

**ZAHTJEV ZA ODLUČIVANJE O POTREBI IZRADE
ELABORATA O PROCJENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU**

INVESTITOR	„IRISS JEW” d.o.o. Budva
PROJEKAT	Turistički/apartmanski kompleks – objekti A–F, faze I–III
FAZA I, II i III	Apartmanski objekti „A” i „B” „C” i „D” / „E” i „F”
LOKACIJA	UP 32, LSL „Poljane”, KO Reževići I, Opština Budva

septembar 2026. godine

Sadržaj

1. OPŠTE INFORMACIJE	4
2. OPIS LOKACIJE	5
2.1. Postojeće korišćenje zemljišta	7
2.2. Relativni obim, kvalitet i regenerativni kapacitet prirodnih resursa	10
Hidrogeološke karakteristike	14
Seizmološke karakteristike	15
2.3. Apsorpcioni kapacitet lokacije	34
3. KARAKTERISTIKE PROJEKTA	40
3.1. Fizičke karakteristike projekta	41
3.2. Veličina i namjena cjelokupnog projekta, planiranog proizvodnog procesa i tokova proizvodnje, počev od ulaznih sirovina do finalnog proizvoda, uključujući prateću infrastrukturu, organizaciju proizvodnje, organizaciju transporta, broj i strukturu zaposlenih	54
3.3. Moguće kumuliranje sa efektima drugih postojećih i/ili odobrenih projekata	57
3.4. Korišćenje prirodnih resursa i energije	61
3.5. Stvaranje otpada i tehnologija tretiranja otpada	66
3.6. Zagađivanje, štetna djelovanja i neprijatni mirisi	73
3.7. Rizik nastanka udesa i velikih katastrofa	79
3.8. Rizici za ljudsko zdravlje	85
4. VRSTE I KARAKTERISTIKE MOGUĆIH UTICAJA PROJEKTA NA ŽIVOTNU SREDINU	92
4.1. Metod procjene	92
4.2. Uticaji tokom izgradnje	93
4.2.1. Uticaj na kvalitet vazduha	93
4.2.2. Buka i vibracije	94
4.2.3. Uticaj na zemljište i stabilnost terena	94
4.2.4. Uticaj na površinske i podzemne vode tokom gradnje	95
4.2.5. Uticaj na biodiverzitet	95
4.2.6. Uticaj na pejzaž	96
4.2.7. Saobraćaj i uticaj na lokalno stanovništvo	96
4.2.8. Građevinski otpad	97
4.3. Uticaji tokom redovne eksploatacije	97
4.3.1. Uticaj na kvalitet vazduha i klimu	97
4.3.2. Sanitarne otpadne vode i podzemne vode	98
4.3.3. Atmosferske vode	98
4.3.4. Uticaj na zemljište tokom eksploatacije	99
4.3.5. Buka tokom korišćenja kompleksa	99
4.3.6. Komunalni i drugi otpad	99
4.3.7. Uticaj na biodiverzitet tokom eksploatacije	100
4.3.8. Trajni pejzažni uticaj	100
4.4. Kumulativni uticaji faza I–III i drugih projekata u okruženju	100
4.5. Uticaj na zaštićena i druga osjetljiva područja	101
4.6. Prekogranični uticaj	102
5. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTICAJA PROJEKTA NA ŽIVOTNU SREDINU	104

5.1. Veličina i prostorni obuhvat mogućih uticaja	104
5.2. Intenzitet i složenost mogućih uticaja	105
5.3. Vjerovatnoća, trajanje, učestalost i reverzibilnost uticaja	106
5.4. Kumulativni karakter uticaja	107
5.5. Mogućnost sprečavanja i smanjenja uticaja	107
5.6. Ocjena mogućih značajnih uticaja	108
5.7. Matrica kriterijuma za ocjenu značajnosti uticaja	110
6. MJERE ZA SPREČAVANJE, SMANJENJE ILI OTKLANJANJE ŠTETNIH UTICAJA	112
6.1. Mjere propisane zakonima, drugim propisima, normativima i standardima	112
6.2. Mjere tokom pripreme lokacije i izvođenja radova	113
6.3. Mjere zaštite zemljišta, površinskih i podzemnih voda	114
6.4. Mjere zaštite vazduha i od buke	116
6.5. Mjere upravljanja otpadom	117
6.6. Mjere tokom korišćenja kompleksa	118
6.7. Mjere u slučaju udesa i vanrednih situacija	119
6.8. Kontrola sprovođenja mjera, odgovornosti i evidencije	120
7. IZVORI PODATAKA I PRAVNI OKVIR	123
7.1. Planska i projektna dokumentacija	123
7.2. Zakoni i podzakonski propisi	123
7.3. Prostorni i kartografski izvori	125
7.4. Zvanične baze podataka i registri	125
7.5. Stručna literatura i tehnička dokumentacija	126
7.6. Standardi i pravila struke	127
7.7. Fotografiska dokumentacija i vizuelni podaci o lokaciji	127
Prilozi	128

1. OPŠTE INFORMACIJE

Nosilac projekta:	„IRISS JEW“ d.o.o. Budva
Odgovorno lice:	Olha Ovchelupova
PIB:	03549437
Kontakt osoba:	Olha Ovchelupova
Adresa:	Mainski put bb – zgrada Mege
Telefon:	068 003 379
E-mail:	irissjew@gmail.com

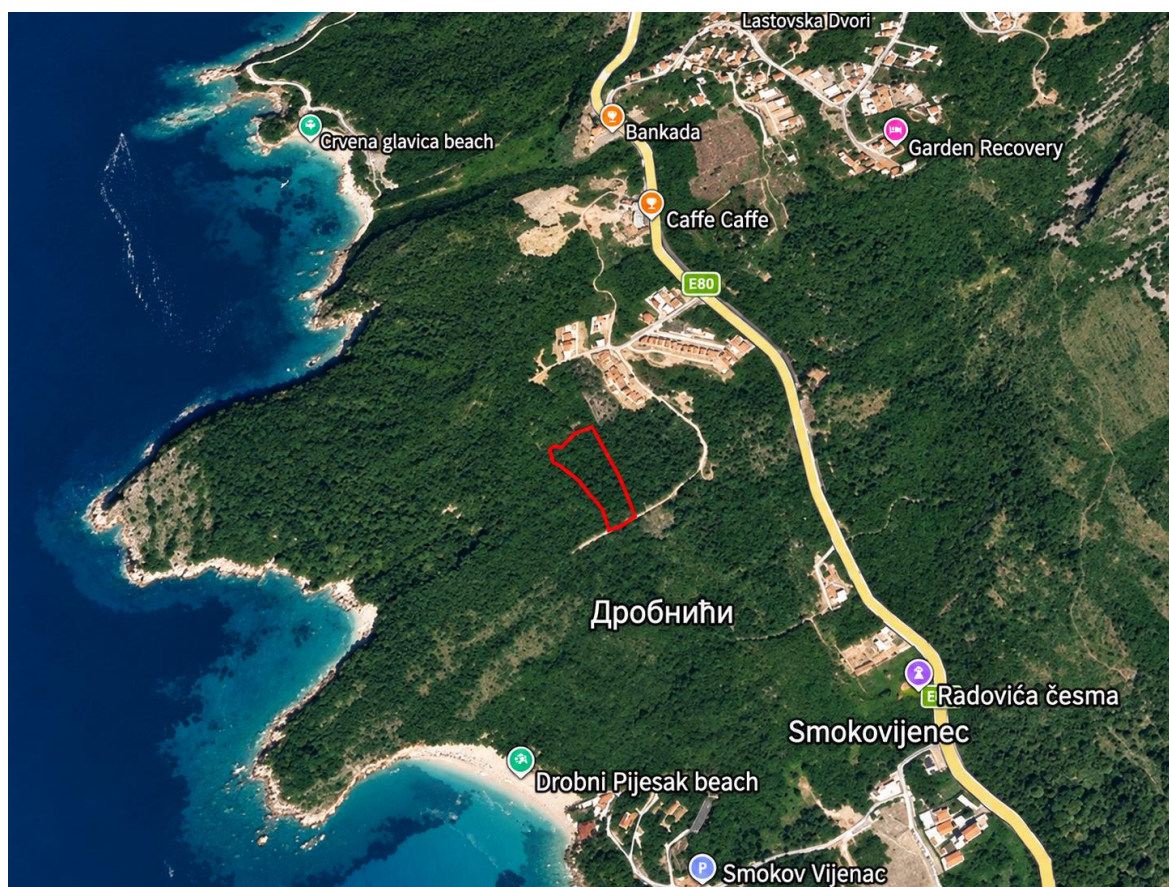
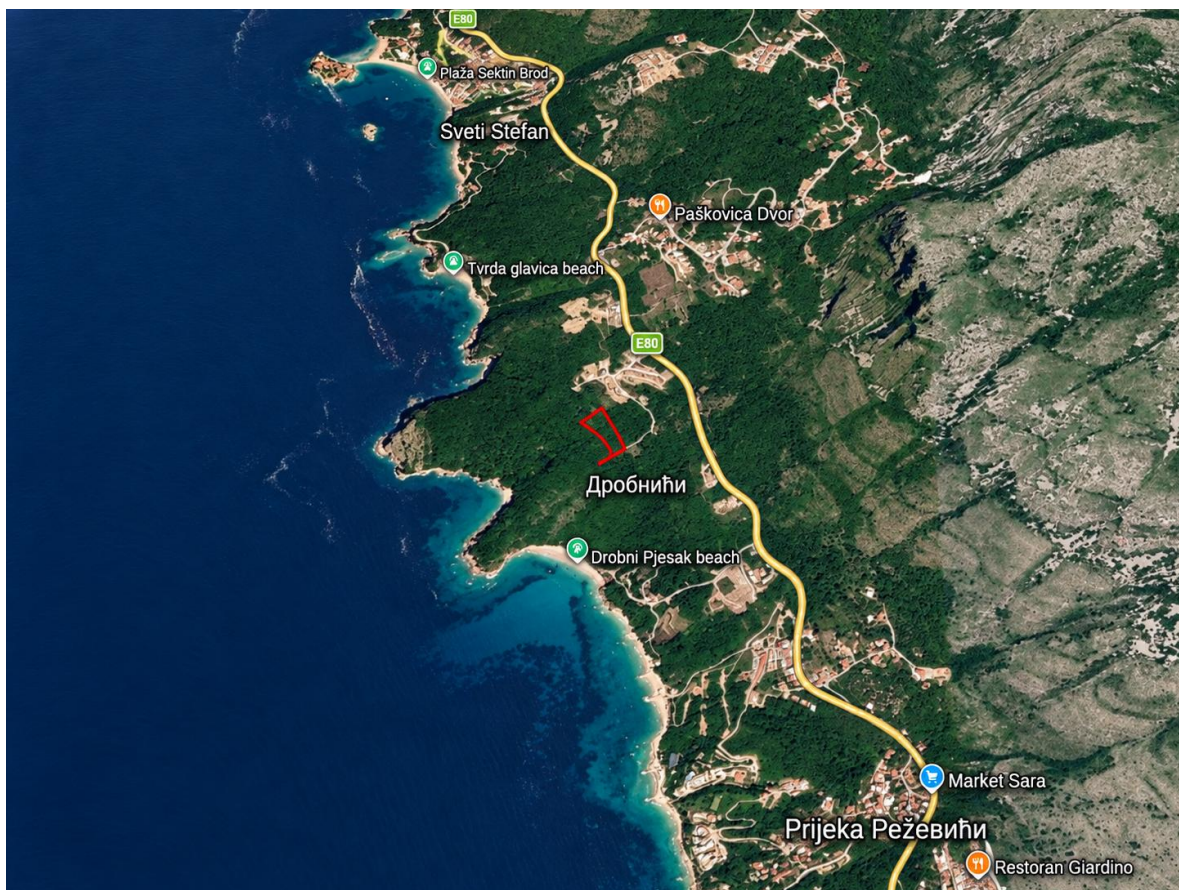
2. OPIS LOKACIJE

Predmetna lokacija nalazi se na području Drobnića, u priobalnom dijelu Opštine Budva, ispod magistralnog puta Budva–Petrovac. Na ovom prostoru planirana je izgradnja turističko-apartmanskog kompleksa koji će se realizovati kroz tri faze: objekti „A“ i „B“ u okviru Faze I, objekti „C“ i „D“ u okviru Faze II i objekti „E“ i „F“ u okviru Faze III.

Lokacija je položena na padini koja se spušta u pravcu morske obale, što u velikoj mjeri određuje način organizacije objekata, pristupnih površina i uređenja terena. Šire i neposredno okruženje karakteristično je za ovaj dio budvanskog primorja: zastupljena je mediteranska vegetacija, teren je izrazito razuđen, a u prostoru su prisutni pojedinačni turistički i stambeni objekti, kao i postojeća putna infrastruktura.

Istočno od lokacije prolazi magistralni put Budva–Petrovac, dok se prema zapadu i jugozapadu teren otvara prema morskoj obali. U širem obuhvatu nalazi se i plaža Drobni pijesak, koja predstavlja prepoznatljiv prirodni element ovog dijela obale. Zbog konfiguracije terena i položaja između magistrale i mora, predmetna lokacija je prostorno jasno definisana i odvojena od intenzivnije izgrađenih zona.

Širi i užji položaj lokacije prikazan je na slici 1.



Slika 1. Širi i užji položaj lokacije projekta – iz prethodne projektne dokumentacije.

Na samoj lokaciji trenutno nema izgrađenih objekata. Dio površine je već izmijenjen ranijim zahvatima i uklanjanjem vegetacije, dok su u neposrednom okruženju i dalje prisutne površine obrasle tipičnom mediteranskom vegetacijom. Projektom je predviđeno da se slobodne površine, nakon završetka građevinskih radova, urede i ozelenjavaju u skladu sa projektom uređenja terena, uz primjenu vrsta prilagođenih klimatskim i pejzažnim karakteristikama područja.

Projekat se realizuje u okviru urbanističke parcele UP 32, u zahvatu LSL „Poljane“, kroz tri prostorno i funkcionalno definisane faze.

Faza I obuhvata izgradnju objekata „A“ i „B“ na katastarskoj parceli br. 293/2 KO Reževići I. Faza II obuhvata objekte „C“ i „D“ na katastarskim parcelama br. 292/1 i 293/1 KO Reževići I, dok Faza III obuhvata objekte „E“ i „F“ na katastarskim parcelama br. 291/1, 292/2 i 293/3 KO Reževići I. Sve navedene parcele nalaze se u okviru urbanističke parcele UP 32, definisane Lokalnom studijom lokacije „Poljane“ („Službeni list Crne Gore – opštinski propisi“, br. 25/11), Opština Budva.

Ukupna površina urbanističke parcele UP 32 iznosi 6.456,48 m². Od toga, Faza I obuhvata površinu od 1.974 m², Faza II 1.955,69 m², dok je za Fazu III obuhvaćena površina od približno 2.550 m².

Tokom izvođenja radova, korišćenje prostora biće ograničeno na površine unutar predmetne urbanističke parcele koje su neposredno potrebne za izgradnju objekata, pristup, rad mehanizacije i organizaciju gradilišta. Po završetku radova, površine koje nijesu trajno zauzete objektima i pratećom infrastrukturom biće uređene u skladu sa projektnim rješenjem, čime će se prostor funkcionalno i pejzažno povezati sa postojećim ambijentom.

2.1. Postojeće korišćenje zemljišta

Predmetna lokacija obuhvata urbanističku parcelu UP 32, u zahvatu LSL „Poljane“, na području Drobnica u Opštini Budva. Projekat je planiran kroz tri faze: Faza I na katastarskoj parceli br. 293/2 KO Reževići I, Faza II na katastarskim parcelama br. 292/1 i 293/1 KO Reževići I i Faza III na katastarskim parcelama br. 291/1, 292/2 i 293/3 KO Reževići I.

Ukupna površina urbanističke parcele UP 32 iznosi približno 6.456,48 m². Planskom dokumentacijom predmetni prostor je opredijeljen za turističke, odnosno sportsko-rekreativne sadržaje sa pratećim turističkim sadržajima, pa se planiranom izgradnjom zemljište privodi namjeni koja je već utvrđena važećim planskim dokumentom.

Na predmetnoj lokaciji nema postojećih izgrađenih objekata koji se koriste ili koji bi se zadržavali u okviru budućeg kompleksa. Teren je u nagibu prema moru i ranije je bio obrastao mediteranskom šumskom i žbunastom vegetacijom. Dio vegetacije je u međuvremenu uklonjen, dok su u neposrednom okruženju i dalje zastupljene prirodne i poluprirodne površine karakteristične za ovaj dio budvanskog primorja.

Zemljište se trenutno ne koristi za poljoprivrednu proizvodnju, ispašu, eksploataciju mineralnih sirovina niti za druge intenzivne privredne djelatnosti. Takođe, na lokaciji se ne odvija organizovana šumarska proizvodnja. Postojeće korišćenje prostora ima, prije svega, karakter neizgrađene i djelimično izmijenjene površine unutar planski definisane zone namijenjene turističkom razvoju.

U neposrednom okruženju nalaze se neizgrađene površine obrasle mediteranskom vegetacijom, kao i pojedinačni stambeni i turistički objekti. Istočno od lokacije prolazi magistralni put Budva–Petrovac, dok se teren prema zapadu i jugozapadu spušta ka morskoj obali i području plaže Drobni pijesak.

Realizacijom projekta postojeće neizgrađeno zemljište biće uređeno i privedeno planskoj namjeni. Planirano je formiranje turističko-apartmanskog kompleksa sa šest objekata, podijeljenih u tri faze, uz pripadajuće garaže, pješačke i kolske komunikacije, bazene, komunalnu infrastrukturu i uređene zelene površine.

Poseban značaj u organizaciji kompleksa dat je zelenim i pejzažno uređenim površinama. Prema projektnoj dokumentaciji, u Fazi I planirano je približno 1.032,51 m² zelenih površina, u Fazi II 1.021,39 m², dok je za Fazu III predviđeno najmanje oko 835,32 m² zelenih površina. Na nivou sve tri faze to iznosi približno 2.889 m², odnosno oko 45% ukupne površine urbanističke parcele UP 32.

Na taj način dio postojeće vegetacione funkcije prostora biće nadomješten planski formiranim zelenim površinama unutar kompleksa, koje će imati i pejzažnu, zaštitnu i ambijentalnu ulogu.

Planirani zahvat ostaje u granicama urbanističke parcele UP 32. Ne predviđa se trajno zauzimanje susjednog zemljišta niti širenje objekata van planski definisanog obuhvata, izuzev eventualnih kratkotrajnih aktivnosti vezanih za organizaciju gradilišta i priključenje na saobraćajnu i komunalnu infrastrukturu.

Urbanistička parcela UP 32 organizovana je longitudinalno duž padine, pri čemu su tri faze projekta prostorno i funkcionalno povezane u jedinstvenu cjelinu. Objekti i prateći sadržaji povezani su internim saobraćajnim komunikacijama, komunalnom infrastrukturom i zajedničkim konceptom uređenja terena. Zbog takve organizacije prostora, pri sagledavanju mogućih uticaja nije dovoljno posmatrati svaku fazu izolovano, već je potrebno uzeti u obzir i konačno stanje nakon realizacije svih šest objekata.

CRNA GORA
UPRAVA ZA KATASTAR I DRŽAVNU IMOVINU
PODRUČNA JEDINICA: BUDVA
Broj: 917-104-DJ-1148
Datum: 04.08.2023.



Katastarska opština: REŽEVIĆI I

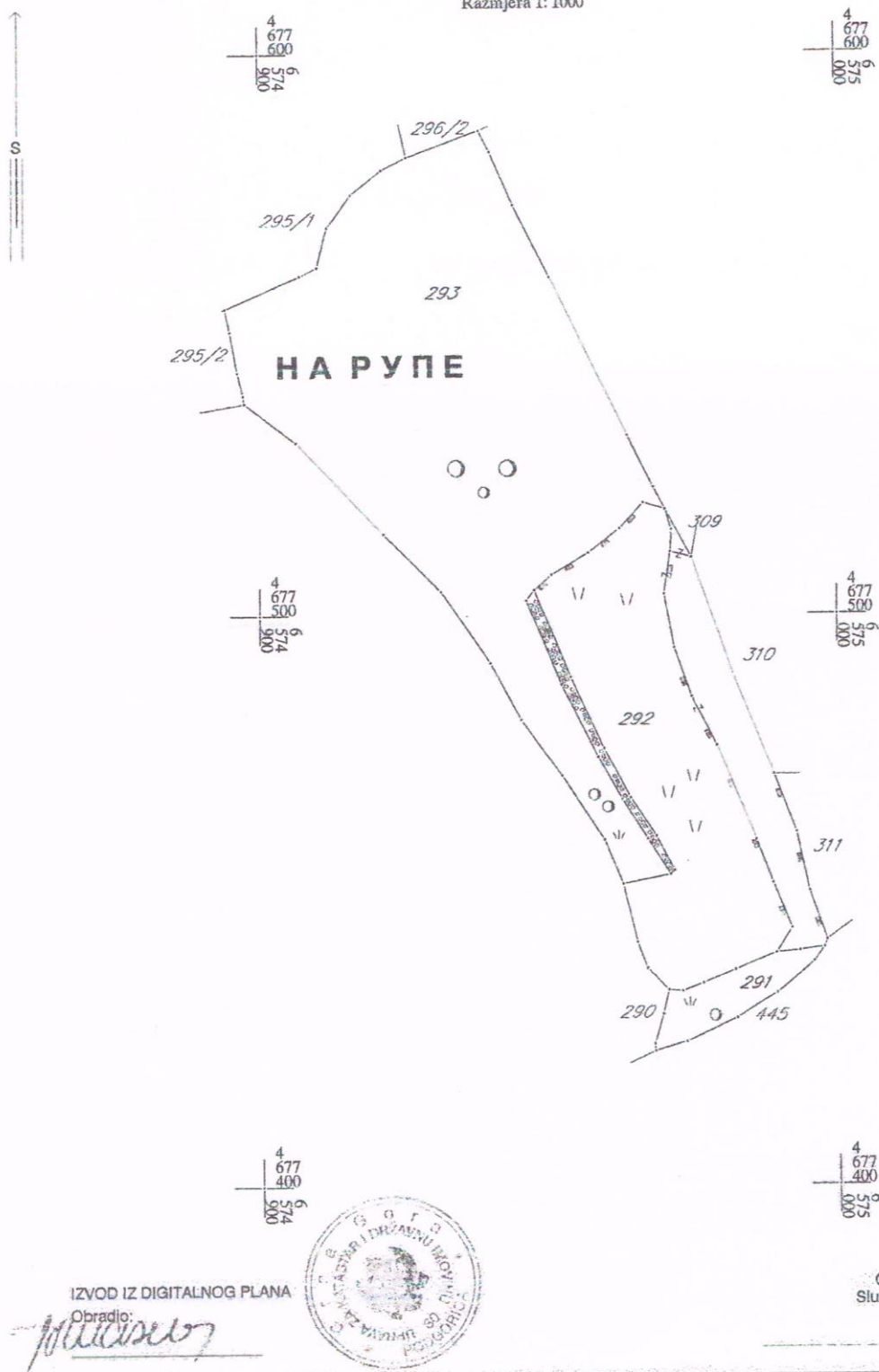
Broj lista nepokretnosti:

Broj plana: 4,5

Parcele: 291, 292, 293

KOPIJA PLANA

Razmjera 1: 1000



Slika 2. Kopija plana katastarskih parcela u obuhvatu predmetne lokacije



Slika 3. Situacioni prikaz kompleksa A–F na UP 32 (objedinjeni prikaz faza).

2.2. Relativni obim, kvalitet i regenerativni kapacitet prirodnih resursa

Predmetna lokacija nalazi se u priobalnom području Budvanske rivijere, u prostoru koji karakterišu mediteranska klima, izražen reljef i prisustvo šumske i žbunaste vegetacije. Prirodni resursi koji mogu biti relevantni za predmetni projekat prije svega se odnose na zemljište, vegetaciju, vode i pejzažne karakteristike prostora.

Zemljište na predmetnoj lokaciji trenutno nema funkciju poljoprivredne ili druge proizvodne površine. Radi se o prostoru koji je planskim dokumentom već opredijeljen za turističke i sportsko-rekreativne sadržaje, pa realizacija projekta ne podrazumijeva prenamjenu zemljišta koje se koristi za proizvodnju hrane, ispašu ili druge oblike intenzivnog korišćenja prirodnih resursa.

Teren je u nagibu prema moru, zbog čega je pri izvođenju radova posebno važno kontrolisati iskope, nasipanje i odvođenje atmosferskih voda, kako bi se spriječilo spiranje materijala i lokalna erozija. Ovi uticaji imaju ograničen prostorni obim i mogu se kontrolisati pravilnom organizacijom gradilišta, faznim izvođenjem radova i stabilizacijom površina nakon završetka građevinskih aktivnosti.

Vegetacija na lokaciji i u neposrednom okruženju pripada mediteranskom tipu. Dio vegetacije na samoj lokaciji je već uklonjen, dok su u okolnom prostoru i dalje prisutne prirodne i poluprirodne zelene površine. Projektnim rješenjem predviđeno je značajno učešće uređenih zelenih površina unutar kompleksa, ukupno približno 2.889 m², odnosno oko 45% ukupne površine urbanističke parcele UP 32. Time se dio postojeće vegetacione i pejzažne funkcije prostora zadržava kroz planski uređene zelene površine.

Na lokaciji nijesu evidentirani stalni površinski vodotoci. Snabdijevanje objekata vodom i odvođenje sanitarnih otpadnih voda riješeni su kroz projektovane tehničke sisteme, dok će se prečišćene otpadne vode i atmosferske vode zbrinjavati na način definisan projektnom dokumentacijom. Zbog položaja lokacije u priobalnom području, posebna pažnja mora biti posvećena sprečavanju direktnog ili nekontrolisanog ispuštanja zagađenih voda u zemljište i prema morskoj obali.

Korišćenje prirodnih resursa tokom izgradnje odnosiće se prvenstveno na privremeno zauzimanje zemljišta, korišćenje vode i građevinskih materijala, dok se tokom eksploatacije projekta ne očekuje intenzivno korišćenje lokalnih prirodnih resursa. Objekti će se snabdijevati iz planiranih infrastrukturnih sistema, a funkcionisanje kompleksa ne podrazumijeva eksploataciju mineralnih sirovina, korišćenje šumskih resursa niti druge aktivnosti koje bi mogle dovesti do trajnog iscrpljivanja prirodnih resursa na lokaciji.

Regenerativni kapacitet prostora može se ocijeniti kao relativno dobar za one komponente koje nijesu trajno zauzete objektima i infrastrukturom. Zelene i slobodne površine mogu se obnoviti kroz pejzažno uređenje, ozelenjavanje i pravilno održavanje, dok se trajne promjene očekuju prvenstveno na površinama koje će biti zauzete objektima, saobraćajnicama i pratećim sadržajima.

Uzimajući u obzir veličinu urbanističke parcele, fazni karakter projekta, plansku namjenu prostora i značajan udio zelenih površina u konačnom uređenju kompleksa, ne očekuje se da će realizacija projekta dovesti do značajnog iscrpljivanja, degradacije ili smanjenja regenerativnog kapaciteta prirodnih resursa šireg područja.

Tabela 2.2. Procjena relativnog obima korišćenja, kvaliteta i regenerativnog kapaciteta prirodnih resursa

Prirodni resurs / komponenta	Relativni obim korišćenja	Postojeći kvalitet / stanje	Regenerativni kapacitet	Procjena u odnosu na projekat
Zemljište	Umjeren, ograničen na površinu UP 32 i zone trajnog zauzimanja objektima i pratećom infrastrukturom	Neizgrađeno zemljište na terenu u nagibu, djelimično izmijenjeno prethodnim uklanjanjem vegetacije	Srednji na slobodnim i ozelenjenim površinama; nizak na površinama trajno zauzetim objektima	Ne očekuje se značajno iscrpljivanje resursa. Uticaj je lokalnog karaktera i ograničen na planski definisan obuhvat
Vegetacija	Lokalno ograničeno uklanjanje u zoni izgradnje	Mediterranska šumska i žbunasta vegetacija, pri čemu je dio vegetacije na lokaciji već uklonjen	Relativno dobar na površinama koje nijesu trajno zauzete, uz mogućnost obnove i planskog ozelenjavanja	Dio vegetacione funkcije nadoknađuje se uređenim zelenim površinama unutar kompleksa
Voda za vodosnabdijevanje	Relativno mali do umjeren, u skladu sa turističko-apartmanskim namjenom kompleksa	Lokalni vodni resursi se projektom ne zahvataju niti eksploatišu	Ne očekuje se uticaj na regenerativni kapacitet lokalnih vodnih resursa	Projekat ne predviđa kaptiranje izvora, bunara niti direktno korišćenje površinskih ili podzemnih voda
Površinske vode	Nema direktnog korišćenja	Na lokaciji nijesu evidentirani stalni	Nije relevantno u smislu direktne eksploatacije	Ne očekuje se direktan uticaj korišćenjem resursa; potreban je kontrolisan

		površinski vodotoci		prihvat i odvođenje atmosferskih voda
Podzemne vode	Ne predviđa se direktno zahvatanje	Nivo i dinamika podzemnih voda nijesu predmet eksploatacije projekta	Zavisi od lokalnih hidrogeoloških uslova	Potencijalni uticaj svodi se na sprečavanje nekontrolisanog unošenja zagađujućih materija u zemljište i podzemlje
Morska sredina	Nema direktnog korišćenja mora kao prirodnog resursa	Priobalni prostor predstavlja osjetljiv receptor u širem okruženju lokacije	Visok, pod uslovom da nema kontinuiranog unosa zagađujućih materija	Projekat ne predviđa direktno ispuštanje otpadnih voda u more; zaštita se obezbjeđuje kontrolisanim upravljanjem otpadnim i atmosferskim vodama
Građevinski materijali	Privremeno povećano korišćenje tokom faze izgradnje	Materijali se dopremaju sa tržišta i iz legalnih izvora	Nije neposredno vezan za regenerativni kapacitet predmetne lokacije	Na lokaciji nije predviđena eksploatacija kamena, pijeska, šljunka ili drugih mineralnih sirovina
Pejzaž i prostor	Trajna promjena dijela prostora kroz izgradnju objekata	Priobalni mediteranski pejzaž, djelimično izmijenjen postojećom i planiranom izgradnjom	Srednji; može se djelimično očuvati i unaprijediti kvalitetnim pejzažnim uređenjem	Uticaj se ublažava arhitektonskim uklapanjem objekata u teren i značajnim učešćem zelenih površina
Ukupna ocjena	Ograničeno i prostorno definisano korišćenje prirodnih resursa	—	Regenerativni kapacitet okolnog prostora se ne narušava u značajnoj mjeri	Ne očekuje se korišćenje prirodnih resursa u obimu koji bi moglo dovesti do njihovog značajnog iscrpljivanja ili degradacije

Geološke karakteristike terena

Šire područje predmetne lokacije pripada složenom geološkom sklopu budvanskog primorja, u kojem su zastupljene sedimentne stijene trijaskе, jurske, kredne i kredno-eocenske starosti. Predmetna lokacija sa okolinom izgrađena je pretežno od najmlađih kvartarnih tvorevina – deluvijalnog i deluvijalno-eluvijalnog porijekla, koje leže preko starije stijenske podloge.

Prema podacima geomehaničkog elaborata, teren na lokaciji je u nagibu u pravcu jugozapada, odnosno prema morskoj obali. Apsolutne kote terena kreću se približno od 68 m n.v. do 79 m n.v., što potvrđuje izražen pad terena i potrebu da se položaj objekata, temeljenje i uređenje terena prilagode postojećoj konfiguraciji padine.

Površinski dio terena izgrađen je od deluvijalnih sedimenata, koji su heterogenog sastava. Zastupljeni su pretežno zaglinjeni, pjeskovito-prašcasti i drobinski materijali sa uklopcima i fragmentima krečnjaka. Površinski slojevi mogu biti humificirani, dok je materijal po dubini promjenljive zbijenosti i konsolidovanosti. Geomehaničkim elaboratom ova sredina je izdvojena kao posebna inženjersko-geološka cjelina – Sredina 1 – deluvijalni sedimenti.

Ispod kvartarnih naslaga nalazi se stijenska osnova koju čine pretežno karbonatne stijene, uz složene strukturno-tektonske odnose karakteristične za budvansko priobalje. Šire područje pripada tektonski složenoj zoni u kojoj su prisutna intenzivna boranja, rasjedanja i navlačenja, što je tipično za geološku građu ovog dijela Crnogorskog primorja.

Na samoj lokaciji nijesu registrovani aktivni savremeni geološki procesi koji bi predstavljali ograničavajući faktor za planiranu izgradnju. Kao proces od značaja izdvojena je prvenstveno površinska erozija i spiranje terena, koje se može javiti tokom obilnijih i dugotrajnijih padavina, naročito na ogoljenim površinama i tokom izvođenja zemljanih radova. Zbog toga je u toku gradnje potrebno ograničiti dužinu vremena tokom kojeg iskopane i ogoljene površine ostaju nezaštićene i obezbijediti kontrolisano odvođenje atmosferskih voda.

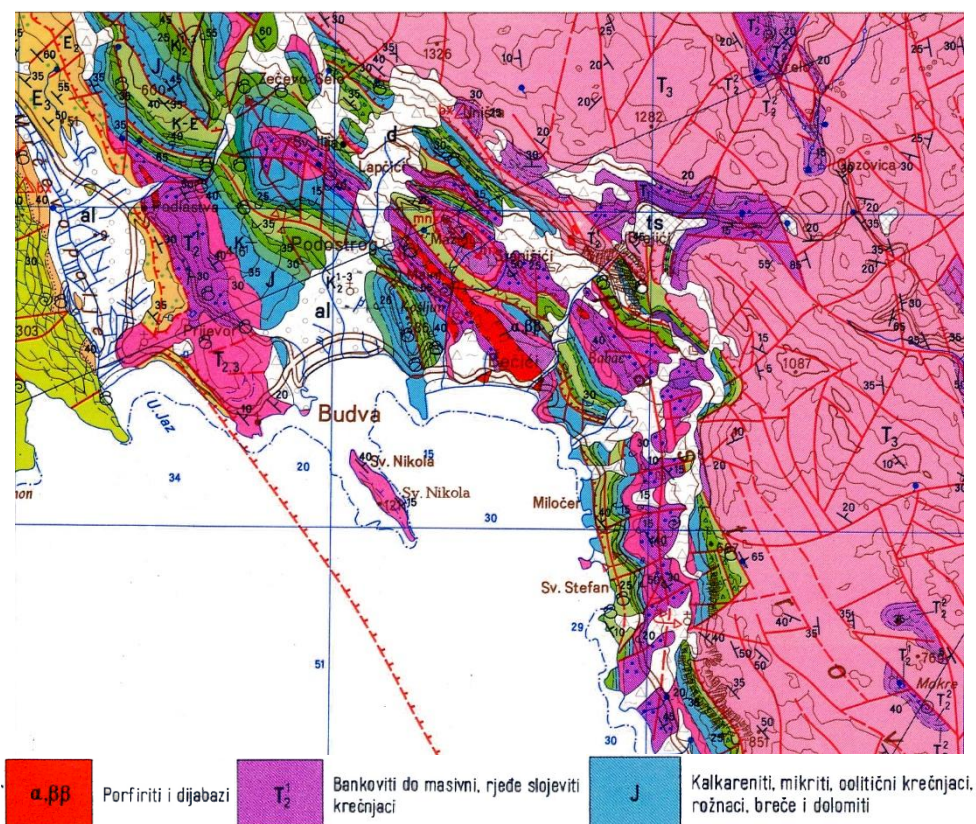
Hidrogeološke karakteristike lokacije uslovljene su litološkim sastavom terena i nagibom padine. U hidrološkom maksimumu moguće je lokalno pojavljivanje povremenih bujičnih tokova i površinskog spiranja, naročito nakon intenzivnih i dugotrajnih padavina. Istovremeno, u geomehaničkim istraživanjima izvedenim tokom decembra 2025. godine nije konstatovan mirni nivo podzemne vode do dubine istraživanja.

Sa aspekta temeljenja, deluvijalni sedimenti prema geomehaničkoj dokumentaciji imaju uslovno povoljna svojstva za fundiranje. Projektom konstrukcije predviđeno je fundiranje objekata na armiranobetonskoj temeljnoj ploči, uz obavezno pridržavanje preporuka geomehaničkog elaborata i geotehnički nadzor tokom izvođenja radova.

Posebno je značajno što se zaključci geomehaničkog elaborata odnose upravo na predmetni prostor UP 32 i izgradnju turističkih objekata na katastarskim parcelama koje ulaze u obuhvat projekta. U zaključku geomehaničkog elaborata navedeno je da se sa stanovišta geotehničkih uslova projektovanje i izgradnja predmetnih turističkih objekata može izvesti, uz obavezan geotehnički nadzor i sprovođenje predloženog načina iskopa i sanacionih mjera.

Tokom realizacije projekta najveća promjena geološke sredine biće vezana za zemljane radove, pripremu terena i fundiranje objekata. Ove promjene biće lokalnog karaktera i ograničene na prostor urbanističke parcele UP 32. Nakon završetka izgradnje ne očekuju se dalji značajni uticaji na geološku sredinu, pod uslovom da se temeljenje, zaštita iskopa, odvođenje atmosferskih voda i uređenje terena izvedu u skladu sa projektom i preporukama geomehaničkog elaborata.

Na osnovu raspoložive geomehaničke i projektne dokumentacije može se zaključiti da geološke i inženjersko-geološke karakteristike lokacije ne predstavljaju prepreku za realizaciju planiranog projekta. Njihov značaj se prvenstveno odnosi na način izvođenja zemljanih radova, fundiranje i zaštitu terena tokom gradnje, dok se uz primjenu projektovanih rješenja i geotehničkog nadzora ne očekuje narušavanje stabilnosti šireg prostora.



Slika 4. Geološka karta šireg područja predmetne lokacije

Hidrogeološke karakteristike

Hidrogeološke karakteristike predmetne lokacije neposredno su uslovljene geološkom građom terena, prisustvom kvartarnih deluvijalnih sedimenata, ispucalošću stijenske podloge i nagibom terena prema morskoj obali.

Površinski dio lokacije izgrađen je od deluvijalnih sedimenata heterogenog granulometrijskog sastava, sa promjenljivim učešćem pjeskovite, prašinate, glinovite i drobinske komponente. Njihova vodopropusnost nije ujednačena, pa infiltracija atmosferskih voda zavisi od lokalnog sastava i zbijenosti materijala. U podlozi su zastupljene stijenske mase kroz čije pukotine može biti omogućeno lokalno procjeđivanje vode.

Prema geomehaničkoj dokumentaciji izrađenoj za predmetnu lokaciju, tokom izvedenih istraživanja u decembru 2025. godine nije registrovan mirni nivo podzemne vode do dubine istraživanja. Ovaj podatak pokazuje da u periodu izvođenja istražnih radova nije konstatovana stalna plitka izdan, ali ne isključuje mogućnost povremenog pojavljivanja procjednih voda nakon intenzivnih i dugotrajnih padavina.

Zbog izraženog nagiba terena, u periodima obilnijih padavina dio atmosferskih voda otiče površinski prema nižim kotama, dok se dio infiltrira kroz deluvijalni pokrivač i pukotine u stijenskoj masi. Geomehničkom dokumentacijom ukazano je na mogućnost povremenih bujičnih tokova i pojačanog

površinskog spiranja u hidrološkom maksimumu, zbog čega kontrola atmosferskih voda predstavlja značajan element zaštite terena tokom izvođenja radova.

Na predmetnoj lokaciji nijesu evidentirani stalni površinski vodotoci, niti je projektom predviđeno zahvatanje podzemnih voda za potrebe vodosnabdijevanja. Za svaku fazu projekta planiran je rezervoar za vodu zapremine 16.000 l, iz kojeg će se objekti snabdijevati do izgradnje vodovodne mreže.

Odvođenje atmosferskih voda riješeno je projektnom dokumentacijom. Vode sa krovnih površina prihvataju se olučnim vertikalama i usmjeravaju prema zelenim površinama i elementima atmosferske kanalizacije. Vode sa ulaznih površina garaža i pojedinih nižih kota prihvataju se kanalima i slivnicima i odvođe prema projektovanim upojnim bunarima. Upojni bunari predviđeni su i za prihvatanje vode iz bazena između objekata.

S obzirom na način zbrinjavanja atmosferskih voda infiltracijom u zemljište, tokom izvođenja i korišćenja kompleksa posebno je važno spriječiti dospijevanje ulja, goriva, građevinskog materijala, mulja i drugih zagađujućih materija u slivnike i upojne bunare. U garažama nije predviđeno vodosnabdijevanje niti priključenje na fekalnu kanalizaciju, pa se ne predviđa redovno pranje garažnih površina niti nastanak tehnoloških otpadnih voda iz garaža.

Sanitarne otpadne vode iz apartmanskih objekata odvojene su od sistema atmosferske kanalizacije. Za svaku fazu predviđen je biološki uređaj tipa SBR_REG_100, nominalnog kapaciteta 17,90 m³/dan, čiji projektovani kapacitet odgovara opterećenju predmetnih objekata.

Tokom izvođenja zemljanih radova potrebno je spriječiti nekontrolisano slivanje voda preko ogoljenih i iskopanih površina. Privremene tokove sa viših kota treba usmjeravati mimo iskopa, a eventualno zamućene vode prije ispuštanja ili infiltracije treba prethodno smiriti i omogućiti taloženje suspendovanih čestica.

U fazi korišćenja kompleksa ključni hidrogeološki aspekt predstavlja održavanje projektovanog sistema atmosferske odvodnje i upojnih bunara. Slivnici, kanali i upojni elementi moraju se redovno pregledati i čistiti kako bi se očuvao njihov projektovani kapacitet i spriječilo nekontrolisano površinsko oticanje prema nižim djelovima terena.

Na osnovu raspoložive geomehaničke i hidrotehničke dokumentacije može se zaključiti da hidrogeološki uslovi lokacije ne predstavljaju ograničavajući faktor za realizaciju projekta, pod uslovom da se odvođenje atmosferskih i otpadnih voda izvede u skladu sa projektom i da se tokom izgradnje i korišćenja spriječi unos zagađujućih materija u zemljište. Predmetni projekat ne podrazumijeva eksploataciju podzemnih voda niti direktno ispuštanje neprečišćenih sanitarnih otpadnih voda u zemljište ili morsku sredinu.

Seizmološke karakteristike

Područje Opštine Budva pripada seizmički aktivnom dijelu Crnogorskog primorja. Povećana seizmičnost ovog prostora uslovljena je složenim regionalnim tektonskim odnosima karakterističnim za područje južnih Dinarida i Jadranskog priobalja, zbog čega se seizmičko dejstvo uzima kao jedan od osnovnih faktora pri projektovanju objekata.

Prema kartama seizmičke regionalizacije Crne Gore, šire područje Budve nalazi se u zoni visokog seizmičkog intenziteta, u kojoj se mogu očekivati zemljotresi intenziteta do IX stepena MCS skale. Ovaj podatak predstavlja regionalnu karakteristiku prostora, dok se projektni seizmički parametri za konkretne objekte određuju na osnovu važećih standarda, kategorije tla, geotehničkih karakteristika lokacije i konstruktivnog sistema objekta.



Slika 5. Karta očekivanih maksimalnih magnituda zemljotresa u Crnoj Gori i okruženju za povratni period vremena od 100 godina

Predmetna lokacija nalazi se na padinskom terenu koji se spušta prema morskoj obali, pa su pri projektovanju, osim regionalnog nivoa seizmičnosti, uzete u obzir i lokalne geološke i geotehničke karakteristike terena, način fundiranja i prilagođavanje konstrukcije postojećoj konfiguraciji padine.

Prema glavnom projektu konstrukcije, objekti se fundiraju na armiranobetonskim temeljnim pločama. Geomehničkom dokumentacijom definisani su uslovi fundiranja i izvođenja zemljanih radova, uz obavezan geotehnički nadzor tokom izvođenja.

Nosivu konstrukciju objekata čini armiranobetonski sistem sa monolitnim međuspratnim pločama, gredama, stubovima i armiranobetonskim zidovima. Takav sistem omogućava formiranje prostorno povezane i krute konstrukcije sposobne da prihvati vertikalna i horizontalna opterećenja, uključujući i seizmičko dejstvo.

Proračun konstrukcije izvršen je korišćenjem programskog paketa ETABS 21, uz primjenu odgovarajućih Eurokod standarda. Seizmičke sile određene su modalnom analizom prema Eurokodu 8, a konstrukcija je projektovana tako da zadovolji zahtjeve klase duktilnosti DCM. Dimenzionisanje konstruktivnih elemenata izvršeno je za najnepovoljnije kombinacije dejstava, uz provjeru graničnih stanja nosivosti i upotrebljivosti.

Temeljne ploče su u statičkom modelu tretirane preko elastičnih oslonaca, pri čemu je deformabilnost podloge uzeta u obzir preko odgovarajućeg modula reakcije tla. U proračunu su obuhvaćena stalna i korisna opterećenja, kao i seizmički uticaji. Prema rezultatima proračuna, naponi u tlu su manji od dozvoljenih vrijednosti.

S obzirom na nagib terena i prisustvo deluvijalnih sedimenata, tokom izvođenja zemljanih i temeljnih radova potrebno je dosljedno primjenjivati preporuke geomehničkog elaborata. Poseban značaj

imaju pravilna priprema temeljnog tla, kontrolisano izvođenje iskopa i stručni geotehnički nadzor, kako bi se stvarno stanje terena tokom izvođenja uskladilo sa uslovima na kojima su zasnovani projektni proračuni.

U fazi korišćenja objekata ne očekuju se posebni uticaji na životnu sredinu koji bi proizilazili iz seizmičnosti prostora, pod uslovom da objekti, instalacije i prateća infrastruktura budu izvedeni u skladu sa projektom i važećim tehničkim propisima.

Seizmički događaj može se posmatrati prvenstveno kao potencijalni akcidentni scenario, jer bi eventualno oštećenje vodovodnih, kanalizacionih, elektro ili drugih instalacija moglo dovesti do sekundarnih posljedica. Zbog toga tehnička oprema, instalacije i elementi infrastrukture moraju biti odgovarajuće pričvršćeni i izvedeni tako da zadrže funkcionalnost u projektovanim seizmičkim uslovima.

Nakon eventualnog jačeg zemljotresa potrebno je izvršiti pregled konstrukcije, instalacija, potpornih elemenata i drugih djelova kompleksa od značaja za bezbjednost korisnika i zaštitu životne sredine.

Na osnovu raspoložive projektne i geomehaničke dokumentacije može se zaključiti da seizmičnost šireg područja predstavlja projektni uslov, ali ne i ograničavajući faktor za realizaciju predmetnog projekta. Projektovanim armiranobetonskim konstruktivnim sistemom, odgovarajućim fundiranjem, proračunom prema Eurokodu 8 i primjenom geotehničkog nadzora tokom izvođenja obezbjeđuje se odgovarajući nivo seizmičke sigurnosti planiranih objekata.

Podaci o izvoristima vodosnabdijevanja (udaljenost, kapacitet, ugroženost, zone sanitarne zaštite) i osnovne hidrološke karakteristike

Teritorija Opštine Budva nema razvijenu mrežu većih stalnih površinskih vodotoka. Površinsko oticanje u priobalnom i padinskom području uglavnom se odvija preko kratkih povremenih tokova i prirodnih pravaca oticanja koji se aktiviraju tokom intenzivnijih padavina.

Vodosnabdijevanje budvanskog područja obezbjeđuje se kombinovanjem vode iz Regionalnog vodovoda Crnogorsko primorje i lokalnih izvorišta kojima upravlja nadležno društvo za vodovod i kanalizaciju. Regionalni sistem ima posebno značajnu ulogu tokom ljetnje turističke sezone, kada su potrebe za vodom znatno povećane.

Regionalni vodovodni sistem koristi vodu sa izvorišta „Bolje sestre“, koje se nalazi u zaleđu Skadarskog jezera. Predmetna lokacija na području Drobnića nema neposrednu prostornu niti hidrološku vezu sa ovim izvoristom, niti realizacija projekta podrazumijeva bilo kakve radove u njegovom slivnom području.



Slika 6. Regionalni vodovodni sistem Crnogorskog primorja

U lokalnom sistemu vodosnabdijevanja Opštine Budva učestvuju i izvorišta Rijeka Reževića, Buljarica, Podgorska vrela i Loznica, čija izdašnost zavisi od hidroloških uslova i perioda godine. Predmetni projekat ne predviđa zahvatanje vode iz navedenih izvorišta, izgradnju bunara niti korišćenje podzemnih voda.

Za predmetni kompleks vodosnabdijevanje je riješeno u skladu sa uslovima nadležnog vodovodnog preduzeća i vodnim uslovima. Za svaku fazu projekta predviđen je po jedan rezervoar zapremine 16.000 l, odnosno ukupno tri rezervoara za kompletan kompleks. Iz rezervoara će se objekti snabdijevati vodom do izgradnje, odnosno pune funkcionalnosti javne vodovodne mreže.

Projektom je predviđen zajednički vodomjerni šaht na ulazu u kompleks, sa kontrolnim vodomjerima za sanitarnu i hidrantsku mrežu. Dovodni cjevovod do rezervoara projektovan je prečnika Ø65, dok su cjevovodi od rezervoara prema objektima odgovarajuće dimenzionisani prema projektovanoj potrošnji.

Sa hidrološkog aspekta, predmetna lokacija nalazi se na terenu u nagibu prema moru, zbog čega se tokom intenzivnih padavina može očekivati ubrzano površinsko oticanje prema nižim kotama. Na lokaciji nijesu evidentirani stalni površinski vodotoci.

Atmosferske vode sa krovnih površina prihvataju se olučnim vertikalama i dalje usmjeravaju prema zelenim površinama i projektovanim elementima atmosferske kanalizacije. Vode sa ulaznih površina garaža i drugih nižih dijelova kompleksa odvoje se prema projektovanim upojnim bunarima.

Sanitarne otpadne vode iz objekata prikupljaju se odvojeno od atmosferskih voda i tretiraju u biološkim uređajima tipa SBR_REG_100, po jedan za svaku fazu projekta. Na ovaj način se sprječava nekontrolisano ispuštanje sanitarnih otpadnih voda u zemljište ili prema morskoj obali.

Realizacijom projekta neće doći do direktnog zahvatanja površinskih ili podzemnih voda, niti do fizičkih intervencija na izvorištima koja učestvuju u vodosnabdijevanju Opštine Budva. Potencijalni

uticaji na vode odnose se prvenstveno na upravljanje atmosferskim i sanitarnim otpadnim vodama unutar kompleksa i mogu se držati u prihvatljivim granicama pravilnim izvođenjem i održavanjem projektovanih sistema.

Na osnovu raspoložive projektne dokumentacije može se zaključiti da realizacija predmetnog projekta neće imati značajan uticaj na izvorišta vodosnabdijevanja, površinske ili podzemne vode, uz uslov da se projektovani sistemi za vodosnabdijevanje, tretman sanitarnih otpadnih voda i odvođenje atmosferskih voda izvedu i održavaju u skladu sa tehničkom dokumentacijom.

Tabela 2.3. Lokalna izvorišta koja učestvuju u vodosnabdijevanju Opštine Budva

Naziv izvorišta	Minimalna izdašnost	Izdašnost tokom kišnog perioda	Napomena
Rijeka Reževića	50–60 l/s	120–150 l/s	Mogućnost plasmana vode zavisi od kapaciteta transportnog sistema
Buljarica	20–25 l/s	oko 40 l/s	Izdašnost varira u zavisnosti od hidroloških uslova
Podhorska vrela	oko 150 l/s	oko 230 l/s	Značajno lokalno izvorište
Loznica	oko 6 l/s	do 25 l/s	Izražena sezonska promjena izdašnosti
Ukupno	oko 250 l/s	oko 420–450 l/s	Raspoloživa količina zavisi i od kapaciteta cjevovoda i pumpnih stanica

Navedena izvorišta nalaze se izvan neposrednog prostora predmetne lokacije, a realizacijom projekta nijesu predviđeni radovi na izvorištima niti zahvatanje vode neposredno iz njih. Vodosnabdijevanje kompleksa rješava se preko sistema predviđenog projektnom dokumentacijom i uslovima nadležnog vodovodnog preduzeća.

Tabela 2. 4. Značajniji distributivni rezervoari u vodovodnom sistemu Budve

Naziv rezervoara	Lokacija	Zapremina	Kota dna	Kota preliva
„Spas“	Budva	750 m ³	62,0 m	66,0 m
„Topliš“	Budva	2.000 m ³	62,0 m	66,0 m
„Podličak“	Miločer	2.500 m ³	81,5 m	85,5 m
„Reževići“	Rijeka Reževića	100 m ³	136,0 m	134,0 m
„Katun“	Katun Reževića	100 m ³	220,0 m	223,0 m
„As“	Perazića Do	100 m ³	75,0 m	78,0 m
„Petrovac“	Petrovac	500 m ³	75,0 m	79,0 m
Ukupno		6.050 m³		

Voda se u distributivni sistem Opštine Budva plasira preko više crpnih i prepumpnih stanica, uključujući sistem „Rijeka Reževića“ i druge objekte namijenjene snabdijevanju priobalnih i viših zona. Predmetna lokacija nalazi se na padinskom terenu na području Drobnića, zbog čega su raspoloživi pritisak i pouzdanost snabdijevanja važni tehnički elementi pri priključenju kompleksa na vodovodnu mrežu.

Za predmetni projekat je, u skladu sa hidrotehničkom dokumentacijom i uslovima nadležnog vodovodnog preduzeća, za svaku fazu predviđen po jedan rezervoar zapremine 16.000 l, odnosno ukupno 48.000 l za cijeli kompleks. Rezervoari imaju funkciju obezbjeđenja kontinuiteta i odgovarajućeg pritiska u sistemu vodosnabdijevanja do pune funkcionalnosti javne vodovodne mreže i ne predstavljaju objekte za zahvatanje podzemnih voda.

Najveći dio potrošnje vode odnosiće se na sanitarne potrebe korisnika apartmana, pripremu hrane, održavanje zajedničkih prostora, punjenje bazena i održavanje zelenih površina. Projekat ne obuhvata tehnološki proces koji bi zahtijevao značajne količine vode, pa se ne očekuje opterećenje lokalnih vodnih resursa koje bi bilo izvan karaktera planirane turističke namjene.

Sa hidrološkog aspekta, lokacija se nalazi na terenu u nagibu prema morskoj obali, zbog čega se tokom intenzivnih padavina može očekivati ubrzano površinsko oticanje prema nižim kotama. Na samoj lokaciji nijesu evidentirani stalni površinski vodotoci. Atmosferske vode sa krovni i uređenih površina prikupljaju se i odvođe u skladu sa projektnim rješenjem, pri čemu su predviđeni zeleni recipijentni prostori, slivnici i upojni bunari.

Vode sa ulaznih površina garaža i drugih nižih djelova kompleksa takođe se prikupljaju kontrolisano i usmjeravaju prema projektovanim upojnim bunarima. S obzirom na mogućnost kontakta ovih voda sa eventualnim tragovima ulja i goriva, tokom eksploatacije potrebno je spriječiti nekontrolisano unošenje zagađujućih materija u sistem atmosferske odvodnje.

Sanitarne otpadne vode iz apartmanskih objekata prikupljaju se odvojeno od atmosferskih voda i tretiraju u biološkim uređajima tipa SBR_REG_100, po jedan za svaku fazu projekta. Na ovaj način se sanitarne otpadne vode ne ispuštaju neposredno u teren niti prema morskoj obali bez prethodnog tretmana.

Tokom izvođenja radova potrebno je spriječiti nekontrolisano spiranje iskopanog i rastresitog materijala sa gradilišta. Eventualne zamućene vode koje nastanu tokom zemljanih radova treba prikupiti i, prije ispuštanja ili infiltracije, omogućiti taloženje suspendovanih čestica.

Na osnovu raspoloživih podataka može se zaključiti da realizacija projekta neće neposredno ugroziti izvorišta koja učestvuju u vodosnabdijevanju Budve niti izvorište Regionalnog vodovoda „Bolje sestre“. Projekat ne predviđa zahvatanje podzemnih voda, kaptiranje izvora niti radove na postojećim izvorištima. Potencijalni uticaji na vode vezani su prvenstveno za pravilno upravljanje atmosferskim i sanitarnim otpadnim vodama unutar kompleksa.

Uz pravilno izvođenje i održavanje projektovanih sistema za vodosnabdijevanje, tretman sanitarnih otpadnih voda i odvođenje atmosferskih voda, ne očekuje se značajan negativan uticaj predmetnog projekta na izvorišta vodosnabdijevanja, površinske i podzemne vode.

Klimatske karakteristike

Predmetna lokacija nalazi se na području Drobnića, u priobalnom dijelu Opštine Budva, koji pripada mediteranskom klimatskom području crnogorskog primorja. Osnovne karakteristike ovog klimatskog tipa su duga, topla i uglavnom suva ljeta i blage, vlažne zime, uz najveći dio godišnjih padavina tokom jeseni i zime.

Na lokalne klimatske prilike utiču blizina Jadranskog mora, konfiguracija priobalnog terena i otvorenost padine prema moru. Morska površina ublažava dnevna i godišnja kolebanja temperature, dok reljef utiče na lokalno strujanje vazduha i način oticanja padavinskih voda.

Za predmetni projekat klimatske karakteristike imaju značaj prvenstveno sa aspekta organizacije građevinskih radova, površinskog oticanja na padinskom terenu, zaštite od ljetnjeg pregrijavanja, sezonske potrošnje vode i električne energije, održavanja zelenih površina i otpornosti spoljašnjih djelova objekata na djelovanje vjetra, sunčevog zračenja, vlage i morske sredine.

Morska površina ublažava dnevna i godišnja kolebanja temperature vazduha, dok okolni reljef utiče na lokalno strujanje vazduha, raspodjelu padavina i pojavu kratkotrajnih bujičnih tokova. Predmetna parcela nalazi se na padini iznad priobalnog dijela Budve, pa se na njoj mogu očekivati nešto izraženija strujanja vazduha i brže površinsko oticanje nego na ravnijim djelovima Budvanskog polja.

Temperatura vazduha

Srednja godišnja temperatura vazduha na području Budve iznosi približno 15,8°C. Najhladniji period je januar, sa srednjom mjesečnom temperaturom od oko 8,3°C, dok je najtopliji avgust, sa srednjom temperaturom od oko 24,2°C. Visoke ljetnje temperature i česta pojava tropskih dana i noći karakteristične su za primorski pojas, dok su mrazni i ledeni dani rijetki.

Tabela 2.5. Srednje mjesečne temperature vazduha za područje Budve

Mjesec	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Godišnja
Temperatura (°C)	8,3	8,8	10,1	10,6	13,7	18,0	21,7	24,2	23,7	20,6	16,7	13,1	15,8

Za planirani projekat naročito je značajan ljetnji period, kada se mogu očekivati visoke spoljašnje temperature, intenzivno sunčevo zračenje i povećano korišćenje sistema za klimatizaciju. Time se povećava potrošnja električne energije.

Visoke temperature utiču i na organizaciju gradilišta. Tokom ljetnjih mjeseci potrebno je obezbijediti odgovarajuće uslove rada, spriječiti prekomjerno stvaranje prašine kvašenjem radnih površina i izbjegavati nepotrebno ostavljanje rastresitog materijala nezaštićenog od vjetra.

Osunčanost i oblačnost

Budvansko područje odlikuje se visokim stepenom osunčanosti. Ukupno godišnje trajanje sijanja sunca iznosi približno 2.300 časova, odnosno prosječno oko 6,3 časa dnevno. Najveća osunčanost javlja se tokom jula i avgusta, kada dnevno može iznositi više od 10 časova, dok je najmanja u zimskim mjesecima.

Srednja godišnja oblačnost iznosi približno 4,7 desetina pokrivenosti neba. Najveća oblačnost karakteristična je za kasnu jesen i zimu, dok su jul i avgust najvedriji mjeseci. Visok broj vedrih dana predstavlja povoljnu klimatsku karakteristiku za turističku namjenu objekta i korišćenje sunčeve energije.

Padavine

Padavine na području Budve imaju izrazito neravnomjernu raspodjelu tokom godine. Srednja godišnja količina iznosi približno 1.578 mm, pri čemu se najveći dio padavina javlja u jesenjem i zimskom periodu. Najkišniji je novembar, sa približno 242 mm padavina, dok se najmanje količine bilježe u julu i avgustu.

Tabela 2.6. Srednje mjesečne i godišnje količine padavina za područje Budve

Mjesto	Mjesec												God.
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Σ
Budva	166	172	152	119	97	62	26	35	116	174	242	217	1.5782

Za predmetnu lokaciju nije presudna samo ukupna godišnja količina padavina, već i mogućnost pojave kratkotrajnih pljuskova velikog intenziteta. Zbog padinskog karaktera terena i planiranog povećanja nepropusnih površina, intenzivne padavine mogu dovesti do ubrzanog površinskog oticanja, lokalne erozije, spiranja zemljišta i povećanog opterećenja sistema atmosferske odvodnje.

Zemljane radove i lokalne iskope treba, koliko je to moguće, organizovati u povoljnijim vremenskim uslovima. Prije otvaranja većih radnih površina potrebno je obezbijediti privremeni prihvati i usmjeravanje voda sa viših kota, kako se padavinske vode ne bi nekontrolisano slivale preko otvorenih iskopa i nižih djelova gradilišta.

Intenzivne padavine predstavljaju jedan od najznačajnijih klimatskih rizika za predmetnu lokaciju zbog padinskog karaktera terena.

U konačnom stanju krovne, drenažne i atmosferske vode moraju se prikupljati i odvoditi kontrolisano. Sistem mora biti dimenzionisan prema mjerodavnoj kiši odgovarajućeg povratnog perioda, a ne samo prema prosječnim godišnjim vrijednostima padavina.

Vlažnost vazduha

Relativna vlažnost vazduha na području Budve pod uticajem je blizine mora i uglavnom je viša u jesenjem i zimskom periodu, kao i tokom djelovanja juga. Povećana vlažnost, u kombinaciji sa toplim vazduhom, tokom ljeta može pogoršati osjećaj toplotnog opterećenja.

Za predmetni objekat ova karakteristika je značajna zbog sprečavanja pojave kondenzacije i razvoja vlage u apartmanima, zajedničkim prostorijama i podzemnim etažama. Projektovanjem odgovarajuće termoizolacije, hidroizolacije i ventilacije potrebno je obezbijediti stabilne unutrašnje mikroklimatske uslove.

Posebnu pažnju zahtijevaju podzemne garaže i tehničke prostorije, gdje se usljed slabijeg prirodnog provjetravanja i kontakta konstrukcije sa tlom može pojaviti povećana vlažnost. Projektom je za garažne etaže predviđena prinudna ventilacija, dok se podzemni zidovi štite hidroizolacijom i drenažom.

Vjetrovi

Vjetrovni režim Budve uslovljen je smjenom uticaja mora i kontinentalnog zaleđa. Najznačajniji vjetrovi su bura, jugo i maestral. Maestral je karakterističan za topliji dio godine, duva uglavnom iz pravca mora i ima povoljan uticaj na provjetravanje i ublažavanje ljetnjih vrućina. Jugo je topao i vlažan vjetar, često praćen oblačnošću i padavinama, dok je bura hladan, suv i povremeno veoma snažan vjetar iz pravca zaleđa.

Položaj parcele na padini i njena otvorenost prema nižem dijelu Budve mogu lokalno pojačati djelovanje vjetra. Ova okolnost je značajna za projektovanje krovne konstrukcije, pričvršćivanje crijeva, oluka, fasadnih obloga i ograde.

Za predmetni projekat ovaj klimatski parametar ima značaj prvenstveno sa aspekta unutrašnjih mikroklimatskih uslova, trajnosti materijala i pojave kondenzacije u pojedinim djelovima objekata.

Odgovarajućom termoizolacijom, hidroizolacijom i ventilacijom potrebno je spriječiti dugotrajno zadržavanje vlage u apartmanima, garažnim prostorima i tehničkim prostorijama.

Kod garažnih prostora posebno je značajan projektovani sistem prinudne ventilacije, koji prvenstveno služi za kontrolu kvaliteta vazduha i koncentracije ugljen-monoksida, ali istovremeno doprinosi izmjeni vazduha u zatvorenom prostoru.

Klimatski ekstremi i klimatske promjene

Pored prosječnih vrijednosti, za planiranje projekta potrebno je razmotriti i klimatske ekstreme. Na primorskom području očekuju se toplotni talasi, tropske noći, intenzivne kratkotrajne padavine, duži sušni periodi i povremeni olujni vjetrovi. Ovi događaji mogu biti značajniji za funkcionisanje objekta od srednjih godišnjih klimatskih pokazatelja.

Toplotni talasi povećavaju potrebu za hlađenjem, ubrzavaju zagrijavanje krovnih i fasadnih površina i mogu izazvati pregrijavanje spoljašnje elektroopreme. Taj uticaj treba ublažiti kvalitetnom termoizolacijom, zasjenjenjem otvora, pravilnom ventilacijom i izborom opreme projektovane za očekivani temperaturni opseg.

Duži sušni periodi povećavaju potrebu za zalivanjem zelenih površina. Zbog toga u pejzažnom uređenju prednost treba dati mediteranskim vrstama otpornim na sušu i sistemu navodnjavanja koji omogućava racionalnu potrošnju vode.

Intenzivne padavine predstavljaju jedan od najznačajnijih klimatskih rizika za predmetnu lokaciju zbog padinskog karaktera terena i mogućnosti ubrzanog površinskog oticanja. Sistem odvodnje mora imati dovoljan kapacitet, a revizione šahte, rešetke, oluci i drenažne cijevi moraju biti dostupni za redovno čišćenje i kontrolu.

Klimatske karakteristike područja Budve generalno su povoljne za turističku namjenu planiranog kompleksa, ali neposredno utiču na način projektovanja, izvođenja radova i kasnijeg održavanja objekata. U fazi izgradnje najznačajniji klimatski faktori su intenzivne padavine, visoke ljetnje temperature i povremeno jaki vjetrovi, dok su u fazi korišćenja posebno značajni ljetnje pregrijavanje, sezonska potrošnja vode i električne energije, odvođenje atmosferskih voda i otpornost spoljašnjih elemenata na sunčevo zračenje, vlagu, so i vjetar.

Položaj lokacije na padinskom terenu prema moru čini pitanje atmosferske odvodnje posebno važnim tokom perioda intenzivnih padavina. Povećanje površina pod objektima, komunikacijama i drugim uređenim sadržajima može lokalno ubrzati površinsko oticanje, zbog čega je potrebno obezbijediti funkcionalno prikupljanje i kontrolisano odvođenje atmosferskih voda u skladu sa projektnim rješenjem.

Visoke ljetnje temperature i velika osunčanost povećavaju potrebu za hlađenjem objekata i utiču na potrošnju električne energije, ali istovremeno predstavljaju očekivane klimatske uslove za priobalno turističko područje. Odgovarajućom termoizolacijom, ventilacijom, zasjenjenjem otvora i pravilnim izborom materijala moguće je održavati povoljne mikroklimatske uslove u objektima.

Jak vjetar može imati uticaj na spoljašnje elemente objekata, fasadne obloge, ograde, krovne elemente i privremene sadržaje na gradilištu. Zbog toga se tokom projektovanja i izvođenja moraju primijeniti odgovarajući tehnički standardi, dok tokom izvođenja radova pri nepovoljnim vremenskim uslovima treba prilagoditi ili privremeno obustaviti aktivnosti koje mogu predstavljati rizik.

Na osnovu navedenog može se zaključiti da klimatski uslovi područja Budve ne predstavljaju ograničavajući faktor za realizaciju predmetnog projekta. Potencijalni uticaji povezani sa klimatskim uslovima mogu se držati u prihvatljivim granicama pravilnim projektovanjem i izvođenjem objekata i instalacija, kontrolisanim upravljanjem atmosferskim vodama, odgovarajućom zaštitom od pregrijavanja i redovnim održavanjem kompleksa.

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

Predmetna lokacija nalazi se na području Drobnića, u priobalnom pojasu Opštine Budva, koji u biogeografskom smislu pripada mediteranskoj zoni crnogorskog primorja. Blizina mora, izražena osunčanost, ljetnji sušni period, karbonatna geološka podloga i nagib terena usloveli su razvoj termofilne zimzelene i poluzimzelene vegetacije karakteristične za primorski dio Crne Gore.

Potencijalnu prirodnu vegetaciju šireg područja Budve prvenstveno predstavljaju zimzelene šume crnike, odnosno zajednice iz kompleksa Orno-Quercetum ilicis, dok su dugotrajnim antropogenim uticajima na velikom dijelu prostora razvijeni njihovi degradacioni stadijumi – makija, gariga, žbunaste zajednice i kserofilni travnjaci. Za vegetaciju budvanskog područja kao karakteristične navode se crnika (*Quercus ilex*), mirta (*Myrtus communis*), zelenika (*Phillyrea latifolia*), tršlja (*Pistacia lentiscus*), smrdljika (*Pistacia terebinthus*), planika (*Arbutus unedo*), drvenasta vriješina (*Erica arborea*), divlja maslina (*Olea europaea* subsp. *oleaster*), šmrika (*Juniperus oxycedrus*), tetivika (*Smilax aspera*) i žukva (*Spartium junceum*). Ove vrste pripadaju tipičnom sklopu mediteranske makije i zimzelenih šikara.

U otvorenijim i degradiranijim djelovima mediteranske vegetacije mogu se očekivati vrste garige i suvih kamenitih staništa, kao što su kadulja (*Salvia officinalis*), bušin (*Cistus salviifolius*, *Cistus creticus*), oštrolišna šparoga (*Asparagus acutifolius*), kupina (*Rubus ulmifolius*), primorska kleka (*Juniperus phoenicea*) i druge kserotermne vrste prilagođene plitkom zemljištu, visokoj insolaciji i ljetnjoj suši. Navedene vrste predstavljaju karakteristične elemente mediteranske vegetacije i ne treba ih tumačiti kao rezultat pojedinačnog terenskog popisa na parceli UP 32.

Za šire područje Drobnića značajan pejzažni i vegetacijski element predstavljaju i maslinjaci. Zaleđe plaže Drobni pijesak opisuje se kao prostor sa maslinjacima i mediteranskim rastinjem, što potvrđuje očuvanje elemenata tradicionalnog mediteranskog pejzaža u neposrednom širem okruženju projekta.

Na samoj predmetnoj lokaciji postojeće stanje vegetacije je izmijenjeno u odnosu na potencijalnu prirodnu vegetaciju ovog prostora. Dio vegetacijskog pokrivača je uklonjen, dok se u okolnom prostoru zadržavaju površine sa niskom i žbunastom mediteranskom vegetacijom. Zbog toga se predmetna parcela ne može posmatrati kao potpuno očuvan primjer primarnog mediteranskog staništa, ali ni kao prostor bez biološke funkcije.

Preostala vegetacija, kao i zelene površine neposrednog okruženja, mogu predstavljati stanište i prostor za ishranu, zaklon i kretanje različitih grupa životinja. Fauna ovakvih priobalnih i poluotvorenih staništa uglavnom je prilagođena kombinaciji žbunaste vegetacije, kamenjara, otvorenih površina i antropogeno izmijenjenih prostora.

Od sisara se u širem području mogu očekivati prvenstveno sitnije i srednje krupne vrste koje dobro podnose prisustvo čovjeka i mozaična staništa, kao što su jež (*Erinaceus roumanicus*), bjelogrudi jež (*Erinaceus concolor* se u starijoj literaturi često navodi za ovaj region), zec (*Lepus europaeus*), lisica (*Vulpes vulpes*), kuna bjelica (*Martes foina*) i različite vrste sitnih glodara. Za područje Budvanske rivijere u opštim faunističkim prikazima navode se, između ostalog, zec, lisica, kuna i lasica.

Posebnu grupu mogu predstavljati slijepi miševi (Chiroptera), koji priobalne zone koriste za ishranu, naročito iznad otvorenih površina i uz vegetacijske rubove. Međutim, bez ciljanog terenskog istraživanja nije moguće utvrditi koje vrste koriste samu parcelu niti da li se na njoj nalaze skloništa ili reproduktivne kolonije, pa se prisustvo pojedinih vrsta ne može unaprijed tvrditi.

Ornitofauna šireg područja može obuhvatati vrste karakteristične za mediteransku makiju, šikare, otvorene kamenite terene i naseljena područja. Među vrstama koje se u ovakvim staništima mogu očekivati su kos (*Turdus merula*), velika sjenica (*Parus major*), crnoglava grmuša (*Currucula melanocephala*), slavuj (*Luscinia megarhynchos*), svračak (*Lanius collurio*), svraka (*Pica pica*), siva vrana (*Corvus cornix*), obični vrabac (*Passer domesticus*) i druge vrste koje koriste mozaična i

antropogeno izmijenjena staništa. Navedeni primjeri imaju karakter potencijalno prisutnih vrsta šireg područja, a ne potvrđenog popisa sa lokacije.

Od gmizavaca su za suva, sunčana i kamenita mediteranska staništa karakteristične vrste guštera i zmija. U širem prostoru mogu se očekivati, između ostalog, zidni gušter (*Podarcis muralis*), kraški gušter (*Podarcis melisellensis*), blavor (*Pseudopus apodus*) i druge termofilne vrste. Zbog njihove vezanosti za kamene strukture, rubove vegetacije i osunčane površine, najveća mogućnost njihovog uznemiravanja postoji tokom pripreme lokacije i izvođenja zemljanih radova.

Od beskičmenjaka se može očekivati raznovrsna fauna insekata, prije svega oprašivača vezanih za cvjetajuću mediteransku vegetaciju – pčele (*Apoidea*), bumbari (*Bombus* spp.), dnevni leptiri (*Rhopalocera*) i druge grupe. Njihova zastupljenost zavisi od stepena očuvanosti vegetacije i sezonskog razvoja biljnih zajednica.

Važno je naglasiti da raspoloživa projektna dokumentacija ne sadrži posebnu studiju biodiverziteta niti rezultate sistematskog florističkog i faunističkog istraživanja predmetne parcele. Zbog toga nije stručno opravdano tvrditi da su prethodno navedene vrste evidentirane upravo na lokaciji UP 32. One su navedene kao karakteristične ili potencijalno prisutne vrste odgovarajućih stanišnih tipova šireg područja Budve i crnogorskog primorja.

U raspoloživoj dokumentaciji nijesu evidentirani podaci o prisustvu rijetkih, endemičnih ili zakonom zaštićenih biljnih i životinjskih vrsta na samoj predmetnoj lokaciji. Imajući u vidu da nije rađen poseban florističko-faunistički inventar, procjena se zasniva na karakteristikama staništa, postojećem stanju lokacije i podacima za šire područje.

Zaštićena prirodna dobra

Za predmetni projekat posebno je značajan položaj u odnosu na plažu Drobni pijesak. Plaža Drobni pijesak stavljena je pod zaštitu Rješenjem iz 1968. godine, a prema kasnijoj kategorizaciji vodi se kao spomenik prirode. U raspoloživoj dokumentaciji navedena je površina zaštićenog prirodnog dobra od oko 1 ha.

Predmetna lokacija se ne nalazi unutar granica ovog zaštićenog prirodnog dobra, već u njegovom širem zaleđu. U ranijoj dokumentaciji udaljenost lokacije od plaže Drobni pijesak procijenjena je na približno 300 m vazdušne linije.

Iako nema direktnog zauzimanja zaštićene plaže niti izvođenja radova unutar njenog prostora, njen položaj niz padinu u odnosu na predmetni kompleks predstavlja okolnost koju treba uzeti u obzir prilikom upravljanja atmosferskim i otpadnim vodama, zemljanim radovima i sprečavanju nekontrolisanog transporta zemljišta, otpada ili drugih materija prema nižim kotama i priobalju.

Najizraženiji direktni uticaj projekta na kopneni biodiverzitet nastaje tokom pripreme lokacije i izgradnje, zbog trajnog zauzimanja dijela zemljišta i uklanjanja postojećeg vegetacijskog pokrivača na površinama objekata, saobraćajnica i druge infrastrukture. Dodatni privremeni uticaji odnose se na buku, prašinu, vibracije, prisustvo građevinske mehanizacije i povećano kretanje ljudi.

Ovi uticaji mogu dovesti do privremenog udaljavanja pokretljivijih životinjskih vrsta iz zone gradilišta. Kod slabije pokretljivih vrsta, posebno pojedinih gmizavaca i beskičmenjaka, najveći rizik postoji tokom uklanjanja vegetacije i površinskog sloja zemljišta. Zbog toga radove treba ograničiti na površinu stvarno potrebnu za realizaciju projekta i izbjegavati nepotrebno zauzimanje okolne vegetacije.

Nakon realizacije sve tri faze, unutar UP 32 planirano je približno 2.889 m² zelenih i pejzažno uređenih površina, odnosno oko 45% ukupne površine urbanističke parcele. Ozelenjene površine neće u potpunosti zamijeniti funkciju postojećih poluprirodnih staništa, ali će predstavljati važan element ublažavanja uticaja i omogućiti ponovno formiranje vegetacijskog pokrivača na značajnom dijelu slobodnih površina kompleksa.

Pri izboru vrsta za pejzažno uređenje prednost treba dati autohtonim i odomaćenim mediteranskim vrstama, kao što su crnika (*Quercus ilex*), planika (*Arbutus unedo*), mirta (*Myrtus communis*), zelenika (*Phillyrea latifolia*), tršlja (*Pistacia lentiscus*), maslina (*Olea europaea*) i aromatične mediteranske vrste, uz izbjegavanje invazivnih stranih vrsta. Takav izbor doprinosi boljem uklapanju kompleksa u okolni pejzaž i ima veću ekološku vrijednost od isključivo dekorativnog hortikulturnog zelenila.

Na osnovu raspoloživih podataka, direktni uticaji projekta na floru i faunu biće prvenstveno lokalni i vezani za samu urbanističku parcelu, dok se direktno zauzimanje zaštićenog prirodnog dobra ne predviđa. Uz ograničavanje zone radova, očuvanje preostale vegetacije gdje je to tehnički moguće, realizaciju projektovanih zelenih površina, korišćenje odgovarajućih biljnih vrsta i sprečavanje nekontrolisanog zagađenja zemljišta i voda, može se značajno smanjiti pritisak projekta na biodiverzitet šireg prostora.

Pregled osnovnih karakteristika pejzaža

Predmetna lokacija nalazi se na području Drobnića, u priobalnom dijelu Opštine Budva, na padini između magistralnog puta Budva–Petrovac i morske obale. Širi prostor karakteriše izražen mediteranski pejzaž, u kojem se smjenjuju prirodne i poluprirodne zelene površine, pojedinačni turistički i stambeni objekti, putna infrastruktura i otvorene vizure prema moru.

Osnovnu pejzažnu strukturu prostora određuju nagib terena, vegetacija mediteranskog tipa, blizina obale i postepeno formirana izgradnja uz magistralni pravac. Predmetna parcela se nalazi na terenu koji se spušta prema moru, pa reljef predstavlja jedan od najizraženijih elemenata postojećeg pejzaža i neposredno utiče na način organizacije i vizuelnog doživljaja planiranog kompleksa.

U postojećem stanju lokacija nema karakter potpuno prirodnog, netaknutog prostora. Dio vegetacije je ranije uklonjen, dok su u neposrednom i širem okruženju prisutne površine sa mediteranskom šumskom i žbunastom vegetacijom. Na samoj lokaciji nema postojećih objekata koji bi predstavljali dominantan arhitektonski ili pejzažni element.

Planirani kompleks obuhvata šest turističko-apartmanskih objekata, organizovanih kroz tri faze: „A“ i „B“, „C“ i „D“ i „E“ i „F“. Objekti su raspoređeni duž padine i međusobno povezani internim saobraćajem, komunalnom infrastrukturom i zajedničkim konceptom uređenja terena. Takva organizacija omogućava da se zahvat prilagodi postojećoj morfologiji terena kroz kaskadno postavljanje objekata i uređenje slobodnih površina.

Najizraženija promjena pejzaža nastupiće tokom izgradnje, kada će na lokaciji biti prisutni iskopi, građevinska mehanizacija, privremeno odloženi materijal i drugi elementi gradilišta. Ovaj uticaj će biti neposredan i vizuelno uočljiv, ali vremenski ograničen na period izvođenja radova.

U konačnom stanju pejzažni uticaj biće trajan, jer će postojeća neizgrađena padina biti zamijenjena uređenim turističko-apartmanskim kompleksom. Međutim, projektom je predviđeno prilagođavanje objekata konfiguraciji terena, kaskadno uređenje slobodnih površina, formiranje zelenih površina i korišćenje materijala i arhitektonskih elemenata koji odgovaraju mediteranskom ambijentu.

Vidljivi djelovi potpornih konstrukcija i zidova predviđeni su za obradu kamenom, čime se tehnički oblikovane površine vizuelno ublažavaju i povezuju sa karakterom okolnog prostora. Poseban značaj ima pejzažno uređenje, jer ono predstavlja ključni element kojim se smanjuje vizuelna dominantnost objekata i ublažava prelaz između izgrađenih i zelenih površina.

Na nivou sve tri faze predviđeno je približno 2.889 m² zelenih i pejzažno uređenih površina, odnosno oko 45% ukupne površine urbanističke parcele UP 32. Zelenilo će biti raspoređeno uz objekte, komunikacije, potporne konstrukcije i slobodne djelove parcele, sa ciljem da se formira povezana i funkcionalna zelena struktura, a ne samo izdvojene dekorativne površine.

Za ozelenjavanje je poželjno koristiti vrste prilagođene mediteranskoj klimi, sušnim ljetnjim uslovima i specifičnostima priobalnog prostora. Prednost treba dati autohtonim i odomaćenim vrstama koje zahtijevaju manju potrošnju vode i koje se vizuelno uklapaju u postojeći pejzažni karakter Drobnića i budvanskog primorja.

Poseban pejzažni značaj ima položaj lokacije u odnosu na morsku obalu i plažu Drobni pijesak. Iako se predmetni zahvat ne realizuje u zoni samog zaštićenog prirodnog dobra, objekti će biti dio šire vizuelne slike priobalne padine, zbog čega je važno ograničiti visinu i vizuelnu dominantnost tehničkih elemenata, kvalitetno obraditi potporne zidove i održavati projektovane zelene površine.

Spoljašnju rasvjetu treba projektovati kao usmjerenu i umjerenu, bez nepotrebnog rasipanja svjetlosti prema nebu, okolnim zelenim površinama i morskom pravcu, kako bi se smanjilo svjetlosno zagađenje i očuvao mirniji karakter turističkog ambijenta.

Na osnovu navedenog može se zaključiti da će realizacija projekta dovesti do lokalne i trajne promjene izgleda predmetne parcele, ali bez gubitka osnovnih pejzažnih karakteristika šireg područja. Uz prilagođavanje objekata postojećoj konfiguraciji terena, kaskadno uređenje, primjenu kamena i drugih materijala odgovarajućih mediteranskom ambijentu, kao i realizaciju planiranih zelenih površina, pejzažni uticaj projekta može se svesti na prihvatljiv nivo.

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

Predmetna lokacija nalazi se na području Drobnića, u okviru LSL „Poljane“, na urbanističkoj parceli UP 32. Šire okruženje karakteriše mješavina neizgrađenih površina sa mediteranskom vegetacijom i postojećih objekata pretežno stambene, apartmanske i turističke namjene. Izgradnja u ovom dijelu Budvanske rivijere nije potpuno kontinuirana, već su objekti raspoređeni duž padina i pristupnih puteva, sa većim neizgrađenim površinama između pojedinih građevinskih cjelina.

Na samoj urbanističkoj parceli UP 32 nema postojećih stambenih, poslovnih ili privrednih objekata koji bi morali biti uklonjeni radi realizacije projekta. Planirani turističko-apartmanski kompleks predstavlja novu izgradnju na prostoru koji je planskim dokumentom već opredijeljen za predmetnu namjenu.

U neposrednom i širem okruženju nalaze se individualni stambeni i turističko-apartmanski objekti različitih gabarita i spratnosti. Takva izgradnja karakteristična je za padinske djelove budvanskog priobalja i područje Reževića, gdje se stambena i turistička namjena prepliću sa neizgrađenim i zelenim površinama.

U neposrednoj blizini predmetne lokacije nijesu evidentirani veći industrijski ili proizvodni objekti niti postrojenja koja bi predstavljala značajan postojeći izvor emisija u vazduh, vode ili zemljište. Privredne aktivnosti šireg područja prvenstveno su vezane za turizam, ugostiteljstvo, smještajne kapacitete i prateće uslužne djelatnosti.

Saobraćajni pristup području ostvaruje se preko postojeće putne mreže, dok je projektnom dokumentacijom predviđeno povezivanje kompleksa sa pristupnom saobraćajnicom definisanom planskim dokumentom. U projektu uređenja terena za UP 32 prikazana je pristupna saobraćajnica prema planskom rješenju, kao i interna saobraćajna organizacija kompleksa.

Unutar kompleksa predviđene su interne kolske i pješačke komunikacije koje međusobno povezuju tri faze izgradnje. Funkcionalna povezanost objekata ostvaruje se i preko garažnih i pristupnih površina, zbog čega se saobraćajna infrastruktura kompleksa posmatra kao jedinstven sistem za svih šest objekata.

Sa aspekta komunalne infrastrukture, predmetna lokacija nije u potpunosti komunalno opremljena, što je posebno navedeno u projektu vodovoda i kanalizacije. Zbog toga su projektom predviđena lokalna rješenja za vodosnabdijevanje i tretman sanitarnih otpadnih voda do pune funkcionalnosti javnih sistema.

Za potrebe vodosnabdijevanja predviđen je po jedan rezervoar zapremine 16.000 l za svaku fazu, zajedno sa pripadajućim hidroforskim sistemom. Na ulazu u kompleks predviđen je vodomjerni šaht za kontrolu potrošnje sanitarne i hidrantske vode.

Sanitarne otpadne vode iz objekata odводе se preko interne kanalizacione mreže do bioloških uređaja za tretman otpadnih voda tipa SBR_REG_100, po jedan za svaku fazu. Ovo rješenje je predviđeno upravo zbog činjenice da lokacija u postojećem stanju nema potpuno razvijenu komunalnu kanalizacionu infrastrukturu.

Atmosferska odvodnja organizovana je kao poseban sistem. Krovne i površinske vode prikupljaju se slivnicima, kanalima i olučnim vertikalama, a dio voda usmjerava se prema zelenim površinama i upojnim bunarima. Na taj način se atmosferske vode ne miješaju sa sanitarnim otpadnim vodama.

Elektroenergetsko napajanje kompleksa planirano je priključenjem na postojeću elektroenergetsku infrastrukturu, preko odgovarajućih niskonaponskih razvoda. Za funkcionisanje objekata nije predviđeno stalno korišćenje dizel-agregata niti drugih izvora energije zasnovanih na sagorijevanju goriva.

Telekomunikaciona infrastruktura i druge instalacije biće izvedene u okviru planiranih infrastrukturnih koridora i povezane sa raspoloživim mrežama u skladu sa uslovima nadležnih preduzeća.

Tokom izvođenja radova najznačajnija interakcija sa postojećim objektima i infrastrukturom odnosiće se na povećan saobraćaj građevinskih vozila, buku, prašinu i privremeno korišćenje pristupnih puteva. Zbog toga je potrebno organizovati dopremu materijala tako da se omogući nesmetano korišćenje postojećih saobraćajnica i pristupa susjednim parcelama.

Nakon završetka sve tri faze kompleks će predstavljati novu turističko-apartmansku cjelinu sa ukupno šest objekata i pripadajućom internom infrastrukturom. Imajući u vidu postojeću namjenu šireg prostora i činjenicu da se u okolini već nalaze stambeni i turistički sadržaji, planirani projekat po funkciji nije u neskladu sa karakterom izgrađenog okruženja.

Na osnovu raspoloživih podataka može se zaključiti da realizacija projekta ne zahtijeva uklanjanje postojećih stambenih ili privrednih objekata niti značajne intervencije na postojećoj infrastrukturi izvan predmetne urbanističke parcele. Potrebni infrastrukturni sistemi rješavaju se u okviru projektne dokumentacije i povezivanjem na postojeće i planirane mreže, tako da se ne očekuje značajan negativan uticaj na funkcionisanje okolnih objekata i infrastrukture.

Kanalizaciona infrastruktura

Predmetna lokacija u postojećem stanju nije u potpunosti opremljena javnom kanalizacionom infrastrukturom. Zbog toga je projektom vodovoda i kanalizacije za svaku fazu kompleksa predviđeno zasebno rješenje za prihvatanje i tretman sanitarnih otpadnih voda.

Sanitarne otpadne vode nastajace prvenstveno u apartmanima i drugim sanitarnim prostorijama objekata. Na lokaciji nije predviđen tehnološki proces koji bi stvarao industrijske otpadne vode.

Za tretman sanitarnih otpadnih voda predviđen je biološki uređaj tipa **SBR_REG_100**, po jedan za svaku fazu projekta. Nominalni kapacitet pojedinačnog uređaja iznosi 17,90 m³/dan i prema projektnoj dokumentaciji odgovara planiranom broju korisnika pojedine faze.

Sanitarna kanalizacija projektovana je kao odvojen sistem i ne miješa se sa atmosferskim vodama. Revizioni šahtovi predviđeni su na izlazima iz objekata i na mjestima značajnim za kontrolu i održavanje sistema.

U garažnim prostorima nije predviđeno napajanje vodom niti priključenje na fekalnu kanalizaciju, pa se ne predviđa redovno pranje garažnih površina niti stvaranje tehnoloških otpadnih voda iz garaža.

Atmosferska infrastruktura

Atmosferske vode prikupljaju se odvojeno od sanitarnih otpadnih voda. Vode sa krovnih površina prihvataju se olučnim vertikalama i dalje odvoje prema zelenim površinama i projektovanim slivnicima.

Vode sa ulaznih površina garaža i nižih djelova kompleksa prikupljaju se kanalima i slivničkim rešetkama i usmjeravaju prema projektovanim upojnim bunarima. Projektom je predviđeno da se preko upojnih bunara odvodi i voda iz bazena između objekata.

Imajući u vidu nagib lokacije prema nižim kotama i morskoj obali, sistem atmosferske odvodnje mora se održavati funkcionalnim tokom cijelog perioda korišćenja kompleksa. Posebno je važno redovno čišćenje slivnika, kanala i upojnih bunara kako bi se spriječilo njihovo zapušavanje i nekontrolisano površinsko oticanje.

Tokom izvođenja radova potrebno je spriječiti da građevinski materijal, zemlja, cementno mlijeko, ulje ili gorivo dospiju u sistem atmosferske odvodnje ili u zemljište. Eventualne zamućene vode sa gradilišta treba prethodno prikupiti i omogućiti taloženje suspendovanih materija prije kontrolisanog odvođenja.

Elektroenergetska infrastruktura

Napajanje planiranog kompleksa električnom energijom predviđeno je priključenjem na postojeću elektroenergetsku mrežu, preko projektovane interne elektroenergetske infrastrukture.

Električna energija koristiće se za potrebe apartmana, zajedničke rasvjete, klimatizacije, ventilacije garaža, hidroforских postrojenja, pumpne i druge tehničke opreme.

Projektom nije predviđeno stalno korišćenje uređaja za proizvodnju energije sagorijevanjem goriva, pa tokom redovnog rada kompleksa nema emisija produkata sagorijevanja iz sopstvenog energetskog postrojenja.

Sve elektroinstalacije i oprema moraju biti izvedene sa odgovarajućom zaštitom od kratkog spoja, preopterećenja, prenapona i atmosferskog pražnjenja, kao i sa odgovarajućim sistemom uzemljenja.

Telekomunikaciona infrastruktura

Za potrebe kompleksa predviđeno je povezivanje sa dostupnom elektronskom komunikacionom infrastrukturom, u skladu sa tehničkim uslovima nadležnog operatora.

Unutrašnje elektronske komunikacione instalacije obuhvatiće sisteme potrebne za funkcionisanje apartmanskih objekata i zajedničkih sadržaja. Trase instalacija potrebno je uskladiti sa vodovodnim, kanizacionim i elektroenergetskim vodovima kako bi se omogućilo bezbjedno izvođenje i kasnije održavanje svih sistema.

Infrastruktura za upravljanje otpadom

Tokom korišćenja kompleksa najvećim dijelom će nastajati komunalni otpad karakterističan za turističko-apartmanske objekte, prvenstveno miješani komunalni otpad, papir i karton, plastika, metalna i staklena ambalaža i biorazgradivi otpad.

Za privremeno sakupljanje otpada potrebno je obezbijediti odgovarajuće posude na za to određenom i pristupačnom mjestu unutar kompleksa, tako da se omogući redovno preuzimanje otpada od strane nadležnog komunalnog preduzeća.

Prostor za sakupljanje otpada mora biti organizovan tako da otpad ne bude izložen nekontrolisanom raznošenju, da ne ometa kretanje vozila i pješaka i da se omogući njegovo redovno održavanje i čišćenje. Reciklabilne frakcije treba odvajati u skladu sa sistemom sakupljanja koji se primjenjuje na području Opštine Budva.

Posebne vrste otpada koje mogu povremeno nastati održavanjem elektroopreme, klimatizacionih uređaja, pumpi, ventilacije i sistema za tretman otpadnih voda moraju se sakupljati odvojeno i predavati ovlašćenim sakupljačima kada imaju svojstva posebnog ili opasnog toka otpada.

Na samoj urbanističkoj parceli nema postojećih objekata koje je potrebno ukloniti radi realizacije planiranog kompleksa. U širem okruženju prisutni su stambeni i turističko-apartmanski objekti, pa će tokom izvođenja radova biti potrebno voditi računa o njihovoj zaštiti i nesmetanom pristupu.

Najizraženiji privremeni uticaji na korisnike okolnih objekata mogu se očekivati tokom izvođenja zemljanih i građevinskih radova, usljed povećane buke, prašine, prisustva građevinske mehanizacije i transporta materijala.

Radove treba organizovati u dnevnom periodu, održavati pristupne saobraćajnice čistim i prohodnim, a transport materijala i rad mehanizacije organizovati tako da se u najvećoj mogućoj mjeri smanji ometanje korisnika susjednih parcela.

Planirani kompleks po svojoj turističko-apartmanskoj namjeni odgovara karakteru šireg prostora, u kojem su već zastupljeni stambeni i turistički sadržaji. Potrebna infrastruktura rješava se unutar kompleksa i povezivanjem sa postojećim i planiranim javnim mrežama u skladu sa tehničkim uslovima nadležnih preduzeća.

Na osnovu raspoložive projektne dokumentacije ne očekuje se značajno dodatno opterećenje postojeće infrastrukture niti značajan negativan uticaj na okolne objekte, pod uslovom da se svi priključci i interni sistemi izvedu u skladu sa projektom i redovno održavaju.

Pregled zaštićenih objekata i dobara kulturno-istorijske baštine

Opština Budva raspolaže veoma bogatim kulturno-istorijskim nasljedom, koje obuhvata istorijske urbane cjeline, sakralne objekte, arheološke lokalitete i druge elemente graditeljskog i kulturnog nasljeđa nastale tokom različitih istorijskih perioda.

Najprepoznatljiviju kulturno-istorijsku cjelinu predstavlja Stari grad Budva, sa očuvanom urbanom matricom, bedemima, sakralnim objektima i drugim elementima kulturnog nasljeđa. Na širem području opštine nalazi se i veći broj značajnih manastirskih i crkvenih kompleksa, među kojima su manastiri Podmaine, Stanjevići, Praskvica i Reževići.

Za predmetni projekat posebno je relevantan Manastir Reževići, kao prepoznatljivo kulturno i ambijentalno dobro šireg područja Reževića. Njegovo prisustvo potvrđuje kulturno-istorijsku slojevitost prostora u kojem se planira realizacija turističko-apartmanskog kompleksa.

Predmetna lokacija nalazi se na urbanističkoj parceli UP 32, u zahvatu LSL „Poljane“, KO Reževići I, na području Drobnića. Prema raspoloživoj projektnoj i planskoj dokumentaciji koja je korišćena za izradu ovog zahtjeva, na samoj površini urbanističke parcele nijesu evidentirani zaštićeni nepokretni kulturno-istorijski objekti niti poznati arheološki lokaliteti koji bi bili neposredno zahvaćeni izgradnjom.

Planirani zahvat ne podrazumijeva fizičke intervencije na postojećim kulturnim dobrima. Potencijalni odnos projekta prema kulturno-istorijskom nasljedu šireg područja može se prvenstveno razmatrati kroz njegov vizuelni i ambijentalni uticaj, imajući u vidu položaj lokacije na padini i činjenicu da se kompleks sastoji od šest objekata raspoređenih kroz tri faze.

Arhitektonsko i pejzažno rješenje kompleksa prilagođeno je konfiguraciji terena kroz kaskadno postavljanje objekata i uređenje slobodnih površina. Primjena kamena na vidljivim djelovima fasada i potpornih konstrukcija, odgovarajuća spratnost i značajan udio zelenih površina doprinose uklapanju kompleksa u mediteranski ambijent i smanjenju njegove vizuelne dominantnosti.

Posebnu pažnju tokom izvođenja zemljanih radova potrebno je posvetiti mogućnosti slučajnog arheološkog nalaza. Iako na predmetnoj lokaciji u raspoloživoj dokumentaciji nijesu evidentirani poznati arheološki lokaliteti, prilikom iskopa uvijek postoji mogućnost nailaska na do tada neevidentirane ostatke.

U slučaju pronalaska zidnih struktura, keramičkog ili metalnog materijala, obrađenog kamena, grobnih cjelina ili drugih predmeta za koje se može pretpostaviti da imaju arheološku ili kulturno-istorijsku vrijednost, radove na tom dijelu lokacije potrebno je odmah obustaviti, mjesto nalaza zaštititi od oštećenja i o nalazu obavijestiti nadležni organ za zaštitu kulturnih dobara.

Pronađeni predmeti i strukture ne smiju se samoinicijativno uklanjati, premještati ili oštećivati, a nastavak radova na tom dijelu lokacije moguć je nakon postupanja u skladu sa uputstvima nadležnog organa.

Tokom izvođenja radova potrebno je voditi računa i o privremenom ambijentalnom uticaju gradilišta. Građevinsku mehanizaciju, privremeni materijal i druge sadržaje treba držati unutar zone gradilišta, a nakon završetka radova sve privremene površine urediti u skladu sa projektom uređenja terena.

Na osnovu raspoloživih podataka ne očekuje se neposredan fizički uticaj projekta na evidentirana kulturna dobra šireg područja Budve i Reževića. Mogući uticaj ima prvenstveno lokalni vizuelni i ambijentalni karakter i može se ublažiti poštovanjem planskih parametara, kvalitetnim arhitektonskim oblikovanjem, kaskadnim uklapanjem objekata u teren i realizacijom projektovanog pejzažnog uređenja.

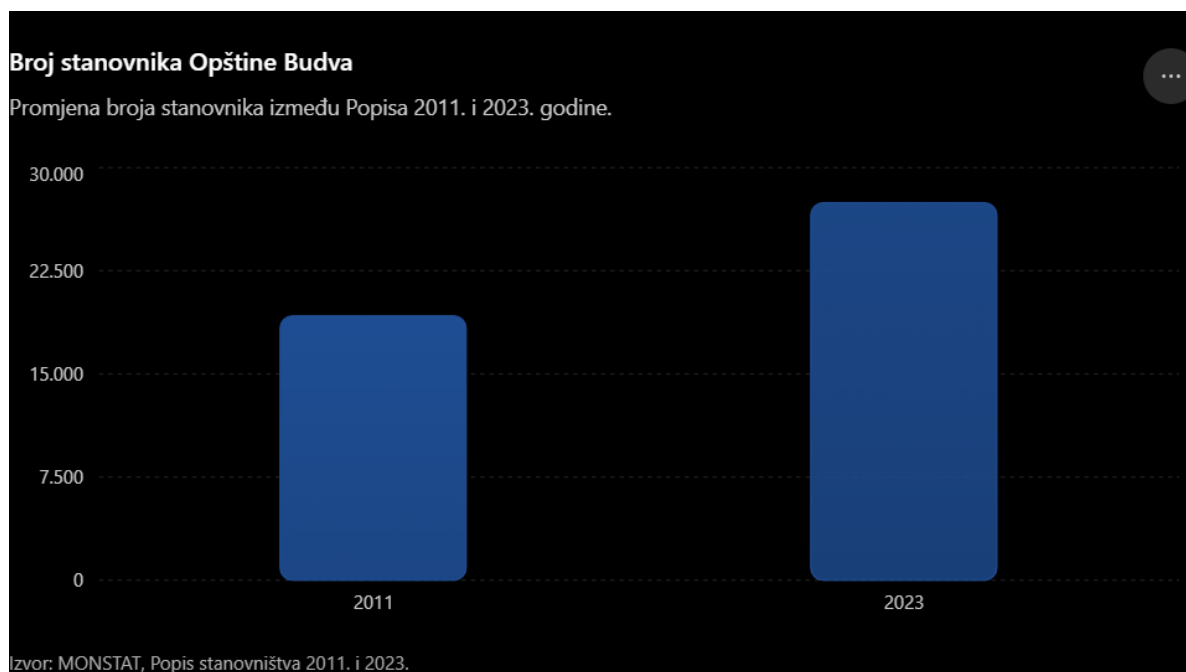
Uz primjenu navedenih mjera i obavezno postupanje u slučaju slučajnog arheološkog nalaza, ne očekuje se značajan negativan uticaj realizacije predmetnog projekta na kulturno-istorijsku baštinu šireg područja.

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

Predmetna lokacija nalazi se na području Drobnića, odnosno Reževića, u priobalnom dijelu Opštine Budva. Šire područje karakteriše kombinacija turističko-apartmanskih i stambenih objekata, saobraćajnica, neizgrađenih parcela i površina sa mediteranskom vegetacijom. Ne radi se o gusto izgrađenom centralnom gradskom području Budve, već o priobalnoj padinskoj zoni u kojoj je izgradnja prostorno razuđenija, ali je turistička funkcija prostora izrazito zastupljena.

Prema konačnim rezultatima Popisa stanovništva, domaćinstava i stanova iz 2023. godine, na teritoriji Opštine Budva živjelo je **27.445 stanovnika**. Za poređenje, prema Popisu iz 2011. godine Opština Budva imala je **19.218 stanovnika**, što pokazuje značajan porast broja stalnih stanovnika u međupopisnom periodu.

To predstavlja povećanje od približno **8.227 stanovnika, odnosno oko 42,8%** u odnosu na 2011. godinu. Ovakav rast prati intenzivan razvoj stambenih, turističkih i pratećih sadržaja na području opštine.



*Grafikon 1. Broj stanovnika Opštine Budva prema Popisu 2011. i 2023. godine
(Izvor: MONSTAT, Popis stanovništva 2011. i 2023.)*

Demografske pokazatelje Budve potrebno je posmatrati zajedno sa njenom izrazitom turističkom funkcijom. Tokom ljetnje sezone broj lica koja stvarno borave na području opštine znatno je veći od broja stalnih stanovnika, usljed boravka turista, sezonskih radnika i vlasnika objekata koji se koriste

povremeno. Posljedično, sezonski raste korišćenje vodovodne, elektroenergetske, saobraćajne i komunalne infrastrukture.

Visok intenzitet turističke i stambene izgradnje potvrđuju i podaci Popisa stanova iz 2023. godine. Na području Opštine Budva evidentiran je veliki fond stanova, uključujući značajan broj stanova koji nijesu namijenjeni stalnom stanovanju, što je karakteristično za izrazito turističke opštine.

Predmetni projekat po namjeni odgovara postojećem razvojnom karakteru ovog dijela Budvanske rivijere. Urbanistička parcela UP 32 planski je opredijeljena za turističke sadržaje, pa izgradnja kompleksa ne predstavlja uvođenje nove, nekarakteristične funkcije u prostor, već realizaciju namjene predviđene planskom dokumentacijom.

Kompleks obuhvata šest apartmanskih objekata – A, B, C, D, E i F – raspoređenih kroz tri faze, sa ukupno 54 apartmanske jedinice. Prema podacima iz projektne dokumentacije, za pojedinačnu fazu procijenjeno je približno 54–72 korisnika, odnosno nakon realizacije sve tri faze približno 162–216 korisnika.

Povećanje broja korisnika biće izraženije u toku turističke sezone i neće predstavljati povećanje stalnog stanovništva u istom obimu, jer je riječ o turističko-apartmanskome kompleksu. Projekat će zato prvenstveno uticati na povremenu i sezonsku koncentraciju korisnika prostora, što je karakteristično za turistička područja Budvanske rivijere.

U odnosu na ukupno stanovništvo Opštine Budva od 27.445 stanovnika, maksimalni projektovani broj od oko 216 korisnika predstavlja približno 0,8% stalnog stanovništva opštine. Ovo poređenje ima samo indikativni karakter, jer se stvarno sezonsko opterećenje Budve povećava prisustvom turista i drugih privremenih korisnika.

Povećanje broja korisnika kompleksa dovešće do odgovarajućeg povećanja potrošnje vode i električne energije, nastanka sanitarnih otpadnih voda i komunalnog otpada, kao i lokalnog saobraćaja. Ovi uticaji imaju karakter uobičajen za turističko-apartmansku namjenu i obrađeni su kroz projektovana rješenja vodosnabdijevanja, tretmana otpadnih voda, parkiranja, elektroenergetskog napajanja i upravljanja otpadom.

Parkiranje je riješeno unutar kompleksa, sa približno 84 garažna i parking mjesta za sve tri faze, čime se ograničava potreba za korišćenjem okolnih javnih i pristupnih površina za parkiranje.

Tokom izvođenja radova mogući uticaji na stanovnike i korisnike objekata u okolini biće prvenstveno privremeni i odnosiće se na buku, prašinu, kretanje građevinskih vozila i povremeno povećanje saobraćaja na pristupnim pravcima. Radove je potrebno organizovati tako da se ovi uticaji ograniče na prostor i vrijeme neophodno za izvođenje projekta.

U fazi korišćenja mogući uticaji na okolno stanovništvo uglavnom će biti povezani sa kretanjem vozila, radom tehničke opreme, spoljašnjom rasvjetom i uobičajenim aktivnostima korisnika turističkih objekata. S obzirom na namjenu kompleksa, ne očekuju se proizvodni procesi, značajni izvori emisija niti aktivnosti koje bi po svom karakteru bile nespojive sa postojećom stambeno-turističkom funkcijom okolnog prostora.

Projekat može imati i pozitivan lokalni socio-ekonomski efekat kroz angažovanje radne snage tokom izgradnje, a zatim kroz poslove upravljanja, održavanja, čišćenja i pružanja drugih pratećih usluga tokom korišćenja kompleksa. Ovaj efekat je lokalnog karaktera i neće značajnije uticati na demografsku strukturu opštine.

Na osnovu navedenog može se zaključiti da će realizacija projekta dovesti do lokalnog i uglavnom sezonskog povećanja broja korisnika prostora, ali neće dovesti do značajne promjene demografskih karakteristika šireg područja. Planirana turističko-apartmanska namjena odgovara postojećoj i planskoj funkciji prostora, dok se mogući uticaji na stanovništvo prvenstveno odnose na privremene uticaje tokom građenja i uobičajeno sezonsko povećanje korišćenja lokalne infrastrukture.

Uz pravilnu organizaciju gradilišta, kontrolu buke i prašine, rješavanje parkiranja unutar kompleksa i uredno funkcionisanje projektovanih infrastrukturnih sistema, ne očekuje se značajan negativan uticaj projekta na stanovništvo i kvalitet života u širem području lokacije.

2.3. Apsorpcioni kapacitet lokacije

Apsorpcioni kapacitet prostora predstavlja sposobnost životne sredine da prihvati promjene koje nastaju realizacijom projekta, a da pri tome ne dođe do takvog opterećenja koje bi trajno narušilo njene osnovne prirodne i funkcionalne vrijednosti. Kod predmetnog projekta ova ocjena ne može se svesti samo na činjenicu da je parcela planski namijenjena turističkoj izgradnji. Potrebno je istovremeno sagledati položaj kompleksa na padini prema moru, postojeće stanje zemljišta i vegetacije, način upravljanja vodama, blizinu priobalnog prostora i zaštićene plaže Drobni pijesak, kao i činjenicu da se šest objekata realizuje kroz tri prostorno i funkcionalno povezane faze.

Predmetna lokacija nalazi se na području Drobnića, u okviru urbanističke parcele UP 32 LSL „Poljane“, KO Reževići I. Šire okruženje nema karakter ni potpuno očuvane prirodne cjeline ni gusto izgrađenog gradskog jezgra. Riječ je o prelaznom priobalnom prostoru u kojem se smjenjuju površine sa mediteranskom vegetacijom, neizgrađene parcele, putna infrastruktura i postojeći stambeni i turističko-apartmanski objekti. Upravo zbog takvog karaktera prostora njegov apsorpcioni kapacitet može se ocijeniti kao umjeren, uz različit stepen osjetljivosti pojedinih komponenti životne sredine.

Zemljište i geološka sredina

Predmetna urbanistička parcela nalazi se na terenu izraženog nagiba, koji se generalno spušta prema morskoj obali. Postojeća konfiguracija terena predstavlja jedan od osnovnih prirodnih elemenata lokacije, pa će izgradnjom objekata, garaža, internih komunikacija i potpornih konstrukcija dio njenog prvobitnog oblika biti trajno izmijenjen.

Geološku sredinu površinskog dijela lokacije čine pretežno kvartarne deluvijalne i deluvijalno-eluvijalne naslage različite debljine i sastava. Riječ je o heterogenom materijalu u kojem su zastupljene prašinasto-pjeskovite i glinovite komponente sa drobinskim fragmentima. Takva podloga zahtijeva odgovarajuću pripremu temeljnog tla i prilagođavanje načina izvođenja zemljanih radova lokalnim geotehničkim uslovima.

To, međutim, ne znači da je lokacija nepovoljna za izgradnju. Geotehnička dokumentacija projektni zahvat tretira kao izvodljiv, uz primjenu preporučenih načina fundiranja, ujednačavanje temeljnog tla odgovarajućim zamjenskim materijalom gdje je potrebno i obavezan geotehnički nadzor tokom izvođenja iskopu i temeljenja.

Posebno je važno što kompleks nije projektovan kao jedan masivan objekat koji jedinstvenim gabaritom presijeca padinu, već kao šest objekata raspoređenih duž terena kroz tri faze. Visinske razlike rješavaju se kaskadnim uređenjem i potpornim elementima, čime se zahvat bolje prilagođava postojećoj morfologiji prostora.

Na površinama koje će biti trajno zauzete objektima, garažama i saobraćajnom infrastrukturom prirodna funkcija tla biće trajno smanjena. Sa druge strane, značajan dio urbanističke parcele ostaje u funkciji zelenih i pejzažno uređenih površina. Prema konzervativnom obračunu svih faza, planirano

je približno 2.889 m² zelenih površina, odnosno oko 45% ukupne površine UP 32. Time se na značajnom dijelu lokacije zadržava mogućnost infiltracije padavina, razvoja vegetacije i djelimičnog očuvanja mikroklimatske i biološke funkcije tla.

Sa aspekta zemljišta i geološke sredine, apsorpcioni kapacitet lokacije može se ocijeniti kao umjeren, pod uslovom da se zemljani radovi izvode kontrolisano, da se nepotrebno ne proširuje zona iskopa i da se dosljedno primjenjuju preporuke geotehničke dokumentacije.

Površinske i podzemne vode

Vodni režim predstavlja osjetljiviju komponentu predmetne lokacije, prije svega zbog njenog nagiba i položaja u priobalnom prostoru.

Na samoj lokaciji nije evidentiran stalan površinski vodotok. Tokom geotehničkih istraživanja nije utvrđen ni stabilan nivo podzemnih voda do istraživane dubine. Ipak, imajući u vidu karakter tla, konfiguraciju terena i mediteranski režim padavina, nakon obilnijih ili dugotrajnijih kiša može doći do privremene pojave procjednih voda i intenzivnijeg površinskog oticanja prema nižim kotama.

Izgradnjom objekata povećava se udio uređenih i nepropusnih površina, pa bi bez odgovarajućeg sistema odvodnje došlo do bržeg koncentrisanja atmosferskih voda. Zbog toga je projektom predviđeno kontrolisano prikupljanje krovnih i površinskih voda putem odgovarajućih elemenata atmosferske odvodnje, sa usmjeravanjem prema zelenim površinama i upojnim bunarima.

Posebno je značajno da se sanitarne otpadne vode ne miješaju sa atmosferskim vodama. Za svaku fazu predviđen je poseban uređaj za biološki tretman tipa SBR_REG_100, nominalnog kapaciteta 17,90 m³/dan. Procijenjene količine sanitarnih otpadnih voda za planirani broj korisnika manje su od nominalnog kapaciteta projektovanih uređaja, čime je obezbijeđena odgovarajuća rezerva u njihovom radu.

Za potrebe vodosnabdijevanja planiran je rezervoar zapremine 16.000 l po fazi, odnosno ukupno 48 m³ za kompleks. Projekat ne podrazumijeva zahvatanje vode iz lokalnih izvora niti eksploataciju podzemnih voda, pa sa tog aspekta nema direktnog pritiska na lokalne vodne resurse.

Osjetljivu tačku predstavljaju atmosferske vode sa saobraćajnih i ulaznih površina garaža. S obzirom na mogućnost povremenog kontakta sa tragovima ulja ili goriva, tokom korišćenja kompleksa mora se spriječiti dospijevanje potencijalno zagađenih voda direktno u zemljište i upojne bunare. Zato održavanje kolskih površina, slivnika i sistema odvodnje predstavlja važnu mjeru očuvanja apsorpcionog kapaciteta tla i podzemnih voda.

Uzimajući u obzir da nema stalnog površinskog vodotoka na lokaciji, da projekat ne zahvata podzemne vode, da su sanitarne otpadne vode predmet zasebnog biološkog tretmana i da je atmosferska odvodnja tehnički riješena, apsorpcioni kapacitet lokacije u odnosu na vode može se ocijeniti kao umjeren i prihvatljiv uz redovno održavanje projektovanih sistema.

Kvalitet vazduha

Položaj lokacije na otvorenoj priobalnoj padini omogućava dobro prirodno provjetravanje. Na predmetnoj lokaciji i u njenom neposrednom okruženju nema velikih industrijskih ili proizvodnih postrojenja koja bi predstavljala značajne stalne izvore emisija u vazduh.

Tokom redovnog korišćenja turističko-apartmanskog kompleksa ne odvijaju se tehnološki procesi praćeni emisijom zagađujućih materija. Grijanje i hlađenje zasniva se na električnim sistemima, bez

lokalnog sagorijevanja goriva, tako da nema kotlarnice niti drugog značajnog stacionarnog izvora emisija.

Lokalne emisije biće prvenstveno povezane sa kretanjem vozila i korišćenjem podzemnih garaža. Garažni prostori opremljeni su sistemom prinudne ventilacije i detekcije ugljen-monoksida, čime se omogućava kontrolisana izmjena vazduha i sprečavanje akumulacije izduvnih gasova.

Najizraženiji uticaj na kvalitet vazduha može se očekivati tokom izgradnje, kada će usljed iskopa, utovara i transporta materijala povremeno nastajati prašina. Takav uticaj je privremen i ograničen na zonu gradilišta i neposredno okruženje. Može se efikasno smanjiti kvašenjem prašnjavih površina, prekrivanjem rastresitog materijala tokom transporta, održavanjem pristupnih puteva i ograničavanjem brzine vozila.

Zbog otvorenosti prostora i odsustva značajnih stalnih izvora emisija, apsorpcioni kapacitet vazduha ocjenjuje se kao relativno povoljan.

Buka i vibracije

Prostor u pogledu buke ima nešto manji apsorpcioni kapacitet od prostora u pogledu kvaliteta vazduha, jer se u širem okruženju nalaze stambeni i turistički objekti čiji korisnici mogu biti osjetljivi na povećanje nivoa buke.

Najveće opterećenje očekuje se tokom izvođenja radova, prije svega pri iskopu, radu građevinskih mašina, manipulaciji materijalom i kretanju teretnih vozila. Uticaj će biti privremen i mijenjaće se u zavisnosti od faze izgradnje.

S obzirom da se projekat realizuje kroz tri faze, posebno je važno da organizacija gradilišta spriječi nepotrebno istovremeno stvaranje više izvora buke. Radove treba obavljati u dozvoljenom dnevnom periodu, koristiti tehnički ispravnu mehanizaciju i gasiti motore vozila i mašina kada nijesu u radu.

Tokom korišćenja kompleksa izvori buke biće uobičajeni za turističko-apartmansku namjenu: kretanje vozila, ventilacija garaža, pumpe, hidroforska postrojenja, klima-uređaji i druga tehnička oprema. To su lokalizovani izvori čiji se uticaj može kontrolisati pravilnim izborom i održavanjem opreme i odgovarajućim položajem tehničkih uređaja.

Apsorpcioni kapacitet prostora u odnosu na buku može se ocijeniti kao umjeren, pri čemu je osjetljivost najveća u fazi izvođenja radova.

Vegetacija i biodiverzitet

Predmetna lokacija pripada mediteranskoj vegetacionoj zoni crnogorskog primorja. U širem prostoru zastupljeni su elementi zimzelene i poluzimzelene vegetacije, makije, žbunastih zajednica i drugih oblika vegetacije karakterističnih za termofilna priobalna staništa.

Postojeće stanje na samoj urbanističkoj parceli je djelimično izmijenjeno, a dio vegetacije je prethodno uklonjen. Zbog toga lokacija nema karakter potpuno očuvanog prirodnog staništa. Preostale zelene površine, međutim, i dalje imaju određenu ekološku funkciju, prvenstveno kroz zaštitu tla, zadržavanje dijela atmosferskih voda i stvaranje prostora za ishranu i kretanje vrsta karakterističnih za mozaična mediteranska staništa.

Realizacijom projekta dio postojećeg vegetacionog pokrivača biće trajno uklonjen na površinama koje zauzimaju objekti i infrastruktura. Taj uticaj nije moguće potpuno eliminisati, ali se njegov

intenzitet smanjuje činjenicom da približno 45% urbanističke parcele ostaje pod planiranim zelenim i pejzažno uređenim površinama.

Kod ozelenjavanja prednost treba dati vrstama koje odgovaraju prirodnom karakteru prostora, kao što su crnika (*Quercus ilex*), planika (*Arbutus unedo*), mirta (*Myrtus communis*), zelenika (*Phillyrea latifolia*), tršlja (*Pistacia lentiscus*), maslina (*Olea europaea*) i druge prilagođene mediteranske vrste. Time zelene površine ne bi imale samo dekorativnu funkciju, već bi djelimično zadržale i stanišnu, mikroklimatsku i pejzažnu vrijednost.

U dostupnoj dokumentaciji nijesu evidentirani podaci o prisustvu rijetkih, endemičnih ili zakonom zaštićenih vrsta na samoj lokaciji. Kako poseban florističko-faunistički inventar nije rađen, procjena biodiverziteta zasniva se na postojećem stanju lokacije, karakteristikama staništa i podacima za šire područje.

Biološki apsorpcioni kapacitet predmetne parcele zbog postojećih izmjena i planske namjene može se ocijeniti kao umjeren, uz obavezu očuvanja zelenih površina predviđenih projektom i izbjegavanja nepotrebnog širenja radova van zone zahvata.

Pejzaž

Pejzažni apsorpcioni kapacitet prostora zahtijeva nešto pažljivije sagledavanje, jer se kompleks nalazi na padini koja se spušta prema moru i zbog toga može biti uočljiv iz različitih pravaca.

Sa druge strane, planirana izgradnja nije potpuno nov element u širem prostoru. U okolini već postoje stambeni i turističko-apartmanski objekti, a planskom dokumentacijom predmetna parcela je opredijeljena za turističku izgradnju.

Šest objekata raspoređeno je duž padine i realizuje se kaskadno, što je povoljnije od formiranja jednog velikog građevinskog volumena. Korišćenje kamena na vidljivim površinama, obrada potpornih konstrukcija, pejzažno uređenje i veliki udio zelenila doprinose ublažavanju vizuelnog kontrasta između izgrađenih površina i postojećeg mediteranskog ambijenta.

Najveća pejzažna promjena biće vezana upravo za prelazak sa neizgrađene parcele na uređeni turistički kompleks. Ona će biti trajna, ali lokalnog karaktera. Ne očekuje se da će zahvat izmijeniti osnovni identitet šireg priobalnog pejzaža pod uslovom da se realizuju projektovana spratnost, kaskadno uređenje terena, obrada potpornih elemenata i planirano zelenilo.

Pejzažni apsorpcioni kapacitet šireg prostora stoga se može ocijeniti kao umjeren.

Zaštićena prirodna dobra i priobalni prostor

Predmetna urbanistička parcela ne nalazi se unutar granica zaštićenog prirodnog dobra. Međutim, u njenom širem okruženju nalazi se plaža Drobni pijesak, koja ima status spomenika prirode.

Ta činjenica je važna pri ocjeni apsorpcionog kapaciteta prostora. Iako nema neposrednog zauzimanja zaštićene plaže niti izvođenja radova u njenim granicama, položaj projekta na padini u njenom zaleđu zahtijeva da se posebno kontrolišu površinsko oticanje, otpadne vode, građevinski materijal i otpad, kako se mogući uticaji ne bi prenosili prema nižim dijelovima priobalja.

Projekat nema sadržaje koji bi podrazumijevali korišćenje ili fizičku transformaciju zaštićene plaže. Ključ za očuvanje njenog apsorpcionog kapaciteta nalazi se u sprečavanju indirektnih uticaja, prije svega putem pravilnog funkcionisanja SBR uređaja, atmosferske odvodnje i upojnih bunara, kao i dobrom organizacijom gradilišta.

Zbog blizine osjetljivog priobalnog prostora apsorpcioni kapacitet ove komponente ne treba ocijeniti kao visok, već kao umjeren i osjetljiv na način upravljanja vodama i otpadom.

Kulturna dobra

Prema raspoloživoj planskoj i projektnoj dokumentaciji, na samoj UP 32 nijesu evidentirani nepokretni objekti kulturno-istorijske baštine niti poznati arheološki lokaliteti.

U širem području Reževića prisutna su kulturna dobra, među kojima je posebno prepoznatljiv Manastir Reževići, ali projektom nijesu predviđeni radovi na tim dobrima niti njihovo neposredno fizičko zauzimanje.

Mogući odnos projekta prema kulturnoj baštini prvenstveno je vizuelnog i ambijentalnog karaktera. Zbog toga je važno poštovanje planiranih gabarita, načina obrade objekata i pejzažnog uređenja. Tokom zemljanih radova ostaje i obaveza postupanja u slučaju slučajnog arheološkog nalaza.

Sa stanovišta kulturne baštine, prostor ima povoljan do umjeren apsorpcioni kapacitet, jer nema neposrednog konflikta projekta sa evidentiranim kulturnim dobrima.

Stanovništvo i infrastruktura

Realizacijom svih šest objekata kompleks će imati ukupno 54 apartmanske jedinice, sa procijenjenih približno 162–216 korisnika u periodu pune popunjenosti. To će lokalno povećati broj lica koja koriste predmetni prostor, naročito tokom turističke sezone.

Takvo povećanje nije neuobičajeno za turistički karakter područja Budvanske rivijere i ne predstavlja promjenu osnovne funkcije prostora. Ipak, ono znači povećanje potrošnje vode i električne energije, količine sanitarnih otpadnih voda i komunalnog otpada i broja vozila.

Ovi pritisci su u značajnoj mjeri uzeti u obzir projektnim rješenjima. Predviđena su približno 84 garažna i parking mjesta, vodosnabdijevanje sa rezervoarima po fazama, zasebni biološki uređaji za tretman sanitarnih otpadnih voda i interna mreža saobraćajne, elektroenergetske i druge infrastrukture.

Posebno treba imati u vidu da lokacija nije potpuno komunalno opremljena, pa dio infrastrukturnih potreba nije riješen neposrednim oslanjanjem na postojeće javne mreže, već projektnim lokalnim sistemima. Zbog toga je kvalitet njihovog izvođenja i kasnijeg održavanja neposredno povezan sa sposobnošću prostora da prihvati planirani broj korisnika bez stvaranja značajnog dodatnog opterećenja životne sredine.

Socijalni i infrastrukturni apsorpcioni kapacitet šireg prostora može se ocijeniti kao umjeren, sa izraženijom osjetljivošću tokom vršne turističke sezone.

Kumulativno opterećenje

Kod ovog projekta kumulativni aspekt ima dvije dimenzije. Prva se odnosi na sam kompleks. Objekti A–F ne mogu se sa stanovišta životne sredine posmatrati kao šest potpuno nezavisnih zahvata samo zato što se realizuju kroz tri faze. Oni dijele isti prostor, pristup, komunalnu infrastrukturu i pejzažni kontekst, pa konačno stanje mora biti sagledano kao jedinstvena cjelina. To znači ukupno 54 apartmana, do približno 216 korisnika, oko 84 parking mjesta, tri sistema za tretman sanitarnih otpadnih voda i ukupno korišćenje cijele UP 32.

Druga dimenzija odnosi se na postojeću i buduću izgradnju u širem području Drobnića i Reževića. Dalja realizacija turističkih i stambenih sadržaja može postepeno povećavati ukupno opterećenje saobraćaja, vodnih resursa, elektroenergetske i komunalne infrastrukture i istovremeno mijenjati pejzaž priobalne padine.

Međutim, predmetni projekat je prostorno ograničen na urbanističku parcelu predviđenu za ovu namjenu, nema industrijski karakter, ne predviđa eksploataciju prirodnih resursa niti direktno zauzimanje zaštićenog prirodnog dobra. Zadržavanjem značajnog udjela zelenih površina, tretmanom sanitarnih otpadnih voda, rješavanjem parkiranja unutar kompleksa i kontrolisanim upravljanjem atmosferskim vodama smanjuje se njegov doprinos ukupnom pritisku na prostor.

3. KARAKTERISTIKE PROJEKTA

Predmetni projekat odnosi se na izgradnju turističko-apartmanskog kompleksa na urbanističkoj parceli UP 32, u zahvatu LSL „Poljane“, KO Reževići I, Opština Budva. Kompleks je planiran na padinskom terenu u području Drobnića i realizuje se kroz tri međusobno povezane faze, pri čemu svaka faza obuhvata po dva apartmanska objekta.

U okviru Faze I planirana je izgradnja objekata „A“ i „B“, u okviru Faze II objekata „C“ i „D“, dok Fazu III čine objekti „E“ i „F“. Iako je izgradnja organizovana fazno, svih šest objekata čine jednu prostornu i funkcionalnu cjelinu, povezanu internim saobraćajem, infrastrukturom, uređenjem terena i zajedničkom turističkom namjenom.

Ukupna površina urbanističke parcele UP 32 iznosi približno 6.456,48 m². Planskim rješenjem prostor je podijeljen na zonu turističke namjene i zonu sporta i rekreacije sa turističkim sadržajima. Projekat je koncipiran tako da se objekti rasporede duž postojeće padine, uz prilagođavanje konfiguraciji terena i formiranje kaskadno uređenih slobodnih površina.

Svaki od šest apartmanskih objekata sadrži po 9 apartmanskih jedinica, odnosno kompleks u konačnom stanju obuhvata ukupno 54 apartmana. Na osnovu projektne dokumentacije procijenjeni broj korisnika iznosi približno 54 do 72 korisnika po fazi, odnosno približno 162 do 216 korisnika nakon završetka sve tri faze.

Objekti su projektovani sa podzemnom garažnom etažom i nadzemnim etažama turističko-apartmanske namjene. Garažni prostori namijenjeni su parkiranju vozila i smještaju dijela tehničke opreme, dok su na nadzemnim etažama raspoređeni apartmani i prateći sadržaji. Za potrebe kompleksa predviđeno je približno 84 garažna i parking mjesta, čime se parkiranje rješava unutar predmetnog zahvata.

Arhitektonsko rješenje prilagođeno je mediteranskom karakteru područja i konfiguraciji terena. Objekti su projektovani kao zasebni volumeni raspoređeni duž padine, sa uređenim prostorom između njih. U oblikovanju su zastupljene malterisane površine, kamena obloga i drugi elementi koji doprinose uklapanju objekata u ambijent. Visinske razlike na terenu rješavaju se kaskadnim uređenjem, potpornim zidovima i uređenim pješačkim i kolskim komunikacijama.

Poseban dio projekta predstavlja uređenje slobodnih površina. Predviđene su zelene površine, pješačke komunikacije, pristupni putevi, prostor oko bazena i drugi uređeni sadržaji. Na nivou sve tri faze planirano je približno 2.889 m² zelenih i pejzažno uređenih površina, odnosno oko 45% ukupne površine urbanističke parcele. Time se, pored funkcionalnog uređenja kompleksa, ublažava vizuelni uticaj izgradnje i zadržava značajan udio površina sa vegetacionim pokrivačem.

Saobraćajni pristup kompleksu ostvaruje se preko planski definisane pristupne saobraćajnice, dok je unutar zahvata predviđena interna mreža kolskih i pješačkih komunikacija. Funkcionalna povezanost pojedinih faza naročito je izražena kroz zajednički sistem pristupa garažama i internim komunikacijama, zbog čega se projekat sa aspekta procjene uticaja posmatra kao jedinstven kompleks, a ne kao šest nepovezanih objekata.

Vodovodna i kanalizaciona infrastruktura projektovana je u skladu sa postojećim stepenom komunalne opremljenosti lokacije. Za svaku fazu predviđen je rezervoar za vodu zapremine 16.000 l, sa pripadajućim hidroforskim sistemom. Projekat ne podrazumijeva zahvatanje podzemnih voda niti korišćenje lokalnih izvorišta za direktno snabdijevanje kompleksa.

Sanitarne otpadne vode iz objekata prikupljaju se zasebnim kanalizacionim sistemom i tretiraju u biološkim uređajima tipa SBR_REG_100, po jedan za svaku fazu. Nominalni kapacitet pojedinačnog uređaja iznosi 17,90 m³/dan, što odgovara projektovanom broju korisnika.

Atmosferske vode odvođene se odvojeno od sanitarnih otpadnih voda. Krovne i površinske vode prikupljaju se preko slivnika, kanala i drugih elemenata sistema odvodnje i usmjeravaju prema projektovanim upojnim bunarima i zelenim površinama. Zbog nagiba terena posebno je značajno da sistem odvodnje bude izveden i održavan tako da se spriječi nekontrolisano slivanje voda prema nižim kotama i susjednim površinama.

Elektroenergetsko napajanje kompleksa predviđeno je priključenjem na postojeću elektroenergetsku infrastrukturu. U objektima se električna energija koristi za rasvjetu, klimatizaciju, ventilaciju garaža, rad hidroforskih i pumpnih sistema, kao i druge tehničke potrebe. Projekat ne obuhvata tehnološki proces niti energetska postrojenja koje bi bilo značajan stalni izvor emisija u vazduh.

Podzemne garaže imaju projektovanu prinudnu ventilaciju i sistem kontrole koncentracije ugljenmonoksida. Time se obezbjeđuje potrebna izmjena vazduha i bezbjedno korišćenje garažnih prostora.

Tokom izgradnje biće izvođeni zemljani, armirano-betonski, zidarski, instalaterski, završni i radovi na uređenju terena. Najizraženiji privremeni uticaji u ovoj fazi odnose se na iskop i manipulaciju zemljištem, prašinu, buku, rad građevinske mehanizacije, transport materijala i privremeno zauzimanje površina unutar zone gradilišta.

S obzirom na padinski karakter terena, posebna pažnja tokom izvođenja radova posvećuje se stabilnosti iskopa, načinu fundiranja, izgradnji potpornih konstrukcija i kontroli površinskih voda. Radovi se moraju izvoditi u skladu sa preporukama geotehničke dokumentacije i uz odgovarajući stručni nadzor.

U fazi korišćenja kompleksa ne predviđaju se proizvodni ili industrijski procesi. Osnovne aktivnosti biće vezane za boravak korisnika, kretanje vozila, potrošnju vode i električne energije, nastanak sanitarnih otpadnih voda i komunalnog otpada, održavanje objekata, bazena, zelenih površina i tehničkih sistema.

Po svom karakteru, projekat predstavlja turističko-apartmanski kompleks srednjeg prostornog obima, smješten na planski definisanoj lokaciji, sa jasno određenim arhitektonskim, infrastrukturnim i pejzažnim rješenjima. Njegovi najizraženiji uticaji vezani su za fazu izgradnje i trajnu promjenu dijela postojeće neizgrađene padine, dok su tokom korišćenja dominantni uticaji uobičajeni za turističko-apartmansku namjenu: korišćenje vode i energije, stvaranje sanitarnih otpadnih voda i otpada, lokalni saobraćaj i održavanje objekata.

U narednim potpoglavljima detaljno će biti prikazane fizičke karakteristike projekta, način organizacije i faznost izgradnje, površine i kapaciteti objekata, uređenje terena, infrastrukturna rješenja, vrste i količine potrebnih materijala i resursa, način nastanka i upravljanja otpadnim vodama i otpadom, kao i aktivnosti tokom izgradnje i korišćenja kompleksa.

3.1. Fizičke karakteristike projekta

Predmetni projekat odnosi se na izgradnju turističko-apartmanskog kompleksa na urbanističkoj parceli UP 32, u zahvatu LSL „Poljane“, KO Reževići I, Opština Budva. Kompleks je planiran na

padinskom terenu na području Drobnića i realizuje se kroz tri prostorno i funkcionalno povezane faze. Fazu I čine apartmanski objekti A i B, Fazu II objekti C i D, dok Fazu III čine objekti E i F.

Iako je realizacija projekta organizovana fazno, svih šest objekata pripada jednoj funkcionalnoj cjelini. Povezani su internim kolskim i pješačkim komunikacijama, zajedničkim konceptom uređenja terena i međusobno usklađenim infrastrukturnim sistemima. Zbog toga se fizičke karakteristike projekta sagledavaju i po pojedinačnim fazama i zbirno, u konačnom stanju nakon realizacije cijelog kompleksa.

Ukupna površina urbanističke parcele UP 32 iznosi 6.456,48 m². Od toga je 3.906,43 m² planski opredijeljeno za turizam – apartmansko naselje, dok je 2.550,05 m² namijenjeno sportu i rekreaciji sa pratećim turističkim sadržajima.

Projektno rješenje prati postojeću konfiguraciju terena. Umjesto jednog velikog građevinskog volumena, planirano je šest manjih objekata raspoređenih duž padine. Visinske razlike savladavaju se kaskadnim formiranjem terena, potpornim konstrukcijama, pješačkim stazama i internim kolskim komunikacijama, čime se zahvat bolje prilagođava reljefu.



Slika 3.1. Situacioni prikaz turističko-apartmanskog kompleksa na UP 32 sa objektima A–F i organizacijom sadržaja. Izvor: projektna dokumentacija.

3.1.1. Veličina i namjena cjelokupnog projekta, organizacija aktivnosti, transport i zaposleni

Osnovna namjena projekta je turističko-apartmanska. Svaki od šest objekata sadrži po 9 apartmanskih jedinica, odnosno po 18 apartmana u svakoj fazi i ukupno 54 apartmanske jedinice nakon realizacije cijelog kompleksa. Procijenjeni broj korisnika iznosi približno 54–72 po fazi, odnosno 162–216 korisnika u konačnom stanju.

Projekat ne predstavlja proizvodni, industrijski ili zanatski objekat i u njemu se neće odvijati proizvodni proces u klasičnom smislu. Ne postoje tehnološke linije, kontinuirani tokovi ulaznih sirovina niti finalni proizvod. Osnovna funkcija je pružanje turističko-apartmanskog smještaja, pa su materijalni i energetske tokovi tokom korišćenja vezani prvenstveno za potrošnju vode i električne

energije, nastanak sanitarnih otpadnih voda i komunalnog otpada, kao i redovno održavanje objekata i pratećih sadržaja.

Tokom izgradnje koristiće se beton, agregat, armatura, kamen, blokovski i zidarski materijal, hidroizolacioni i termoizolacioni materijali, završni fasadni i podni materijali, stolarija i bravarija, cijevi, kablovi i druga instalaciona oprema, kao i voda i električna energija potrebne za izvođenje radova.

Građevinski materijal dopremaće se sukcesivno, u skladu sa dinamikom pojedinih faza. Najprije se izvode pripremni i zemljani radovi, zatim temeljenje i armirano-betonska konstrukcija, nakon čega slijede zidarski, instalaterski i završni zanatski radovi, te na kraju uređenje terena i zelenih površina. Ovakva organizacija smanjuje potrebu za velikim privremenim skladištima materijala i omogućava da se otvorene površine gradilišta ograniče na obim potreban za tekuću fazu.

Najintenzivniji transport očekuje se tokom zemljanih i konstruktivnih radova, kada je potrebno odvoziti višak materijala iz iskopa i dopremati beton, armaturu, agregat i druge građevinske materijale. Dio iskopanog materijala odgovarajućih karakteristika može se ponovo upotrijebiti za nasipanje i oblikovanje terena, dok se preostali višak odvozi na lokaciju određenu u skladu sa propisima. Konačan odnos materijala za ponovnu ugradnju i odvoz utvrđuje se izvođačkim bilansom zemljanih masa.

Tokom redovne eksploatacije transport je znatno manjeg intenziteta i odnosi se prvenstveno na dolazak i odlazak korisnika apartmana, zaposlenih i servisnih vozila, povremenu dostavu robe i sredstava za održavanje, kao i dolazak vozila nadležnih komunalnih službi.

Broj zaposlenih tokom izgradnje neće biti stalan, već će zavisiti od faze i vrste radova. U zemljanim i konstruktivnim radovima biće angažovani rukovodioci mehanizacije, vozači, armirači, tesari, betonirci i drugi građevinski radnici, dok će se u kasnijim fazama uključivati instalateri, keramičari, moleri, fasaderi, stolari, bravari i drugi izvođači specijalizovanih radova. Raspoloživa projektna dokumentacija ne utvrđuje jedinstven konačan broj zaposlenih, pa se u ovoj fazi ne unosi proizvoljna procjena.

Tokom korišćenja kompleksa biće angažovana lica potrebna za upravljanje, čišćenje, tehničko održavanje, održavanje bazena i zelenila i druge prateće poslove. Dio tih poslova može biti povjeren spoljnim specijalizovanim servisima. Sa stanovišta opterećenja životne sredine relevantniji je maksimalni broj korisnika kompleksa, jer on određuje vršnu potrošnju vode i energije, količinu sanitarnih otpadnih voda i komunalnog otpada i lokalni saobraćaj.

Faza	Ulazni tokovi	Osnovna aktivnost	Izlazni tokovi
Izgradnja	beton, armatura, agregat, kamen, završni i instalacioni materijali, voda, električna energija	zemljani, konstruktivni, instalaterski i završni radovi	višak iskopa, građevinski i ambalažni otpad, komunalni otpad, privremena prašina i buka
Korišćenje	voda, električna energija, potrošni i sanitarni materijal	turističko-apartmanski smještaj i održavanje kompleksa	sanitarne otpadne vode, komunalni otpad, povremeni otpad od održavanja
Održavanje	rezervni djelovi, sredstva za čišćenje i održavanje, materijal za hortikulturu	servis opreme, bazena, instalacija i zelenila	manje količine posebnih tokova otpada i ambalaže

3.1.2. Arhitektonsko i konstruktivno rješenje

Objekti su projektovani kao tipske arhitektonske cjeline prilagođene prirodnom nagibu terena. Ukopavanje garažnih djelova i kaskadno formiranje terena omogućavaju da se građevinski volumeni visinski prilagode padini i da njihova vidljiva visina, naročito iz pravca nižih kota i morske obale, bude ublažena.

Krovovi su riješeni kombinacijom kosih krovnih površina nagiba približno 21° i ravnih ozelenjenih djelova. Fasadna obrada predviđa kombinovanje kamena, svijetlih završnih slojeva i elemenata u dezenu drveta. Materijalizacija je odabrana tako da se arhitektura poveže sa mediteranskim karakterom prostora, bez stvaranja nepotrebno dominantnih volumena.

Noseći sistem objekata je armirano-betonski. Konstrukciju čine armirano-betonske međuspratne ploče, grede, stubovi, zidna platna i stepeništa. Puna AB međuspratna konstrukcija projektovana je debljine približno 18 cm. Djelovi objekata u kontaktu sa terenom izvode se kao armirano-betonske konstrukcije, sa odgovarajućom hidroizolacijom temeljnih ploča i ukopanih zidova i zaštitnim slojevima prema terenu.

Temeljenje je riješeno armirano-betonskim temeljnim pločama, uz pripremu i, gdje je potrebno, ujednačavanje temeljnog tla odgovarajućim zamjenskim materijalom. Zemljani radovi i temeljenje moraju se izvoditi uz poštovanje geotehničkih preporuka i stručni nadzor, posebno zbog padinskog karaktera lokacije i heterogenosti površinskih naslaga.



*Slika 3.2. Trodimenzionalni prikaz planiranog kompleksa i kaskadnog uklapanja objekata u teren.
Izvor: glavni projekat arhitekture.*



Slika 3.3. Trodimenzionalni prikaz objekata A i B – Faza I. Izvor: projektna dokumentacija.



Slika 3.4. Trodimenzionalni prikaz objekata C i D – Faza II. Izvor: projektna dokumentacija.



Slika 3.5. Trodimenzionalni prikaz objekata E i F i sportsko-rekreativnih sadržaja – Faza III. Izvor: projektna dokumentacija.

3.1.3. Površine objekata i bilans izgrađenosti

Površine pojedinačnih objekata prikazane su prema dostavljenoj projektnoj dokumentaciji za sve tri faze. Zbog fazne realizacije kompleksa, pregled po objektima omogućava jasno sagledavanje pojedinačnog i ukupnog fizičkog obima zahvata. Podzemne garažne i tehničke površine nijesu istovjetne površinama koje se koriste za planski obračun indeksa izgrađenosti, pa je u nastavku prikazana ukupna fizička bruto površina po etažama.

Objekat	Garaža – bruto	Suteren – bruto	Prizemlje – bruto	I sprat – bruto	Ukupna fizička bruto površina
A	489,84 m ²	187,40 m ²	187,40 m ²	187,40 m ²	1.052,04 m ²
B	489,84 m ²	187,40 m ²	187,40 m ²	187,40 m ²	1.052,04 m ²
C	488,69 m ²	187,40 m ²	187,40 m ²	187,40 m ²	1.050,89 m ²
D	489,84 m ²	187,40 m ²	187,40 m ²	187,40 m ²	1.052,04 m ²
E	489,84 m ²	189,60 m ²	189,60 m ²	189,60 m ²	1.058,64 m ²
F	489,84 m ²	189,60 m ²	189,60 m ²	189,60 m ²	1.058,64 m ²

Za Fazu III glavni projekat daje zbirnu fizičku bruto površinu objekata E i F od 2.117,28 m², od čega se 979,68 m² odnosi na garažne i tehničke prostore, dok 1.137,60 m² čine površine suterena, prizemlja i prvog sprata. Ostvarena zauzetost objekata E i F iznosi 379,20 m², odnosno približno 0,15 na dijelu UP Faze III, dok je ostvareni indeks izgrađenosti približno 0,45.

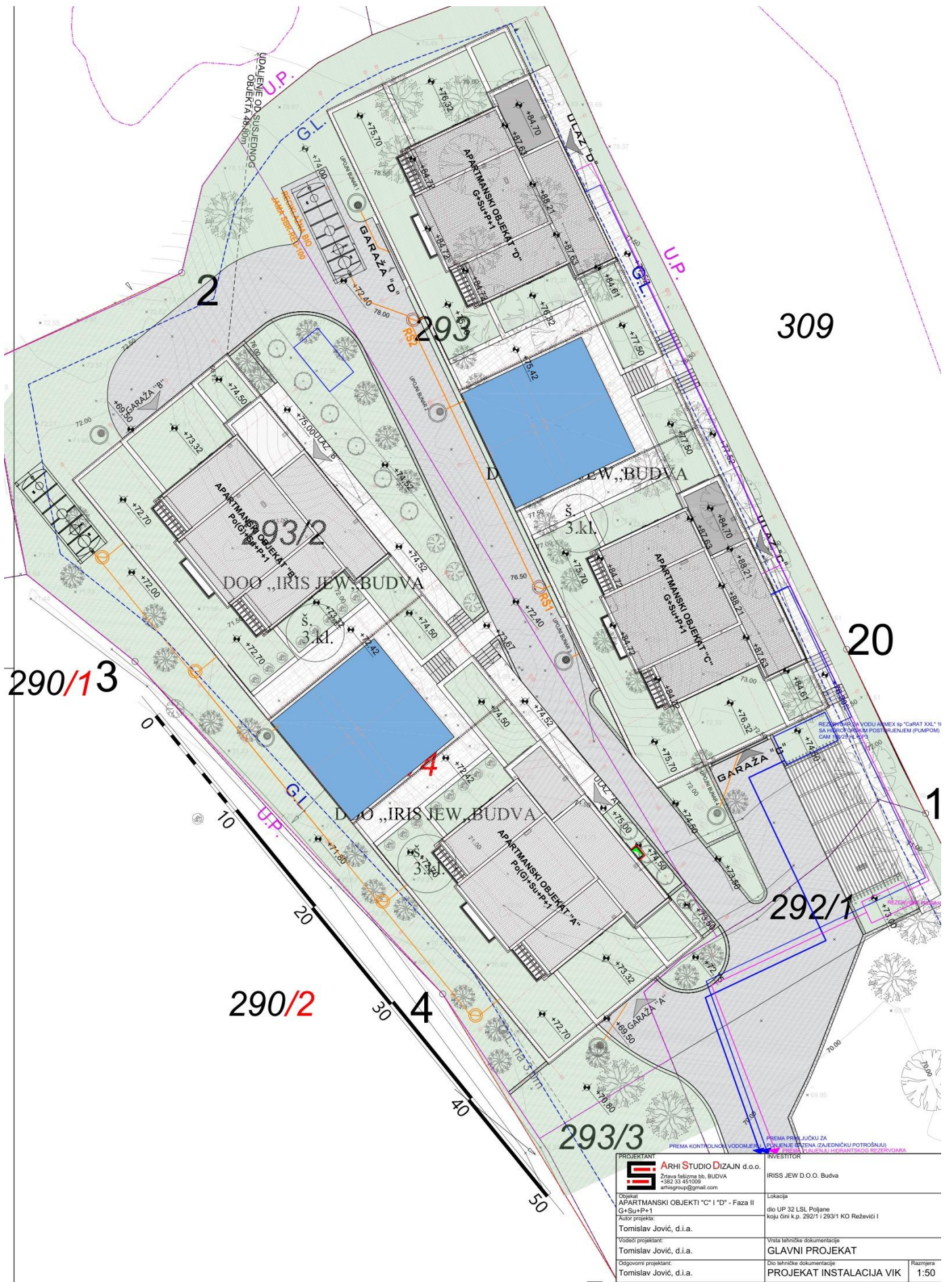
Ukupna zauzetost svih šest objekata iznosi približno 1.128,80 m²: 374,80 m² u Fazi I, 374,80 m² u Fazi II i 379,20 m² u Fazi III. Ukupna fizička bruto površina svih etaža šest objekata iznosi približno 6.324,29 m², uključujući garažne i tehničke prostore.

3.1.4. Saobraćaj, garaže i parkiranje

Saobraćajno rješenje kompleksa prilagođeno je faznoj organizaciji projekta i konfiguraciji terena. Kolski pristup ostvaruje se preko planski definisane pristupne saobraćajnice, dok se unutar urbanističke parcele formira interna mreža kolskih i pješačkih komunikacija koja povezuje sve tri faze.

Parkiranje je najvećim dijelom organizovano u ukopanim garažnim prostorima. Time se smanjuje zauzimanje otvorenih površina vozilima i omogućava veći udio zelenih i pejzažno uređenih površina. U Fazi I predviđeno je približno 28 parking/garažnih mjesta, isti broj u Fazi II, dok je u Fazi III predviđeno 28 garažnih mjesta, odnosno približno 84 mjesta na nivou cijelog kompleksa.

Za Fazu III, pri normativu od 1,5 parking mjesta po apartmanu, za 18 apartmana potrebno je 27 mjesta, dok projektovano rješenje obezbjeđuje 28. Specifičnost Faze II je što garaža objekta C učestvuje i u internoj saobraćajnoj vezi kompleksa i omogućava pristup drugim garažnim cjelinama. Takvo rješenje zahtijeva jasno definisane pravce kretanja, odgovarajuću signalizaciju, ograničenje brzine i održavanje slobodnih protivpožarnih i evakuacionih pravaca.



Slika 3.6. Situacioni prikaz organizacije objekata, kolskih i pješačkih pristupa i uređenja terena – Faza I. Izvor: projekat uređenja terena.

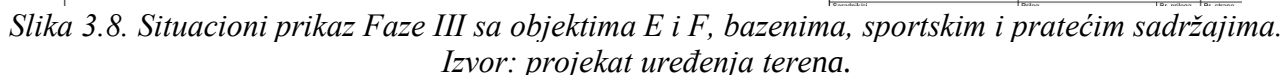


Slika 3.7. Situacioni prikaz organizacije objekata, kolских i pješačkih pristupa i uređenja terena – Faza II. Izvor: projekat uređenja terena.

3.1.5. Sportsko-rekreativni sadržaji i bazeni

U okviru kompleksa predviđeni su sadržaji namijenjeni odmoru i rekreaciji korisnika, uključujući bazene između objekata i uređene otvorene površine. Sportsko-rekreativna funkcija posebno je izražena u Fazi III, koja se realizuje na dijelu UP 32 planski namijenjenom sportu i rekreaciji sa pratećim turističkim sadržajima.

Bazeni predstavljaju sastavni dio turističke ponude kompleksa. Vodovodnim projektom predviđeni su posebni priključci za njihovo punjenje i odgovarajuće mjerenje zajedničke potrošnje. Pražnjenje i održavanje bazena vrši se kontrolisano, kroz projektovani sistem, pri čemu se mora spriječiti nekontrolisano ispuštanje vode neposredno nakon intenzivnog tretmana sredstvima za dezinfekciju.



Uređenje terena predstavlja važan dio fizičkog i pejzažnog koncepta projekta. Zbog izraženog nagiba lokacije prostor se ne nivelira formiranjem jedne velike horizontalne površine, već se oblikuje kaskadno, uz formiranje više međusobno povezanih nivoa. U okviru uređenja projektovane su pješačke staze, kolski pristupi, površine oko objekata i bazena, zelene površine, potporni elementi i sportsko-rekreativni sadržaji u Fazi III.

Podzide su projektovane u visini do približno 1,50 m, dok se veće visinske razlike savladavaju nizom kaskadnih ravni. Na taj način izbjegava se formiranje visokih i vizuelno dominantnih monolitnih potpornih zidova. Vidljivi dijelovi podzida obrađuju se kamenom, čime se konstrukcijski elementi vizuelno povezuju sa mediteranskim karakterom prostora.

Poseban značaj ima udio zelenih površina. U Fazi I projektovano je 1.032,51 m² zelenila, odnosno 52,30% površine tog dijela zahvata; u Fazi II 1.021,39 m², odnosno 52,23%; dok projekat uređenja terena Faze III daje 835,32 m², odnosno 32,76%. Prema konzervativnom obračunu, na nivou cijele UP 32 planirano je približno 2.889,22 m² zelenih i pejzažno uređenih površina, odnosno oko 44,75% ukupne urbanističke parcele.

Faza	Površina zelenila	Udio zelenila
Faza I – A i B	1.032,51 m ²	52,30%
Faza II – C i D	1.021,39 m ²	52,23%
Faza III – E i F	835,32 m ² *	32,76%*
UKUPNO	2.889,22 m ²	≈44,75% UP 32

Pri izboru vrsta za ozelenjavanje prednost treba dati mediteranskim vrstama prilagođenim lokalnim klimatskim uslovima, naročito autohtonim i dugoročno odomaćenim vrstama. Postojeću vrijednu vegetaciju treba sačuvati gdje god je to tehnički moguće. Zelenilo u okviru kompleksa nema samo dekorativnu funkciju: doprinosi smanjenju zagrijavanja uređenih površina, djelimičnom zadržavanju padavina, stabilizaciji površinskog sloja zemljišta, ublažavanju vizuelnog uticaja objekata i formiranju prijatnijeg mikroklimatskog prostora.

3.1.7. Prateća infrastruktura

Vodovodna infrastruktura

Za potrebe vodosnabdijevanja projektovana je interna vodovodna mreža. Za svaku fazu kompleksa predviđen je rezervoar za vodu zapremine 16.000 l sa pripadajućim hidroforskim postrojenjem, odnosno ukupna rezervoarska zapremina na nivou tri faze iznosi 48 m³. Voda se koristi za sanitarne potrebe korisnika, zajedničke sadržaje, održavanje kompleksa, zelenih površina i bazena. Projekat ne podrazumijeva direktno zahvatanje podzemnih voda niti eksploataciju lokalnih izvorišta.

Sanitarna kanalizacija i tretman otpadnih voda

Sanitarne otpadne vode iz apartmana i drugih sanitarnih prostora prikupljaju se internim kanalizacionim sistemom. Zbog postojećeg stepena komunalne opremljenosti lokacije, za svaku fazu predviđen je zaseban biološki uređaj za tretman tipa SBR_REG_100, nominalnog kapaciteta 17,90 m³/dan. Na nivou cijelog kompleksa predviđena su tri uređaja, sa zbirnim nominalnim kapacitetom od 53,70 m³/dan. Sanitarne otpadne vode se odvojeno od atmosferskih voda, čime se sprečava hidrauličko opterećivanje biološkog tretmana padavinskim vodama.

Atmosferska odvodnja

Atmosferske vode prikupljaju se zasebnim sistemom. Krovne vode odvođe se preko olučnih vertikala i slivnika, dok se vode sa uređenih površina prihvataju kanalima i slivnicima i usmjeravaju prema zelenim površinama i projektovanim upojnim bunarima. Zbog nagiba terena naročito je važno da svi elementi sistema ostanu prohodni i funkcionalni i da se redovno čiste od nanosa.

Vode sa garažnih ulaza i drugih kolskih površina moraju se kontrolisano prikupiti. S obzirom na mogućnost povremenog kontakta sa tragovima ulja ili goriva, ne smije se dozvoliti nekontrolisano dospijevanje potencijalno zagađenih voda u zemljište ili upojne bunare. Konačan način prihvata i eventualnog predtretmana ovih voda mora biti usklađen sa projektom instalacija i uslovima nadležnog organa.

Budva | UP 32 LSL „Poljane” | strana 53

Elektroenergetska i telekomunikaciona infrastruktura

Napajanje objekata električnom energijom predviđeno je priključenjem na raspoloživu elektroenergetsku mrežu preko projektovane interne elektroenergetske infrastrukture. Električna energija koristiće se za rasvjetu, klimatizaciju, rad liftova, ventilaciju garaža, hidrofora i pumpna postrojenja i drugu tehničku opremu. Projekat ne podrazumijeva stalno energetska postrojenje zasnovano na sagorijevanju goriva.

Za potrebe turističko-apartmanskih objekata predviđene su elektronske komunikacione instalacije i povezivanje sa raspoloživom telekomunikacionom mrežom u skladu sa uslovima nadležnog operatora. Trase instalacija usklađuju se sa ostalom infrastrukturom kompleksa kako bi se omogućili bezbjedno izvođenje i kasnije održavanje.

Ventilacija garažnih prostora

Zatvoreni garažni prostori imaju projektovan sistem prinudne ventilacije sa detekcijom ugljenmonoksida (CO). Projektni proračun polazi od potrebe za šest izmjena vazduha na čas, uz kontrolu rada ventilatora u zavisnosti od izmjerene koncentracije CO. Pri koncentracijama do 100 ppm sistem je u stanju mirovanja, u opsegu 100–250 ppm uključuje se redovna/pojačana ventilacija, dok se pri koncentracijama iznad 250 ppm aktivira puni režim predviđen projektom. Na ovaj način se sprečava akumulacija izduvnih gasova i obezbjeđuje bezbjedno korišćenje garaža.

3.2. Veličina i namjena cjelokupnog projekta, planiranog proizvodnog procesa i tokova proizvodnje, počev od ulaznih sirovina do finalnog proizvoda, uključujući prateću infrastrukturu, organizaciju proizvodnje, organizaciju transporta, broj i strukturu zaposlenih

Predmetni projekat odnosi se na realizaciju jedinstvenog turističko-apartmanskog kompleksa na urbanističkoj parceli UP 32, u zahvatu LSL „Poljane“, KO Reževići I, Opština Budva. Kompleks se realizuje kroz tri funkcionalno povezane faze: Fazu I čine objekti A i B, Fazu II objekti C i D, dok Fazu III čine objekti E i F. Ukupna površina urbanističke parcele iznosi 6.456,48 m², od čega je 3.906,43 m² planski namijenjeno turizmu – apartmanskom naselju, dok je 2.550,05 m² namijenjeno sportu i rekreaciji sa pratećim turističkim sadržajima.

Namjena projekta je turističko-apartmanska. U okviru kompleksa planirano je ukupno šest objekata sa 54 apartmanske jedinice, odnosno po 18 apartmana u svakoj fazi. Pored smještajnih kapaciteta, projekat obuhvata garažne i parking prostore, interne kolske i pješačke komunikacije, uređene zelene površine, bazene, tehničke prostorije i pripadajuću vodovodnu, kanalizacionu, elektroenergetsku i telekomunikacionu infrastrukturu.

Projekat nema karakter proizvodnog, industrijskog ili zanatskog postrojenja i u njemu se neće odvijati proizvodni proces u klasičnom smislu. Zbog toga ne postoje tehnološke linije, kontinuirani tokovi ulaznih sirovina niti finalni proizvod. Osnovna funkcija kompleksa je pružanje usluge turističkog smještaja, pa su materijalni i energetska tokovi vezani prvenstveno za fazu izgradnje, a nakon završetka objekata za potrošnju vode i električne energije, nastanak sanitarnih otpadnih voda i komunalnog otpada, kao i redovno održavanje objekata i pratećih sadržaja.

Tokom faze izgradnje ulazni materijali obuhvataće prije svega beton, agregat, armaturu, kamen, blokove i zidarske elemente, hidroizolacione i termoizolacione materijale, završne fasadne i podne materijale, stolariju i bravariju, cijevi, kablove, instalacionu opremu, kao i vodu i električnu energiju potrebne za izvođenje radova. Dostavljena dokumentacija upravo navodi kamen, agregat, beton, armaturu, blokove i završne materijale, vodu i električnu energiju kao glavne resurse koji se koriste tokom izgradnje.

Materijali će se na lokaciju dopremati sukcesivno, u skladu sa dinamikom izvođenja pojedinih faza. Takva organizacija je povoljnija od istovremenog dopremanja velikih količina materijala, jer smanjuje potrebu za formiranjem velikih privremenih skladišta na parceli i smanjuje broj nepotrebnih transportnih kretanja.

Najprije se izvode pripremni i zemljani radovi, zatim temeljenje i armirano-betonska konstrukcija, nakon čega slijede zidarski i instalaterski radovi, zatvaranje objekata, završni zanatski radovi i uređenje terena. Završetak pojedinih funkcionalnih cjelina treba vremenski uskladiti tako da se otvorene i raskopane površine ne zadržavaju duže nego što je potrebno.

Najintenzivniji transport očekuje se tokom zemljanih i konstruktivnih radova, kada je potrebno odvoziti višak materijala iz iskopa i dopremiti beton, armaturu, agregat i druge građevinske materijale. Projektna dokumentacija naglašava da se radovi moraju organizovati fazno i da se ne otvaraju površine koje nijesu neposredno potrebne za tekuću fazu.

Iskopani materijal neće se automatski tretirati kao otpad u cjelokupnoj količini. Dio odgovarajućeg materijala može se, ukoliko zadovoljava potrebne tehničke karakteristike, ponovo upotrijebiti za nasipanje i oblikovanje terena. Preostali višak mora se utovariti i odvesti na lokaciju određenu u skladu sa propisima. Za konačnu organizaciju transporta mjerodavan je ukupni bilans zemljanih masa iz izvođačke dokumentacije, kojim se razdvaja količina materijala za ponovnu upotrebu od količine za odvoz. Dostavljena dokumentacija posebno napominje da parcijalne količine iskopa iz projekata uređenja terena nijesu jednake ukupnom iskopu za objekte i garaže.

Transport građevinskog materijala i iskopanog zemljišta organizovaće se teretnim vozilima preko postojećih i planski definisanih pristupnih pravaca. Vozila se ne bi smjela zadržavati na javnim i pristupnim saobraćajnicama duže nego što je neophodno za ulazak na gradilište i istovar ili utovar. Posebno tokom turističke sezone poželjno je uskladiti veće transporte sa periodima manjeg lokalnog saobraćajnog opterećenja.

Na izlazu sa gradilišta potrebno je spriječiti iznošenje zemlje i blata na javnu saobraćajnicu. Tereti rastresitog materijala moraju biti odgovarajuće obezbijeđeni tokom transporta, a pristupne površine održavane čistim. Na ovaj način smanjuju se prašina, rasipanje materijala i smetnje za korisnike okolnog prostora.

U fazi korišćenja kompleksa organizacija transporta biće znatno jednostavnija. Saobraćaj će uglavnom poticati od dolaska i odlaska korisnika apartmana, zaposlenih i servisnih vozila, povremene dostave robe i sredstava za održavanje, kao i vozila komunalne službe. U okviru svih faza planirano je približno 84 garažna i parking mjesta, čime se glavni dio potreba za parkiranjem rješava unutar kompleksa.

Tokom redovne eksploatacije nema kontinuirane dopreme sirovina niti odvoza gotovog proizvoda, kao kod proizvodnih objekata. Materijalni tokovi svode se na povremenu dostavu potrošnog i sanitarnog materijala, sredstava za čišćenje i održavanje, zamjenskih djelova za tehničke sisteme i drugih roba uobičajenih za funkcionisanje turističko-apartmanskog objekta.

Osnovni resursi tokom korišćenja biće voda i električna energija. Neće se vršiti eksploatacija mineralnih sirovina niti drugi oblik direktnog korišćenja lokalnih prirodnih resursa za potrebe tehnološkog procesa. Dostavljena dokumentacija potvrđuje da tokom eksploatacije dominantne resurse predstavljaju voda i električna energija i da nema proizvodnog procesa koji kontinuirano troši sirovine ili stvara industrijske emisije.

Kao izlazni tokovi tokom korišćenja nastajace sanitarne otpadne vode, komunalni otpad i manje količine posebnih vrsta otpada koje mogu nastati prilikom održavanja tehničkih sistema. Sanitarne

otpadne vode tretiraju se u projektovanim biološkim uređajima, dok se komunalni otpad odvojeno sakuplja i predaje nadležnom komunalnom sistemu. Tokom izgradnje očekuju se zemlja i kamen od iskopa, beton, blokovski materijal, metal, drvo, ambalažni i miješani građevinski otpad, kao i komunalni otpad zaposlenih.

Organizacija rada i broj zaposlenih

Broj zaposlenih tokom izgradnje neće biti stalan, već će zavisi od faze i vrste radova. U periodu zemljanih i konstruktivnih radova biće angažovani rukovaoci građevinskih mašina, vozači, armirači, tesari, betonirci i druga građevinska radna snaga, dok će se u kasnijim fazama uključivati instalateri vodovodnih, kanalizacionih, elektro i mašinskih instalacija, keramičari, moleri, fasaderi, stolari, bravari i drugi izvođači završnih radova.

Radnu organizaciju gradilišta činiće izvođač radova sa odgovornim inženjerima, stručnim nadzorom, rukovodiocima pojedinih radova i radnicima različitih profila. Broj lica na gradilištu mijenjaće se tokom vremena i zavisiće od dinamike izvođenja, pa u raspoloživoj projektnoj dokumentaciji nije utvrđen jedinstven konačan broj zaposlenih tokom izgradnje. Zbog toga u ovoj fazi nije opravdano unositi proizvoljan broj radnika.

Tokom korišćenja turističko-apartmanskog kompleksa neće biti potreban broj zaposlenih karakterističan za klasičan hotelski objekat sa punom ugostiteljskom i servisnom službom. Biće angažovana lica potrebna za upravljanje kompleksom, održavanje zajedničkih prostora i instalacija, čišćenje, održavanje zelenila i bazena, tehničke intervencije i druge prateće poslove. Dio ovih poslova može se obavljati putem spolja angažovanih specijalizovanih servisa, pa ni u ovoj fazi dokumentacija ne daje pouzdan osnov za određivanje stalnog broja zaposlenih.

Sa aspekta uticaja na životnu sredinu, broj zaposlenih nije presudan izvor opterećenja ovog projekta. Znatno relevantniji je maksimalan broj korisnika kompleksa, koji je prema projektnoj dokumentaciji procijenjen na približno 162 do 216 lica nakon realizacije svih faza, jer upravo taj broj određuje najveću očekivanu potrošnju vode, količinu sanitarnih otpadnih voda, stvaranje komunalnog otpada i intenzitet lokalnog saobraćaja.

Pregled osnovnih ulaznih i izlaznih tokova

Faza	Ulazni tokovi	Osnovna aktivnost	Izlazni tokovi
Izgradnja	beton, armatura, agregat, kamen, blokovi, završni i instalacioni materijali, voda, električna energija	zemljani, konstruktivni, instalaterski i završni radovi	višak iskopa, građevinski i ambalažni otpad, komunalni otpad, privremene emisije prašine i buke
Korišćenje	voda, električna energija, sredstva za održavanje i potrošni materijal	turističko-apartmanski smještaj i održavanje kompleksa	sanitarne otpadne vode, komunalni otpad, povremeni otpad od održavanja
Održavanje	rezervni djelovi, sredstva za čišćenje i održavanje, materijal za hortikulturu	servis tehničke opreme, bazena, instalacija i zelenila	manje količine posebnih tokova otpada i ambalaže

Na osnovu opisanih tokova vidi se da projekat nema proizvodni ciklus niti tok od sirovine do finalnog industrijskog proizvoda. Najveći materijalni tokovi javljaju se privremeno tokom izgradnje, dok se u fazi korišćenja svode na resurse i otpadne tokove uobičajene za turističko-apartmanski kompleks. Zbog toga se sa stanovišta procjene uticaja posebna pažnja usmjerava na organizaciju gradilišta i transporta, upravljanje iskopanim materijalom i građevinskim otpadom, potrošnju vode i energije, tretman sanitarnih otpadnih voda i redovno sakupljanje komunalnog otpada.

3.3. **Moguće kumuliranje sa efektima drugih postojećih i/ili odobrenih projekata**

Mogući kumulativni uticaji predmetnog projekta sagledani su na dva nivoa: prvo, kroz zbirno djelovanje sve tri faze kompleksa IRISS JEW, a zatim u odnosu na postojeću i planski očekivanu stambenu i turističku izgradnju u širem području Drobnića i Reževića.

Kod predmetnog zahvata posebno je važno da se objekti A–F ne posmatraju kao šest potpuno nezavisnih projekata. Iako se kompleks realizuje kroz tri faze, sve faze se nalaze unutar iste urbanističke parcele UP 32, imaju istu osnovnu namjenu i povezane su saobraćajno, funkcionalno i infrastrukturno. Zbog toga je u ovoj dokumentaciji kumulativno sagledano konačno stanje nakon realizacije svih šest objekata, odnosno ukupno 54 apartmanske jedinice, približno 162–216 korisnika i oko 84 parking mjesta, kao i zbirna potrošnja vode i energije, količina sanitarnih otpadnih voda i komunalnog otpada.

Takav pristup je važan jer bi pojedinačno posmatranje svake faze moglo umanjiti stvarno opterećenje prostora. U konačnom stanju kompleks predstavlja jednu turističko-apartmansku cjelinu, i upravo je takvo konačno stanje uzeto kao osnov za procjenu mogućih uticaja.

Odnos prema postojećoj izgradnji u širem području

Šire područje Drobnića i Reževića već je djelimično izgrađeno i koristi se za stanovanje, turistički smještaj i prateće sadržaje. Istovremeno su i dalje prisutne neizgrađene parcele i površine sa mediteranskom vegetacijom, zbog čega prostor ima prelazni karakter između izgrađene turističke zone i još uvijek relativno otvorenog priobalnog pejzaža.

Planirani kompleks, prema tome, ne uvodi potpuno novu funkciju u prostor, već predstavlja nastavak turističke i apartmanske izgradnje koja je već prisutna i planski predviđena na ovom dijelu Budvanske rivijere.

Mogući kumulativni efekti sa postojećim i budućim objektima najviše se mogu očekivati u pogledu:

- korišćenja vodnih i energetske resursa;
- nastanka sanitarnih otpadnih voda i komunalnog otpada;
- povećanja lokalnog saobraćaja;
- buke tokom izgradnje i korišćenja;
- postepenog smanjenja udjela neizgrađenih površina;
- promjene pejzaža priobalne padine.

Kumulativni uticaj na saobraćaj

Tokom izgradnje će privremeno biti povećan broj teretnih vozila zbog dopreme građevinskog materijala, mehanizacije i odvoza viška iskopa. Ukoliko se u istom periodu izvode radovi i na drugim parcelama u okolini, može doći do kratkotrajnog sabiranja saobraćajnog opterećenja na pristupnim pravcima.

Ovaj uticaj neće biti jednak tokom cijelog perioda izgradnje. Najizraženiji će biti tokom zemljanih i konstruktivnih radova, dok će se u fazama završnih radova intenzitet teretnog saobraćaja smanjivati.

Tokom korišćenja kompleksa saobraćaj će prvenstveno poticati od vozila korisnika apartmana, zaposlenih, servisnih i komunalnih službi. Projektovanjem približno 84 parking mjesta unutar kompleksa smanjuje se mogućnost da se dodatno opterećenje prenese na okolne javne površine kroz nekontrolisano parkiranje.

Kumulativni saobraćajni uticaj može biti izraženiji tokom ljetnje turističke sezone, kada je opterećenje saobraćajne mreže Budvanske rivijere i bez predmetnog projekta povećano. Ipak, predmetni kompleks sam po sebi ne generiše kontinuirani tok teretnih, autobuskih ili drugih vozila velikog kapaciteta u fazi eksploatacije.

Kumulativna potrošnja vode

Korišćenje novih turističkih i stambenih objekata na širem području povećava ukupnu potrošnju vode, posebno tokom ljetnjih mjeseci. To je jedan od važnijih kumulativnih aspekata razvoja Budvanske rivijere.

Kod predmetnog kompleksa potrošnja vode vezana je za sanitarne potrebe korisnika, održavanje zajedničkih površina, bazene i zelenilo. Za svaku fazu projektovan je rezervoar zapremine 16.000 l, odnosno ukupno 48 m³ na nivou kompleksa, čime se omogućava stabilnije interno funkcionisanje sistema.

Rezervoari ne predstavljaju novi izvor vode niti povećavaju raspoloživi vodni resurs, ali ublažavaju kratkotrajne oscilacije u internom snabdijevanju. Zbog toga se kumulativni pritisak na vodovodni sistem ne može posmatrati samo kroz postojanje rezervoara, već prvenstveno kroz ukupnu sezonsku potrošnju svih korisnika prostora.

Kumulativni uticaj sanitarnih otpadnih voda

Povećanje broja turističkih i stambenih objekata istovremeno povećava količinu sanitarnih otpadnih voda u širem prostoru.

Za predmetni projekat ovaj uticaj je ublažen činjenicom da je za svaku fazu predviđen zaseban biološki uređaj tipa SBR_REG_100, nominalnog kapaciteta 17,90 m³/dan. Projektna dokumentacija za Fazu II, na primjer, jasno prikazuje SBR uređaj, rezervoar od 16.000 l i upojne bunare kao dio lokalnog sistema.

Na nivou cijelog kompleksa to predstavlja tri uređaja ukupnog nominalnog kapaciteta 53,70 m³/dan.

Sa kumulativnog aspekta ključni element nije samo kapacitet uređaja, već i njihovo pravilno održavanje, kontrola kvaliteta prečišćene vode i funkcionalnost upojnih bunara. Ukoliko bi se na širem području istovremeno razvijao veći broj turističkih objekata sa decentralizovanim sistemima tretmana i infiltracije, značaj pravilnog projektovanja i održavanja takvih sistema bio bi još veći.

Upravo zato su u okviru predmetnog projekta predloženi kontrola kvaliteta efluenta, redovni servis SBR uređaja i praćenje stanja upojnih bunara i slivnika.

Kumulativni uticaj na atmosferske vode i zemljište

Postepena izgradnja novih objekata na padinskom terenu povećava udio krovnih, kolskih i drugih uređenih površina, a time i brzinu površinskog oticanja atmosferskih voda. Ovo predstavlja tipičan kumulativni efekat urbanizacije priobalnih padina.

Kod predmetnog projekta približno 44,75% površine UP 32 ostaje u zelenoj i pejzažno uređenoj funkciji, što doprinosi zadržavanju dijela padavina i smanjenju potpunog zaptivanja zemljišta.

Istovremeno je predviđeno kontrolisano prikupljanje atmosferskih voda i njihovo usmjeravanje prema zelenim površinama i upojnim bunarima. Time se smanjuje doprinos projekta nekontrolisanom površinskom oticanju prema nižim kotama.

Ipak, kumulativni uticaj šire izgradnje na režim oticanja zavisi i od načina na koji će biti riješene susjedne i druge buduće parcele, što nije moguće određivati na osnovu dokumentacije predmetnog projekta.

Kumulativni uticaj na kvalitet vazduha i buku

Tokom eksploatacije predmetni kompleks nema industrijske ili druge značajne stacionarne izvore emisija u vazduh. Potencijalni kumulativni uticaj na kvalitet vazduha vezan je prvenstveno za povećanje lokalnog saobraćaja.

Zbog otvorenog položaja lokacije i prirodnog provjetravanja ne očekuje se stvaranje značajnog lokalnog opterećenja vazduha samo usljed korišćenja predmetnog kompleksa.

Kumulativni uticaj buke može biti izraženiji tokom izvođenja radova ukoliko se istovremeno grade i drugi objekti u okolini. Tada bi se privremeno mogli sabirati buka građevinske mehanizacije, transportnih vozila i drugih aktivnosti na gradilištima.

U fazi eksploatacije dominantni izvori buke predmetnog projekta biće vozila, ventilacija garaža, pumpe i druga tehnička oprema. Ovi izvori su lokalnog karaktera i, uz pravilno pozicioniranje i održavanje opreme, njihov doprinos ukupnom nivou buke u širem području ostaje ograničen.

Kumulativni uticaj na stvaranje otpada

Predmetni kompleks će tokom korišćenja stvarati uglavnom komunalni otpad i manje količine otpada od održavanja tehničkih sistema.

Pojedinačno, količine nemaju karakter industrijskog opterećenja. Međutim, povećanjem broja turističkih i stambenih objekata u širem području povećava se i ukupna količina otpada koju je potrebno sakupiti i odvesti, naročito tokom turističke sezone.

Iz tog razloga je važno da se za predmetni kompleks obezbijedi odgovarajuće mjesto za privremeno sakupljanje otpada, odvajanje frakcija u skladu sa lokalnim sistemom i redovan odvoz, kako se njegovo opterećenje ne bi prenosilo na okolne površine.

Kumulativni uticaj na vegetaciju i pejzaž

Sa stanovišta prostora, najizraženiji kumulativni efekat turističke i apartmanske izgradnje na širem području Drobnića i Reževića odnosi se na postepenu transformaciju neizgrađenih i vegetacijom obraslih priobalnih padina u izgrađeno područje.

Predmetni projekat u tom smislu doprinosi promjeni pejzaža, jer se postojeća neizgrađena parcela privodi planskoj namjeni. Taj uticaj nije privremen, već ostaje i nakon završetka izgradnje.

Međutim, obim tog doprinosa ublažen je načinom organizacije kompleksa. Umjesto jednog velikog objekta predviđeno je šest manjih volumena raspoređenih duž padine, sa kaskadnim uređenjem terena, kamenim oblogama potpornih elemenata i približno 2.889 m² zelenih površina.

Zadržavanje približno 45% parcele u zelenoj funkciji posebno je značajno sa kumulativnog stanovišta, jer smanjuje stepen potpunog gubitka vegetacionog pokrivača i zaptivanja zemljišta.

Pri tome treba imati u vidu da se u širem području nalazi zaštićena plaža Drobni pijesak. Projekat je ne zauzima i ne podrazumijeva radove u njenim granicama, ali dalja urbanizacija šireg zaleđa zahtijeva poseban oprez u pogledu voda, otpada, pejzaža i drugih mogućih indirektnih pritisaka.

Postojeći i odobreni projekti – ograničenje raspoloživih podataka

U dostavljenoj dokumentaciji za predmetni projekat nije dat objedinjeni registar svih drugih odobrenih, a još nerealizovanih projekata u definisanom radijusu oko UP 32. Zbog toga u ovoj dokumentaciji ne bi bilo stručno opravdano navoditi konkretne susjedne projekte, njihove kapacitete ili rokove realizacije bez odgovarajućih podataka nadležnih organa.

Procjena je zato zasnovana na poznatom postojećem stanju šireg prostora, planskoj turističkoj namjeni i mogućnosti daljeg razvoja stambenih i turističkih sadržaja.

Ovo ograničenje ne mijenja činjenicu da su sve tri faze IRISS JEW projekta kumulativno sagledane kao jedna cjelina, što je za predmetni postupak najvažniji neposredni kumulativni odnos.

Pregled mogućih kumulativnih uticaja

Segment	Mogući kumulativni efekat	Značaj za predmetni projekat
Saobraćaj	Sezonsko povećanje broja vozila i mogući istovremeni građevinski transport	Mali do umjeren, izraženiji tokom gradnje i turističke sezone
Vodosnabdijevanje	Povećanje ukupne sezonske potrošnje vode	Umjeren
Sanitarne otpadne vode	Povećanje količina otpadnih voda iz turističkih objekata	Umjeren; ublažen zasebnim SBR sistemima
Atmosferske vode	Veći udio nepropusnih površina u širem području	Umjeren, posebno na padinskom terenu
Kvalitet vazduha	Emisije iz povećanog lokalnog saobraćaja	Mali
Buka	Sabiranje saobraćajne i eventualne građevinske buke	Mali do umjeren, uglavnom privremen
Komunalni otpad	Sezonsko povećanje količine otpada	Mali do umjeren
Vegetacija	Postepeno smanjenje neizgrađenih vegetacijskih površina	Umjeren
Pejzaž	Postepena urbanizacija priobalne padine	Umjeren i trajan
Zaštićeno priobalje	Mogući indirektni pritisci usljed šire urbanizacije	Lokalno osjetljiv; bez direktnog zauzimanja zaštićenog dobra

Kumulativni uticaji predmetnog projekta prvenstveno se odnose na zbirno djelovanje svih šest objekata kompleksa i na njegovo uklapanje u postojeću i buduću turističko-stambenu izgradnju šireg područja Drobnića i Reževića.

Najrelevantniji kumulativni pritisci mogu se očekivati u pogledu sezonske potrošnje vode, nastanka sanitarnih otpadnih voda i komunalnog otpada, lokalnog saobraćaja i postepene promjene pejzaža priobalne padine.

S druge strane, projekat ne uključuje industrijski proces, značajne stacionarne izvore emisija, eksploataciju mineralnih ili vodnih resursa niti direktno zauzimanje zaštićenog prirodnog dobra. Parking se najvećim dijelom rješava unutar kompleksa, sanitarne otpadne vode tretiraju se u zasebnim

SBR uređajima, atmosferske vode se prikupljaju kontrolisano, a približno 45% urbanističke parcele zadržava se u zelenoj i pejzažno uređenoj funkciji.

Zbog toga se doprinos predmetnog projekta ukupnom opterećenju šireg prostora može ocijeniti kao lokalni i uglavnom mali do umjeren, bez očekivanja da sam projekat, uz realizaciju projektovanih rješenja i predloženih mjera zaštite, dovede do značajnog povećanja kumulativnih uticaja na životnu sredinu.

3.4. Korišćenje prirodnih resursa i energije

Realizacija turističko-apartmanskog kompleksa podrazumijeva korišćenje zemljišta, građevinskih i mineralnih materijala, vode i energije. Intenzitet korišćenja pojedinih resursa razlikuje se u fazi izgradnje i u fazi korišćenja objekata. Tokom izgradnje najveće potrebe odnose se na zemljište, beton, agregat, kamen, armaturu, druge građevinske proizvode, vodu i energiju potrebnu za izvođenje radova, dok će tokom redovnog korišćenja kompleksa dominantni resursi biti voda i električna energija.

Predmetni projekat ne obuhvata eksploataciju mineralnih sirovina na lokaciji, otvaranje pozajmišta, zahvatanje podzemnih voda, korišćenje šumskih resursa niti tehnološki proces koji zahtijeva kontinuiranu potrošnju sirovina. Građevinski materijali potrebni za realizaciju projekta nabavljaju se od registrovanih proizvođača i dobavljača i dopremati na lokaciju u skladu sa dinamikom izvođenja radova.

Korišćenje zemljišta

Zemljište predstavlja prirodni resurs na koji projekat ima najizraženiji neposredni i trajni uticaj. Projekat se realizuje unutar urbanističke parcele UP 32, ukupne površine 6.456,48 m², koja je planskom dokumentacijom već opredijeljena za turističke, odnosno sportsko-rekreativne sadržaje sa pratećom turističkom namjenom.

Izgradnjom objekata, garaža, internih komunikacija, rampi i drugih uređenih površina dio postojećeg zemljišta biće trajno zauzet i njegova prirodna funkcija izmijenjena. Ukupna zauzetost objektima iznosi približno 1.128,80 m².

Uticaj na zemljište, međutim, nije jednak na cijeloj urbanističkoj parceli. Značajan dio prostora ostaje u funkciji zelenih i pejzažno uređenih površina. Prema konzervativnom obračunu za sve tri faze, planirano je približno 2.889,22 m² zelenila, odnosno oko 44,75% ukupne površine UP 32.

Na tim površinama zadržava se dio funkcije tla u pogledu infiltracije padavina, razvoja vegetacije i mikroklimatskog djelovanja. Zbog toga se projekat ne može posmatrati kao potpuno zaptivanje ili potpuna građevinska transformacija cijele parcele.

Tokom pripreme terena uklanjaće se površinski sloj zemljišta na mjestima objekata i infrastrukture. Upotrebljivi humusni sloj potrebno je odvojiti od ostalog iskopa i, gdje njegove karakteristike to omogućavaju, sačuvati za kasnije uređenje zelenih površina.

Zemlja i kamen iz iskopa

Zbog padinskog karaktera terena, ukopavanja garažnih prostora, temeljenja objekata i izvođenja potpornih konstrukcija, tokom izgradnje nastajće određene količine zemlje i kamena iz iskopa.

Ovaj materijal ne treba automatski posmatrati kao otpad u cjelokupnoj količini. Dio iskopanog materijala koji po svojim fizičko-mehaničkim svojstvima odgovara potrebama projekta može se ponovo koristiti za nasipanje, nivelaciju i oblikovanje pojedinih djelova terena.

Projektna dokumentacija sadrži pojedinačne količine iskopa za određene radove uređenja terena, ali one ne predstavljaju ukupan bilans iskopa za sve objekte i garaže. Zbog toga konačnu količinu materijala za ponovnu ugradnju i količinu viška koji će se odvoziti treba utvrditi kroz ukupni izvođački bilans zemljanih masa.

Ponovna upotreba odgovarajućeg dijela iskopa na samoj lokaciji ima više praktičnih i ekoloških koristi: smanjuje količinu materijala koji je potrebno odvoziti, broj transportnih kretanja, potrošnju goriva i potrebu za dopremom dodatnog materijala za nasipanje.

Materijal koji nije odgovarajući za ponovnu upotrebu ili predstavlja višak mora se kontrolisano odvoziti na za to određenu lokaciju, u skladu sa propisima koji uređuju postupanje sa građevinskim otpadom i viškom iskopa.

Građevinski i mineralni materijali

Tokom izgradnje korišće se prvenstveno:

- beton i cementni proizvodi;
- pijesak, šljunak i drugi agregati;
- kamen za zidanje, oblaganje i uređenje terena;
- armatura i drugi metalni elementi;
- blokovski i zidarski proizvodi;
- termoizolacioni i hidroizolacioni materijali;
- staklo, stolarija i bravarija;
- keramički, podni i završni materijali;
- cijevi, kablovi i instalaciona oprema.

Projektna dokumentacija kao osnovne resurse u fazi izgradnje navodi kamen, agregat, beton, armaturu, blokovske i završne materijale, vodu i električnu energiju.

Količine ovih materijala zavisiće od faze izgradnje i konačnih predmjera pojedinačnih projekata. Njihova potrošnja je vremenski ograničena na period građenja i nema karakter trajne eksploatacije lokalnih mineralnih resursa.

Posebno treba naglasiti da se na predmetnoj lokaciji neće vršiti eksploatacija kamena, pijeska, šljunka ili drugih mineralnih sirovina za potrebe izgradnje. Materijali će se dopremati iz legalnih izvora i od registrovanih dobavljača.

Korišćenje vode tokom izgradnje

Tokom izvođenja radova voda će se koristiti za potrebe pojedinih građevinskih postupaka, održavanje gradilišta, kvašenje prašnjavih površina, pranje alata i opreme kada je potrebno, kao i za sanitarne potrebe angažovanih radnika.

Potrošnja vode u ovoj fazi biće privremena i promjenljiva. Najveća će biti tokom intenzivnijih građevinskih radova i u sušnim periodima, kada je radi sprečavanja emisije prašine potrebno češće orošavanje radnih i transportnih površina.

Ne predviđa se zahvatanje podzemnih voda niti korišćenje prirodnih izvora sa predmetne lokacije za potrebe gradilišta.

Korišćenje vode tokom eksploatacije

U fazi korišćenja voda predstavlja jedan od osnovnih resursa potrebnih za funkcionisanje kompleksa. Koristiće se za sanitarne potrebe korisnika apartmana, čišćenje i održavanje zajedničkih prostora, održavanje zelenih površina, potrebe bazena i druge uobičajene potrebe turističko-apartmanskih objekata.

Za svaku od tri faze projektovan je rezervoar za vodu zapremine 16.000 l, što predstavlja ukupnu rezervoarsku zapreminu od 48.000 l, odnosno 48 m³ na nivou kompletnog kompleksa. Projektna dokumentacija VIK za Fazu II, na primjer, prikazuje rezervoar tipa CaRAT XXL zapremine 16.000 l sa pripadajućim hidroforskim postrojenjem.

Postojanje rezervoara ne znači dodatno zahvatanje prirodnih voda, već predstavlja element internog sistema kojim se obezbjeđuju potrebna količina i pritisak vode za normalno funkcionisanje objekata.

Potrošnja vode neće biti ravnomjerna tokom godine. Veća potrošnja može se očekivati tokom ljetnje turističke sezone, kada je popunjenost apartmana najveća, kada se intenzivnije koriste bazeni i kada su potrebe za zalivanjem zelenih površina povećane.

Pri punoj eksploataciji svih šest objekata procijenjeni broj korisnika iznosi približno 162–216 lica, pa upravo ovaj broj predstavlja osnov za sagledavanje maksimalnog sezonskog opterećenja sistema.

Racionalno korišćenje vode ostvarivaće se pravilnim održavanjem instalacija, kontrolom curenja, praćenjem potrošnje i korišćenjem sanitarne opreme odgovarajućih karakteristika. Projektna dokumentacija predviđa i mjerenje potrošnje vode, uključujući kontrolu zajedničke potrošnje i priključke za bazene.

Voda za bazene i održavanje zelenih površina

Bazeni predstavljaju specifičan potrošač vode u okviru kompleksa. Najveća pojedinačna potreba javlja se pri početnom punjenju i povremenom dopunjavanju gubitaka nastalih isparavanjem, korišćenjem i održavanjem sistema.

Projektom su predviđeni posebni priključci za punjenje bazena, čime se ova potrošnja može kontrolisati odvojeno od individualne potrošnje u apartmanima.

Kod zelenih površina potrebe za navodnjavanjem biće najveće u početnom periodu nakon sadnje i tokom sušnog dijela godine. Izbor mediteranskih, autohtonih ili dugoročno prilagođenih biljnih vrsta može značajno smanjiti dugoročne potrebe za vodom u odnosu na korišćenje vrsta sa visokim zahtjevima za navodnjavanje.

S obzirom da je na nivou cijelog kompleksa planirano približno 2.889 m² zelenih površina, racionalno upravljanje vodom za njihovo održavanje ima praktičan značaj, naročito tokom ljetnjih mjeseci.

Korišćenje električne energije

Električna energija predstavlja dominantni oblik energije tokom redovne eksploatacije kompleksa.

Koristiće se za:

- rasvjetu apartmana i zajedničkih prostora;
- grijanje i hlađenje;
- pripremu sanitarne tople vode;
- rad kućnih uređaja;
- rad liftova;
- prinudnu ventilaciju garažnih prostora;
- hidrofora i druga pumpna postrojenja;
- rad uređaja za tretman sanitarnih otpadnih voda;
- bazensku tehniku;
- spoljašnju i pejzažnu rasvjetu;
- bezbjednosne, komunikacione i druge tehničke sisteme.

Projekat ne predviđa tehnološki proces zasnovan na sagorijevanju goriva niti industrijski energetski sistem. Za grijanje i hlađenje objekata koriste se električni sistemi, pa tokom njihovog rada na lokaciji ne nastaju emisije produkata sagorijevanja karakteristične za kotlarnice na čvrsta ili tečna goriva.

Za Fazu III dokumentacija energetske efikasnosti sadrži obračune potreba za grijanjem, hlađenjem, ventilacijom, pripremom sanitarne tople vode, rasvjetom i radom uređaja, što potvrđuje da je električna energija osnovni nosilac energije za korišćenje objekata.

Potrošnja električne energije biće promjenljiva tokom godine. Najveće opterećenje može se očekivati u periodu visoke popunjenosti kompleksa i intenzivnog rada sistema klimatizacije tokom ljetnjih mjeseci.

U tehničkoj dokumentaciji koja je analizirana za predmetni projekat nije utvrđena jedinstvena zbirna godišnja potrošnja električne energije za svih šest objekata, pa u dokumentaciju nije opravdano unositi procijenjenu vrijednost koja nema neposrednu projektnu podlogu.

Energija tokom izgradnje

Tokom izgradnje energija će se koristiti za rad električnih alata, pumpi, rasvjete gradilišta i druge opreme, dok će građevinska mehanizacija i transportna vozila koristiti pogonsko gorivo.

Ova potrošnja je privremenog karaktera i prestaje završetkom građevinskih radova. Njena veličina zavisiće od vrste i broja angažovanih mašina, transportnih udaljenosti i dinamike izvođenja.

Na lokaciji nije potrebno formirati velike stalne zalihe goriva. Dopunjavanje i održavanje mehanizacije treba organizovati tako da se smanji rizik od prosipanja goriva i maziva i njihovog dospijevanja u zemljište.

Korišćenje vegetacije i bioloških resursa

Projekat ne podrazumijeva korišćenje biljnih ili životinjskih vrsta kao prirodnog resursa niti komercijalnu eksploataciju bioloških resursa.

Uticaj na vegetaciju nastaje prvenstveno kroz uklanjanje postojećeg vegetacionog pokrivača na površinama potrebnim za izgradnju objekata i infrastrukture. Sa druge strane, približno 44,75%

urbanističke parcele planirano je kao zelenilo, čime se dio vegetacione funkcije prostora ponovo uspostavlja nakon završetka radova.

Pri pejzažnom uređenju prednost treba dati vrstama prilagođenim lokalnim klimatskim uslovima, čime se istovremeno smanjuju potrebe za vodom, đubrenjem i intenzivnim održavanjem.

Racionalno korišćenje resursa

Karakter projekta omogućava primjenu relativno jednostavnih, ali efikasnih mjera racionalnog korišćenja resursa.

Tokom izgradnje to se prvenstveno odnosi na pravilno planiranje nabavke materijala, izbjegavanje nepotrebnih viškova, ponovnu upotrebu odgovarajućeg dijela materijala iz iskopa i razdvajanje građevinskog otpada koji se može predati na dalju preradu ili uporabu.

Tokom eksploatacije racionalizacija se odnosi prvenstveno na kontrolu potrošnje vode, sprečavanje gubitaka na instalacijama, izbor energetski efikasne opreme, pravilno upravljanje klimatizacijom i rasvjetom, kao i redovno održavanje tehničkih sistema.

Pregled korišćenja prirodnih resursa i energije

Resurs / energija	Način korišćenja	Faza projekta	Karakter korišćenja
Zemljište	Izgradnja objekata, garaža, komunikacija i uređenje terena	Izgradnja / trajno	Trajno na izgrađenim površinama
Zemlja i kamen iz iskopa	Iskop, nivelacija i moguća ponovna ugradnja	Izgradnja	Privremeno
Kamen, pijesak i agregat	Betoniranje, nasipanje, drenaža i uređenje	Izgradnja	Privremeno, posredno korišćenje
Beton i armatura	Noseća i druga konstrukcija objekata	Izgradnja	Privremeno korišćenje tokom gradnje
Voda	Građevinski i sanitarni zahtjevi gradilišta	Izgradnja	Privremeno
Voda	Sanitarne potrebe, bazeni, čišćenje i zelenilo	Eksploatacija	Dugoročno, sezonski promjenljivo
Električna energija	Rasvjeta, klimatizacija, pumpe, liftovi, ventilacija, SBR i druga oprema	Eksploatacija	Dugoročno
Pogonsko gorivo	Građevinska mehanizacija i transport	Izgradnja	Privremeno
Vegetacija	Nema eksploatacije; uklanjanje dijela postojećeg pokrivača i novo ozelenjavanje	Izgradnja / eksploatacija	Lokalna promjena

Korišćenje prirodnih resursa kod predmetnog projekta po svom karakteru odgovara izgradnji i funkcionisanju turističko-apartmanskog kompleksa i ne uključuje aktivnosti koje bi predstavljale intenzivnu ili kontinuiranu eksploataciju prirodnih resursa.

Najznačajnija trajna promjena odnosi se na zauzimanje i preoblikovanje dijela zemljišta, dok se tokom izgradnje privremeno koriste građevinski i mineralni materijali, voda i energija. U fazi eksploatacije dominantni resursi su voda i električna energija. Sama projektna dokumentacija navodi da nema proizvodnog procesa, eksploatacije mineralnih sirovina niti tehnološkog procesa sa kontinuiranom potrošnjom sirovina ili stvaranjem industrijskih emisija.

Projekat ne podrazumijeva neposredno zahvatanje podzemnih voda, eksploataciju lokalnih mineralnih sirovina niti korišćenje šumskih ili drugih bioloških resursa. Dio iskopa odgovarajućih karakteristika moguće je ponovo iskoristiti na lokaciji, dok značajan udio UP 32 ostaje pod zelenim i pejzažno uređenim površinama.

Imajući u vidu vrstu i namjenu projekta, njegov kapacitet i način korišćenja resursa, ne očekuje se da potrebe projekta za prirodnim resursima i energijom pojedinačno dovedu do značajnog iscrpljivanja ili trajnog narušavanja raspoloživih prirodnih resursa šireg područja, uz racionalno korišćenje vode i energije i pravilno upravljanje materijalima tokom izgradnje.

3.5. Stvaranje otpada i tehnologija tretiranja otpada

Vrste i količine otpada koje će nastajati tokom realizacije projekta zavise od faze izvođenja radova, obima zemljanih radova, načina organizacije gradilišta, količine ugrađenih materijala i, nakon završetka izgradnje, intenziteta korišćenja turističko-apartmanskog kompleksa.

Najveće količine otpada očekuju se tokom pripreme terena i izgradnje objekata, prvenstveno u vidu zemlje i kamena iz iskopa, ostataka betona, opeke, keramike, drveta, metala, plastike, izolacionih materijala i ambalaže. Tokom redovnog korišćenja kompleksa dominantno će nastajati komunalni i ambalažni otpad, dok će se posebni tokovi javljati povremeno, prilikom održavanja tehničkih sistema i bioloških uređaja za tretman sanitarnih otpadnih voda.

Upravljanje otpadom mora biti organizovano tako da se, gdje god je moguće, prvenstveno spriječi ili smanji njegovo nastajanje, zatim omogući ponovna upotreba odgovarajućih materijala, odvojeno sakupljanje i reciklaža, dok se konačno odlaganje primjenjuje samo za ostatak koji se ne može ponovo iskoristiti ili drugačije obraditi.

Posebno je važno da se različiti tokovi otpada ne miješaju bez potrebe. Miješanjem čistog mineralnog otpada, ambalaže, metala, komunalnog i opasnog otpada smanjuje se mogućnost njihove ponovne upotrebe i reciklaže, a može doći i do kontaminacije materijala koji bi inače imao karakter neopasnog otpada.

Projektna dokumentacija predviđa da se odgovarajući dio zemljanog materijala iz iskopa može koristiti za nivelaciju i uređenje terena, dok se preostali višak odvozi na lokaciju određenu za prihvrat takvog materijala. Takođe je predviđeno razdvajanje različitih vrsta građevinskog i ambalažnog otpada gdje je to tehnički moguće.

Otpad od pripreme terena i iskopa

Zbog padinskog karaktera lokacije, izvođenja temelja, garažnih prostora, potpornih konstrukcija i uređenja terena, tokom realizacije projekta nastajace zemlja i kamen iz iskopa.

Nekontaminirana zemlja i kamen koji nijesu obuhvaćeni kategorijom opasnog otpada mogu se razvrstati u grupu 17 05 – zemlja, kamen i iskopani materijal, pri čemu je za čistu zemlju i kamen odgovarajući kataloški broj 17 05 04 – zemlja i kamenje koji nijesu navedeni pod 17 05 03*.

Tačna ukupna količina zemljanog i kamenitog materijala nije utvrđena jednim zbirnim podatkom za sve tri faze. Projekti uređenja terena sadrže pojedinačne količine iskopa za određene vrste radova, ali one ne predstavljaju ukupan iskop za objekte i garaže. Zbog toga konačnu količinu materijala koji će se ponovo koristiti i količinu viška za odvoz treba utvrditi kroz izvođački bilans zemljanih masa.

Iskopani materijal potrebno je razvrstati prema njegovim fizičkim i geotehničkim karakteristikama. Kameniti i zemljani materijal koji zadovoljava zahtjeve projekta može se ponovo koristiti za

nasipanje, nivelaciju i oblikovanje terena. Podobnost materijala za ponovnu ugradnju ne treba određivati samo vizuelno, već u skladu sa zahtjevima projekta i ocjenom odgovornog stručnog lica.

Površinski humusni sloj, tamo gdje je razvijen i pogodan za ponovno korišćenje, treba skidati odvojeno od dubljeg iskopa. Može se privremeno sačuvati i kasnije koristiti pri formiranju projektovanih zelenih površina.

Višak iskopanog materijala koji se ne može ponovo upotrijebiti na lokaciji treba sukcesivno odvoziti. Nije poželjno formiranje velikih privremenih deponija materijala na padini ili neposredno uz otvorene iskope, jer se time povećava opterećenje terena, mogućnost spiranja materijala tokom padavina i količina prašine.

Prilikom transporta rastresitog materijala vozila treba odgovarajuće prekriti, a trase kretanja i izlaz sa gradilišta održavati tako da se spriječi raznošenje zemlje i blata na javnu saobraćajnicu.

Ukoliko se tokom iskopa uoče neuobičajena boja ili miris zemljišta, tragovi ulja, zakopani otpad ili druge pojave koje mogu ukazivati na ranije zagađenje, takav materijal se ne smije miješati sa čistom zemljom i kamenom. Potrebno ga je izdvojiti i, prema potrebi, izvršiti ispitivanje radi pravilne klasifikacije i određivanja odgovarajućeg načina postupanja.

Građevinski otpad

Tokom izvođenja armirano-betonskih, zidarskih, instalaterskih i završnih radova mogu nastajati ostaci betona, opeke, blokova, keramike, kamena, drveta, metala, stakla, plastike, izolacionih materijala i drugi građevinski otpad.

Najčešći očekivani tokovi prikazani su u narednoj tabeli.

Vrsta otpada	Mogući kataloški broj
Beton	17 01 01
Opeka	17 01 02
Crijep i keramika	17 01 03
Mješavine betona, opeke, crijepa i keramike bez opasnih materija	17 01 07
Drvo	17 02 01
Staklo	17 02 02
Plastika	17 02 03
Gvožđe i čelik	17 04 05
Miješani metali	17 04 07
Kablovi koji ne sadrže opasne materije	17 04 11
Izolacioni materijali bez opasnih materija	17 06 04
Miješani otpad od građenja i rušenja koji ne sadrži opasne materije	17 09 04

Količinu ostataka betona treba svesti na najmanju moguću mjeru preciznim naručivanjem i usklađivanjem dinamike dopreme sa stvarnom dinamikom betoniranja. Nije prihvatljivo nekontrolisano izlivanje ostataka svježeg betona na zemljište.

Voda koja nastaje pri pranju pumpi, alata i druge opreme zaprljane cementnim materijalom ne smije se direktno ispuštati na zemljište ili u sistem atmosferske odvodnje. Pranje opreme treba organizovati na za to određenom prostoru uz zadržavanje čvrstog cementnog taloga.

Čisti očvršli beton, opeka i keramika mogu se, gdje je to tehnički i pravno dozvoljeno, nakon odgovarajuće obrade koristiti kao sekundarni materijal. U suprotnom se odvojeno sakupljaju i predaju operateru koji je ovlašten za njihovu preradu ili zbrinjavanje.

Drvenu oplatu treba koristiti više puta dok zadržava potrebna svojstva. Nakon završetka upotrebe, čisto drvo odvaja se od materijala kontaminiranog bojama, uljima ili drugim hemijskim sredstvima.

Metalni ostaci armature, profila i instalacija imaju visok potencijal za reciklažu i treba ih prikupljati zasebno. Isto važi za čiste ostatke kablova, plastike i drugih materijala koji mogu biti predmet odvojenog sakupljanja.

Miješani građevinski otpad treba svesti na najmanju moguću količinu. U njega se ne smiju bez potrebe odlagati zemlja i kamen pogodni za ponovnu upotrebu, metal, drvo, čista ambalaža, komunalni otpad niti otpad koji sadrži opasne materije.

Ambalažni otpad

Tokom dopreme građevinskih proizvoda, instalacione opreme, sanitarija, keramike, stolarije, elektroopreme i drugih elemenata nastaje papirna, kartonska, plastična, drvena i metalna ambalaža.

Očekivani tokovi mogu se razvrstati na sljedeći način:

Vrsta ambalaže	Kataloški broj
Papirna i kartonska ambalaža	15 01 01
Plastična ambalaža	15 01 02
Drvena ambalaža	15 01 03
Metalna ambalaža	15 01 04
Miješana ambalaža	15 01 06
Ambalaža koja sadrži ostatke opasnih materija ili je njima kontaminirana	15 01 10*

Čista ambalaža treba da se odvojeno sakuplja i predaje na reciklažu, odnosno vraća dobavljaču kada se radi o povratnoj ambalaži.

Ambalaža od boja, lakova, premaza, ljepila, ulja i drugih hemijskih proizvoda ne smije se miješati sa čistom ambalažom. Ukoliko sadrži ostatke opasnih materija ili je njima kontaminirana, mora se tretirati kao opasan otpad.

Opasni otpad tokom izvođenja radova

Projektom se ne očekuje nastajanje velikih količina opasnog otpada. Redovno servisiranje građevinske mehanizacije poželjno je obavljati van gradilišta, u odgovarajućim servisnim objektima.

Ipak, manje količine opasnog otpada mogu nastati usljed korišćenja boja, premaza, ljepila i drugih hemijskih proizvoda, manjih servisnih intervencija ili akcidentnog prosipanja goriva i maziva.

Mogući tokovi uključuju:

Vrsta otpada	Mogući kataloški broj
Apsorbenti, filterski materijali i krpe kontaminirane opasnim materijama	15 02 02*
Otpadna motorna i maziva ulja	odgovarajući broj iz grupe 13

Filteri za ulje	16 01 07*
Boje i lakovi koji sadrže organske rastvarače ili druge opasne materije	08 01 11*
Ambalaža kontaminirana opasnim materijama	15 01 10*
Zemlja i kamenje koji sadrže opasne materije	17 05 03*

Takav otpad mora se sakupljati odvojeno od neopasnog otpada, u odgovarajućim, zatvorenim i jasno označenim posudama. Prostor za privremeno čuvanje treba da ima nepropusnu podlogu i zaštitu od atmosferskih voda i neovlaštenog pristupa.

Na gradilištu treba obezbijediti sredstva za brzo reagovanje u slučaju manjeg prosipanja ulja ili goriva. Kontaminirani apsorber i eventualno uklonjeni sloj zemljišta sakupljaju se odvojeno i predaju ovlaštenom operateru. Prosuta ulja i goriva ne smiju se ispirati vodom prema zemljištu, slivnicima ili upojnim bunarima.

Komunalni otpad tokom izgradnje

Boravkom radnika na gradilištu nastajace miješani komunalni otpad, papirna i plastična ambalaža, ostaci hrane i drugi otpad sličan otpadu iz domaćinstava.

Dominantni tok može se razvrstati kao:

20 03 01 – miješani komunalni otpad.

Za njegovo sakupljanje potrebno je postaviti dovoljan broj zatvorenih posuda na stabilnoj, lako dostupnoj površini unutar gradilišta. Pražnjenje treba organizovati dovoljno često da se spriječe prepunjavanje posuda, rasipanje otpada, pojava neprijatnih mirisa i privlačenje životinja.

Nije dozvoljeno spaljivanje, zakopavanje ili nekontrolisano ostavljanje komunalnog otpada na lokaciji ili okolnim površinama. Građevinski i opasni otpad ne smiju se odlagati u posude namijenjene komunalnom otpadu.

Otpad tokom korišćenja turističko-apartmanskog kompleksa

Nakon završetka svih faza kompleks će obuhvatiti 54 apartmanske jedinice, sa približno 162–216 korisnika pri projektovanom opterećenju. Zbog turističkog karaktera objekata količina otpada neće biti ravnomjerna tokom cijele godine, već se može očekivati izraženije nastajanje tokom perioda veće popunjenosti, posebno tokom ljetnje sezone. Konačno stanje kompleksa i navedeni kapaciteti sagledani su zbirno za sve tri faze.

Otpad će po sastavu biti sličan komunalnom otpadu koji nastaje u drugim turističkim i stambenim objektima. Osnovni očekivani tokovi su:

Vrsta otpada	Mogući kataloški broj
Papir i karton	20 01 01
Staklo	20 01 02
Biorazgradivi otpad iz kuhinja	20 01 08
Plastika	20 01 39
Metali	20 01 40
Miješani komunalni otpad	20 03 01
Kabasti otpad	20 03 07

U okviru kompleksa potrebno je obezbijediti funkcionalno i pristupačno mjesto za privremeno sakupljanje otpada, bez ometanja kolskih i pješačkih komunikacija, evakuacionih pravaca i pristupa tehničkim prostorima.

Bitno je da mjesto bude uređeno, dostupno za redovan odvoz, zaštićeno od rasipanja i atmosferskih voda i dovoljno udaljeno od prostora u kojima bi otpad mogao stvarati sanitarne ili funkcionalne probleme.

U skladu sa lokalnim sistemom sakupljanja potrebno je omogućiti odvojeno prikupljanje najmanje najzastupljenijih reciklabilnih frakcija – papira i kartona, plastike i metalne ambalaže i stakla – zajedno sa posebnom posudom za preostali miješani komunalni otpad.

Posude moraju imati odgovarajući kapacitet u odnosu na broj korisnika i sezonske promjene popunjenosti. Odvoz treba organizovati dovoljno često da u periodu vršnog korišćenja ne dolazi do prepunjavanja.

S obzirom na ukupno 54 apartmanske jedinice i sezonski karakter korišćenja kompleksa, količina komunalnog otpada će varirati tokom godine. Uticaj se može kontrolisati obezbjeđenjem dovoljnog broja zatvorenih posuda, redovnim odvozom i održavanjem higijene prostora za privremeno sakupljanje otpada.

Otpad od održavanja tehničkih sistema

Tokom korišćenja kompleksa povremeno će nastajati otpad pri servisiranju liftova, ventilacije garaža, hidroforskih postrojenja, pumpi, elektroinstalacija, sistema rasvjetе, klima-uređaja, bazenske opreme, vodovodnih i kanizacionih instalacija i druge tehničke opreme.

Takav otpad može obuhvatiti:

- otpadne sijalice;
- baterije i akumulatore;
- odbačenu električnu i elektronsku opremu;
- kablove;
- metalne i plastične djelove;
- filterske materijale;
- ambalažu od sredstava za održavanje;
- manje količine otpadnih ulja i maziva.

Posebni tokovi otpada ne smiju se odlagati zajedno sa miješanim komunalnim otpadom. Po pravilu ih preuzima servisno lice koje vrši zamjenu ili se privremeno čuvaju do predaje ovlašćenom sakupljaču.

Otpadna električna i elektronska oprema, baterije, akumulatori i drugi posebni tokovi klasifikuju se prema njihovom stvarnom sastavu i predaju licima ovlašćenim za postupanje sa tom vrstom otpada.

Otpadni mulj iz SBR uređaja

Poseban tok otpada tokom korišćenja kompleksa nastajace pri radu i održavanju projektovanih uređaja za biološki tretman sanitarnih otpadnih voda.

Za svaku od tri faze planiran je po jedan uređaj tipa SBR_REG_100, odnosno ukupno tri uređaja na nivou cijelog kompleksa. Tokom njihovog rada dolazi do stvaranja viška aktivnog mulja koji se mora povremeno uklanjati u skladu sa uputstvom proizvođača i stvarnim opterećenjem sistema.

Mulj iz SBR uređaja ne smije se odlagati zajedno sa komunalnim otpadom, ispuštati u okolno zemljište niti u upojne bunare. Njegovo crpljenje, preuzimanje i dalje postupanje treba povjeriti odgovarajućem operateru, uz vođenje evidencije o izvršenom servisu i predaji sadržaja.

Servisiranje SBR uređaja, upravljanje viškom mulja i vođenje servisne evidencije predstavljaju posebne obaveze tokom korišćenja kompleksa. Mulj iz SBR uređaja ne smije se odlagati zajedno sa komunalnim otpadom, već se mora predavati odgovarajućem operateru.

Otpadni mulj iz SBR uređaja

Poseban tok otpada tokom korišćenja kompleksa nastaje pri radu i održavanju uređaja za biološki tretman sanitarnih otpadnih voda. Za svaku od tri faze planiran je po jedan uređaj tipa SBR_REG_100, odnosno ukupno tri uređaja na nivou cijelog kompleksa.

Tokom rada SBR uređaja nastaje višak biološkog mulja koji se, prema porijeklu i načinu nastanka, razvrstava pod katalogskim brojem:

19 08 05 – mulj nastao tretmanom urbanih otpadnih voda.

Mulj se mora periodično uklanjati iz uređaja u skladu sa uputstvom proizvođača, stvarnim opterećenjem sistema i stanjem procesa prečišćavanja. Ne smije se odlagati zajedno sa komunalnim otpadom, ispuštati na zemljište, u atmosfersku kanalizaciju ili upojne bunare.

Crpljenje, preuzimanje, transport i dalje postupanje sa muljem mora se povjeriti licu koje ispunjava propisane uslove za postupanje sa ovom vrstom otpada, uz vođenje odgovarajuće evidencije i čuvanje dokumentacije o preuzetoj količini i načinu daljeg tretmana.

Otpad povezan sa bazenima

Redovnim radom bazena ne očekuje se značajno kontinuirano nastajanje čvrstog otpada. Povremeno mogu nastati zamijenjeni filterski ulošci, ambalaža od sredstava za održavanje vode, djelovi pumpi i druge opreme.

Čista ambalaža sakuplja se u odgovarajuću reciklabilnu frakciju, dok ambalaža koja sadrži ostatke opasnih hemijskih proizvoda mora biti odvojena i klasifikovana prema stvarnom sastavu.

Hemijska sredstva za održavanje bazenske vode nijesu otpad sve dok se pravilno skladište i koriste prema namjeni. Neupotrebljivi ostaci, prosuti materijal ili ambalaža sa značajnim ostacima proizvoda tretiraju se u skladu sa njihovim svojstvima i podacima iz bezbjednosnog lista proizvoda.

Privremeno skladištenje i organizacija sakupljanja otpada

Tokom izvođenja radova potrebno je unutar gradilišta jasno odrediti mjesta za privremeno sakupljanje pojedinih vrsta otpada.

Mjesta i posude treba organizovati tako da:

- ne ometaju rad gradilišta i kretanje vozila;
- ne ugrožavaju stabilnost iskopa i padinskog terena;
- budu zaštićeni od rasipanja i uticaja atmosferskih voda;
- omogućće odvojeno sakupljanje različitih tokova;
- opasan otpad bude fizički odvojen od neopasnog otpada;
- budu dostupni samo licima koja su ovlašćena za postupanje sa otpadom.

Otpad od metala, drveta, plastike, papira i kartona, kao i druge frakcije koje imaju potencijal za reciklažu, treba čuvati odvojeno kako bi se omogućila njihova predaja na dalju preradu.

Opasni otpad mora biti u zatvorenim, odgovarajućim i jasno označenim posudama, na nepropusnoj i zaštićenoj površini.

Tokom eksploatacije kompleksa prostor za sakupljanje komunalnog otpada treba dimenzionisati prema realnom sezonskom opterećenju. Posebno u periodu pune popunjenosti kompleksa potrebno je obezbijediti dovoljan broj posuda i odgovarajuću učestalost njihovog pražnjenja.

Evidencija i predaja otpada

Izvođač radova i kasnije upravljač kompleksa dužni su da obezbijede da se otpad predaje samo licima koja imaju odgovarajuće ovlaštenje za sakupljanje, transport ili tretman konkretne vrste otpada.

Za tokove za koje je propisana evidencija mora se čuvati odgovarajuća dokumentacija o vrsti, količini i načinu predaje otpada.

Posebno je važno dokumentovati:

- odvoz viška zemlje i kamena koji se ne koristi na lokaciji;
- predaju građevinskog otpada;
- predaju opasnog otpada;
- predaju otpadne električne i elektronske opreme i drugih posebnih tokova;
- servisiranje SBR uređaja i uklanjanje viška mulja.

Po završetku izgradnje potrebno je ukloniti sve privremene kontejnere, ostatke materijala i otpad sa gradilišta. Nije dozvoljeno zatrpavanje građevinskog ili drugog otpada ispod zelenih, saobraćajnih ili popločanih površina.

Pregled očekivanih tokova otpada i načina postupanja

Faza / aktivnost	Vrsta otpada	Način postupanja
Priprema terena i iskop	Zemlja, kamen i površinski sloj tla	Odvojeno izdvajanje; ponovna upotreba podobnog materijala; kontrolisan odvoz viška
Armirano-betonski i zidarski radovi	Beton, opeka, keramika, kamen	Smanjenje nastanka; odvojeno sakupljanje; moguća uporaba/reciklaža
Tesarski i konstruktivni radovi	Drvo, metal i armatura	Višekratna upotreba oplata; odvojeno sakupljanje metala i drveta
Instalaterski radovi	Kablovi, cijevi, plastika, metalni djelovi	Odvojeno sakupljanje i predaja na reciklažu
Završni radovi	Ambalaža, izolacija, keramika, ostaci boja i premaza	Čista ambalaža odvojeno; kontaminirani ostaci kao posebni/opasni tok
Rad mehanizacije	Ulja, filteri, zauljeni apsorbenti	Zatvorene označene posude i predaja ovlaštenom operateru
Boravak radnika	Miješani komunalni otpad	Zatvorene posude i redovan komunalni odvoz
Korišćenje 54 apartmana	Komunalni, ambalažni i biorazgradivi otpad	Selektivno sakupljanje gdje je sistem uspostavljen; redovan odvoz
Održavanje tehničkih sistema	Sijalice, baterije, elektronska oprema, filteri, djelovi opreme	Odvojeno sakupljanje i predaja ovlaštenim sakupljačima

Rad i održavanje SBR uređaja	Višak biološkog mulja	Crpljenje i predaja odgovarajućem operateru; servisna evidencija
Održavanje bazena	Filterski elementi, ambalaža i djelovi opreme	Razvrstavanje prema sastavu i predaja odgovarajućem sakupljaču

Na osnovu namjene i kapaciteta projekta ne očekuje se kontinuirano nastajanje industrijskog otpada niti značajnih količina opasnog otpada.

Najznačajniji tok tokom izgradnje predstavljaće zemlja i kamen iz iskopa, dok će nakon puštanja kompleksa u rad dominantno nastajati komunalni otpad korisnika 54 apartmanske jedinice. Pored njega, povremeno će nastajati posebni tokovi otpada povezani sa održavanjem tehničkih sistema, kao i višak mulja iz tri SBR uređaja. Za predmetni projekat je već utvrđeno da se SBR mulj ne odlaže zajedno sa komunalnim otpadom, već se predaje odgovarajućem operateru.

Najvažniji princip upravljanja tokom izgradnje jeste da se čista zemlja i kamen, građevinski otpad, reciklabilne frakcije, komunalni i opasni otpad ne miješaju, već da se za svaki tok primijeni odgovarajući način sakupljanja, privremenog čuvanja i predaje.

Ponovnom upotrebom odgovarajućeg dijela iskopa, odvajanjem materijala pogodnog za reciklažu, bezbjednim čuvanjem manjih količina opasnog otpada, redovnim komunalnim odvozom i dokumentovanim uklanjanjem mulja iz SBR uređaja moguće je spriječiti nekontrolisano odlaganje otpada i njegov kontakt sa zemljištem i vodama.

Uz sprovođenje navedenog sistema upravljanja otpadom, ne očekuje se da stvaranje otpada tokom izgradnje i korišćenja kompleksa dovede do značajnog negativnog uticaja na zemljište, podzemne i površinske vode, kvalitet prostora ili zdravlje ljudi.

3.6. Zagađivanje, štetna djelovanja i neprijatni mirisi

Planirani turističko-apartmanski kompleks nema proizvodni niti industrijski tehnološki proces koji bi predstavljao izvor kontinuiranog zagađivanja vazduha, voda ili zemljišta. Potencijalni uticaji razlikuju se u fazi izgradnje i fazi korišćenja objekata.

Tokom izvođenja radova najznačajniji mogući uticaji odnose se na emisiju prašine i izduvnih gasova, buku i vibracije, površinsko spiranje gradilišta, nastanak zamućenih voda, mogućnost lokalnog zagađenja zemljišta usljed prosipanja goriva ili maziva i povremenu pojavu neprijatnih mirisa od određenih građevinskih i završnih materijala.

Tokom korišćenja kompleksa potencijalni izvori opterećenja biće prvenstveno saobraćaj vozila, rad ventilacije garažnih prostora, spoljne jedinice sistema klimatizacije, sanitarne otpadne vode, komunalni otpad, bazeni i tehnička oprema potrebna za funkcionisanje kompleksa.

Uticaji tokom izgradnje biće intenzivniji, ali vremenski ograničeni i vezani prvenstveno za samu urbanističku parcelu i njeno neposredno okruženje. Tokom eksploatacije očekuju se slabiji i uglavnom povremeni uticaji, pod uslovom pravilnog rada i redovnog održavanja projektovanih sistema.

Emisije u vazduh tokom izgradnje

Najizraženiji izvor emisija u vazduh tokom izvođenja radova biće priprema terena i zemljani radovi. Prašina može nastajati tokom iskopa, utovara i istovara zemlje i kamena, privremenog skladištenja rastresitog materijala, transporta, kretanja mehanizacije po neasfaltiranim radnim površinama,

rezanja građevinskih proizvoda i manipulacije cementom, pijeskom i drugim sitnozrnim materijalima.

S obzirom na padinski karakter terena i otvoren položaj lokacije, količina i širenje prašine zavisice od vlažnosti materijala, vremenskih uslova, naročito brzine i pravca vjetra, kao i od organizacije gradilišta.

U suvom i vjetrovitom periodu emisija prašine može biti izraženija, ali je ovaj uticaj moguće efikasno ograničiti pravilnom organizacijom radova.

Mjere za smanjenje emisije prašine podrazumijevaju kvašenje radnih i transportnih površina kada je potrebno, prekrivanje vozila koja prevoze rastresiti materijal, ograničenje brzine kretanja vozila unutar gradilišta, redovno čišćenje pristupne saobraćajnice i izbjegavanje nepotrebnog formiranja velikih otvorenih gomila sitnozrnog materijala.

Pored prašine, izvor emisija biće motori građevinskih mašina i transportnih vozila. Izduvni gasovi mogu sadržati ugljen-monoksid, okside azota, suspendovane čestice i druge proizvode sagorijevanja goriva. Ove emisije su privremene i zavise od broja i vrste angažovane mehanizacije.

Njihovo nepotrebno povećanje sprečava se korišćenjem tehnički ispravnih mašina, redovnim servisiranjem i izbjegavanjem rada motora u praznom hodu kada mašina nije u upotrebi.

Spaljivanje građevinskog, ambalažnog, komunalnog ili drugog otpada na gradilištu nije dozvoljeno.

Emisije u vazduh tokom korišćenja kompleksa

Tokom redovnog korišćenja kompleksa neće postojati industrijski ispusti niti postrojenja za sagorijevanje goriva većeg kapaciteta.

Grijanje i hlađenje objekata zasnivaju se na električnoj energiji, zbog čega na lokaciji neće nastajati emisije dimnih gasova karakteristične za kotlarnice na čvrsta ili tečna goriva.

Glavni lokalni izvor emisija biće motorna vozila korisnika, zaposlenih i servisnih službi, naročito pri ulasku u garaže, manevrisanju i izlasku iz kompleksa.

Parkiranje je najvećim dijelom organizovano u garažnim prostorima. Za kompleks je planirano približno 84 parking mjesta, odnosno oko 28 mjesta po fazi.

Garažni prostori opremljeni su sistemom prinudne ventilacije. Za zatvorene garaže projektom je predviđena kontrola koncentracije ugljen-monoksida i automatsko uključivanje ventilacije u zavisnosti od izmjerene koncentracije CO.

Glavni projekat ventilacije predviđa šest izmjena vazduha na čas, dok sistem radi u različitim režimima u zavisnosti od koncentracije CO: pri koncentraciji do 100 ppm ventilatori su isključeni, u rasponu 100–250 ppm uključuje se ventilacija, dok se pri vrijednostima iznad 250 ppm aktivira pojačani režim rada. Time se obezbjeđuje uklanjanje izduvnih gasova iz garažnih prostora i sprečava njihovo akumuliranje.

Ventilacione ispuste treba izvesti u skladu sa projektom, tako da se vazduh ne usmjerava neposredno prema prozorima, terasama, ulazima ili mjestima dužeg boravka korisnika.

S obzirom na namjenu kompleksa i ograničen broj parking mjesta, emisije iz saobraćaja imaju lokalni karakter i ne očekuje se njihovo značajno kumuliranje u vidu trajnog zagađenja vazduha.

Uticaj na površinske i podzemne vode

Tokom izvođenja radova moguć je nastanak zamućenih voda usljed površinskog spiranja otkrivenog zemljišta, iskopa i privremeno deponovanog materijala.

Posebno tokom intenzivnih padavina voda može pronositi sitne čestice tla prema nižim kotama parcele. Zbog toga je potrebno radove organizovati tako da se površinske vode ne usmjeravaju nekontrolisano preko otvorenih iskopa i privremenih deponija.

Ukoliko se tokom iskopa privremeno pojavi voda, njeno ispumpavanje mora biti kontrolisano. Voda sa povećanim sadržajem suspendovanih čestica treba prethodno da se zadrži u odgovarajućoj sabirnoj jami ili privremenom taložniku prije kontrolisanog odvođenja.

Voda od pranja alata, pumpi i opreme zaprljane cementnim materijalom ne smije se nekontrolisano ispuštati na zemljište niti u sistem atmosferske odvodnje, jer zbog povećane pH vrijednosti i sadržaja suspendovanih čestica može lokalno uticati na kvalitet zemljišta i voda.

Tokom korišćenja kompleksa sanitarne otpadne vode ne odvođe se direktno u zemljište bez tretmana, već se za svaku od tri faze tretiraju u zasebnom biološkom uređaju tipa SBR_REG_100, nominalnog kapaciteta 17,90 m³/dan.

Na nivou cijelog kompleksa predviđena su ukupno tri SBR uređaja, odnosno zbirni nominalni kapacitet od 53,70 m³/dan.

Nakon tretmana voda se odvodi prema projektovanom sistemu infiltracije, zbog čega je pravilno funkcionisanje i redovno održavanje SBR uređaja jedan od najvažnijih elemenata zaštite podzemnih voda.

Potrebno je periodično kontrolisati kvalitet efluenta, servisirati uređaje prema uputstvu proizvođača i voditi evidenciju o uklanjanju mulja.

Atmosferske vode

Atmosferske vode prikupljaju se odvojeno od sanitarnih otpadnih voda.

Krovne vode, kao uslovno čiste, prihvataju se preko slivnika i sistema odvodnje i usmjeravaju prema zelenim površinama i projektovanim upojnim bunarima.

Zbog nagiba terena posebno je značajno da sistem atmosferske odvodnje bude funkcionalan i redovno održavan, jer bi začepljenje slivnika ili upojnih bunara moglo dovesti do lokalnog preliivanja, erozije ili koncentrisanog oticanja prema nižim djelovima parcele.

Vode sa garažnih ulaza, rampi i kolskih površina mogu povremeno sadržati tragove ulja, goriva i suspendovanih čestica.

U raspoloživoj VIK dokumentaciji nije potvrđeno postojanje separatora lakih naftnih derivata kao izvedenog projektnog rješenja, pa ga u ovoj dokumentaciji ne treba predstavljati kao postojeću komponentu sistema.

Međutim, direktna infiltracija potencijalno zauljenih voda nije prihvatljiva. Ukoliko konačno hidrotehničko rješenje pokaže da vode sa kolskih i garažnih površina mogu biti opterećene ugljovodonicima, prije infiltracije mora se obezbijediti odgovarajući predtretman, odnosno odgovarajući separator ili drugo tehnički ekvivalentno rješenje.

Mogućnost zagađenja zemljišta

Tokom izgradnje mogućnost zagađenja zemljišta prvenstveno je vezana za akcidentno prosipanje goriva, ulja i maziva, korišćenje boja, lakova, premaza i drugih hemijskih proizvoda, kao i za nepropisno postupanje sa građevinskim i opasnim otpadom.

Veće količine goriva ne treba skladištiti na gradilištu. Redovno servisiranje mehanizacije treba obavljati van lokacije, u servisima opremljenim za upravljanje otpadnim uljima i drugim otpadom od održavanja.

Na gradilištu treba imati odgovarajuće apsorpcione materijale za sanaciju manjeg prosipanja. Kontaminirani apsorber i eventualno zagađeni sloj zemljišta moraju se odmah prikupiti i predati ovlašćenom operateru.

Tokom korišćenja kompleksa rizik od zagađenja zemljišta može nastati usljed curenja ulja ili goriva iz vozila, nepravilnog postupanja sa komunalnim ili posebnim tokovima otpada i eventualnog kvara na vodovodnim ili kanalizacionim instalacijama.

Kako se vozila parkiraju na uređenim garažnim i parking površinama, rizik od neposrednog kontakta tečnosti iz vozila sa prirodnim zemljištem znatno je manji nego kod parkiranja na neuređenoj podlozi.

Posebnu pažnju treba posvetiti radu SBR uređaja, upojnih bunara i atmosferske odvodnje, jer njihova neispravnost ili neodržavanje mogu predstavljati indirektan put opterećenja zemljišta i podzemnih voda.

Buka

Tokom izvođenja radova buka će nastajati pri radu bagera, utovarivača, kamiona, pumpi za beton, vibracionih uređaja, bušilica, brusilica i druge građevinske opreme.

Najizraženija će biti tokom pripreme terena, iskopa, izvođenja armirano-betonske konstrukcije i transporta građevinskog materijala.

S obzirom na turističko-stambeni karakter šireg područja, buka predstavlja jedan od relevantnijih privremenih uticaja projekta.

Intenzitet buke zavisiće od vrste i broja mašina koje rade istovremeno, njihovog tehničkog stanja, trajanja rada i položaja u odnosu na najbliže objekte.

Bučne radove treba organizovati tokom dnevnog perioda, u skladu sa propisima i lokalnim režimom rada gradilišta. Mašine moraju biti tehnički ispravne, sa funkcionalnim prigušivačima, a nepotreban rad u praznom hodu treba izbjegavati.

Tokom korišćenja kompleksa izvori buke biće kretanje vozila, garažna vrata, ventilatori garaže, liftovi, hidroforska postrojenja, pumpe, klimatizaciona oprema i aktivnosti korisnika u okviru otvorenih rekreativnih sadržaja.

Ovi izvori nemaju karakter kontinuiranog industrijskog izvora. Njihov uticaj se dodatno ograničava pravilnom montažom tehničke opreme, korišćenjem antivibracionih elemenata i redovnim održavanjem.

Ventilatori garaže rade prema stvarnoj potrebi i signalima CO detekcije, čime se smanjuju i trajanje rada i emisija buke.

Vibracije

Vibracije se mogu pojaviti tokom iskopa, zbijanja nasipa, rada teške mehanizacije i prolaska teretnih vozila.

Zbog padinskog terena i izvođenja podzemnih djelova objekata, ovaj uticaj zahtijeva kontrolisano izvođenje radova i poštovanje geotehničkih preporuka.

Najintenzivnije radove treba izvoditi postupno i bez nepotrebnih udara. Ukoliko se tokom radova pojave neočekivane deformacije tla, potpornih elemenata ili susjednih površina, potrebno je izvršiti stručnu provjeru i prilagoditi način izvođenja.

Tokom redovnog korišćenja kompleksa ne očekuju se značajne vibracije. Liftovi, pumpe, ventilatori i druga tehnička oprema moraju biti pravilno montirani i, gdje je potrebno, postavljeni na antivibracione oslonce.

Neprijatni mirisi

Tokom izgradnje neprijatni mirisi mogu se povremeno javiti od izduvnih gasova mehanizacije, hidroizolacionih premaza, boja, lakova, ljepila i drugih proizvoda koji sadrže isparljive komponente.

Ovi uticaji su lokalni i kratkotrajni.

Hemijske proizvode treba držati u originalnoj, zatvorenoj ambalaži i koristiti u količinama potrebnim za neposredni rad.

Tokom korišćenja kompleksa mogući izvori neprijatnih mirisa biće prvenstveno prostor za privremeno sakupljanje komunalnog otpada, kanalizaciona instalacija, SBR uređaji, revizionna okna, slivnici i garažni prostori.

Komunalni otpad treba sakupljati u zatvorenim posudama odgovarajućeg kapaciteta i redovno odvoziti. Učestalost odvoza mora se prilagoditi sezonskoj popunjenosti kompleksa, naročito tokom ljetnjih mjeseci kada visoke temperature ubrzavaju razgradnju organskog otpada.

Kanalizacioni sistem mora imati funkcionalne sifone, ventilacione vertikale i vodene zatvarače. Pojava neprijatnih mirisa u objektima može ukazivati na isušivanje sifona, neispravnost ventilacije ili kvar na instalacijama i takve pojave treba odmah otklanjati.

SBR uređaji moraju biti zatvoreni i pravilno održavani. Pojava izraženog neprijatnog mirisa može biti znak poremećaja biološkog procesa, nedovoljne aeracije, preopterećenja uređaja ili potrebe za uklanjanjem viška mulja.

Redovno servisiranje i dokumentovano uklanjanje mulja iz SBR sistema značajno smanjuju mogućnost pojave neprijatnih mirisa.

Toplotno djelovanje

Tokom redovnog korišćenja kompleksa neće postojati proces koji proizvodi značajne količine otpadne toplote.

Lokalno zagrijavanje može nastati na krovnim, kolskim i popločanim površinama tokom ljetnjih mjeseci, kao i usljed rada spoljnih jedinica klimatizacionih sistema.

Uticaj se ublažava činjenicom da je na nivou cijelog kompleksa planirano približno 2.889,22 m² zelenih i pejzažno uređenih površina, odnosno oko 44,75% ukupne površine UP 32.

Zelene površine i ozelenjeni djelovi krovova doprinose smanjenju zagrijavanja izgrađenih površina i poboljšanju lokalnih mikroklimatskih uslova.

Spoljne jedinice klimatizacionih sistema treba rasporediti tako da topao izduvni vazduh ne bude usmjeren neposredno prema terasama, prozorima ili zonama dužeg boravka korisnika.

Jonizujuća i nejonizujuća zračenja

Planirani turističko-apartmanski kompleks neće sadržati izvore jonizujućeg zračenja.

Električne instalacije, razvodna oprema, telekomunikacioni sistemi, kućni uređaji, pumpe, liftovi i druga električna oprema stvaraju nejonizujuća elektromagnetna polja uobičajena za stambene i turističke objekte.

Sva oprema mora biti ugrađena u skladu sa tehničkim standardima, uz odgovarajuće uzemljenje, električnu zaštitu i kontrolisan pristup tehničkim prostorijama.

S obzirom na vrstu i snagu projektovane opreme, ne očekuje se značajan uticaj elektromagnetnih polja izvan neposrednog prostora tehničkih instalacija.

Svjetlosno djelovanje

Spoljašnja rasvjeta objekata, pješačkih staza, kolskih pristupa, zona oko bazena i ulaza u garaže može predstavljati lokalni izvor svjetlosnog opterećenja ukoliko je prejakog intenziteta ili nepravilno usmjerena.

S obzirom na položaj kompleksa u priobalnom, dijelom još uvijek vegetacijom obraslom prostoru, spoljašnju rasvjetu treba projektovati tako da prvenstveno osvjetljava površine kojima je osvjetljenje potrebno, bez nepotrebnog rasipanja svjetlosti prema nebu, susjednim parcelama i zelenim površinama.

Prednost treba dati rasvjetnim tijelima sa kontrolisanim snopom i odgovarajućom zaštitom od rasipanja svjetlosti.

Dekorativnu rasvjetu i rasvjetu otvorenih rekreativnih prostora treba koristiti u mjeri potrebnoj za bezbjednost i funkcionalnost, bez nepotrebnog rada punim intenzitetom tokom cijele noći.

Pregled mogućih zagađenja i štetnih djelovanja

Vrsta uticaja	Faza izgradnje	Faza korišćenja	Ocjena uz primjenu mjera
Prašina	Iskop, utovar, transport, radne površine	Nije značajan izvor	Privremen, lokalno mali do umjeren
Izduvni gasovi	Građevinska mehanizacija i kamioni	Vozila korisnika i servisnih službi	Mali do umjeren tokom gradnje, mali tokom korišćenja
Površinske vode	Spiranje otvorenih površina i zamućene vode	Atmosferske vode sa krovnih i kolskih površina	Kontrolisan pravilnom odvodnjom

Podzemne vode	Akcidentno prosipanje i nekontrolisano ispuštanje voda	SBR efluent i infiltracija, eventualno zagađene kolske vode	Mali uz ispravan tretman i održavanje
Zemljište	Gorivo, ulja, hemijski proizvodi i otpad	Curenje iz vozila, kvar instalacija, nepropisan otpad	Lokalno i kontrolisano
Buka	Mehanizacija, iskop, betoniranje i transport	Vozila, ventilatori, pumpe, liftovi i klima-uređaji	Privremeno umjerena tokom gradnje, mala tokom korišćenja
Vibracije	Iskop, zbijanje, rad teške mehanizacije	Tehnička oprema	Privremene tokom izvođenja
Neprijatni mirisi	Izduvni gasovi, premazi i otpad	Komunalni otpad, kanalizacija, SBR i garaže	Mali uz pravilno održavanje
Toplotno djelovanje	Nije značajno	Zagrijane površine i klima-uređaji	Malo
Nejonizujuća zračenja	Električna oprema gradilišta	Elektro i telekomunikaciona oprema	Bez značajnog uticaja
Svjetlosno djelovanje	Privremena rasvjeta gradilišta	Spoljašnja i garažna rasvjeta	Malo uz pravilno usmjerenu rasvjetu

Na osnovu vrste i namjene projekta, ne očekuju se emisije, štetna djelovanja ili neprijatni mirisi koji bi tokom redovnog korišćenja kompleksa predstavljali značajan i trajan izvor zagađenja životne sredine.

Najizraženiji uticaji vezani su za period izvođenja zemljanih i građevinskih radova, prije svega u vidu prašine, buke, rada mehanizacije, privremenog površinskog spiranja i mogućih lokalnih akcidentnih zagađenja. Ovi uticaji su vremenski ograničeni i mogu se značajno smanjiti pravilnom organizacijom gradilišta i primjenom odgovarajućih mjera zaštite.

Tokom korišćenja kompleksa ključni elementi zaštite predstavljaju pravilno funkcionisanje tri SBR uređaja, održavanje upojnih bunara i sistema atmosferske odvodnje, funkcionisanje ventilacije i CO detekcije u garažama, redovan odvoz komunalnog otpada i pravilno održavanje tehničke opreme.

Posebno treba spriječiti direktnu infiltraciju voda sa kolskih i garažnih površina ukoliko postoji mogućnost njihovog opterećenja uljima i gorivima, kao i obezbijediti da prečišćene sanitarne vode prije infiltracije ispunjavaju propisane uslove.

Uz pravilno izvođenje, korišćenje i održavanje svih projektovanih sistema, ne očekuje se da predmetni turističko-apartmanski kompleks bude izvor značajnog dugotrajnog zagađivanja vazduha, zemljišta ili voda, niti značajnih štetnih djelovanja i neprijatnih mirisa u širem području Drobnica.

3.7. Rizik nastanka udesa i velikih katastrofa

Procjena rizika nastanka udesa i velikih katastrofa izvršena je imajući u vidu vrstu i namjenu projekta, njegov kapacitet, karakteristike lokacije, tehnička rješenja, materije koje će se koristiti tokom izgradnje i eksploatacije, mogućnost kvarova na infrastrukturnim i tehničkim sistemima, kao i izloženost lokacije prirodnim opasnostima, prvenstveno zemljotresima, intenzivnim padavinama, olujnom vjetru i atmosferskom pražnjenju.

Predmetni projekat predstavlja turističko-apartmanski kompleks i ne pripada objektima sa visokim industrijskim ili tehnološkim rizikom. U okviru kompleksa neće se odvijati proizvodni procesi, neće se skladištiti veće količine zapaljivih, eksplozivnih, toksičnih ili radioaktivnih materija, niti će se koristiti tehnologije čiji bi kvar mogao izazvati veliku industrijsku nesreću. Moguće akcidentne

situacije zato su prije svega lokalnog karaktera i vezane su za specifičnosti izvođenja radova na padinskom terenu, požar, kvarove tehničkih sistema, prosipanje goriva ili ulja, havarije vodovodnih i kanalizacionih instalacija, funkcionisanje SBR uređaja, saobraćajne nezgode i prirodne opasnosti.

Rizik tokom izvođenja zemljanih radova

Faza pripreme terena i izvođenja zemljanih radova predstavlja jedan od osjetljivijih perioda realizacije projekta. Predmetna lokacija nalazi se na padinskom terenu, zbog čega su za izgradnju garažnih djelova, temelja, internih komunikacija i potpornih elemenata potrebni lokalni iskopi i prilagođavanje postojećih visinskih kota.

Geotehnički podaci ukazuju na prisustvo deluvijalnih i deluvijalno-eluvijalnih materijala promjenljivih karakteristika, zbog čega način izvođenja iskopa mora biti usklađen sa preporukama geotehničke dokumentacije. Tokom radova može doći do lokalnog osipanja ili zarušavanja ivice iskopa, pojave nestabilnosti privremenih kosina, pomjeranja rastresitog materijala nakon intenzivnih padavina ili pojave lokalnog procjeđivanja.

Poseban rizik može nastati ukoliko se iskopi otvaraju na većoj površini nego što je potrebno ili ukoliko se neposredno uz ivice iskopa odlažu veće količine iskopanog materijala i teška mehanizacija. Zbog toga radove treba izvoditi postupno, uz ograničavanje otvorenih površina na dio koji je neposredno potreban za tekuću fazu izgradnje. Otkopane i nestabilne površine ne treba ostavljati nezaštićene duže nego što je tehnološki neophodno.

Tokom izvođenja zemljanih radova potrebno je obezbijediti stručni nadzor i pratiti eventualnu pojavu pukotina, slijeganja, osipanja, deformacija i procjeđivanja vode. U slučaju pojave znakova nestabilnosti, radove u ugroženoj zoni treba obustaviti do stručne procjene i sprovođenja odgovarajućih mjera stabilizacije.

Rizik od intenzivnih padavina i površinskog oticanja

S obzirom na nagib terena, intenzivne padavine predstavljaju relevantan rizik posebno tokom izvođenja radova, kada su pojedine površine privremeno bez vegetacionog pokrivača i kada su otvoreni iskopi.

Tokom obilnih padavina može doći do ubrzanog površinskog oticanja, spiranja sitnih čestica zemljišta, lokalne erozije i nakupljanja vode u nižim djelovima gradilišta. Prije i tokom izvođenja intenzivnijih zemljanih radova potrebno je obezbijediti privremeno prihvatanje i usmjeravanje voda sa viših djelova lokacije, kako se one ne bi nekontrolisano slivale u zone iskopa.

Privremeni kanali, sabirne tačke i drugi elementi odvodnje moraju se održavati funkcionalnim i čistiti od nanosa, naročito prije očekivanih intenzivnih padavina.

U geotehničkim istraživanjima nije registrovana stabilna podzemna voda do istražene dubine, ali to ne isključuje mogućnost privremenog pojavljivanja procjednih i površinskih voda nakon dužeg ili intenzivnog kišnog perioda.

U konačnom stanju atmosferske vode prikupljaće se preko projektovanih slivnika i sistema odvodnje i usmjeravati prema zelenim površinama i upojnim bunarima. Zbog toga je njihovo redovno održavanje značajno i sa aspekta sprečavanja lokalnog preliivanja i erozije.

Rizik od požara

Rizik od požara postoji i u garažnim i u apartmanskim djelovima kompleksa. U garažama je nešto izraženiji zbog prisustva motornih vozila, goriva u rezervoarima vozila, elektroinstalacija i ograničenog prirodnog provjetravanja.

Požar može nastati usljed tehničkog kvara vozila, električnog kratkog spoja, curenja goriva ili ulja, kvara elektroopreme ili nepropisnog korišćenja prostora. Garaže su projektovane kao zatvoreni prostori sa prinudnom ventilacijom i sistemom detekcije ugljen-monoksida. Projektom ventilacije predviđeno je šest izmjena vazduha na čas, dok se režim rada sistema mijenja u zavisnosti od koncentracije CO.

Protivpožarna zaštita objekata mora biti izvedena u skladu sa odgovarajućom tehničkom dokumentacijom i mora obezbijediti funkcionalne sisteme dojave i gašenja, hidrantsku i drugu potrebnu opremu, sigurnosnu rasvjetu i jasno označene evakuacione pravce.

Pristup interventnim službama mora stalno biti slobodan, dok se garažni prolazi i komunikacije ne smiju koristiti za privremeno skladištenje otpada, opreme ili drugih materijala koji bi mogli povećati požarno opterećenje.

U apartmanskom dijelu požar može nastati usljed kvara elektroinstalacija i uređaja, nepravilnog korišćenja kuhinjske opreme ili nepažnje korisnika. Rizik se smanjuje pravilnim projektovanjem i izvođenjem elektroinstalacija, zaštitom od preopterećenja i kratkog spoja, održavanjem evakuacionih puteva slobodnim i redovnim pregledom protivpožarne opreme.

Rizik od električnog udara i kvara elektroinstalacija

Do električnog udara ili požara može doći usljed oštećenja kablova, prodora vode u elektroopremu, kratkog spoja, preopterećenja instalacija ili neovlašćenih intervencija.

Posebnu pažnju zahtijevaju tehničke prostorije, garaže, pumpe, hidroforska postrojenja, ventilaciona oprema, bazenska tehnika i spoljne električne instalacije.

Razvodni ormari moraju biti zatvoreni i zaštićeni od neovlašćenog pristupa, dok elektroinstalacije i zaštitni uređaji moraju biti pregledani prije puštanja objekata u rad i kasnije održavani u skladu sa pravilima struke. U slučaju prodora vode u prostor sa elektroopremom, napajanje ugroženog dijela instalacije mora se bezbjedno isključiti prije pristupa i sanacije.

Rizik od prosipanja goriva, ulja i drugih štetnih materija

Tokom izgradnje može doći do akcidentnog curenja goriva, motornog ili hidrauličnog ulja iz građevinske mehanizacije i transportnih vozila. Posljedice bi bile lokalne i odnosile bi se prvenstveno na kontaminaciju ograničene površine zemljišta ili voda koje se eventualno nalaze u zoni gradilišta.

Redovno servisiranje mehanizacije treba obavljati van lokacije kada god je to moguće, dok na gradilištu treba obezbijediti odgovarajuća apsorpciona sredstva i posude za prikupljanje kontaminiranog materijala.

U slučaju prosipanja potrebno je odmah zaustaviti izvor curenja, spriječiti dalje širenje tečnosti, upotrijebiti odgovarajući apsorber i prikupiti kontaminirani materijal. Ukoliko je došlo do kontaminacije zemljišta, zagađeni površinski sloj treba ukloniti i zajedno sa upotrijebljenim apsorberom predati ovlašćenom operateru. Prosute naftne derivate nije dozvoljeno ispirati vodom prema zemljištu, slivnicima ili upojnim bunarima.

Tokom korišćenja kompleksa moguća su manja curenja ulja ili goriva iz parkiranih vozila. Zbog toga garažni i drugi kolski prostori moraju biti uređeni tako da se spriječi nekontrolisano dospijevanje eventualno zagađenih voda u prirodno zemljište.

Rizik od havarije vodovodnog i kanalizacionog sistema

Pucanje vodovodne cijevi ili kvar na rezervoaru, hidroforskom postrojenju ili drugim djelovima vodovodne instalacije može izazvati lokalno plavljenje tehničkih prostorija, garaže ili drugih djelova objekta.

Vodovodni sistem treba da omogući brzo zatvaranje oštećenog dijela instalacije kako bi se količina nekontrolisano ispuštene vode svela na najmanju moguću mjeru.

Za predmetni projekat posebno je značajan rizik od kvara sistema za tretman sanitarnih otpadnih voda. Za svaku fazu kompleksa predviđen je po jedan uređaj tipa SBR_REG_100, odnosno ukupno tri uređaja na nivou cijelog kompleksa.

Mogući kvarovi mogu biti povezani sa pumpama, aeracionim sistemom, prekidom napajanja, hidrauličkim ili organskim preopterećenjem, začepljenjem cjevovoda, poremećajem biološkog procesa ili prekomjernim nakupljanjem mulja.

Posljedica dužeg kvara može biti pogoršanje kvaliteta efluenta, pojava neprijatnih mirisa ili nekontrolisano ispuštanje nedovoljno prečišćene vode. U slučaju utvrđene neispravnosti potrebno je spriječiti dalje nekontrolisano ispuštanje, angažovati ovlašćeni servis i kvar otkloniti prije nastavka normalnog rada.

SBR uređaji moraju se redovno servisirati, a višak mulja uklanjati preko odgovarajućeg operatera, uz vođenje evidencije o servisiranju i predaji mulja.

Rizik od kvara sistema atmosferske odvodnje

Moguć akcident tokom eksploatacije predstavlja začepljenje slivnika, rešetki ili upojnih bunara usljed unošenja lišća, zemlje, pijeska i drugog nanosa.

U slučaju intenzivnih padavina smanjena propusnost sistema može izazvati lokalno zadržavanje vode, prelivanje, plavljenje garažnih ulaza ili koncentrisano oticanje prema nižim kotama.

Zbog toga je potrebno slivnike i upojne bunare periodično pregledati i čistiti, naročito prije perioda intenzivnijih padavina i nakon obilnih kiša.

Posebno treba voditi računa da u upojne bunare ne dospijevaju ulja, goriva, cementne vode, otpad ili druge materije koje bi mogle ugroziti njihovu funkcionalnost ili kvalitet zemljišta i podzemnih voda.

Rizik povezan sa bazenima

U okviru kompleksa predviđeni su bazeni, zbog čega treba razmotriti i moguće akcidente povezane sa održavanjem bazenske vode.

Rizik se prvenstveno odnosi na curenje ili prosipanje sredstava za tretman bazenske vode, kvar pumpne i filterske opreme, nekontrolisano pražnjenje bazena ili isticanje većih količina vode usljed oštećenja instalacija.

Hemijska sredstva za održavanje bazena moraju se čuvati u originalnoj ambalaži, u prostoru zaštićenom od toplote i direktnog sunčevog zračenja, van pristupa neovlašćenih lica. Međusobno nekompatibilne hemikalije ne treba skladištiti zajedno.

U slučaju prosipanja potrebno je postupiti u skladu sa bezbjednosnim listom konkretnog proizvoda, dok se pražnjenje bazena mora vršiti kontrolisano kroz projektovani sistem.

Rizik od zemljotresa

Područje Budve pripada seizmički aktivnom dijelu crnogorskog primorja, zbog čega zemljotres predstavlja jednu od značajnijih prirodnih opasnosti za predmetnu lokaciju.

Jači zemljotres može dovesti do oštećenja nosive konstrukcije i potpornih elemenata, lokalne nestabilnosti terena, pucanja vodovodnih i kanizacionih instalacija, oštećenja SBR uređaja i cjevovoda, kvarova elektroinstalacija i pojave požara kao sekundarne posljedice.

Konstruktivni sistem objekata je armirano-betonski, a projektovanje se vrši u skladu sa odgovarajućim Eurokodovima i zahtjevima za seizmičko projektovanje, uključujući Eurokod 8.

Nakon zemljotresa koji je mogao izazvati oštećenja potrebno je, prije nastavka redovne upotrebe, izvršiti pregled nosive konstrukcije, potpornih elemenata, garažnih prostora, vodovodnih i kanizacionih instalacija, rezervoara, pumpi, SBR uređaja, atmosferske odvodnje, elektroinstalacija i sistema ventilacije garaža.

Rizik od olujnog vjetrova, atmosferskog pražnjenja i klimatskih ekstrema

Zbog priobalnog i otvorenog položaja lokacije moguća su povremena dejstva jakog i olujnog vjetrova. Vjetar može oštetiti slabije pričvršćene djelove krova, oluke, ograde, dekorativne elemente i druge spoljne sadržaje. Svi spoljašnji elementi zato moraju biti pravilno pričvršćeni i dimenzionisani na očekivano opterećenje vjetrom.

Atmosfersko pražnjenje može izazvati električni kvar, oštećenje osjetljive opreme ili požar, zbog čega objekti moraju imati odgovarajuću gromobransku i prenaponsku zaštitu.

Sa aspekta klimatskih promjena posebno su relevantne mogućnosti češćih ili intenzivnijih kratkotrajnih padavina, dužih toplotnih talasa i sušnih perioda. Za predmetni projekat najvažniji je rizik od velike količine padavina u kratkom vremenskom periodu na padinskom terenu, jer takav događaj može privremeno preopteretiti slivnike i upojne bunare i dovesti do površinskog oticanja, erozije ili lokalnog plavljenja ukoliko sistem nije pravilno održavan.

Istovremeno, duži sušni periodi mogu povećati rizik od požara u okolnoj vegetaciji, zbog čega je potrebno redovno održavati zelene površine i uklanjati suhu biomasu u neposrednoj blizini objekata.

Postupanje u slučaju udesa

Tokom izgradnje izvođač mora imati jasno definisan način postupanja u slučaju požara, prosipanja goriva ili ulja, povrede radnika, nestabilnosti iskopa, intenzivnih padavina i drugih vanrednih događaja.

Tokom korišćenja kompleksa potrebno je uspostaviti organizaciju reagovanja koja omogućava brzo obavješćavanje odgovornih lica i nadležnih službi, evakuaciju korisnika, isključenje električnog napajanja, zatvaranje vode, pristup protivpožarnoj opremi i interventnim vozilima, kao i brzo reagovanje u slučaju kvara SBR uređaja ili većeg izlivanja vode.

Lica zadužena za upravljanje i održavanje kompleksa moraju biti upoznata sa postupcima reagovanja u vanrednim situacijama. O događajima koji mogu imati značajnije posljedice po životnu sredinu potrebno je, kada je to propisano, obavijestiti nadležne organe i službe.

Pregled rizika od udesa i velikih katastrofa

Moguća vanredna situacija	Vjerovatnoća	Moguće posljedice	Osnovne preventivne mjere
Lokalna nestabilnost iskopa	Mala do umjerena tokom gradnje	Povrede, oštećenje terena	Kontrolisan iskop, geotehnički nadzor, ograničenje opterećenja uz iskop
Intenzivne padavine tokom gradnje	Povremena	Erozija, zamućene vode, lokalno plavljenje	Privremena odvodnja i redovno čišćenje
Požar u garaži	Mala, uz potencijalno ozbiljne posljedice	Dim, požar vozila, ugrožavanje korisnika	Protivpožarna zaštita, ventilacija, CO detekcija i evakuacioni putevi
Požar u apartmanu	Mala	Povrede, dim i materijalna šteta	Ispravne instalacije, protivpožarna oprema i bezbjedna evakuacija
Kvar elektroinstalacija	Mala	Električni udar ili požar	Zaštitni uređaji, uzemljenje i redovni pregledi
Prosipanje goriva ili ulja	Mala	Lokalno zagađenje zemljišta i voda	Ispravna mehanizacija, apsorbenti i pravilno zbrinjavanje
Havarija vodovoda	Mala	Lokalno plavljenje	Zatvarači, pregled i hitna sanacija
Kvar SBR uređaja	Mala uz redovno održavanje	Loš kvalitet efluenta i neprijatni mirisi	Redovan servis, kontrola i hitna intervencija
Začepljenje slivnika ili upojnih bunara	Mala do umjerena bez održavanja	Prelivanje, erozija i lokalno plavljenje	Redovni pregledi i čišćenje
Akcident pri održavanju bazena	Mala	Lokalno hemijsko opterećenje	Pravilno skladištenje i rukovanje sredstvima
Saobraćajna nezgoda	Mala	Povrede i lokalno prosipanje	Signalizacija, preglednost i ograničenje brzine
Zemljotres	Mala učestalost, visok potencijal posljedica	Oštećenje konstrukcije i instalacija	Seizmičko projektovanje i pregled nakon događaja
Olujni vjetar i atmosfersko pražnjenje	Povremena	Oštećenje spoljne i elektroopreme	Pravilno pričvršćenje, gromobranska i prenaponska zaštita
Ekstremne padavine	Povremena	Preopterećenje odvodnje i lokalno plavljenje	Održavanje sistema atmosferske odvodnje

Na osnovu namjene i kapaciteta projekta, vrste materija koje će se koristiti i tehničkih sistema koji su predviđeni, ne postoji osnov za očekivanje velike industrijske nesreće ili katastrofe čije bi posljedice obuhvatile šire područje Budve.

Najizraženiji rizici tokom izgradnje povezani su sa radovima na padinskom terenu, intenzivnim padavinama, radom građevinske mehanizacije i mogućnošću lokalnog akcidentnog zagađenja. Ti rizici su privremeni i mogu se držati pod kontrolom pravilnim redoslijedom izvođenja, stručnim nadzorom i organizovanom odvodnjom.

Tokom korišćenja kompleksa relevantne akcidentne situacije odnose se prvenstveno na požar, kvar SBR uređaja i kanalizacionog sistema, neispravnost atmosferske odvodnje, manja curenja iz vozila, kvar elektroinstalacija i dejstvo zemljotresa ili ekstremnih vremenskih prilika.

Uz pravilno izvođenje i redovno održavanje konstruktivnih, elektroenergetskih, vodovodnih, kanalizacionih, SBR, ventilacionih i protivpožarnih sistema, ukupan rizik od udesa tokom redovnog korišćenja projekta može se ocijeniti kao nizak, dok su moguće posljedice najvećeg broja razmatranih akcidentnih situacija lokalnog karaktera i ograničene na predmetnu lokaciju i njeno neposredno okruženje.

3.8. Rizici za ljudsko zdravlje

Procjena rizika za ljudsko zdravlje obuhvata moguće uticaje projekta na zaposlene tokom izvođenja radova, buduće korisnike turističko-apartmanskog kompleksa, stanovništvo i korisnike objekata u neposrednom okruženju, kao i druga lica koja se mogu zateći u zoni pristupa lokaciji.

Predmetni projekat nema proizvodni proces i ne podrazumijeva korišćenje niti skladištenje većih količina toksičnih, kancerogenih, radioaktivnih ili drugih naročito opasnih materija. Tokom redovnog korišćenja kompleksa neće nastajati industrijske emisije niti tehnološke otpadne vode.

Mogući rizici za ljudsko zdravlje tokom izvođenja radova vezani su prvenstveno za zemljane i građevinske radove na padinskom terenu, kretanje građevinske mehanizacije, rad na visini, izloženost prašini, buci i vibracijama, rukovanje električnim alatima i građevinskim materijalima i mogućnost akcidentnih situacija.

U fazi korišćenja kompleksa relevantni su kvalitet vazduha u garažnim prostorima, požarna i električna bezbjednost, higijenska ispravnost vode, pravilno funkcionisanje kanalizacionog sistema i SBR uređaja, način upravljanja komunalnim otpadom, buka tehničke opreme, bezbjednost bazena i spoljašnjih komunikacija.

Rizici za zaposlene tokom izvođenja radova

Najveći neposredni rizik za zdravlje i bezbjednost zaposlenih javlja se tokom pripreme lokacije, zemljanih radova, izvođenja temelja, garažnih prostora i potpornih konstrukcija.

Zbog nagiba terena postoji mogućnost lokalnog osipanja rastresitog materijala, nestabilnosti privremenih kosina, pada radnika sa različitih visinskih nivoa ili povrede usljed rada građevinske mehanizacije.

Izvođenje zemljanih radova mora zato biti usklađeno sa geotehničkim preporukama, a stanje iskopa i terena potrebno je pratiti tokom cijelog perioda izvođenja. Pojava pukotina, slijeganja, osipanja ili procjeđivanja vode zahtijeva stručnu provjeru prije nastavka radova u ugroženoj zoni.

Gradilište mora biti organizovano tako da su pravci kretanja ljudi i mehanizacije jasno određeni. Posebno treba ograničiti pristup mjestima iskopa, zonama rada dizalica i drugih mašina, otvorima u konstrukciji i mjestima na kojima postoji opasnost od pada sa visine.

Radnici moraju koristiti ličnu zaštitnu opremu koja odgovara vrsti posla koji obavljaju, dok električni alati, privremene instalacije i gradilišni razvodni ormari moraju biti tehnički ispravni i zaštićeni od vlage, mehaničkih oštećenja i slučajnog dodira.

Tokom ljetnjih mjeseci dodatni rizik predstavlja rad na visokim temperaturama i direktnom sunčevom zračenju. Organizaciju rada potrebno je prilagoditi vremenskim uslovima, uz dostupnost vode za piće, mogućnost odmora u hladu i izbjegavanje najtežih fizičkih poslova tokom najtoplijeg dijela dana kada je to moguće.

Uticaj prašine i izduvnih gasova na zdravlje ljudi

Tokom iskopa, utovara i transporta zemlje i kamena, rezanja građevinskih proizvoda i kretanja vozila po radnim površinama može nastajati mineralna prašina.

Kratkotrajna izloženost većim koncentracijama prašine može izazvati iritaciju očiju, nosa i disajnih puteva. Najveća neposredna izloženost očekuje se kod radnika koji rade u zoni iskopa, utovara, čišćenja gradilišta i obrade betonskih, kamenih i keramičkih proizvoda.

Prašinu je potrebno ograničavati kvašenjem suvih radnih i transportnih površina, pravilnim rukovanjem sitnozrnim materijalima, prekrivanjem tereta tokom transporta i održavanjem pristupne saobraćajnice čistom.

Ove mjere istovremeno smanjuju mogućnost širenja prašine prema korisnicima susjednih stambenih i turističkih objekata.

Izduvni gasovi građevinskih mašina i kamiona mogu sadržati ugljen-monoksid, okside azota, sitne čestice i druge produkte sagorijevanja. Njihov uticaj je privremen, a smanjuje se korišćenjem tehnički ispravne mehanizacije i izbjegavanjem nepotrebnog rada motora u praznom hodu.

Buka i vibracije

Građevinska mehanizacija, kamioni, betoniranje, bušenje, rezanje i drugi građevinski radovi mogu privremeno povećati nivo buke na lokaciji.

Za radnike koji se nalaze neposredno uz bučnu opremu potrebno je obezbijediti odgovarajuću zaštitu sluha i organizovati rad na način kojim se izbjegava nepotrebno dugo izlaganje.

Za stanovnike i korisnike okolnih objekata buka može predstavljati smetnju naročito tokom turističke sezone, zbog čega se radovi povećane bučnosti izvode u dozvoljenom dnevnom periodu, uz korišćenje tehnički ispravne opreme.

Vibracije se mogu pojaviti tokom zemljanih radova, zbijanja podloge i prolaska teže mehanizacije. Pri pravilnom izvođenju ne očekuje se da predstavljaju značajan neposredni zdravstveni rizik za okolno stanovništvo, ali nekontrolisani radovi mogu izazvati lokalna oštećenja ili nestabilnost pojedinih elemenata i tako posredno ugroziti ljude.

U fazi korišćenja kompleksa glavni izvori buke biće vozila, garažna ventilacija, hidroforska i pumpna postrojenja, klima-uređaji i druga tehnička oprema. Njihov uticaj ograničava se pravilnom montažom, korišćenjem antivibracionih elemenata i redovnim održavanjem.

Požar i dim

Požar predstavlja akcident sa potencijalno najozbiljnijim posljedicama po zdravlje i bezbjednost korisnika, iako je vjerovatnoća njegovog nastanka mala uz pravilno izvedene i održavane instalacije.

Posebnu pažnju zahtijevaju garažni prostori, u kojima se nalaze motorna vozila, gorivo u njihovim rezervoarima i elektroinstalacije, uz ograničenu mogućnost prirodnog provjetravanja.

Projektom je predviđena prinudna ventilacija garaža sa detekcijom ugljen-monoksida. Redovno ispitivanje ovog sistema značajno je i sa aspekta normalnog kvaliteta vazduha i bezbjednosti korisnika.

U apartmanskim objektima potencijalni uzroci požara mogu biti kvarovi elektroinstalacija i električnih uređaja ili nepravilno korišćenje opreme.

Protivpožarni sistemi, uređaji za dojavu, hidrantska i druga propisana oprema, sigurnosna rasvjeta i putevi evakuacije moraju biti izvedeni u skladu sa tehničkom dokumentacijom i održavani funkcionalnim tokom cijelog perioda korišćenja.

Komunikacije namijenjene evakuaciji ne smiju se koristiti za skladištenje otpada, namještaja ili drugog materijala koji bi mogao otežati prolaz ili povećati požarno opterećenje.

Kvalitet vazduha u garažama

Izduvni gasovi vozila u zatvorenim garažama mogu dovesti do povećanja koncentracije ugljen-monoksida i drugih zagađujućih materija ukoliko ventilacija ne funkcioniše pravilno.

Za predmetni kompleks garažni prostori imaju projektovan sistem prinudne ventilacije sa CO detekcijom. Sistem je dimenzionisan na potrebnu izmjenu vazduha, a rad ventilatora prilagođava se izmjerenoj koncentraciji ugljen-monoksida.

Pri koncentraciji do 100 ppm ventilacija je u osnovnom režimu isključena, pri vrijednostima 100–250 ppm uključuje se sistem ventilacije, dok se iznad 250 ppm aktivira pojačani režim. Takvo upravljanje omogućava reagovanje sistema prije nego što dugotrajnije povećanje koncentracije CO postane značajan rizik za korisnike garaže.

Senzori, ventilatori, kanali i upravljačka oprema moraju se periodično funkcionalno provjeravati. Ukoliko se utvrdi kvar ventilacije ili CO detekcije, potrebno je ograničiti korišćenje ugroženog garažnog prostora do otklanjanja neispravnosti.

U garažama nije dozvoljeno nepotrebno zadržavanje vozila sa uključenim motorom.

Sanitarne otpadne vode i higijenski rizici

Sanitarne otpadne vode predstavljaju mogući zdravstveni rizik ukoliko dođe do pucanja cjevovoda, začepljenja instalacije, kvara pumpne opreme ili neispravnog rada sistema za prečišćavanje.

Za svaku fazu kompleksa predviđen je po jedan uređaj SBR_REG_100, odnosno ukupno tri biološka uređaja.

Redovnim radom i pravilnim održavanjem SBR sistema sanitarne vode se tretiraju prije daljeg odvođenja. Međutim, dugotrajan kvar, hidrauličko preopterećenje ili neredovno uklanjanje viška mulja može dovesti do pogoršanja kvaliteta efluenta i pojave neprijatnih mirisa.

Zbog toga je potrebno redovno servisirati uređaje, kontrolisati kvalitet prečišćene vode u skladu sa propisanim uslovima i voditi evidenciju o uklanjanju mulja. U programu praćenja za projekat već su kao posebne obaveze izdvojeni kontrola kvaliteta SBR efluenta i vođenje servisne evidencije sa dokazom o predaji mulja.

U slučaju havarijskog izlivanja sanitarnih voda potrebno je spriječiti pristup korisnika ugroženom prostoru, zaustaviti dalje izlivanje, izvršiti sanaciju kvara i očistiti i dezinfikovati zahvaćene površine prije ponovnog korišćenja.

Bezbjednost vode za ljudsku upotrebu

Za svaku od tri faze projektovan je rezervoar za vodu zapremine 16 m³, odnosno ukupna projektovana rezervoarska zapremina kompleksa iznosi 48 m³.

Rezervoari moraju biti izvedeni i održavani tako da se spriječi prodor površinskih voda, prašine, insekata ili drugih izvora kontaminacije.

Nepravilno održavanje ili dugotrajna stagnacija vode može nepovoljno uticati na njen kvalitet. Zbog toga je potrebno obezbijediti periodično čišćenje i, kada je potrebno, dezinfekciju rezervoara i vodovodne mreže, posebno nakon dužeg prekida korišćenja pojedinih objekata ili intervencija na instalacijama.

U turističkom kompleksu kod kojeg popunjenost može sezonski varirati važno je izbjeći dugotrajno zadržavanje vode u djelovima instalacije koji se rijetko koriste.

Mikrobiološki rizici u internim vodovodnim instalacijama

Kod objekata turističke namjene, naročito u periodima smanjene ili povremene popunjenosti, u djelovima vodovodne instalacije može doći do stagnacije vode.

Takvi uslovi mogu pogodovati razvoju biofilma i određenih mikroorganizama ukoliko se sistem ne održava pravilno.

Rizik se smanjuje redovnim korišćenjem i ispiranjem instalacija, održavanjem odgovarajućeg temperaturnog režima sanitarne tople vode, čišćenjem rezervoara i održavanjem tuševa, slavina i druge opreme.

Nakon dužeg perioda nekorisćenja pojedinih djelova kompleksa preporučljivo je prije ponovne pune eksploatacije isprati instalacije i provjeriti stanje sistema za pripremu sanitarne tople vode.

Komunalni otpad i sanitarno-higijenski uslovi

Nakon realizacije cijelog kompleksa komunalni otpad nastajace od korisnika ukupno 54 apartmanske jedinice, zbog čega će količine biti promjenljive i najveće u periodu visoke turističke popunjenosti.

Nepravilno ili predugo skladištenje otpada može dovesti do pojave neprijatnih mirisa, razvoja mikroorganizama, privlačenja insekata i drugih životinja i raznošenja otpada.

Zbog toga otpad mora biti privremeno sakupljen u zatvorenim posudama odgovarajućeg kapaciteta, a učestalost odvoza prilagođena sezonskom opterećenju.

Prostor za sakupljanje otpada potrebno je redovno čistiti i održavati, a sredstva za čišćenje i dezinfekciju koristiti u skladu sa uputstvima proizvođača.

Posebno treba izbjegavati nekontrolisano miješanje različitih hemijskih sredstava za čišćenje, jer takva praksa može dovesti do stvaranja iritirajućih isparenja.

Bezbjednost korisnika u garažama i na otvorenim površinama

Rizik od povreda korisnika može nastati usljed klizanja i pada na mokrim podovima, garažnim rampama, stepeništima, površinama oko bazena i spoljašnjim pješačkim komunikacijama.

Posebno osjetljive su površine koje mogu biti mokre usljed padavina, održavanja ili korišćenja bazena. Završna obrada takvih površina treba da bude protivklizna, a atmosferska voda pravilno odvedena kako se ne bi stvarale lokve i klizave zone.

Stepeništa, terase i druge površine sa visinskom razlikom moraju imati odgovarajuće zaštitne ograde.

U garažama je potrebno obezbijediti jasne pravce kretanja vozila i pješaka, dovoljnu rasvjetu i odgovarajuću signalizaciju. Brzina vozila unutar kompleksa treba da bude ograničena na način primjeren pješačko-turističkom karakteru prostora.

Posebnu pažnju treba obratiti na bezbjednost djece i drugih korisnika u blizini bazena. Prostor bazena, pristupne površine i oprema moraju se održavati tako da se rizik od klizanja, pada i drugih nezgoda svede na najmanju moguću mjeru.

Električna bezbjednost

Električni udar može nastati zbog oštećenja kablova, neispravne električne opreme, prodora vode, preopterećenja ili nestručnih intervencija.

Posebnu pažnju zahtijevaju električni sistemi u garažama, tehničkim prostorijama, u blizini bazena i pumpnih postrojenja i na drugim mjestima gdje postoji povećana mogućnost kontakta sa vlagom.

Instalacije moraju imati propisanu zaštitu od direktnog i indirektnog dodira, preopterećenja, kratkog spoja i prenapona, dok intervencije smiju obavljati samo stručno osposobljena lica.

Elektroormari i druga tehnička oprema moraju biti zaštićeni od pristupa neovlašćenih lica.

Toplotni i klimatski rizici

Tokom izvođenja radova u ljetnjem periodu zaposleni mogu biti izloženi visokim temperaturama i direktnom sunčevom zračenju, što može dovesti do dehidracije, iscrpljenosti, smanjenja koncentracije i povećanja rizika od povrede.

U periodima visokih temperatura potrebno je omogućiti dovoljne količine vode za piće, odmor u zasjenjenom prostoru i prilagođavanje intenziteta rada vremenskim uslovima.

Tokom korišćenja kompleksa termoizolacija, ventilacija i klimatizacija treba da obezbijede odgovarajuće uslove boravka. Spoljne jedinice klimatizacionih sistema treba postaviti tako da toplota i buka ne stvaraju nepotrebnu smetnju korisnicima terasa i drugih prostora za boravak.

Osjetljive kategorije korisnika

Prilikom sagledavanja rizika potrebno je voditi računa i o licima koja mogu biti osjetljivija na pojedine uticaje, posebno djeci, starijim osobama, osobama smanjene pokretljivosti i licima sa respiratornim ili drugim zdravstvenim poteškoćama.

Takva lica mogu biti osjetljivija na povećanu prašinu, buku, dim, visoke temperature ili otežanu evakuaciju.

Zbog toga pješačke i evakuacione komunikacije moraju ostati prohodne, pregledne i bez prepreka, dok organizacija postupanja u vanrednim situacijama treba da uzme u obzir mogućnost da pojedinim korisnicima bude potrebna dodatna pomoć pri napuštanju objekta.

Pregled mogućih rizika za ljudsko zdravlje

Izvor rizika	Potencijalno izložena lica	Moguće posljedice	Ocjena rizika uz primjenu mjera
Zemljani radovi i lokalna nestabilnost iskopa	Radnici	Padovi, povrede i zatrpavanje materijalom	Mali do umjeren tokom gradnje
Građevinska mehanizacija	Radnici, vozači i druga lica na gradilištu	Povrede i saobraćajne nezgode	Mali do umjeren
Prašina	Radnici i korisnici okolnog prostora	Iritacija očiju i disajnih puteva	Privremen, mali do umjeren
Izduvni gasovi mehanizacije	Radnici i okolni korisnici	Iritacija i respiratorne smetnje	Mali i privremen
Građevinska buka	Radnici i korisnici okolnih objekata	Nelagodnost, ometanje odmora i rizik po sluh radnika	Umjeren tokom intenzivnih radova
Vibracije	Radnici i korisnici neposrednog okruženja	Nelagodnost i posredni rizik od oštećenja	Mali do umjeren tokom gradnje
Požar i dim	Korisnici, zaposleni i interventne službe	Povrede, opekotine i uticaj dima	Mala vjerovatnoća, potencijalno ozbiljne posljedice
Povećana koncentracija CO u garaži	Korisnici i zaposleni	Akutne zdravstvene smetnje i trovanje	Nizak uz funkcionalnu CO detekciju i ventilaciju
Havarija sanitarne kanalizacije/SBR sistema	Korisnici i zaposleni	Mikrobiološki rizik, mirisi i higijenski problemi	Nizak uz održavanje i hitnu sanaciju
Neodgovarajući kvalitet vode	Korisnici	Zdravstvene smetnje	Nizak uz pravilno održavanje rezervoara i instalacija
Nepravilno sakupljanje otpada	Korisnici i zaposleni	Mirisi, insekti i higijenski problemi	Nizak uz redovan odvoz
Mokre i klizave površine	Korisnici	Padovi i povrede	Nizak uz protivkliznu obradu i održavanje
Električni kvar	Korisnici, zaposleni i serviseri	Električni udar ili požar	Nizak uz pravilno izvedene i održavane instalacije

Visoke temperature	Građevinski radnici	Dehidracija, iscrpljenost i smanjenje pažnje	Sezonski mali do umjeren
--------------------	---------------------	--	--------------------------

Najizraženiji potencijalni rizici za ljudsko zdravlje očekuju se tokom faze izvođenja radova, kada su zaposleni neposredno izloženi radu građevinske mehanizacije, prašini, buci, zemljanim radovima, radu na visini i drugim uobičajenim opasnostima građevinskog gradilišta.

Ovi rizici su privremenog karaktera i mogu se držati na prihvatljivom nivou pravilnom organizacijom gradilišta, stručnim nadzorom, korišćenjem tehnički ispravne opreme i dosljednom primjenom mjera zaštite i zdravlja na radu.

Tokom redovne eksploatacije mogući rizici karakteristični su za turističko-apartmanske objekte sa garažama, bazenima i sopstvenim sistemima za tretman sanitarnih otpadnih voda. Najrelevantniji su požar, povećanje koncentracije izduvnih gasova u zatvorenim garažama u slučaju kvara ventilacije, havarija kanalizacionih instalacija ili SBR uređaja, neadekvatno održavanje rezervoara vode, nepravilno skladištenje komunalnog otpada i kvarovi električne i druge tehničke opreme.

Za predmetni projekat posebno su značajni redovno ispitivanje CO detekcije i ventilacije garaža, kontrola kvaliteta efluenta i servisiranje SBR uređaja, održavanje rezervoara vode i higijene sistema, redovan odvoz otpada i održavanje bezbjednih pješačkih, garažnih i bazenskih površina.

Uz pravilno izvođenje objekata, funkcionalnost i redovno održavanje projektovanih sistema i sprovođenje mjera zaštite, ne očekuje se značajan rizik za zdravlje budućih korisnika kompleksa niti stanovništva i drugih korisnika prostora u njegovom neposrednom okruženju.

4. VRSTE I KARAKTERISTIKE MOGUĆIH UTICAJA PROJEKTA NA ŽIVOTNU SREDINU

Procjena mogućih uticaja predmetnog projekta izvršena je na osnovu karakteristika lokacije, projektovanog kapaciteta kompleksa, načina izvođenja radova, predviđenih infrastrukturnih rješenja i očekivanog načina korišćenja objekata nakon završetka izgradnje.

Pri tome su odvojeno razmatrani uticaji koji mogu nastati tokom pripreme lokacije i izvođenja građevinskih radova, uticaji tokom redovne eksploatacije kompleksa, kao i moguće posljedice akcidentnih i vanrednih događaja.

Posebno je uzeto u obzir da se projekat realizuje kroz tri faze, ali da svih šest objekata A–F pripadaju jednoj prostornoj i funkcionalnoj cjelini. Zbog toga procjena nije zasnovana samo na pojedinačnom uticaju svake faze, već i na konačnom stanju nakon realizacije cijelog kompleksa.

Konačno projektovano stanje obuhvata šest turističko-apartmanskih objekata sa ukupno 54 apartmana, procijenjenim kapacitetom od približno 162–216 korisnika, oko 84 parking mjesta, tri zasebna SBR uređaja i tri rezervoara za vodu zapremine po 16 m³. Upravo ovaj zbirni kapacitet predstavlja osnov za procjenu komunalnog, infrastrukturnog i saobraćajnog opterećenja lokacije.

4.1. Metod procjene

Pri određivanju karaktera i značaja mogućih uticaja razmatrani su njihova prostorna rasprostranjenost, intenzitet, trajanje, učestalost, vjerovatnoća pojave, mogućnost kumuliranja sa drugim uticajima, reverzibilnost i mogućnost primjene odgovarajućih mjera zaštite.

Nije svaki uticaj koji je moguće identifikovati istovremeno i značajan uticaj na životnu sredinu. Na primjer, tokom izgradnje je izvjesno da će nastajati prašina i buka, ali je za ocjenu njihovog značaja važno koliko dugo traju, na kolikom prostoru se mogu osjetiti, da li ostavljaju trajne posljedice i koliko se mogu smanjiti pravilnom organizacijom gradilišta.

Sa druge strane, pojedini uticaji mogu biti relativno malog intenziteta, ali trajni. Takav je, na primjer, gubitak dijela postojećeg zemljišta i vegetacionog pokrivača na mjestima na kojima će biti izgrađeni objekti i saobraćajne površine. Zato su pri procjeni zajedno posmatrani i intenzitet i trajanje uticaja.

Za potrebe ove dokumentacije primijenjena je sljedeća kvalitativna skala:

Nivo uticaja	Tumačenje
Nema / zanemarljiv	Promjena je nemjerljiva ili se nalazi u granicama uobičajene varijabilnosti prostora

Mali	Uticaj je lokalnog karaktera, ograničenog intenziteta i ne dovodi do narušavanja osnovnih funkcija životne sredine
Umjeren	Uticaj je vidljiv ili mjerljiv i zahtijeva ciljne mjere zaštite i, gdje je potrebno, praćenje
Značajan	Uticaj može dovesti do prekoračenja prihvatljivih granica, trajnog narušavanja osjetljivog receptora ili zahtijeva dodatne mjere koje nijesu dio uobičajenog projektnog rješenja

Kod procjene je razlikovan uticaj prije primjene mjera od preostalog, odnosno rezidualnog uticaja nakon sprovođenja projektovanih i predloženih mjera zaštite.

Ovakav pristup je posebno važan kod ovog projekta, jer se značajan dio mogućih uticaja ne uklanja samim postojanjem objekata, već njihovom pravilnom tehničkom izvedbom i kasnijim održavanjem. To se naročito odnosi na SBR uređaje, upojne bunare, atmosfersku odvodnju, ventilaciju garaža, zelene površine i način upravljanja otpadom.

4.2. Uticaji tokom izgradnje

Tokom izgradnje očekuje se najveći broj neposrednih uticaja na životnu sredinu. Oni su povezani sa uklanjanjem dijela vegetacionog pokrivača, zemljanim radovima, iskopom, kretanjem mehanizacije, dopremom građevinskih materijala, izvođenjem konstrukcije i završnim uređenjem terena.

Za većinu ovih uticaja karakteristično je da su privremeni i vezani za prostor gradilišta i njegovo neposredno okruženje. Međutim, zbog nagiba lokacije, blizine priobalnog prostora i turističke namjene šireg područja, organizacija gradilišta mora biti dovoljno pažljiva da se privremeni uticaji ne prenesu na okolne parcele i niže djelove terena.

4.2.1. Uticaj na kvalitet vazduha

Tokom izvođenja radova najizraženiji uticaj na kvalitet vazduha biće emisija prašine. Prašina može nastajati pri uklanjanju površinskog sloja zemljišta, iskopu, utovaru i istovaru materijala, kretanju kamiona po gradilištu, privremenom skladištenju zemlje i kamena, kao i pri rezanju i obradi pojedinih građevinskih proizvoda.

Količina prašine neće biti ista tokom cijelog perioda gradnje. Najveća emisija može se očekivati tokom zemljanih radova i tokom suvih i vjetrovitih dana, dok će tokom kasnijih faza, kada je konstrukcija zatvorena i obavljaju se instalaterski i završni radovi, ovaj uticaj biti znatno manji.

S obzirom na to da se radi o otvorenom padinskom prostoru, prirodna cirkulacija vazduha doprinosi razrjeđivanju emisija. Istovremeno, upravo zbog otvorenosti lokacije vjetar može prenijeti sitne čestice van neposredne zone rada ukoliko se ne primjenjuju mjere kontrole.

Najefikasnije mjere su povremeno kvašenje suvih radnih i transportnih površina, prekrivanje kamiona koji prevoze rastresiti materijal, ograničenje brzine unutar gradilišta, čišćenje pristupne saobraćajnice i izbjegavanje formiranja velikih otvorenih gomila sitnozrnog materijala.

Pored prašine, tokom gradnje nastajace izduvni gasovi građevinske mehanizacije i transportnih vozila. Njihov intenzitet zavisiće od broja mašina koje istovremeno rade, njihovog tehničkog stanja i trajanja rada.

Pošto se ne radi o stacionarnim izvorima emisija, već o povremenom radu mehanizacije, ne očekuje se formiranje trajnog povećanja koncentracija zagađujućih materija u ambijentalnom vazduhu.

Uz korišćenje tehnički ispravne mehanizacije i izbjegavanje nepotrebnog rada motora u praznom hodu, uticaj na kvalitet vazduha tokom izgradnje ocjenjuje se kao privremen, lokalnog karaktera i mali do umjeren u periodima najintenzivnijih zemljanih radova.

4.2.2. Buka i vibracije

Buka tokom izgradnje nastajace pri radu bagera, utovarivača, kamiona, pumpi za beton, vibratora, električnih alata i druge građevinske opreme.

Nivo buke će se mijenjati u zavisnosti od vrste aktivnosti. Najizraženiji će biti tokom iskopa, izvođenja armirano-betonskih radova i intenzivnijeg transporta, dok će tokom završnih radova biti znatno manji.

Za razliku od industrijskih postrojenja, gdje buka može biti stalna tokom cijelog dana i godine, ovdje se radi o uticaju ograničenom na period izvođenja radova.

Ipak, činjenica da šire područje ima turističko-stambenu namjenu znači da buka može predstavljati stvarnu smetnju korisnicima okolnih objekata, naročito tokom ljetnje turističke sezone.

Zbog toga najbučnije radove treba organizovati u dozvoljenom dnevnom periodu, uz izbjegavanje istovremenog rada većeg broja bučnih mašina u neposrednoj blizini granice lokacije kada to nije tehnološki neophodno.

Vibracije se mogu javiti tokom iskopa, zbijanja podloge, kretanja teže mehanizacije i pojedinih građevinskih postupaka. Njihov uticaj je lokalnog karaktera i vezan uglavnom za samu zonu radova.

Ukoliko se tokom izvođenja pojave neočekivane pukotine, slijeganja ili deformacije na terenu ili postojećim elementima u neposrednom okruženju, radove u toj zoni treba privremeno obustaviti i izvršiti stručnu provjeru.

Uz pravilnu organizaciju gradilišta, tehnički ispravnu opremu i ograničenje radova na dnevni period, rezidualni uticaj buke i vibracija ocjenjuje se kao mali, dok prije primjene mjera u periodu najintenzivnijih radova može biti umjeren.

4.2.3. Uticaj na zemljište i stabilnost terena

Najdirektniji uticaj na zemljište nastaje zauzimanjem površina na kojima će biti izgrađeni objekti, garaže, interne komunikacije i drugi sadržaji.

Na tim djelovima prirodna struktura zemljišta biće trajno izmijenjena. Ovaj uticaj je nepovratan na izgrađenim površinama, ali je prostorno ograničen na urbanističku parcelu koja je planski namijenjena predmetnoj izgradnji.

Tokom izgradnje dodatni rizik predstavlja erozija i spiranje površinskog sloja tla. Zbog nagiba terena, otvorene površine mogu tokom intenzivnih padavina predstavljati izvor suspendovanih čestica koje se vodom prenose prema nižim kotama.

Zbog toga je važno da se ne otvara nepotrebno velika površina terena odjednom, već da radovi napreduju fazno i da se završene površine stabilizuju što je prije moguće.

Privremene deponije zemlje i kamena treba locirati tako da se ne nalaze neposredno uz nizvodne ivice lokacije niti uz otvorene iskope, jer bi tokom kiše mogle predstavljati izvor erozije i dodatno opterećenje terena.

Površinski humusni sloj, tamo gdje je razvijen i pogodan za ponovno korišćenje, treba odvojiti od dubljeg iskopa i sačuvati za kasnije uređenje zelenih površina.

Akcidentno curenje goriva ili ulja iz mehanizacije može lokalno zagađiti zemljište. Vjerovatnoća i posljedice takvog događaja mogu se značajno smanjiti tehničkom ispravnošću mašina, izbjegavanjem servisiranja na nezaštićenom tlu i obezbjeđivanjem apsorpcionog materijala za hitno reagovanje.

Uzimajući u obzir trajno zauzimanje dijela zemljišta, ali i činjenicu da se približno 44,75% UP 32 zadržava kao zelenilo i pejzažno uređena površina, ukupni uticaj na zemljište može se ocijeniti kao umjeren prije primjene mjera, a mali do umjeren nakon uređenja terena i stabilizacije površina.

4.2.4. Uticaj na površinske i podzemne vode tokom gradnje

Na samoj lokaciji nije evidentiran stalni površinski vodotok. Ipak, zbog nagiba terena i priobalnog položaja, vode koje nastaju tokom intenzivnih padavina mogu predstavljati važan put prenosa suspendovanog materijala i eventualnog zagađenja.

Tokom izvođenja radova može se javiti zamućena voda iz iskopa ili voda koja je spirala preko otkrivenih površina gradilišta. Takve vode ne treba nekontrolisano usmjeravati prema okolnom zemljištu ili nižim djelovima padine.

Ukoliko voda sadrži povećanu količinu suspendovanih čestica, potrebno je omogućiti njeno privremeno zadržavanje i taloženje prije kontrolisanog odvođenja.

Posebnu pažnju zahtijeva voda od pranja alata i opreme zaprljane cementnim materijalom. Zbog visoke alkalnosti i sadržaja čvrstih čestica ne smije se direktno ispuštati na zemljište niti u atmosfersku odvodnju.

Potencijalni uticaj na podzemne vode tokom gradnje prije svega je vezan za akcidentno prosipanje goriva, ulja i drugih hemijskih proizvoda. Pošto se ne planira stalno skladištenje većih količina takvih materija, vjerovatnoća većeg zagađenja je mala.

Uz organizovanu odvodnju gradilišta i pravilno rukovanje gorivima, uljima i otpadom, uticaj na vode tokom izgradnje ocjenjuje se kao mali i lokalnog karaktera.

4.2.5. Uticaj na biodiverzitet

Direktan uticaj na biodiverzitet nastaje uklanjanjem dijela postojećeg vegetacionog pokrivača na površinama potrebnim za izgradnju.

Na osnovu raspoložive dokumentacije nije urađen poseban florističko-faunistički inventar predmetne parcele, pa nije opravdano tvrditi da su sve biljne i životinjske vrste na lokaciji pojedinačno utvrđene.

Procjena se zato zasniva na karakteru postojećeg staništa, stepenu prethodne izmijenjenosti lokacije i podacima za šire mediteransko područje.

Vegetacija predmetne padine nije potpuno očuvana prirodna zajednica bez antropogenih uticaja. Ipak, postojeće zelene površine imaju lokalnu funkciju kao prostor za biljke, insekte, sitne životinje i ptice koje koriste šire područje.

Tokom radova dodatni privremeni uticaji mogu nastati zbog buke, prašine, rasvjete i prisustva ljudi i mašina.

Ograničavanjem radova na površinu UP 32 i izbjegavanjem nepotrebnog zauzimanja okolnih vegetacijskih površina sprečava se širenje direktnog uticaja.

Nakon završetka projekta predviđeno je najmanje oko 2.889 m² zelenih površina, što ne može u potpunosti zamijeniti početno stanje, ali omogućava djelimično obnavljanje vegetacione i mikroklimatske funkcije prostora.

Zbog toga se uticaj na biodiverzitet ocjenjuje kao lokalni, trajan na izgrađenim površinama, ali bez očekivanog uticaja regionalnog značaja.

4.2.6. Uticaj na pejzaž

Tokom gradnje pejzažni uticaj će biti nepovoljan i jasno vidljiv. Iskopi, privremeno odloženi materijal, mehanizacija i nezavršene konstrukcije privremeno mijenjaju izgled padine.

Za razliku od većine drugih uticaja tokom gradnje, koji prestaju završetkom radova, promjena pejzaža djelimično ostaje trajna jer se neizgrađena padina pretvara u turističko-apartmanski kompleks.

Značaj ovog uticaja zavisi od načina na koji se objekti uklapaju u teren.

Projektno rješenje predviđa šest odvojenih volumena raspoređenih kaskadno duž padine, ukopavanje garažnih djelova, ograničene potporne zidove sa kamenom obradom, kose i ozelenjene krovne površine i značajan udio zelenila.

Takvo rješenje ne uklanja činjenicu da se prostor trajno mijenja, ali smanjuje vizuelnu dominantnost novog kompleksa u odnosu na rješenje sa jednim velikim građevinskim volumenom.

Pejzažni uticaj se zato ocjenjuje kao umjeren i trajan, ali prostorno ograničen i ublažen arhitektonskim i pejzažnim rješenjem.

4.2.7. Saobraćaj i uticaj na lokalno stanovništvo

Tokom izgradnje povećaće se broj kamiona i drugih vozila koja koriste pristup lokaciji. Najveće opterećenje očekuje se tokom izvođenja zemljanih i armirano-betonskih radova, kada se istovremeno odvozi višak iskopa i dopremaju beton, armatura i drugi materijali.

Ovaj uticaj neće biti ravnomjeren tokom cijelog perioda izgradnje.

Dobra organizacija logistike zato je važnija od samog ukupnog broja vozila. Dopremu većih količina materijala treba planirati tako da se izbjegava nepotrebno čekanje kamiona na javnoj saobraćajnici, a izlaz sa gradilišta održavati bezbjednim i čistim.

Mogući uticaji na okolne korisnike odnose se na povremenu buku, prašinu, usporavanje saobraćaja i povećano prisustvo teretnih vozila.

Pošto su ovi uticaji vezani isključivo za period izgradnje, uz dobro organizovan transport ocjenjuju se kao mali do umjeren i privremen.

4.2.8. Građevinski otpad

Tokom izgradnje najveći tok otpada predstavljaće zemlja i kamen iz iskopa, a zatim ostaci betona, keramike, drveta, metala, plastike, izolacije i ambalaže.

Uticaj otpada na životnu sredinu ne zavisi samo od njegove količine, već prvenstveno od načina na koji se njime postupa.

Ako se otpad nekontrolisano odlaže na padini ili miješa sa čistom zemljom i kamenom, može povećati rizik od erozije, narušiti izgled prostora i predstavljati izvor zagađenja.

Sa druge strane, odvajanjem odgovarajućeg materijala iz iskopa za ponovnu upotrebu, razdvajanjem metala, drveta, ambalaže i drugih reciklabilnih frakcija i predajom preostalog otpada odgovarajućim operaterima ovaj uticaj se može efikasno kontrolisati.

Uz organizovan sistem upravljanja, uticaj građevinskog otpada ocjenjuje se kao mali.

4.3. Uticaji tokom redovne eksploatacije

Nakon završetka izgradnje karakter mogućih uticaja značajno se mijenja. Prestaju emisije prašine povezane sa iskopom, rad teške građevinske mehanizacije i najveći dio građevinske buke.

Tokom eksploatacije kompleksa dominantni uticaji vezani su za prisustvo korisnika, potrošnju vode i električne energije, nastanak sanitarnih otpadnih voda i komunalnog otpada, saobraćaj, rad tehničke opreme i trajnu promjenu izgleda prostora.

Za većinu ovih uticaja karakteristično je da su manjeg intenziteta, ali dugotrajniji od uticaja tokom gradnje.

4.3.1. Uticaj na kvalitet vazduha i klimu

Predmetni objekti nemaju proizvodni proces, industrijske dimnjake niti kotlarnice na fosilna goriva.

Tokom eksploatacije glavni izvor emisija u vazduh biće motorna vozila korisnika, zaposlenih i servisnih službi.

Ove emisije će biti koncentrisane uglavnom u vrijeme dolaska i odlaska korisnika, dok se ne očekuje kontinuiran intenzivan saobraćaj karakterističan za trgovačke, industrijske ili transportne objekte.

Garažni prostori imaju projektovanu prinudnu ventilaciju i CO detekciju, čime se sprečava nakupljanje izduvnih gasova u zatvorenom prostoru.

Na nivou ambijentalnog vazduha ne očekuje se mjerljivo dugotrajno povećanje koncentracije zagađujućih materija koje bi se moglo pripisati isključivo ovom projektu.

Uticaj na kvalitet vazduha tokom eksploatacije zato se ocjenjuje kao mali i lokalnog karaktera.

Sa aspekta klimatskih uticaja, potrošnja električne energije predstavlja indirektan doprinos emisijama stakleničkih gasova u zavisnosti od strukture izvora iz kojih se energija proizvodi. Međutim, projekat nema sopstveno sagorijevanje goriva većeg kapaciteta.

U lokalnom mikroklimatskom smislu, približno 45% parcele pod zelenilom, kao i ozelenjeni dijelovi krovova, doprinose ublažavanju prekomjernog zagrijavanja izgrađenih površina.

4.3.2. Sanitarne otpadne vode i podzemne vode

Sanitarne otpadne vode predstavljaju najvažniji stalni tok koji zahtijeva tehničku kontrolu tokom rada kompleksa.

Za svaku fazu projektovan je po jedan uređaj tipa SBR_REG_100, nominalnog kapaciteta 17,90 m³/dan. Na nivou cijelog kompleksa ukupni nominalni kapacitet iznosi 53,70 m³/dan.

Na osnovu procijenjenog broja korisnika, očekivano sanitarno opterećenje nalazi se ispod zbirnog nominalnog kapaciteta uređaja.

Sama činjenica da uređaji imaju dovoljan kapacitet, međutim, nije dovoljna da se uticaj isključi. Efikasnost sistema tokom čitavog radnog vijeka zavisi od redovnog servisa, pravilnog rada aeracije i pumpne opreme, uklanjanja viška mulja i kontrole kvaliteta efluenta.

Ukoliko se uređaji pravilno održavaju, sanitarne vode se prečišćavaju prije infiltracije i ne predstavljaju neposredan izvor značajnog zagađenja.

Nasuprot tome, dugotrajan kvar ili neodržavanje mogli bi dovesti do pogoršanja kvaliteta efluenta, neprijatnih mirisa i povećanog rizika za zemljište i podzemne vode. Upravo zbog toga se kontrola SBR efluenta i servisiranje uređaja predlažu kao dio ciljano usmjerenog monitoringa.

Uz uredan rad i održavanje sistema, rezidualni uticaj sanitarnih voda na zemljište i podzemne vode ocjenjuje se kao mali.

4.3.3. Atmosferske vode

Izgradnjom objekata i uređenih površina povećava se udio nepropusnih površina, pa se dio padavina koji bi se u početnom stanju infiltrirao neposredno u zemljište sada brže prikuplja.

Ovo je posebno važno na padinskoj lokaciji, gdje koncentrisano oticanje može izazvati lokalnu eroziju i povećati opterećenje nižih dijelova parcele.

Projektom je predviđeno odvojeno prikupljanje atmosferskih voda i njihovo usmjeravanje prema zelenim površinama i upojnim bunarima.

Značajan udio zelenila i ozelenjeni dijelovi krovova dodatno omogućavaju zadržavanje dijela padavina i usporavaju oticanje.

Najvažniji uslov dugoročne funkcionalnosti jeste redovno čišćenje slivnika, rešetki i upojnih bunara. Sistem koji je pravilno dimenzionisan, ali se ne održava, vremenom može izgubiti dio kapaciteta.

Posebnu pažnju zahtijevaju vode sa garažnih ulaza i drugih kolskih površina. Ukoliko postoji mogućnost njihovog kontakta sa uljima i gorivima, takve vode ne smiju se nekontrolisano infiltrirati bez odgovarajućeg predtretmana. Ovaj uslov je već identifikovan kao važan element prihvatljivosti projekta.

Uz redovno održavanje i odgovarajući tretman potencijalno zagađenih voda, uticaj atmosferske odvodnje ocjenjuje se kao mali.

4.3.4. Uticaj na zemljište tokom eksploatacije

Nakon završetka građevinskih radova prestaje najveći dio rizika od neposrednog fizičkog narušavanja zemljišta.

Trajna promjena ostaje na površinama zauzetim objektima, garažama i internim komunikacijama.

Na zelenim i pejzažno uređenim površinama ponovo se uspostavlja vegetacioni pokrivač i dio funkcije zemljišta.

Tokom korišćenja potencijalno lokalno zagađenje može nastati usljed curenja ulja ili goriva iz vozila, nepravilnog odlaganja otpada ili kvara na SBR ili kanalizacionom sistemu.

Pošto se vozila kreću i parkiraju na uređenim površinama, a otpadne i atmosferske vode imaju projektovane sisteme odvodnje, vjerovatnoća direktnog zagađenja prirodnog zemljišta je mala.

Ukupan rezidualni uticaj tokom redovne eksploatacije zato se ocjenjuje kao mali.

4.3.5. Buka tokom korišćenja kompleksa

Tokom redovnog rada nema kontinuiranih bučnih tehnoloških procesa.

Izvori buke biće saobraćaj korisnika, otvaranje garažnih vrata, rad ventilatora, pumpi, hidroforских postrojenja i spoljnih jedinica klimatizacije, kao i korišćenje bazena i sportsko-rekreativnih sadržaja.

Većina tehničke opreme radi povremeno ili prema stvarnoj potrebi.

Kod garažne ventilacije rad je povezan sa vrijednostima CO, čime se izbjegava nepotrebno kontinuirano funkcionisanje punim kapacitetom.

Tehničku opremu treba pravilno postaviti i održavati kako se vibracije ne bi prenosile na konstrukciju.

Posebnu pažnju treba posvetiti korišćenju otvorenih rekreativnih sadržaja u večernjem i noćnom periodu, posebno imajući u vidu turističko-stambenu namjenu okolnog prostora.

Uz poštovanje lokalnih pravila i pravilno održavanje opreme, uticaj buke u fazi eksploatacije ocjenjuje se kao mali.

4.3.6. Komunalni i drugi otpad

Komunalni otpad tokom korišćenja kompleksa po sastavu će biti sličan otpadu koji nastaje u drugim turističkim i stambenim objektima.

Zbog ukupno 54 apartmana količine će sezonski varirati i biti najveće u periodu pune turističke popunjenosti.

Pravilnim dimenzionisanjem posuda, odvojenim sakupljanjem frakcija za koje postoji organizovan sistem, redovnim odvozom i održavanjem higijene prostora za otpad sprečavaju se neprijatni mirisi, rasipanje otpada i privlačenje životinja.

Poseban tok predstavlja mulj iz SBR uređaja. On se ne smije odlagati zajedno sa komunalnim otpadom, već se periodično uklanja i predaje odgovarajućem operateru.

Uz organizovan sistem upravljanja, uticaj otpada tokom eksploatacije ocjenjuje se kao mali.

4.3.7. Uticaj na biodiverzitet tokom eksploatacije

Nakon završetka gradnje prestaju većina privremenih uticaja na faunu, kao što su intenzivna buka, rad teške mehanizacije i veće prisustvo ljudi u radnoj zoni.

Trajni uticaj ostaje kroz gubitak dijela početnog vegetacionog pokrivača i povećano prisustvo objekata, ljudi, vozila i rasvjete.

Planirano ozelenjavanje omogućava djelimičan povrat biljnog pokrivača i formiranje novih mikrohabitata za vrste koje tolerišu prisustvo ljudi.

Kvalitet takvog zelenila zavisiće od izbora biljnih vrsta. Korišćenje autohtonih i mediteranskih vrsta ima veću ekološku vrijednost od formiranja dekorativnih površina sa vrstama koje zahtijevaju intenzivno održavanje.

Spoljašnju rasvjetu treba usmjeriti prema površinama kojima je osvjetljenje potrebno, kako bi se smanjilo nepotrebno osvjetljavanje zelenih površina tokom noći.

Uz očuvanje projektovanog udjela zelenila, uticaj na biodiverzitet tokom eksploatacije ostaje mali i lokalnog karaktera.

4.3.8. Trajni pejzažni uticaj

Pejzaž predstavlja segment kod kojeg uticaj ne prestaje završetkom radova.

Izgradnjom kompleksa mijenja se izgled postojeće padine i povećava nivo izgrađenosti šireg prostora.

Ovaj uticaj treba realno priznati kao trajan.

Istovremeno, njegov intenzitet ublažava način arhitektonske organizacije. Objekti su podijeljeni u šest manjih volumena, prate konfiguraciju padine, garažni prostori su djelimično ukopani, potporni elementi ograničene visine se obrađuju kamenom, a planiran je značajan udio zelenih površina.

Zbog toga se ne očekuje potpuni gubitak vizuelnog kontinuiteta padine, ali se postojeći karakter lokacije svakako mijenja.

Pejzažni uticaj se ocjenjuje kao umjeren, trajan i lokalnog karaktera.

4.4. Kumulativni uticaji faza I–III i drugih projekata u okruženju

Kumulativni uticaj predmetnog projekta ne može se pravilno procijeniti ako se svaka faza posmatra potpuno odvojeno.

Iako se objekti realizuju kroz Faze I, II i III, oni koriste istu urbanističku parcelu i predstavljaju jednu turističko-apartmansku cjelinu.

Zato je u procjeni kao mjerodavno uzeto konačno stanje sa šest objekata, 54 apartmana, približno 162–216 korisnika, oko 84 parking mjesta, tri SBR uređaja i tri rezervoara za vodu.

Tokom izgradnje najveći kumulativni efekat može nastati ako se radovi na više faza vremenski preklapaju. Tada bi istovremeno mogao biti povećan broj kamiona, količina prašine, intenzitet buke i broj aktivnih zona gradilišta.

Ovaj efekat može se smanjiti odgovarajućim faziranjem radova i zajedničkim planom organizacije gradilišta.

Tokom eksploatacije kumulativni efekti svih faza ispoljavaju se kroz ukupnu potrošnju vode i električne energije, količinu sanitarnih otpadnih voda i komunalnog otpada, broj vozila, korišćenje bazena i rekreativnih sadržaja i spoljašnje osvjjetljenje.

Ovi tokovi nijesu zanemarljivi, ali su po karakteru uobičajeni za turističko-apartmanski kompleks i ne uključuju industrijske ili visokoemisione procese.

U širem području Drobnica i Reževića postoje i planiraju se drugi turistički i stambeni sadržaji. Njihov zajednički uticaj najviše se može odraziti na sezonsko opterećenje vodovodnog sistema, količinu otpada, saobraćaj i postepenu transformaciju priobalnog pejzaža.

U raspoloživoj dokumentaciji nije dostavljen objedinjeni registar svih odobrenih, a još nerealizovanih projekata u neposrednom radijusu lokacije, pa nije opravdano bez provjerljivih podataka navoditi njihove pojedinačne kapacitete.

Može se, međutim, zaključiti da predmetni projekat doprinosi postojećem trendu turističke urbanizacije prostora, ali da njegov doprinos nema karakter samostalnog regionalno značajnog opterećenja.

Najizraženiji kumulativni aspekt ostaje postepena promjena pejzaža i povećanje sezonske potrošnje komunalnih resursa.

4.5. Uticaj na zaštićena i druga osjetljiva područja

Prema raspoloživoj projektnoj dokumentaciji, predmetna urbanistička parcela se ne nalazi unutar granica zaštićenog prirodnog područja.

U širem okruženju nalazi se zaštićeni lokalitet Drobni pijesak, koji predstavlja relevantan osjetljivi receptor zbog položaja projekta u njegovom zaleđu.

Prema dokumentaciji korišćenoj u dosadašnjoj procjeni, udaljenost od predmetne lokacije je približno nekoliko stotina metara, odnosno oko 300 m vazdušne linije.

Projektom se ne zauzima prostor zaštićenog lokaliteta, na njemu se ne izvode radovi i ne planira se neposredno ispuštanje otpadnih voda u zaštićeno područje.

Moguća veza je zato indirektna, prvenstveno preko padinskog oticanja, eventualne erozije i kretanja voda.

Iz tog razloga upravo kontrola površinskog spiranja tokom gradnje, kvalitet rada SBR uređaja, kontrolisana infiltracija efluenta i pravilno upravljanje atmosferskim vodama predstavljaju ključne mjere za sprečavanje potencijalnog posrednog uticaja.

Uz pravilno funkcionisanje ovih sistema, ne očekuje se mjerljiv uticaj projekta na stanje zaštićenog lokaliteta.

4.6. Prekogраниčni uticaj

Predmetni projekat je lokalnog karaktera i po svojim fizičkim i tehnološkim osobinama nema mehanizam preko kojeg bi mogao izazvati prekogраниčni uticaj.

Ne postoje visoki dimnjaci, industrijski izvori emisija, veliki zahvati površinskih ili podzemnih voda, ispuštanja u međunarodne vodotokove niti aktivnosti koje mogu proizvesti zagađenje velikog prostornog dometa.

Potencijalni uticaji na vazduh, vodu, zemljište, buku i pejzaž ograničeni su na lokaciju projekta i njeno neposredno ili šire lokalno okruženje.

Zbog toga se mogućnost prekogраниčnog uticaja isključuje kao realno relevantna za predmetni projekat.

Na osnovu prethodne analize može se izvršiti objedinjeno poređenje uticaja prije i poslije primjene projektovanih i dodatno predloženih mjera zaštite.

Segment životne sredine	Izgradnja – prije mjera	Eksploatacija – prije mjera	Rezidualni uticaj uz mjere	Obrazloženje
Vazduh	Umjeren, privremen	Mali	Mali	Prašina i mehanizacija tokom gradnje; tokom rada nema stacionarnog sagorijevanja
Buka	Umjeren, privremen	Mali do umjeren	Mali	Građevinska oprema tokom izvođenja; tokom rada vozila i tehnička oprema
Vibracije	Mali do umjeren	Zanemarljiv	Mali	Javljaju se uglavnom tokom zemljanih i konstruktivnih radova
Zemljište	Umjeren	Mali	Mali do umjeren	Trajno zauzimanje dijela površine; kontrola erozije i približno 45% zelenila
Površinske vode	Mali do umjeren	Mali	Mali	Kontrola spiranja i odvojena atmosferska odvodnja
Podzemne vode	Mali	Umjeren u slučaju neodržavanja SBR	Mali	SBR tretman, kontrola efluenta i održavanje upojnih bunara
Biodiverzitet	Mali do umjeren	Mali	Mali	Lokalna transformacija vegetacije i djelimična obnova kroz zelenilo

Pejzaž	Umjeren	Umjeren i trajan	Mali do umjeren	Trajna promjena prostora ublažena arhitekturom i pejzažnim rješenjem
Saobraćaj	Mali do umjeren	Mali do umjeren sezonski	Mali	Fazna logistika tokom gradnje i parking unutar kompleksa
Otpad	Mali do umjeren	Mali	Mali	Odvojeno sakupljanje, ponovna upotreba dijela iskopa i organizovan odvoz
Ljudsko zdravlje	Mali do umjeren tokom gradnje	Mali	Mali	Profesionalni rizici tokom izvođenja; u eksploataciji standardni rizici turističkog objekta
Zaštićeno područje Drobni pijesak	Mali posredni rizik	Mali posredni rizik	Zanemarljiv do mali	Bez direktnog zahvata; veza moguća prvenstveno preko voda i erozije
Kumulativni uticaj	Mali do umjeren	Mali do umjeren	Mali	Najizraženiji u slučaju preklapanja faza i kroz sezonsku potrošnju resursa

Analiza pokazuje da se karakter mogućih uticaja značajno razlikuje između perioda izvođenja radova i perioda redovne eksploatacije.

Tokom izgradnje najizraženiji su uticaji na vazduh, buku, zemljište, postojeću vegetaciju i pejzaž. Oni su posljedica iskopa, rada građevinske mehanizacije, privremenog otvaranja tla i intenzivnijeg transporta.

Većina ovih uticaja je privremena, lokalna i reverzibilna, osim trajnog zauzimanja dijela zemljišta i izmjene pejzaža na izgrađenim površinama.

Tokom redovne eksploatacije ne postoje industrijski ili tehnološki procesi koji bi generisali značajne emisije u vazduh, velike količine opasnog otpada ili tehnološke otpadne vode.

Najvažniji stalni tok predstavlja sanitarna otpadna voda, zbog čega su rad tri SBR uređaja, kvalitet efluenta i stanje upojnih bunara elementi kojima treba posvetiti najveću pažnju tokom životnog vijeka projekta.

Drugi trajni uticaj predstavlja promjena pejzaža. Ona se ne može potpuno eliminisati jer je rezultat same izgradnje, ali je ublažena podjelom kompleksa na šest manjih objekata, prilagođavanjem nagibu, ukopavanjem garažnih djelova, kaskadnim uređenjem terena i planiranjem približno 2.889 m² zelenih površina.

Kumulativni uticaji svih šest objekata sagledani su zajedno, a ne kao šest izolovanih zahvata. Time su u procjeni već obuhvaćeni ukupni broj korisnika, vozila, količina otpadnih voda, potrošnja vode i komunalno opterećenje kompletnog kompleksa.

Na osnovu takvog integralnog sagledavanja, nijedan od analiziranih uticaja, uz pravilno izvođenje projekta i dosljednu primjenu projektovanih i predloženih mjera, ne pokazuje karakteristike koje bi ukazivale na očekivani značajan, dugotrajan i nekontrolabilan negativan uticaj na životnu sredinu.

Najveći dio preostalih uticaja može se svesti na mali, odnosno lokalno mali do umjeren nivo, pri čemu trajni uticaji ostaju prvenstveno vezani za zauzimanje dijela zemljišta i promjenu pejzaža.

Zbog toga se, uz obavezno održavanje SBR sistema, kontrolu atmosferske odvodnje, očuvanje projektovanog zelenila, pravilno upravljanje otpadom i sprovođenje predviđenog monitoringa, može ocijeniti da se uticaji predmetnog turističko-apartmanskog kompleksa mogu zadržati u granicama prihvatljivim za postojeću namjenu i karakter šireg područja.

5. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTICAJA PROJEKTA NA ŽIVOTNU SREDINU

Ocjena značajnosti mogućih uticaja predmetnog projekta izvršena je na osnovu prethodno analiziranih karakteristika lokacije, veličine i namjene zahvata, tehničkih rješenja, načina izvođenja radova, očekivanog intenziteta korišćenja kompleksa i osjetljivosti prostora u kojem se projekat realizuje.

Pri tome nije posmatrana samo činjenica da određeni uticaj može nastati, već i njegova stvarna veličina, prostorni domet, trajanje, učestalost, vjerovatnoća pojave, mogućnost kumuliranja sa drugim uticajima i mogućnost njegovog sprečavanja ili smanjenja.

Takav pristup je važan zato što su pojedini uticaji projekta izvjesni. Tokom izgradnje će, na primjer, postojati prašina, buka, rad građevinske mehanizacije, privremena promjena izgleda terena i povećan građevinski saobraćaj. Sama činjenica da se ovi uticaji javljaju, međutim, nije dovoljna da se ocijene kao značajni. Njihov karakter zavisi od intenziteta, trajanja i prostora na kojem se mogu ispoljiti, kao i od mogućnosti njihove kontrole.

Kod predmetnog projekta dodatno je važno što se kompleks realizuje kroz tri faze, ali predstavlja jednu funkcionalnu cjelinu. Zbog toga značajnost nije procjenjivana samo za pojedinačne objekte ili faze, već za **konačno stanje svih šest objekata A–F**, sa ukupno 54 apartmanske jedinice, približno 162–216 korisnika, oko 84 parking mjesta, tri SBR uređaja i tri rezervoara za vodu zapremine po 16 m³. Na taj način su u procjenu već uključeni zbirni komunalni, saobraćajni i infrastrukturni tokovi cijelog kompleksa.

5.1. Veličina i prostorni obuhvat mogućih uticaja

Direktan fizički zahvat projekta ograničen je na urbanističku parcelu UP 32, površine 6.456,48 m², u zahvatu LSL „Poljane“, KO Reževići I.

Radi se o prostorno jasno definisanom zahvatu. Projekat ne uključuje izgradnju duge linearne infrastrukture, eksploataciono polje, površinski kop, industrijsko postrojenje, veliki energetske objekat niti drugu vrstu aktivnosti čiji bi uticaji po svojoj prirodi mogli obuhvatiti veliko područje.

Najveći dio neposrednih uticaja tokom izvođenja radova biće vezan za samu parcelu i njeno neposredno okruženje. Prašina može povremeno dospjeti izvan granice gradilišta, buka se može čuti na okolnim parcelama, a građevinski transport će privremeno povećati opterećenje pristupnih pravaca. Ipak, ne postoji mehanizam kojim bi se ovi uticaji prenijeli na šire područje opštine u intenzitetu koji bi mogao dovesti do značajne promjene kvaliteta životne sredine.

Uticaj na zemljište ima još uži prostorni obuhvat, jer je trajno zauzimanje ograničeno na površine objekata, garaža, internih komunikacija i drugih uređenih sadržaja unutar UP 32.

Pri tome približno 2.889,22 m², odnosno oko 44,75% ukupne površine parcele, ostaje u zelenoj i pejzažno uređenoj funkciji. To je značajno jer parcela neće biti u potpunosti izgrađena niti zaptivena, već će gotovo polovina njene površine zadržati mogućnost infiltracije padavina, razvoja vegetacije i mikroklimatskog djelovanja.

Kod voda je potencijalni prostorni domet nešto širi, jer bi nekontrolisano površinsko spiranje ili neodgovarajući rad sistema za tretman otpadnih voda mogao predstavljati put prenosa uticaja prema nižim kotama. Upravo zbog toga su vode jedan od segmenata kojem je u ovoj dokumentaciji posvećena posebna pažnja.

Međutim, sanitarne vode se ne ispuštaju neprečišćene, već se tretiraju u tri zasebna SBR uređaja, dok se atmosferske vode prikupljaju i usmjeravaju kroz projektovani sistem. Time se mogućnost nekontrolisanog prostornog širenja uticaja značajno smanjuje.

Sa stanovišta prostornog obuhvata može se zaključiti da su dominantni uticaji lokalnog karaktera, vezani za UP 32 i njeno neposredno okruženje, bez realnog mehanizma nastanka regionalnog ili prekograničnog uticaja.

5.2. Intenzitet i složenost mogućih uticaja

Predmetni projekat po svojoj namjeni nema karakter tehnološki složenog objekta.

Tokom njegove eksploatacije neće se odvijati proizvodni proces, prerada sirovina, sagorijevanje većih količina goriva niti korišćenje procesa koji generišu složene hemijske emisije.

Osnovni tokovi tokom korišćenja objekata tipični su za turističko-apartmansku namjenu i odnose se prvenstveno na potrošnju vode i električne energije, nastanak sanitarnih otpadnih voda, komunalnog otpada i saobraćaja korisnika.

Sa aspekta životne sredine, tehnički najsloženije pitanje nije emisija u vazduh ili industrijski otpad, već upravljanje sanitarnim i atmosferskim vodama na padinskom terenu.

Sanitarne vode predstavljaju najvažniji stalni tok koji zahtijeva kontrolu tokom čitavog perioda korišćenja kompleksa. Za svaku od tri faze projektovan je po jedan SBR_REG_100 nominalnog kapaciteta 17,90 m³/dan, odnosno ukupno 53,70 m³/dan.

Na osnovu procijenjenog broja korisnika i potrošnje od približno 150 l po ekvivalent stanovniku dnevno, očekivana količina sanitarnih voda kompletnog kompleksa može se okvirno kretati od približno 24,3 do 32,4 m³/dan. To znači da zbirni nominalni kapacitet projektovanih SBR uređaja ima odgovarajuću rezervu u odnosu na procijenjeno opterećenje.

Ovaj podatak je važan, ali sam po sebi ne znači da uticaj ne postoji. Dugoročna zaštita zemljišta i podzemnih voda zavisi od pravilnog rada uređaja, održavanja aeracije i pumpi, uklanjanja mulja i kontrole kvaliteta efluenta.

Zbog toga se značajnost ne smanjuje prostim navođenjem kapaciteta uređaja, već povezivanjem projektovanog kapaciteta sa obaveznim održavanjem i monitoringom.

Slično je i sa atmosferskim vodama. Sam nagib terena povećava osjetljivost prostora na koncentrisano oticanje i eroziju. Međutim, značajan udio zelenila, kaskadno uređenje terena, slivnici i distribuirani upojni bunari omogućavaju kontrolu ovog toka.

Posebno je postavljen uslov da se vode sa površina na kojima postoji mogućnost kontakta sa uljima i gorivima ne infiltriraju nekontrolisano bez odgovarajućeg predtretmana.

Zbog toga se može zaključiti da predmetni projekat ima nekoliko tehnički važnih pitanja koja zahtijevaju pažnju, ali ona nijesu takve složenosti da se ne mogu kontrolisati standardnim projektantskim, organizacionim i monitoring mjerama.

5.3. Vjerovatnoća, trajanje, učestalost i reverzibilnost uticaja

Sa stanovišta trajanja, moguće uticaje projekta potrebno je jasno razdvojiti na privremene i trajne.

Tokom izgradnje izvjesno je pojavljivanje prašine, građevinske buke, izduvnih gasova mehanizacije, povećanog transporta i vizuelne degradacije gradilišta.

Ovi uticaji traju samo dok se izvode određene vrste radova i njihov intenzitet se mijenja sa napredovanjem gradnje. Najizraženiji su tokom pripreme terena, iskopa i grubih građevinskih radova, dok se tokom instalaterskih i završnih radova postepeno smanjuju.

Po završetku izgradnje prestaje rad teške mehanizacije, prestaju zemljani radovi i odvoz iskopa, a površine se uređuju i ozelenjavaju. Zbog toga su ovi uticaji u najvećoj mjeri reverzibilni.

Trajne promjene odnose se prvenstveno na zauzimanje dijela zemljišta i promjenu pejzaža.

Na površinama objekata i komunikacija nije moguće vratiti prirodnu funkciju zemljišta bez uklanjanja izgrađenih sadržaja, pa je taj uticaj nepovratan tokom životnog vijeka projekta.

I pejzažni uticaj je trajan, jer se postojeća neizgrađena padina pretvara u izgrađeni turistički kompleks. Međutim, intenzitet pejzažne promjene ublažen je podjelom kompleksa na šest manjih objekata, kaskadnim prilagođavanjem terenu, djelimičnim ukopavanjem garažnih prostora, kamenim oblogama potpornih elemenata i značajnim udjelom zelenila.

Uticaji u fazi eksploatacije uglavnom su dugotrajni, ali malog intenziteta. Saobraćaj korisnika, potrošnja vode, nastanak komunalnog otpada i rad tehničke opreme postojeće tokom čitavog perioda korišćenja kompleksa, ali neće biti konstantni u istom intenzitetu.

Zbog turističke namjene može se očekivati izražena sezonska promjenljivost, sa najvećim opterećenjem tokom ljetnjih mjeseci.

Akcidentni uticaji, kao što su kvar SBR uređaja, požar, curenje ulja iz vozila ili začepljenje sistema atmosferske odvodnje, imaju manju vjerovatnoću nastanka. Njihove posljedice mogu lokalno biti ozbiljnije od redovnih uticaja, ali su u velikoj mjeri preventabilne pravilnim održavanjem i brzim reagovanjem.

Kada se zajedno sagledaju vjerovatnoća, trajanje i reverzibilnost, najveći broj mogućih uticaja projekta može se okarakterisati kao lokalni, privremeni ili povremeni i kontrolabilan, dok su trajni uticaji uglavnom vezani za zemljište i pejzaž.

5.4. Kumulativni karakter uticaja

Kod predmetnog projekta kumulativnost je posebno važna zato što se kompleks realizuje kroz tri faze.

Ne bi bilo stručno opravdano posmatrati samo pojedinačne objekte A i B, C i D ili E i F i na osnovu njihovih pojedinačnih kapaciteta zaključivati o ukupnom opterećenju prostora.

Zbog toga je ova dokumentacija polazila od konačnog stanja svih šest objekata.

U procjenu su uključeni ukupno 54 apartmana, približno 162–216 korisnika, oko 84 parking mjesta, tri SBR uređaja ukupnog nominalnog kapaciteta 53,70 m³/dan i 48 m³ ukupne rezervoarske zapremine vode.

Na taj način su već obuhvaćeni zbirna količina sanitarnih voda, komunalnog otpada, potrošnja vode, saobraćaj i drugi tokovi koje će kompleks generisati.

Tokom gradnje potencijalno najizraženiji kumulativni efekat mogao bi nastati ukoliko se radovi na više faza vremenski preklapaju. U tom slučaju bi u istom periodu mogao raditi veći broj mašina, povećati se broj kamiona, emisija prašine i trajanje buke.

Takav efekat ne zahtijeva potpuno drugačije mjere zaštite, već prvenstveno dobru organizaciju i vremensko usklađivanje radova.

Tokom korišćenja kompleksa kumulativnost se izražava kroz ukupnu potrošnju resursa i stvaranje komunalnih tokova. I u konačnom stanju, međutim, projekat ne uvodi industrijski proces, visoke dimnjake, veliko skladištenje opasnih materija, tehnološke otpadne vode niti kontinuirano ispuštanje neprečišćenih sanitarnih voda.

U širem području Drobnića i Reževića prisutna je i druga turistička i stambena izgradnja. Zbirni efekat daljeg razvoja tog prostora može biti najizraženiji kroz sezonsko opterećenje komunalne infrastrukture, povećanje saobraćaja i postepenu promjenu pejzaža.

Međutim, u raspoloživoj dokumentaciji nema objedinjene evidencije svih odobrenih, a nerealizovanih projekata u neposrednom okruženju sa dovoljno pouzdanim podacima o njihovim kapacitetima i dinamici realizacije. Zbog toga takvi projekti nijesu proizvoljno kvantifikovani.

Sa stanovišta ovog postupka najvažnije je da kumulativno djelovanje sve tri faze samog predmetnog projekta nije zanemareno, već je ugrađeno u osnovnu procjenu.

5.5. Mogućnost sprečavanja i smanjenja uticaja

Jedan od važnih kriterijuma pri ocjeni značajnosti jeste mogućnost da se identifikovani uticaji spriječe ili svedu na prihvatljiv nivo primjenom mjera koje su tehnički poznate, provjerljive i izvodljive.

Kod predmetnog projekta najveći dio uticaja upravo ima takav karakter.

Emisija prašine tokom gradnje može se smanjiti kvašenjem suvih površina, prekrivanjem rastresitog tereta, ograničenjem brzine i održavanjem pristupne saobraćajnice.

Buka se može ograničiti organizovanjem radova u dozvoljenom dnevnom periodu, korišćenjem tehnički ispravne opreme i izbjegavanjem nepotrebnog istovremenog rada većeg broja bučnih mašina.

Uticaj na zemljište i rizik od erozije smanjuju se faznim izvođenjem radova, pravilnim položajem privremenih deponija, kontrolom površinskog oticanja i pravovremenom stabilizacijom i ozelenjavanjem završenih površina.

Rizik od zagađenja gorivom i uljima može se svesti na lokalni akcidentni nivo tehničkom ispravnošću mehanizacije, izbjegavanjem servisiranja na nezaštićenom tlu i obezbjeđivanjem apsorbenata za hitno reagovanje.

Kod sanitarnih voda zaštita nije zasnovana samo na mjeri zabrane ispuštanja, već na konkretnom tehničkom rješenju – tri SBR uređaja sa kapacitetom većim od procijenjenog opterećenja. Efikasnost sistema dodatno se obezbjeđuje redovnim servisiranjem, uklanjanjem mulja i kontrolom kvaliteta efluenta.

Kod atmosferskih voda ključne su funkcionalnost slivnika i upojnih bunara, redovno čišćenje i sprečavanje unošenja zagađujućih materija u sistem infiltracije.

Za garaže je projektovana prinudna ventilacija sa CO detekcijom, tako da kvalitet vazduha u zatvorenom prostoru nije prepušten samo prirodnom provjetranju.

Kod otpada je uticaj moguće kontrolisati odvojenim sakupljanjem, ponovnom upotrebom podobnog dijela iskopa, urednim privremenim skladištenjem i predajom odgovarajućim operaterima.

Pejzažni uticaj, kao trajan, ne može se potpuno ukloniti, ali je njegovo smanjenje ugrađeno u samo projektno rješenje kroz kaskadno prilagođavanje objekata terenu, kamenu obradu potpornih elemenata, zelene krovove i približno 2.889 m² zelenih površina.

Važno je i to što je efikasnost pojedinih mjera moguće provjeravati tokom eksploatacije. Kvalitet SBR efluenta može se laboratorijski kontrolisati, servis uređaja i odvoz mulja dokumentovati, stanje upojnih bunara vizuelno pregledati, CO ventilacija funkcionalno testirati, a stanje zelenila pratiti nakon sadnje.

Zbog toga se ne radi samo o deklarativnim mjerama, već o mjerama čije sprovođenje i efikasnost mogu biti predmet kontrole.

5.6. Ocjena mogućih značajnih uticaja

Kada se zajedno sagledaju veličina projekta, prostorni obuhvat, intenzitet i trajanje uticaja, osjetljivost lokacije, kumulativnost i mogućnost efikasnog smanjenja uticaja, ne izdvaja se uticaj koji bi, uz projektovana rješenja i obavezne mjere zaštite, imao karakter vjerovatnog značajnog negativnog uticaja na životnu sredinu.

To ne znači da projekat nema uticaja.

Izgradnjom će trajno biti izmijenjen dio zemljišta i pejzaža, dok će tokom građevinskih radova privremeno biti povećani prašina, buka, saobraćaj i rizik od erozije.

Tokom rada kompleksa postojaće stalna potrošnja vode i energije, nastajanje sanitarnih otpadnih voda i komunalnog otpada i povećano prisustvo vozila i ljudi.

Međutim, navedeni uticaji su po svom prostornom obuhvatu pretežno lokalni, a najveći broj njih je malog ili, prije primjene mjera, umjerenog intenziteta.

Za tehnički najvažnije uticaje postoje konkretna projektovana rješenja. Sanitarne vode se tretiraju prije infiltracije, atmosferske vode se prikupljaju kontrolisano, garaže imaju prinudnu ventilaciju sa CO detekcijom, otpad se može organizovano sakupljati i predavati, a znatan dio parcele ostaje u zelenoj funkciji.

Posebno je analiziran i položaj projekta u širem priobalnom prostoru i u odnosu na zaštićeni lokalitet Drobni pijesak. Projekat se ne realizuje unutar zaštićenog područja i nema direktno projektovano ispuštanje prema njemu. Potencijalni posredni uticaj prvenstveno je vezan za vode i eroziju, zbog čega su upravo ti segmenti obuhvaćeni strožim mjerama zaštite.

Na osnovu navedenog, nakon primjene projektovanih i dodatno utvrđenih mjera, većina rezidualnih uticaja može se ocijeniti kao mala, dok pejzažni uticaj ostaje mali do umjeren i trajan, ali u okviru planski predviđene transformacije prostora.

Svrha postupka odlučivanja o potrebi izrade Elaborata nije da se utvrdi da projekat nema nikakav uticaj na životnu sredinu, jer praktično svaki građevinski zahvat određene veličine proizvodi određene promjene u prostoru.

Ključno pitanje jeste da li karakteristike projekta i lokacije ukazuju na mogućnost nastanka značajnog negativnog uticaja koji zahtijeva dodatnu, detaljniju procjenu kroz Elaborat, ili su uticaji dovoljno poznati, prostorno ograničeni i tehnički upravljivi da se mogu odgovarajuće regulisati već kroz uslove realizacije projekta.

U slučaju predmetnog kompleksa izvršena analiza pokazuje da su ključni potencijalni uticaji identifikovani i da za svaki od njih postoji poznat način sprečavanja, ublažavanja ili kontrole.

Projektom nijesu predviđeni industrijski ili proizvodni procesi, nema velikih stacionarnih izvora emisija u vazduh, nema skladištenja velikih količina opasnih materija niti ispuštanja neprečišćenih tehnoloških voda.

Sanitarne otpadne vode tretiraju se u tri SBR uređaja ukupnog nominalnog kapaciteta 53,70 m³/dan, što je više od procijenjenog sanitarnog opterećenja kompleksa. Njihov uticaj se dodatno kontroliše obaveznim servisiranjem, upravljanjem muljem i praćenjem kvaliteta efluenta.

Atmosferske vode se ne prepuštaju nekontrolisanom oticanju, već se prikupljaju i usmjeravaju kroz projektovani sistem, uz obavezu održavanja upojnih bunara i odgovarajućeg predtretmana potencijalno zagađenih voda sa kolskih površina kada je to potrebno.

Emisije u vazduh i buka tokom građenja su privremene i mogu se značajno smanjiti organizacionim mjerama. Tokom rada nema stacionarnog procesa sagorijevanja, a garažni prostori imaju kontrolisanu ventilaciju.

Uticaj na biodiverzitet ograničen je na samu građevinsku zonu i lokalnu transformaciju postojećeg vegetacionog pokrivača, dok se značajan dio površine vraća u zelenu funkciju.

Pejzaž je jedini segment kod kojeg ostaje jasno prepoznatljiva trajna promjena. Ipak, radi se o prostoru planski namijenjenom izgradnji, a intenzitet promjene smanjen je arhitektonskim i pejzažnim rješenjem.

Kumulativni uticaj svih šest objekata sagledan je zbirno, čime je izbjegnuta mogućnost potcjenjivanja opterećenja kroz odvojeno posmatranje pojedinačnih faza.

Na osnovu svega navedenog, u okviru ove stručne procjene nije identifikovan vjerovatan značajan negativan uticaj koji bi po svom intenzitetu, prostornom obuhvatu, trajanju, složenosti, kumulativnosti ili nepovratnosti ukazivao na potrebu dodatne razrade kroz Elaborat procjene uticaja na životnu sredinu.

Identifikovani uticaji mogu se odgovarajuće spriječiti, ograničiti i kontrolisati kroz projektovana tehnička rješenja, mjere zaštite i ciljano praćenje tokom izgradnje i korišćenja objekata.

Iz tih razloga stručna analiza sadržana u ovoj dokumentaciji podržava ocjenu da za predmetni projekat nije potrebna izrada Elaborata procjene uticaja na životnu sredinu, uz uslov da sve mjere zaštite, održavanja i monitoringa navedene u ovoj dokumentaciji budu sastavni dio realizacije i korišćenja projekta.

Konačnu odluku o potrebi izrade Elaborata, u skladu sa zakonom, donosi nadležni organ u postupku odlučivanja.

5.7. Matrica kriterijuma za ocjenu značajnosti uticaja

U narednoj tabeli objedinjeni su ključni kriterijumi koji su korišćeni pri procjeni značajnosti. Matrica ne zamjenjuje prethodnu analizu, već predstavlja njen sažeti prikaz i omogućava da se jasno vidi veza između karakteristika projekta, mogućeg uticaja, projektovanih mjera i rezidualnog nivoa uticaja.

Kriterijum	Projektno stanje i obrazloženje	Rezidualni uticaj uz mjere	Ocjena sa aspekta potrebe za Elaboratom
Veličina i prostorni obuhvat	UP 32 ima 6.456,48 m ² ; šest objekata u tri faze, posmatranih kao jedinstvena cjelina. Uticaji su dominantno vezani za parcelu i neposredno okruženje.	Mali do lokalno umjeren	Prostorni obuhvat sam po sebi ne ukazuje na značajan uticaj
Kvalitet vazduha	Prašina i izduvni gasovi javljaju se uglavnom tokom izgradnje. Tokom eksploatacije nema industrijskih ispusta ni stacionarnog sagorijevanja većeg kapaciteta.	Mali	Privremen i tehnički kontrolabilan uticaj
Buka i vibracije	Tokom gradnje izvori su građevinska mehanizacija i transport; tokom rada vozila i tehnička oprema.	Mali	Nema kontinuiranog značajnog izvora buke
Zemljište	Dio zemljišta trajno se zauzima, ali približno 44,75% UP 32 ostaje u zelenoj funkciji. Erozijski tokom gradnje sprečava se organizacijom radova i stabilizacijom površina.	Mali do umjeren	Trajan lokalni uticaj, ali bez značajnog prostornog širenja
Sanitarne otpadne vode	Tri SBR_REG_100, ukupno 53,70 m ³ /dan, u odnosu na procijenjenih približno 24,3–32,4 m ³ /dan sanitarnog opterećenja.	Mali uz monitoring	Postoji odgovarajući kapacitet tretmana i mogućnost kontrole efluenta

Atmosferske vode	Prikupljanje preko slivnika, zelenih površina i upojnih bunara. Potencijalno zauljene vode ne smiju se infiltrirati bez odgovarajućeg predtretmana.	Mali	Uticaj je upravljiv pravilnim održavanjem sistema
Biodiverzitet	Direktan zahvat ograničen na UP 32; nema potvrđenog direktnog zahvata zaštićenog staništa; planirano najmanje oko 2.889 m ² zelenila.	Mali	Ne očekuje se gubitak staništa regionalnog značaja
Drobni pijesak	Projekat je van granica zaštićenog lokaliteta. Nema neposrednog zahvata ni direktnog projektovanog ispusta prema zaštićenom prostoru.	Zanemarljiv do mali posredni	Zaštita se obezbjeđuje prvenstveno kontrolom voda i erozije
Pejzaž	Trajna transformacija padine, ali kroz šest manjih volumena, kaskadno prilagođavanje terenu, kamene elemente, zelene krovove i ozelenjavanje.	Mali do umjeren, trajan	Planski predviđena i ublažena promjena
Komunalni otpad	Otpad od 54 apartmana sezonski varira; predviđeno organizovano sakupljanje i redovan odvoz. SBR mulj se vodi kao poseban tok.	Mali	Standardan i kontrolabilan tok turističkog objekta
Saobraćaj	Oko 84 parking mjesta u okviru kompleksa; tokom gradnje privremeni kamionski transport, tokom rada sezonski saobraćaj korisnika.	Mali	Lokalni uticaj bez regionalnog saobraćajnog efekta
Ljudsko zdravlje	Nema industrijskih emisija niti velikih količina opasnih materija. Rizici uglavnom vezani za gradilište, požar, CO u garažama i sanitarne sisteme.	Mali	Kontrolabilno tehničkim i organizacionim mjerama
Akcidentni rizik	Mogući požar, kvar SBR-a, curenje ulja ili začepljenje odvodnje. Projekat nema karakter postrojenja visokog rizika.	Mala vjerovatnoća uz pravilno održavanje	Nema scenarija velike industrijske nesreće
Kumulativni uticaj	Analiza obuhvata svih šest objekata, 54 apartmana, 162–216 korisnika i zbirne komunalne tokove.	Mali do lokalno umjeren	Nije identifikovan zbirni uticaj koji bi mijenjao ukupnu ocjenu značajnosti
Prekogranični uticaj	Nema izvora ili procesa sa mogućnošću prenosa uticaja na veliku udaljenost.	Nema	Nije relevantan za odluku

Matrica pokazuje da nijedan od analiziranih kriterijuma ne ukazuje na očekivani uticaj koji bi istovremeno imao veliki intenzitet, širok prostorni obuhvat, dugotrajnost, složenost i malu mogućnost ublažavanja.

Najosjetljiviji segmenti projekta – sanitarne otpadne vode, atmosfersko oticanje na padinskom terenu, trajna promjena pejzaža i kumulativno opterećenje svih šest objekata – detaljno su razmotreni i za njih postoje konkretna tehnička i organizaciona rješenja.

Zato ukupna procjena nije zasnovana na tvrdnji da projekat „nema uticaja“, već na zaključku da su uticaji identifikovani, njihov karakter je poznat, prostorno su ograničeni i mogu se efikasno kontrolisati.

Na osnovu takvog sagledavanja, screening kriterijumi podržavaju donošenje odluke da za predmetni projekat nije potrebna izrada Elaborata procjene uticaja na životnu sredinu, uz obavezno sprovođenje mjera zaštite i programa praćenja utvrđenih ovom dokumentacijom.

6. MJERE ZA SPREČAVANJE, SMANJENJE ILI OTKLANJANJE ŠTETNIH UTICAJA

Mjere zaštite životne sredine utvrđene su na osnovu karakteristika predmetne lokacije i rezultata analize mogućih uticaja projekta tokom pripreme terena, izvođenja radova i kasnijeg korišćenja turističko-apartmanskog kompleksa.

Njihova svrha nije samo ublažavanje posljedica nakon što se određeni uticaj pojavi, već prvenstveno sprečavanje njegovog nastanka tamo gdje je to moguće. Kada potpuno sprečavanje nije moguće, mjere su usmjerene na smanjenje intenziteta, trajanja i prostornog obuhvata uticaja i na pravovremeno otkrivanje eventualnih odstupanja od projektovanog načina rada.

Posebna pažnja posvećena je onim segmentima koji su u prethodnim poglavljima prepoznati kao najrelevantniji za predmetnu lokaciju: izvođenju zemljanih radova na padinskom terenu, mogućnosti erozije i nekontrolisanog površinskog oticanja, upravljanju sanitarnim otpadnim vodama preko SBR uređaja, funkcionisanju upojnih bunara, vodama sa kolskih i garažnih površina, upravljanju građevinskim i komunalnim otpadom, zaštiti vazduha od prašine i izduvnih gasova, buci tokom izvođenja radova, radu garažne ventilacije, očuvanju projektovanih zelenih površina i zaštiti okolnih korisnika.

Mjere se odnose na kompletan zahvat na UP 32 i moraju se primjenjivati na sve tri faze realizacije. Njihova primjena ne smije zavisiti od toga da li se pojedina faza izvodi samostalno ili se radovi na više faza vremenski preklapaju.

Odgovornost za njihovo sprovođenje u fazi izgradnje imaju investitor, izvođač i stručni nadzor u okviru svojih ovlašćenja, dok tokom korišćenja objekata odgovornost prelazi na upravljača kompleksa i lica angažovana na održavanju pojedinih sistema.

6.1. Mjere propisane zakonima, drugim propisima, normativima i standardima

Priprema lokacije, izvođenje radova, korišćenje objekata i njihovo održavanje moraju se sprovoditi u skladu sa važećim propisima Crne Gore iz oblasti zaštite životne sredine, izgradnje objekata, upravljanja otpadom, zaštite voda, vazduha, prirode i zemljišta, zaštite od buke, zaštite i zdravlja na radu, zaštite i spašavanja i zaštite od požara.

Izgradnja se mora izvoditi na osnovu odgovarajuće tehničke dokumentacije, uz angažovanje ovlašćenih izvođača i stručni nadzor. Svako odstupanje od projektovanih rješenja koje može imati

uticaj na stabilnost terena, način odvodnje voda, funkcionisanje kanalizacionog sistema, zelene površine ili druge elemente značajne za zaštitu životne sredine mora biti prethodno stručno razmotreno.

Mjere zaštite i zdravlja na radu moraju se sprovesti tokom svih građevinskih aktivnosti. Izvođač je dužan da procijeni rizike, osposobi zaposlene za bezbjedno obavljanje poslova i obezbijedi odgovarajuću zaštitnu opremu. Posebna pažnja potrebna je tokom zemljanih radova, rada na visini, kretanja mehanizacije i rada sa električnim uređajima.

Upravljanje otpadom mora biti organizovano tako da se otpad razvrstava na mjestu nastanka, privremeno čuva odvojeno prema vrsti i predaje licima koja imaju odgovarajuće ovlaštenje za njegovo preuzimanje ili tretman. Neopasan i opasan otpad ne smiju se miješati, dok se materijal iz iskopa koji zadovoljava potrebne tehničke karakteristike može ponovo koristiti samo za namjenu za koju je podoban.

Nije dozvoljeno spaljivanje otpada na gradilištu, njegovo zakopavanje ispod budućih uređenih površina niti ispuštanje ulja, goriva, cementnih voda ili drugih zagađujućih materija direktno na zemljište ili u sistem atmosferske odvodnje.

Radovi koji stvaraju povećanu buku moraju se organizovati u skladu sa režimom koji važi za predmetno područje i, po pravilu, tokom dnevnog perioda. U slučaju opravdanih pritužbi ili sumnje na prekoračenje dozvoljenih vrijednosti potrebno je izvršiti provjeru i, prema potrebi, mjerenje preko ovlaštene stručne organizacije.

Uklanjanje vegetacije mora biti ograničeno na površinu koja je neposredno potrebna za realizaciju projekta. Ukoliko se tokom zemljanih radova naiđe na predmete ili strukture koje mogu imati arheološku ili kulturno-istorijsku vrijednost, radovi na mjestu nalaza moraju se obustaviti i o tome obavijestiti nadležni organ. I ovakva mjera je opravdano sadržana u postojećoj dokumentaciji.

6.2. Mjere tokom pripreme lokacije i izvođenja radova

Prije početka radova potrebno je izvršiti pregled predmetne lokacije i njenog neposrednog okruženja i utvrditi stanje pristupnih površina, postojećeg terena, susjednih parcela, ograda i drugih elemenata koji mogu biti osjetljivi na izvođenje radova.

Korisno je prije početka intenzivnijih zemljanih radova izraditi foto-dokumentaciju karakterističnih djelova lokacije i neposrednog okruženja. Takav zapis omogućava da se naknadno objektivnije utvrdi da li je određena promjena nastala kao posljedica izvođenja projekta.

Prije uvođenja izvođača u posao potrebno je jasno definisati organizaciju gradilišta. Plan organizacije treba da odredi granice gradilišta, ulaz i izlaz, pravce kretanja građevinske mehanizacije i radnika, mjesta privremenog skladištenja materijala, zone za sakupljanje pojedinih vrsta otpada, privremene elektroinstalacije, sanitarne sadržaje i opremu za reagovanje u slučaju incidenta. Ovaj pristup je već dobro postavljen u ranijoj verziji mjera.

Gradilište treba ograničiti na prostor koji je stvarno potreban za realizaciju zahvata. Susjedne površine ne smiju se koristiti za privremeno odlaganje zemlje, građevinskog materijala, opreme ili otpada bez odgovarajućeg odobrenja.

Materijal i mehanizaciju ne treba nepotrebno koncentrisati uz ivice iskopa ili na dijelovima padine na kojima dodatno opterećenje može nepovoljno djelovati na stabilnost terena.

Zemljane radove treba izvoditi sukcesivno. Nije poželjno istovremeno otvaranje većih površina nego što je potrebno za neposrednu fazu rada. Time se smanjuju mogućnost erozije, količina prašine, površinsko spiranje i dužina vremena tokom kojeg je tlo nezaštićeno.

Tokom izvođenja iskopa stvarno stanje tla potrebno je upoređivati sa geotehničkim podacima i preporukama. Ako se pojave pukotine, osipanje materijala, neočekivano procjeđivanje, deformacije ili drugi znaci nestabilnosti, radove na tom dijelu treba obustaviti dok odgovorno stručno lice ne procijeni stanje i odredi način nastavka radova.

Površinski humusni sloj, gdje postoji i gdje je pogodan za ponovnu upotrebu, treba skidati odvojeno i sačuvati za završno uređenje zelenih površina.

Iskopani materijal ne treba automatski proglašavati otpadom. Dio koji ispunjava projektovane zahtjeve može se ponovo koristiti za nasipanje, nivelaciju ili druge odgovarajuće radove, dok se višak sukcesivno odvozi na lokaciju na kojoj je dozvoljen njegov prihvata. Princip prethodnog razvrstavanja i ponovne upotrebe podobnog iskopa opravdano je predviđen i u dostavljenom tekstu.

6.3. Mjere zaštite zemljišta, površinskih i podzemnih voda

Zaštita od erozije i površinskog spiranja

Padinski karakter lokacije zahtijeva da se posebna pažnja posveti kontroli atmosferskih voda tokom izgradnje.

Otkrivene zemljane površine treba držati otvorenim što kraće. Privremene deponije iskopa ne smiju se formirati na mjestima na kojima bi tokom jake kiše materijal mogao biti ispran prema nižim kotama ili susjednim površinama.

Vode sa viših dijelova gradilišta treba, koliko je moguće, usmjeriti mimo otvorenih iskopa. U zavisnosti od faze izvođenja mogu se koristiti privremene rigole, plitki kanali, sabirne tačke ili druga tehnički odgovarajuća rješenja.

Ukoliko se u iskopu tokom intenzivnih padavina pojavi zamućena voda, ne treba je neposredno ispumpavati prema okolnom zemljištu. Potrebno je prvo omogućiti taloženje suspendovanih čestica. Ako postoje tragovi ulja, goriva, cementa ili drugih zagađujućih materija, voda mora biti dodatno obrađena ili zbrinuta na odgovarajući način.

Po završetku pojedine radne cjeline ogoljene površine treba stabilizovati i urediti što prije, umjesto da se njihovo konačno uređenje odlaže do završetka svih faza kompleksa.

Zaštita od zagađenja gorivom, uljima i hemijskim proizvodima

Građevinska mehanizacija mora biti tehnički ispravna. Redovno servisiranje i zamjenu ulja treba, kad god je moguće, obavljati van gradilišta.

Na lokaciji treba obezbijediti odgovarajuća apsorpciona sredstva za hitno reagovanje u slučaju manjeg curenja. U slučaju prosipanja potrebno je zaustaviti izvor, ograničiti širenje, prikupiti prosutu materiju i kontaminirani apsorber i, ako je zahvaćeno zemljište, ukloniti kontaminirani površinski sloj.

Kontaminirani materijal mora se skladištiti odvojeno u odgovarajućoj označenoj posudi i predati ovlaštenom operateru.

Prosuta goriva i ulja ne smiju se ispirati vodom.

Hemijske proizvode koji se koriste tokom građevinskih i završnih radova treba čuvati u originalnoj, zatvorenoj ambalaži, zaštićenoj od prevrtanja, padavina i direktnog oticanja prema zemljištu.

Cementne vode

Pranje pumpi za beton, alata i opreme zaprljane cementnim materijalom ne smije se obavljati tako da voda neposredno otiče na prirodno zemljište.

Takve vode sadrže suspendovani cementni materijal i mogu imati povišenu pH vrijednost. Zbog toga ih treba zadržati u za to određenoj zoni, omogućiti taloženje čvrste faze i dalje postupiti u skladu sa karakteristikama nastalog materijala.

Sanitarne otpadne vode tokom eksploatacije

Za predmetni projekat sanitarne otpadne vode predstavljaju jedan od najvažnijih tokova sa stanovišta dugoročne zaštite zemljišta i podzemnih voda.

Za svaku fazu kompleksa projektovan je po jedan uređaj tipa SBR_REG_100, nominalnog kapaciteta 17,90 m³/dan, odnosno ukupno tri uređaja zbirnog nominalnog kapaciteta 53,70 m³/dan.

SBR uređaji moraju biti ugrađeni i pušteni u rad u skladu sa tehničkom dokumentacijom i uputstvom proizvođača. Prije početka redovne upotrebe potrebno je provjeriti funkcionalnost pumpne, aeracione i upravljačke opreme.

Tokom korišćenja kompleksa uređaji se moraju redovno servisirati, a servisiranje prilagoditi stvarnom opterećenju. Posebno treba spriječiti prekomjerno nakupljanje aktivnog mulja, jer ono može dovesti do smanjenja efikasnosti tretmana.

Kvalitet prečišćene vode mora se kontrolisati u skladu sa programom praćenja koji će biti utvrđen ovom dokumentacijom i zahtjevima nadležnih organa.

Rezultate ispitivanja potrebno je čuvati, zajedno sa servisnim zapisnicima.

Ako rezultati pokažu odstupanje od zahtijevanog kvaliteta, potrebno je bez odlaganja utvrditi uzrok, izvršiti servis i po potrebi privremeno ograničiti opterećenje uređaja dok se njegov pravilan rad ne uspostavi.

Mulj iz SBR uređaja mora se uklanjati kontrolisano i predavati odgovarajućem operateru. O svakom uklanjanju potrebno je imati dokaz, odnosno zapis o datumu, količini ili obimu izvršenog pražnjenja i licu koje je sadržaj preuzelo.

Atmosferske vode i upojni bunari

Atmosferske vode treba zadržati potpuno odvojene od sistema sanitarnih otpadnih voda.

Krovne vode i druge uslovno čiste atmosferske vode odvode se preko projektovanih slivnika i sistema prema zelenim površinama i upojnim bunarima.

Zbog padinskog terena, ispusti moraju biti izvedeni tako da ne stvaraju koncentrisano slobodno oticanje niz padinu i da ne izazivaju eroziju ili podlokavanje.

Upijanje vode ne treba posmatrati kao sistem kojem nakon izgradnje nije potrebno održavanje. Upijni bunari, slivnici i rešetke moraju biti dostupni za pregled i čišćenje. Posebno ih treba pregledati prije kišne sezone i nakon intenzivnih padavina.

Lišće, zemlja, pijesak i drugi nanosi koji smanjuju kapacitet moraju se redovno uklanjati.

U upojne bunare ne smiju se ispuštati cementne vode, ulja, gorivo, otpad, sadržaj iz SBR uređaja ili druge materije koje mogu izazvati zagađenje ili smanjiti njihovu propusnost.

Vode sa kolskih i garažnih površina

Kod voda sa garažnih ulaza, rampi i drugih kolskih površina potrebno je razlikovati atmosfersku vodu od vode koja je eventualno došla u kontakt sa uljima ili gorivima.

U raspoloživoj hidrotehničkoj dokumentaciji nije potvrđen separator kao definitivno projektovan element sistema, zbog čega ga ne treba navoditi kao postojeće rješenje.

Međutim, potencijalno zauljene vode ne smiju se neposredno infiltrirati u zemljište.

Ako konačno hidrotehničko rješenje, uslovi nadležnog organa ili stvarni način korišćenja pokazu mogućnost nastanka voda opterećenih ugljovodonicima, prije infiltracije mora se obezbijediti odgovarajući predtretman, separator ili drugo tehnički ekvivalentno rješenje.

Rutinsko mokro pranje vozila i garažnih prostora nije dozvoljeno ako za tako nastale vode nije obezbijeđeno odgovarajuće sakupljanje i tretman.

6.4. Mjere zaštite vazduha i od buke

Tokom zemljanih radova i transporta osnovna mjera zaštite vazduha je sprečavanje nekontrolisanog stvaranja i širenja prašine.

U suvom periodu radne i transportne površine treba orošavati vodom u mjeri potrebnoj da se spriječi podizanje prašine. Nije potrebno nekontrolisano kvašenje do stvaranja blatnjavog oticaja; cilj je održavanje površine dovoljno vlažnom da se čestice ne raznose.

Kamioni koji prevoze zemlju, pijesak i drugi rastresiti materijal moraju imati pokriven tovar.

Brzinu vozila unutar gradilišta treba ograničiti. Izlaz na javnu saobraćajnicu mora se održavati čistim, a zemlja i blato koje se eventualno iznesu točkovima vozila ukloniti bez odlaganja.

Rezanje betona, kamena i sličnih materijala treba, kada je tehnički moguće, izvoditi mokrim postupkom ili uz lokalno uklanjanje prašine.

Spaljivanje drveta, plastike, ambalaže i drugog otpada na gradilištu nije dozvoljeno.

Građevinska mehanizacija mora biti tehnički ispravna, a motori se ne smiju držati uključeni u praznom hodu duže nego što je potrebno.

Radove povećane bučnosti treba izvoditi u dnevnom periodu. Njihovu organizaciju treba prilagoditi turističkom karakteru šireg prostora, posebno u sezoni kada je broj korisnika okolnih objekata povećan.

Istovremeni rad više veoma bučnih mašina u neposrednoj blizini granice parcele treba izbjegavati kada to nije tehnološki neophodno.

U slučaju ponovljenih opravdanih pritužbi na buku potrebno je provjeriti izvor i način rada i, ako je potrebno, izmijeniti organizaciju radova ili izvršiti mjerenje nivoa buke.

Tokom eksploatacije glavna mjera zaštite kvaliteta vazduha u garažama predstavlja održavanje projektovanog sistema prinudne ventilacije i CO detekcije.

Ventilatori, senzori i upravljačka oprema moraju se redovno funkcionalno provjeravati. Sistem ne treba smatrati ispravnim samo zato što ventilator mehanički radi; potrebno je provjeravati i odgovor sistema na signal CO detekcije.

Tehničku opremu, pumpe, ventilatore, hidroforska postrojenja i spoljne jedinice klimatizacije treba postaviti i održavati tako da se vibracije i buka ne prenose nepotrebno na konstrukciju i okolne prostore.

6.5. Mjere upravljanja otpadom

Tokom gradnje potrebno je odvojiti zemlju i kamen iz iskopa od građevinskog otpada, komunalnog otpada i opasnog otpada.

Čist i tehnički odgovarajući materijal iz iskopa treba prvenstveno razmotriti za ponovnu upotrebu na lokaciji. Materijal koji se ne može koristiti mora se odvoziti kontrolisano.

Građevinski otpad treba razvrstavati najmanje na mineralnu frakciju, metal, drvo, plastiku, karton i druge frakcije za koje postoji mogućnost odvojenog preuzimanja.

Opasan otpad, kao što su zauljeni apsorbenti, kontaminirana ambalaža ili ostaci pojedinih hemijskih proizvoda, mora se čuvati odvojeno, u zatvorenim i označenim posudama na nepropusnoj površini.

Komunalni otpad zaposlenih tokom izgradnje mora se sakupljati u zatvorenim posudama i redovno odvoziti.

Tokom korišćenja kompleksa potrebno je obezbijediti dovoljan kapacitet za privremeno sakupljanje komunalnog otpada za svih 54 apartmana, vodeći računa da će količine tokom ljetnje sezone biti veće.

Mjesto za privremeno sakupljanje otpada mora biti pristupačno za pražnjenje i održavano tako da ne dolazi do rasipanja otpada, neprijatnih mirisa i privlačenja životinja.

Posebni tokovi otpada iz održavanja tehničke opreme ne smiju se miješati sa komunalnim otpadom.

Mulj iz SBR uređaja predstavlja poseban tok i njime se mora upravljati preko odgovarajućeg operatera, uz dokumentovanje izvršenog pražnjenja.

Izvođač i kasnije upravljač kompleksa moraju čuvati dokumentaciju kojom se može dokazati pravilno postupanje sa vrstama otpada za koje je takva evidencija propisana.

6.6. Mjere tokom korišćenja kompleksa

Mjere u fazi eksploatacije imaju poseban značaj jer će objekti imati sezonski promjenljivo opterećenje. Sistem koji tokom manje popunjenosti funkcioniše bez problema može tokom pune ljetnje sezone biti izložen znatno većem opterećenju.

Zbog toga prije početka glavne turističke sezone treba izvršiti preventivni pregled ključnih sistema.

Posebno treba provjeriti stanje i rad sva tri SBR uređaja, izvršiti servis gdje je potreban i utvrditi da li je mulj potrebno ukloniti prije povećanja opterećenja. Takođe treba provjeriti slivnike, rešetke i upojne bunare, rad hidroforskih postrojenja i rezervoara za vodu, funkcionalnost ventilacije i CO detekcije u garažama, stanje tehničke opreme i dovoljan kapacitet posuda za komunalni otpad.

Rezervoari i vodovodne instalacije

Za svaku fazu projektovan je rezervoar zapremine 16 m³.

Rezervoare treba održavati zatvorenim i zaštićenim od prodora nečistoća. Potrebno je omogućiti njihovo pražnjenje, pregled i čišćenje.

Kod sezonskog korišćenja potrebno je voditi računa da voda ne stagnira nepotrebno dugo u rezervoaru ili dijelovima instalacije koji se rijetko koriste.

Nakon dužeg prekida korišćenja instalaciju treba isprati, a kada postoji opravdana potreba izvršiti čišćenje i dezinfekciju prije ponovne pune upotrebe.

SBR uređaji

Za svaki SBR uređaj treba voditi servisnu evidenciju.

Upravljač mora znati datum posljednjeg servisa, stanje uređaja, datum uklanjanja mulja i rezultate kontrolnog ispitivanja efluenta.

Kvar pumpe, aeracije ili druge ključne opreme ne smije se odlagati do redovnog servisa ako utiče na kvalitet tretmana.

Pojava izraženog neprijatnog mirisa, neuobičajenog izgleda efluenta ili čestog alarma treba da bude razlog za vanrednu provjeru uređaja.

Garažna ventilacija

CO senzori i ventilatori moraju se održavati prema zahtjevima tehničke dokumentacije.

Najmanje prije perioda povećane popunjenosti potrebno je provjeriti da li senzori pravilno registruju i prenose signal i da li ventilatori reaguju u predviđenim režimima.

Ventilacioni otvori ne smiju biti naknadno zatvoreni, zaklonjeni ili blokirani opremom.

Zelene površine

Projektovane zelene površine predstavljaju jednu od bitnih mjera ublažavanja uticaja projekta na zemljište, pejzaž, površinsko oticanje i mikroklimu.

Zbog toga površina zelenila ne treba da ostane samo podatak iz projektne dokumentacije, već mora biti očuvana i tokom eksploatacije.

Na nivou kompleksa potrebno je očuvati najmanje približno 2.889 m² projektovanih zelenih površina prema konzervativnom zbiru faznih projekata.

Te površine ne treba naknadno pretvarati u dodatna parking mjesta, skladišta ili druge tvrde površine bez odgovarajuće izmjene projektne dokumentacije i provjere njenog uticaja.

Osušene ili trajno oštećene biljke treba zamijeniti, a ogoljene površine ponovo ozeleniti kako bi se spriječila erozija. Zalivanje treba prilagoditi stvarnim potrebama vegetacije i vremenskim uslovima. Održavanje i zabrana prenamjene zelenih površina dobro su postavljeni i u prethodnoj verziji mjera.

Spoljašnja rasvjeta

Spoljašnju rasvjetu treba usmjeravati prema pješačkim komunikacijama, saobraćajnim i drugim površinama kojima je osvijetljenje stvarno potrebno.

Treba izbjegavati nepotrebno osvijetljavanje susjednih parcela, zelenih površina i neba.

Dekoratívno osvijetljenje ne treba da bude prekomjernog intenziteta niti da nepotrebno radi tokom cijele noći.

Racionalno korišćenje vode i energije

Potrošnju vode treba pratiti na način koji omogućava rano otkrivanje neuobičajeno povećane potrošnje i mogućih curenja.

Kvarove na ventilima, cijevima i sanitarnim instalacijama treba popravljati bez odlaganja.

Tehničku opremu treba redovno održavati, jer neispravni ili zaprljani uređaji mogu povećati potrošnju električne energije i smanjiti efikasnost rada.

6.7. Mjere u slučaju udesa i vanrednih situacija

Predmetni kompleks ne predstavlja postrojenje visokog industrijskog rizika, ali je potrebno unaprijed definisati postupanje u slučaju lokalnih akcidentnih situacija.

Tokom gradnje najvažniji mogući događaji su nestabilnost iskopa, intenzivno površinsko oticanje, požar i prosipanje goriva ili ulja.

U slučaju pojave pukotina, osipanja ili drugog znaka nestabilnosti radove u zahvaćenoj zoni treba odmah obustaviti, udaljiti radnike i mehanizaciju i ograničiti pristup. Radovi se mogu nastaviti tek nakon pregleda i određivanja potrebnih mjera od strane odgovarajućeg stručnog lica.

U slučaju naglog dotoka vode u iskop potrebno je obustaviti radove u ugroženom dijelu, isključiti električnu opremu ako postoji rizik od kontakta sa vodom i vodu kontrolisano prikupiti. Prije nastavka radova potrebno je provjeriti stanje tla i stabilnost otvorenih površina.

U slučaju prosipanja goriva ili ulja treba odmah zaustaviti izvor, spriječiti dalje širenje i koristiti apsorpcioni materijal. Kontaminirani materijal ne smije se ostaviti na lokaciji niti ispirati vodom.

Tokom eksploatacije posebno su relevantni požar, kvar SBR uređaja, havarija vodovoda ili kanalizacije, kvar atmosferske odvodnje i zemljotres.

U slučaju kvara SBR uređaja koji može dovesti do ispuštanja neodgovarajuće prečišćene vode potrebno je spriječiti dalje nekontrolisano ispuštanje i angažovati servis. Normalno opterećenje uređaja ne treba nastaviti dok se ne uspostavi pravilan rad.

U slučaju pucanja vodovodne cijevi potrebno je zatvoriti odgovarajući dio sistema i kontrolisano ukloniti vodu, posebno ako postoji opasnost od kontakta sa elektroopremom.

U slučaju požara postupanje mora biti u skladu sa odgovarajućim planom zaštite od požara i tehničkom dokumentacijom. Evakuacioni putevi i pristup interventnim vozilima moraju u svakom trenutku ostati slobodni.

Poslije jačeg zemljotresa, prije nastavka korišćenja prostora kod kojeg postoji sumnja na oštećenje, potrebno je pregledati nosivu konstrukciju, potporne elemente, vodovodne i kanalizacione instalacije, SBR uređaje, rezervoare, atmosfersku odvodnju, elektroinstalacije i garažnu ventilaciju.

O svakom incidentu koji je doveo do zagađenja ili mogao imati značajniju posljedicu po životnu sredinu treba voditi evidenciju o uzroku, toku događaja, preduzetim mjerama i načinu sanacije. Takva evidencija omogućava da se nakon incidenta ne završi samo na otklanjanju posljedice, već da se ukloni i uzrok i spriječi ponavljanje.

6.8. Kontrola sprovođenja mjera, odgovornosti i evidencije

Efikasnost mjera zaštite ne zavisi samo od njihovog navođenja u ovoj dokumentaciji, već od toga da budu stvarno ugrađene u organizaciju izgradnje i kasnije održavanje kompleksa.

Prije početka radova investitor treba jasno da utvrdi obaveze izvođača, stručnog nadzora i podizvođača u dijelu zaštite životne sredine.

Izvođač treba da odredi odgovorno lice koje će pratiti sprovođenje mjera na gradilištu, posebno stanje privremene odvodnje, postupanje sa otpadom, kontrolu prašine i buke, stanje mehanizacije i eventualne incidente.

Jasna podjela odgovornosti između investitora, izvođača i kasnijeg upravljača već je pravilno prepoznata kao važna organizaciona mjera u dostavljenom nacrtu.

Na gradilištu treba periodično vršiti interne preglede. Učestalost pregleda treba povećati tokom intenzivnih zemljanih radova, nakon obilnih padavina ili kada se uoči problem sa odvodnjom, prašinom, otpadom ili stabilnošću terena.

Uočene nepravilnosti treba evidentirati, odrediti rok za njihovo otklanjanje i naknadno provjeriti da li je korektivna mjera sprovedena. Ako nepravilnost neposredno ugrožava ljude, zemljište, vode ili stabilnost terena, radove na tom dijelu treba obustaviti do otklanjanja problema.

Tokom izvođenja radova treba voditi evidenciju o nastalom i predatom otpadu, ponovnoj upotrebi iskopanog materijala, incidentima i prosipanjima, pritužbama okolnih korisnika i važnijim korektivnim mjerama.

Tokom korišćenja kompleksa posebno treba čuvati dokumentaciju o servisiranju SBR uređaja, uklanjanju mulja, rezultatima ispitivanja efluenta, održavanju slivnika i upojnih bunara,

funkcionalnim pregledima garažne ventilacije i CO senzora i drugim intervencijama koje su relevantne za zaštitu životne sredine.

U slučaju ponovljenih pritužbi okolnih korisnika na isti problem — buku, prašinu, raznošenje materijala, saobraćaj ili oticanje vode — potrebno je stvarno provjeriti uzrok na lokaciji i, kada je potrebno, korigovati način rada.

Pregled ključnih mjera i načina njihove kontrole

Segment	Ključna mjera	Način provjere
Zemljani radovi	Fazno otvaranje terena i stručna kontrola stabilnosti	Pregled tokom radova i nakon intenzivnih padavina
Erozija i površinsko oticanje	Privremeno kontrolisano prihvatanje voda i brza stabilizacija površina	Vizuelni pregled gradilišta i nižih kota
Prašina	Orošavanje, pokrivanje tereta i čišćenje prilaza	Dnevna kontrola u suvom periodu
Buka	Dnevni režim bučnih radova i tehnički ispravna oprema	Kontrola organizacije; mjerenje po potrebi
Građevinski otpad	Razvrstavanje, ponovna upotreba podobnog materijala i kontrolisana predaja	Evidencija i dokumentacija o predaji
Opasan otpad	Odvojeno i bezbjedno privremeno skladištenje	Pregled prostora i evidencija
SBR uređaji	Redovan servis, kontrola efluenta i uklanjanje mulja	Servisni dnevnik, laboratorijski nalazi i dokaz o predaji mulja
Upijni bunari i slivnici	Redovno čišćenje i održavanje prohodnosti	Pregled prije i poslije perioda jakih padavina
Kolske i garažne vode	Sprečavanje direktne infiltracije potencijalno zauljenih voda	Kontrola načina odvodnje; predtretman kada je potreban
Garažna ventilacija	Funkcionalna ventilacija i CO detekcija	Periodično funkcionalno ispitivanje
Komunalni otpad	Dovoljan kapacitet posuda i redovan odvoz	Pregled, naročito tokom turističke sezone
Rezervoari vode	Čišćenje, pregled i sprečavanje stagnacije	Evidencija održavanja
Zelenilo	Očuvanje projektovanog obima i zamjena oštećenih biljaka	Periodični pregled površina
Spoljašnja rasvjeta	Usmjeravanje prema potrebnim površinama	Noćni vizuelni pregled
Incidenti	Evidentiranje uzroka, posljedica i sanacije	Zapisnik o događaju i korektivnim mjerama

Predložene mjere direktno odgovaraju vrstama uticaja identifikovanim za predmetni projekat i ne zasnivaju se na mjerama karakterističnim za industrijske ili tehnološki složene objekte koji nijesu predmet ovog zahvata.

Najveći dio mogućih uticaja tokom izgradnje može se kontrolisati pravilnom organizacijom radova, ograničavanjem gradilišta, kontrolom zemljanih radova, sprečavanjem erozije i površinskog spiranja, smanjenjem emisije prašine i buke i pravilnim upravljanjem otpadom.

Tokom eksploatacije ključne mjere odnose se na pouzdan rad i održavanje tri SBR uređaja, kontrolu kvaliteta njihovog efluenta, pravilno uklanjanje mulja, održavanje slivnika i upojnih bunara, sprečavanje direktne infiltracije potencijalno zauljenih voda, funkcionalnost garažne ventilacije i CO detekcije, uredno upravljanje komunalnim otpadom i očuvanje projektovanog zelenila.

Poseban značaj ima činjenica da se sprovođenje većine ovih mjera može objektivno provjeriti kroz servisne zapise, laboratorijske rezultate, dokumentaciju o predaji otpada i mulja, evidenciju pregleda i stanje sistema na terenu.

Uz dosljednu primjenu ovih mjera tokom izgradnje i kasnijeg korišćenja svih šest objekata, mogući negativni uticaji projekta mogu se zadržati na lokalnom i kontrolisanom nivou, bez očekivanja razvoja značajnog dugotrajnog uticaja na zemljište, vode, vazduh, stanovništvo i druge relevantne segmente životne sredine.

7. IZVORI PODATAKA I PRAVNI OKVIR

Dokumentacija za odlučivanje o potrebi izrade Elaborata o procjeni uticaja na životnu sredinu za turističko-apartmanski kompleks investitora IRISS JEW d.o.o., planiran na urbanističkoj parceli UP 32 u zahvatu LSL „Poljane“, KO Reževići I, izrađena je na osnovu raspoložive planske, urbanističko-tehničke i projektne dokumentacije, podataka o postojećem stanju lokacije i njenog šireg okruženja, relevantnih stručnih podloga, kao i važećih propisa iz oblasti zaštite životne sredine.

Pri izradi dokumentacije korišćeni su podaci iz različitih faza projektovanja, pri čemu su tehnički parametri provjeravani i međusobno upoređivani kako bi se procjena odnosila na konačno stanje kompletnog zahvata, a ne samo na pojedinačnu fazu izgradnje.

Posebno su analizirani podaci koji se odnose na prostorni obuhvat i namjenu lokacije, površine i spratnost objekata, saobraćaj i parkiranje, uređenje terena, zelene površine, konstrukciju objekata, vodosnabdijevanje, tretman sanitarnih otpadnih voda, atmosfersku odvodnju, garažne prostore i njihovu ventilaciju, kao i podatke potrebne za procjenu mogućih kumulativnih uticaja svih šest objekata.

7.1. Planska i projektna dokumentacija

Osnov za definisanje lokacije, namjene prostora i urbanističkih parametara predstavljala je važeća planska dokumentacija za predmetno područje, odnosno Lokalna studija lokacije „Poljane“, kao i urbanističko-tehnički uslovi izdati za realizaciju projekta na UP 32.

Za opis fizičkih karakteristika projekta i procjenu njegovih mogućih uticaja korišćeni su dostupni dijelovi glavne projektne dokumentacije za sve tri faze kompleksa.

Kao osnovni tehnički izvori korišćeni su projekti arhitekture, konstrukcije, uređenja terena, vodovoda i kanalizacije i garažne ventilacije. Na osnovu tih dokumenata utvrđeni su položaj i organizacija objekata, površine zahvata, broj apartmanskih jedinica, način uklapanja objekata u padinski teren, površine zelenila, organizacija saobraćaja, način vodosnabdijevanja, tretman sanitarnih voda i odvođenje atmosferskih voda.

7.2. Zakoni i podzakonski propisi

Prilikom izrade Dokumentacije za odlučivanje o potrebi izrade Elaborata o procjeni uticaja na životnu sredinu korišćeni su sljedeći zakonski i podzakonski propisi Crne Gore, u dijelu relevantnom za predmetni projekat:

- Zakon o procjeni uticaja na životnu sredinu („Službeni list Crne Gore“, br. 75/18, 84/24 i 70/26). Izmjena iz 2026. godine objavljena je u broju 70/26 i važeća je od 28. maja 2026. godine.
- Uredba o projektima za koje se vrši procjena uticaja na životnu sredinu, sa izmjenama i dopunama, uključujući Uredbu o dopuni Uredbe o projektima za koje se vrši procjena uticaja na životnu sredinu („Službeni list Crne Gore“, br. 85/26).
- Pravilnik o bližem sadržaju dokumentacije koja se podnosi uz zahtjev za odlučivanje o potrebi izrade elaborata, sa izmjenom objavljenom u „Službenom listu Crne Gore“, br. 75/26.
- Zakon o izgradnji objekata („Službeni list Crne Gore“, br. 19/25, 92/25, 160/25 i 114/26).
- Zakon o zaštiti prirode („Službeni list Crne Gore“, br. 117/26).
- Zakon o zaštiti vazduha („Službeni list Crne Gore“, br. 117/26).
- Zakon o zaštiti od buke u životnoj sredini („Službeni list Crne Gore“, br. 117/26).
- Pravilnik o indikatorima buke, metodama izračunavanja, mjerenja i ocjenjivanja nivoa buke u životnoj sredini i sadržaju izvještaja o izvršenom mjerenju i ocjenjivanju nivoa buke u životnoj sredini („Službeni list Crne Gore“, br. 122/26).
- Pravilnik o graničnim vrijednostima indikatora buke u životnoj sredini, načinu utvrđivanja akustičkih zona i metodama ocjenjivanja štetnih efekata buke („Službeni list Crne Gore“, br. 124/26).
- Zakon o upravljanju otpadom („Službeni list Crne Gore“, br. 34/24 i 92/24 – Ispravka).
- Pravilnik o klasifikaciji otpada, katalogu otpada, postupcima obrade otpada, odnosno prerade i odstranjivanja otpada („Službeni list Crne Gore“, br. 64/24).
- Zakon o vodama („Službeni list Republike Crne Gore“, br. 27/07, i „Službeni list Crne Gore“, br. 32/11, 47/11, 48/15, 52/16, 55/16, 2/17, 80/17, 84/18 i 84/24).
- Pravilnik o kvalitetu i sanitarno-tehničkim uslovima za ispuštanje otpadnih voda, načinu i postupku ispitivanja kvaliteta otpadnih voda i sadržaju izvještaja o utvrđenom kvalitetu otpadnih voda („Službeni list Crne Gore“, br. 56/19).
- Zakon o komunalnim djelatnostima („Službeni list Crne Gore“, br. 55/16, 74/16, 2/18, 66/19, 140/22 i 84/24).
- Zakon o zaštiti i zdravlju na radu („Službeni list Crne Gore“, br. 51/26 i 103/26).
- Pravilnik o mjerama zaštite i zdravlja na radu na privremenim ili pokretnim gradilištima („Službeni list Crne Gore“, br. 99/26).
- Pravilnik o mjerama zaštite i zdravlja na radu prilikom upotrebe sredstava za rad („Službeni list Crne Gore“, br. 101/26).

- Pravilnik o mjerama zaštite i zdravlja na radu u radnoj sredini i radnoj okolini („Službeni list Crne Gore“, br. 101/26).
- Pravilnik o upotrebi sredstava i opreme lične zaštite na radu („Službeni list Crne Gore“, br. 101/26).
- Pravilnik o mjerama zaštite i zdravlja na radu od rizika izloženosti hemijskim materijama („Službeni list Crne Gore“, br. 101/26).
- Zakon o zaštiti i spašavanju („Službeni list Crne Gore“, br. 13/07, 5/08, 86/09, 32/11, 54/16, 146/21, 3/23 i 82/25).
- Zakon o zaštiti kulturnih dobara („Službeni list Crne Gore“, br. 49/10, 40/11, 44/17, 18/19, 84/24, 92/25 i 93/26).

7.3. Prostorni i kartografski izvori

Za utvrđivanje položaja predmetnog projekta, granica zahvata, odnosa prema postojećoj izgradnji i prirodnim karakteristikama šireg prostora korišćene su raspoložive prostorne, katastarske i kartografske podloge koje se odnose na područje Drobnića i Reževića u opštini Budva.

Osnovni planski izvor predstavlja Lokalna studija lokacije „Poljane“, u čijem zahvatu se nalazi urbanistička parcela UP 32 na kojoj je planirana realizacija turističko-apartmanskog kompleksa.

Za identifikaciju katastarskog položaja korišćeni su katastarski plan i raspoloživi podaci Uprave za nekretnine Crne Gore za parcele koje ulaze u sastav UP 32, odnosno katastarske parcele 291/1, 292/1, 292/2, 293/1, 293/2 i 293/3 KO Reževići I, u skladu sa dokumentacijom koja je bila dostupna za pojedine faze projekta.

Korišćena je i kopija katastarskog plana za KO Reževići I, kao i podaci o granicama i površinama parcela na osnovu kojih je izvršeno povezivanje katastarskog i urbanističkog obuhvata projekta.

Za sagledavanje šireg položaja lokacije korišćene su raspoložive ortofoto podloge i kartografski prikazi područja Drobnića i Reževića, uključujući javno dostupne podatke Geoportala Uprave za nekretnine Crne Gore.

Poseban značaj imali su grafički prilozi iz projektne dokumentacije, naročito situacioni i nivelacioni planovi, planovi uređenja terena, prikazi interne saobraćajne organizacije, položaj objekata A–F, zelenih površina, bazena, garažnih pristupa, vodovodnih i kanalizacionih instalacija, SBR uređaja, rezervoara za vodu i upojnih bunara.

Prostorne i kartografske podloge korišćene su i za sagledavanje odnosa projekta prema priobalnom prostoru, postojećoj izgradnji u neposrednom i širem okruženju i zaštićenom lokalitetu Drobni pijesak.

7.4. Zvanične baze podataka i registri

Pri izradi dokumentacije korišćeni su, odnosno konsultovani, javno dostupni podaci nadležnih državnih i lokalnih organa i institucija, u obimu relevantnom za predmetni projekat.

Kao osnovni institucionalni izvori korišćeni su podaci Agencije za zaštitu životne sredine Crne Gore, posebno u dijelu koji se odnosi na stanje životne sredine, zaštitu prirode i postupke procjene uticaja na životnu sredinu.

Korišćeni su i podaci i propisi koje objavljuje Ministarstvo ekologije, održivog razvoja i razvoja sjevera, prvenstveno u dijelu zakonskog i podzakonskog okvira iz oblasti procjene uticaja, zaštite prirode, upravljanja otpadom, voda, vazduha i buke.

Za plansku i urbanističku dokumentaciju konsultovani su raspoloživi podaci Ministarstva prostornog planiranja, urbanizma i državne imovine i Opštine Budva, uključujući dokumentaciju koja se odnosi na planski zahvat u kojem se nalazi UP 32.

Podaci Uprave za nekretnine Crne Gore korišćeni su za identifikaciju katastarskog položaja projekta, granica i rasporeda parcela i povezivanje katastarskog sa urbanističkim obuhvatom.

Za meteorološke, klimatske i seizmološke karakteristike šireg područja korišćeni su raspoloživi podaci Zavoda za hidrometeorologiju i seizmologiju Crne Gore.

Za podatke o stanovništvu i demografskim karakteristikama opštine Budva korišćeni su zvanični podaci Uprave za statistiku Crne Gore – MONSTAT.

U dijelu koji se odnosi na vode i zaštitu vodnih resursa konsultovani su raspoloživi podaci i propisi Uprave za vode Crne Gore, kao i tehnički uslovi i projektna dokumentacija koja se odnosi na način vodosnabdijevanja i tretmana otpadnih voda predmetnog kompleksa.

Za pitanja lokalne infrastrukture i komunalnih usluga relevantni su podaci nadležnih privrednih društava na području opštine Budva, uključujući društva nadležna za vodosnabdijevanje, odvođenje otpadnih voda i upravljanje komunalnim otpadom.

U dijelu elektroenergetske infrastrukture korišćeni su podaci projektne dokumentacije i uslovi nadležnog elektro distributivnog sistema, odnosno Crnogorskog elektro distributivnog sistema – CEDIS.

Navedeni izvori nijesu korišćeni samo formalno, već u dijelu u kojem su bili potrebni za provjeru podataka o lokaciji, planskom statusu, stanovništvu, prirodnim karakteristikama, infrastrukturi i uslovima zaštite životne sredine.

7.5. Stručna literatura i tehnička dokumentacija

Najveći dio tehničkih podataka korišćenih pri izradi ove dokumentacije preuzet je iz projektne dokumentacije izrađene za predmetni kompleks.

Analizirani su raspoloživi projekti arhitekture, konstrukcije, uređenja terena, vodovoda i kanalizacije i ventilacije garaža za različite faze realizacije kompleksa.

Iz projekata arhitekture korišćeni su podaci o organizaciji objekata, njihovim gabaritima, spratnosti, bruto površinama, broju apartmanskih jedinica, odnosu objekata prema terenu i organizaciji slobodnih površina.

Projektna dokumentacija uređenja terena korišćena je za utvrđivanje visinskog prilagođavanja objekata padini, rasporeda internih komunikacija, potpornih elemenata, zelenih i pejzažno uređenih površina, bazena i drugih sadržaja na otvorenom.

Iz projekta konstrukcije korišćeni su podaci o armirano-betonskom konstruktivnom sistemu, načinu temeljenja, relevantnim geotehničkim uslovima i zahtjevima u pogledu stabilnosti objekata i terena.

Posebno su detaljno analizirani projekti vodovoda i kanalizacije za sve tri faze, jer su na osnovu njih utvrđeni način vodosnabdijevanja, položaj i kapacitet rezervoara, način prikupljanja sanitarnih otpadnih voda, projektovanje po jednog SBR uređaja za svaku fazu, kao i način prikupljanja i infiltracije atmosferskih i prečišćenih voda.

Glavni projekat ventilacije garaže korišćen je za analizu zatvorenih garažnih prostora, potrebne izmjene vazduha, detekcije ugljen-monoksida i režima rada sistema prinudne ventilacije.

Pri procjeni mogućih uticaja korišćena su i opšta stručna saznanja i literatura iz oblasti procjene uticaja na životnu sredinu, geotehnike, gradnje na padinskim terenima, upravljanja površinskim oticanjem, zaštite zemljišta i podzemnih voda, tretmana sanitarnih otpadnih voda, upravljanja građevinskim i komunalnim otpadom, zaštite vazduha, buke, biodiverziteta, pejzaža i zaštite od akcidentnih događaja.

Stručna literatura korišćena je prvenstveno za tumačenje projektnih podataka i procjenu mogućih mehanizama uticaja, dok su konkretne tehničke karakteristike projekta preuzimane iz dokumentacije koja se odnosi neposredno na predmetni zahvat.

7.6. Standardi i pravila struke

Pri sagledavanju tehničkih karakteristika projekta i definisanju mjera zaštite uzeti su u obzir odgovarajući crnogorski, evropski i međunarodni standardi, odnosno MEST, EN i ISO standardi koji se primjenjuju na pojedine projektantske i tehničke oblasti.

Za predmetni projekat posebno su relevantni standardi koji se odnose na projektovanje i izvođenje građevinskih konstrukcija, geotehničko projektovanje, mehaničku otpornost i stabilnost, seizmičko projektovanje, vodovodne i kanalizacione instalacije, tretman otpadnih voda, ventilaciju zatvorenih garažnih prostora, elektroinstalacije, zaštitu od požara, energetska efikasnost i bezbjednost pri korišćenju objekata.

Kod konstruktivnog dijela projekta relevantnu osnovu predstavljaju evropski standardi iz sistema Eurokodova, uključujući zahtjeve koji se odnose na armirano-betonske konstrukcije i seizmičko projektovanje.

Za sisteme vodovoda, kanalizacije, SBR tretmana i atmosferske odvodnje primjenjuju se standardi i tehnička pravila kojima se uređuju nepropusnost, funkcionalnost, kapacitet i održavanje instalacija i opreme.

Kod garažne ventilacije posebno su značajni tehnički zahtjevi kojima se obezbjeđuje odgovarajuća izmjena vazduha i kontrola koncentracije ugljen-monoksida u zatvorenim garažnim prostorima.

Primjena pojedinačnih standarda vrši se u skladu sa njihovim područjem primjene, tehničkom dokumentacijom projekta i propisima koji važe u vrijeme izvođenja radova i puštanja objekata u upotrebu.

U ovoj dokumentaciji standardi nijesu korišćeni kao zamjena za projektne proračune, već kao stručni okvir za ocjenu da li su projektovana rješenja i predložene mjere zaštite zasnovani na uobičajenim pravilima dobre inženjerske prakse.

7.7. Fotografiska dokumentacija i vizuelni podaci o lokaciji

Za sagledavanje postojećeg stanja predmetne lokacije korišćene su raspoložive fotografije, ortofoto podloge, katastarski i situacioni prikazi i grafički prilozi iz projektne dokumentacije. Na osnovu ovih

izvora sagledani su konfiguracija i nagib terena, postojeći vegetacioni pokrivač, pristup lokaciji, odnos prema postojećoj izgradnji i drugi elementi značajni za procjenu mogućih uticaja.

Prilozi

Prilog 1 – Urbanističko-tehnička dokumentacija

Urbanističko-tehnički uslovi za predmetnu lokaciju – UP 32, LSL „Poljane“, KO Reževići I, Opština Budva.

Prilog 2 – Grafički prikazi iz projektne dokumentacije

Situaciono rješenje vodovoda i kanalizacije – Faza I.

Situaciono rješenje vodovoda i kanalizacije – Faza II.

Situaciono rješenje vodovoda i kanalizacije – Faza III.

Prilog 2 – Pejzažno uređenje

Sadni materijal / prikaz sadnog materijala predviđenog projektom uređenja terena.



Crna Gora
Ministarstvo ekologije,
prostornog planiranja i urbanizma

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

DIREKTORAT ZA PLANIRANJE PROSTORA
I INFORMACIONE SISTEME

Direkcija za izdavanje
urbanističko-tehničkih uslova
Broj: 08-332/23-5890/6

Podgorica, 05.09.2023. godine

„MONTENEGRO INVESTMENTS & LAND HOLDING“ d.o.o.

KOTOR

Poslovni centar Škaljari
za Aleksandru Vuković

Dostavljaju se urbanističko-tehnički uslovi broj 08-332/23-5890/6 od 05.09.2023. godine, za izradu tehničke dokumentacije za građenje objekata namjene turizam – apartmansko naselje (TAN) i sport i rekreacija na urbanističkoj parceli UP 32 u zahvatu Lokalne studije lokacije „Poljane“ (Službeni list Crne Gore - opštinski propisi“ br. 25/11), opština Budva.



OVLAŠĆENO SLUŽBENO LICE
Branka Petrović

Dostavljeno:

- Podnosiocu zahtjeva
- U spise predmeta
- Direkciji za inspekcijski nadzor
- a/a

URBANISTIČKO - TEHNIČKI USLOVI

1.	DIREKTORAT ZA PLANIRANJE PROSTORA I INFORMACIONE SISTEME Direkcija za izdavanje urbanističko-tehničkih uslova Broj: 08-332/23-5890/6 Podgorica, 05.09.2023. 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 INVESTMENTS & LAND HOLDING d.o.o. , izdaje:	
3.	URBANISTIČKO-TEHNIČKE USLOVE za izradu tehničke dokumentacije	
4.	za građenje objekata namjene turizam – apartmansko naselje (TAN) i sport i rekreacija na urbanističkoj parceli UP 32 u zahvatu Lokalne studije lokacije „Poljane“ (Službeni list Crne Gore - opštinski propisi" br. 25/11), opština Budva.	
5.	PODNOŠILAC ZAHTJEVA:	MONTENEGRO INVESTMENTS & LAND HOLDING d.o.o.
6.	POSTOJEĆE STANJE	
	Položaj u regiji Zahvat LSL "Poljane" pripada neizgrađenom prostoru koji je jedan od atraktivniji dijelova ovog područja. Prostor je smješten ispod magistralnog puta, kat.opština Reževići I, iznad plaže Drobni pijesak i predstavlja područje koje je atraktivno sa ambijentom izuzetnih pejzažnih karakteristika terena i objekata u okruženju. Sa lokacije pruža se jedinstven pogled prema zalivu Drobni pijesak i Jadranskom moru. Prema grafičkom prilogu broj 01 „Geodetska podloga i granica zahvata“ na predmetnoj lokaciji nisu evidentirani postojeći objekti. Katastarska evidencija Prema listu nepokretnosti 740 – prepis, Područna jedinica Budva, evidentirano je sljedeće: - na katastarskoj parceli 291 KO Reževići I, šume 4. klase, površine 207 m² - na katastarskoj parceli 292 KO Reževići I, livada 5. klase, površine 2145 m²	

Prema listu nepokretnosti 321 – prepis, Područna jedinica Budva, evidentirano je sljedeće:

- na katastarskoj parceli 293 KO Reževići I, šume 4. klase, površine 4208 m²

7. PLANIRANO STANJE

7.1. Namjena parcele odnosno lokacije

Prema grafičkom prilogu broj 14 „Namjena površina“, urbanistička parcela 32 namjene je turizam – apartmansko naselje (TAN) i sport i rekreacija.

OP	BROJ KATASTRARNE PARCELE	PLOŠTA URB. POKL.	POTPUNO POKR. POVRŠINA POD OBUKATIMA	POTPUNO SVE ČISTO	PLANNIRANO NAMJENA	PLANNIRANA PLOŠTA POKR. OBUKATIMA	MAX. TRAJNOSTI POKR. OBUKATIMA	EFIKASNOŠĆA OBUKATIMA	SREDNJA PROSTORNA GUSTOĆA	K2	PLANNIRANA ISPLATA
12	293 KO REŽEVIĆI I	4.208,00	0,00	0,00	TURIZAM - APARTMANSKO NASELJE	293,00	1.000,00	0,25	0,25	0,25	34,00
12	293 KO REŽEVIĆI II	4.208,00	0,00	0,00	SPORT I REKREACIJA - PRATEĆI	293,00	1.000,00	0,25	0,25	0,25	34,00

Površine za turizam (opšte)

Površine za turizam služe smještanju objekata za odmor i rekreaciju. Mogu se djeliti na površine za turistička naselja, površine za hotele i renta vile, površine za kampove, površine za vikend naselja i površine za marine.

Dopušteni su:

-**turistička naselja**,

-hoteli, renta vile,

-kampovi;

-vikend naselje i kuće za godišnji odmor,

-marine sa pratećim sadržajima,

-objekti i institucije za opsluživanje područja i za **sportske i rekreativne svrhe** koje odgovaraju karakteristikama područja.

Turistički kapaciteti u zoni zahvata Studije

Planirana je turistička izgradnja, usmjerena u pravcu podizanja kvaliteta. Teren je uglavnom u nagibu i ima dobre vizure.

Površine parcela su 600 - 2000m² za samostojeće objekte - vile uz koeficijent zauzetosti od 15-30%. Preporučuje se maksimalna spratnost za ove objekte od dvije nadzemne etaže. Na strmim terenima, ukoliko to teren nalaže može imati i suterensku etažu koja može da bude stambeni ili pomoćni prostor.

U funkciji turizma su i sportsko-rekreativne površine sa pratećim sadržajima koji podižu nivo turističke ponude.

Obrazloženje namjene površina

***Javne površine** su: saobraćajne površine (kolske, kolsko-pješačke saobraćajnice, parkizi) i površine pod zelenilom i slobodne površine (urbano zelenilo).

***Površine za druge namjene** su sve ostale površine koje su predviđene Studijom. Osnovna karakteristika ovog područja je u tome što je turizam, kao glavna funkcija, sve prisutan i što je skoro cijeli prostor koji nije obuhvaćen javnim površinama, njime prožet.

Pretežna namjena je ona namjena koja zauzima minimalno 2/3 prostora određenog za tu namjenu. Ovom Studiom definisani su prostori pretežne namjene, na sljedeći način:

Površine za turizam

1. Površine za turizam služe za odmor i rekreaciju i to su: površine za turistička naselja i renta vile.

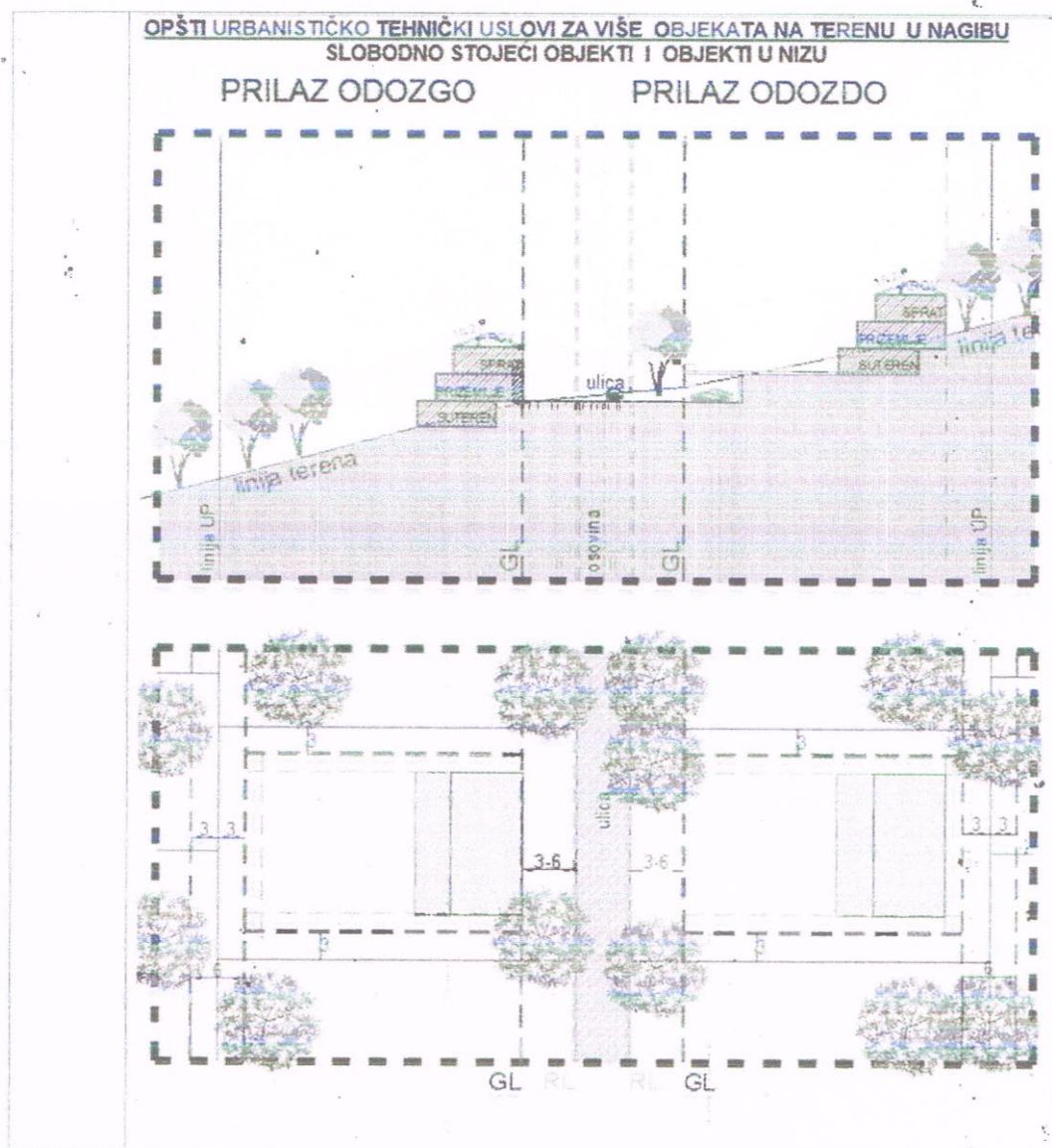
Dopušteni su:

1. turistička naselja,
2. renta vile i ekskluzivne vile,
3. objekti u zahvatu studije za sportske i rekreativne svrhe u funkciji turizma.
4. Benzinska pumpa sa motelom kao pratećim objektom

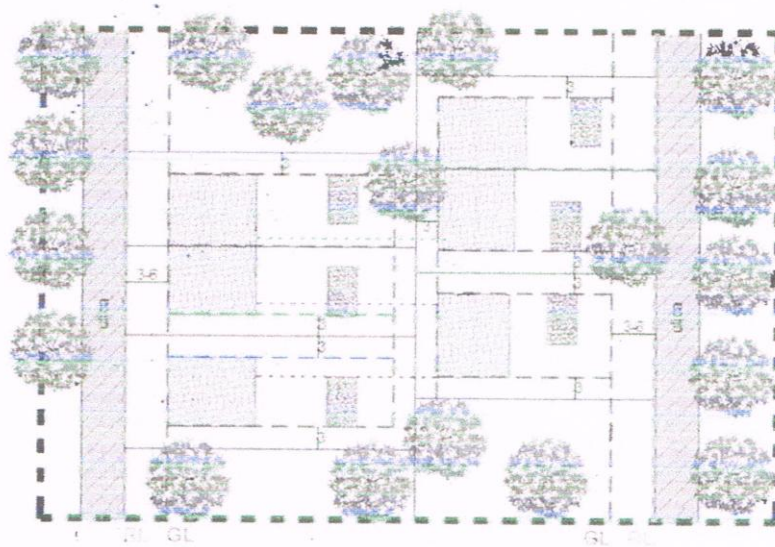
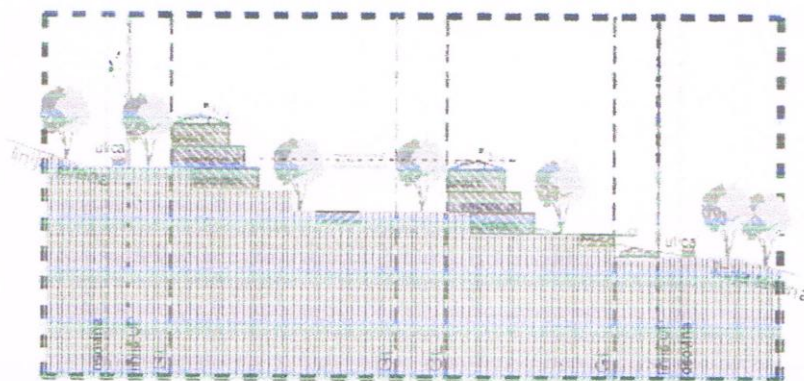
Površine pod zelenilom i slobodne površine (urbano zelenilo)

1. Površine pod zelenilom i slobodne površine su: šumske vrste, koje su vrlo rijetke, uređene slobodne površine, linearno zelenilo, površine za sport i rekreaciju u okviru zelenila.

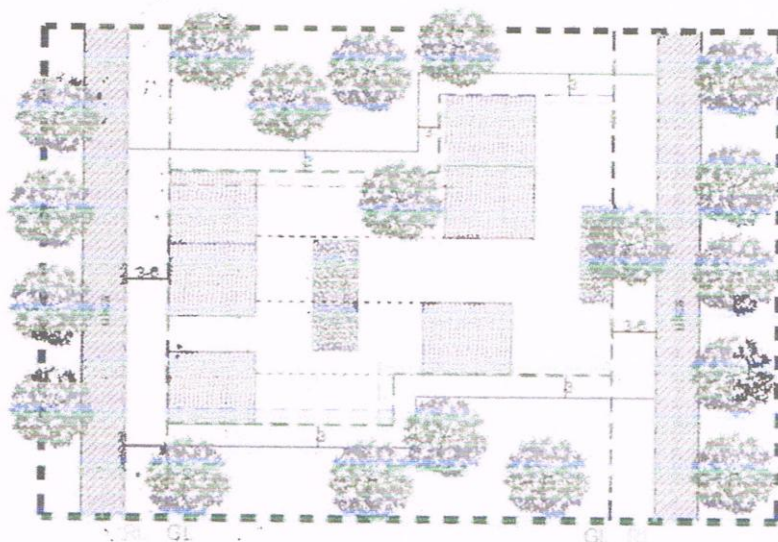
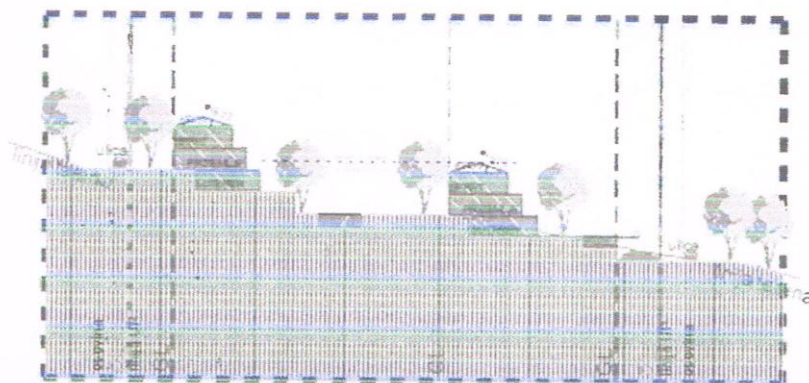
2. U površinama za sport i rekreaciju u okviru zelenila dozvoljeni su manji objekti za sport, rekreaciju, manji ugostiteljski objekti za piće i hranu i apartmani za izdavanje u funkciji sporta i turizma.



**OPŠTI URBANISTIČKO TEHNIČKI USLOVI ZA VIŠE OBJEKATA NA TERENU U NAGIBU
SLOBODNO STOJEĆI OBJEKTI I OBJEKTI U NIZU**



SLOBODNO STOJEĆI OBJEKTI I OBJEKTI U NIZU



- Max. broj spratova objekta je 3 etaže. S+P+1
 - Max. spratna visina je 3,0 m (od poda do poda) za stamb. objekte i 3,5-4,0m za javne sadržaje.
 - Objekti smješteni ispod magistrale ne smiju posljednom etažom preći visinsku kotu magistrale.
 - Obavezna je izrada geomehaničkog elaborata i projekta.
- Koeficijenti zauzetost i izgrađenost su fiksni.**

Nadzemna etaža je bilo koja etaža objekta (na i iznad konačno nivelisanog i uređenog terena); uključujući i prizemlje (ali ne i potkrovlje, koje u selima nije dozvoljeno). Najveća spratna visina (mjereno od poda do poda) za obračun visine objekta, iznosi za:

- stambenu etažu do 3,0 m;
- poslovno-komercijalnu etažu do 4 m;
- izuzetno, za osiguranje kolskog pristupa za interventna vozila kroz objekat, najveća svijetla visina etaže prizemlja samo na mjestu prolaza iznosi do 4,5 m.

Spratne visine mogu biti i više od navedenih ukoliko to zahtijeva specijalna namjena objekta ili posebni propisi, ali visina objekta ne može biti viša od najveće visine (definisane u metrima) određene urbanističkim uslovima, osim u slučaju vjerskog objekta.

Spratnost objekta ne može biti veća od one date planom u grafičkom prilogu.

Podzemna etaža (garaža - G, podrum - Po ili suteran - Su) je dio objekta koji je sasvim ili do 2/3 svoje visine ispod konačno nivelisanog terena, odnosno ulice ili glavnog ulaza u objekat.

Na pretežno ravnom terenu kota poda prizemlja može biti najviše 1,20 m iznad kote konačno uređenog i nivelisanog terena; spratna visina (od poda do poda) podzemne etaže je najviše 3,0 m.

Na terenu u većem nagibu kota poda prizemlja može biti najviše 3,50 m iznad kote konačno uređenog i nivelisanog terena uz najniži dio objekta; spratna visina (od poda do poda) podzemne etaže je najviše 3,0 m.

Objekti mogu imati samo jedan podrum (garažu), osim objekata javne namjene, višestambenih objekata i poslovnih objekata. Spratne visine podruma ili suterana ne mogu biti više od 3,0 m, ni niže od 2,20 m.

Suteran se smatra korisnom etažom koja je dijelom ukopana u teren, ali manje od 2/3 svoje visine ispod konačno uređenog i nivelisanog terena. Objekti mogu imati samo jedan suteran, u izuzetnim slučajevima gdje su tereni u većem nagibu a prilaz objektu sa više kote, kao i uslovi fundiranja, broj suterana se može povećati, što će biti regulisano UTU-vima.

Tavan je dio objekta isključivo ispod kosog krova bez nazidka, bez namjene, s minimalnim otvorima za svjetlo i provjetravanje. U okviru tavanjskog prostora je moguće smjestiti instalacije solarnog grijanja, rezervoare za vodu i sl.

Krovna badža je dio krovne konstrukcije iznad ravnine krovne ravni. Ukupna dužina krovnih badža može biti najviše do jedne trećine dužine pripadajućeg pročelja (fasade) objekta. Krovne badže se ne predviđaju u seoskim područjima.

Korisna etaža objekta je etaža kojoj je visinska razlika između plafona i najniže tačke konačno uređenog i nivelisanog terena neposredno uz objekat veća od 1,0m.

Stambena jedinica je turistički apartman.

Niski objekat za namjenu turizma je objekat do dvije nadzemne etaže s mogućnošću izgradnje podruma (ili garaže u suteranu) ili korisne površine u

	suterenu. Maksimalna spratnost višeg objekta se označava na sljedeći način: Su+P+1 ili Po+P+1. Najmanja dozvoljena visina gradnja objekata za navedene namjene turizma je P+1. Samostojeći objekat je objekat koji sa svih strana ima neizgrađeni prostor (sopstvenu parcelu ili javnu površinu). Uz objekat može biti naslonjen pomoćni objekat. Prema načinu građenja objekti turističke namjene mogu biti rezidencijalni, jednorodnični, višerodnični i višestambeni objekti: Pod rezidencijalnim objektom, smatra se objekat visokog standarda stanovanja manje gustoće sa jednom funkcionalnom stambenom jedinicom. Pod jednorodničnim objektom, smatra se objekat sa najviše 4 stambene jedinice, pri čemu se i turistički apartman smatra stambenom jedinicom, (turističkim apartmanom smatra se cjelina koja pored spavaćeg bloka ima i dnevni boravak). Pod višerodničnim objektom, smatra se objekat s najmanje 5, i više funkcionalnih jedinica, pri čemu se i turistički apartman smatra stambenom jedinicom.
7.2.	Pravila parcelacije Urbanistička parcela 32, sastoji se od kat. parcele 293 Reževići I i dijelova kat.parcela 292 i 291 KO Reževići I, u zahvatu DUP-a „Poljane“, opština Budva. Kat. parcele broj 291, 292 i 293 KO Reževići I nalaze se u obuhvatu plana LSL „Poljane“ (Službeni list Crne Gore - opštinski propisi“ br. 25/11), opština Budva. Veličina i oblik urbanističkih parcela predstavljeni su u grafičkom prilogu br. 16 – „Parcelacija i regulacija“. Opšti uslovi za parcelaciju, preparcelaciju i izgradnju Uslovi parcelacije, preparcelacije i izgradnje odnose se na formiranje urbanističke parcela, na izgradnju novih objekata, dogradnju i rekonstrukciju postojećih zgrada na zemljištu za javne namjene, zemljištu za izgradnju zgrada za stanovanje i druge sadržaje, odnosno na izgrađenom i neizgrađenom građevinskom zemljištu. Osnovni uslov Dozvoljeno je građenje na svakoj postojećoj katastarskoj parceli koja se zadržava i postaje urbanistička, kao i na novoformiranoj urbanističkoj parceli (dio katastarske parcele ili više katastarskih parcela), koja odgovara uslovima parcelacije i preparcelacije, a na osnovu uslova izgradnje iz ovog plana, bez obzira na to da li je na njoj planom ucrtan objekat ili ne (kao što je dato u grafičkom prilogu. "Planirano stanje – regulacija i nivelacija"). Uslovi parcelacije, preparcelacije i izgradnje važe za svaku pojedinačnu urbanističku parcelu i definisani su po namjenama. Položaj urbanističke parcele Urbanistička parcela mora imati neposredan kolski pristup na javnu saobraćajnu površinu.

	Dodatno prvom stavu, urbanističkom parcelom podobnom za građenje smatraće se i ona parcela koja se ne graniči sa javnom saobraćajnom površinom, ali koja ima trajno obezbijeđen pristup na takvu površinu u širini od najmanje 3,0 m. Položaj parcele utvrđen je regulacionom linijom u odnosu na javne površine i granicama parcele, prema susjednim parcelama, iste ili i druge namjene. Veličina i oblik urbanističke parcele Oblik i veličina parcele određuje se tako da se na njoj mogu izgraditi zgrade u skladu sa pravilima parcelacije i izgradnje. Veličina i oblik urbanističkih parcela predstavljeni su u grafičkom prilogu "Planirano stanje – nacrt parcelacije i preparcelacije". U formiranju urbanističkih parcela moguća su i dopuštena manja odstupanja površine (oko $\pm 5\%$) zbog formiranja parcela za javne saobraćajnice. Zbog izgradnje javnih saobraćajnica pojas eksproprijacije može biti širok i do 2,0 m od regulacije javne saobraćajnice definisane ovim planom, a prema unutrašnjosti parcele. Pojas eksproprijacije omogućuje izradu podzida, a konačno definisanje granice parcele prema javnoj saobraćajnici vršiće se na osnovu projekta izvedenog stanja saobraćajnice. Zadržavaju se postojeće katastarske parcele na kojima se može graditi u skladu sa uslovima iz ovog plana i ovim planom one postaju urbanističke parcele. Dozvoljeno je u urbanističkoj parceli da se formiraju više od jednog objekata za koje urbanistiškim projektom treba da budu utvrđeni svi uslovi izgradnje objekata poštujući pri tome i sve uslove Studije. Urbanistička parcela ne može se formirati na način kojim bi se susjednim urbanističkim parcelama na kojima su izgrađene postojeće građevine pogoršali uslovi korišćenja. Pri podjeli urbanističkih parcela sve novoformirane urbanističke parcele moraju ispunjavati minimalne uslove (indeks zauzetosti, indeks izgrađenosti, veličina parcele, udaljenja od susjednih parcela i objekata, širina urbanističke parcele prema javnoj saobraćajnici i dr.) definisane ovom Studijom. Svaka urbanistička parcela mora imati pristup javnoj saobraćajnici min. širine 3,0m. Za urbanističke parcele na kojima se nalaze spomenici kulture zabranjena je preparcelacija. Parcele koje su ovim planom namijenjene površinama pod zelenilom i slobodnim površinama javnog korišćenja ne mogu se preparcelisati. Članom 13 Pravilnika o načinu izrade, razmjeri i bližoj sadržini tehničke dokumentacije („Službeni list Crne Gore”, br.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 Građevinska linija se utvrđuje planom ili studijom u odnosu na regulacionu liniju, a predstavlja liniju na, iznad i ispod površine zemlje, do koje je dozvoljeno građenje. Za pojedine urbanističke parcele se može definisati minimum jedna (jedinstvena) građevinska linija, dvije ili sve tri vrste građevinskih linija. Građevinska linija može biti definisana kao linija na kojoj se mora ili do koje se može graditi.

Regulaciona linija je linija koja djeli javnu površinu od površina namijenjenih za druge namjene. U okviru regulacionih linija saobraćajnica dozvoljena je izgradnja isključivo infrastrukturnog sistema podzemnih instalacija i sadnja javnog zelenila.

Visina objekta - h je visinski gabarit objekta određen brojem nadzemnih etaža, podrumom ili (suterenom). Na nagnutim terenima visina objekta se određuje i maksimalnom visinom objekta iskazanom u metrima. Maksimalna visina označava mjeru koja se računa od najniže kote okolnog terena ili trotoara do najviše kote sljemena (ili vijenca) ili ravnoga krova, na nepovoljnijoj strani (gdje je visina veća).

BRGP - bruto razvijena građevinska površina je zbir bruto površina svih etaža objekta, a određena je spoljašnjim mjerama finalno obrađenih zidova. BRGP podruma ili suterena se uzima ili ne uzima u obzir zavisno od namjene:

-ukoliko je namjena podruma ili suterena stambeni prostor ili poslovni (trgovina, disko klub ili neka druga namjena čija funkcija opterećuje parcelu infrastrukturom) onda se u ukupnu BRGP računa i površina podruma ili suterena.

-ukoliko je namjena podruma ili suterena garaža, stanarske ostave (podrumi), magacini ili instalaciona etaža onda se njihova površina ne računa u ukupnu BRGP.

Prostor za izgradnju na urbanističkoj parceli je dio urbanističke parcele u kome se moraju smjestiti ortogonalne projekcije svih objekata na urbanističkoj parceli (osnovnih i pomoćnih objekata). U ovo ulazi i površina terase u prizemlju građevine koja je konstruktivni dio podzemne etaže.

U prostor za izgradnju na urbanističkoj parceli ne mora se smatrati izgradnja koja predstavlja uređenje urbanističke parcele, kao što su nenatkrivene terase, kao i dijelovi građevine kao što su vijenci, oluci, erkeri i slični elementi prepušteni do 0,50 m izvan fasadne ravni objekta.

Prostor za izgradnju je određen građevinskim linijama, sa jedne ili više strana, i minimalnim udaljenjima u odnosu na granicu parcele ili susjedne objekte, u skladu sa uslovima Plana.

Prostor za izgradnju urbanističke parcele za građenje jednostrano i dvostrano ugrađenog objekta može biti do granica bočnih urbanističkih parcela, uz uslov da se sa te strane ne mogu graditi otvori (prozori i vrata) osim ukoliko susjedna parcela nije javna parkovska, odnosno saobraćajna površina.

OPŠTI USLOVI ZA OVU STUDIJU

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. U svakom slučaju odgovorni urbanista u organima uprave ne odstupajući od koncepta, može i treba ove uslove da dopuni imajući u vidu geodetske snimke u većoj razmjeri ili snimak postojeće kuće ako je u pitanju rekonstrukcija nekog postojećeg objekta.

Posebni UT-uslovi imaju za cilj da što više uslove projektanta u smislu poštovanja specifičnih uslova i ambijentalnih vrijednosti, te tako njima treba predvidjeti sljedeće:

-Kod izdavanja UTU-a za parcele veće od 1000m² potrebno je predložiti situaciono rješenje na geodetskoj podlozi u razmjeri 1:250, predmetne parcele sa brojem objekata, uređenjem terena prilazima objektima, pješačkim i kolskim saobraćajnicama, nivelacijom objekata, infrastrukturom u okviru parcele poštujući parametre iz studije lokacije. Na predlog ovog rješenja nadležni organ daje saglasnost koja je uslov za dalju razradu lokacije, prema opštim uslovima iz LSL-je.

- Odrediti građevinsku liniju i pravce pružanja objekata.
- Niveletu prizemne etaže koja je u funkciji dnevnog boravka, ili
- Niveletu prizemne etaže ili etaže na kojoj je predviđen ulaz u objekat.
- Za ovakve terene u nagibu u okviru ovog LSL predvidjeti formiranje većeg broja garaža u podzidama tamo gdje ulice formiraju usjek.
- Krovovi dvovodni i viševodni kod većih gabarita i bogatijih kuća nagiba 18-23° sa pokrivačem „mediteran crijepom“.
- Visina etaže je 2.60 -2,80m
- Spratna visina P+1, ako je veći nagib dozvoljava se izgradnja jednog ili dva suterena.
- Fasade finalno obrađene kombinacijom maltera i kamena, kamen iz domaćih majdana pješćano-sive boje.
- Spoljna fasadna stolarija sa griljama ili škurama od kvalitetnog drveta.
- Na terasama uraditi pergole od kvalitetnog drveta.
- Spoljne stepenice kao arhitektonski i funkcionalni elemenat treba da budu pune – podzidane obrađene klesanim kamenom.

Posebni urbanističko – tehnički uslovi

- Na osnovu programskog zadatka parcela na kojoj se predviđa gradnja treba da bude najmanje 500-800m² što obezbjeđuje sve potrebe nove izgradnje.
- Ukupna, izgrađena korisna površina stambenog i pomoćnog prostora ne može biti veća od 20%.
- Spratnost objekta se definiše sa H=2,80-3,0 m (od poda do poda) tj. P+1 uz eventualnu mogućnost izgradnje suterena ukoliko je nagib veći od 20%. S+P+1.
- Grafička obrada novoprojektovanih objekata ne znači veličinu objekta. Ona određuje regulaciju i građevinsku liniju na terenu. Veličina gabarita objekta data je u tabelarnom prikazu.
- Objekti svojom visinom ne smiju prelaziti krošnje srednjeg drveća što podrazumjeva objekte spratnosti P+1, S+P+1.
- Za terene u nagibu maksimalna spratnost objekta može biti S+P+1, gdje je suteran površine oko pola prizemne etaže.
- Ako postoji denivelacija kote prizemlja i nivoa saobraćajnice min. 2,80 moguća je izgradnja poslovnog prostora uz saobraćajnicu sa obaveznim trotoarom ili prostorom za terasu.
- Lokali male privrede ne smiju izazivati zagađenje životne sredine, kao ni izazivati prekomjernu buku i frekvenciju saobraćaja.

Veličina i površina objekata

Svi potrebni urbanistički parametri za izgradnju na svakoj pojedinoj urbanističkoj parceli dati su u grafičkom prilogu i u urbanističko-tehničkim uslovima za svaku namjenu. Ovi parametri predstavljaju maksimalne vrijednosti koje se ne mogu prekoračiti, i od njih se može odstupati na niže vrijednosti.

Iskazana BRGP podrazumijeva isključivo površinu nadzemnih etaža objekata i u nju nisu uključeni potpuno ili djelimično ukopani dijelovi objekata (garaže, podrumi i sutereni koji se koriste isključivo za garažiranje vozila i kao pomoćne prostorije). Ovi podrumi, garaže i sutereni ne mogu se u toku izgradnje ili kasnije prenamijeniti u korisnu površinu.

Dijelovi objekata sa ispadima čija je horizontalna projekcija veća od 1,2 m, ne mogu prelaziti građevinsku, odnosno regulacionu liniju,

Dozvoljena izgradnja

Dozvoljena je izgradnja turističkih objekata kao i objekti za djelatnosti iz oblasti turizma, trgovine, ugostiteljstva, sporta i rekreacije i drugih poslovnih i komercijalnih djelatnosti koje ne ometaju osnovnu namjenu turizam.

U granicama parcele, a u okviru dozvoljenog indeksa zazetosti i izgrađenosti parcele, mogu se pored glavnog objekta izgrađivati i objekti pratećeg sadržaja koji su u funkciji glavnog objekta.

Objekti pratećeg sadržaja su spratnosti P+0, locirani iza glavnog objekta i na udaljenosti od najmanje 1.5 m od granice susjedne parcele. Objekat može biti i na graničnoj liniji parcele uz saglasnost vlasnika - korisnika susjedne parcele.

Na urbanističkim parcelama namijenjenim turizmu dozvoljena je izgradnja bazena, sportskih terena, fontana, i garaža.

Zabranjena izgradnja

Na zemljištu namijenjenom za: javne saobraćajne kolske i pješačke površine, urbano zelenilo i na vodnom zemljištu nije dozvoljeno građenje objekata.

Nisu dozvoljene namjene i izgradnja koje bi mogle da ugroze životnu sredinu, osnovne uslove življenja susjeda ili sigurnost susjednih zgrada.

Postavljanje objekta u odnosu na javne površine

Građevinska linija je linija do koje je dozvoljeno građenje (granica građenja), a prikazana je u grafičkom prilogu regulacija i nivelacija.

Građevinska linija (granica građenja) može da se poklapa sa regulacionom linijom ili je na određenom odstojanju od regulacione linije.

Građevinska linija prizemlja je i linija objekta, nema erkernih ispusta po spratovima. Van ove linije ne mogu se nalaziti stepeništa, ulazi u objekte i sl.

Nije dozvoljeno građenje između građevinske i regulacione linije.

Iz prethodnog stava se izuzima potpuno ukopani dio zgrade namijenjen za garaže.

Postavljanje objekta u odnosu na susjedne parcele

Postavljanje novoplaniranih objekata na granicu susjedne parcele definiše se na sljedeći način:

	-Nije dozvoljeno zatvarati svjetlarnike postojećih objekata, već formirati iste ili slične u novoprojektovanim objektima. -Ukoliko je novi objekat udaljen od postojećeg manje od 3,0 m, nije dozvoljeno sa te strane novog objekta predviđati otvore stambenih prostorija, već samo pomoćnih sa visinom parapeta 1,80. Ukoliko se objekat postavlja na granicu sa susjednom parcelom, sa te strane nije dozvoljeno predviđati otvore. -Na objektima koji svojom bočnom fasadom gledaju na javni prolaz, saobraćajnicu unutar bloka, dozvoljeno je ostaviti otvore na toj fasadi samo u slučajevima kada je širina ovog javnog prolaza 5,5 metara i više. Uslovi za nivelaciju Planirana nivelacija terena određena je u odnosu na postojeću nivelaciju ulične mreže. Planirane ulice kao i planirani platoi vezuju se za konktaktne, već nivelaciono definisane prostore. Planom je definisana nivelacija javnih površina iz koje proizilazi i nivelacija prostora za izgradnju objekata. Visinske kote na ulicama su bazni elementi za definisanje nivelacije ostalih tačaka i dobijaju se interpoliranjem. Nivelacije terena parcela korisnika rješavati tako što će se odvodnjavanje terena vršiti prema javnim saobraćajnim površinama ili putem atmosferske kanalizacije. Nije dozvoljeno odvodnjavanje prema susjednim parcelama. 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).
8.	PREPORUKE ZA SMANJENJE UTICAJA I ZAŠTITU OD ZEMLJOTRESA, KAO I DRUGE USLOVE ZA ZAŠTITU OD ELEMENTARNIH NEPOGODA I TEHNIČKO-TEHNOLOŠKIH I DRUGIH NESREĆA Stabilnost terena Geotehnička sredina područja LSL se sa stanovišta stabilnosti terena, nosivosti tla i dubine nivoa podzemne vode može ocijeniti kao pogodna za gradnju. Međutim, prisutna je seizmičnost terena sa mogućim zemljotresima, uz ostale karakteristike geotehničke sredine što djelom umanjuje već navedenu pogodnost. Zaštita od zemljotresa Neplanska izgradnja u prethodnom periodu dovela je do sukoba između potrebe da se obezbijede minimalni uslovi za neophodna rastojanja objekta zbog seizmičkih zahtjeva i potrebe individualnih vlasnika da svaki dio slobodnog prostora izgrade kako bi ostvarili prihode od prodaje stanova ili od izdavanja soba i apartmana. Neprimjereno gusta izgrađenost u našem slučaju ali za sadanije u skladu sa zahtjevima obezbjeđenja prostora od zarušavanja objekata. Očigledno su atraktivnost izgradnje na pojedinim lokacijama i mogućnost ostvarivanja visokih

zarada jači od straha od zemljotresa i da su bitnije trenutne od dugoročnih koristi i interesa lokalne zajednice.

Primjena tehničkih propisa i normativa pri projektovanju građevinskih struktura 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 i panike.

Seizmička sigurnost postojećih objekata i aseizmičko projektovanje i građenje

Seizmička sigurnost većeg dijela postojećih objekata može se ocijeniti kao nedovoljna stoga što su:

- mnogi objekti nadziđivani, rekonstruisani ili dograđivani bez prethodne stručne provjere da li te intervencije ugrožavaju seizmičku sigurnost objekata,
- pojedini noviji objekti neplanski izgrađeni, bez projektne dokumentacije, uglavnom po nahođenju samih vlasnika, bez stručno provjerene projektne dokumentacije i bez odgovarajućeg nadzora, pa je njihova seizmička otpornost problematična,
- brojni objekti projektovani i izgrađeni bez saznanja o geomehničkim karakteristikama tla, a obimniji i dublji iskopi i zasijecanja terena koji je u nagibu, vrše se bez obezbjeđenja od zarušavanja ili klizanja.

Nije utvrđivan vulnerabilitet postojećih zgrada i drugih izgrađenih struktura, niti je definisan prihvatljiv nivo seizmičkog rizika, kao i obezbjeđenje potrebne seizmičke sigurnosti kod postojećih objekata.

Tehničkom dokumentacijom predvidjeti **mjere zaštite od požara** shodno propisima za ovu vrstu objekata. U cilju zaštite od elementarnih nepogoda postupiti u skladu sa Zakonom o zaštiti i spašavanju (»Službeni list CG«, br.13/07, 05/08, 86/09 i 32/11 i 54/16) i Pravilnikom o mjerama zaštite od elementarnih nepogoda (»Službeni list RCG«, br.006/93) i Zakonu o zapaljivim tečnostima i gasovima (»Službeni list CG«, br.26/10, 31/10, 40/11 i 48/15).

U cilju obezbjeđenja zaštite od požara primijeniti mjere propisane sljedećim zakonima i propisima:

- Zakon o zaštiti i spašavanju („Službeni list CG“, br.13/07, 05/08, 86/09 i 32/11)

Pravilnici:

- Pravilnik o tehničkim normativima za hidrantsku mrežu za gašenje požara („Službeni list SFRJ br.30/91)
- Pravilnik o tehničkim normativima za pristupne puteve, okretnice i uređene plateoe za vatrogasna vozila u blizini objekata povećanog rizika od požara („Službeni list SFRJ“, br.8/95)
- Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu visokih objekata od požara („Službeni list SFRJ“, br.7/84)
- Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu skladišta od požara i eksplozija („Službeni list SFRJ“, br.24/87)

- Pravilnik o izgradnji postrojenja za zapaljive tečnosti i o uskladištenju i pretakanju zapaljivih tečnosti („Službeni list SFRJ“, br.20/71, 23/71)
- Pravilnik o izgradnji stanica za snabdijevanje gorivom motornih vozila i o uskladištenju i pretakanju goriva („Službeni list SFRJ“, br.27/71)
- Pravilnik o izgradnji postrojenja za tečni naftni gas i o uskladištenju i pretakanju tečnog naftnog gasa („Službeni list SFRJ“, br.24/71, 26/71)

Vatrogasnim vozilima je omogućće pristup postojećem i planiranom objektu. Projektom infrastrukture i nivoom tehničke opremljenosti prostora (PP uređaji) upotpuniće se sistem i mjere protivpožarne zaštite.

Područje obuhvaćeno lokalnom studijom lokacije iznosi 13,77ha. Teren je u padu sa nagibom od približno 12-21%, i najvećim dijelom je pogodan za urbanizaciju.

Shodno članu 9 Zakona o zaštiti i zdravlju na radu („Službeni list CG“, br.34/14 i 44/18), pri izradi tehničke dokumentacije projektant koji u skladu sa propisima o uređenju prostora i izgradnji objekata izrađuje tehničku dokumentaciju za izgradnju, rekonstrukciju ili adaptaciju objekta, namijenjene za radne i pomoćne prostorije i objekte gdje se tehnološki proces obavlja na otvorenom prostoru, dužan je da 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.

Akt ovog ministarstva Ministarstvu unutrašnjih poslova, broj 08-332/23-5890/7 od 01.08.2023. godine, na koji nije odgovoreno u zakonskom roku.

Mjere zaštite na radu

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.

Klima

Klima je mediteranska koju karakterišu suva i topla ljeta i vlažne i blage zime.

U toku ljetnjih mjeseci moguće su dosta visoke temperature (25 dana godišnje temperatura je preko 30 °C) dok zimi vrlo rijetko padne ispod 0 °C.

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 sjeverni (bura) u zimskim mjesecima, dok je ljeti najčešći vjetar maestral koji donosi lijepo vrijeme.

Godišnja količina padavina je relativno visoka i iznosi 1.578mm. Veći dio padavina padne tokom jeseni i zime. U novembru 271mm, a najmanje u julu i avgustu 32-35mm. Godišnje Budva ima 128 kišnih dana.

U pogledu oblačnosti područje opštine Budva spada u najvedrije područje obale sa prosječno 248 vedrih dana u godini.

Godišnja suma padavina je relativno visoka, jer iznosi u prosjeku 1,578 mm kiše (snijeg se može gotovo potpuno zanemariti).

	U pogledu godišnje raspodjele padavina mogu se u osnovi izdvojiti dvije sezone: vlažna i sušna, jer u periodu IV-IX padne 455 mm tj. 28% od godišnje sume, dok u periodu X-III padne 1,123 mm što predstavlja 1,2% godišnje sume. <i>Vazdušni pritisak</i> Vazdušni pritisak u toplom djelu godine je mali a minimum dostiže u mjesecu julu od 759,70mm Hg. Maksimum vazdušnog pritiska javlja se u oktobru od 763,70mm Hg. Godišnji prosjek vazdušnog pritiska iznosi 760.60mm Hg. <i>Vjetrovi</i> Vjetrovi: koji duvaju na ovom području su: bura, jugo i maestral. Pojava jakih vjetrova je u toku zimskih mjeseci dok se u ljetnim 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 je mirno. Maestral duva sa jugozapada uglavnom od aprila do novembra, kada donosi osveženje. Jugo je vjetar koji duva sa mora, donoseći kišu. Ovaj vjetar ponekad duva i ljeti ali je najintenzivniji na prelazu između jeseni i zime i zime i proljeća, kada donosi kišu. Bura je hladan sjeverni vjetar koji duva uglavnom u zimskom periodu. Vrlo je jakog intenziteta, dostiže brzinu i do 80km/h. Duva po nekoliko dana i stabilizuje vremenske prilike. <i>Insolacija</i> Broj prosječnih sati sijanja sunca iznosi 2.298 a dnevni prosjek je 6,3 časova. Mjesec jul ima najveće dnevno osunčanje od 10,7 sati, a novembar, decembar i januar 3,1 sat dnevno.
9.	USLOVI I MJERE ZAŠTITE ŽIVOTNE SREDINE Organizacija prostora, tipologija objekata gdje dominiraju vile visokog konfora, apartmanski objekti sa sadržajima koji su u funkciji turizma, sportsko-rekreativni objekti, uslužno komercijalne djelatnosti, njihove relativno male dimenzije gabarita i dispozicija u prostoru omogućuju „ambijentalnu izgradnju“ u zelenilu. Najveću pažnju treba posvetiti izgradnji objekata na lokacijama koje su obrasle vrijednim visokim zelenilom i starim hrastovima i maksimalno zaštititi njihovo uništenje. Ne treba dozvoliti devastaciju, već planom ovaj prostor treba dovesti na nivo ekskluzivnosti. Koncepcija optimalnog korišćenja prostora, koja treba da je rezultat svakog urbanističkog plana i projekta u osnovi predstavlja akt zaštite životne sredine. Naime, životna sredina se štiti koristeći se na adekvatan način i pod odgovarajućim uslovima. Prostorno rješenje rađeno je na osnovu principa očuvanja životne sredine. Za osnovne zahtjeve sa ovog stanovišta uzeti su: - da se voda, zemljište i vazduh liše svakog zagađenja uvođenjem adekvatne infrastrukture, a da aktivnosti na predmetnom prostoru ne ugrožavaju životnu sredinu - da gustine izgrađenosti budu u realnim okvirima Na predmetnoj teritoriji nema zaštićenih objekata, prirode i spomenika kulture. LSL „Poljane“ pripada neizgrađenom prostoru koji je jedan od atraktivnijih djelova ovog područja. Prostor je smješten ispod magistralnog puta, kat. opština Reževići I,

iznad plaže Drobni pijesak i predstavlja područje koje je atraktivno sa ambijentom izuzetnih pejzažnih karakteristika terena i objekata u okruženju. Sa lokacije pruža se jedinstven pogled prema zalivu Drobni pijesak i Jadranskom moru. Sa jugo istočne strane su buduća naselja Bare i Pod branicom a sa jugo zapada Slava luka i Drobni pijesak.

Uticaji na životnu sredinu, u postojećem stanju, se mogu posmatrati kroz uticaje prirodnih i antropogenih činilaca.

Prirodni činioči:

geološka erozija tla (bez uticaja kiše ili vetra),
pluvijalna erozija,
fluvijalna erozija,
seizmičnost tla

Antropogeni činioči:

sve ukupna degradacija prirodne sredine izgradnjom građevinskih objekata, uništavanje autohtone vegetacije, mijenjanje ambijentalnih vrednosti unošenjem novih biljnih vrsta i izgradnjom novih objekata, mijenjanje odnosa u koeficijentima oticaja i poniranja, u korist oticaja, urbanizacija prostora sa standardnim faktorima rizika po životnu sredinu: buka, prašina, vizuelna disharmonija, razvijanje neprijatnih mirisa od deponija smeća, otpadnih voda i sl.

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 primenjuje.

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 snega što je u zadnje vreme ređa 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 mjenjaju; pa bi samo direktan uvid na terenu mogao dati tačan obim potrebnih radova, jer samo optimalnom kombinacijom tehničkih i bioloških zahvata može se rešiti problem erozije zemljišta i uređenja bujičnih tokova.

To su radovi na izgradnji različitih poprečnih građevina, kanala, kineta, suvo međe, potpornih zidova itd.

	Antierozione mjere podrazumjevaju 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 sisteme hidrotehničkih, šumsko-meliorativnih, agro-meliorativnih itd. radova i mjera. 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-2967/2 od 10.08.2023. godine.
10.	USLOVI ZA PEJZAŽNO OBLIKOVANJE Ozelenjavanju svih slobodnih površina pokloniti naročitu pažnju. Spratnost objekata treba da bude takva da objekti gledajući s puta ne deluju kao visoki bedemi, a takođe i gledani s mora da prate liniju terena i ne zaklanjaju pogledom, eventualno, postojeće objekte stanovanja ili turističke namene. Strogo voditi računa o neširenju zone stanovanja oko turističkog kompleksa, već isti vegetacijom u rubnim delovima parcela ozeleniti krošnjastom, visokom vegetacijom. Zaštita pejzaža Zaštita pejzaža obuhvata čitav niz planskih mjera kojim se djeluje u pravcu očuvanja, unapređivanja i sprečavanja devastacije prirodnih odlika pejzaža. U tom smislu, kao prioriteta i osnovna mjera ističe se utvrđivanje zona sa različitim režimima zaštite, gdje će se štiti njihove osnovne prirodne vrijednosti, a time i pejzaž morskog dobra. Posebno treba voditi računa o: -racionalnijem korišćenju već zauzetog prostora, -što manjim zauzimanjem novih prostora, -korišćenju očuvanih prostora uz minimum intervencija i maksimalno očuvanje prirodnog pejzaža, -zaštiti mediteranske vegetacije, maslinjaka i šumskih kultura, -očuvanju vrijednih grupacija egzota, naročito uz obalne saobraćajnice, šetališta i pristane, -zadržavanju tradicionalnih arhitektonskih rješenja kao djelova autohtonog kulturnog pejzaža, -zadržavanju autentičnosti pristana, -zabrani izgradnje objekata čije funkcionisanje zagađuje sredinu. Zelene i slobodne površine u službi turizma- turistiko naselje-apartmani, vile, uslužne djelatnosti- Za površine planirane za turizam, različitih kategorija neophodno je : • u toku izrade projektne dokumentacije izvršiti potpunu inventarizaciju postojećeg biljnog fonda i kompozicionih ansambala;

- izvršiti taksaciju biljnog materijala, vrednovanje zdravstveno i dekorativno, sa predloženim mjerama njege,
- sačuvati i uklopiti zdravo i funkcionalno zelenilo,
- svaki objekat, urbanistička parcela, pored urbanističkog i arhitektonskog rješenja, treba da ima i pejzažno uređenje;

Uređenje podrazumijeva:

- **turistički objekti treba da sadrže min. 50% zelenila, u odnosu na urbanističku parcelu**, 25-30% urbanističke parcele može biti parterno izgrađeno (pješačke i prilazne puteve, bazeni, staze, trgove, platoi, parkinzi itd.),
- za turističke objekte sa 3*-5*, planirati 60 m²-100m² zelenih i slobodnih površina po ležaju (zelenilo i rekreacija),
- za apartmane - da bi se postiglo formiranje osnovnih elemenata turističkog naselja predlaže se udruživanje urb. parcele iste namjene u jedinstven kompleks, radi uređenja prostora, pri čemu bi se izbjegla usitnjenost parcela i nemogućnost formiranja apartmanskog-blokovskih cjelina sa poželjnim karakteristikama.
- obodom, granicom parcele naročito prema saobraćajnicama preporučuje se tampon zelenilo, živica, drvoredi i td,
- zaštitni-zeleni pojas-se pojavljuje kao podkategorija u okviru osnovne namjene, a koji je planiran prema postojećem potoku, u širini od 10m,
- u slučaju izgradnje ogradnog zida-za vile, neophodno je da bude od kamena, živa ograda ili kombinacija navedenih.
- visine parapeta ogradnog zida max. 0,90m, od kote trotoara a sa transparentnim dijelom ograde dozvoljena visina do 1,50m,
- kompoziciono rješenje zelenih površina stilski uskladiti sa prirodnim pejzažom i tradicijom vrtne arhitekture Primorja,
- oko objekata vila moguće je i formiranje voćnjaka,
- neophodno je sačuvati naročito odrasla stabla, kako iz kultivisanih tako i sa prirodnih površina, bilo pojedinačno ili u grupama (čemprese, borove, masline, medunac itd.),
- postojeće masline, maksimalno sačuvati, odnosno pojedinačna stabla koje je nemoguće uklopiti presaditi (kultivare i samonikle),
- planirati pješačke staze, trgove-pjacete, plato, skaline-stepeništa koje će povezati predmetni prostor sa okruženjem,
- staze, platoi i trгови moraju biti od prirodnih materijala, prirodno lomljen ili klesani kamen i u skladu sa fasadom objekata,
- preporučuje se zabrana primjene ukrasne betonske galanterije,
- u pravcu pružanja stepeništa, staza planirati pergole ili kolonade, sa visokodekorativnim puzavicama. Pergole ili kolonade moraju biti izgrađene u skladu sa materijalima korišćenim za izgradnju objekata-kamen i drvo,
- ulaze u objekte, poslovnog karaktera(administrativne, trgovačko-ugostiteljske sadržaje) riješiti partenom sadnjom korišćenjem cvijetnica, perena, sukulenti, palmi itd.,
- voditi računa o vizurama prema moru,
- denivelaciju terena riješiti terasasto, podzidama,suvomeđama od kamena, postojeće podzide i međe obavezno sačuvati uz mogućnost sanacije , a nove uraditi u istom maniru-suvozid, od grubo priklesanog ili pločastog kamena. Ekološki efekat

ovih konstrukcija je dosta srodan efektu živice (protok hranljivih materija, protok vode i prolaz životinja). Suvomeđe ne treba da se zamenjuju zidanim ili betonskim potpornim zidovima,

- za ozelenjavanje objekata preporučuje se krovno i vertikalno ozelenjavanje,
- krovno zelenilo-podrazumjeva ozelenjavanje betonskih ploča na krovovima objekata, terase i td. Za ovaj tip ozelenjavanja neophodno je planirati tzv. kade dubine min. 50cm, hidroizolaciju, navodnjavanje, odvođe za površinske vode, a humusni sloj mora biti min. 35-40cm. Predlaže se intenzivni krovni vrt, što znači na ravnom krovu-terasi može biti formiran "park" sa zelenilom, stazama, vođenim površinama, dječije igralište, pergole, mini golf itd.
- vertikalnim ozelenjavanjem-dopunjava se i obogaćuje arhitektonski izgled objekta i povezuje zelenilo enterijera sa vegetacijom slobodnih površina. Vrste koje se ovom prilikom koriste su najvećim dijelom puzavice. Vertikalnim zelenilom može se naglasiti i neki elementi u konstrukciji objekta,
- posebnu pažnju posvetiti formiranu travnjaka, na strmim terenima preporučuju se pokrivači tla i puzavice, isključuju se tzv. Engleski travnjaci i kontinentalne biljne vrste,
- obavezno koristiti visokodekorativni sadni material, rasadnički odnjenjovan (autohtoni, alohtoni, egzoti),
- biljni materijal mora biti zdrav i rasadnički njevovan,
- sadnice drveća koje se koriste za ozelenjavanje moraju biti min. visine od 3,5-4,0m i obima stabla, na visini od 1m, min. 30-40cm,
- zbog sterilne podloge, projektovati humusiranje slobodnih površina u sloju od min. 30-50cm. Tokom građevinskih radova, površinski sloj zemlje lagerovati i koristiti ga za nasipanje površina predviđenih za ozelenjavanje.
- u okviru slobodnih površina od pomoćnih i pratećih objekta, mogući su samo bazeni, pergole ili gazebo, manji sportski tereni itd.
- ove zelene površine tretirati kao zelenilo najviše kategorije održavanja i njege tj. zelenilo sa najvećim stepenom održavanja,
- predvidjeti hidrantsku mrežu radi zalivanja novoplaniranih zelenih površina.

Sportsko rekreativne površine- Površine za sport i rekreaciju su površine koje su planskim dokumentom namijenjene razvoju sportsko-rekreativnih sadržaja. Sportsko rekreativne površine čine sportsko - rekreativni centar koji se nadovezuje na park (u predmetnom Planu park-šuma) i treba da opslužuje stanovništvo u radijusu od 1.5 km.

Na sportsko rekreativnim površinama u zahvatu LSL mogu se planirati kompleksi i objekti za sportove na otvorenom i u zatvorenom prostoru, kao što su:

- sportska dvorana,
- sportski tereni za sportove na otvorenom (tenis, odbojka, mali fudbal, basket i td.),
- bazeni,
- startna i ciljna mjesta za paraglajding, parašut i ultralake letjelice,
- poligoni za vožnju skejtborda i rolara,
- prateći objekti koji su u funkciji sporta i rekreacije (svlačionice, toaleti, tuševi, žičare, ski-liftovi, putnički liftovi),
- kontrolni punktovi, spasilački punktovi, ostave za sportske rekvizite i sl.).

	Na ovim površinama mogu se planirati i: - o ugostiteljski objekti, - o manji objekti za smještaj posjetilaca i sportista, - o objekti i sadržaji poslovnih, komercijalnih i uslužnih djelatnosti, - o parkinzi i garaže za smještaj vozila posjetilaca, gledalaca i korisnika sportskih terena i objekata, - o objekti i mreže infrastrukture. U okviru sportsko-rekreativne namjene 30% urb. parcele mora biti pod zelenilom. Između površina sportsko-rekreativne namjene i turističke namjene neophodno je planirati tzv. biološke zidove, zaštitne pojaseve.
11.	USLOVI I MJERE ZAŠTITE NEPOKRETNIH KULTURNIH DOBARA I NJIHOVE ZAŠTIĆENE OKOLINE Spomenici kulture - prethodna zaštita Kompleks može uživati prethodnu zaštitu na osnovu člana 6. Zakona o zaštiti spomenika kulture ("Službeni list RCG", br. 47/91) u kojem se kaže "Objekti i predmeti za koje se osnovano pretpostavlja da imaju svojstva spomenika kulture uživaju prethodnu zaštitu (u daljem tekstu: spomenici koji uživaju prethodnu zaštitu), u skladu sa odredbama ovog zakona. Objekti i predmeti iz stava 1. ovog člana su naročito: tipske seoske crkve XIX i XX vijeka, profani spomenici kojima su degradirana spomenička svojstva (ljetnikovci, stambene zgrade, jedan broj objekata memorijalno-istorijskog ili ambijentalnog karaktera), U okviru ovog urbanog obuhvata postoje dvije stare crkve koje treba zaštititi. Ovaj obuhvat ne sadrži objekte tog karaktera. Ostalo graditeljsko nasljeđe Nema graditeljskog nasljeđa ovaj zahvat nema starih ni novih urbanih cjelina niti starih kućišta. Ukoliko se prilikom izvođenja građevinskih i zemljnih radova bilo koje vrste na području zahvata naiđe na nalazište ili nalaze arheološkog značenja, prema članu 87 i članu 88 Zakona o zaštiti kulturnih dobara („Sl. list RCG“, br. 49/10, 49/11 i 44/17), pravno ili fizičko lice koje neposredno izvodi radove, dužno je prekinuti radove i o nalazu bez odgađanja obavijestiti Ministarstvo kulture i Upravu za zaštitu kulturnih dobara radi utvrđivanja daljeg postupka.
12.	USLOVI ZA LICA SMANJENE POKRETLJIVOSTI I LICA SA INVALIDITETOM Potrebno je obezbjediti prilaz i upotrebu objekta licima koja se otežano kreću ili se koriste invalidskim kolicima, u skladu sa članom 71 Zakona o planiranju prosto/ra i izgradnji objekata ("Službeni list Crne Gore", br. 64/17, 44/18, 63/18, 82/20, 86/22) i u skladu sa Pravilnikom o bližim uslovima i načinu prilagođavanja objekata za pristup i kretanje lica smanjene pokretljivosti i lica sa invaliditetom („Službeni list Crne Gore“, br. 48/13 i 44/15). Trotoari i pješačke staze, pješački prelazi, mjesta za parkiranje i druge površine u okviru ulica, trgova, šetališta, parkova i igrališta po kojima se kreću lica sa posebnim

	potrebama u prostoru treba da su međusobno povezani i prilagođeni za orijentaciju i sa nagibima koji ne mogu biti veći od 5% (1:20), a izuzetno 8,3% (1:12). Najviši poprečni nagib uličnih trotoara i pješačkih staza upravno na pravac kretanja iznosi 2%. Radi nesmetanog kretanja lica u invalidskim kolicima širina uličnih trotoara i pješačkih staza iznosi min. 130cm. Za savladavanje visinske razlike između trotoara i kolovoza mogu se koristiti zakošeni ivičnjaci, sa širinom zakošenog dela od najmanje 45 cm i maksimalnim nagibom zakošenog dijela od 20% (1:5). Savladavanje visinske razlike između pješačke površine i prilaza do objekta vrši se: 1) rampama za pješake i invalidskim kolicima, za visinsku razliku do 76 cm; 2) spoljnim stepenicama, stepeništem i podiznim platformama, za visinsku razliku veću od 76 cm. Savladavanje etažnih visinskih razlika vrši se unutrašnjim stepenicama i stepeništima, rampama i liftovima.
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). Akt Sekretarijata za privredu - Opština Budva, broj UPI-13-319/23-763/2 od 10.08.2023. god.
16.	MOGUĆNOST FAZNOG GRAĐENJA OBJEKTA
	Dozvoljena je fazna izgradnja (osim za objekte u nizu koji moraju biti izgrađeni jednovremeno i prema jedinstvenom projektu za svaki niz), tako da konačno izgrađeni objekat ne prelazi maksimalne propisane površine pod objektom 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. 14.0 – <i>Elektroenergetska mreža</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)

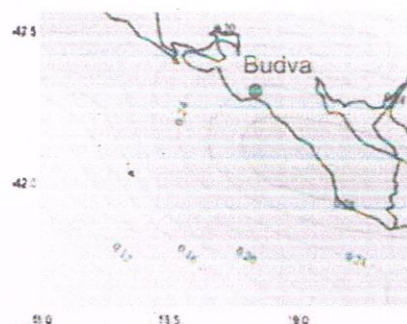
	• Tehnička preporuka – Tipizacija mjernih mjesta • Uputstvo i tehnički uslovi za izbor i ugradnju ograničavača strujnog opterećenja • Tehnička preporuka TP-1b - Distributivna transformatorska stanica DTS – EPCG 10/0.4 kV
17.2	Uslovi priključenja na vodovodnu i kanalizacionu infrastrukturu Infrastrukturni objekti snabdjevanja vodom i kanalisanja otpadnih voda treba da budu riješeni u potpunom skladu sa razvojnim programom snabdjevanja vodom i kanalisanja otpadnih voda opštine Budva, bez upuštanja upotrebljenih voda pomorskim ispustom u more. Prema uslovima nadležnog organa i prema grafičkom prilogu br 21 – „Vodovodna mreža, fekalna i atmosferska kanalizacija“. Akt D.O.O. „Vodovod i kanalizacija“ Budva, br.01-5215/2 od 11.08.2023. godine.
17.3	Uslovi priključenja na saobraćajnu infrastrukturu Svaka urbanistička parcela mora imati pristup javnoj saobraćajnici min. širine 3.0 m. Prema grafičkom prilogu broj 20 – „Saobraćaj“ i prema uslovima nadležnog organa. Akt ovog ministarstva za Sekretarijat za komunalno stambene poslove - Opština Budva, broj 08-332/22-5890/4 od 01.08.2023 godine, na koji nije odgovoreno u zakonskom roku.
17.4	Uklanjanje komunalnog otpada Upravljanje otpadom je zasnovano na izboru koncepta evakuacije otpada saglasno Zakonu o upravljanju otpadom („Sl. list RCG“, br. 80/05). O smeću i otpadu se stara služba za komunalne djelatnosti. Suspenzija smeća iz objekata se vrši prema komunalnim propisima. Za odstranjivanje smeća i organskog otpada predvidjeti sabirne punktove, organizovane sa potpunom higijenskom zaštitom i tipiziranim posudama. Organizacija odvođenja komunalnog otpada mora biti sasvim usklađena sa komunalnim preduzećem i bez pravljenja lokalnih deponija, tokom čitave godine. Riješiti deponovanje šteta i građevinskog materijala tako da isti ne dospiju u priobalje.
17.5	Ostali infrastrukturni uslovi Telekomunikaciona mreža Prilikom izrade tehničke dokumentacije elektronske komunikac. infrastrukt. poštovati: -Zakon o elektronskim komunikacijama, („Sl list CG“, br.40/13) -Pravilnik o širini zaštitnih zona i vrsti radio koridora u kojima nije dopušteno planiranje i gradnja drugih objekata („Sl 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 („Sl 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 <u>Inženjerske i hidrogeološke karakteristike</u> Glavni geološki i hidro – geološki podaci o tlu na predmetnoj lokaciji kao izvod iz Elaborata o geološkim odlikama terena, koji je izradio Republički zavod za geološka istraživanja iz Podgorice na području opštine Budva su raznovrsni i mogu se posmatrati u tri osnovne zone koje odgovaraju osnovnim geomorfološkim zonama. Za sama sela Kuljače i Vojnići nema konkretnih podataka o geoseizmičkim i inženjersko-geološkim uslovima pa je pri izradi projektne dokumentacije na konkretnim lokacijama neophodno izvršiti geološka ispitivanja i sačiniti elaborat i projekat o geološkim nalazima. Karte seizmičke mikroronizacije rađene su samo za veća urbana naselja i u priobalnom pojasu. <u>Morfološke osobine terena</u> Područje obuhvaćeno ovom studijom nalazi se između sela Česminovo na zapadu i Rađenovići na istoku i sela Vrbe sa južne strane. Na sjeveru su visoka brda, a prema jugu teren se mjestimično strmo spušta prema Blizikućama i jadranskoj magistrali. U hipsometrijskom pogledu apsolutne kote kreću se od 390 m n.v. na krajnjem sjeveru zahvata do 333m.n.v. uz donju granicu zahvata, na dužini od 182m. u pravcu sjevero-zapad-jugoistok. Nagibi terena u pravcu sjeverozapad - jugoistok kreću se prosječno oko 30% .U suprotnom pravcu padovi su dosta manji. <u>Geološke osobine terena</u> Prostor opštine Budva, a time i područje obuhvaćeno LSL „Poljane“ nalazi se u okviru strukturno-tektonske jedinice Budva-Cukali. Tektonska jedinica Budva-Cukali obuhvata uski pojas i može se pratiti na potezu od Sutorine, preko Veriga, u pravcu Budve. Na potezu od Budve do Bara, čelo

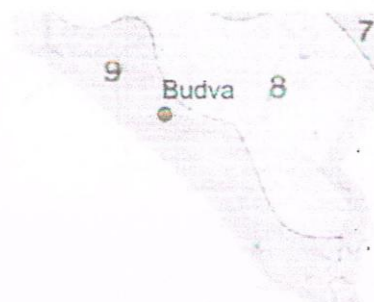
navlačenja ove jedinice preko Para autohtona nalazi se u moru, a od Bara ova jedinica skreće u pravcu istoka. Zona Budva je navučena preko Para autohtona duž reversne dislokacije.

Geoseizmičke karakteristike

Podaci vezani za statističku obradu zemljotresa, na teritoriji Crne Gore, ukazuju na vrlo izraženu seizmičku aktivnost prostora Crnogorskog primorja. Ta aktivnost je genetski vezana ne samo za evoluciju različitih struktura, već i za fizička svojstva geoloških sredina, odnosno položaje dubokih razloma.



Slika 2: Seizmički hazard



Slika 3: Seizmička regionalizacija

Na preglednoj karti seizmičke regionalizacije vidi se da se Budva nalazi u zoni mogućeg maksimalnog intenziteta zemljotresa, u uslovima srednjeg tla, od IX stepeni MCS skale.

Sa aspekta seizmičke rejonizacije, primorski region je aktivni seizmogeni pojas, a obuhvata: budvańsku, bokokotorsku i ulcinjsko-skadarsku seizmogenu zonu.

Činjenica da je najveći dio prostora ove Studije velikim dijelom izgrađen od laporca, varovika kao i malim delom od flišnih, pretežno klastičnih sedimenata i kvartarnih tvorevina aluvijalnih; (gline, šljunak), koji su u vodomezasićenom stanju, upozorava da mogu predstavljati seizmički djelimično nepovoljnu sredinu, no samo na tim površinama, imajući u vidu eventualne pojave likvifakcije (tečenje tla), kakve su se manifestovale pri zemljotresu od 15. aprila 1979. godine.

Hidrološke karakteristike

Nivo podzemne vode javlja se samo u nižim dijelovima područja Studije, kreće se uglavnom od 2.5 m do 4.0 m, a povremeno, u vrijeme velikih kiša kad naiđu potoci, podzemna voda se mjestimično javlja na višim nivoima ispod površine.

Ocjena sa aspekta prirodnih uslova

Sa aspekta prirodnih uslova, ovo područje ima niz povoljnosti za izgradnju i urbanizaciju.

Teren je u većem dijelu u nagibu, kao i dobra stabilnost terena su karakteristike koje idu u prilog gradnji.

Klimatski uslovi su, kao i na cijeloj teritoriji, povoljni za gradnju tokom cijele godine. Pri izgradnji, odnosno planiranju objekata treba voditi računa o nepovoljnim uslovima.

TABELA URBANISTIČKIH POKAZATELJA za LOKALNA STUDIJU LOKACIJE "POLJANE"

UP	BROJ KATISTARKE PARCELE	POVRŠINA URB. PARC. m ²	POSTOJEĆA POVRŠINA POD OBJEKTIMA m ²	PLANIRANA NAMJENA	PLANIRANA POVRŠINA POD OBJEKTIMA m ²	MAX. I. POSTOJEĆI OBJEKT I. NOVI OBJEKT I. DODATNA I. MODERIZACIJA I. MODERNIZACIJA m ²	BRGP m ²	POSL. PRIL. I. (BRGP)	KZ	KI	PLANIRANA SPRATNOST
1	DIO 36, DIO 37, DIO 38	4.608,74		USLUŽNO SMJEŠTAJNA DJELATNOST – MOTEL	230,00	920,00 4 OBJEKTA	2.300,00		0,20	0,50	SP+1
2	DIO 37, DIO 38	1.000,33		JAVNI SPOKOJAJ – USLUŽNA DJELATNOST BENZINSKA PUMPA	200,00	1 OBJEKT – BENZINSKA PUMPA (ING. PROJEKCIJA, KAFE BAR)	400,00		0,20	0,40	P+1
3	34	695,60		USLUŽNO SMJEŠTAJNA DJELATNOST (APARTMANI I UGOSTITELJSKI PROSTORI)	145,00	145,00 1 OBJEKT	370,00	20%	0,20	0,50	SP+1
4	DIO 297/8, 32, 33	821,92		USLUŽNO SMJEŠTAJNA DJELATNOST (APARTMANI I UGOSTITELJSKI PROSTORI)	160,00	160,00 1 OBJEKT	400,00	20%	0,20	0,50	SP+1
5	DIO 27, DIO 28, DIO 29, DIO 30	1.173,45		USLUŽNO SMJEŠTAJNA DJELATNOST (APARTMANI I UGOSTITELJSKI PROSTORI)	235,00	235,00 1 OBJEKT	588,00	20%	0,20	0,50	SP+1
6	DIO 21, DIO 26, DIO 28	4.769,48		TURIZAM – APARTMANSKO NASELJE	235,00	940,00 1 OBJEKTA	2.350,00		0,20	0,50	SP+1
7	DIO 28/1, 240	1.864,95		TURIZAM – VILE	185,00	370,00 2 OBJEKTA	925,00		0,20	0,50	SP+1
8	DIO 28/1, 240	1.670,51		TURIZAM – VILE	170,00	340,00 2 OBJEKTA	850,00		0,20	0,50	SP+1
9	252	3.220,65		TURIZAM – VILE	215,00	645,00 3 OBJEKTA	1.613,00		0,20	0,50	SP+1
10	241, 242	688,26		TURIZAM – VILE	135,00	135,00 1 OBJEKT	338,00		0,20	0,50	SP+1
11	249	935,70		TURIZAM – VILE	210,00	210,00 1 OBJEKT	525,00		0,20	0,50	SP+1
12	246/2, DIO 278	758,89		TURIZAM – VILE	210,00	210,00 1 OBJEKT	480,00		0,20	0,50	SP+1
13	DIO 245, DIO 246/1	595,23		TURIZAM – VILE	150,00	150,00 1 OBJEKT	375,00		0,20	0,50	SP+1
14	DIO 245, DIO 246/1	595,23		TURIZAM – VILE	150,00	150,00 1 OBJEKT	375,00		0,20	0,50	SP+1
15	244	842,99		TURIZAM – VILE	130,00	130,00 1 OBJEKT	325,00		0,20	0,50	SP+1
16	DIO 243	602,96		TURIZAM – VILE	165,00	165,00 1 OBJEKT	412,00		0,20	0,50	SP+1
17	DIO 243, DIO 278	602,96		TURIZAM – VILE	130,00	130,00 1 OBJEKT	325,00		0,20	0,50	SP+1
18	239/2	1.726,14		TURIZAM – VILE	120,00	120,00 1 OBJEKT	300,00		0,20	0,50	SP+1
19	DIO 238/2	4.304,67		TURIZAM – VILE	180,00	360,00 2 OBJEKTA	900,00		0,20	0,50	SP+1
20	DIO 238/2	4.348,96		TURIZAM – VILE	170,00	340,00 2 OBJEKTA	850,00		0,20	0,50	SP+1
21	239/1, 239/2	1.294,54		USLUŽNO SMJEŠTAJNA DJELATNOST (APARTMANI I UGOSTITELJSKI PROSTORI)	130,00	260,00 2 OBJEKTA	650,00	20%	0,20	0,50	SP+1
22	233	906,66		USLUŽNO SMJEŠTAJNA DJELATNOST (APARTMANI I UGOSTITELJSKI PROSTORI)	180,00	180,00 1 OBJEKT	450,00	20%	0,20	0,50	SP+1
23	232	1.354,00		USLUŽNO SMJEŠTAJNA DJELATNOST (APARTMANI I UGOSTITELJSKI PROSTORI)	135,00	270,00 2 OBJEKTA	675,00	20%	0,20	0,50	SP+1
24	DIO 221, 231, 235/2	4.336,60		TURIZAM – APARTMANSKO NASELJE	260,00	1.040,00 4 OBJEKTA (OBJEKTI U VIŠE NIZOVA)	2.600,00		0,24	0,60	SP+1
25	230	2.459,56		USLUŽNO SMJEŠTAJNA DJELATNOST (APARTMANI I UGOSTITELJSKI PROSTORI)	240,00	480,00 2 OBJEKTA	1.200,00	20%	0,20	0,50	SP+1
26	DIO 304	518,83		TURIZAM – APARTMANSKO NASELJE	100,00	100,00 1 OBJEKT	250,00		0,20	0,50	SP+1
27	DIO 304	2.264,17		TURIZAM – APARTMANSKO NASELJE	225,00	450,00 2 OBJEKTA	1.125,00		0,20	0,50	SP+1
28	303, 305, 306, 307, 308	3.760,42		TURIZAM – APARTMANSKO NASELJE	240,00	720,00 3 OBJEKTA	1.800,00		0,20	0,50	SP+1
29	302	844,70		TURIZAM – VILE	130,00	130,00 1 OBJEKT	425,00		0,20	0,50	SP+1
30	DIO 296	671,77		TURIZAM – VILE	130,00	130,00 1 OBJEKT	325,00		0,20	0,50	SP+1
31	DIO 296	791,19		TURIZAM – VILE	160,00	160,00 1 OBJEKT	400,00		0,20	0,50	SP+1
32	DIO 292, DIO 293	3.906,43		TURIZAM – APARTMANSKO NASELJE	250,00	1.000,00 4 OBJEKTA (PO 2 U NIZU)	2.250,00		0,20	0,62	SP+1
33	291, DIO 292, DIO 293	2.660,06		SPORT I REKREACIJA – PRATEĆI TURISTIČKI OBJEKTI UZ SPORT	230,00	460,00 2 OBJEKTA U NIZU	1.150,00		0,18	0,45	SP+1
34	DIO 309, DIO 310	1.169,93		TURIZAM – VILE	230,00	460,00 2 OBJEKTA	575,00		0,20	0,50	SP+1
35	DIO 309, DIO 310, 311	1.868,77		SPORT I REKREACIJA – PRATEĆI TURISTIČKI OBJEKTI UZ SPORT	140,00	280,00 2 OBJEKTA U NIZU	700,00		0,15	0,37	SP+1
36	313, 314, 315	4.823,62		TURIZAM – APARTMANSKO NASELJE	240,00	480,00 2 OBJEKTA (PO 2 OBJEKTA U NIZU)	2.400,00		0,20	0,50	SP+1
37	DIO 227, 228	826,63		TURIZAM – VILE	160,00	160,00 1 OBJEKT	400,00		0,20	0,50	SP+1
38	229	1.739,89		TURIZAM – VILE	170,00	340,00 2 OBJEKTA	850,00		0,20	0,50	SP+1
39	DIO 219, 221	1.796,25		TURIZAM – APARTMANSKO NASELJE	150,00	300,00 2 OBJEKTA	900,00		0,20	0,50	SP+1
40	224	775,64		USLUŽNO SMJEŠTAJNA DJELATNOST (APARTMANI I UGOSTITELJSKI PROSTORI)	150,00	150,00 1 OBJEKT	375,00	20%	0,20	0,50	SP+1
41	223	1.301,27		TURIZAM – VILE	260,00	260,00 1 OBJEKT	650,00		0,20	0,50	SP+1
42	223, DIO 224	2.085,98		TURIZAM – VILE	210,00	420,00 2 OBJEKTA	1.050,00		0,20	0,50	SP+1

	vjetra, sunca i kiše, kao i o visokom nivou podzemnih voda i odvodnjavanju površinskih voda u određenom dijelu godine. Seizmički rizik koji je na ovom području vrlo izražen, pri planiranju i izgradnji treba svesti na prihvatljiv nivo. Proračune raditi na IX stepen seizmičkog inteziteta po MCS skali. Objekat mora biti izgrađen prema važećim propisima za građenje u seizmičkim područjima. Za potrebe proračuna koristiti podatke Zavoda za hidrometeorologiju o klimatskim i hidrometeorološkim karakteristikama u zoni predmetne lokacije. Prije izrade tehničke dokumentacije shodno članu 7. Zakona o geološkim istraživanjima ("Sl.list RCG", br.28/93, 27/94, 42/9) 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	
	Oznaka urbanističke parcele	UP 32
	Namjena urbanističke parcele	<i>turizam - apartmansko naselje (TAN)</i> sport i rekreacija – prateći turistički objekti uz sport
	Površina urbanističke parcele (m ²)	3906,43 m ² 2550,05 m ²
	Indeks zauzetosti	0.25 0.18
	Indeks izgrađenosti	0.62 0.45
	Planirana površina pod objektom (m ²)	250,00 m ² 230,00 m ²
	Maksimalna površina pod objektima (m ²)	1000,00 m ² 460,00 m ²
	Planirana spratnost	S+P+1 S+P+1
	BRGP (m ²)	2250,00 m ² 1150,00 m ²
	Status objekta	4 objekta (po 2 u nizu) 2 objekta u nizu
	Parametri za parkiranje odnosno garažiranje vozila	
	Potreban broj parking mjesta (PM) obezbijediti u okviru sopstvene parcele, na otvorenim parkinzima ili kao garažna mjesta (GM) u podzemnim etažama, prema normativu:	

Namjena	Potreban broj PM, odnosno GM
VILE	1,5 PM/stanu 100m ²
APARTMANI	1,5 PM/apartmanu 60m ²
UGOSTITELJSKI SADRŽAJI	1 PM/4 stolice
TRGOVINSKI SADRŽAJI	1 PM/75 m ² bruto površine
OSTALI SADRŽAJI	prema analizi planera - projektanta

Sva potrebna mjesta za parkiranje kod nove izgradnje, uključujući dogradnju i nadogradnju, obezbjeđuju se u okviru zgrade u garažama ili na parkinzima u okviru parcele korisnika.

Ne dozvoljava se prenamjena garaža i prostora za parkiranje u stambene, turističke i druge namjene (npr. prodavnice, auto – radionice i sl.).

Mjesta za parkiranje vozila koja koriste lica sa posebnim potrebama u prostoru predviđaju se u blizini ulaza u stambene zgrade, objekata za javno korišćenje i drugih objekata i označavaju se znakom pristupačnosti. Najmanja širina mjesta za parkiranje vozila sa posebnim potrebama u prostoru iznosi 350 cm.

Smjernice za oblikovanje i materijalizaciju, posebno u odnosu na ambijentalna svojstva područja

- Sve nadzemne fasade moraju biti ambijentalno uklopljene, sa detaljima tradicionalne arhitekture, obložene kamenom sivo-bijelo-žute boje u duhu graditeljske tradicije ovog kraja, štokovani kamen za okvire oko prozora, kvalitetno drvo za drvenariju i pergole. Kamene ploče za terase i pižune.
- Od ukupne površine predmetnih urb. parcela 50% treba da bude u zelenilu, 30% u pješačkim i prilaznim putevima. Svaka parcela treba da ima svoja najmanje 2 parking mjesta.
- Svaka urbanistička parcela sa predviđenim objektom mora da bude sa kultivisanim zelenilom bilo da su to nekadašnje tarasaste bašte sa domaćim biljkama i drvećem poput badema, drveća smokava, narandži, limuna sada i drveća kivija koji ovdje odlično uspjeva ili obavezna ponavna sadnja maslina i njihovo kvalitetno održavanje. Od cvijeća to su puzavice, bogumile i duvan, što je karakteristično za primorska područja.

ARHITEKTURA

- Namjena prostora je ekskluzivni turizam, javni sadržaji i sport i rekreacija. Izgradnja koja podrazumijeva potpunu ambijentalnu arhitektonsku perfekciju.
- Arhitektura objekata može imati slobodnu formu, mora biti reprezentativna, uklopljena u prirodni ambijent, sa elementima tradicionalne arhitekture, tradicionalnih materijala i elemenata primjenjenih na savremeni način.
- Neophodno je poštovanje uslova za arhitektonsko oblikovanje iz ovog teksta, kao i urbanističkih normativa i standarda za izgradnju turističkih kapaciteta koji su propisani "Pravilnikom i klasifikaciji, minimalnim uslovima i kategorizacije ugostiteljskih objekata"
- Krovovi su predviđeni u kombinaciji ravnih i kosih.
- Ravni kao prohodne terase. Preporučuje se pretvaranje ravnih krovova u krovne bašte.

	- Kosi krovovi, dvovodni ili kombinacija jednovodnih i dvovodnih, krovni pokrivač mediteran crjep. Nagibi krovnih ravni 18-23°. - Fasade treba da budu oblikovane u modernom maniru u kombinaciju visoko kvalitetnih prirodnih materijala kao što su kamen i drvo. - Garažu planirati ispod osnovnog volumena objekta ili parkinzi na otvorenom pored objekta. Garažni prostor ne ulazi u obračun BRGP objekta. - Obavezno je planiranje parking mjesta u okviru urbanističke parcele. - Takođe je poželjno da se krovovi garažnih prostora ozelene i namjene za dodatne zabavno rekreativne sadržaje (terase ugostiteljskih sadržaja, bazeni i dr.). - Veliku pažnju treba posvetiti zelenilu oko ovakve vrste objekata, predvidjeti primorsko rastinje i njihovu sadnju i održavanje. - Postojeće kvalitetno visoko rastinje na parceli maksimalno sačuvati. - Visoko zelenilo autohtonih vrsta treba da bude reporni element izgrađenog prostora i da tako utiče na konturu i geometriju budućeg ambijenta.
	Uslovi za unapređenje energetske efikasnosti Poboljšanje energetske efikasnosti posebno se odnosi na ugradnju ili primjenu : niskoenergetskih zgrada, unapređenje uređaja za klimatizaciju i pripremu tople vode, unapređenje rasvjete, koncepta inteligentnih zgrada (upravljanje potrošnjom energije glavnih potrošača s jednog centralnog mjesta). Sve nabrojane mogućnosti se u određenoj mjeri mogu koristiti pri izgradnji objekata na području Studije lokacije. Posebno, od nabrojanih mjera, treba naglasiti potencijalnu primjenu energije direktnog sunčevog zračenja. Kako trenutno na teritoriji Crne Gore nema dovoljno kvalitetnih podataka o prostornoj i sezonskoj raspodjeli sunčevog zračenja, može se samo izvršiti procjena na osnovu podatka za područje Budve o prosječno 240 sunčanih dana godišnje. Stoga se može zaključiti da ovo područje spada u red područja sa vrlo povoljnim osnovnim parametrima za značajnije korišćenje energije neposrednog sunčevog zračenja. Na ovom području postoje mogućnosti za oba načina korišćenja sunčeve energije - za grijanje vode (klasični solarni kolektori) i za proizvodnju električne energije (fotonaponske ćelije). Korišćenje solarnih kolektora se može preporučiti kao mogućnost određene uštede u potrošnji električne energije. Za proizvodnju električne energije pomoću fotonaponskih elemenata, potrebno je uraditi prethodnu sveobuhvatnu analizu tehničkih, ekonomskih i ekoloških parametara. Prilikom izrade tehničke dokumentacije poštovati Pravilnik o sadržaju elaborata energetske efikasnosti zgrada ("Službeni list CG", br.47/13).
	DOSTAVLJENO: - Podnosiocu zahtjeva - Direktorat za inspekcijski nadzor - U spise predmeta - a/a
OBRAĐIVAČI URBANISTIČKO-TEHNIČKIH USLOVA:	Branka Petrović Nataša Đuknić

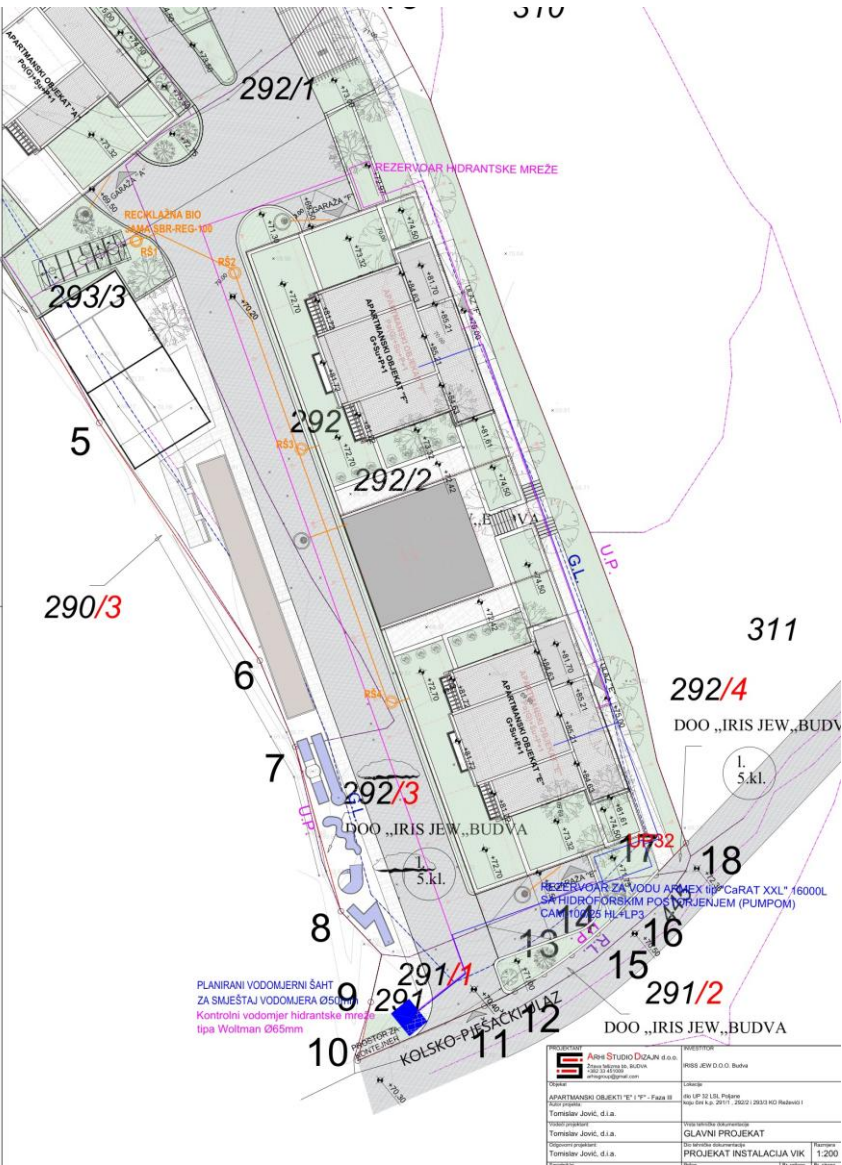
	OVLAŠĆENO SLUŽBENO LICE: M.P. 	Branka Petrović potpis ovlašćenog službenog lica 
	PRILOZI	
	- Grafički prilozi iz planskog dokumenta - Kopija plana i List nepokretnosti 740 - prepis od 04.08.2023.godine, dostavljeni od Uprave za katastar i državnu imovinu – Područna jedinica Budva - Akt Agencije za zaštitu životne sredine - Sektor za izdavanje dozvola i saglasnosti, broj 03-D-2967/2 od 10.08.2023. godine - Akt Sekretarijata za privredu - Opština Budva, broj UPI-13-319/23-763/2 od 10.08.2023. god. - Akt D.O.O. „Vodovod i kanalizacija“ Budva, br. 01-5215/2 od 11.08.2023. g.	

GRAFIČKI PRIKAZI IZ PROJEKTNE DOKUMENTACIJE



Situaciono rješenje VIK – Faza I.

Budva | UP 32 LSL „Poljane” | strana 162



Situaciono rješenje VIK – Faza III.

Sadni materijal

KARAKTERISTIKE SADNOG MATERIJALA



YUCCA ELEPHANTIPES

Yucca Elephantipes je prilično mala biljka sa rozetama prečnika do 25 cm, visina joj zavisi od visine stabljike a ona može biti od 15 do 120 cm. Yucca Aloeifolia obično je prečnika 60 - 100 cm, a visina varira od 60 cm do 3 metra. Prilično sporo rastu, godišnje oko 15 - 30 cm. Odrezane stabljike vrste Yucca Elephantipes ne rastu, samo se rozete povećavaju.



PUZAVICE: HEDERA HELIX

Drvenasta zimzelena penjačica, koja penjući se uz stabla može dostići dužinu i do 30 m. Vazdušnim (adventivnim) korenom pričvršćuje se za podlogu. Na

vrhovima krošnji ili krovova, listovi postaju jajasto rombični, a biljka procveta i donese graškolike plavocme plodove. Pojedine forme bršljana imaju žbunast oblik: H.h. 'Arborea', H.h. 'Conglomerata', H. colchica 'Arborescens'. Postoje i šarenolisne forme, koje na listovima imaju bele ili žute šare i koje su nešto nižeg rasta: H.h. 'Aureovariegata', H.h. 'Maculata', H.h. 'Eva', H.h. 'Jubilee', H.h. 'Golden King', H.h. 'Greenapple', H.h. 'Plattensee'. Bršljan je vrsta SENKE, ali može rasti i na suncu. Odličan za pokrivanje i maskiranje zidova, ograda, padina, za pravljenje fleka u cvetnjacima (šarenolisne forme) i za sadnju u žar (debla, zidovi, stenje). Koren površinski, razgranat. Listovi 3-5 dinjerama.



AGAVA ATTENUATA

Agave attenuata su snažne, otporne i izdržljive pustinske biljke. Zbog svojeg oblika, gotovo arhitektonske strukture, agave su najčešće postavljene kao zasebni primerci. Sužena agava formira vlastito kruto deblo. Mnogo poznatija agava americana oblikuje lepezastu rozetu širokih listova. Ova biljka može narasti vrlo visoka.



PITTOSPORUM TOBIRA

Zimzelena grm ili manje drvo, krivudavog stabla i brojnih gustih grana. Kora debela je cmkastosivkasta, ostaje dugo glatka. Visina 3-6 m.

Listovi zimzelena, naizmjenični, jednostavni, duguljasti, 8-12 cm dugi i 2-5 cm široki, kožasti, na licu tamnozeleni, sjajni; na naličju svetliji, mat. Ivica lista je malo povijena. Cvetovi dvopolni, pravilni, prečnika oko 1 cm, voštani, sastavljeni od 5 čašičnih listića, 5 belih mesnatih latica venčića, pet prašnika i tučka sa nadraslom plodnicom koja sadrži mnogo semenih zametaka. Cvetovi formiraju višecvetne cvasti; prijatno mirišu na narandžu. Boja im je bela ili svetložuta. Vreme cvetanja: mart, april, maj.



PITTOSPORUM TOBIRA-NANUM

Atraktivno zimzeleno šibljie koje se gaji zbog svog atraktivnog zelenog lišća i krem belog cveća koje se pojavljuju u kasno proleće i traje do početka leta. Sorta "Nanum" je niža biljka koja je savršena za upotrebu u dvorištu ili u manjim vrtovima.



CHAMAEROPS HUMILIS PALMA

Meditranska lepezasta palma (niska žumara, grmasta žumara, lat. Chamaerops humilis) smatra se izvornom sredozemnom palmom. Prilično je otporna; do -13°C i stvara niže drvo, do 8 m te ponekad stvara žbunove od više stabala. Ukoliko se sadi na vrlo dobro dreniranom zemljištu može izdržati i nešto niže temperature. Ova vrsta je izrazito heliofilna pa stoga traži puno svetla. Po obliku je vrlo varijabilna.