ZAHTJEV
ZA ODLUČIVANJE O POTREBI IZRADE ELABORATA ZA PROJEKAT

INVESTITOR: „SUNNY CITY“ d.o.o. Budva

Naziv projekta: Izgradnja apartmanskih objekata broj 29 i 30 u okviru apartmanskog naselja kategorije 2*

Neposredna lokacija: urbanistička parcela UP 36, blok 20, u zahvatu Izmjena i dopuna DUP-a „Dubovica I“, katastarska parcela broj 422/3 KO Budva, Opština Budva.

Budva, avgust 2026. godine

Sadržaj

1. OPŠTE INFORMACIJE 4

2. OPIS LOKACIJE 5

2.1. Postojeće korišćenje zemljišta 8

2.2. Relativni obim, kvalitet i regenerativni kapacitet prirodnih resursa 12

2.3. Apsorpcioni kapacitet prirodne sredine 57

3. OPIS PROJEKTA 71

3.1. Fizičke karakteristike projekta 73

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 81

3.3. Moguće kumuliranje sa efektima drugih postojećih i/ili odobrenih projekata 95

3.4. Korišćenje prirodnih resursa i energije 102

3.5. Stvaranje otpada i tehnologija tretiranja otpada 108

3.6. Zagađivanje, štetna djelovanja i neprijatni mirisi 117

3.7. Rizik nastanka udesa i velikih katastrofa 123

3.8. Rizici za ljudsko zdravlje 125

4. VRSTE I KARAKTERISTIKE MOGUĆEG UTICAJA PROJEKTA NA ŽIVOTNU SREDINU 127

4.1. Veličina i prostorni obuhvat uticaja 127

4.2. Priroda uticaja 128

4.3. Prekogranična priroda uticaja 137

4.4. Jačina i složenost uticaja 137

4.5. Vjerovatnoća uticaja 140

4.6. Očekivani nastanak, trajanje, učestalost i vjerovatnoća ponavljanja uticaja 143

4.7. Kumulativni uticaj sa drugim postojećim i/ili odobrenim projektima 151

4.8. Mogućnost efektivnog smanjivanja uticaja 159

5. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTICAJA PROJEKTA NA ŽIVOTNU SREDINU 168

5.1. Mogući značajni uticaji koji su posljedica očekivanih zagađujućih materija, emisija i proizvodnje otpada 168

5.2. Mogući značajni uticaji koji su posljedica korišćenja prirodnih resursa 170

6. MJERE ZA SPRJEČAVANJE, SMANJENJE ILI OTKLANJANJE ŠTETNIH UTICAJA 177

6.1. Mjere predviđene zakonom i drugim propisima, normativima i standardima i rokovi za njihovo sprovođenje 177

6.2. Mjere koje se preduzimaju u slučaju udesa ili velikih nesreća 185

6.3. Planovi i tehnička rješenja zaštite životne sredine 187

6.4. Mjere za ublažavanje uticaja utvrđene planskim dokumentima za područja ubrzanog razvoja obnovljivih izvora energije 189

6.5. Druge mjere koje mogu uticati na sprečavanje ili smanjenje štetnih uticaja 189

7. IZVORI PODATAKA 192

7.1. Zakoni i podzakonski propisi 192

7.2. Planska i projektna dokumentacija 193

7.3. Prostorni i kartografski izvori 193

7.4. Zvanične baze podataka i registri 194

7.5. Stručna literatura i tehnička dokumentacija 195

7.6. Standardi 195

7.7. Terenski obilazak 197

PRILOZI 199

1. OPŠTE INFORMACIJE

Podaci o nosiocu Projekta:

Nosilac projekta: „SUNNY CITY“ d.o.o. Budva

Adresa: Jadranski put 21, Budva

Kontakt osoba: Mladjenovic Simo

Broj telefona: 067 660 003

E-mail: sunnycitybudva@gmail.com

Glavni podaci o projektu

Naziv projekta: Izgradnja apartmanskih objekata broj 29 i 30 u okviru apartmanskog naselja kategorije 2*

Neposredna lokacija objekta: urbanistička parcela UP 36, blok broj 20, u zahvatu Izmjena i dopuna DUP-a „Dubovica I“, katastarska parcela broj 422/3 KO Budva, Opština Budva.

2. OPIS LOKACIJE

Lokacija obuhvaćena projektom nalazi se na teritoriji Opštine Budva, na istočnoj padini Dubovice, u bloku 20 Izmjena i dopuna DUP-a „Dubovica I“. Objekti broj 29 i 30 planirani su na UP 36, odnosno na k.p. 422/3 KO Budva, čija površina iznosi 1.901 m^2.

Šire područje lokacije pripada urbanom zaleđu Budve, u kojem se izgrađeni gradski prostor postepeno nastavlja prema padinama Dubovice. U okolnom prostoru smjenjuju se postojeći stambeni i apartmanski objekti, neizgrađene parcele namijenjene novoj izgradnji, lokalne saobraćajnice i površine sa samoniklom vegetacijom. Predmetna parcela nije izdvojena prirodna cjelina, već dio planski definisanog građevinskog područja u kojem je predviđena izgradnja objekata za stanovanje i turistički smještaj sa pripadajućim garažama, pristupnim komunikacijama, zelenim i slobodnim površinama.

UP 36 pripada cjelini budućeg apartmanskog naselja. Dva objekta čine funkcionalno usklađen zahvat, uz zasebne konstruktivne sisteme, zajednički koncept parternog uređenja i povezane infrastrukturne koridore.

Izražen nagib UP 36 uslovio je kaskadno postavljanje objekata, sa objektom 29 na nižoj i objektom 30 na višoj koti. Garažni i suterenski nivoi su djelimično ukopani, dok se razlike u terenu savladavaju potpornim konstrukcijama, rampama, stepeništima i uređenim pješačkim vezama.

Zbog nagiba, teren se ne oblikuje formiranjem jedne velike horizontalne platforme, već kroz više međusobno povezanih nivoa. Potporni zidovi i podzide imaju funkciju stabilizacije uređenih površina, prihvatanja visinskih razlika i sprečavanja nekontrolisanog osipanja i spiranja zemljišta. Vidljivi djelovi podzida predviđeni su sa oblogom od klesanog kamena u maniru suvomeđe, čime se tehnička intervencija prilagođava karakteru mediteranskog pejzaža i smanjuje vizuelna izraženost potpornih konstrukcija.

Saobraćajno povezivanje lokacije zasniva se na planskoj mreži bloka 20. Južno od niza urbanističkih parcela apartmanskog naselja prolazi planirana saobraćajnica S-57, koja se na zapadnoj strani povezuje sa saobraćajnicom S-51. Ove saobraćajnice predstavljaju osnovnu vezu kompleksa sa širom lokalnom putnom mrežom. Od njih se prema objektima naselja razvijaju interne pristupne komunikacije prilagođene konfiguraciji terena i položaju pojedinačnih urbanističkih parcela.
Kolska veza sa objektima uspostavlja se preko interne komunikacije priključene na planiranu saobraćajnicu S-57. Rješenje prati prirodni nagib i omogućava neposredan ulazak u obje garaže, kao i pristup korisnicima, dostavi i službama zaštite i spašavanja.

Kolski pristup organizovan je preko interne saobraćajnice i odvojenih ulazno-izlaznih veza za garažu objekta 29 i garažu objekta 30. Položaj pristupa prati kaskadne kote parcele, čime se skraćuju rampe i pojednostavljuje kretanje vozila unutar zahvata.

Ulazi u garaže oblikovani su u skladu sa pripadajućim kotama terena i povezani sa internom kolskom komunikacijom. Manevarske površine, preglednost i režim ulaska i izlaska primjenjuju se prema ovjerenim saobraćajnim i arhitektonskim prilozima.

Od ukupno 51 parking mjesta, 45 je smješteno u garažama: 22 u objektu 29 i 26 u objektu 30. Još 6 mjesta obezbijeđena su na parteru, čime je parkiranje riješeno u granicama UP 36.

Unutar garaža kretanje vozila organizovano je preko centralnih saobraćajnih koridora, sa jasno raspoređenim parking mjestima uz njihove bočne strane. Ulazno-izlazni pravci, mjesta promjene smjera i zone u blizini konstruktivnih elemenata uređuju se odgovarajućom horizontalnom i vertikalnom signalizacijom. Povezanost garaža sa nadzemnim dijelom ostvaruje se preko stepeništa i liftova, uz prolaz kroz protivpožarne tampon-zone.

Pješačke veze odvojene su od glavnih pravaca kretanja vozila. Uređene staze, podesti i stepeništa povezuju pristupnu saobraćajnicu sa ulazima u oba objekta, poslovnim prostorima u suterenu objekta 30 i zajedničkim sadržajima.

Zbog strmog terena pješačke komunikacije obuhvataju staze, podeste i stepeništa kojima se povezuju različite kote parternog uređenja. Njihov položaj prati ulaze u objekat, garažne komunikacije i slobodne površine, uz nastojanje da se ukrštanje pješaka i vozila svede na najmanju moguću mjeru. Pristup objektu i tehničkim sadržajima mora ostati prohodan i nakon završetka pejzažnog uređenja, bez zaklanjanja zelenilom ili naknadnog zauzimanja komunikacionih površina.

Položaj lokacije na obodu planiranog apartmanskog naselja omogućava neposredan odnos sa otvorenijim padinskim prostorom sa jedne strane i sa budućom urbanom strukturom kompleksa sa druge strane. Prema unutrašnjosti bloka nalaze se druge parcele namijenjene apartmanskoj izgradnji, dok se prema spoljnim granicama naselja nastavljaju neizgrađene i djelimično obrasle površine. Realizacijom objekata broj 29 i 30 ovaj dio prostora biće trajno priveden planskoj namjeni i uključen u jedinstvenu urbanu cjelinu bloka 20.

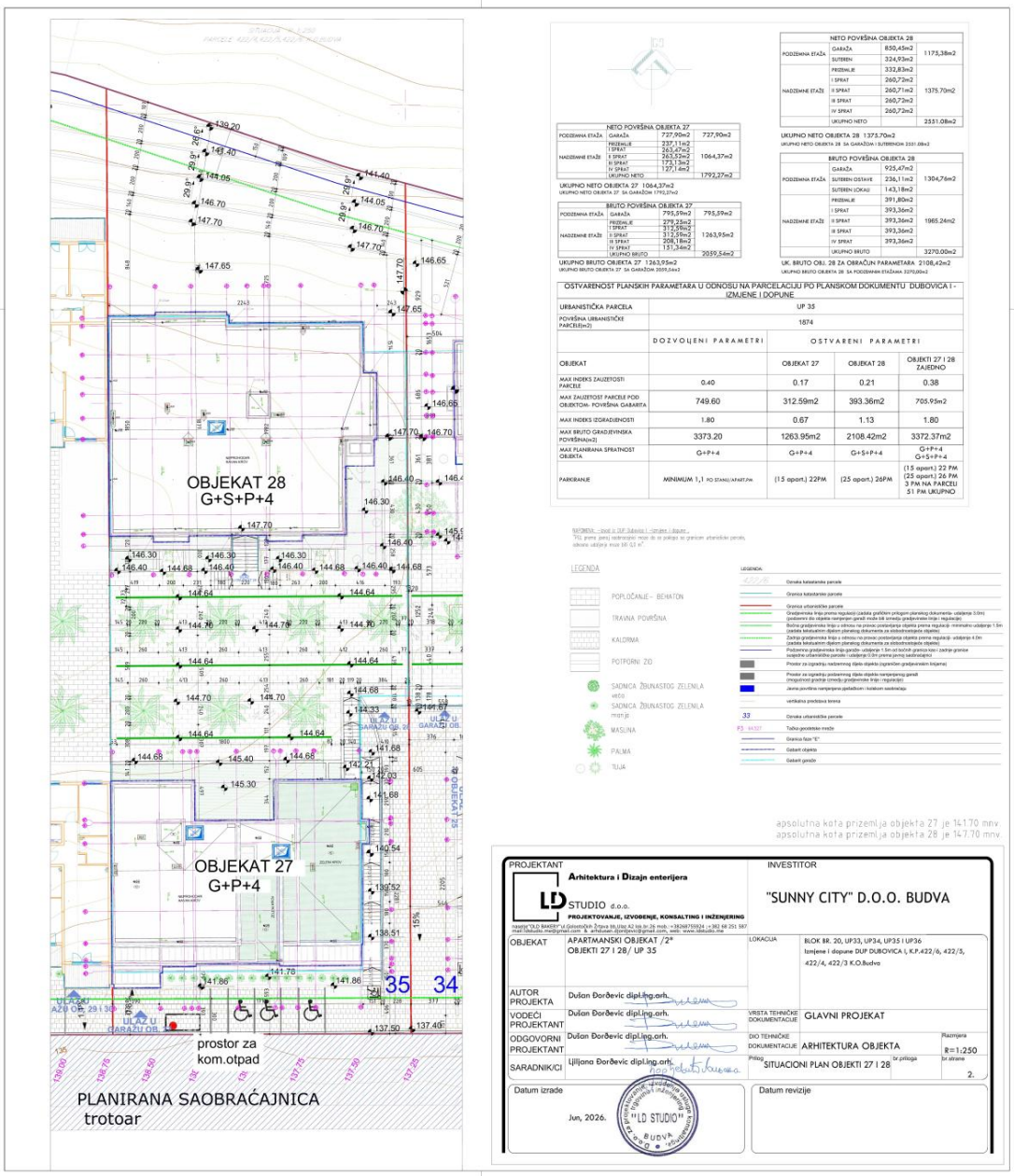
Najveća fizička promjena terena nastaje u zonama garaža, temelja i potpornih konstrukcija oba objekta. Radovi obuhvataju kontrolisani iskop, izvođenje armiranobetonskih zidova i konačno kaskadno uređenje slobodnih površina sa zelenilom između objekata i komunikacija.

Poseban značaj za organizaciju lokacije ima odvođenje atmosferskih i procjednih voda. Prirodni pad terena usmjerava vode prema nižim djelovima parcele i pristupnoj saobraćajnici, zbog čega se one moraju prihvatiti prije nego što dospiju do garažnih rampi, podzemnih zidova ili susjednih površina. Parterno uređenje, rigole, slivnici, drenaža i potporne konstrukcije treba da funkcionišu kao jedinstven sistem, bez nekontrolisanog prelivanja na interne puteve i niže parcele.

U neposrednom okruženju predmetne lokacije očekuje se sukcesivna izgradnja ostalih objekata apartmanskog naselja. Zbog toga pristupni putevi moraju biti organizovani tako da omogućavaju nesmetano kretanje korisnika i interventnih vozila i u uslovima kada se na

susjednim parcelama izvode građevinski radovi. Za vrijeme izvođenja radova objekata broj 29 i 30 posebno je važno održavanje prohodnosti interne saobraćajnice, usklađivanje dolaska teretnih vozila i sprečavanje privremenog odlaganja materijala na trasama budućih i postojećih pristupa.

Lokacija je funkcionalno pogodna za planiranu apartmansku namjenu, jer je uključena u planski definisanu građevinsku zonu i povezana sa predviđenom saobraćajnom mrežom bloka 20. Način pristupa prilagođen je strmom terenu kroz internu saobraćajnicu, dva odvojena garažna ulaza i sistem pješačkih veza. Najvažniji prostorni uslovi za realizaciju projekta odnose se na pravilno formiranje i zaštitu iskopa, stabilizaciju kaskadno uređenog terena, bezbjedno povezivanje garažnih rampi sa internim putem i kontrolisano odvođenje atmosferskih voda.



Slika 2.1. Situacioni prikaz objekata 29 i 30 na UP 36

2.1. Postojeće korišćenje zemljišta

Predmetna lokacija nalazi se na teritoriji Opštine Budva, u okviru bloka broj 20 Izmjena i dopuna Detaljnog urbanističkog plana „Dubovica I“. Neposredni prostor planirane izgradnje predstavlja urbanistička parcela UP 36, odnosno katastarska parcela broj 422/3 KO Budva. Katastarska parcela broj 422/3 ima površinu od 1.901 m^2. U katastarskoj evidenciji nalazi se u potesu „Velje ploče“ i evidentirana je kao zemljište načina korišćenja „šuma 4. klase“. Na parceli nije evidentiran postojeći objekat.

U postojećem stanju zemljište ima karakter neizgrađene padinske površine. Na njemu nijesu formirani stambeni, poslovni, turistički, proizvodni ili skladišni sadržaji, niti uređene parking, manipulativne ili druge urbane površine. Zemljište nije u funkciji organizovane poljoprivredne ili šumarske proizvodnje, iako je u katastru evidentirano kao šuma 4. klase. Postojeći vegetacioni pokrivač ima karakter samonikle vegetacije neuređenog periurbanog prostora, sa lokalnom funkcijom zaštite površinskog sloja tla, usporavanja površinskog oticanja i djelimične stabilizacije padine.

Parcela se nalazi unutar planski definisanog građevinskog područja u kojem je odobrena nova stambeno-apartmanska izgradnja. Odobreno korišćenje zemljišta podrazumijeva izgradnju apartmanskih objekata broj 29 i 30 u okviru apartmanskog naselja kategorije 2*, sa podzemnim garažnim etažama, stambenim jedinicama, apartmanima raspoređenim po nadzemnim etažama, unutrašnjim komunikacijama, tehničkim prostorijama, pristupima, infrastrukturnim priključcima i uređenjem slobodnih površina. Predmetni zahvat projektno je vezan za UP 36 i k.p. 422/3 KO Budva.

Planirana namjena ne predstavlja uvođenje industrijskog, proizvodnog ili drugog tehnološkog procesa koji bi bio nespojiv sa karakterom područja. Radi se o privođenju neizgrađenog zemljišta planski odobrenoj stambeno-apartmanskoj namjeni, kao dijelu šire urbane cjeline bloka 20.

Projektom su obuhvaćena dva objekta različite spratnosti: objekat 29 kao G+P+4 i objekat 30 kao G+S+P+4. Smještajni kapacitet čini 42 apartmana, dok se u suterenu objekta 30 nalazi pet poslovnih prostora. Ukopani djelovi sadrže garaže, tehničke prostorije i vertikalne komunikacije.

Korisna površina garaže objekta 29 iznosi 727,90 m^2 i u njoj su raspoređena 21 parking mjesto. Garaža objekta 30 ima korisnu površinu 850,45 m^2 i kapacitet 26 vozila. Obje garaže imaju zasebne ulazno-izlazne veze sa internom saobraćajnicom.

Fizičke karakteristike zahvata određene su padinskim terenom i visinskim razmakom između objekata. Izvođenje zahtijeva fazni iskop, temeljenje, podzemne armiranobetonske zidove, garažne pristupe, potporne konstrukcije, infrastrukturne rovove i završno kaskadno uređenje terena.
Za vrijeme izgradnje kao potrebna površina zemljišta uzima se cjelokupna površina urbanističke parcele UP 36, odnosno 1.901 m^2. Unutar te površine biće organizovani građevinski iskop, pristup i kretanje mehanizacije, doprema i privremeno držanje građevinskih proizvoda, manipulacija armaturom i oplatom, privremeno razvrstavanje otpada, izvođenje infrastrukturnih priključaka i završno uređenje terena.

Korišćenje cijele površine parcele za vrijeme izvođenja radova ne znači da će svih 1.901 m^2 u svakom trenutku biti istovremeno pod aktivnim građevinskim radovima. Aktivna zona radova mijenjaće se u skladu sa fazama izvođenja. U početnoj fazi najveći dio radnog prostora biće potreban za iskop, zaštitu građevinske jame, odvoz materijala i izvođenje podzemnih konstrukcija. Nakon završetka podzemnih etaža radni prostor postepeno će se oslobađati za

izvođenje nadzemne konstrukcije, instalacija, fasade, pristupnih površina i pejzažnog uređenja.

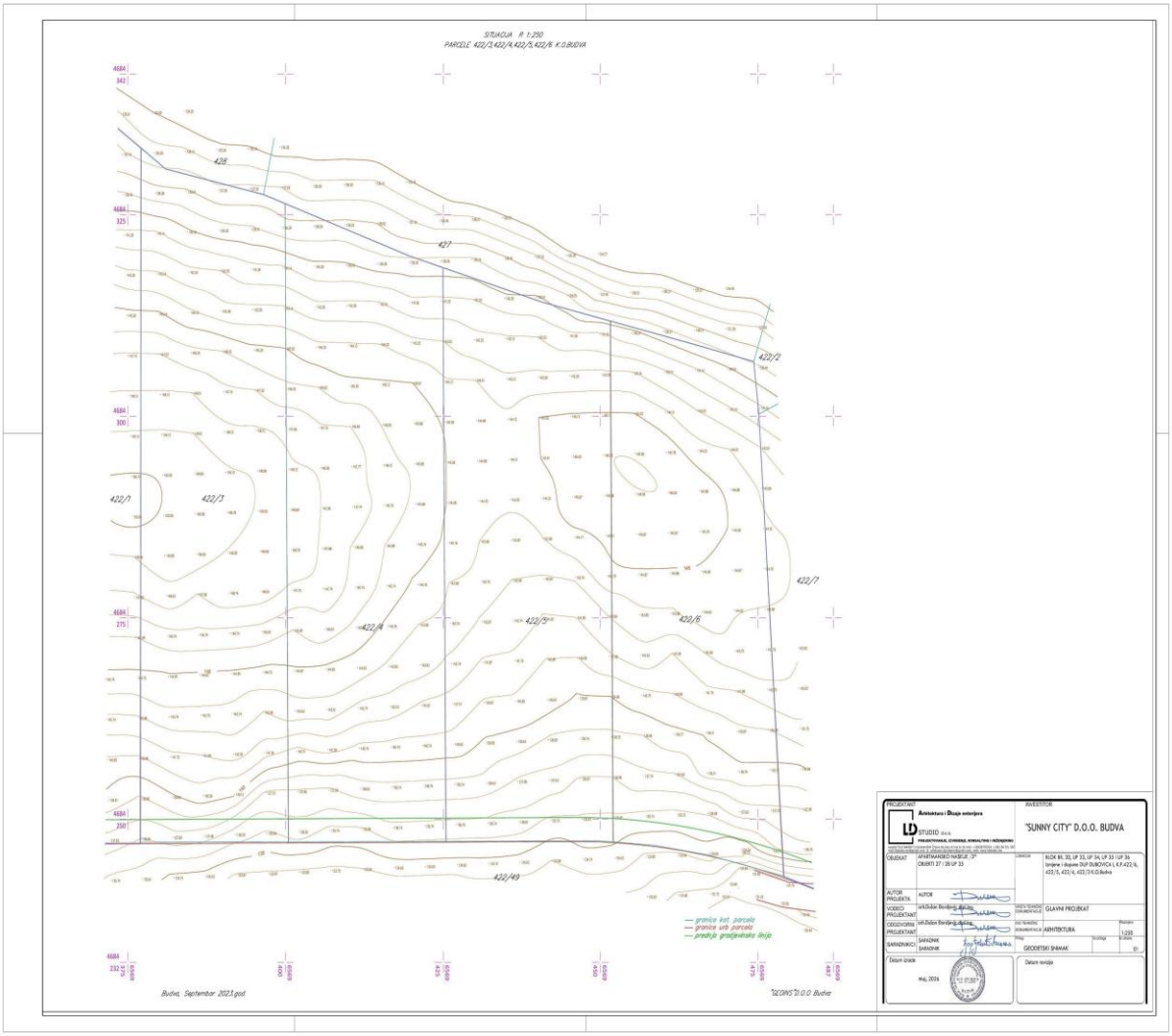
Ne predviđa se formiranje trajnog gradilišta, deponije, pozajmišta ili drugog pomoćnog sadržaja izvan granica UP 36. Privremeno korišćenje susjednih parcela za skladištenje materijala, parkiranje mehanizacije ili odlaganje iskopa ne treba predviđati bez posebnog pravnog osnova i odgovarajuće saglasnosti. Izvan parcele mogu se izvoditi samo radovi neophodni za priključenje na javnu infrastrukturu i povezivanje sa pristupnom saobraćajnicom, u obimu određenom tehničkim uslovima nadležnih upravljača.

Kada projekat bude stavljen u funkciju, površina neposredno obuhvaćena projektom i dalje će iznositi 1.901 m^2, odnosno odgovaraće cijeloj površini UP 36. Ona će obuhvatati nadzemni gabarit objekta, površine iznad i uz podzemne garaže, garažne rampe, kolske i pješačke pristupe, ulaze, tehničke sadržaje, protivpožarne i servisne pristupe, infrastrukturne vodove, potporne konstrukcije i uređene slobodne i zelene površine.

Trajna promjena korišćenja neće se odnositi samo na otisak nadzemnog dijela objekta. Podzemne garaže, rampe, instalacioni koridori, potporni zidovi i uređene komunikacije takođe će trajno izmijeniti strukturu tla, postojeći mikroreljef i režim površinskog oticanja u svojim zonama. Istovremeno, djelovi parcele koji nijesu zauzeti objektom i nepropusnim površinama biće uređeni kao slobodne i zelene površine, čime će se djelimično obnoviti vegetacioni pokrivač i ublažiti potpuni gubitak funkcija postojećeg zemljišta.

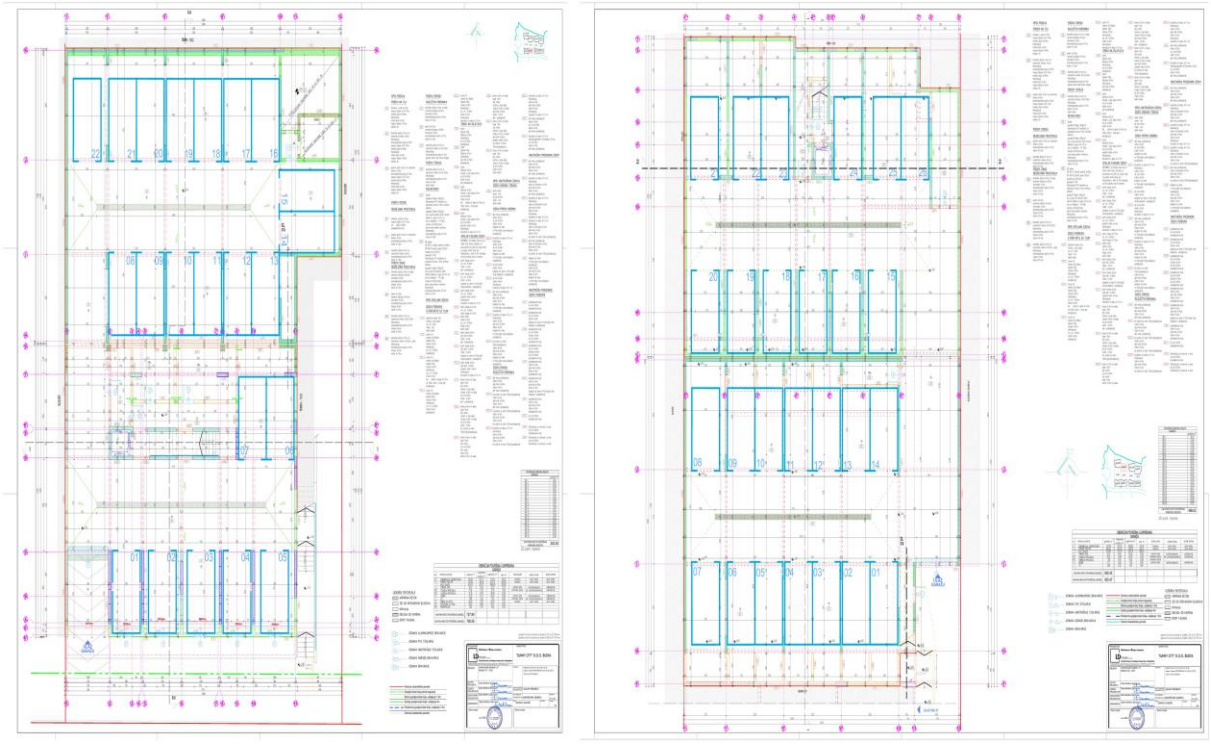
Površina parcele iznosi 1.901 m^2. Nadzemni gabariti zauzimaju 705,95 m^2, obračunska BRGP iznosi 3.372,37 m^2, a ukupna bruto površina sa ukopanim i suterenskim etažama 5.329,54 m^2. Površine garaža i ostalih funkcionalnih cjelina prikazane su u tabelama i grafičkim prilozima Glavnog projekta.

Prostorni obuhvat zahvata potrebno je prikazati na situacionom planu odgovarajuće razmjere, najbolje 1:500, sa jasno označenim granicama UP 36 i k.p. 422/3 KO Budva, položajem nadzemnog i podzemnog gabarita objekta, garažnim rampama, kolskim i pješačkim pristupima, građevinskim linijama, infrastrukturnim priključcima i uređenim površinama. Na istom ili posebnom grafičkom prilogu treba jasno prikazati da je površina gradilišta za vrijeme izvođenja radova ograničena na 1.901 m^2 predmetne parcele.



Slika 2.2a. Geodetska podloga predmetnog zahvata na UP 36

Na osnovu postojećeg stanja i odobrene planske namjene, realizacijom projekta doći će do trajne promjene korišćenja katastarske parcele broj 422/3 sa neizgrađenog zemljišta evidentiranog kao šuma 4. klase u uređenu stambeno-apartmansku parcelu. Promjena će biti ograničena na površinu UP 36 od 1.901 m^2, bez planiranog trajnog zauzimanja susjednog zemljišta.



Slika 2.2b. Položaj i organizacija garažnih etaža objekata 29 i 30

2.2. Relativni obim, kvalitet i regenerativni kapacitet prirodnih resursa

Pri ocjeni relativnog obima, kvaliteta i regenerativnog kapaciteta prirodnih resursa uzeti su u obzir površina i postojeće stanje zemljišta, padinska konfiguracija terena, vegetacioni pokrivač, mogućnost prirodnog upijanja i oticanja atmosferskih voda, geološka podloga koja će biti zahvaćena iskopom, kao i položaj parcele u odnosu na šire planski urbanizovano područje Dubovice.

Predmetni projekat realizuje se na urbanističkoj parceli UP 36, odnosno na katastarskoj parceli broj 422/3 KO Budva, površine 1.901 m^2. Parcela je u katastarskoj evidenciji označena kao „šuma 4. klase“, dok na njoj nije evidentiran postojeći građevinski objekat. Katastarska oznaka opisuje administrativno evidentirani način korišćenja zemljišta, ali sama po sebi ne predstavlja potvrdu da se na lokaciji nalazi uređena, očuvana ili privredno korišćena šumska sastojina. Za pouzdano određivanje stvarnog kvaliteta vegetacije i prisustva pojedinačnih stanišnih tipova potreban je neposredan terenski pregled.

Zemljište kao prirodni resurs

Zemljište predstavlja prirodni resurs koji će realizacijom projekta pretrpjeti najveću neposrednu i trajnu promjenu. Relativni obim zahvata ograničen je na površinu UP 36 od 1.901 m^2, ali promjena neće obuhvatiti samo površinski sloj tla. Zbog izgradnje podzemne garaže oba objekta, temelja, spoljnih podzemnih zidova, garažnih rampi i infrastrukturnih vodova, građevinski radovi zahvatiće i dublje slojeve zemljišta i geološke podloge.

Na parceli se ne odvija organizovana poljoprivredna ili šumarska proizvodnja, niti postoje voćnjaci, vinogradi, oranice ili drugi proizvodni zasadi. Realizacija projekta zato ne izmješta postojećeg korisnika takvog resursa.
Predmetna lokacija je neizgrađeno padinsko zemljište u planskoj građevinskoj zoni. Površinski sloj tla ima lokalnu zaštitnu funkciju u zadržavanju vlage i smanjenju spiranja, pa se humusni materijal iz zone radova skida odvojeno, čuva na stabilnoj podlozi i ponovo koristi za završno ozelenjavanje.

Regenerativni kapacitet zemljišta razlikovaće se u zavisnosti od konačne namjene pojedinih djelova parcele. Na površinama zauzetim nadzemnim objektom, podzemnim konstrukcijama, garažnim rampama, kolskim komunikacijama i drugim nepropusnim elementima prirodna struktura tla biće trajno izmijenjena. Na tim površinama regeneracija zemljišta u prvobitnom obliku neće biti moguća tokom životnog vijeka projekta.

Na slobodnim i zelenim površinama dio funkcija tla može se obnoviti završnim uređenjem terena. Regeneracija će zavisiti od toga da li će kvalitetan površinski sloj biti odvojeno uklonjen, sačuvan od miješanja sa stijenskim iskopom i građevinskim otpadom i ponovo upotrijebljen. Unošenje odgovarajućeg supstrata i formiranje vegetacionog pokrivača može obnoviti dio biološke aktivnosti, sposobnosti zadržavanja vode i zaštite od erozije, ali takva uređena površina neće u potpunosti imati ista svojstva kao postojeće prirodno tlo.

Relativni gubitak zemljišnog resursa značajan je na nivou same parcele, jer će se njeno korišćenje trajno promijeniti. Međutim, u odnosu na širi prostor Budve i Dubovice, zahvat je prostorno ograničen i realizuje se unutar zemljišta koje je planskim dokumentom već opredijeljeno za urbanizaciju i izgradnju.

Geološka podloga i iskopani mineralni materijal
Realizacija objekata i garaža podrazumijeva fazno formiranje građevinskih jama, uklanjanje površinskog sloja i kontrolisani iskop stijenske podloge. Temeljenje se izvodi armiranobetonskim pločama, uz stalni geotehnički nadzor stabilnosti iskopa i kosina.

Zemlja i stijenski materijal koji će biti uklonjeni ne predstavljaju resurs koji se može prirodno obnoviti u periodu uporedivom sa trajanjem projekta. Geološka podloga ima praktično zanemarljiv regenerativni kapacitet na ljudskoj vremenskoj skali. Jednom uklonjeni slojevi biće zamijenjeni temeljima, podzemnim garažama, zaštitnim zidovima i drugim građevinskim elementima.

Ipak, iskop nije planiran radi komercijalne eksploatacije mineralnih sirovina. Radi se o građevinskom zahvatu ograničenom na prostor neophodan za realizaciju objekta. Dio čistog i tehnički pogodnog materijala može biti iskorišćen za zatrpavanje, drenažne ili tamponske slojeve i nivelaciju terena, ukoliko njegova svojstva odgovaraju projektovanoj namjeni. Time se smanjuju količina materijala koja se odvozi i potreba za dopremanjem novih mineralnih sirovina.

Tačna količina zemlje i stijenske mase koja će nastati iskopom nije pouzdano utvrđena u trenutno dostupnim djelovima projekta. Korisne i bruto površine podzemnih etaža ne mogu

se neposredno koristiti kao zapremina iskopa, jer konačna količina zavisi od dubine građevinske jame, širine radnog prostora, nagiba ili zaštite iskopa, položaja temelja i konačnih kota uređenja. Bilans iskopa treba utvrditi na osnovu projekta arhitekture, presjeka, nivelacionog plana i predmjera zemljanih radova.

Pogodnost geološkog materijala za ponovnu upotrebu utvrđuje geotehnički stručnjak pregledom granulometrijskog sastava, sadržaja gline, čvrstoće i vlažnosti. Samo tehnički pogodan i nekontaminiran materijal može se koristiti u nasipima i drugim slojevima.

Voda i sposobnost prostora da reguliše atmosfersko oticanje

U granicama projektne parcele nije evidentiran površinski vodotok, stalni izvor, bunar ili drugi objekat zahvatanja prirodne vode. Projekat ne podrazumijeva eksploataciju izvorske, površinske ili podzemne vode kao lokalnog prirodnog resursa. Snabdijevanje objekta treba rješavati preko odgovarajuće komunalne infrastrukture, prema uslovima nadležnog upravljača.

U postojećem stanju neizgrađeno zemljište i vegetacioni pokrivač omogućavaju da se dio padavina zadrži na površini i infiltrira u tlo. Zbog padinske konfiguracije, količina koja se ne upije kreće se prema nižim kotama. Ova prirodna funkcija zemljišta ima lokalni značaj, jer usporava formiranje površinskog oticaja i smanjuje neposredno spiranje materijala niz padinu.

Izgradnjom objekta i uređenih nepropusnih površina smanjiće se dio prostora na kojem je moguća neposredna infiltracija. Istovremeno će se povećati količina vode koja se tokom padavina u kraćem vremenu usmjerava prema slivnicima, rigolama, drenaži i drugim elementima odvodnje. Najveća promjena nastupiće u zoni podzemnih garaža, rampi, krovova i kolskih komunikacija.

Regenerativni kapacitet ovog resursa ne procjenjuje se samo kroz količinu vode, već i kroz sposobnost lokacije da zadrži i postepeno otpusti padavine. Na površinama iznad podzemnog gabarita ta funkcija neće biti u potpunosti jednaka prirodnoj infiltraciji, čak i kada budu ozelenjene, jer će se ispod supstrata nalaziti hidroizolacija i drenažni slojevi.

Dio funkcije može se obnoviti realizacijom zelenih površina, upotrebom propusnih završnih obrada tamo gdje je to tehnički moguće i kontrolisanim odvođenjem atmosferskih voda. Efektivnost takvog rješenja zavisi od konačnog udjela zelenila i nepropusnih površina, koji treba preuzeti iz projekta arhitekture i tabele urbanističkih pokazatelja.

Posebno je značajno da se atmosferske vode sa predmetne parcele ne usmjeravaju nekontrolisano prema nižim parcelama ili garažnim ulazima. Prirodni pad terena povećava osjetljivost lokacije na koncentrisano oticanje, eroziju i unošenje sedimenta u pristupne komunikacije. Zbog toga odvodnja mora biti usklađena sa konačnom nivelacijom terena, potpornim konstrukcijama i sistemom šireg apartmanskog naselja.

Podaci o dubini podzemne vode, pravcima kretanja procjednih voda i hidrogeološkim svojstvima podloge nijesu sadržani u trenutno pregledanim djelovima dokumentacije. Zbog toga se ne može iznijeti pouzdana tvrdnja o postojanju ili odsustvu podzemne vode u zoni budućeg iskopa. Mogućnost lokalnog procjeđivanja nakon obilnih padavina treba provjeriti kroz geotehničku dokumentaciju i tokom izvođenja radova.

Vegetacija i biološki resursi

Vegetacioni pokrivač parcele čini samonikla vegetacija periurbanog padinskog prostora. Prije uklanjanja vegetacije izvođač obavlja pregled zone radova, ograničava zahvat na neophodnu površinu i čuva humusni sloj za završno pejzažno uređenje.

Zbog položaja u planski urbanizovanom području i ograničene površine parcele, vegetacija na lokaciji ima prvenstveno lokalnu funkciju. Ona doprinosi zaštiti zemljišta od spiranja, stvaranju sjenke, zadržavanju manjeg dijela padavina i obezbjeđivanju prostora za uobičajene vrste insekata, ptica i sitnih životinja.

Uklanjanje vegetacije u zoni objekta i iskopa predstavljaće neposredan gubitak postojećeg pokrivača. Na površinama koje budu trajno izgrađene regeneracija neće biti moguća. Na slobodnim površinama prirodna ili planski usmjerena obnova vegetacije je moguća, jer mediteranske i submediteranske vrste mogu relativno brzo kolonizovati poremećeno zemljište. Međutim, brzina obnove niske vegetacije nije jednaka obnovi zrelijih stabala ili složenije biljne zajednice.

Zbog toga se regenerativni kapacitet vegetacije može ocijeniti kao umjeren na površinama koje ostanu slobodne i budu pravilno uređene, a veoma nizak ili nepostojeći na površinama trajno zauzetim objektom i saobraćajnim sadržajima. Novo pejzažno uređenje može ublažiti gubitak vegetacionog pokrivača, ali ne treba ga automatski smatrati potpunom zamjenom za postojeću vegetaciju.

Pri izboru vrsta za ozelenjavanje prednost treba dati autohtonim i odomaćenim vrstama prilagođenim ljetnjoj suši, osunčavanju i lokalnim uslovima tla. Time se povećava vjerovatnoća dugoročnog opstanka zelenila, smanjuje potreba za intenzivnim navodnjavanjem i djelimično obnavlja lokalna ekološka funkcija prostora.

Širi relativni obim korišćenja resursa

Relativni obim korišćenja prirodnih resursa ne određuje se samo prema površini UP 36, već i prema položaju parcele unutar šireg apartmanskog naselja. Apartmanski objekti broj 29 i 30 dio su cjeline koja obuhvata više urbanističkih parcela i objekata.

Pojedinačni zahvat na površini od 1.901 m^2 nema regionalni obim, ali sukcesivna izgradnja UP 28, UP 29, UP 30, UP 31 i UP 36 može kumulativno dovesti do većeg gubitka neizgrađenog tla, vegetacije i infiltracionih površina. Zbog toga je važno da se slobodne i zelene površine ne posmatraju samo na nivou pojedinačnog objekta, već kao dio ukupnog sistema apartmanskog naselja.

Projekat ne podrazumijeva neposredno korišćenje šumskih, poljoprivrednih, ribolovnih ili vodnih resursa za proizvodni proces. Glavni materijalni zahtjevi odnosiće se na beton,

armaturu, agregat, blokove, kamen, staklo, izolacione i druge građevinske proizvode. Ti resursi neće se eksploatisati u neposrednom obuhvatu projekta, već će se dopremati iz legalnih izvora.

Tokom korišćenja dominantni resursi biće voda iz komunalnog sistema i električna energija iz distributivne mreže. Njihova potrošnja biće dugoročna, ali neće imati karakter industrijskog korišćenja. Objekat nema tehnološki proces koji bi zahtijevao stalno zahvatanje velikih količina prirodne vode, goriva ili mineralnih sirovina.

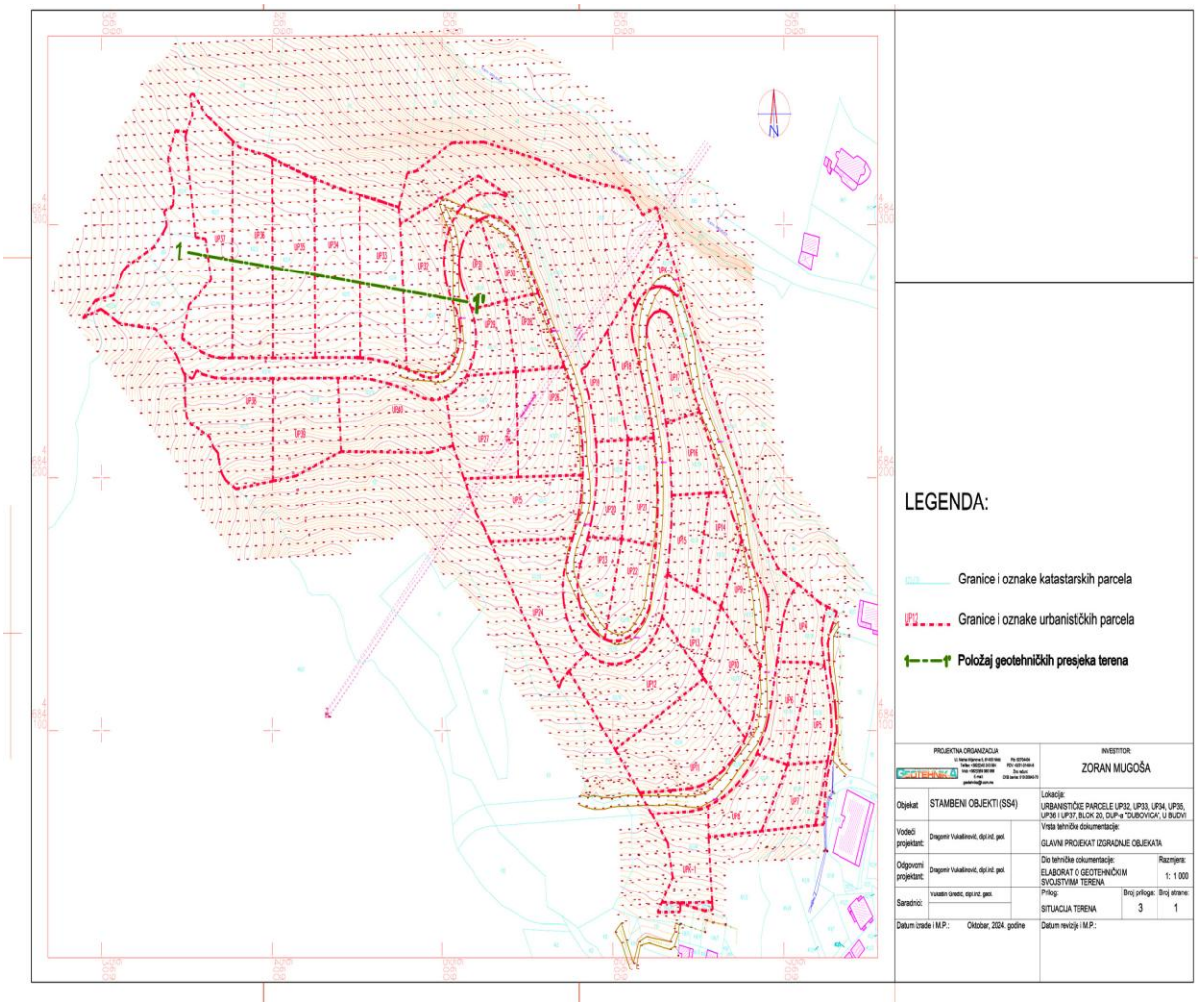
Ocjena kvaliteta i regenerativnog kapaciteta
Zemljište u neposrednom obuhvatu projekta ima lokalni prirodni i zaštitni značaj, ali nije utvrđeno da predstavlja visokovrijedan poljoprivredni resurs, uređenu šumu ili rijetko prirodno stanište. Njegov kvalitet se ogleda prvenstveno u postojećoj propusnosti, vegetacionom pokrivaču i ulozi u stabilizaciji površinskog sloja padine.

Regenerativni kapacitet nije jednak za sve resurse. Niska i žbunasta vegetacija može se obnoviti u relativno kratkom periodu na površinama na kojima ostanu odgovarajući uslovi. Površinski sloj tla može djelimično obnoviti biološke i infiltracione funkcije nakon pravilne rekultivacije. Složenija vegetacija i zrelija stabla zahtijevaju znatno duži period obnove.

Geološka podloga i prirodni mikroreljef praktično nemaju regenerativni kapacitet nakon formiranja dubokog iskopa i podzemnih konstrukcija. Površine koje postanu nepropusne trajno gube najveći dio sposobnosti prirodne infiltracije, dok se dio hidrološke funkcije može samo djelimično nadomjestiti zelenim i propusnim površinama i kontrolisanom odvodnjom. Ukupno posmatrano, projekat će izazvati trajnu promjenu prirodnih resursa unutar UP 36, prvenstveno zemljišta, vegetacije i lokalnog režima površinskog oticanja. Relativni obim promjene je značajan na nivou parcele, ali ograničen u odnosu na šire područje Opštine Budva. Lokacija se nalazi u planski definisanom građevinskom području i projekat ne podrazumijeva eksploataciju resursa izvan granica zahvata.

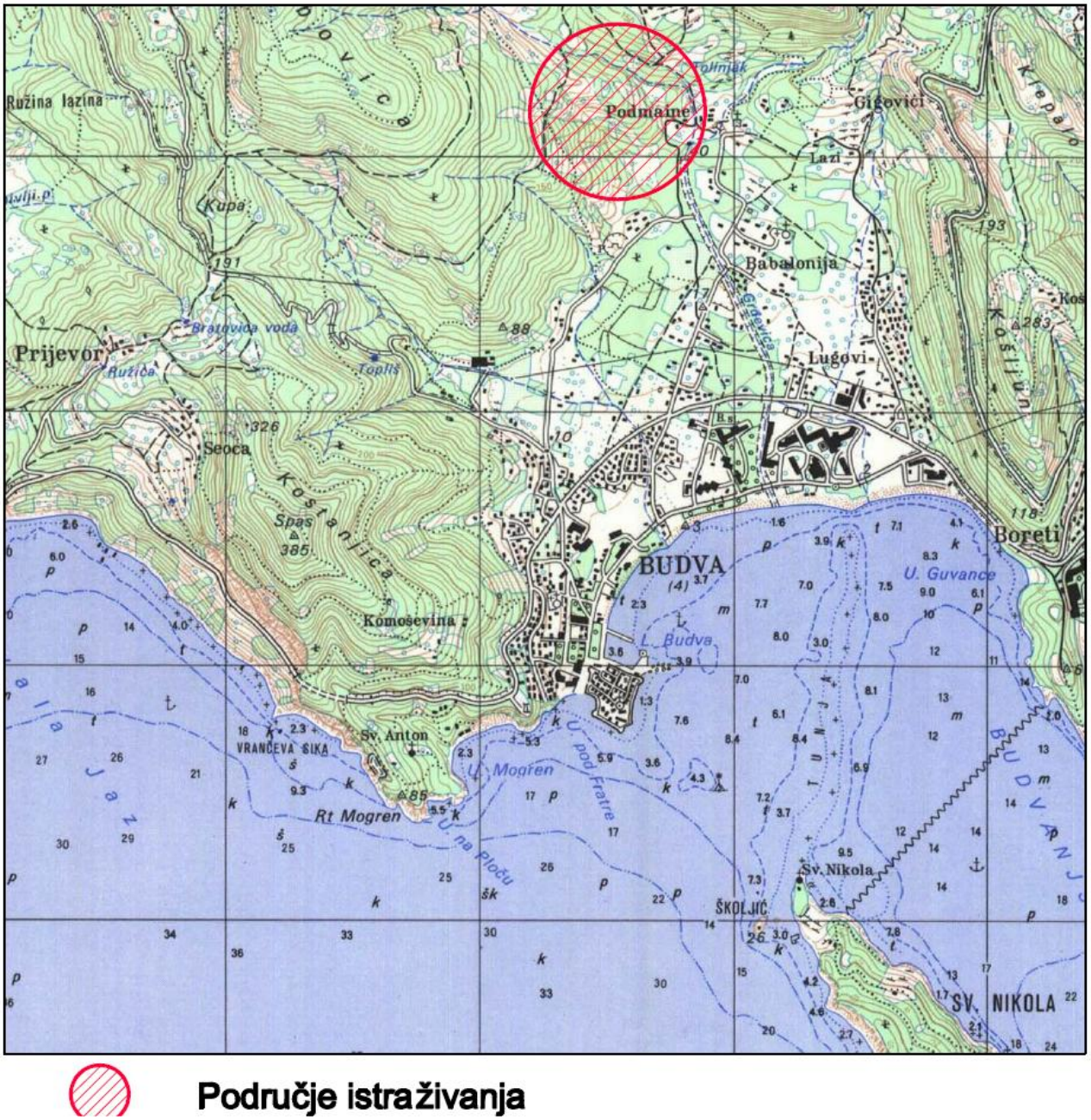
Uz ograničavanje građevinskih aktivnosti na predmetnu parcelu, odvojeno čuvanje pogodnog površinskog sloja tla, ponovnu upotrebu tehnički odgovarajućeg dijela iskopa, realizaciju zelenih površina i kontrolisano upravljanje atmosferskim vodama, može se očuvati ili djelimično obnoviti dio lokalnih funkcija prirodnih resursa. Trajne promjene ostaće vezane za podzemni i nadzemni gabarit objekta, garažne rampe, pristupe i druge nepropusne površine.

Geomorfološke karakteristike
Geotehnički elaborat obuhvata UP 32, UP 33, UP 34, UP 36, UP 36 i UP 37 u bloku 20. U odnosu na predmetni zahvat posebno je razmotrena UP 36, na padini Dubovice, gdje krečnjačka stijenska masa predstavlja povoljnu podlogu za fundiranje uz obaveznu kontrolu iskopa, drenažu i zaštitu kosina.



Slika 2.3a. Geotehnička situacija šireg zahvata sa UP 36

Izvor: Elaborat o geotehničkim svojstvima terena za UP 32–UP 37, oktobar 2024.



Slika 2.3. Topografska karta šireg područja Budve i položaja lokacije

Reljef lokacije ima izražen padinski karakter. Nagib terena je promjenljiv i, prema geotehničkom elaboratu, kreće se od približno 15° do preko 40°. Ovakva konfiguracija predstavlja jednu od osnovnih prirodnih karakteristika prostora i neposredno je uticala na položaj objekta, organizaciju etaža, formiranje garažnog nivoa, način pristupa lokaciji i projektovanje uređenja terena.

Današnji izgled prostora formiran je zajedničkim djelovanjem tektonskih i padinskih procesa. Geološka struktura šireg područja oblikovana je procesima navlačenja i ubiranja

sedimenata iz pravca sjeveroistoka, dok su na površinski izgled padine dodatno uticali spiranje materijala sa viših djelova brda i njegovo taloženje na nižim kotama. Zbog toga se na terenu smjenjuju djelovi sa otkrivenom ili plitko položenom stijenskom podlogom i površine prekrivene tanjim deluvijalnim nanosom.

Lokacija nema karakter ravnog ili zaravnjenog terena. Izražen nagib uslovljava povećanu brzinu površinskog oticanja tokom intenzivnih padavina, kao i veću osjetljivost ogoljenog tla i rastresitog površinskog materijala na spiranje i eroziju. Na širem području evidentirani su procesi planarne i linijske erozije. Planarna erozija u različitom stepenu zahvata cjelokupnu padinu, dok se linijska erozija javlja u vidu plićih jaruga i prirodnih pravaca koncentrisanog oticanja. Korito Grđevice u gornjem dijelu takođe ima karakter plitke jaružne forme.

Pored erozionih procesa, na padini su moguće pojave osipanja i manjih odronjavanja. Njihova pojava povezana je sa raspadnutošću površinskog dijela stijenske mase i nepovoljnom orijentacijom slojeva i pukotina u odnosu na pravac nagiba terena. Slojevi stijenske mase generalno padaju niz padinu, zbog čega pri otvaranju iskopa može doći do lokalnog ispadanja blokova i osipanja materijala po slojevitosti i upravnim pukotinama. Ipak, geotehničkim elaboratom teren je u postojećem stanju ocijenjen kao generalno stabilan, bez pokazatelja većih aktivnih klizišta na samoj lokaciji.

Na morfologiju terena utiče i proces karstifikacije krečnjačke podloge. U pukotinama, rasjednim zonama i kavernama mogu se pojaviti zapune od crvenice i drobine, dok je intenzivnija karstifikacija procijenjena do dubine od približno 30 m. Ove pojave ne mijenjaju osnovni padinski karakter lokacije, ali su značajne sa aspekta izvođenja iskopa, pripreme temeljnog tla i stabilnosti otkopanih površina.

Realizacijom projekta doći će do lokalne i trajne izmjene postojećeg mikroreljefa. Promjena će nastati usljed izvođenja temeljnog iskopa, formiranja garažne etaže, kaskadiranja temelja, izgradnje potpornih konstrukcija, nivelacije terena i uređenja pristupnih i parking površina. Imajući u vidu nagib lokacije, projektno rješenje treba da prati prirodnu konfiguraciju terena i da izbjegne nepotrebno formiranje dubokih, visokih i dugotrajno nezaštićenih zasjeka.

Geotehničkim elaboratom preporučeno je kaskadiranje temelja i prilagođavanje objekata nagibu padine, umjesto formiranja jedinstvene ravne osnove koja bi zahtijevala dubok i strm, odnosno vertikalan iskop. Kosine i zasjeci nastali tokom izvođenja radova ne smiju ostati nezaštićeni, već ih je potrebno stabilizovati potpornim konstrukcijama, koje treba fundirati i ukliještiti u osnovnu stijensku masu.

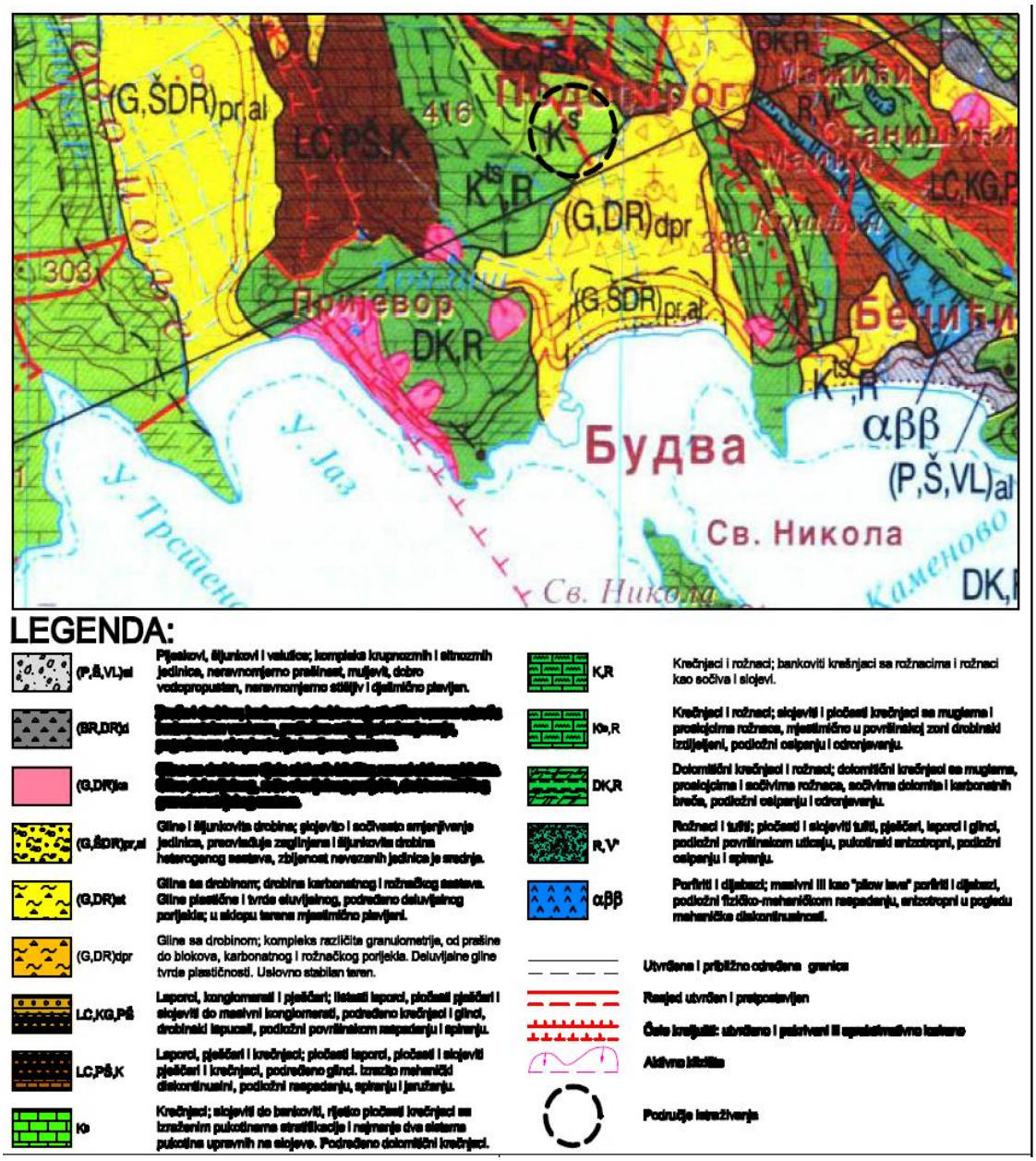
Tokom zemljanih radova posebno je važno kontrolisati površinske vode, jer bi njihovo nekontrolisano slivanje preko otvorenog iskopa moglo ubrzati spiranje materijala, izazvati lokalno podlokavanje i smanjiti stabilnost otkopanih površina. Zbog toga iskope treba izvoditi u hidrološki povoljnijem, odnosno sušnom periodu, uz prethodno i privremeno prihvatanje voda sa viših djelova padine. Nakon završetka radova potrebno je obezbijediti trajno i kontrolisano odvođenje atmosferskih voda.

U konačnom stanju tehnički oblikovane površine treba uklopiti u postojeći padinski reljef kroz kaskadno uređenje, stabilizaciju kosina, ozelenjavanje i odgovarajuću obradu vidljivih potpornih konstrukcija. Time se ne može u potpunosti obnoviti prvobitna morfologija parcele, ali se može ublažiti vizuelni i fizički uticaj zahvata i spriječiti razvoj erozionih procesa.

Na osnovu raspoloživih podataka može se zaključiti da geomorfološke karakteristike lokacije predstavljaju važan projektantski i izvođački faktor, ali ne predstavljaju prepreku za realizaciju projekta. Teren je padinski, promjenljivog i pretežno većeg nagiba, ali je generalno stabilan i pogodan za izgradnju uz prilagođavanje objekta prirodnoj konfiguraciji, fazno izvođenje iskopa, zaštitu zasjeka, stabilizaciju potpornih konstrukcija i kontrolisano upravljanje površinskim vodama.

Geološke karakteristike terena

Šire područje predmetne lokacije izgrađuju pretežno slojeviti i bankoviti krečnjaci sa proslojcima rožnaca, gornjekredne starosti. Ove stijenske mase izgrađuju obodni dio brda Dubovica, sjeverni obod Budvanskog polja i paleoreljef njegovog višeg dijela. Predmetna lokacija nalazi se na padinskom terenu u zoni u kojoj je osnovna stijenska masa mjestimično prekrivena tanjim deluvijalnim pokrivačem.



Slika 2.4. ***Geološka karta šireg područja lokacije***

Na geološkoj karti šireg područja predmetna lokacija je označena isprekidanim krugom i nalazi se u zoni rasprostranjenja krečnjaka i rožnaca, koji predstavljaju osnovnu stijensku masu terena.

U regionalnom geotektonskom smislu, područje pripada Budvansko-barskoj zoni, koja je navučena preko Paraautohtona duž reversnih dislokacija. Na Budvansko-barsku zonu navučena je geotektonska jedinica Visoki krš duž sistema reversnih rasjeda i navlaka. Šire područje odlikuje izražena kraljušasta građa, sa jugozapadnom vergencom aksijalnih ravni i kraljušti.

Lokacija se nalazi u jezgru prevrnute antiklinale. Najstariji otkriveni sedimenti u njenom jezgru predstavljeni su trijaskim flišem, dok se prema zapadu i istoku simetrično razvijaju paketi trijaskih, jurskih i krednih sedimenata. Preko trijaskog fliša slijede krečnjaci srednjeg i gornjeg trijasa, zatim jurski sedimenti predstavljeni kalkarenitima, oolitičnim krečnjacima, rožnacima, brečama i dolomitima, a potom kredni sedimenti izgrađeni od rožnaca, silifikovanih rožnačko-krečnjačkih sedimenata i krečnjaka sa proslojcima rožnaca. Paket se završava kredno-eocenskim flišnim sedimentima, koje čine laporoviti krečnjaci, kalkareniti, laporci i glinci.

Na samoj lokaciji inženjerskogeološki su izdvojene dvije osnovne sredine: deluvijalni pokrivač i osnovna stijenska masa predstavljena krečnjacima sa proslojcima rožnaca.
Deluvijalni pokrivač izgrađen je od prašinaste i humificirane gline crvenice sa sitnom, oštrom drobinom krečnjaka i rožnaca. Boja materijala je braon do smeđa. Ova sredina je u geotehničkom elaboratu opisana kao relativno homogena, srednje konsolidovana i uglavnom stabilna u postojećim uslovima. Na lokaciji je razvijena prvenstveno na višim i blaže nagnutim djelovima terena, a njena debljina je uglavnom mala i iznosi do približno 2,0 m.

Prema građevinskoj klasifikaciji, deluvijalni sedimenti pripadaju III kategoriji iskopa. Njihova zapreminska težina kreće se približno od 19,5 do 20,5 kN/m^3, ugao unutrašnjeg trenja od 18° do 22°, kohezija od 12 do 15 kN/m^2, dok je modul stišljivosti procijenjen u rasponu od 5.000 do 7.500 kN/m^2. Ovi parametri ukazuju na sredinu umjerene nosivosti i deformabilnosti, koja nije najpovoljnija za neposredno fundiranje bez odgovarajuće pripreme.

Osnovnu stijensku masu čine slojeviti i bankoviti krečnjaci sa proslojcima rožnaca, sive boje. Oni su tektonski ispucali, mjestimično ubrani, povijeni i karstifikovani. U površinskoj zoni stijena je intenzivnije raspadnuta i degradirana, dok se sa dubinom očekuju povoljnija fizičko-mehanička svojstva.

Orijentacija slojeva krečnjaka i rožnaca je prema istoku i sjeveroistoku, sa padnim uglovima približno od 20° do 40°. U odnosu na pravac pada terena, orijentacija slojeva je nepovoljna, jer slojevi generalno padaju niz padinu. Takav odnos može tokom izvođenja dubljih iskopa usloviti lokalno osipanje, ispadanje pojedinačnih blokova i manja odronjavanja po površinama slojevitosti i upravnim pukotinama.

Pukotine i rasjedne zone u stijenskoj masi mjestimično su proširene procesom karstifikacije i mogu biti zapunjene crvenicom i krečnjačkom drobinom. Pojedine pukotine i rasjedne zone imaju vertikalan ili strm pad. U zoni budućeg iskopa zato je moguće nailaziti na lokalne šupljine, kaverne i oslabljene zone ispunjene rastresitim materijalom.

Krečnjaci sa rožnacima imaju dobra geotehnička svojstva i predstavljaju kvalitetnu podlogu za fundiranje planiranog objekta. Njihova nosivost višestruko prevazilazi očekivana opterećenja od objekta, dok su slijeganja u takvoj sredini zanemarljiva. Prema geotehničkom elaboratu, dozvoljeno opterećenje temeljnog tla procijenjeno je na više od 500 kN/m^2, dok je proračunski dobijena vrijednost približno 930 kN/m^2.

Za površinsku degradiranu zonu krečnjaka sa rožnacima navedena je zapreminska težina od približno 23 do 24 kN/m^3, ugao unutrašnjeg trenja od 33° do 37°, kohezija od 200 do 250 kN/m^2 i jednoaksijalna čvrstoća na pritisak od približno 1.000 do 1.500 kN/m^2. Prema Eurokodu 8, predmetna stijenska podloga svrstana je u kategoriju tla A.

Sa aspekta izvođenja radova, krečnjaci pripadaju IV do VI kategoriji iskopa. Iskop se može izvoditi mašinski, upotrebom rovokopača i hidrauličnih čekića, dok bi eventualno miniranje bilo moguće samo uz strogo kontrolisane uslove, odgovarajuće dozvole i procjenu uticaja na okolne objekte i teren. Za predmetni projekat prednost treba dati mehaničkom iskopu, naročito zbog položaja u urbanom području i potrebe ograničenja vibracija, buke i mogućih oštećenja susjednih površina.

Tokom izvođenja temeljnog iskopa može doći do pojave pukotina i kaverni koje su prazne ili zapunjene crvenicom i drobinom. Takve zone treba očistiti do stabilne podloge i zapuniti odgovarajućim kamenim materijalom iz iskopa ili mršavim betonom. Završnu površinu temeljnog iskopa potrebno je izravnati, očistiti od rastresitog materijala i zaštititi prije izvođenja temeljne konstrukcije.

Zbog izraženog nagiba terena i nepovoljne orijentacije slojeva, temeljni iskop ne treba ostavljati duže vrijeme otvoren i nezaštićen. Iskop je potrebno izvoditi fazno, po kampadama i u skladu sa projektom organizacije i zaštite iskopa. Nakon otvaranja svake dionice treba izvršiti pregled stijenske mase, uklanjanje nestabilnih blokova i, prema potrebi, dodatno obezbjeđenje kosina i zasjeka.

Za planirani objekat preporučeno je fundiranje u krečnjačkoj podlozi. Temeljna konstrukcija može se izvesti u vidu ukrštenih temeljnih traka ili armiranobetonske temeljne ploče. Ovakva rješenja omogućavaju veću krutost sistema i smanjuju mogućnost diferencijalnih slijeganja, naročito na mjestima gdje se smjenjuju deluvijalni pokrivač i osnovna stijenska masa.

Kaskadiranje temelja i prilagođavanje objekta prirodnom nagibu terena predstavljaju povoljnije rješenje od formiranja jedinstvene ravne kote fundiranja, koja bi zahtijevala dublji i strmiji iskop. Na djelovima gdje se planiraju platoi, pristupi i potporne konstrukcije, nije prihvatljivo ostavljati otvorene i nezaštićene kosine. Potporne konstrukcije treba fundirati i ukliještiti u stabilnu stijensku masu.

Sa stanovišta mogućeg uticaja projekta na životnu sredinu, najveća promjena geološke sredine nastupiće u periodu realizacije, kroz uklanjanje deluvijalnog pokrivača, iskop krečnjačke mase, formiranje zasjeka i trajnu izmjenu dijela mikroreljefa. Uticaj će biti lokalnog karaktera i ograničen na prostor urbanističke parcele i neposredne površine potrebne za pristup i izvođenje radova.

Tokom redovne upotrebe objekta ne očekuju se dalji značajni neposredni uticaji na geološku sredinu, pod uslovom da su temeljenje, potporne konstrukcije, drenaža i uređenje terena izvedeni u skladu sa glavnim projektom i preporukama geotehničkog elaborata.

Na osnovu raspoloživih podataka može se zaključiti da geološka građa lokacije ne predstavlja prepreku za realizaciju projekta. Teren je generalno stabilan, a krečnjačka podloga ima dobru nosivost i mala slijeganja. Posebnu pažnju potrebno je posvetiti nepovoljnoj orijentaciji slojeva, mogućim kavernama i pukotinskim zonama, faznom izvođenju iskopa, zaštiti zasjeka i obaveznom geotehničkom nadzoru tokom izvođenja zemljanih i temeljnih radova.

Hidrogeološke karakteristike

Hidrogeološke karakteristike predmetnog prostora neposredno su uslovljene litološkim sastavom, stepenom ispucalosti i karstifikacije stijenske mase, prisustvom deluvijalnog pokrivača i izraženim padinskim reljefom. Na osnovu sastava i hidrogeološke funkcije izdvojenih sredina, na lokaciji i u njenom širem okruženju mogu se razlikovati deluvijalni sedimenti intergranularne poroznosti i krečnjačko-rožnačka stijenska masa pukotinsko-prslinske i kaverozne poroznosti.

Deluvijalni sedimenti izgrađuju površinski dio padina i niže djelove terena. Predstavljeni su pretežno glinom crvenicom sa drobinom krečnjačkog i rožnačkog porijekla. Njihova vodopropusnost je promjenljiva i zavisi od granulometrijskog sastava, stepena zbijenosti i učešća sitnozrne glinovite komponente. U okviru ovih sedimenata može se formirati zbijeni tip izdani male izdašnosti.

U ravničarskom dijelu šireg područja Budvanskog polja tokom kišovitog perioda nivo podzemnih voda može biti plitak, dok se na padinskim djelovima voda češće javlja u vidu povremenih izvora, vlaženja i pištevina. Ovaj podatak ne treba neposredno prenositi na svaku kotu predmetne urbanističke parcele, jer je UP 36 smještena na padini i razlikuje se od ravničarskog dijela terena, ali potvrđuje da se nakon obilnih i dugotrajnih padavina mogu očekivati lokalne pojave procjeđivanja.

Osnovnu stijensku masu čine slojeviti i bankoviti krečnjaci sa proslojcima rožnaca. Ove stijene imaju pukotinsko-prslinsku i mjestimično kaveroznu poroznost i u hidrogeološkom smislu pripadaju srednje do dobro vodopropusnim sredinama. Njihova propusnost je izraženija u površinskoj zoni, gdje je stijenska masa više ispucala, degradirana i karstifikovana.

Pukotine i rasjedne zone predstavljaju osnovne pravce kretanja podzemnih voda kroz stijensku masu. Na mjestima gdje su proširene karstifikacijom mogu se javiti lokalne šupljine i kaverne, prazne ili zapunjene crvenicom i drobinom. Pravci kretanja voda generalno su usmjereni niz padinu, prema Budvanskom polju i rijeci Grđevici. Odvodnjavanje se odvija preko povremenih površinskih tokova i infiltracijom kroz deluvijalni pokrivač i ispucalu stijensku masu.

Geotehničkim elaboratom je ocijenjeno da se stabilan nivo podzemne vode na predmetnom padinskom terenu nalazi dublje i da, u redovnim uslovima, ne bi trebalo da predstavlja ograničavajući faktor za izgradnju i korišćenje objekta. Ipak, tokom intenzivnih i dugotrajnih padavina moguće je privremeno zadržavanje vode u površinskoj zoni, naročito u glini crvenici, pukotinama, kavernama i na kontaktima sredina različite propusnosti.

Prisustvo procjednih voda može imati značaj tokom izvođenja temeljnog iskopa. Otvaranjem terena mogu se presjeći lokalni pravci kretanja vode, pa se na bokovima iskopa i kontaktima deluvijalnog pokrivača sa stijenskom masom mogu javiti vlaženje i lokalne pištevine. Ukoliko se takve vode ne prihvate i ne odvedu kontrolisano, mogu izazvati raskvašavanje glinovite ispune, spiranje sitnijeg materijala i lokalno smanjenje stabilnosti površinskog dijela iskopa. Zbog padinskog položaja lokacije poseban značaj imaju vode koje se slivaju sa viših djelova brda Dubovica. One se nakon obilnih padavina mogu koncentrisati na prirodnim pravcima oticanja i dodatno opteretiti otvoreni iskop i niže djelove parcele. Zbog toga je prije početka glavnih zemljanih radova potrebno obezbijediti privremeno prihvatanje i sprovođenje površinskih voda izvan temeljne jame.

Temeljne iskope preporučljivo je izvoditi u hidrološkom minimumu, odnosno u sušnom periodu godine. Izvođenje u kišnom periodu bilo bi složenije zbog prisustva glinovite crvenice u površinskom dijelu terena, mogućeg zadržavanja vode i povećane osjetljivosti ogoljenih kosina na spiranje i eroziju.

Za ukopane i suterenske djelove objekta potrebno je obezbijediti pouzdanu hidroizolaciju i trajni drenažni sistem. Drenaža treba da prihvati vode koje se procjeđuju kroz ispucalu stijensku masu, kao i privremeno zadržane vode u površinskoj zoni. Vode prikupljene drenažom moraju se kontrolisano odvesti do projektovanog sistema, bez ispuštanja na susjedne parcele, otvorene kosine ili saobraćajne površine.

Posebno je važno da potporne konstrukcije ne budu izložene nekontrolisanom hidrostatičkom pritisku. Iza potpornih i suterenskih zidova treba predvidjeti propusan drenažni sloj, perforirane cijevi odgovarajućeg prečnika, zaštitu od zamuljivanja i revizione elemente koji omogućavaju pregled i održavanje sistema.

Površinske i procjedne vode treba rješavati odvojeno od sanitarnih otpadnih voda i voda sa saobraćajnih i parking površina. Time se omogućava kontrola različitih tokova i sprečava mogućnost da potencijalno zagađene vode dospiju u drenažni sistem i okolno tlo.

Planirani projekat ne podrazumijeva zahvatanje podzemnih voda, izgradnju bunara, kaptaža niti korišćenje lokalnog izvorišta. Voda za potrebe objekta obezbjeđivaće se iz javnog vodovodnog sistema, pa se ne očekuje kvantitativni uticaj na lokalne podzemne vodne resurse.

Tokom redovne upotrebe objekta nije realno očekivati značajan uticaj na režim i kvalitet podzemnih voda, pod uslovom da su hidroizolacija, drenaža, atmosferska kanalizacija i odvođenje potencijalno zauljenih voda pravilno izvedeni i redovno održavani.

Na osnovu geotehničkog elaborata može se zaključiti da hidrogeološki uslovi lokacije nijesu nepovoljni za realizaciju projekta. Krečnjačka podloga je srednje do dobro vodopropusna, stabilan nivo podzemne vode je dublje, dok su moguće sezonske i lokalne pojave procjeđivanja nakon obilnih padavina. Ove pojave mogu se kontrolisati izvođenjem radova u sušnom periodu, privremenim prihvatanjem voda tokom gradnje, pouzdanom

hidroizolacijom, trajnom drenažom i kontrolisanim odvođenjem površinskih i procjednih voda.

Seizmološke karakteristike

Područje Opštine Budva pripada seizmički aktivnom dijelu Crne Gore i širem prostoru Crnogorskog primorja. Seizmičnost ovog područja posljedica je regionalnih tektonskih odnosa u zoni kontakta Jadranske mikroploče i Dinarida, kao i aktivnosti seizmogenih struktura u priobalnom području i podmorju južnog Jadrana.



Slika 2.5. *Karta očekivanih maksimalnih magnituda zemljotresa u Crnoj Gori i okruženju za povratni period vremena od 100 godina*

Prema Karti seizmičke mikrorejonizacije urbanog područja Budve, predmetna lokacija pripada području sa osnovnim stepenom seizmičkog intenziteta IX stepena MCS skale.

Mikrorejonizacija je izvršena na osnovu rezultata geofizičkih, geoloških i geotehničkih istraživanja i predstavlja osnovu za sagledavanje lokalnog seizmičkog hazarda.

Predmetna lokacija svrstana je u seizmičku zonu C1. Za ovu zonu geotehničkim elaboratom navedene su maksimalne vrijednosti ubrzanja tla od 0,19 g za povratni period od 50 godina, 0,24 g za povratni period od 100 godina i 0,28 g za povratni period od 200 godina. U skladu sa Eurokodom 8 i nacionalnim aneksom, za povratni period od 475 godina usvojeno je maksimalno ubrzanje temeljnog tla ag = 0,355 g.
Prema inženjerskogeološkim karakteristikama osnovne stijenske mase, teren je svrstan u kategoriju tla A. Ovu kategoriju čine čvrste stijenske sredine povoljnih geotehničkih svojstava, koje u poređenju sa rastresitim i slabije konsolidovanim sedimentima imaju manju sklonost ka pojačavanju seizmičkih talasa. U neposrednom obuhvatu projekta osnovnu podlogu čine krečnjaci sa proslojcima rožnaca, dok je deluvijalni pokrivač male debljine i samo mjestimično prisutan.

Iako je stijenska podloga dobre nosivosti i teren je geotehničkim elaboratom ocijenjen kao generalno stabilan, lokalne karakteristike lokacije zahtijevaju pažljivo seizmičko projektovanje. Poseban značaj imaju izražen nagib padine, nepovoljna orijentacija slojeva u odnosu na teren, prisustvo pukotina i lokalnih karstnih šupljina, kao i mogućnost manjih odronjavanja i ispadanja blokova tokom izvođenja iskopa.

Orijentacija slojeva krečnjaka i rožnaca je uslovno nepovoljna, jer slojevi padaju niz padinu. Zbog toga tokom izvođenja temeljnog iskopa mogu nastati lokalna osipanja ili ispadanja pojedinačnih blokova po površinama slojevitosti i pukotinama. Takve pojave ne ukazuju na opštu nestabilnost terena, ali zahtijevaju fazno izvođenje iskopa, uklanjanje nestabilnih djelova stijenske mase i pravovremeno obezbjeđenje zasjeka.

Konstrukcije objekata 29 i 30 funkcionišu kao odvojeni prostorni armiranobetonski sistemi. Zidovi, stubovi, grede i monolitne ploče povezani su u stabilne cjeline, međusobno razdvojene dilatacionom razdjelnicom širine 10 cm.

U statičkom proračunu konstrukcije usvojeno je ubrzanje temeljnog tla ag = 0,355 g za tlo tipa A. Time su lokalni seizmički uslovi direktno uključeni u proračun nosivosti, stabilnosti i deformacija konstrukcije.

Armiranobetonski zidovi i ramovski sistem imaju ulogu u prihvatanju horizontalnih seizmičkih sila i njihovom prenošenju na temeljnu konstrukciju. Monolitne međuspratne ploče djeluju kao krute horizontalne dijafragme koje povezuju vertikalne noseće elemente i omogućavaju ravnomjernije prenošenje seizmičkih opterećenja.

Posebnu pažnju potrebno je posvetiti spojevima između vertikalnih i horizontalnih konstruktivnih elemenata, vezi nadzemnog dijela objekta sa ukopanom garažnom etažom i međusobnom odnosu dvije konstruktivne lamele. Dilatacioni razmak, armiranje i detalji spojeva moraju biti izvedeni u skladu sa statičkim proračunom, kako bi se spriječilo nepovoljno međusobno djelovanje djelova objekta tokom zemljotresa.

Temeljna konstrukcija projektovana je kao armiranobetonska temeljna ploča. Fundiranje je predviđeno u krečnjačkoj podlozi, koja prema geotehničkom elaboratu ima nosivost znatno veću od očekivanih opterećenja objekta i zanemarljivu deformabilnost. Prije betoniranja temelja potrebno je ukloniti rastresiti i degradirani materijal, očistiti eventualne pukotine i kaverne i zapuniti ih odgovarajućim kamenim materijalom ili mršavim betonom.
Drenaža oko objekta ima značajnu ulogu u seizmičkoj sigurnosti, jer sprečava zadržavanje vode iza podzemnih armiranobetonskih zidova i razvoj dodatnog hidrostatičkog pritiska. Projektom konstrukcije predviđen je drenažni materijal od krupnijeg kamena i šljunkovitog tampona, kao i perforirane drenažne cijevi u zoni fundiranja.

Potporne i podzemne konstrukcije moraju biti proračunate na kombinovano djelovanje pritiska tla, seizmičkog opterećenja i mogućeg pritiska vode. Održavanje drenažnog sistema zato predstavlja trajnu mjeru zaštite stabilnosti objekta i terena, a ne samo mjeru zaštite od vlage.

Najosjetljiviji period sa aspekta stabilnosti lokacije jeste faza izvođenja temeljnog iskopa. Otvorene i nezaštićene kosine i zasjeci mogu tokom seizmičkog događaja biti osjetljiviji od konačno izgrađenog i stabilizovanog terena. Zbog toga iskope treba izvoditi sukcesivno, uz ograničavanje dužine i vremena tokom kojeg su zasjeci otvoreni, uklanjanje labilnih blokova i pravovremeno izvođenje zaštitnih i potpornih konstrukcija.

Tokom zemljanih i temeljnih radova potrebno je obezbijediti prisustvo inženjera geotehničke struke, kako bi se stvarno stanje stijenske mase, položaj pukotina, eventualne kaverne i ponašanje iskopa upoređivali sa podacima iz geotehničkog elaborata. Ukoliko se utvrde lokalno drugačiji uslovi, način fundiranja i zaštite iskopa treba prilagoditi stvarnom stanju terena.

Tokom redovne upotrebe objekta potrebno je redovno kontrolisati vidljive djelove potpornih zidova, drenažne ispuste, revizione šahte i okolni teren. Poseban pregled treba sprovesti nakon jačeg zemljotresa, intenzivnih padavina ili pojave pukotina, pomjeranja, slijeganja i pojačanog procjeđivanja.

Zemljotres može izazvati i sekundarne posljedice, uključujući oštećenje vodovodnih i kanalizacionih instalacija, prekid rada drenaže, oštećenje elektroinstalacija, požar i curenje manjih količina goriva ili ulja iz vozila u garaži. Projektovana zaštita od požara, sprinkler instalacija, ventilacija i odimljavanje garaže doprinose smanjenju mogućih posljedica takvih događaja.

Na osnovu navedenog, predmetna lokacija se nalazi u području visokog seizmičkog hazarda, ali lokalni geotehnički uslovi omogućavaju bezbjednu realizaciju projekta. Krečnjačka podloga ima povoljna svojstva, teren je generalno stabilan, a seizmički parametri su uključeni u proračun konstrukcije. Primjenom projektovanog armiranobetonskog konstruktivnog sistema, fundiranjem u stabilnoj stijenskoj podlozi, pravilnim izvođenjem i zaštitom iskopa, funkcionalnom drenažom i kontrolom kvaliteta radova može se obezbijediti odgovarajući nivo sigurnosti objekta, korisnika i neposrednog okruženja.

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

Vodosnabdijevanje područja Budve zasniva se na javnom vodovodnom sistemu kojim upravlja nadležno komunalno društvo, a koji se snabdijeva iz lokalnih izvorišta i Regionalnog vodovoda Crnogorsko primorje. Uloga regionalnog sistema posebno je značajna tokom ljetnje turističke sezone, kada se zbog povećanog broja korisnika i intenzivnog korišćenja smještajnih kapaciteta znatno povećava potrošnja vode.



Slika 2.6. Regionalni vodovodni sistem Crnogorskog primorja

Predmetni projekat ne podrazumijeva zahvatanje površinskih ili podzemnih voda, izgradnju bunara, kaptiranje izvora niti korišćenje lokalnih vodnih resursa.

Predmetni projekat ne podrazumijeva zahvatanje površinskih ili podzemnih voda, izgradnju bunara, kaptiranje izvora niti korišćenje lokalnih vodnih resursa. Snabdijevanje apartmanskih objekata broj 29 i 30 planirano je priključenjem na javnu vodovodnu mrežu, u skladu sa projektom vodovoda i kanalizacije i tehničkim uslovima nadležnog komunalnog društva.

Tabela 2.2. 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
Podgorska 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

Snabdijevanje sanitarnom vodom planirano je iz javne vodovodne mreže, preko dva projektovana rezervoara korisne zapremine 18 m^3 za objekat 29 i 40 m^3 za objekat 30. Njihova zbirna zapremina iznosi 58 m^3. Hidrauličko opterećenje iznosi 148,00 jedinica opterećenja, a proračunski protok 4,254 l/s, odnosno 15,31 m^3/h.

Najveći dio potrošnje vode nastajaće za sanitarne potrebe korisnika apartmana, pripremu hrane, pranje, održavanje zajedničkih prostorija i zalivanje uređenih zelenih površina. U objektima nije planiran proizvodni ili drugi tehnološki proces koji zahtijeva kontinuirano korišćenje većih količina vode. Zbog apartmanske namjene može se očekivati sezonska promjenljivost potrošnje, sa većim opterećenjem tokom ljetnjih mjeseci.

Predmetni objekti ne zahvataju lokalna izvorišta niti podzemne vode, već se snabdijevaju iz javnog vodovodnog sistema. Radovi na priključcima izvode se u skladu sa uslovima nadležnog upravljača i uz očuvanje svih utvrđenih režima zaštite vodnih objekata.

Sa hidrološkog aspekta, područje Budve nema razvijenu mrežu velikih stalnih površinskih vodotoka. Odvodnjavanje padinskog zaleđa odvija se preko povremenih tokova, jaruga i površinskim i podzemnim oticanjem prema nižim djelovima Budvanskog polja i rijeci Grđevici.

Predmetna lokacija nalazi se na istočnoj padini brda Dubovica, sa izraženim padom terena prema južnim i nižim djelovima prostora. Kote šireg istražnog područja kreću se od približno 70 m n.v. na južnom dijelu do oko 140 m n.v. na sjevernom dijelu. Ovakva konfiguracija uslovljava brzo površinsko oticanje tokom intenzivnih padavina i usmjeravanje voda niz padinu prema Budvanskom polju.

Geotehničkim elaboratom utvrđeno je da se pravci cirkulacije i oticanja voda generalno pružaju prema Budvanskom polju i rijeci Grđevici. Voda se odvodi preko povremenih površinskih tokova i infiltracijom kroz deluvijalne sedimente i ispucalu krečnjačku stijensku

masu. Na širem području prisutni su procesi planarne i linijske erozije, dok se linijska erozija javlja u vidu plićih jaruga.

Na samoj UP 36 nema stalnog površinskog vodotoka. Zbog padinskog položaja, mogućeg doticanja sa viših kota i ubrzanog oticanja nakon intenzivnih padavina, prihvatanje i kontrolisano odvođenje atmosferskih voda predstavlja obavezni dio organizacije gradilišta i trajnog uređenja parcele.

U postojećem stanju neizgrađeno zemljište i vegetacioni pokrivač omogućavaju infiltraciju dijela atmosferskih voda i usporavaju njihovo površinsko oticanje. Izgradnjom objekta, pristupnih saobraćajnica, otvorenih parking mjesta, pješačkih površina i drugih uređenih sadržaja povećaće se udio nepropusnih površina i lokalno ubrzati oticanje.

Projektom vodovoda i kanalizacije predviđeno je odvojeno prikupljanje sanitarnih otpadnih voda i atmosferskih voda sa krovova i terasa objekta. Sanitarne otpadne vode odvodiće se zatvorenim sistemom kanalizacije do javne kanalizacione mreže. Proračunska količina sanitarnih otpadnih voda za predmetne objekte iznosi 12,686 l/s.

Atmosferske vode sa krovnih i terasnih površina prikupljaće se slivnicima, olučnim vertikalama i projektovanom atmosferskom kanalizacijom. Vode sa kolskih, parking i garažnih površina, na kojima postoji mogućnost prisustva suspendovanih materija i tragova mineralnih ulja, potrebno je prikupljati odvojeno i prije ispuštanja tretirati u skladu sa projektovanim rješenjem separatora. Projekat vodovoda i kanalizacije sadrži poseban detalj separatora, što potvrđuje da je tretman takvih voda tehnički razmatran.

Drenažne vode iz zone ukopanih djelova objekta predstavljaju poseban tok i ne treba ih miješati sa sanitarnim otpadnim vodama. Geotehničkim elaboratom preporučeno je izvođenje odgovarajuće drenaže i hidroizolacije suterenskih djelova, jer se poslije obilnih padavina voda može privremeno zadržavati u površinskoj zoni terena, naročito u glini crvenici i pukotinskim zonama krečnjačke podloge.

Tokom izvođenja zemljanih radova može doći do pojave zamućenih voda u temeljnom iskopu, posebno poslije padavina. Takve vode ne treba neposredno ispuštati na susjedne parcele, saobraćajnice ili u kanalizacioni sistem. Prije ispuštanja potrebno je omogućiti taloženje suspendovanih čestica, a u slučaju prisustva tragova ulja ili goriva sprovesti odgovarajući tretman.

Kontrolisano upravljanje atmosferskim vodama mora obuhvatiti prihvatanje voda sa viših kota, odvojeno prikupljanje krovnih i površinskih voda, sprečavanje nekontrolisanog slivanja prema susjednim parcelama, zaštitu kosina i ispusta od erozije i redovno održavanje slivnika, cjevovoda, separatora i drenažnih elemenata.

Na osnovu raspoložive dokumentacije može se zaključiti da projekat neće neposredno koristiti niti fizički zahvatati lokalna izvorišta vodosnabdijevanja. Potencijalni uticaj na vodne resurse ograničen je na potrošnju vode iz javnog sistema i na potrebu pravilnog upravljanja sanitarnim, atmosferskim, drenažnim i potencijalno zauljenim vodama.

Uz priključenje na javni vodovodni i kanalizacioni sistem, odvojeno prikupljanje različitih tokova voda, primjenu separatora za vode sa saobraćajnih površina, izvođenje funkcionalne drenaže i kontrolisano odvođenje atmosferskih voda, nije realno očekivati značajan negativan uticaj projekta na izvorišta vodosnabdijevanja, površinske ili podzemne vode.

Klimatske karakteristike

Predmetna lokacija nalazi se na području Budve, u okviru primorskog klimatskog regiona, koji karakteriše mediteranski tip klime sa dugim, toplim i suvim ljetima i blagim, vlažnim zimama. Na klimatske uslove neposredno utiču blizina Jadranskog mora, otvorenost prema Budvanskom zalivu i položaj u podnožju brdsko-planinskog zaleđa.

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 2.3. 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

Ljetnji period donosi visoke spoljašnje temperature, snažno sunčevo zračenje i povećanu potrebu za hlađenjem. Uticaj se ublažava kvalitetnim termičkim omotačem, zasjenjenjem otvora, pravilnim provjetravanjem i korišćenjem energetski efikasne opreme.

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.

Projektno rješenje klimatsku otpornost zasniva na termoizolaciji, zaštiti od pregrijavanja, pouzdanoj hidroizolaciji i kontrolisanom odvođenju atmosferskih voda. Zeleni krovovi i uređene površine dodatno ublažavaju zagrijavanje izgrađenih djelova parcele.

P*adavine*
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.

Tabla 2.4. 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 strmog terena, postojanja jaruge i planiranog povećanja nepropusnih površina, intenzivne padavine mogu izazvati brzo koncentrisanje površinskih voda, eroziju, spiranje zemljišta i opterećenje drenažnog sistema.

Zemljane radove i izvođenje dubokog iskopa zato treba, koliko je moguće, planirati u sušnijem dijelu godine. Prije otvaranja iskopa moraju se izvesti privremeni elementi za prihvat i preusmjeravanje voda sa viših kota, kako padavinske vode ne bi ulazile u temeljnu jamu.

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 predmetne objekte 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.

Otvorenost padine može lokalno pojačati dejstvo vjetra. Zbog toga krovni slojevi, fasadne obloge, ograde, oluci i druga spoljašnja oprema moraju biti pričvršćeni i dimenzionisani za mjerodavna opterećenja vjetrom.

Elementi izloženi spoljašnjim uslovima biraju se sa odgovarajućom otpornošću na UV zračenje, temperaturne promjene, vlagu i koroziju. Njihovo stanje provjerava se kroz redovno održavanje objekata.

Tokom građenja, pri jakom vjetru treba obustaviti radove sa dizalicama, montažu krovnih elemenata i druge aktivnosti kod kojih postoji opasnost od pada ili raznošenja materijala. Sitnozrnasti materijal mora se zaštititi od raznošenja pokrivanjem, kvašenjem ili skladištenjem u zatvorenim posudama.

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, zasjenčenjem 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 najznačajniji klimatski rizik za predmetnu lokaciju zbog njene morfologije i postojanja jaruge. Sistem odvodnje mora imati dovoljan kapacitet, a

revizione šahte, rešetke, oluci i drenažne cijevi moraju biti dostupni za redovno čišćenje i kontrolu.

Uticaj klimatskih uslova na realizaciju i funkcionisanje projekta
Klimatske karakteristike Budve nijesu prepreka za realizaciju apartmanskog objekta, ali neposredno utiču na način projektovanja, izvođenja i održavanja. U periodu realizacije najvažniji su intenzivne padavine, visoke ljetnje temperature i povremeno jaki vjetrovi. Tokom redovne upotrebe najvažniji su ljetnje pregrijavanje, sezonska potrošnja vode i energije, odvođenje atmosferskih voda i otpornost spoljašnjih elemenata na sunce, vlagu, so i vjetar.

Zeleni krovovi i planirano parterno zelenilo doprinose smanjenju zagrijavanja površina i boljem uklapanju u pejzaž. Istovremeno, intenzivne padavine i padinski karakter lokacije zahtijevaju pouzdan sistem atmosferske i drenažne odvodnje.

Na osnovu navedenog može se zaključiti da su klimatski uslovi područja Budve generalno povoljni za turističku namjenu planiranog objekta. Potencijalni rizici mogu se održati u prihvatljivim granicama pravilnim dimenzionisanjem konstrukcije i instalacija, faznim izvođenjem zemljanih radova, uređenjem jaruge, zaštitom od pregrijavanja i redovnim održavanjem sistema odvodnje.

Opis flore i faune, zaštićenih prirodnih dobara, rijetkih i ugroženih divljih biljnih i životinjskih vrsta i njihovih staništa
Predmetna lokacija nalazi se u naselju Podostrog, na urbanističkoj parceli UP 36, blok broj 20, u zahvatu Izmjena i dopuna DUP-a „Dubovica I“, na katastarskoj parceli broj 422/3 KO Budva. Planskim dokumentom prostor je opredijeljen za stanovanje srednje gustine u zoni nove izgradnje, dok je u granicama projektne parcele planirana izgradnja apartmanskih objekata broj 29 i 30, kategorije 2*.

Lokacija se nalazi u okviru planski urbanizovanog područja Budve, u kojem su prirodna obilježja prostora tokom vremena izmijenjena širenjem naselja, izgradnjom objekata, formiranjem pristupnih puteva, parcelacijom zemljišta i drugim antropogenim aktivnostima. Iako je predmetna parcela u postojećem stanju neizgrađena, ona se ne može posmatrati kao dio prostrane i neprekinute prirodne cjeline, već kao neizgrađeni segment prostora namijenjenog daljoj urbanizaciji.

Predmetnu lokaciju karakteriše izražen padinski reljef. Parcela se nalazi na istočnoj padini brda Dubovica, u njenom donjem dijelu prema Budvanskom polju. Teren je promjenljivog nagiba, sa mjestimično razvijenim plitkim zemljišnim pokrivačem iznad krečnjačko-rožnačke podloge. Ovakvi uslovi omogućavaju razvoj samonikle zeljaste i žbunaste vegetacije prilagođene osunčanim, kamenitim i relativno suvim padinskim staništima.

Procjena biodiverziteta zasniva se na karakteru postojećeg periurbanog padinskog staništa i dostupnim planskim podlogama. Neposredno prije čišćenja terena sprovodi se vizuelni pregled zone radova, a u slučaju uočavanja zaštićene vrste radovi na tom dijelu se privremeno obustavljaju i postupa se po uputstvu nadležnog organa.

Flora

Šire područje Budve pripada mediteranskom i submediteranskom vegetacijskom pojasu. U prirodnijim i manje izmijenjenim djelovima zaleđa mogu se razvijati različiti oblici zimzelene i listopadne žbunaste vegetacije, degradirane makije, gariga, kamenjarskih travnjaka i termofilnih šumskih zajednica. Njihov stvarni sastav zavisi od nadmorske visine, ekspozicije, dubine zemljišta, količine vlage, nagiba terena, učestalosti požara, sječe, ispaše i stepena urbanizacije.

Na području Podostroga i Dubovice prirodna vegetacija je u značajnoj mjeri izmijenjena i fragmentisana. Urbanizacija, probijanje pristupnih puteva, formiranje građevinskih parcela, povremeno uklanjanje rastinja i odlaganje ili premještanje zemljanog i kamenog materijala uticali su na smanjenje kontinuiteta prirodnih staništa i širenje ruderalne i sekundarne vegetacije.

Prema tehničkom opisu projekta, snimanjem terena u neposrednom obuhvatu projekta nijesu evidentirani vrijedni zasadi niti visoko funkcionalno zelenilo koje bi, sa aspekta projekta pejzažnog uređenja, bilo posebno određeno za očuvanje. Ovaj podatak ukazuje da na parceli nijesu evidentirani uređeni parkovski zasadi, drvored, voćnjak, vinograd, formirana šumska sastojina ili druga vegetaciona cjelina izrazite pejzažne i funkcionalne vrijednosti.

Postojeći biljni pokrivač na parceli može se opisati kao samonikla vegetacija neuređenog padinskog zemljišta. Na ovakvim površinama uobičajeno se razvijaju jednogodišnje i višegodišnje trave, zeljaste vrste ruderalnih i suvih staništa, nisko žbunje i pojedinačne drvenaste vrste koje podnose osunčanost, ljetnju sušu, plitko zemljište i kamenitu podlogu.

Bez neposrednog florističkog pregleda nije opravdano navoditi konkretne biljne vrste kao potvrđeno prisutne na parceli. Moguće prisustvo uobičajenih mediteranskih, submediteranskih i ruderalnih vrsta treba posmatrati kao opis potencijalnog sastava vegetacije, a ne kao rezultat terenskog inventarisanja.

Iako postojeća vegetacija nema karakter uređene zelene površine niti, prema projektnoj dokumentaciji, visoko funkcionalnog zelenila, ona ima određene lokalne ekološke funkcije. Korijenov sistem zeljastih i žbunastih biljaka doprinosi vezivanju površinskog sloja tla, smanjuje spiranje sitnih čestica i djelimično usporava površinsko oticanje atmosferskih voda. Vegetacioni pokrivač takođe smanjuje direktno zagrijavanje zemljišta, zadržava dio prašine i pruža ograničena mikrostaništa za insekte i druge beskičmenjake.

Realizacijom projekta doći će do uklanjanja postojećeg biljnog pokrivača na površinama koje će zauzeti objekat, garaža, temeljni iskop, pristupne saobraćajnice, otvorena parking mjesta, pješačke komunikacije, potporni zidovi i infrastrukturni vodovi. Na tim površinama promjena će biti neposredna i trajna, jer će prirodna ili poluprirodna podloga biti zamijenjena izgrađenim i uređenim površinama.
Uticaj na vegetaciju neće biti ograničen samo na konačan gabarit objekta. Za vrijeme izvođenja radova biće potrebno obezbijediti prostor za kretanje mehanizacije, privremeno

odlaganje materijala, izvođenje iskopa i postavljanje instalacija. Zbog toga radni pojas mora biti unaprijed definisan i ograničen na najmanju površinu potrebnu za bezbjedno izvođenje radova.

Uklanjanje vegetacije treba sprovoditi sukcesivno, u skladu sa dinamikom radova, a ne odjednom na cijeloj parceli. Time se dio biljnog pokrivača može zadržati do trenutka kada je uklanjanje stvarno potrebno, što doprinosi zaštiti tla od erozije i smanjenju stvaranja prašine.

Prije početka pripremnih radova potrebno je izvršiti neposredan pregled parcele. Ukoliko se evidentiraju pojedinačna zdrava stabla, razvijeni žbunovi ili druge biljke koje se mogu uklopiti u planirano uređenje, treba razmotriti njihovo očuvanje ili, kada je tehnički izvodljivo, presađivanje na odgovarajući dio parcele.

Posebnu pažnju treba posvetiti skidanju površinskog sloja tla. Humusni i drugi biološki aktivni materijal treba odvojeno skidati od stijenskog i građevinskog iskopa, privremeno skladištiti na uređenom mjestu i koristiti pri završnom uređenju zelenih površina. Privremene gomile humusa ne treba zbijati, miješati sa otpadom niti izlagati nekontrolisanom spiranju.

Slobodne površine parcele i djelovi iznad ukopanih etaža uređuju se kao parterno i krovno zelenilo, sa hidroizolacionim i drenažnim slojevima, odgovarajućim supstratom i mediteranskim biljnim vrstama prilagođenim suši.

Planirani udio zelenila predstavlja važnu mjeru ublažavanja promjene postojećeg stanja parcele. Ipak, parterno zelenilo i zelenilo formirano iznad podzemnih ili krovnih konstrukcija nemaju potpuno iste ekološke funkcije kao prirodno zemljište povezano sa dubljim slojevima podloge. Zeleni krov može doprinijeti zadržavanju dijela atmosferskih voda, smanjenju zagrijavanja, povećanju vlažnosti vazduha i stvaranju prostora za razvoj zeljastih i žbunastih vrsta, ali je njegova funkcija ograničena dubinom supstrata, načinom navodnjavanja i održavanja.

Zelene površine na parteru planirane su obodno uz granice parcele, u poljima različite širine. Zbog nagiba postojećeg terena i potrebe formiranja površina koje su pristupačne i pogodne za održavanje, uređenje je zamišljeno kaskadno, uz potporne zidove čija visina, prema tehničkom opisu, ne prelazi 1,5 m. Uz granice parcele, potporne zidove, podzide i ulični front planirani su linijski zasadi niskog i srednje visokog zelenila. Uz zidove je moguće predvidjeti puzavice, dok se za linijske formacije mogu koristiti različite vrste živih ograda.

Ovakav način pejzažnog uređenja može doprinijeti vizuelnom ublažavanju potpornih zidova, boljem uklapanju objekta u padinski reljef i smanjenju izloženosti parcele prašini i emisijama iz saobraćaja. Zelenilo istovremeno može imati ulogu u stabilizaciji površinskog sloja tla i usporavanju površinskog oticanja.

Kompoziciono rješenje zelenih površina treba uskladiti sa karakterom mediteranskog pejzaža i tradicionalnog vrta. U tehničkom opisu projekta kao pogodne vrste navedeni su

loza, kadulja, ruzmarin, lavanda, žukva, aloja i bršljan. Ove vrste predstavljaju projektantski predlog za buduće pejzažno uređenje, a ne popis postojeće flore na lokaciji.

Pri konačnom izboru sadnog materijala prednost treba dati autohtonim i odomaćenim mediteranskim vrstama koje su prilagođene lokalnim klimatskim uslovima, periodima suše, visokim ljetnjim temperaturama, jakom osunčavanju i plitkom zemljištu. Korišćenje takvih vrsta smanjuje potrebu za intenzivnim navodnjavanjem i primjenom sredstava za zaštitu bilja.

Na zelenom krovu treba koristiti vrste čiji korijenov sistem odgovara projektovanoj dubini supstrata i koje ne mogu oštetiti hidroizolaciju i drenažne slojeve. Sadnja većeg drveća iznad konstruktivnih ploča moguća je samo na mjestima koja su za to statički i tehnički predviđena, uz odgovarajuću dubinu supstrata, zaštitu korijena i riješenu odvodnju.

Neophodno je izbjegavati unošenje invazivnih stranih biljnih vrsta koje se mogu nekontrolisano širiti izvan parcele i potiskivati lokalnu vegetaciju. Sadni materijal treba nabavljati od registrovanih proizvođača, a prije sadnje provjeriti njegovo zdravstveno stanje. Pejzažno uređenje ne treba svesti isključivo na travnjake i dekorativne površine male ekološke vrijednosti. Kombinacijom zeljastih, žbunastih i puzavih vrsta različitog perioda cvjetanja može se formirati raznovrsnija vegetaciona struktura, koja pruža hranu i zaklon oprašivačima, pticama i drugim vrstama prilagođenim urbanom okruženju.

Održavanje zelenih površina mora obuhvatiti redovno zalivanje, naročito u početnom periodu nakon sadnje, kontrolu stabilnosti supstrata, uklanjanje osušenih biljaka, orezivanje i zamjenu neuspjelih sadnica. Sistem navodnjavanja treba prilagoditi stvarnim potrebama biljaka, kako bi se izbjegla prekomjerna potrošnja vode i nekontrolisano spiranje zemljišta niz padinu.

Pri održavanju zelenila treba ograničiti primjenu herbicida, insekticida i drugih hemijskih sredstava. Kada je njihova primjena neophodna, mogu se koristiti samo dozvoljena sredstva, u propisanim količinama i na način kojim se sprečava dospijevanje u zemljište, drenažu i atmosfersku kanalizaciju.

Fauna

Faunističke karakteristike predmetne lokacije uslovljene su njenim položajem unutar urbanizovanog prostora, relativno malom površinom parcele, fragmentisanim biljnim pokrivačem, prisustvom ljudi, okolnih saobraćajnica i postepenim širenjem izgradnje. Predmetna parcela ne predstavlja prostrano, izdvojeno ili kontinuirano prirodno stanište koje bi moglo da obezbijedi sve uslove za trajno održavanje populacija krupnijih divljih životinja.

Na lokaciji i u neposrednom okruženju mogu se očekivati vrste prilagođene urbanim, rubnim i kamenitim padinskim staništima. Ovu grupu prije svega čine insekti i drugi beskičmenjaci koji koriste zeljastu vegetaciju i površinski sloj tla, sitni gmizavci koji koriste kamenje, pukotine i osunčane površine, kao i ptice koje širi prostor koriste za ishranu, odmor, prelijetanje ili povremeno gniježđenje.

Različite vrste leptira, pčela, bumbara, tvrdokrilaca i drugih insekata mogu koristiti cvjetne biljke kao izvor hrane. Njihovo prisustvo zavisi od sastava i trajanja vegetacije, intenziteta košenja, upotrebe pesticida i povezanosti parcele sa okolnim zelenim površinama.

Kamenita podloga i pukotine mogu predstavljati mikrostaništa za sitne gmizavce. Zona radova pregleda se neposredno prije iskopa, a uočene jedinke usmjeravaju se van aktivnog gradilišta uz primjenu mjera zaštite propisanih od nadležnog organa.

U širem području mogu se pojaviti vrste ptica prilagođene naseljima, vrtovima i rubnim kamenitim staništima. Uklanjanje gušćeg žbunja i pojedinačnih stabala planira se izvan perioda gniježđenja kada je to moguće, uz prethodni pregled vegetacije.

Sitni sisari i druge pokretne vrste mogu povremeno koristiti parcelu i okolne površine za kretanje i ishranu. Uklanjanje vegetacije zato se izvodi etapno, izvan perioda najveće reproduktivne osjetljivosti kada je to moguće, uz prethodni pregled zone radova i bez noćnog osvjetljavanja okolne vegetacije van neophodnog gradilišnog obuhvata.

Ekološka funkcija lokacije za faunu ograničena je veličinom parcele i njenim položajem u prostoru namijenjenom izgradnji. Ipak, postojeća vegetacija i kamenita podloga mogu imati lokalnu funkciju mikrostaništa, hranidbene površine ili pravca kretanja pojedinačnih jedinki sitne faune.

Realizacijom projekta doći će do trajnog gubitka dijela postojećih mikrostaništa na površinama zauzetim objektom i pratećim sadržajima. Uklanjanje vegetacije, prekrivanje zemljišta i promjena konfiguracije terena smanjiće raspoloživi prostor za beskičmenjake, sitne gmizavce i druge vrste koje koriste tlo, kamenje i nisko rastinje.

Najizraženiji neposredni uticaji na faunu očekuju se u fazi pripreme lokacije i izvođenja građevinskih radova. Rad mehanizacije, buka, vibracije, prisustvo radnika, povećana količina prašine, osvjetljenje gradilišta i uklanjanje vegetacije mogu uznemiriti životinje i usloviti njihovo privremeno povlačenje na okolne površine.

Uticaj buke biće privremen i ograničen na period izvođenja radova. Vrste koje mogu aktivno da se kreću uglavnom će se udaljiti od zone radova, dok su manje pokretni organizmi, naročito pojedini beskičmenjaci i sitni gmizavci, osjetljiviji na neposredno uklanjanje tla i vegetacije.
Prije početka čišćenja terena potrebno je izvršiti vizuelni pregled parcele, naročito gušćeg žbunja, kamenih nakupina, pukotina i eventualnih pojedinačnih stabala. Ukoliko se uoče životinje, treba im omogućiti da se udalje iz zone radova bez hvatanja, povređivanja ili namjernog uništavanja.

Poseban oprez potreban je tokom uklanjanja žbunja i eventualnih stabala u periodu razmnožavanja i gniježđenja ptica. Prije uklanjanja vegetacije treba pregledati površine na kojima bi mogla postojati aktivna gnijezda. Ukoliko se utvrdi aktivno gnijezdo, radove na tom mikrolokalitetu treba privremeno odložiti do završetka gniježđenja, odnosno postupiti prema uputstvu nadležnog organa ili stručnog lica.

Temeljni iskopi, otvoreni kanali, reviziona okna i druge duboke otvorene površine mogu predstavljati zamke za sitne životinje. Takva mjesta treba, gdje je tehnički moguće, ograditi, prekriti ili opremiti kosom daskom, rampom ili drugim jednostavnim elementom koji omogućava izlazak životinje.

Otvorene iskope i kanale potrebno je svakodnevno pregledati, naročito prije početka rada mehanizacije i prije zatrpavanja. Eventualno pronađene jedinke treba pažljivo usmjeriti ili premjestiti na bezbjednu površinu izvan aktivnog gradilišta, bez njihovog povređivanja.

Na gradilištu nije dozvoljeno namjerno hvatanje, uznemiravanje ili usmrćivanje divljih životinja. Radnike treba upoznati da eventualnu pojavu zaštićene, neuobičajene ili povrijeđene životinje prijave odgovornom licu na gradilištu.

Noćne radove treba svesti na najmanju moguću mjeru. Osvjetljenje gradilišta, kada je neophodno zbog bezbjednosti, treba usmjeriti prema radnim i komunikacionim površinama, uz izbjegavanje nepotrebnog osvjetljavanja okolnog terena i neba. Time se smanjuje privlačenje i dezorijentacija noćnih insekata i moguće uznemiravanje ptica i slijepih miševa. Građevinski otpad, ambalažu, ostatke hrane i drugi materijal treba redovno uklanjati, jer njihovo nekontrolisano zadržavanje može privući glodare i druge oportunističke vrste. Posude za komunalni otpad treba držati zatvorene i redovno prazniti.

Tokom redovne upotrebe objekta neposredni uticaji na faunu biće manji nego za vrijeme izvođenja radova. Biće povezani sa prisustvom korisnika, kretanjem vozila, osvjetljenjem, održavanjem zelenih površina i uobičajenim urbanim aktivnostima. Ovi uticaji odgovaraju planskoj namjeni i opštem karakteru šireg prostora.

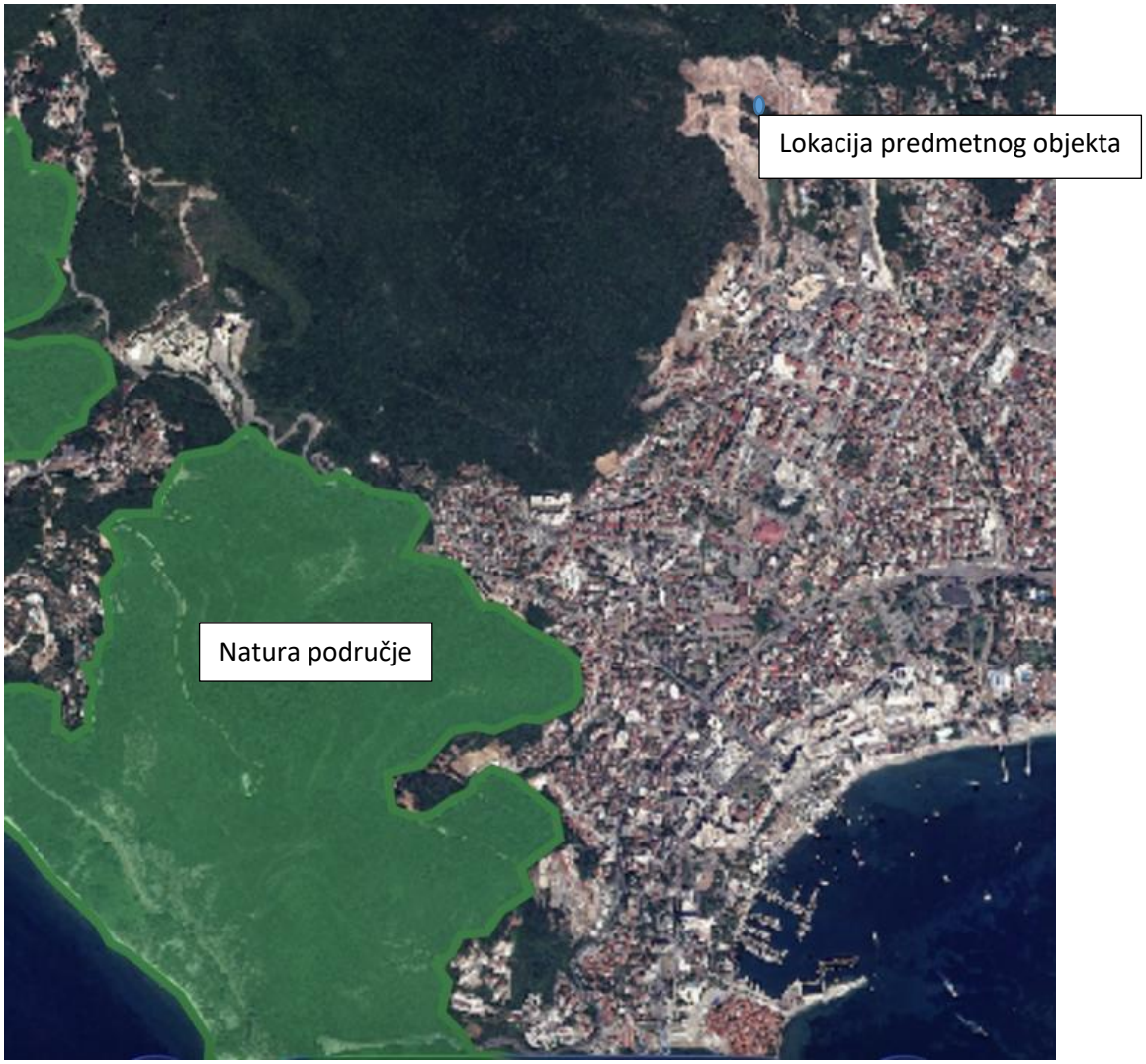
Slobodne površine parcele i djelovi iznad ukopanih etaža uređuju se kao parterno i krovno zelenilo, sa hidroizolacionim i drenažnim slojevima, odgovarajućim supstratom i mediteranskim biljnim vrstama prilagođenim suši.

Linijski zasadi uz granice parcele, žbunaste formacije i puzavice uz potporne zidove mogu imati veću funkciju za sitnu faunu od izolovanih dekorativnih površina. Povezane zelene površine omogućavaju lakše kretanje insekata, sitnih gmizavaca i drugih organizama kroz prostor parcele.
Pejzažno uređenje treba planirati tako da obuhvati vrste različitog perioda cvjetanja, čime se produžava dostupnost hrane za pčele, leptire i druge oprašivače. Upotrebu pesticida i herbicida treba izbjegavati, naročito u periodu cvjetanja i povećane aktivnosti oprašivača.

Spoljašnje osvjetljenje tokom redovne upotrebe objekta treba projektovati tako da bude funkcionalno, energetski efikasno i usmjereno prema tlu i površinama koje je potrebno osvijetliti. Treba izbjegavati prekomjerno osvjetljavanje fasada, zelenih površina i neba, kao i stalno korišćenje rasvjete većeg intenziteta kada nije neophodno.

Zaštićene, rijetke i ugrožene vrste i staništa

Predmetna parcela nalazi se u planskoj građevinskoj zoni i nije dio granica nacionalnog parka, posebnog ili strogog rezervata, spomenika prirode ili zaštićenog predjela prikazanog u korišćenim prostornim podlogama. Mjere predostrožnosti za pojedinačne vrste primjenjuju se bez obzira na status zaštite prostora.



Slika 2.7. Odnos predmetne lokacije prema Natura području (zeleno označenom području)

Dostavljeni kartografski prikaz ukazuje da predmetna parcela nije obuhvaćena zeleno označenim poligonom. Između lokacije i označenog područja uočava se prostorni pojas sa urbanim, saobraćajnim i drugim antropogeno izmijenjenim sadržajima. Na osnovu samog prikaza može se zaključiti da projekat ne podrazumijeva neposredno zauzimanje označenog poligona, ali se konačna identifikacija područja i procjena njegovog statusa moraju zasnivati na provjerenim podacima nadležnog registra.

Postojeći vegetacioni pokrivač lokacije formiran je u uslovima izraženog antropogenog uticaja i planske urbanizacije prostora. Zbog ograničene površine parcele, prisustva

pristupnih komunikacija, okolne izgradnje i drugih poremećaja, lokacija ne predstavlja prostrano, očuvano niti kontinuirano prirodno stanište. Na njoj je moguće povremeno prisustvo uobičajenih vrsta ptica, insekata, sitnih gmizavaca i drugih životinja prilagođenih urbanim i rubnim staništima, ali raspoloživa dokumentacija ne ukazuje na postojanje populacija ili staništa čije bi očuvanje moglo biti značajno ugroženo realizacijom predmetnog projekta.

Slobodne površine parcele i djelovi iznad ukopanih etaža uređuju se kao parterno i krovno zelenilo, sa hidroizolacionim i drenažnim slojevima, odgovarajućim supstratom i mediteranskim biljnim vrstama prilagođenim suši.

Položaj van zaštićenog poligona ne isključuje povremeno prisustvo pokretnih vrsta. Zbog toga se prije uklanjanja vegetacije pregleda zona radova, ograničava nepotrebno osvjetljenje i buka, a eventualni nalaz zaštićene vrste prijavljuje nadležnom organu.

Prije uklanjanja gušćeg vegetacionog pokrivača potrebno je izvršiti vizuelni pregled lokacije. Ukoliko se uoče aktivna gnijezda, jedinke zaštićenih vrsta ili obilježja staništa od mogućeg značaja, radove na tom dijelu treba privremeno obustaviti i zatražiti mišljenje stručnog lica ili nadležnog organa. Uz ograničavanje radova na površinu parcele, kontrolisano uklanjanje vegetacije i realizaciju projektovanog zelenila, nije realno očekivati značajan negativan uticaj na prirodne vrijednosti neposrednog okruženja.

Pregled osnovnih karakteristika pejzaža

Predmetna lokacija nalazi se u naselju Podostrog, na urbanističkoj parceli UP 36, u okviru bloka broj 20, u zahvatu Izmjena i dopuna DUP-a „Dubovica I“, na katastarskoj parceli broj 422/3 KO Budva. Lokacija pripada padinskom zaleđu urbanog područja Budve, na istočnoj padini brda Dubovica, u prostoru koji se postepeno izgrađuje i transformiše iz neuređenog padinskog zemljišta u urbano stambeno i apartmansko naselje.

Pejzažne karakteristike predmetnog prostora određene su odnosom izraženog reljefa, kamenite geološke podloge, samonikle vegetacije, postojećih i planiranih objekata, pristupnih puteva i otvorenih vizura prema nižim djelovima Budve i Budvanskom polju. U sadašnjem stanju lokacija nema karakter potpuno očuvanog prirodnog pejzaža, ali zadržava pojedine elemente prirodne padinske strukture, prije svega nagib terena, kamenitu podlogu, neizgrađene površine i samonikli vegetacioni pokrivač.

Širi prostor pripada mediteranskom i submediteranskom pejzažnom području Crnogorskog primorja. Osnovna obilježja ovog područja čine izražen reljef, smjena kamenitih i vegetacijom obraslih površina, intenzivna osunčanost, otvorenost prema moru i snažan uticaj urbanizacije. U prirodnijim djelovima zaleđa zastupljene su žbunaste i travnate zajednice, degradirani oblici makije i gariga, dok se u urbanizovanim zonama prirodni vegetacioni elementi smjenjuju sa individualnim i višeporodičnim objektima, potpornim zidovima, pristupnim putevima, vrtovima i dekorativnim zelenilom.

Predmetna lokacija nalazi se na terenu promjenljivog i pretežno izraženog nagiba. Šire istražno područje obuhvaćeno geotehničkim elaboratom prostire se između približno 70 m

n.v. na južnom dijelu i oko 140 m n.v. na sjevernom dijelu. Pad terena usmjeren je prema nižim djelovima Budvanskog polja, zbog čega je lokacija vizuelno izložena iz pojedinih pravaca i sa pristupnih površina u okolini.

Reljef predstavlja najizraženiji prirodni element pejzaža. Današnji izgled padine formiran je tektonskim procesima, spiranjem i taloženjem materijala, dok su u novije vrijeme na njen izgled uticali probijanje makadamskih i pristupnih puteva, parcelacija i započeta urbanizacija. Na pojedinim djelovima šireg područja vidljive su otvorene stijenske kosine i zasjeci, kao i površine na kojima je prirodni oblik terena već izmijenjen izvođenjem građevinskih i infrastrukturnih radova.

Geološka podloga izgrađena je od slojevitih i bankovitih krečnjaka sa proslojcima rožnaca, mjestimično prekrivenih tanjim deluvijalnim slojem. Kamenita podloga, površinska crvenica i samonikla vegetacija daju prostoru prepoznatljiv karakter primorskog padinskog zaleđa. Na mjestima gdje je stijenska masa bliže površini pejzaž je grublji i kamenitiji, dok su blaže nagnuti djelovi prekriveni zemljanim i vegetacionim slojem.

Postojeći vegetacioni pokrivač nema karakter uređene parkovske ili šumske cjeline. Na parceli su zastupljene neuređene, samonikle zeljaste i žbunaste površine karakteristične za ranije poremećena, kamenita i osunčana urbana zemljišta. Takva vegetacija doprinosi ublažavanju vizuelne oštrine terena, vezivanju površinskog sloja tla i stvaranju prirodnijeg prelaza između izgrađenih djelova naselja i padinskog zaleđa.

U pejzažnom smislu predmetna parcela predstavlja dio prelazne zone između izgrađenog urbanog prostora i neizgrađenih padinskih površina. U neposrednom i širem okruženju nalaze se neizgrađene parcele, pristupni putevi i objekti različitog stepena završenosti i oblikovanja. Zbog toga pejzaž nema potpuno ujednačen karakter, već ga odlikuje mješavina prirodnih i antropogenih elemenata.

Postojeći pristup lokaciji obezbijeđen je preko neuređenog, odnosno makadamskog puta, dok je sa sjeverne strane planskim dokumentom predviđena javna saobraćajnica S-57. Sa južne i jugoistočne strane planiran je dodatni pristup garaži preko službenosti prolaza. Formiranje saobraćajnih pristupa, parking površina i potpornih zidova dodatno će uticati na vizuelnu transformaciju lokacije.

U neposrednom obuhvatu projekta planirana je izgradnja dva apartmanska objekta: objekta 29 spratnosti G+P+4 i objekta 30 spratnosti G+S+P+4. Njihov položaj prati izražen nagib terena, dok se garaže, pristupi i parterno uređenje funkcionalno povezuju sa internom mrežom apartmanskog naselja.

Izgradnja objekta ove spratnosti i gabarita predstavljaće značajnu vizuelnu promjenu u odnosu na postojeće neizgrađeno stanje parcele. Najizraženija promjena biće uočljiva u neposrednim vizurama sa pristupnih puteva, susjednih parcela i nižih djelova padine. Objekti će postati dominantan antropogeni element na parceli i trajno izmijeniti odnos izgrađenih i neizgrađenih površina.

Uticaj neće nastati samo izgradnjom nadzemnog dijela objekta. Temeljni iskop, formiranje garaže, kaskadiranje terena, izgradnja potpornih zidova, pristupnih rampi, parking mjesta i pješačkih komunikacija dovešće do promjene mikroreljefa i stvaranja novih horizontalnih i vertikalnih linija u prostoru.

Zbog nagiba terena, formiranje jedinstvene ravne površine zahtijevalo bi velike iskope i visoke zasjeke, što bi imalo nepovoljan pejzažni efekat. Zbog toga je geotehničkim elaboratom preporučeno kaskadiranje objekta i temelja, prilagođavanje prirodnoj konfiguraciji terena i izbjegavanje nepotrebno dubokih i vertikalnih iskopa.

Kaskadno oblikovanje predstavlja povoljnije rješenje i sa aspekta pejzaža, jer omogućava postepeno prilagođavanje objekta nagibu i smanjuje utisak formiranja jedne velike, vještački zaravnjene platforme. Kaskade, terase i potporne konstrukcije treba međusobno uskladiti u pogledu visine, materijalizacije i završne obrade, kako bi se postigla cjelovita i vizuelno smirena kompozicija.

Potporni zidovi mogu predstavljati jedan od vizuelno najizraženijih elemenata uređenja, posebno kada su izloženi prema nižim djelovima terena. Njihove velike, neprekinute i neobrađene betonske površine mogle bi dodatno naglasiti antropogeni karakter zahvata. Zbog toga ih treba oblikovati u manjim segmentima, kaskadno, sa odgovarajućom završnom obradom i ozelenjavanjem.

Oblaganje prirodnim kamenom, primjena materijala i boja prilagođenih lokalnom graditeljskom izrazu, sadnja puzavica i formiranje žbunastih pojaseva mogu znatno ublažiti vizuelni uticaj potpornih konstrukcija. Pri tome dekorativna obrada ne smije ugroziti drenažu, stabilnost i mogućnost pregleda konstrukcije.

Projektovano rješenje objekta treba posmatrati u kontekstu planske namjene čitavog bloka. Izgradnjom i drugih planiranih objekata širi prostor će postepeno dobiti karakter urbanog stambeno-apartmanskog naselja. Zbog toga se pojedinačni uticaj objekta ne može potpuno odvojiti od kumulativne transformacije cijelog padinskog područja.

Kumulativni pejzažni uticaj može se ispoljiti kroz povećanje gustine izgradnje, smanjenje neizgrađenih površina, stvaranje niza potpornih zidova, povećanje broja pristupnih saobraćajnica i parkirališta i postepeni gubitak kontinuiteta prirodne padine. Ovaj uticaj moguće je ublažiti samo dosljednim sprovođenjem planskih parametara, očuvanjem propisanog udjela zelenila i međusobnim usklađivanjem objekata i uređenja terena.

Posebno je važno da se objekat ne posmatra samo kao pojedinačna arhitektonska forma, već kao dio padinskog pejzaža. Visina, horizontalni gabarit, obrada fasada, položaj terasa, ograda, rasvjete, tehničke opreme i zelenih površina treba da budu međusobno usklađeni i prilagođeni vizuelnim karakteristikama šireg prostora.

Slobodne površine parcele i djelovi iznad ukopanih etaža uređuju se kao parterno i krovno zelenilo, sa hidroizolacionim i drenažnim slojevima, odgovarajućim supstratom i mediteranskim biljnim vrstama prilagođenim suši.

Parterno zelenilo planirano je prvenstveno uz granice parcele, pristupne komunikacije, potporne zidove i kaskadno uređene površine. Njegova uloga nije samo dekorativna. Zeleni pojasevi treba da ublaže vizuelni kontakt između objekta i susjednih parcela, zaklone djelove potpornih konstrukcija, smanje prašinu i doprinesu postepenom prelazu između izgrađenih i neizgrađenih djelova padine.

Zeleni krov ima posebnu ulogu u smanjenju vizuelne dominacije ravnih i izgrađenih površina. Posmatrano sa viših kota i okolnih padina, krovne površine mogu biti veoma uočljive, pa njihovo ozelenjavanje doprinosi boljem uklapanju objekta u teren. Istovremeno se smanjuje zagrijavanje krovnih površina i omogućava zadržavanje dijela atmosferskih voda.

Ipak, zeleni krov ne može u potpunosti zamijeniti prirodni teren. Njegova pejzažna i ekološka funkcija zavisiće od stvarne debljine i kvaliteta supstrata, izbora biljnih vrsta, navodnjavanja, održavanja i dugoročnog očuvanja namjene. Površine koje su projektovane kao zelenilo ne treba naknadno pretvarati u popločane terase, dodatna parking mjesta ili tehničke zone.

Za ozelenjavanje treba koristiti prvenstveno autohtone i odomaćene mediteranske vrste, prilagođene suši, visokoj temperaturi, intenzivnom osunčavanju i kamenitoj podlozi. Prednost treba dati kombinaciji niskog i srednje visokog žbunja, puzavica, aromatičnih i zeljastih vrsta, uz ograničeno korišćenje zahtjevnih travnjaka.

U tehničkoj dokumentaciji kao pogodne vrste navode se loza, kadulja, ruzmarin, lavanda, žukva, aloja i bršljan. Njihova primjena može doprinijeti stvaranju mediteranskog karaktera zelenih površina, ali konačni izbor treba uskladiti sa ekspozicijom, dubinom supstrata, potrebama za održavanjem i položajem u odnosu na hidroizolaciju i drenažne elemente.

Vizuelni uticaj parking prostora treba ublažiti zelenilom, gdje god tehnički uslovi to omogućavaju. Otvorena parking mjesta i kolovozne površine treba organizovati tako da ne dominiraju parterom, dok se uz njihove obode mogu formirati žbunasti pojasevi ili druga vegetacija koja ne ugrožava preglednost i bezbjednost saobraćaja.
Spoljašnja rasvjeta ima značajan uticaj na noćni pejzaž. Rasvjetna tijela treba usmjeriti prema komunikacijama, ulazima i površinama koje je neophodno osvijetliti. Treba izbjegavati prekomjerno osvjetljavanje fasada, zelenih površina i neba, kao i korišćenje svjetlosti visokog intenziteta koja bi objekat učinila dominantnim u noćnim vizurama.

Tehničke instalacije, ventilacioni otvori, klimatizacioni uređaji, razvodni ormari i druga oprema treba da budu postavljeni tako da su što manje vidljivi sa javnih i okolnih površina. Njihovo grupisanje, zaklanjanje arhitektonskim elementima i usklađivanje sa fasadom doprinose očuvanju cjelovitog izgleda objekta.

Tokom izvođenja radova pejzažni uticaj biće izraženiji nego tokom redovne upotrebe. Uklanjanje vegetacije, otvoreni iskopi, privremene deponije zemlje i kamena, prisustvo mehanizacije, zaštitne ograde i gradilišni objekti privremeno će narušiti izgled lokacije i neposrednog okruženja.

Radni prostor treba ograničiti na površinu neophodnu za izvođenje projekta. Iskopani materijal, građevinski proizvodi i otpad ne smiju se nekontrolisano odlagati niz padinu ili na susjedne parcele. Privremene deponije treba urediti, zaštititi od spiranja i ukloniti odmah nakon prestanka potrebe za njihovim korišćenjem.

Po završetku svake faze radova treba izvršiti čišćenje i uređenje oslobođenih površina, umjesto da se cjelokupna sanacija ostavi za kraj izgradnje. Time se smanjuje period vizuelne degradacije i rizik od erozije ogoljenog tla.

Oštećene i privremeno korišćene površine treba rekultivisati, prekriti odgovarajućim slojem zemlje i ozeleniti u najkraćem mogućem roku. Ozelenjavanje kosina i prostora uz potporne konstrukcije treba sprovesti odmah kada tehnički uslovi dozvole, kako bi se ubrzalo njihovo uklapanje u prostor.

Tokom redovne upotrebe objekta pejzažni uticaj biće trajan, ali će se njegov intenzitet smanjivati razvojem planirane vegetacije. Zbog toga je održavanje zelenila jednako važno kao i njegova početna sadnja. Osušene i oštećene biljke treba blagovremeno zamjenjivati, a površine održavati u skladu sa projektovanom namjenom.

Na osnovu raspoložive dokumentacije može se zaključiti da predmetna lokacija ne pripada pejzažu izuzetne očuvanosti, već urbanizovanom i planski definisanom padinskom prostoru u procesu transformacije. Ipak, postojeći reljef, kamenita podloga, vegetacioni pokrivač i otvorenost vizura daju lokaciji prepoznatljive pejzažne karakteristike koje treba uvažiti prilikom izgradnje i uređenja objekta.

Realizacijom projekta doći će do neposredne i trajne promjene izgleda parcele, prije svega zbog izgradnje objekta, garaže, pristupnih i parking površina, potpornih zidova i izmjene mikroreljefa. Uticaj će biti lokalnog karaktera i najvećim dijelom ograničen na urbanističku parcelu i neposredne vizure.

Pejzažni uticaj može se ublažiti kaskadnim prilagođavanjem objekta terenu, izbjegavanjem velikih nezaštićenih zasjeka, pažljivim oblikovanjem potpornih konstrukcija, primjenom materijala i boja usklađenih sa mediteranskim ambijentom, realizacijom svih planiranih zelenih površina i kontrolom spoljašnjeg osvjetljenja i tehničke opreme.

Planirano učešće zelenila od funkcionalne parterne i krovne zelene površine predstavlja značajnu mjeru ublažavanja. Uz kvalitetnu realizaciju parternog zelenila i zelenog krova, korišćenje odgovarajućih mediteranskih vrsta i trajno održavanje, objekat se može postepeno vizuelno integrisati u padinski urbani pejzaž.

Na osnovu navedenog, nije realno očekivati značajan negativan uticaj projekta na pejzaž šireg područja, jer se zahvat realizuje u prostoru planski opredijeljenom za izgradnju. Uticaj na mikrolokaciji biće vidljiv i trajan, ali se može svesti na prihvatljiv nivo primjenom projektovanog arhitektonskog i pejzažnog rješenja, prilagođavanjem prirodnom nagibu i dosljednim sprovođenjem mjera zaštite i uređenja prostora.

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

Predmetna lokacija nalazi se u naselju Podostrog, na urbanističkoj parceli UP 36, u okviru bloka broj 20, u zahvatu Izmjena i dopuna DUP-a „Dubovica I“, na katastarskoj parceli broj 422/3 KO Budva. Lokacija pripada planski urbanizovanom području koje je opredijeljeno za stanovanje srednje gustine u zoni nove izgradnje.

Šire područje karakteriše postepena transformacija neizgrađenih padinskih površina u stambenu i apartmansku zonu. U prostoru se smjenjuju postojeći stambeni i apartmanski objekti, objekti u izgradnji, neizgrađene urbanističke parcele, pristupni putevi, potporne konstrukcije i površine sa samoniklom vegetacijom. Zbog toga okruženje nema karakter potpuno izgrađene i ujednačene urbane cjeline, već područja u kojem se planska izgradnja još razvija.

Na samoj katastarskoj parceli broj 422/3 KO Budva u postojećem stanju nema izgrađenog stambenog, poslovnog, proizvodnog niti drugog trajnog objekta. Parcela predstavlja neizgrađeno padinsko zemljište, na kojem je glavnim projektom planirana izgradnja jednog apartmanskih objekata broj 29 i 30. Projektna dokumentacija se odnosi na izgradnju objekta u okviru apartmanskog naselja kategorije 2*, sa ukupno 42 apartmanskih jedinica.

U neposrednom okruženju lokacije nijesu evidentirani veliki industrijski kompleksi, postrojenja za proizvodnju, skladišta opasnih materija, površinski kopovi niti drugi privredni objekti koji bi svojim redovnim radom predstavljali značajan izvor emisija u vazduh, buke, vibracija ili tehnoloških otpadnih voda. Privredne aktivnosti šireg područja Budve dominantno su povezane sa turizmom, ugostiteljstvom, trgovinom, uslugama, građevinarstvom i izdavanjem smještajnih kapaciteta.

Postojeći objekti u širem okruženju imaju pretežno stambenu, stambeno-apartmansku i turističku namjenu. Njihova spratnost, gabariti i arhitektonsko oblikovanje nijesu potpuno ujednačeni, što je karakteristično za padinske djelove Budve koji su se razvijali u različitim periodima. Pored završenih objekata, u širem području moguće je prisustvo gradilišta i parcela na kojima će se u skladu sa planskim dokumentom realizovati buduća izgradnja.

Izgradnja predmetnih objekata neće zahtijevati uklanjanje postojećih stambenih ili privrednih objekata na parceli. Ipak, zbog blizine postojećih i budućih objekata na susjednim urbanističkim parcelama, tokom izvođenja radova potrebno je voditi računa o zaštiti okolnog terena, pristupnih puteva i eventualno izgrađenih susjednih objekata od posljedica iskopa, vibracija, prašine, buke i nekontrolisanog oticanja voda.

Poseban značaj ima stabilnost terena prema susjednim parcelama. Predmetna lokacija nalazi se na padini izraženog nagiba, pa zemljane radove, zasjeke i izgradnju potpornih konstrukcija treba izvoditi fazno i u skladu sa geotehničkim preporukama. Radovi ne smiju izazvati podlokavanje, slijeganje, odronjavanje ili nekontrolisano slivanje atmosferskih voda na susjedno zemljište.

Saobraćajna infrastruktura
Postojeći pristup području lokacije ostvaruje se preko lokalnih i nekategorisanih pristupnih puteva, od kojih su pojedini djelovi u postojećem stanju neuređeni, odnosno imaju karakter makadamske saobraćajnice. Takvo stanje odgovara području koje je planski opredijeljeno za izgradnju, ali čija kompletna ulična mreža još nije u potpunosti realizovana.

Sa sjeverne strane urbanističke parcele planirana je javna saobraćajnica S-57, preko koje je projektovan osnovni kolski i pješački pristup parceli. Projekat saobraćajne signalizacije obuhvata priključak planiranih saobraćajnih površina na javnu saobraćajnu infrastrukturu, organizaciju kretanja vozila, saobraćajnu signalizaciju i opremu u garaži.

Kolski pristup objektima i njihovim garažama ostvaruje se preko interne saobraćajne mreže povezane sa planiranom saobraćajnicom S-57. Garaže objekata 29 i 30 imaju zasebne ulazno-izlazne veze, prilagođene pripadajućim kotama padinskog terena.

Unutar urbanističke parcele predviđene su interne kolske i pješačke komunikacije, pristup podzemnoj garaži, otvorene parking površine i prostor za bezbjedno kretanje korisnika. Saobraćajno rješenje prilagođeno je nagibu terena, položaju objekta i različitim kotama pristupa.

Za 42 apartmanskih jedinica i poslovne sadržaje obezbijeđeno je ukupno 51 parking mjesto: 48 u garažama oba objekta i 3 na parteru ispred objekta. Tri parking mjesta namijenjena su vozilima lica sa invaliditetom.

Podzemna garaža pripada kategoriji srednjih garaža i opremljena je projektovanim sistemima ventilacije, odimljavanja, kontrole ugljen-monoksida, nadpritiska u zaštićenim komunikacijama i sprinkler zaštite. Saobraćajne površine u garaži biće obilježene horizontalnom i vertikalnom signalizacijom, u skladu sa projektom saobraćajne signalizacije. Za vrijeme izvođenja radova očekuje se privremeno povećanje saobraćaja teretnih vozila, građevinskih mašina i vozila za odvoz iskopanog materijala. Zbog ograničenih karakteristika pristupnih puteva i nagiba terena, dopremu materijala i odvoz iskopa treba organizovati planski, bez dužeg zadržavanja vozila na pristupnim saobraćajnicama i bez onemogućavanja prolaza lokalnom stanovništvu.

Točkove i donje djelove vozila koja napuštaju gradilište treba održavati čistim kako se zemlja i kameniti materijal ne bi raznosili na javne i pristupne puteve. Eventualno rasuti materijal potrebno je odmah ukloniti, dok oštećenja saobraćajnih površina nastala tokom izvođenja radova treba sanirati nakon završetka gradnje.

Vodovodna infrastruktura
Snabdijevanje planiranog objekta vodom projektom je predviđeno priključenjem na javnu vodovodnu mrežu, u skladu sa projektom vodovoda i kanalizacije i uslovima nadležnog komunalnog društva. Projekat ne podrazumijeva izgradnju bunara, zahvatanje podzemnih voda niti korišćenje lokalnog izvorišta.

Na parceli je predviđen vodomjerni šaht sa pojedinačnim vodomjerima, čime će biti omogućena kontrola i evidentiranje potrošnje vode. U projektu je predviđen i dva rezervoara sanitarne vode ukupne zapremine 58 m^3 (18 m^3 za objekat 29 i 40 m^3 za objekat 30), sa pripadajućom opremom za održavanje potrebnog pritiska u unutrašnjoj mreži.

Rezervoar se puni iz javnog vodovodnog sistema i služi za ublažavanje mogućih oscilacija pritiska i obezbjeđenje kontinuiteta snabdijevanja objekta. Projektovani sanitarni protok iznosi 4,254 l/s, dok su priključci i unutrašnje instalacije dimenzionisani prema broju i namjeni apartmanskih jedinica.

Sprinkler instalacije oba objekta vodom se snabdijevaju iz vodovodnih šahti, preko glavnih vodova DN100. Za najnepovoljniji slučaj potreban je protok 46,8 m^3/h uz minimalni pritisak 4,2 bar za objekat 29, odnosno 50,4 m^3/h uz 4,62 bar za objekat 30; ako mreža to ne obezbijedi, predviđaju se rezervoar i pumpno postrojenje.

Tokom izvođenja priključka radove treba uskladiti sa stanjem postojeće javne mreže i uslovima njenog upravljača. Privremeni prekidi u snabdijevanju okolnih korisnika moraju se svesti na najmanju moguću mjeru, a završene površine nakon polaganja cjevovoda vratiti u prethodno ili projektovano stanje.

Kanalizaciona infrastruktura
Odvođenje sanitarnih otpadnih voda iz objekta projektom je predviđeno preko zatvorenog sistema interne kanalizacije do javne kanalizacione mreže. Nije predviđeno ispuštanje sanitarnih otpadnih voda u teren, drenažu, atmosfersku kanalizaciju, jaruge ili upojne objekte.

Proračunska količina sanitarnih otpadnih voda za predmetne objekte iznosi 12,686 l/s. Unutrašnja kanalizaciona mreža, vertikale, horizontalni razvodi, reviziona okna i priključni cjevovod moraju biti izvedeni vodonepropusno i u skladu sa glavnim projektom.
Atmosferske vode sa krovova, terasa, pješačkih, parking i kolskih površina prikupljaće se odvojeno od sanitarnih otpadnih voda. Vode sa površina na kojima postoji mogućnost prisustva ulja, goriva i suspendovanih materija treba, prije ispuštanja, sprovesti preko projektovanog separatora.

Drenažne vode iz zone ukopane garažne etaže i potpornih konstrukcija predstavljaju poseban tok. Drenažni sistem treba da bude fizički i funkcionalno odvojen od fekalne kanalizacije, sa revizionim elementima koji omogućavaju kontrolu i čišćenje.

Elektroenergetska infrastruktura
Napajanje planiranog objekta električnom energijom projektom je predviđeno priključenjem na javnu elektroenergetsku mrežu, u skladu sa elektrotehničkim projektom i uslovima nadležnog operatora distributivnog sistema. Glavni projekat obuhvata instalacije jake i slabe struje, što potvrđuje da su elektroenergetsko napajanje, razvod, zaštita i komunikacioni sistemi razmatrani kao sastavni dio tehničke cjeline objekta.

Električna energija koristiće se za potrebe apartmana, zajedničkog osvjetljenja, liftova, hidroforskih uređaja, ventilacije i odimljavanja garaže, sprinkler sistema, pumpi, sigurnosnih sistema i ostale tehničke opreme.

Priključne i unutrašnje elektroinstalacije moraju biti izvedene sa propisanim sistemima zaštite od električnog udara, kratkog spoja, preopterećenja i prenapona. Razvodni ormari i druga oprema moraju biti dostupni za kontrolu i održavanje, ali zaštićeni od neovlašćenog pristupa.

Tokom izvođenja zemljanih radova prije početka iskopa potrebno je utvrditi stvarni položaj postojećih podzemnih elektroenergetskih i telekomunikacionih vodova. U zoni eventualnog ukrštanja ili približavanja radove treba izvoditi uz saglasnost i nadzor nadležnog upravljača infrastrukture.

Telekomunikaciona infrastruktura
Objekti će biti povezan sa dostupnom elektronskom komunikacionom mrežom preko projektovanih instalacija slabe struje. One mogu obuhvatiti telekomunikacione, interfonske, televizijske, internet, protivprovalne i druge sisteme, u skladu sa projektom i tehničkim uslovima operatera.

Instalacije treba polagati u za to predviđenim kanalima i cijevima, odvojeno od instalacija jake struje gdje je to propisano. Spoljašnji priključci ne treba da stvaraju prepreke na pješačkim i kolskim komunikacijama niti da narušavaju izgled uređenih površina.

Objekti i sistemi zaštite od požara
Za predmetni apartmanski objekat izrađen je poseban elaborat zaštite od požara. Zaštita obuhvata podjelu prostora na požarne sektore, evakuacione puteve, sisteme dojave i gašenja, ventilaciju i odimljavanje garaže, nadpritisak u zaštićenim komunikacijama i organizacione mjere postupanja u slučaju požara.
Podzemna garaža opremljena je sprinkler instalacijom, sistemom prinudne ventilacije i odimljavanja, kontrolom koncentracije ugljen-monoksida i odgovarajućom sigurnosnom signalizacijom. Ovi sistemi zahtijevaju redovno održavanje, kontrolu ispravnosti i obezbjeđivanje nesmetanog pristupa vatrogasnim i servisnim ekipama.

Pristup objektu i organizacija unutrašnjih saobraćajnih površina moraju omogućiti bezbjednu evakuaciju korisnika i pristup vozila hitnih službi. Prostor predviđen za takav pristup ne smije se koristiti za trajno parkiranje, skladištenje materijala ili postavljanje prepreka.

Komunalna infrastruktura i upravljanje otpadom
Na parceli je predviđen prostor za privremeno odlaganje komunalnog otpada, sa pristupom koji omogućava njegovo redovno preuzimanje. Posude za otpad treba da budu smještene na uređenoj, vodonepropusnoj i pristupačnoj površini, zaštićene od prevrtanja, raznošenja otpada i nekontrolisanog pristupa životinja.

Komunalni otpad koji nastaje tokom korišćenja objekta predavaće se nadležnom komunalnom društvu. U okviru objekta treba omogućiti odvojeno sakupljanje najmanje onih vrsta otpada za koje na području opštine postoji organizovan sistem preuzimanja.

Za vrijeme izvođenja radova nastajaće građevinski i ambalažni otpad, iskopani zemljani i kameni materijal, metal, drvo i manje količine otpada od održavanja mehanizacije. Sve tokove otpada potrebno je odvojeno sakupljati, privremeno skladištiti na uređenom mjestu i predavati ovlašćenim sakupljačima, odnosno koristiti u skladu sa propisima kada materijal ispunjava uslove za ponovnu upotrebu.

Ocjena odnosa projekta prema postojećim objektima i infrastrukturi
Realizacija projekta predstavlja nastavak planske urbanizacije bloka broj 20. Predmetni objekti svojom apartmanskom namjenom odgovaraju pretežno stambenom i turističkom karakteru šireg područja i ne uvodi proizvodnu ili drugu djelatnost koja bi bila nespojiva sa okolnim objektima.

Najizraženiji privremeni uticaji na postojeće objekte i infrastrukturu očekuju se tokom gradnje. Oni se odnose na povećanu frekvenciju građevinskih vozila, buku, prašinu, vibracije, izvođenje iskopa, moguće privremene intervencije na komunalnim mrežama i zauzimanje dijela pristupnog prostora.

Tokom redovne upotrebe uticaji će se odnositi na povećanje broja korisnika, potrošnju vode i električne energije, nastanak sanitarnih otpadnih voda i komunalnog otpada, rad garaže i tehničke opreme i povećano kretanje vozila. Ovi uticaji su karakteristični za apartmanski objekat planiranog kapaciteta i mogu se kontrolisati priključenjem na javnu infrastrukturu, parkiranjem unutar parcele i redovnim održavanjem svih sistema.

Uz prethodnu provjeru položaja postojećih instalacija, usklađivanje priključaka sa uslovima nadležnih upravljača, fazno izvođenje iskopa, održavanje pristupnih saobraćajnica i zaštitu susjednih parcela, nije realno očekivati značajno ugrožavanje postojećih stambenih i privrednih objekata niti funkcionalnosti infrastrukturnih sistema.

Pregled zaštićenih objekata i dobara kulturno-istorijske baštine
Predmetna lokacija nalazi se u naselju Podostrog, na urbanističkoj parceli UP 36, u okviru bloka broj 20, u zahvatu Izmjena i dopuna DUP-a „Dubovica I“, na katastarskoj parceli broj 422/3 KO Budva. Prostor je planskim dokumentom opredijeljen za stanovanje srednje gustine u zoni nove izgradnje, dok je na parceli planirana izgradnja apartmanskih objekata broj 29 i 30.

Budva i njeno šire područje odlikuju se izraženim kulturno-istorijskim kontinuitetom, koji je rezultat dugotrajnog razvoja naselja, smjene različitih istorijskih perioda i posebnog položaja grada na Crnogorskom primorju. Kulturnu baštinu budvanskog područja čine istorijske urbane cjeline, sakralni i profani objekti, fortifikaciona arhitektura, arheološki lokaliteti, tradicionalna ruralna naselja, elementi kulturnog pejzaža i druga materijalna svjedočanstva razvoja ovog prostora.

Najprepoznatljiviju kulturno-istorijsku cjelinu na području grada predstavlja Stari grad Budva, sa bedemima, urbanom matricom, sakralnim objektima i drugim elementima graditeljskog nasljeđa. Pored Starog grada, kulturno-istorijske vrijednosti zastupljene su i na drugim djelovima opštine, kroz pojedinačne crkve, manastirske komplekse, ostatke starih naselja, groblja, kamene objekte, puteve i arheološke lokalitete.

Predmetna parcela ne nalazi se unutar istorijskog jezgra Starog grada niti u okviru očuvane tradicionalne ruralne cjeline. Lokacija pripada padinskom dijelu savremenog urbanog područja Budve, koje se planski razvija kao stambena i apartmanska zona. U neposrednom prostoru parcele dominiraju neizgrađeno zemljište, pristupni putevi, postojeći i planirani stambeni i apartmanski objekti i druga obilježja savremene urbanizacije.

Na katastarskoj parceli broj 422/3 KO Budva nijesu planirani zahvati na evidentiranom kulturnom dobru ili arheološkom lokalitetu. Tokom iskopa primjenjuje se postupak zaštite slučajnog nalaza: radovi se na tom mjestu obustavljaju, prostor se osigurava i bez odlaganja obavještava nadležni organ.

Neposredni obuhvat radova ne zahvata evidentirano kulturno dobro. Transportne trase i privremeni sadržaji organizuju se unutar odobrenog gradilišnog obuhvata, a pri svakom slučajnom nalazu primjenjuje se zakonski postupak obustave i zaštite.

Karakter i namjena projekta ne podrazumijevaju radove na kulturnom dobru, promjenu njegove namjene, dogradnju ili rekonstrukciju zaštićenog objekta. Ne predviđa se ni neposredno fizičko povezivanje sa kulturnim dobrom niti izvođenje infrastrukturnih radova kroz istorijsku urbanu cjelinu.

Mogući uticaj projekta na kulturno-istorijsku baštinu može se razmatrati kroz dvije osnovne grupe: vizuelni uticaj novog objekta na širi kulturni pejzaž i mogućnost otkrivanja do sada neevidentiranih arheoloških ostataka tokom izvođenja zemljanih radova.

Vizuelni odnos prema kulturnom pejzažu
Predmetni zahvat planiran je u padinskom zaleđu Budve, na vizuelno izloženom terenu. Izgradnjom objekta, potpornih zidova, garaže, pristupnih saobraćajnica i parking površina doći će do trajne promjene izgleda parcele i njenog neposrednog okruženja.

Lokacija se, međutim, nalazi u prostoru koji je planski namijenjen izgradnji i u kojem su već prisutni ili planirani stambeni i apartmanski objekti. Zbog toga planirani objekat neće predstavljati izolovan sadržaj u očuvanom istorijskom pejzažu, već dio šire transformacije padinskog urbanog prostora.

Ipak, zbog položaja iznad nižih djelova grada, objekat može biti vidljiv iz pojedinih pravaca i učestvovati u formiranju ukupne slike budvanskog zaleđa. Njegovo arhitektonsko oblikovanje, materijalizacija, boja fasada, oblik krova, visina potpornih konstrukcija i način uređenja terena zato imaju značaj i sa stanovišta očuvanja vizuelnog identiteta šireg prostora.

Vizuelni uticaj treba ublažiti prilagođavanjem objekta prirodnom nagibu, kaskadnim oblikovanjem terena, izbjegavanjem velikih neobrađenih betonskih površina i primjenom materijala i tonova koji nijesu u oštrom kontrastu sa mediteranskim ambijentom. Potporne zidove treba, gdje je moguće, vizuelno razložiti, obraditi odgovarajućim materijalom i ozeleniti.

Planirano parterno i krovno zelenilo predstavlja važnu mjeru vizuelne integracije objekta u padinski prostor. Zelenilo uz granice parcele, potporne konstrukcije, parking i pristupne površine treba da ublaži dominaciju izgrađenih elemenata i omogući postepeniji prelaz prema okolnim površinama.

Spoljašnju rasvjetu treba usmjeriti prema ulazima, internim komunikacijama i površinama koje je potrebno osvijetliti, bez intenzivnog osvjetljavanja fasada, viših djelova objekta i neba. Time se smanjuje uticaj na noćni izgled šireg prostora i sprečava nepotrebna vizuelna dominacija objekta.

Tehničke uređaje, ventilacione elemente, razvodne ormare, klima-uređaje i drugu opremu treba grupisati i zakloniti arhitektonskim elementima, kako ne bi narušavali izgled fasada i krovnih površina.

Arheološki potencijal i postupanje tokom iskopa

Zbog obimnijih zemljanih i stijenskih radova primjenjuje se princip predostrožnosti za slučajni arheološki nalaz. Svaki predmet, struktura ili sloj koji može imati kulturnu vrijednost ostavlja se na mjestu nalaza, zona se štiti, a nastavak radova usklađuje sa uputstvom nadležnog organa.

Arheološki nalazi mogu obuhvatiti ostatke zidova, temelja, grobne cjeline, keramiku, metalne predmete, novac, obrađeni kamen ili druge materijalne ostatke koji ukazuju na ranije korišćenje prostora. Njihovo prepoznavanje nije uvijek moguće prije početka iskopa, naročito na lokacijama prekrivenim zemljom, deluvijalnim nanosom ili kasnijim nasipima.

Izvođača i odgovorno lice na gradilištu potrebno je prije početka radova upoznati sa obavezom postupanja u slučaju slučajnog nalaza. Ukoliko se tokom iskopa pronađu predmeti ili strukture za koje se može pretpostaviti da imaju arheološki, istorijski ili kulturni značaj, radove na tom mikrolokalitetu treba odmah obustaviti.

Nalaz ne treba pomjerati, čistiti, rastavljati niti samostalno uklanjati. Prostor treba fizički obezbijediti od oštećenja, pristupa neovlašćenih lica, uticaja mehanizacije i atmosferskih uslova, u mjeri u kojoj je to moguće bez dodatnog zadiranja u nalaz.

O pronalasku je potrebno bez odlaganja obavijestiti organ nadležan za zaštitu kulturnih dobara. Nastavak radova na dijelu lokacije na kojem je nalaz evidentiran moguć je tek nakon pregleda i postupanja nadležne službe, odnosno u skladu sa njenim uslovima i uputstvima.

Obustava radova odnosi se na prostor koji može biti povezan sa nalazom, dok se na drugim djelovima gradilišta radovi mogu nastaviti samo ukoliko ne postoji mogućnost da utiču na pronađenu cjelinu i ako se time ne ometa postupanje nadležnog organa.

Ukoliko nadležni organ procijeni da je potrebno sprovesti arheološko istraživanje, zaštitno iskopavanje, dokumentovanje ili izmjenu načina izvođenja radova, investitor i izvođač dužni su da dalje aktivnosti usklade sa izdatim uslovima.

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

Predmetna lokacija nalazi se u naselju Podostrog, na urbanističkoj parceli UP 36, u okviru bloka broj 20, u zahvatu Izmjena i dopuna DUP-a „Dubovica I“, na katastarskoj parceli broj 422/3 KO Budva. Lokacija pripada padinskom zaleđu grada Budve, odnosno prostoru koji je planskom dokumentacijom namijenjen stanovanju srednje gustine u zoni nove izgradnje.

Prema konačnim rezultatima Popisa stanovništva, domaćinstava i stanova iz 2023. godine, na teritoriji Opštine Budva živjelo je 27.445 stanovnika sa uobičajenim mjestom boravka, što predstavlja oko 4,4% ukupnog stanovništva Crne Gore. Prema Popisu iz 2011. godine, Opština Budva imala je 19.218 stanovnika, pa podaci ukazuju na izražen rast broja stalnih stanovnika i nastavak demografske i prostorne koncentracije u budvanskom području.

Povećanje broja stanovnika prati širenje stambenih i apartmanskih zona iz priobalnog, ravničarskog dijela grada prema padinskom zaleđu, uključujući područje Dubovice i Podostroga. Na ovim prostorima se neizgrađene i slabije uređene parcele postepeno privode planskoj namjeni, uz izgradnju višeporodičnih stambenih i apartmanskih objekata, pristupnih saobraćajnica i prateće komunalne infrastrukture.

Podostrog i Dubovica pripadaju širem urbanom području Budve. Pri ocjeni mogućeg uticaja uzimaju se u obzir stalni i povremeni korisnici okolnih objekata, sezonske promjene opterećenja, radnici na susjednim gradilištima i učesnici u lokalnom saobraćaju.

Predmetna parcela u postojećem stanju nije izgrađena i na njoj nema stalno nastanjenog stanovništva. Stanovništvo je koncentrisano u postojećim stambenim i apartmanskim objektima u širem okruženju, dok dio susjednih urbanističkih parcela još nije priveden planiranoj namjeni. Neposredna koncentracija stanovništva zato je manja nego u potpuno izgrađenim centralnim djelovima Budve, ali se može očekivati njeno postepeno povećanje realizacijom planskih sadržaja u okviru bloka broj 20 i okolnih zona.

Širi prostor karakteriše mješavina stalnog stanovanja, povremenog boravka vlasnika apartmana i sezonskog turističkog smještaja. Zbog izrazito turističke funkcije Budve, broj stvarnih korisnika prostora tokom ljetnje sezone znatno je veći od broja stanovnika sa prijavljenim uobičajenim mjestom boravka. Sezonsko povećanje broja korisnika utiče na intenzitet saobraćaja, potrošnju vode i električne energije, količinu otpadnih voda i komunalnog otpada, potrebu za parking prostorom i opterećenje drugih javnih i komunalnih službi.

Demografska struktura Opštine Budva oblikovana je i intenzivnim migracionim kretanjima. Rast stanovništva povezan je sa doseljavanjem radno sposobnog stanovništva, razvojem turizma, građevinarstva, trgovine, ugostiteljstva i drugih uslužnih djelatnosti. U poređenju sa opštinama koje karakterišu depopulacija i izraženo starenje stanovništva, Budva ima dinamičniju demografsku strukturu i relativno visok udio stanovništva aktivnog uzrasta.

Prema podacima Popisa iz 2023. godine, Opština Budva ima 27.445 stanovnika, pri čemu je odnos stanovništva prema polu relativno uravnotežen. Podaci za Crnu Goru i opštine pokazuju da Budva pripada demografski aktivnijim sredinama, sa značajnim učešćem stanovništva radnog i reproduktivnog uzrasta. Učešće žena starosti od 15 do 49 godina u ukupnom ženskom stanovništvu Budve iznosi 50,23%, što je najveće zabilježeno u crnogorskim opštinama prema rezultatima Popisa 2023. godine.

Demografske karakteristike imaju značaj za ocjenu osjetljivosti prostora na uticaje projekta. U stambenim objektima u okruženju mogu boraviti djeca, starije osobe i lica sa povećanom osjetljivošću na buku, prašinu, vibracije i otežan saobraćajni pristup. Zbog toga se izvođenje bučnih građevinskih radova mora ograničiti na dnevni period, uz redovno kvašenje prašnjavih površina, održavanje pristupnih puteva i sprečavanje nepotrebnog rada građevinske mehanizacije u praznom hodu.

Planirani apartmanski objekti broj 29 i 30 sadrži 42 apartmanskih jedinica i poslovne sadržaje u prizemlju. Broj prisutnih lica mijenjaće se u skladu sa popunjenošću i sezonskim režimom korišćenja, pa se kapaciteti vode, kanalizacije, otpada, evakuacije i parkiranja primjenjuju prema usvojenom projektnom rješenju.

Povećanje broja korisnika neće biti ravnomjerno tokom godine. Najveće opterećenje može se očekivati tokom ljetnje turističke sezone, kada će se istovremeno povećati korišćenje apartmana, broj vozila, potrošnja vode i energije, količina sanitarnih otpadnih voda i komunalnog otpada. Ovakva sezonska promjena karakteristična je za apartmanske i turističke objekte na području Budve.

Uticaj projekta na koncentraciju stanovništva treba sagledavati i u odnosu na plansku namjenu prostora. Objekat se ne gradi u rijetko naseljenom prirodnom ili seoskom području, već u okviru urbanističkog bloka namijenjenog stanovanju srednje gustine. Povećanje broja korisnika predstavlja očekivanu posljedicu sprovođenja planskog dokumenta, a ne uvođenje sadržaja koji je nespojiv sa postojećom i planiranom funkcijom područja.

U neposrednom okruženju nijesu evidentirani objekti u kojima se trajno okuplja veliki broj posebno osjetljivih korisnika, kao što su bolnice, domovi za stare ili ustanove socijalne zaštite. Ipak, postojanje takvih objekata u širem urbanom području ne može se isključiti na osnovu projektne dokumentacije, pa organizacija gradilišta mora biti prilagođena uobičajenom stambenom okruženju i potrebama lokalnog stanovništva.

Za vrijeme izvođenja radova najizraženiji uticaji na stanovništvo mogu nastati usljed buke građevinske mehanizacije, emisije prašine, rada transportnih vozila, povremenih vibracija,

privremenog opterećenja pristupnih puteva i mogućih kratkotrajnih intervencija na komunalnim instalacijama. Ovi uticaji biće vremenski ograničeni i najvećim dijelom vezani za pripremne, zemljane, temeljne i konstruktivne radove.

Posebnu pažnju treba posvetiti organizaciji transporta iskopanog materijala i dopremi građevinskih proizvoda. Kretanje teretnih vozila treba planirati tako da se izbjegavaju periodi najvećeg lokalnog saobraćajnog opterećenja i da se ne onemogućava pristup postojećim stambenim objektima. Gradilišna vozila ne smiju se duže zadržavati na pristupnim saobraćajnicama niti blokirati prolaz vozilima hitnih službi.

Stanovništvo u okolini treba zaštititi od prekomjerne emisije prašine redovnim kvašenjem gradilišnih i pristupnih površina, prekrivanjem rastresitog materijala pri transportu i čišćenjem točkova vozila prije izlaska sa gradilišta. Posebno je važno sprečavanje raznošenja zemlje i kamenog materijala na pristupne puteve.

Radove koji stvaraju izraženu buku i vibracije treba izvoditi u dnevnom periodu. Građevinske mašine moraju biti tehnički ispravne i redovno održavane, a nepotreban istovremeni rad većeg broja mašina treba izbjegavati. Ukoliko se koriste hidraulični čekići ili druga oprema koja proizvodi impulsnu buku, rad treba organizovati u kraćim vremenskim intervalima.

Pošto se lokacija nalazi na padinskom terenu, zaštita okolnog stanovništva i objekata zavisi i od stabilnosti iskopa, zasjeka i potpornih konstrukcija. Nekontrolisano odronjavanje materijala, klizanje terena ili slivanje atmosferskih voda moglo bi ugroziti susjedne parcele i pristupne komunikacije. Zbog toga iskope treba izvoditi fazno, uz geotehnički nadzor i pravovremeno obezbjeđenje otkopanih površina.

Tokom izvođenja priključaka na vodovodnu, kanalizacionu, elektroenergetsku i drugu infrastrukturu moguće su kratkotrajne smetnje za okolne korisnike. Sve intervencije treba prethodno uskladiti sa upravljačima infrastrukture, a eventualne prekide snabdijevanja najaviti i svesti na najkraće moguće vrijeme.

Tokom redovne upotrebe objekta ne očekuju se emisije karakteristične za proizvodne ili industrijske djelatnosti. Uticaji na stanovništvo biće povezani sa kretanjem vozila, radom garažne ventilacije i druge tehničke opreme, spoljašnjim osvjetljenjem, nastankom komunalnog otpada i uobičajenim boravkom korisnika apartmana.

Planiranih 51 parking mjesto, od kojih se 46 nalazi u podzemne garaže oba objekta, a 3 na parteru, omogućavaju da se potrebe za parkiranjem rješavaju unutar granica urbanističke parcele. Time se smanjuje mogućnost zauzimanja okolnih saobraćajnica i stvaranja dodatnog pritiska na javne parking površine.

Tehnička oprema objekta mora biti odabrana i postavljena tako da nivo buke na granici parcele ne ugrožava kvalitet života stanovništva u okolnim objektima. Ventilatori garaže, pumpe, hidroforska postrojenja i druga oprema treba da budu postavljeni na antivibracione oslonce i, prema potrebi, akustički izolovani.

Spoljašnje osvjetljenje treba usmjeriti prema ulazima, pristupima i internim komunikacijama, bez nepotrebnog rasipanja svjetlosti prema prozorima susjednih objekata. Organizacija korišćenja objekta treba da spriječi prekomjernu buku u noćnom periodu, naročito na otvorenim i parking površinama.

Povećanje broja korisnika usloviće veće potrebe za vodom, električnom energijom, odvođenjem otpadnih voda i sakupljanjem komunalnog otpada. Projektom je predviđeno priključenje na javne infrastrukturne sisteme, dva rezervoara sanitarne vode ukupne zapremine 58 m^3 (18 m^3 za objekat 29 i 40 m^3 za objekat 30), odvojeno odvođenje sanitarnih i atmosferskih voda i prostor za privremeno sakupljanje komunalnog otpada.

U slučaju požara, zemljotresa ili drugog akcidenta, povećana koncentracija korisnika zahtijeva jasne puteve evakuacije, funkcionalnu protivpožarnu zaštitu i nesmetan pristup službama zaštite i spasavanja. Objekat je projektovan sa sprinkler instalacijom, sistemom ventilacije i odimljavanja garaže, kontrolom ugljen-monoksida i drugim elementima zaštite od požara.

Sa socijalnog i ekonomskog aspekta, realizacija projekta može imati ograničen pozitivan uticaj kroz angažovanje radne snage za vrijeme izvođenja radova, korišćenje usluga lokalnih preduzeća i povećanje ponude apartmanskog smještaja. Ovi efekti ne mijenjaju osnovnu demografsku strukturu opštine, ali predstavljaju dio kontinuiranog razvoja stambene i turističke funkcije Budve.

Na osnovu raspoloživih podataka može se zaključiti da se projekat realizuje u opštini sa izraženim rastom broja stanovnika i velikim sezonskim povećanjem broja korisnika prostora. Mikrolokacija se nalazi u padinskom području koje još nije potpuno izgrađeno, ali je planski opredijeljeno za stanovanje srednje gustine i očekivano povećanje koncentracije stanovništva.

Realizacijom apartmanskih objekata broj 29 i 30 doći će do lokalnog povećanja broja korisnika prostora, naročito tokom turističke sezone. Uticaj na naseljenost i demografske karakteristike biće u skladu sa planiranom namjenom urbanističkog bloka i neće predstavljati značajnu promjenu demografske strukture Opštine Budva.

Uz pravilnu organizaciju gradilišta, ograničavanje buke i prašine, održavanje prohodnosti pristupnih puteva, zaštitu susjednih objekata i priključenje na javne infrastrukturne sisteme, nije realno očekivati značajan negativan uticaj projekta na stanovništvo i kvalitet života u širem području lokacije.

2.3. Apsorpcioni kapacitet prirodne sredine

Procjena apsorpcionog kapaciteta prirodne sredine izvršena je u odnosu na postojeće korišćenje zemljišta, zastupljenost i osjetljivost prirodnih resursa, sposobnost prostora da prihvati planirane promjene bez nastanka značajnog narušavanja kvaliteta životne sredine, kao i u odnosu na posebne kategorije područja koje se razmatraju prilikom odlučivanja o potrebi izrade elaborata procjene uticaja.

Apsorpcioni kapacitet lokacije ne može se ocijeniti samo na osnovu činjenice da je prostor planski namijenjen izgradnji. Potrebno je uzeti u obzir izražen nagib terena, krečnjačko-rožnačku geološku podlogu, tanak deluvijalni pokrivač, mogućnost površinskog spiranja i erozije, pravce oticanja voda prema Budvanskom polju i rijeci Grđevici, postojeći vegetacioni pokrivač, blizinu stambenih i apartmanskih sadržaja i postepeno povećanje stepena izgrađenosti šireg prostora.

Močvarna, priobalna i riječna područja

Predmetna lokacija nema karakter močvarnog područja, riječnog priobalja, estuara niti prostora koji je trajno ili periodično plavljen usljed neposrednog uticaja većeg vodotoka. Na samoj urbanističkoj parceli nije evidentiran stalni površinski vodotok, izvor, bara, močvarna površina niti drugo vodno stanište.

Šire područje Budve odlikuje se kratkim povremenim tokovima i jarugama koje se aktiviraju tokom intenzivnih padavina. Pravci površinskog i podzemnog oticanja sa padine Dubovice generalno su usmjereni prema nižim djelovima Budvanskog polja i rijeci Grđevici. Geotehničkim elaboratom na širem prostoru su evidentirani procesi planarne i linijske erozije, pri čemu se linijska erozija javlja u vidu plićih jaruga.

Iako se parcela ne nalazi neposredno uz stalni vodotok, njen apsorpcioni kapacitet u odnosu na atmosferske vode je ograničen nagibom terena i planiranim povećanjem nepropusnih površina. U postojećem stanju vegetacija, površinski sloj tla, deluvijalni materijal i pukotinska poroznost krečnjačke podloge omogućavaju infiltraciju dijela padavina i usporavaju oticanje. Izgradnjom objekta, pristupa, parkinga i drugih uređenih površina smanjiće se površina neposredne infiltracije i povećati brzina oticanja.

Osjetljivost prostora nije prvenstveno vezana za mogućnost direktnog zagađenja stalnog vodotoka na parceli, već za mogućnost koncentrisanog slivanja atmosferskih voda, spiranja ogoljenog tla, erozije kosina i prenošenja suspendovanih materija prema nižim kotama. Zbog toga prirodni kapacitet terena za prihvatanje padavina nije dovoljan da bez tehničkog rješenja prihvati promjene koje nastaju urbanizacijom.

Projektom se zato moraju obezbijediti kontrolisano prihvatanje voda sa viših kota, odvojeno prikupljanje krovnih voda, tretman voda sa kolskih i parking površina, funkcionalna drenaža ukopanih djelova objekta i bezbjedno odvođenje do odgovarajućeg recipijenta. Uz primjenu ovih rješenja nije realno očekivati značajno opterećenje površinskih i podzemnih voda.

Obalno područje i morska sredina

Predmetna parcela nalazi se u padinskom zaleđu Budve i nije u neposrednom kontaktu sa morskom obalom, plažom, zonom morskog dobra niti morskim akvatorijumom. Projekat ne obuhvata radove u moru, nasipanje obale, izgradnju ispusta u more, zahvatanje morske vode niti druge aktivnosti koje bi neposredno mijenjale obalni ili morski ekosistem.

Moguća veza projekta sa morskom sredinom isključivo je posredna i odnosi se na funkcionisanje javnog kanalizacionog i sistema atmosferske odvodnje. Sanitarne otpadne

vode biće odvedene zatvorenim sistemom do javne kanalizacione mreže, dok se vode sa potencijalno zauljenih površina moraju prethodno tretirati u separatoru.

Pod uslovom da su kanalizacione instalacije vodonepropusne, da se ne vrši ispuštanje sanitarnih otpadnih voda u teren i da se atmosferske i drenažne vode odvode kontrolisano, nije realno očekivati značajan posredan uticaj projekta na kvalitet priobalnih i morskih voda.

Apsorpcioni kapacitet morske sredine ne treba posmatrati kao osnov za prihvatanje zagađenja. Projekat mora funkcionisati tako da se nastanak i prenos zagađujućih materija spriječe na samoj lokaciji, prije njihovog dospijevanja u javne sisteme ili prirodni recipijent.

Planinska i šumska područja

Predmetna lokacija ne pripada planinskom području niti se nalazi unutar formiranog šumskog kompleksa. Na parceli nijesu evidentirane šumske sastojine, površine pod visokim šumama, zaštitne šume niti organizovani zasadi koji bi imali značajnu proizvodnu, zaštitnu ili ekološku funkciju.

Lokacija se nalazi na padini brda Dubovica i posjeduje izražene reljefne karakteristike, ali je u planskom i funkcionalnom smislu dio urbanog područja Budve. Postojeći biljni pokrivač čini samonikla zeljasta i žbunasta vegetacija neuređenog padinskog zemljišta, bez karaktera očuvanog šumskog staništa.

Apsorpcioni kapacitet vegetacije na parceli ima lokalni značaj. Biljni pokrivač vezuje površinski sloj tla, ublažava eroziju, usporava površinsko oticanje, zadržava dio prašine i utiče na mikroklimatske uslove. Njegovim uklanjanjem u fazi pripreme lokacije privremeno će se povećati osjetljivost tla na spiranje, stvaranje prašine i zagrijavanje površine.

Planirano parterno i krovno zelenilo može djelimično obnoviti vegetacionu i mikroklimatsku funkciju parcele, ali ne može u potpunosti zamijeniti prirodno tlo. Posebno je važno očuvati projektovane zelene površine, primijeniti vrste prilagođene mediteranskim uslovima i ozeleniti kosine i prostore uz potporne konstrukcije čim tehnički uslovi to omoguće.

Zaštićena prirodna dobra, područja ekološke mreže i staništa zaštićenih vrsta

Predmetna UP 36 nalazi se u planskoj građevinskoj zoni i nije obuhvaćena granicama nacionalnog parka, posebnog ili strogog rezervata, parka prirode, spomenika prirode ili zaštićenog predjela prikazanog u korišćenim prostornim podlogama.

Dokumentacija ne sadrži podatke prema kojima se na lokaciji nalazi zaštićeno stanište, lokalitet endemičnih vrsta, reproduktivno stanište, migratorni koridor ili područje od posebnog značaja za očuvanje rijetkih i ugroženih biljnih i životinjskih vrsta. Takođe, nije priložen poseban biološki elaborat niti rezultat sezonskih istraživanja flore i faune na parceli. Zbog toga nije opravdano iznositi apsolutnu tvrdnju da se pojedinačna zaštićena vrsta na lokaciji ne može pojaviti. Međutim, položaj unutar planski urbanizovanog područja, mala površina parcele, fragmentisanost vegetacije i postojeći antropogeni uticaji ukazuju da lokacija nema obilježja prostranog, očuvanog ili posebno osjetljivog prirodnog staništa.

Realizacija projekta dovešće do trajnog gubitka postojećeg vegetacionog pokrivača i mikrostaništa na izgrađenom dijelu parcele. Uticaj će biti lokalnog karaktera i neće zahvatiti širu kontinuiranu prirodnu cjelinu. Prije početka uklanjanja vegetacije potrebno je izvršiti vizuelni pregled parcele, kako bi se evidentirala eventualna aktivna gnijezda, pojedinačne životinje ili biljke koje zahtijevaju prilagođavanje dinamike radova.

Planiranim zelenilom može se djelimično obnoviti funkcija prostora za uobičajene vrste urbanih i rubnih staništa. Pri tome je potrebno koristiti autohtone i odomaćene vrste, izbjegavati invazivne biljke, ograničiti upotrebu pesticida i smanjiti nepotrebno noćno osvjetljenje zelenih površina.

Područja u kojima su standardi kvaliteta životne sredine već prekoračeni

U granicama projektne parcele nema proizvodnog postrojenja, odlagališta otpada ili skladišta opasnih materija. Preventivne mjere tokom građenja usmjerene su na zaštitu tla i voda od goriva, ulja, cementne suspenzije, zamućenih atmosferskih voda i nepravilno odloženog otpada.

Kvalitet vazduha i nivo buke na lokaciji pod uticajem su urbanog okruženja, saobraćaja, građevinskih aktivnosti u širem području i sezonskog povećanja broja stanovnika i turista. Međutim, projekat ne obuhvata proizvodni proces niti postrojenje koje bi tokom korišćenja bilo značajan kontinuirani izvor emisija u vazduh.

Najveće emisije prašine, izduvnih gasova, buke i vibracija nastajaće privremeno tokom zemljanih i građevinskih radova. Apsorpcioni kapacitet urbanog prostora za istovremeno prihvatanje većeg broja sličnih uticaja je ograničen, naročito ukoliko se na susjednim parcelama istovremeno izvode građevinski radovi.

Zbog toga se uticaji gradilišta ne smiju procjenjivati samo pojedinačno. Potrebno je voditi računa o mogućem kumuliranju sa saobraćajem i drugim gradilištima, ograničiti vrijeme izvođenja bučnih radova, redovno suzbijati prašinu, održavati pristupne puteve i izbjegavati nepotreban istovremeni rad većeg broja građevinskih mašina.

Gusto naseljena područja

Predmetna lokacija nalazi se u okviru šireg gradskog područja Budve, koje karakterišu rast broja stanovnika, intenzivna urbanizacija i značajno sezonsko povećanje broja korisnika prostora. Mikrolokacija još nije potpuno izgrađena, ali se nalazi u bloku koji je planski opredijeljen za stanovanje srednje gustine.

U neposrednom i širem okruženju nalaze se stambeni i apartmanski objekti, objekti u izgradnji, neizgrađene parcele i pristupni putevi. Stanovništvo i korisnici okolnih objekata predstavljaju osjetljive receptore uticaja buke, prašine, vibracija, pojačanog saobraćaja, noćnog osvjetljenja i eventualnih prekida u funkcionisanju komunalne infrastrukture.

Prirodna sredina u gusto urbanizovanom prostoru ima manji kapacitet da bez posljedica prihvati dodatnu izgradnju nego neizgrađena i prostorno otvorena područja. Svaki novi

objekat povećava udio nepropusnih površina, potrošnju vode i energije, količinu otpadnih voda i otpada, frekvenciju saobraćaja i potrebu za komunalnim uslugama.

Planirani objekti imaju 42 apartmanskih jedinica i 51 parking mjesto, od čega 48 u garažama oba objekta i 3 na parteru ispred objekta. Povećanje broja korisnika biće izraženije tokom turističke sezone, kada je infrastruktura Budve već opterećenija nego u ostalom dijelu godine.

Apsorpcioni kapacitet naselja zato prvenstveno zavisi od raspoloživosti i funkcionalnosti javnog vodovoda, kanalizacije, elektroenergetske mreže, pristupnih saobraćajnica, sistema sakupljanja otpada i protivpožarne zaštite. Projektom su predviđeni priključci na javne sisteme, rezervoar sanitarne vode, parkiranje unutar parcele i kontrolisano odvođenje različitih tokova voda, čime se smanjuje pritisak na neposredno okruženje.
Za vrijeme izvođenja radova potrebno je očuvati prohodnost pristupnih puteva i omogućiti nesmetan prolaz lokalnom stanovništvu i vozilima hitnih službi. Bučne radove treba izvoditi u dnevnom periodu, a transport materijala organizovati tako da se izbjegne nepotrebno zadržavanje vozila i dodatno opterećenje lokalnih komunikacija.

Tokom redovne upotrebe objekta izvori buke, kao što su ventilatori garaže, pumpe, hidroforska postrojenja i druga tehnička oprema, moraju biti postavljeni na odgovarajuće antivibracione oslonce i, prema potrebi, akustički izolovani. Spoljašnja rasvjeta treba da bude usmjerena prema internim komunikacijama, bez rasipanja svjetlosti prema susjednim objektima.

Predjeli i područja od istorijskog, kulturnog i arheološkog značaja
Predmetna lokacija se nalazi u padinskom urbanom pejzažu Podostroga i Dubovice. Prostor karakterišu izražen reljef, kamenita podloga, samonikla vegetacija, postojeći i planirani stambeni i apartmanski objekti, pristupni putevi i potporne konstrukcije.

Lokacija ne pripada očuvanom prirodnom predjelu bez antropogenih intervencija, već prostoru koji je planski opredijeljen za dalju urbanizaciju. Ipak, nagib terena i vizuelna izloženost padine ograničavaju kapacitet pejzaža da bez primjetne promjene prihvati objekat projektovanog gabarita i spratnosti.

Izgradnjom objekta, garaže, parkinga, pristupnih površina i potpornih zidova trajno će se promijeniti izgled parcele i mikroreljef. Uticaj će biti posebno vidljiv iz neposrednih pravaca i sa nižih kota. Širi pejzaž već sadrži urbane elemente, pa novi objekat neće predstavljati potpuno stran sadržaj, ali će doprinijeti kumulativnoj transformaciji padine.

Apsorpcioni kapacitet pejzaža može se povećati kaskadnim prilagođavanjem objekta terenu, razbijanjem velikih potpornih površina, korišćenjem materijala i tonova usklađenih sa mediteranskim ambijentom, ozelenjavanjem potpornih zidova i realizacijom svih projektovanih zelenih površina.

Na parceli nijesu planirani radovi na evidentiranom kulturnom dobru. Pri iskopu se primjenjuje postupak zaštite slučajnog nalaza: radovi se na tom dijelu obustavljaju, nalaz i neposredna zona štite od oštećenja, a nadležni organ se odmah obavještava.

Zemljište, reljef i geološka sredina

Zemljište i geološka sredina predstavljaju resurse koji će pretrpjeti najizraženiju neposrednu promjenu. Lokacija je neizgrađena i nalazi se na padini promjenljivog nagiba, sa tankim deluvijalnim pokrivačem iznad krečnjaka sa proslojcima rožnaca.

Realizacijom projekta doći će do uklanjanja površinskog sloja tla, izvođenja temeljnog iskopa, zasijecanja stijenske mase, izgradnje ukopane garaže, potpornih konstrukcija i kaskadnog uređenja terena. Na izgrađenim površinama ova promjena biće trajna i prirodna struktura tla i mikroreljefa neće se moći obnoviti.
Geotehničkim elaboratom teren je ocijenjen kao generalno stabilan, a krečnjačka podloga kao dobro nosiva i praktično nestišljiva. Istovremeno su evidentirani nepovoljna orijentacija slojeva u odnosu na padinu, površinska degradiranost stijene, mogućnost pojave pukotina i kaverni i lokalno osipanje ili ispadanje blokova tokom izvođenja iskopa.

Apsorpcioni kapacitet geološke sredine u odnosu na fizičku promjenu je nizak, jer se jednom uklonjena stijenska masa i prvobitni oblik terena ne mogu prirodno obnoviti u relevantnom vremenskom periodu. Međutim, kapacitet terena da bezbjedno prihvati projektovano opterećenje je povoljan, uz fundiranje u krečnjačkoj podlozi, fazno izvođenje iskopa, sanaciju pukotina i kaverni i odgovarajuće obezbjeđenje kosina.

Humusni sloj tla treba odvojeno skidati, pravilno privremeno skladištiti i koristiti za završno ozelenjavanje. Iskopani kameni materijal koji po svojim svojstvima odgovara potrebama gradnje može se, nakon stručne ocjene, koristiti za nasipanje, drenažne slojeve ili uređenje terena, čime se smanjuje potreba za dopremom dodatnih mineralnih sirovina i odvozom materijala sa lokacije.

Površinske i podzemne vode

Deluvijalni sedimenti imaju intergranularnu poroznost i promjenljivu vodopropusnost, dok krečnjaci sa rožnacima imaju pukotinsko-prslinsku i mjestimično kaveroznu poroznost. Krečnjačka podloga je srednje do dobro vodopropusna, naročito u površinskoj ispucaloj i degradiranoj zoni.

Stabilan nivo podzemne vode nalazi se dublje u terenu i nije realno očekivati da predstavlja trajno ograničenje za izgradnju. Ipak, poslije obilnih padavina moguće je lokalno zadržavanje i procjeđivanje vode kroz površinski sloj crvenice, pukotine i kontakte različito propusnih sredina.

Prirodni kapacitet podloge za infiltraciju dijela atmosferskih voda je relativno povoljan, ali nije neograničen. Nagib terena uslovljava brzo površinsko oticanje, dok glinovita komponenta deluvijalnog pokrivača može lokalno usporiti infiltraciju i dovesti do kratkotrajnog zadržavanja vode.

Izgradnja ne smije dovesti do nekontrolisanog ubrzavanja oticanja, usmjeravanja vode prema susjednim parcelama niti unošenja ulja, goriva, cementnog mlijeka i suspendovanih materija u pukotinsku krečnjačku podlogu. Upravo zbog dobre vodopropusnosti krečnjaka, zagađenje koje prodre u pukotinske i kaverozne zone može se brže prenijeti kroz podzemlje, pa se prirodna propusnost ne može tretirati kao sposobnost samoprečišćavanja.

Uz vodonepropusne sanitarne instalacije, separator za potencijalno zauljene vode, kontrolisanu drenažu i zabranu ispuštanja zagađenih voda u teren, kapacitet vodne sredine neće biti značajno opterećen.

Vazduh i klimatske karakteristike
Lokacija je otvorena i nalazi se na padini, što omogućava prirodno provjetravanje i disperziju manjih količina zagađujućih materija. Na parceli nema postojećeg industrijskog izvora emisija, a planirani objekat nema proizvodni proces.

Za vrijeme izvođenja radova nastajaće prašina pri iskopu, utovaru, istovaru i transportu materijala, kao i izduvni gasovi građevinske mehanizacije i teretnih vozila. Prirodna cirkulacija vazduha doprinosi razblaživanju emisija, ali se na nju ne može osloniti kao na jedinu mjeru zaštite, posebno zbog blizine stambenih objekata i mogućeg istovremenog izvođenja drugih građevinskih radova.

Kapacitet vazduha da prihvati kratkotrajne i prostorno ograničene emisije može se ocijeniti kao relativno povoljan, pod uslovom da se prašnjave površine kvase, rastresiti materijal prekriva pri transportu, vozila i mehanizacija održavaju tehnički ispravnim i radovi organizuju bez nepotrebnog rada motora u praznom hodu.

Tokom redovne upotrebe objekta emisije će uglavnom biti povezane sa kretanjem vozila i ventilacijom podzemne garaže. Njihov intenzitet neće biti karakterističan za industrijske ili proizvodne aktivnosti. Redovno održavanje sistema ventilacije i pravilno usmjeravanje ispusta potrebno je radi sprečavanja lokalnog zadržavanja zagađenog vazduha u blizini otvora i prostora boravka ljudi.

Regenerativni kapacitet lokacije
Regenerativni kapacitet pojedinih djelova prirodne sredine u neposrednom obuhvatu projekta nije jednak. Zemljište i prvobitni mikroreljef na površinama objekta, garaže, pristupa i parkinga biće trajno izmijenjeni i imaju nizak regenerativni kapacitet. Jednom izvršeni iskopi, zasjeci i promjena konfiguracije terena ne mogu se prirodnim procesima vratiti u prethodno stanje.
Vegetacioni pokrivač ima veći regenerativni kapacitet, jer se može djelimično obnoviti ozelenjavanjem, korišćenjem sačuvanog humusnog sloja i sadnjom vrsta prilagođenih lokalnim uslovima. Međutim, kvalitet obnovljene vegetacije zavisiće od površine i dubine raspoloživog zemljišta, izbora vrsta i trajnog održavanja.

Vazduh ima relativno visok regenerativni kapacitet u odnosu na kratkotrajne emisije sa gradilišta, zahvaljujući prirodnoj cirkulaciji i prestanku emisija nakon završetka radova. Ovaj

kapacitet može biti privremeno smanjen u periodima nepovoljnih meteoroloških uslova ili istovremenog rada više izvora emisija.

Površinske i podzemne vode imaju ograničen regenerativni kapacitet u slučaju unošenja ulja, goriva, cementa ili drugih zagađujućih materija. Zbog pukotinske i kaverozne poroznosti krečnjačke podloge eventualno zagađenje može biti teško dostupno za uklanjanje. Zato se zaštita voda mora zasnivati na sprečavanju zagađenja, a ne na očekivanju da će se ono prirodno razgraditi ili razblažiti.

Pejzaž ima umjeren kapacitet za prihvatanje planirane promjene, jer se projekat realizuje unutar područja namijenjenog izgradnji i u okruženju u kojem su već prisutni urbani elementi. Ipak, zbog padinskog položaja i vizuelne izloženosti, objekat i potporne konstrukcije biće primjetni, pa je neophodno dosljedno sprovođenje arhitektonskog i pejzažnog rješenja.

Ukupna ocjena apsorpcionog kapaciteta prirodne sredine

Predmetna lokacija ne pripada prostoru izuzetno visokog prirodnog apsorpcionog kapaciteta, jer izražen nagib terena, osjetljivost površinskog sloja na eroziju, povećanje nepropusnih površina i blizina stambenih sadržaja ograničavaju mogućnost prostora da bez tehničkih i organizacionih mjera prihvati planirane promjene.

Istovremeno, lokacija nije prepoznata kao močvarno područje, riječno priobalje, obalna zona, šumski kompleks, zaštićeno prirodno dobro ili očuvano stanište od posebnog značaja. Nalazi se u planski urbanizovanom području namijenjenom stanovanju srednje gustine, a geološka podloga ima povoljnu nosivost i omogućava bezbjedno fundiranje uz primjenu geotehničkih preporuka.

Najosjetljiviji elementi prirodne sredine na mikrolokaciji su zemljište i mikroreljef, stabilnost iskopa i kosina, režim površinskog oticanja, kvalitet podzemnih voda u pukotinskoj krečnjačkoj podlozi, postojeći vegetacioni pokrivač i kvalitet života stanovništva u okolini.

Najizraženije promjene nastupiće za vrijeme izvođenja radova i biće povezane sa uklanjanjem vegetacije, iskopom i trajnom izmjenom dijela terena, pojavom prašine, buke, vibracija i zamućenih voda. Tokom redovne upotrebe opterećenja će biti karakteristična za apartmanski objekat i odnosiće se na potrošnju vode i energije, nastanak sanitarnih otpadnih voda i komunalnog otpada, kretanje vozila i rad tehničke opreme.

Uz fazno i geotehnički kontrolisano izvođenje iskopa, stabilizaciju kosina i potpornih konstrukcija, očuvanje i ponovnu upotrebu humusnog sloja, odvojeno prikupljanje različitih tokova voda, tretman potencijalno zauljenih voda, priključenje na javnu kanalizaciju, suzbijanje prašine i buke i potpunu realizaciju projektovanog zelenila, prirodna sredina može prihvatiti planirani zahvat bez nastanka značajnog i neprihvatljivog narušavanja svojih osnovnih funkcija.

Na osnovu navedenog, apsorpcioni kapacitet predmetne lokacije ocjenjuje se kao umjeren i uslovljen dosljednom primjenom projektovanih tehničkih rješenja i mjera zaštite životne sredine. Uticaji projekta biće najvećim dijelom lokalni, a promjene zemljišta i mikroreljefa trajne, dok će uticaji na vazduh, stanovništvo i faunu biti pretežno privremeni ili upravljivi. Nije realno očekivati da će realizacija projekta, pojedinačno posmatrana i uz primjenu propisanih mjera, dovesti do prekoračenja prihvatnog kapaciteta šireg područja Podostroga i Dubovice.

Tabela 2.5. Tabelarni pregled apsorpcionog kapaciteta

Element prirodne sredine / područje	Postojeće stanje i osjetljivost	Očekivano opterećenje realizacijom projekta	Apsorpcioni i regenerativni kapacitet	Potrebne mjere i konačna ocjena
Zemljište i površinski sloj tla	Predmetna parcela je neizgrađena i nalazi se na padinskom terenu. Površinski sloj tla je mjestimično razvijen iznad krečnjačko-rožnačke podloge i ima ulogu u razvoju vegetacije, infiltraciji dijela padavina i zaštiti od erozije.	Izgradnjom objekta, garaže, pristupnih komunikacija, parking površina i potpornih konstrukcija doći će do uklanjanja površinskog sloja tla i trajnog zauzimanja dijela parcele.	Na izgrađenim i nepropusnim površinama regenerativni kapacitet je nizak, jer se prvobitna funkcija tla neće moći obnoviti. Na zelenim površinama moguć je djelimičan oporavak korišćenjem sačuvanog humusa i novim ozelenjavanjem.	Humusni sloj odvojeno skinuti, zaštititi od miješanja sa građevinskim otpadom i ponovo upotrijebiti pri uređenju terena. **Apsorpcioni kapacitet: ograničen.**
Reljef i geološka sredina	Lokacija se nalazi na istočnoj padini brda Dubovica, na terenu promjenljivog i pretežno većeg nagiba. Osnovnu podlogu čine krečnjaci sa proslojcima rožnaca, mjestimično prekriveni tankim deluvijalnim slojem. Teren je	Temeljni iskop, zasijecanje stijenske mase, kaskadiranje terena, izgradnja garaže i potpornih konstrukcija trajno će izmijeniti mikroreljef i lokalnu strukturu terena.	Geološka sredina ima visok kapacitet da prihvati opterećenje objekta, ali nizak regenerativni kapacitet u odnosu na fizičku izmjenu, jer se uklonjena stijenska masa i prvobitni oblik terena ne mogu obnoviti.	Iskope izvoditi fazno, prilagoditi temeljenje nagibu, ukloniti nestabilne blokove, sanirati pukotine i kaverne i blagovremeno izvesti potporne konstrukcije. **Apsorpcioni kapacitet: umjeren, uz geotehničke mjere.**

	generalno stabilan i dobro nosiv.			
Površinske vode i atmosfersko oticanje	Na parceli nije evidentiran stalni vodotok. Zbog padinskog položaja, atmosferske vode brzo otiču prema nižim kotama, Budvanskom polju i rijeci Grđevici. Vegetacija i neizgrađeno tlo trenutno usporavaju dio oticanja.	Povećanjem nepropusnih površina smanjiće se infiltracija i povećati brzina i količina površinskog oticaja tokom intenzivnih padavina. Mogući su spiranje tla i erozija nezaštićenih kosina.	Prirodni kapacitet terena da prihvati padavine je ograničen nagibom i ne može samostalno prihvatiti promjene nastale izgradnjom bez tehničkog sistema odvodnje.	Prihvatiti vode sa viših kota, odvojeno prikupljati krovne i površinske vode, zaštititi kosine i obezbijediti kontrolisano odvođenje do odgovarajućeg recipijenta. **Apsorpcioni kapacitet: ograničen do umjeren.**
Podzemne i procjedne vode	Krečnjačka podloga je srednje do dobro vodopropusna, sa pukotinskom i mjestimično kaveroznom poroznošću. Stabilan nivo podzemne vode nalazi se dublje, ali se nakon obilnih padavina mogu javiti lokalne procjedne vode.	Tokom iskopa moguće je presijecanje lokalnih pravaca procjeđivanja. U slučaju akcidenta postoji mogućnost prodiranja zagađujućih materija kroz pukotine u podzemlje.	Podloga ima povoljan kapacitet za infiltraciju, ali nizak kapacitet prirodnog samoprečišćavanja u slučaju unošenja ulja, goriva, cementnog mlijeka ili drugih zagađujućih materija.	Izvesti hidroizolaciju i drenažu ukopanih djelova, zabraniti ispuštanje zagađenih voda u teren i obezbijediti nepropusne površine na mjestima mogućeg curenja. **Apsorpcioni kapacitet: osjetljiv na zagađenje.**
Izvorišta vodosnabdijevanja i zone sanitarne zaštite	Projekat se snabdijeva iz javnog vodovodnog sistema i ne obuhvata zahvatanje podzemnih voda, bunare, kaptaže niti intervencije na lokalnim izvorištima.	Uticaj se može ispoljiti kroz potrošnju vode iz javnog sistema i eventualno zagađenje voda u slučaju nepravilnog upravljanja otpadnim i atmosferskim vodama.	Kapacitet javnog sistema zavisi od uslova priključenja i sezonskog opterećenja. Projekat nema neposredan fizički uticaj na izvorišta.	Priključenje izvesti prema uslovima nadležnog vodovoda, održavati vodonepropusnost instalacija i spriječiti ispuštanje zagađenih voda u podlogu. **Apsorpcioni**

				kapacitet: povoljan uz kontrolisanu potrošnju i zaštitu voda.
Vazduh	Lokacija je otvorena i padinska, sa prirodnim provjetravanje m. Na parceli nema postojećih industrijskih izvora emisija. Kvalitet vazduha je pod uticajem saobraćaja, urbanizacije i povremenih građevinskih aktivnosti u okolini.	Tokom gradnje nastajaće prašina i izduvni gasovi mehanizacije i teretnih vozila. Tokom korišćenja emisije će uglavnom poticati od saobraćaja i ventilacije garaže.	Prirodna cirkulacija vazduha omogućava relativno dobru disperziju kratkotrajnih emisija. Kapacitet može biti privremeno smanjen tokom sušnog vremena i istovremenog rada više gradilišta.	Kvasiti prašnjave površine, prekrivati rastresiti materijal, održavati mehanizaciju i ograničiti rad motora u praznom hodu. **Apsorpcioni kapacitet: relativno povoljan.**
Buka i vibracije	Šire područje ima stambeni i apartmanski karakter, pa su stanovnici i korisnici okolnih objekata osjetljivi receptori. Postojeću buku pretežno stvaraju saobraćaj i građevinske aktivnosti.	Najveće opterećenje očekuje se tokom iskopa, rada građevinske mehanizacije, transporta i eventualnog korišćenja hidrauličnih čekića. U eksploataciji izvori mogu biti ventilatori, pumpe i vozila.	Urbano područje ima ograničen kapacitet za prihvatanje dodatne buke, naročito u slučaju istovremenih radova na više lokacija.	Bučne radove izvoditi u dnevnom periodu, koristiti ispravnu opremu, ograničiti istovremeni rad mašina i tehničku opremu postaviti na antivibracione oslonce. **Apsorpcioni kapacitet: ograničen.**
Vegetacija	Na parceli je prisutna samonikla zeljasta i žbunasta vegetacija neuređenog padinskog zemljišta. Nije	Vegetacija će biti uklonjena na površinama objekta, iskopa, garaže, saobraćajnica, parkinga i infrastrukture	Vegetacija ima relativno dobar regenerativni kapacitet, ali obnovljeno parterno i krovno zelenilo neće u potpunosti zamijeniti	Uklanjanje vršiti fazno, očuvati pogodne jedinke, koristiti autohtone i odomaćene vrste i realizovati sve projektovane zelene površine.

	evidentirana formirana šumska sastojina niti uređeni zasad visoke pejzažne vrijednosti.	. Na projektovanim zelenim površinama biće formiran novi biljni pokrivač.	funkciju prirodnog tla i postojeće samonikle vegetacije.	**Apsorpcioni kapacitet: umjeren do povoljan.**
Fauna i mikrostaništa	Lokacija nema karakter prostranog i očuvanog prirodnog staništa. Može služiti kao ograničeno mikrostanište ili hranidbena površina za insekte, sitne gmizavce, ptice i druge vrste prilagođene urbanom području.	Uklanjanje vegetacije, buka, vibracije, osvjetljenje i otvoreni iskopi izazvaće privremeno uznemiravanje i trajni gubitak dijela mikrostaništa.	Pokretne vrste mogu se povući na okolne površine. Dio stanišne funkcije moguće je obnoviti povezanim zelenim površinama, žbunjem i vrstama pogodnim za oprašivače.	Pregledati parcelu prije uklanjanja vegetacije, zaštititi aktivna gnijezda, kontrolisati otvorene iskope i ograničiti noćno osvjetljenje. **Apsorpcioni kapacitet: umjeren.**
Zaštićena prirodna dobra i ekološki značajna područja	U dostavljenoj dokumentaciji predmetna parcela nije označena kao dio zaštićenog prirodnog dobra niti kao evidentirano stanište od posebnog značaja. Poseban biološki elaborat nije izrađen.	Projekat će neposredno zahvatiti samo prostor urbanističke parcele unutar planski definisanog područja izgradnje.	Lokacija nema obilježja prostranog i očuvanog prirodnog staništa, ali bez terenskog pregleda nije moguće apsolutno isključiti povremeno prisustvo pojedinačnih zaštićenih vrsta.	Prije pripremnih radova izvršiti vizuelni pregled i u slučaju nalaza zaštićene vrste ili aktivnog gnijezda prilagoditi radove i obavijestiti nadležni organ. **Apsorpcioni kapacitet: relativno povoljan.**
Pejzaž	Lokacija pripada padinskom urbanom pejzažu u procesu transformacije. Prirodni elementi su nagib terena, kamenita	Objekat, garaža, pristupi, parking i potporne konstrukcije trajno će izmijeniti izgled parcele i biće vidljivi	Pejzaž ima umjeren kapacitet da prihvati izgradnju, jer je prostor planski namijenjen urbanizaciji, ali je vizuelna osjetljivost povećana zbog	Objekat kaskadno prilagoditi terenu, ublažiti vidljivost potpornih zidova, primijeniti odgovarajuće materijale i realizovati parterno i krovno zelenilo.

	podloga i samonikla vegetacija, dok su u okruženju prisutni objekti, putevi i potporni zidovi.	iz neposrednih i pojedinih širih vizura.	padinskog položaja.	**Apsorpcioni kapacitet: umjeren.**
Stanovništvo i naseljeno područje	Lokacija se nalazi u širem gradskom području sa stambenim i apartmanskim objektima, neizgrađenim parcelama i izraženim sezonskim povećanjem broja korisnika.	Tokom gradnje javiće se privremeni uticaji buke, prašine, vibracija i pojačanog saobraćaja. Tokom korišćenja povećaće se broj korisnika, potrošnja resursa i saobraćajno opterećenje.	Naseljeno područje ima ograničen kapacitet za prihvatanje nekontrolisanih građevinskih uticaja, ali planirana namjena objekta odgovara funkciji urbanističkog bloka.	Očuvati prohodnost puteva, radove organizovati u dnevnom periodu, smanjiti prašinu i buku i parkiranje rješavati unutar parcele. **Apsorpcioni kapacitet: umjeren.**
Komunalna i saobraćajna infrastruktura	Područje je u procesu planskog infrastrukturnog opremanja. Postojeći pristup je djelimično neuređen, dok je planirana javna saobraćajnica S-57. Objekti se priključuju na javne komunalne sisteme.	Projekat će povećati potrošnju vode i električne energije, količinu otpadnih voda i otpada i broj vozila, posebno tokom turističke sezone.	Kapacitet zavisi od tehničkih uslova upravljača infrastrukture i realizacije planirane mreže. Projektovani rezervoar vode i parkiranje unutar parcele smanjuju dio opterećenja.	**Sve priključke izvesti prema uslovima nadležnih upravljača, obezbijediti 51 parking mjesto i redovno održavati interne sisteme. Apsorpcioni kapacitet: uslovno povoljan.**
Kulturna i arheološka dobra	U dostavljenoj dokumentaciji na samoj parceli nijesu evidentirani objekti ili lokaliteti kulturne i arheološke baštine.	Zemljani radovi i iskop teoretski mogu otkriti do sada neevidentirane ostatke.	Prostor može prihvatiti planirani zahvat, uz obavezno poštovanje principa zaštite slučajnog arheološkog nalaza.	U slučaju pronalaska arheoloških ostataka radove na tom dijelu obustaviti, zaštititi nalaz i obavijestiti nadležni organ. **Apsorpcioni kapacitet:**

				povoljan uz primjenu mjere predostrožnosti.
Ukupna ocjena lokacije	Parcela je neizgrađena, padinska i djelimično obrasla samoniklom vegetacijom, ali se nalazi unutar planski urbanizovanog područja namijenjenog stanovanju srednje gustine.	Najizraženije promjene odnose se na trajno zauzimanje zemljišta, izmjenu mikroreljefa, povećanje nepropusnih površina i privremene uticaje gradilišta.	Prirodna sredina može prihvatiti projekat, ali ne bez tehničkih, organizacionih i mjera zaštite. Najosjetljiviji su zemljište, reljef, površinsko oticanje, podzemne vode i okolno stanovništvo.	Uz geotehnički kontrolisanu gradnju, funkcionalnu drenažu, odvojeno upravljanje vodama, zaštitu od prašine i buke i realizaciju zelenila, **ukupni apsorpcioni kapacitet ocjenjuje se kao umjeren i dovoljan za prihvat projekta pod propisanim uslovima.**

Na osnovu tabelarnog pregleda može se zaključiti da predmetna lokacija ne pripada prostoru naročito visokog prirodnog apsorpcionog kapaciteta, prvenstveno zbog izraženog nagiba terena, osjetljivosti zemljišta na eroziju, trajne izmjene mikroreljefa i povećanja nepropusnih površina. Istovremeno, lokacija nije prepoznata kao močvarno, riječno, priobalno, šumsko ili zaštićeno prirodno područje, niti kao očuvano stanište od posebnog značaja. Geološka podloga ima povoljnu nosivost, dok planska namjena prostora i mogućnost priključenja na javne infrastrukturne sisteme omogućavaju realizaciju projekta. Ukupni apsorpcioni kapacitet prirodne sredine ocjenjuje se kao umjeren i dovoljan za prihvat planiranog zahvata, uz dosljednu primjenu projektovanih tehničkih rješenja i mjera zaštite životne sredine.

3. OPIS PROJEKTA

Ovom dokumentacijom razmatra se izgradnja apartmanskih objekata broj 29 i 30, kategorije 2*, na UP 36, blok 20, u zahvatu Izmjena i dopuna DUP-a „Dubovica I“. Neposredni obuhvat čini k.p. 422/3 KO Budva, a nosilac projekta je „SUNNY CITY“ d.o.o. Budva.

Predložena izgradnja pripada planskoj cjelini stanovanja srednje gustine. Oba objekta formirana su kao zasebni armiranobetonski sistemi prilagođeni izraženoj konfiguraciji padine, uslovima temeljenja i kaskadnom uređenju slobodnih površina.

Objekat 27 projektovan je kao G+P+4 sa 17 apartmana. Objekat 28, postavljen na višem dijelu parcele, ima spratnost G+S+P+4 i sadrži 25 apartmana, kao i pet poslovnih prostora u suterenskoj etaži.

Površina k.p. 422/3 KO Budva iznosi 1.901 m^2. Nadzemni gabariti zauzimaju ukupno 705,95 m^2, što odgovara indeksu zauzetosti 0,38. BRGP koja ulazi u obračun urbanističkih parametara iznosi 3.372,37 m^2, uz ostvareni indeks izgrađenosti 1,80.

Ukupan kapacitet oba objekta iznosi 42 apartmana. Obezbijeđeno je 51 parking mjesto: 22 u garaži objekta 29, 26 u garaži objekta 30 i 3 na parteru.

Tabela 3.1. Provjereni osnovni pokazatelji projekta

Pokazatelj	Projektovani / potvrđeni podatak
Investitor	„SUNNY CITY“ d.o.o. Budva
Predmet	Apartmansko naselje / 2* - apartmanski objekti broj 29 i 30
Lokacija	UP 36, blok 20, ID DUP-a „Dubovica I“, k.p. 422/3 KO Budva
Površina k.p. 422/3	1.901 m²
Spratnost	objekat 29: G+P+4; objekat 30: G+S+P+4
Kapacitet	42 apartmana: 15 u objektu 29 i 25 u objektu 30; 5 poslovnih prostora u suterenu objekta 30
Parkiranje	51 mjesto: 22 u garaži objekta 29, 26 u garaži objekta 30 i 3 na parteru
Površine i indeksi	zauzetost 705,95 m² (0,38); obračunska BRGP 3.372,37 m² (1,80); ukupna BRGP 5.329,54 m²
Sanitarna voda	rezervoari 18 + 40 = 58 m³; zbirni protok 4,254 l/s (15,31 m³/h)
Sanitarne otpadne vode	zbirni protok 12,686 l/s; 20 vertikala Ø110 mm; sabirni vodovi Ø160 mm

Veza sa planiranom saobraćajnicom S-57 ostvarena je internim kolskim i pješačkim komunikacijama. Pristupi garažama oblikovani su prema kaskadnim kotama terena, uz mogućnost prilaza interventnih službi.

Zbog izraženog nagiba terena objekat i uređenje parcele projektovani su kaskadno. Planirane su potporne konstrukcije, pristupne rampe, pješačke komunikacije, otvorene parking površine, uređene zelene površine i drugi prateći sadržaji. Projektno rješenje prati prirodnu konfiguraciju terena u najvećoj mogućoj mjeri, uz neophodna lokalna zasijecanja i nivelaciju.

Primarni noseći sklop oba objekta čine armiranobetonski zidovi, stubovi, grede i monolitne međuspratne ploče. Za objekat 29 usvojene su temeljne ploče debljine 55 i 40 cm, dok su za objekat 30 projektovane ploče debljine 70 i 40 cm, u zavisnosti od kote oslanjanja.

Obje garaže pripadaju srednjim garažama i opremljene su prinudnom ventilacijom i odimljavanjem, detekcijom ugljen-monoksida, sprinkler instalacijom i unutrašnjom hidrantskom mrežom. Garaža objekta 29 ima 22, a garaža objekta 30 ukupno 24 parking mjesta.

Sanitarna voda obezbjeđuje se priključenjem na javni vodovod. Projektovana su dva rezervoara: 18 m^3 za objekat 29 i 40 m^3 za objekat 30, odnosno ukupno 58 m^3. Zbirni sanitarni protok iznosi 4,254 l/s, odnosno približno 15,31 m^3/h.

Sanitarne otpadne vode odvode se zatvorenim cjevovodima prema javnoj fekalnoj kanalizaciji, uz zbirni proračunski protok od 12,686 l/s. Atmosferske vode vode se odvojeno, dok se potencijalno zauljene vode prije ispuštanja tretiraju u separatoru.

Za ukopane djelove objekta predviđene su hidroizolacija i drenaža, radi prihvatanja procjednih voda i sprečavanja razvoja hidrostatičkog pritiska iza podzemnih i potpornih zidova. Drenažne vode moraju biti odvojene od sanitarne kanalizacije i kontrolisano odvedene.

Objekti će biti priključeni na javnu elektroenergetsku i elektronsku komunikacionu mrežu. Električna energija koristiće se za potrebe apartmana, zajedničkog osvjetljenja, liftova, ventilacije i odimljavanja garaže, hidroforskih postrojenja, sprinkler sistema, pumpi i druge tehničke opreme.

Slobodne površine parcele i površine iznad ukopanih djelova objekta pejzažno se uređuju parternim i krovnim zelenilom. Izbor autohtonih i odomaćenih mediteranskih vrsta, drenažni slojevi i trajno održavanje zelenila imaju pejzažnu, mikroklimatsku i hidrološku funkciju.

Realizacija projekta obuhvatiće pripremne radove, uklanjanje postojećeg biljnog pokrivača u zoni zahvata, skidanje površinskog sloja tla, izvođenje zemljanih i stijenskih iskopa, izgradnju temelja i nosive konstrukcije, izvođenje instalacija, fasaderske i završne radove, uređenje saobraćajnih i parking površina i pejzažno uređenje parcele.

Tokom korišćenja objekta neće se odvijati proizvodni niti drugi tehnološki proces. Osnovne aktivnosti biće boravak korisnika u apartmanima, korišćenje garaže i parkinga, rad tehničkih instalacija, održavanje objekta i zelenih površina i nastanak uobičajenih tokova komunalnog otpada i sanitarnih otpadnih voda.

Uticaji projekta biće najizraženiji tokom izvođenja radova i odnosiće se na iskop i trajnu promjenu dijela reljefa, nastanak građevinskog otpada, emisiju prašine i izduvnih gasova, buku, vibracije, privremeno povećanje saobraćaja i mogućnost pojave zamućenih voda u temeljnom iskopu.

Tokom redovne upotrebe objekta uticaji će biti povezani sa potrošnjom vode i električne energije, nastankom sanitarnih otpadnih voda i komunalnog otpada, saobraćajem korisnika, radom ventilacije garaže, pumpi i druge tehničke opreme. Navedeni uticaji odgovaraju apartmanskoj namjeni objekta i mogu se kontrolisati projektovanim infrastrukturnim sistemima i mjerama zaštite životne sredine.

3.1. Fizičke karakteristike projekta

Predmet procjene su apartmanski objekti broj 29 i 30, kategorije 2*, na UP 36, blok 20, u zahvatu Izmjena i dopuna DUP-a „Dubovica I“, na k.p. 422/3 KO Budva. Investitor je „SUNNY CITY“ d.o.o. Budva.

Katastarska parcela 422/3 KO Budva ima 1.901 m² i predstavlja prostorni okvir za oba objekta, garaže, pristupne površine, zelenilo i pripadajuće infrastrukturne vodove.

Parcela je nepravilnog, približno trapezastog oblika, sa dužom stranom postavljenom u pravcu istok–zapad. Teren je u izraženom nagibu od sjevera prema jugu, zbog čega su položaj objekta, pristupi, garaža, pješačke komunikacije i uređenje slobodnih površina prilagođeni postojećim visinskim razlikama.

Unutar UP 36 raspoređena su dva slobodnostojeća apartmanska objekta. Objekat 27 prati nižu, a objekat 30 višu kotu padine; konstruktivno su nezavisni i razdvojeni dilatacijom, dok se pristupi, parterno uređenje i infrastrukturni sistemi sagledavaju kao usklađena cjelina.



Slika 3.1. Vizuelizacija apartmanskog objekta broj 29

Izvor: Glavni projekat arhitekture, objekti 29 i 30, UP 36.



Slika 3.2. Vizuelizacija apartmanskog objekta broj 30

Izvor: Glavni projekat arhitekture, objekti 29 i 30, UP 36.

Objekat 27 ima spratnost G+P+4 i kotu prizemlja +141,70 mnv, dok objekat 30 ima spratnost G+S+P+4 i kotu prizemlja +147,70 mnv. Ukupna bruto površina sa podzemnim i suterenskim etažama iznosi 5.329,54 m².

Kapacitet je raspoređen na 17 apartmana u objektu 29 i 25 apartmana u objektu 30, odnosno ukupno 42 apartmanskih jedinica.

Dimenzije, etažne površine i visinske kote izvode se prema usaglašenim grafičkim prilozima Glavnog projekta. Za ocjenu usklađenosti mjerodavni su ovjereni urbanistički pokazatelji i saglasnost glavnog državnog arhitekte.

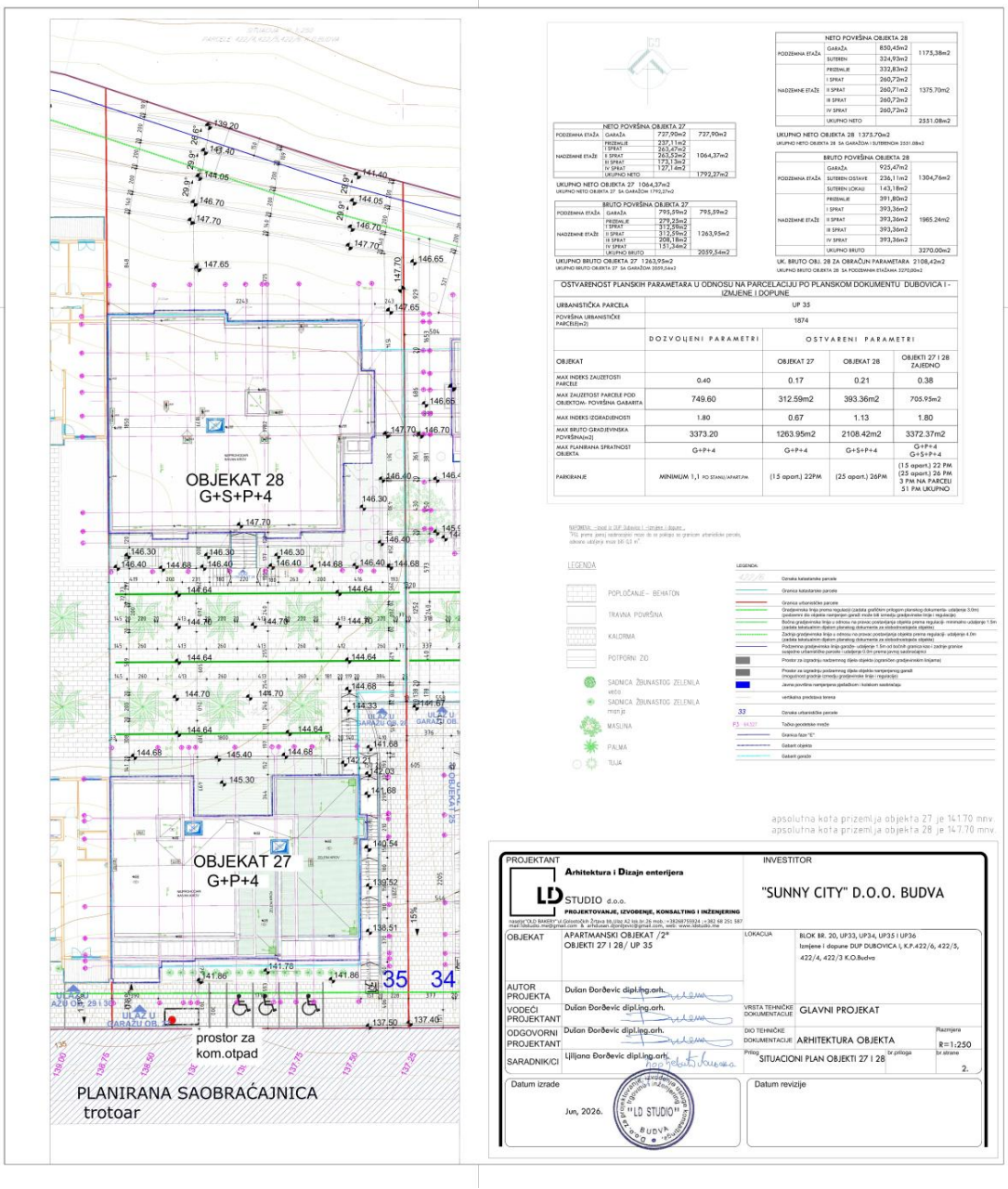
Ostvareni indeks zauzetosti iznosi 0,38, dok indeks izgrađenosti iznosi 1,80; oba pokazatelja su u granicama parametara propisanih za UP 36.

Sažeti prostorni i funkcionalni pokazatelji prikazani su u Tabeli 3.1 i na grafičkim prilozima projekta.

Površina pod nadzemnim gabaritima objekata iznosi 705,95 m². Nadzemna BRGP, uključujući dio suterena poslovne namjene koji ulazi u obračun, iznosi 3.372,37 m², dok ukupna BRGP iznosi 5.329,54 m².

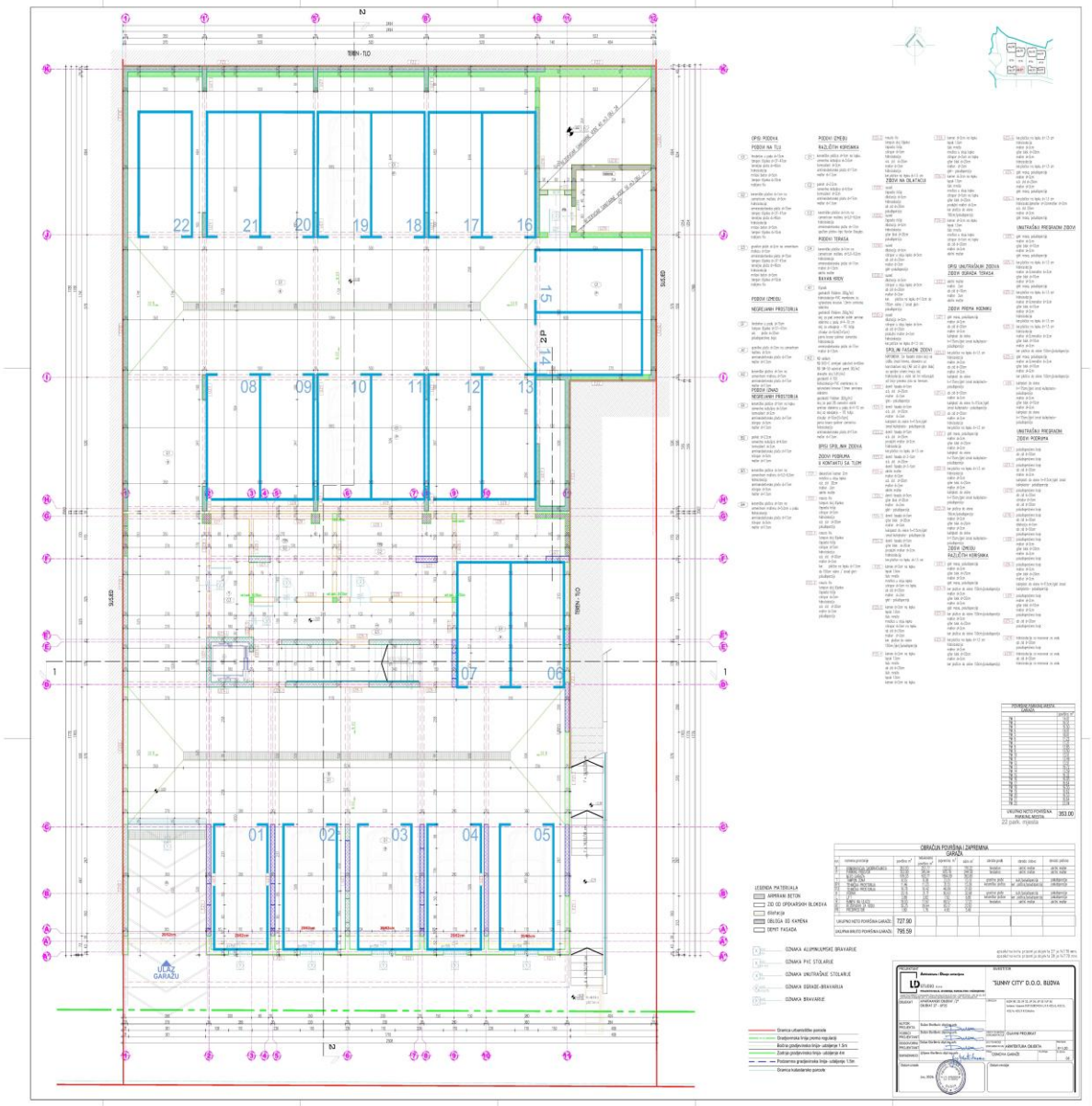
Projektno rješenje usklađeno je sa namjenom i parametrima UP 36, urbanističko-tehničkim uslovima broj 08-332/23-6379/4 od 25.12.2023. godine i saglasnošću glavnog državnog arhitekte broj 05-332/25-15230/2 od 18.12.2025. godine.

Parkiranje je u cjelosti riješeno unutar parcele: 22 mjesta u garaži objekta 29, 26 mjesta u garaži objekta 30 i 3 parterna mjesta, odnosno ukupno 51 parking mjesto.



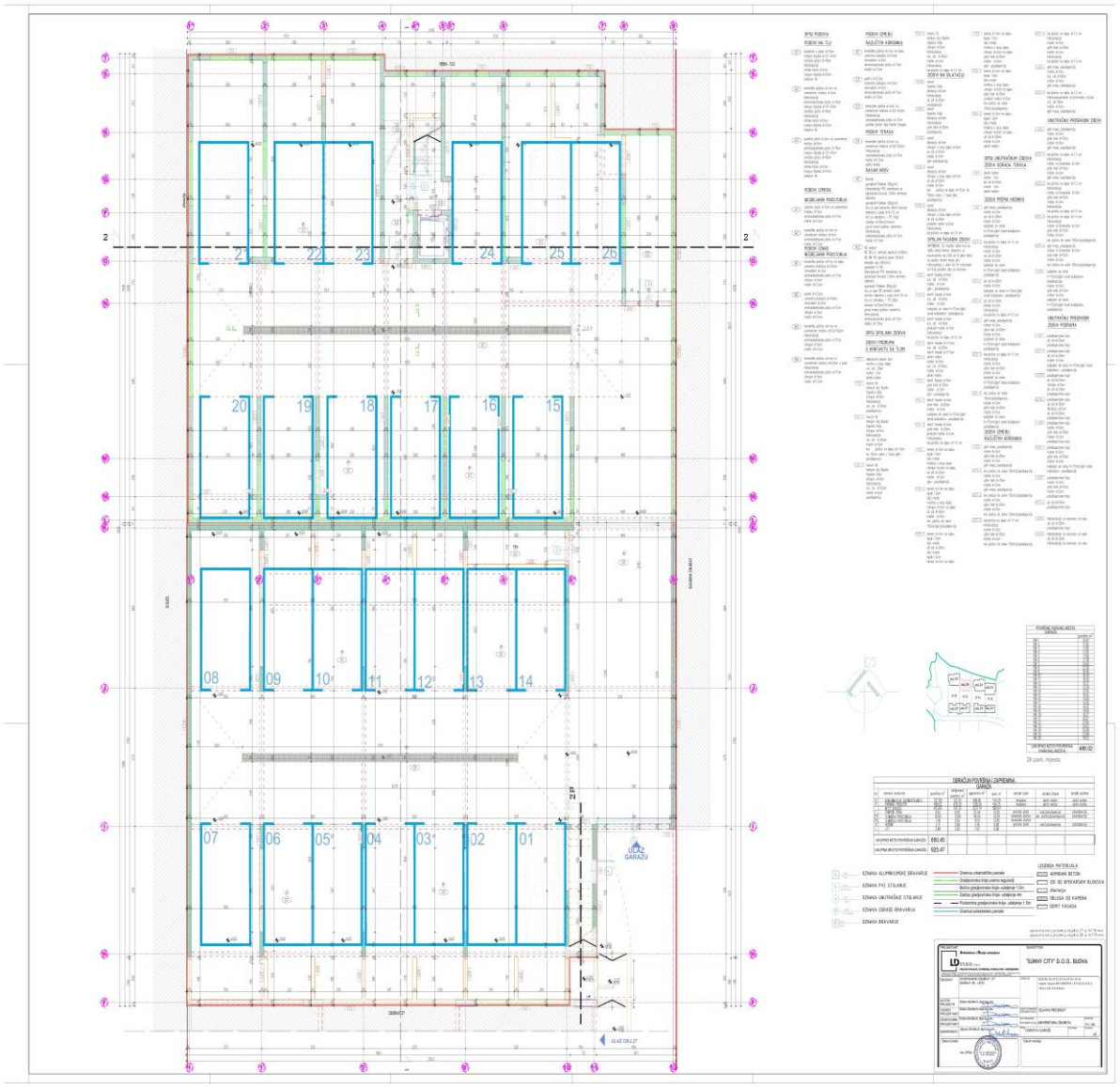
Slika 3.3. Situacioni plan i parterno saobraćajno rješenje UP 36

Izvor: Glavni projekat arhitekture, objekti 29 i 30, UP 36.



Slika 3.4. Organizacija parkiranja u garaži objekta 29 - 22 mjesta

Izvor: Glavni projekat arhitekture, objekat 29, UP 36.



Slika 3.5. Organizacija parkiranja u garaži objekta 30 - 26 mjesta

Izvor: Glavni projekat arhitekture, objekat 30, UP 36.

Osnovni kolski i pješački pristup parceli planiran je sa sjeverne strane, preko planirane javne saobraćajnice S-57. U postojećem stanju ova saobraćajnica nije izgrađena, a lokaciji se pristupa makadamskim putem evidentiranim geodetskim snimkom.

Svaka garaža ima sopstvenu ulazno-izlaznu vezu sa internom saobraćajnicom. Visinske kote ulaza odabrane su prema terenu, čime je umanjena potreba za dugim unutrašnjim rampama i dodatnim iskopom.

Pješačko kretanje organizovano je preko uređenih internih staza i stepeništa. Ulazne kote prilagođene su kaskadnom terenu, a vertikalno povezivanje etaža ostvareno je stepeništima i liftovima.

Podzemne garaže oba objekta povezane su sa nadzemnim dijelom preko zaštićenih komunikacija, stepeništa i liftova. Njihova organizacija obuhvata parking, manevarske površine, tehničke prostorije, protivpožarne tampon-zone i instalacione sisteme.

Za oba objekta usvojen je prostorni armiranobetonski sistem. Njegove osnovne elemente čine podzemni zidovi, stubovi, grede, monolitne međuspratne ploče, stepeništa i temeljne ploče oslonjene na pripremljenu krečnjačku podlogu.

Ukopani zidovi izvode se od armiranog betona i štite slojevima hidroizolacije. Drenažni slojevi iza konstrukcije usmjeravaju procjedne vode i smanjuju hidrostatičko opterećenje garaža i tehničkih prostora.

Zbog prirodnog nagiba parcele, spoljašnje uređenje riješeno je kaskadno. Planirane su interne kolske površine, garažna rampa, pješačke staze, spoljašnja stepeništa, platoi, potporni zidovi, otvorena parking mjesta i uređene zelene površine. Visinske kote pojedinih sadržaja prilagođene su terenu kako bi se izbjeglo formiranje jedne velike vještački zaravnjene platforme.

Potporni zidovi predviđeni su radi formiranja funkcionalnih nivoa terena i stabilizacije kosina. Prema projektu uređenja parcele, visina pojedinačnih potpornih zidova ne prelazi 1,5 m. Njihove vidljive strane planirane su sa završnom obradom prirodnim kamenom, u maniru suvomeđe, kako bi se ublažio njihov vizuelni uticaj.

Završne krovne ravni oblikovane su kao ravni zeleni krovovi sa servisnim pristupom. Ozelenjeni djelovi terasa i krovova ublažavaju učešće nepropusnih površina i doprinose uklapanju u padinski pejzaž.

Parterno i krovno zelenilo raspoređuje se na slobodnim površinama i iznad ukopanih djelova objekta, uz odgovarajući supstrat, hidroizolaciju i drenažu. Ozelenjavanje ublažava vizuelni uticaj kaskadnog uređenja i usporava površinsko oticanje.

Parterno zelenilo raspoređeno je obodno uz granice parcele, pristupne komunikacije, potporne zidove i druge slobodne površine. Projektom su predviđeni linijski zasadi niskog i srednje visokog zelenila, puzavice uz potporne zidove i biljne vrste prilagođene mediteranskim klimatskim uslovima.

Arhitektonsko oblikovanje objekta zasniva se na kombinaciji savremenih i tradicionalnih mediteranskih elemenata. Fasade su oblikovane kombinovanjem kamenih obloga i malterisanih površina u svijetlim, bež i bijelim tonovima. Oko pojedinih fasadnih otvora predviđeni su kameni okviri, dok su spoljašnje ograde projektovane od metalnih, završno plastificiranih elemenata tamnije boje.

Kolski prilaz garaži planiran je sa završnom obradom od kamene kaldrme u svijetlosivom tonu, dok su pješačke staze i spoljašnja stepeništa predviđeni sa kamenom završnom obradom. Planskim dokumentom nije dozvoljeno ograđivanje urbanističke parcele, pa se granice i pojedine funkcionalne cjeline definišu uređenjem terena i zelenilom.

U okviru uređenja parcele projektovana je niša za smještaj kontejnera za komunalni otpad. Položaj niše treba da omogući pristup nadležnom komunalnom društvu, uz vizuelno zaklanjanje zelenilom ili zidanim elementima.

Projektom su predviđene i apartmanske jedinice koje se mogu jednostavno prilagoditi potrebama lica smanjene pokretljivosti i lica sa invaliditetom. Prilagođavanje se odnosi na dimenzije otvora, organizaciju sanitarnih prostora, izbor opreme i unutrašnje komunikacije, bez promjene osnovnog konstruktivnog sistema.

Realizacija fizičke strukture projekta obuhvatiće pripremu i organizaciju gradilišta, uklanjanje samoniklog biljnog pokrivača u zoni radova, skidanje površinskog sloja tla, izvođenje zemljanih i stijenskih iskopa, pripremu temeljnog tla, izvođenje temelja, podzemnih i nadzemnih konstruktivnih elemenata, potpornih zidova, fasade, krova, unutrašnjih komunikacija i uređenje slobodnih površina.

U zoni k.p. 422/3 KO Budva nema postojećih trajnih objekata određenih za rušenje. Pripremni radovi obuhvataju čišćenje zahvata, izdvajanje površinskog sloja i fazni iskop uz geotehničko praćenje kosina.

Radovi uklanjanja odnosiće se prvenstveno na čišćenje zone zahvata, uklanjanje samonikle vegetacije, skidanje površinskog sloja tla i uklanjanje rastresitog ili geotehnički nepogodnog materijala iz zone budućeg temeljenja. Ukoliko se tokom pripreme gradilišta evidentiraju manji privremeni elementi, ostaci ograda, nasuti materijal ili drugi sadržaji koji nijesu prikazani projektom, njihovo uklanjanje treba izvršiti kontrolisano, uz odvajanje i pravilno zbrinjavanje nastalog materijala.

Po završetku radova trajno će biti zauzeti gabariti objekata i garaža, pristupne i pješačke površine, parking, potporne konstrukcije i infrastrukturni koridori. Ostali prostor uređuje se kao parterno i krovno zelenilo.

Projektno rješenje objedinjeno sagledava dva apartmanska objekta sa 42 apartmanskih jedinica. Parkiranje je riješeno sa 48 mjesta u garažama i 3 mjesta na parteru, u granicama UP 36.

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 ne obuhvata industrijsku, zanatsku niti drugu proizvodnu djelatnost. Riječ je o izgradnji i kasnijem korišćenju dva apartmanska objekta, pa se proizvodni tokovi u ovom slučaju razmatraju kroz izvođenje građevinskih radova,

dopremu i ugradnju materijala, izgradnju infrastrukture i formiranje konačne funkcionalne cjeline.

Veličina i namjena projekta

Zahvat obuhvata dva apartmanska objekta kategorije 2* na UP 36, blok 20, k.p. 422/3 KO Budva. Nosilac projekta je „SUNNY CITY“ d.o.o. Budva.

Parcela površine 1.901 m^2 uređuje se kaskadno. Objekat 27 je spratnosti G+P+4, a objekat 30 G+S+P+4, sa garažama i tehničkim sadržajima u ukopanim etažama.

Ostvareni indeks zauzetosti iznosi 0,38, uz planski maksimum 0,40, a ostvareni indeks izgrađenosti 1,80. Mjerodavne dimenzije i etažne površine primjenjuju se prema ovjerenim grafičkim prilozima Glavnog projekta.

Dva objekta sadrže ukupno 42 apartmana, dok je parkiranje riješeno sa 51 mjestom - 48 u garažama i 3 na parteru.

Slobodne površine parcele i djelovi iznad ukopanih etaža uređuju se kao parterno i krovno zelenilo, sa hidroizolacionim i drenažnim slojevima, odgovarajućim supstratom i mediteranskim biljnim vrstama prilagođenim suši.

Osnovna namjena objekata je pružanje apartmanskog smještaja. U njima nijesu planirani proizvodnja, prerada sirovina, skladištenje većih količina robe niti djelatnosti sa kontinuiranim tehnološkim emisijama ili industrijskim otpadnim vodama.

Ulazni materijali i građevinski proizvodi

Ulazne materijale u procesu realizacije projekta čine građevinski proizvodi, oprema i materijal potrebni za izvođenje zemljanih, konstruktivnih, zanatskih, instalaterskih i završnih radova. Materijali će se dopremati od registrovanih proizvođača i dobavljača, u količinama usklađenim sa predmjerom i dinamikom izvođenja radova.

Osnovne grupe materijala obuhvataju:

- beton odgovarajućih klasa za temelje, zidove, stubove, grede i međuspratne ploče;
- armaturni čelik i druge čelične elemente;
- zidne blokove za fasadne ispune i unutrašnje pregrade;
- cement, malter, agregat i materijale za pripremne i završne slojeve;
- hidroizolacione, termoizolacione i zvučnoizolacione materijale;
- prirodni kamen za obradu fasada, potpornih zidova, stepeništa i parternih površina;
- fasadne maltere i premaze;
- fasadnu i unutrašnju stolariju i bravariju;
- staklo, keramičke pločice, parket i druge podne i zidne obloge;
- cijevi, fazonske komade, slivnike, šahtove i drugu vodovodnu i kanalizacionu opremu;

- elektroenergetske kablove, razvodne ormare, svjetiljke i drugu elektrotehničku opremu;
- ventilacione kanale, ventilatore, opremu za odimljavanje i kontrolu ugljen-monoksida;
- sprinkler cjevovode, mlaznice, pumpe, ventile i drugu protivpožarnu opremu;
- liftovsku i hidroforsku opremu;
- humus, zemljani supstrat, sadni materijal i elemente sistema za navodnjavanje zelenih površina.

Fasadni zidovi ispune projektovani su od blokova debljine 19 cm, a unutrašnji pregradni zidovi od blokova debljine 10 cm. Dio fasadnih površina oblaže se kamenim pločama, dok se ostale površine obrađuju fasadnim malterom u svijetlim i bež tonovima. Fasadna stolarija projektovana je od višekomornih profila sa termoizolacionim staklom.

Na gradilištu se ne planira eksploatacija mineralnih sirovina, otvaranje pozajmišta, rad drobiličnog postrojenja niti uspostavljanje trajnog pogona za proizvodnju građevinskih materijala. Eventualna priprema manjih količina maltera, rezanje, oblikovanje i montaža proizvoda predstavljaće uobičajene pomoćne građevinske aktivnosti.

Tok izvođenja radova

Proces realizacije projekta odvijaće se kroz međusobno povezane faze. Redosljed pojedinih aktivnosti može biti prilagođen planu organizacije gradilišta, ali se osnovni tok radova može prikazati na sljedeći način:

Pripremni radovi

Pripremna faza obuhvatiće obilježavanje granica gradilišta i projektovanog objekta, postavljanje privremene gradilišne ograde i signalizacije, organizovanje ulaza i izlaza, formiranje privremenih površina za skladištenje materijala, priključenje gradilišta na potrebne privremene instalacije i obezbjeđivanje uslova za bezbjedan rad.

U ovoj fazi izvršiće se uklanjanje samonikle vegetacije samo sa površina potrebnih za izvođenje radova, čišćenje terena i skidanje površinskog sloja zemljišta. Humusni materijal, ukoliko je pogodan, treba odvojiti od kamenog iskopa i sačuvati za završno uređenje zelenih površina.

U granicama projektne parcele nijesu evidentirani postojeći stambeni, poslovni ili drugi trajni objekti predviđeni za rušenje, pa projekat ne obuhvata klasično rušenje građevinskog objekta.

Zemljani i stijenski radovi

Nakon pripreme lokacije izvodiće se iskop za garažnu etažu, temelje, potporne konstrukcije, infrastrukturne vodove i druge ukopane djelove. Zbog geološke građe terena iskop će

obuhvatiti manju količinu deluvijalnog materijala i znatniji dio krečnjačko-rožnačke stijenske mase.

Iskop treba izvoditi fazno, uz prilagođavanje nagibu terena i kontroli stabilnosti otkopanih površina. Nestabilni djelovi i rastresiti blokovi uklanjaće se prije nastavka radova, dok se eventualne pukotine i kaverne u zoni fundiranja moraju očistiti i sanirati odgovarajućim kamenim materijalom ili mršavim betonom, prema uputstvima geotehničkog nadzora.

Materijal iz iskopa koji po granulometrijskom sastavu, čvrstoći i čistoći ispunjava tehničke uslove može se, nakon stručne ocjene, koristiti za nasipanje, drenažne slojeve, uređenje terena ili druge namjene predviđene projektom. Višak materijala koji se ne može iskoristiti na lokaciji mora se odvesti na mjesto prihvata određeno od strane nadležnog organa ili predati ovlašćenom subjektu.

Izvođenje temelja i podzemnog dijela objekta

Po završetku i pregledu temeljnog iskopa izvodiće se priprema podloge, podložni beton, hidroizolacioni i drenažni slojevi i armiranobetonske temeljne ploče. Nakon toga slijedi izvođenje podzemnih armiranobetonskih zidova, stubova, greda i ploče iznad garaže.

Ukopani zidovi moraju biti izvedeni sa projektovanom hidroizolacijom, termoizolacijom i drenažom. Iza zidova predviđa se propusan drenažni sloj i sistem za kontrolisano prihvatanje procjednih voda.

Izvođenje nadzemne konstrukcije

Nadzemna konstrukcija izvodiće se sukcesivno po etažama. Proces uključuje postavljanje oplate i armature, betoniranje zidova, stubova, greda, međuspratnih i stepenišnih ploča, njegu betona i kontrolu projektovanih dimenzija i kvaliteta ugrađenih materijala.

Objekat je podijeljen na dvije konstruktivno nezavisne lamele, između kojih se mora očuvati projektovani dilatacioni razmak. Konstrukcija se izvodi u skladu sa glavnim projektom konstrukcije i proračunom za seizmičko dejstvo.

Zidarski, fasaderski i krovni radovi

Nakon formiranja armiranobetonske konstrukcije izvodiće se zidovi ispune i pregradni zidovi, ugradnja fasadne i unutrašnje stolarije, termoizolacija i završna obrada fasada.

Ravni krov izvodiće se sa odgovarajućim slojevima za pad, parnom branom, termoizolacijom, hidroizolacijom, zaštitnim i drenažnim slojem i zemljanim supstratom za projektovano krovno zelenilo.

Instalaterski radovi

Instalacije će se izvoditi paralelno sa konstruktivnim i završnim radovima, u skladu sa usaglašenim projektima. Obuhvatiće:

- unutrašnje i spoljašnje vodovodne instalacije;
- sanitarnu i atmosfersku kanalizaciju;
- drenažni sistem;
- elektroenergetske instalacije jake i slabe struje;
- liftove;
- ventilaciju i odimljavanje garaže;
- kontrolu koncentracije ugljen-monoksida;
- sprinkler i druge sisteme zaštite od požara;
- hidroforsku i pumpnu opremu;
- telekomunikacione i sigurnosne sisteme.

Po završetku montaže svi sistemi moraju biti ispitani, podešeni i pušteni u rad u skladu sa projektima, tehničkim propisima i uputstvima proizvođača.

Završni radovi i uređenje parcele

Završna faza obuhvatiće unutrašnje malterisanje, podne i zidne obloge, molerske radove, ugradnju sanitarne opreme, završnu montažu elektroopreme, stolarije i bravarije.

Na spoljnim površinama izvodiće se kolovozni i pješački zastori, garažna rampa, otvorena parking mjesta, spoljašnja stepeništa, potporni zidovi, niša za kontejnere i druga oprema parcele.

Po završetku građevinskih radova sprovešće se pejzažno uređenje, raspoređivanje sačuvanog humusa, postavljanje supstrata, sadnja planiranih biljnih vrsta i uređenje parternog i krovnog zelenila.

Konačni rezultat procesa nije proizvod u industrijskom smislu, već završen, tehnički ispitan i funkcionalno osposobljen apartmanski objekat sa garažom, unutrašnjim instalacijama, parkingom, pristupnim komunikacijama, pratećom infrastrukturom i uređenim zelenim površinama.

Prateća infrastruktura

Prateća infrastruktura obuhvata sisteme neophodne za funkcionisanje objekta i povezivanje sa javnim mrežama.

Snabdijevanje sanitarnom vodom planirano je priključenjem na javnu vodovodnu mrežu. Projektovana su dva rezervoara sanitarne vode ukupne zapremine 58 m^3 (18 m^3 za objekat 29 i 40 m^3 za objekat 30) sa pripadajućim hidroforskim uređajem. Proračunski sanitarni protok iznosi 4,254 l/s.

Sanitarne otpadne vode odvodiće se zatvorenim sistemom interne kanalizacije prema javnoj kanalizacionoj mreži. Proračunska količina sanitarnih otpadnih voda iznosi 12,686 l/s. Atmosferske, sanitarne i drenažne vode vode se odvojenim sistemima.

Vode sa kolskih, parking i drugih površina na kojima može doći do pojave tragova ulja i goriva moraju se prikupiti i tretirati u projektovanom separatoru prije daljeg odvođenja.

Električno napajanje obezbjeđuje se iz javne mreže. Zbirna instalisana snaga objekata iznosi 926,50 kW, proračunska jednovremena snaga 179,02 kW, a prividna 188,44 kVA. Procijenjena godišnja potrošnja oba objekta iznosi približno 346.600 kWh.

Garaže su opremljene prinudnom ventilacijom, odimljavanjem, CO detekcijom i nadpritiskom tampon-zona. Za objekat 29 projektovani protoci iznose 13.200/6.600 m^3/h, a za objekat 30 15.600/7.800 m^3/h, za režime odimljavanja i ventilacije.

Sprinkler sistemi su mokrog tipa, sa klasama opasnosti OH1 i OH2 i proračunskom površinom 12 m² po mlaznici. Sistemi se dopunjuju hidrantskom mrežom, dojavom požara i priključcima za vatrogasno vozilo.

Organizacija gradilišta i izvođenja radova

Detaljna organizacija gradilišta biće određena planom organizacije i tehnologije građenja, koji izrađuje izvođač u skladu sa glavnim projektom, raspoloživim prostorom, dinamikom radova i uslovima bezbjednosti i zaštite zdravlja na radu.

Gradilište treba organizovati tako da se sve glavne aktivnosti, privremeno skladištenje materijala i odvojeno sakupljanje otpada odvijaju unutar granica parcele i odobrenog radnog pojasa. Nije dozvoljeno nekontrolisano zauzimanje susjednih parcela i pristupnih puteva.

Posebne zone potrebno je odrediti za:

- ulaz, izlaz i kontrolu pristupa gradilištu;
- privremeni smještaj radnika i gradilišne kancelarije;
- skladištenje građevinskih proizvoda;
- čuvanje manjih količina goriva, maziva i hemijskih proizvoda, ukoliko budu potrebni;
- odvojeno sakupljanje građevinskog i ambalažnog otpada;
- privremeno skladištenje humusa;
- privremeno odlaganje iskopanog kamenog i zemljanog materijala;
- pranje i održavanje ručnog alata i opreme na za to kontrolisanim mjestima.

Materijale osjetljive na vlagu treba čuvati u zatvorenom ili natkrivenom prostoru. Proizvode koji mogu izazvati zagađenje tla i voda treba skladištiti na nepropusnoj podlozi, u originalnoj ambalaži i uz mogućnost zadržavanja eventualno prosute tečnosti.

Radovi će se organizovati po fazama, kako bi se ograničila veličina istovremeno otvorenog iskopa i smanjilo trajanje perioda u kojem su kosine i stijenske površine nezaštićene.

Poseban značaj ima koordinacija zemljanih radova, izvođenja potpornih konstrukcija i drenaže.

Organizacija transporta

U periodu realizacije transport će obuhvatiti dopremu građevinskog materijala i opreme, dolazak radnika, odvoz viška iskopanog materijala i otpada, kao i povremeni dolazak specijalizovanih vozila i dizalica.

Kolski pristupi garažama povezani su sa internom mrežom apartmanskog naselja i planiranom saobraćajnicom S-57. Svaka garaža ima zaseban ulaz sa kote terena koja odgovara položaju pripadajućeg objekta.

Transport treba organizovati tako da se:

- dostava većih količina materijala prethodno najavi i uskladi sa potrebama gradilišta;
- izbjegne istovremeni dolazak većeg broja teretnih vozila;
- ne blokira pristup susjednim parcelama i prolaz vozilima hitnih službi;
- vozila ne zadržavaju duže na pristupnim putevima;
- materijal prevozi u vozilima odgovarajuće nosivosti;
- rastresiti materijal pokrije radi sprečavanja rasipanja i emisije prašine;
- točkovi vozila očiste prije izlaska sa gradilišta kada postoji mogućnost raznošenja zemlje i blata;
- rasuti materijal odmah ukloni sa pristupnih i javnih površina;
- brzina kretanja vozila u zoni gradilišta prilagodi nagibu terena i uslovima bezbjednosti.

Dopremu materijala treba uskladiti sa raspoloživim prostorom za skladištenje, odnosno primjenjivati sukcesivnu isporuku u količinama koje se mogu neposredno ili u kratkom roku ugraditi. Time se izbjegava stvaranje velikih zaliha, smanjuje zauzimanje gradilišta i rizik od oštećenja ili rasipanja materijala.

Tokom redovne upotrebe transport će se odnositi prvenstveno na dolazak i odlazak korisnika apartmana, servisna vozila, dostavu robe manjeg obima, komunalna vozila i vozila hitnih službi. Parkiranje je riješeno unutar parcele sa ukupno 43 mjesta, čime se ograničava potreba za korišćenjem okolnih javnih površina.

Broj i struktura zaposlenih u fazi izgradnje

Broj radnika tokom izvođenja mijenjaće se prema fazi, dinamici, broju podizvođača i tehnologiji rada. Planom organizacije gradilišta izvođač utvrđuje maksimalnu istovremenu prisutnost, smještaj privremenih sadržaja, režim kretanja i predložene mjere zaštite na radu.

Tokom izgradnje mogu se angažovati:

- odgovorni rukovodilac građenja;

- rukovodioci pojedinih vrsta radova;
- građevinski, arhitektonski, mašinski i elektrotehnički inženjeri;
- inženjer geotehničke struke tokom iskopa i fundiranja;
- lice zaduženo za zaštitu i zdravlje na radu;
- geometar;
- rukovaoci građevinskim mašinama;
- vozači teretnih vozila;
- tesari, armirači, betonirci i zidari;
- monteri skele i oplate;
- hidroizolateri i termoizolateri;
- vodoinstalateri i instalateri kanalizacije;
- električari i telekomunikacioni instalateri;
- monteri ventilacionih, liftovskih, sprinkler i drugih mašinskih sistema;
- fasaderi, kamenoresci, keramičari, parketari, moleri i drugi završni radnici;
- radnici na uređenju terena i ozelenjavanju;
- pomoćni radnici;
- lica zadužena za obezbjeđenje i održavanje gradilišta.

Najveća istovremena angažovanost očekuje se pri preklapanju instalaterskih i završnih radova. Maksimalan broj prisutnih radnika i potrebni sanitarni kapaciteti utvrđuju se planom organizacije gradilišta prije početka odgovarajuće faze.

Za radnike je potrebno obezbijediti odgovarajuće sanitarne i higijenske uslove, prostor za odmor i presvlačenje, vodu za piće, opremu za ličnu zaštitu i obuku za bezbjedno izvođenje poslova.

Broj i struktura zaposlenih u fazi korišćenja

U operativnoj fazi nema industrijskog procesa. Upravljanje objektom obuhvata administraciju, prijem korisnika, čišćenje, održavanje zelenila, garaža i tehničkih sistema, kao i organizaciju predaje komunalnog otpada.

U zavisnosti od načina organizacije upravljanja, mogu biti angažovana lica za:

- upravljanje i administrativne poslove;
- prijem i komunikaciju sa korisnicima;
- čišćenje apartmana i zajedničkih prostorija;
- održavanje zelenih i parternih površina;
- tehničko održavanje instalacija i opreme;
- kontrolu i održavanje garaže;
- održavanje sistema ventilacije, liftova, sprinkler instalacije, pumpi i hidroforskog sistema;
- upravljanje komunalnim otpadom;
- zaštitu objekta i kontrolu pristupa.

Poslovi upravljanja i održavanja mogu biti organizovani stalnim angažovanjem ili ugovorima sa specijalizovanim pravnim licima. Operativni plan upravljanja utvrđuje odgovornosti, raspored prisustva i postupanje u redovnim i vanrednim situacijama.

Realizacija projekta zasniva se na standardnim građevinskim postupcima i ugradnji gotovih ili polugotovih građevinskih proizvoda. Ne postoji proizvodna linija, tehnološki pogon niti kontinuirani tok sirovina i finalnih proizvoda.

Ulazni tok čine građevinski materijali, oprema, energija i voda potrebni za izvođenje radova. Izlazni tok u periodu realizacije čine ugrađeni materijali, višak iskopa, ambalaža, građevinski otpad, sanitarne vode gradilišta i privremene emisije prašine, izduvnih gasova, buke i vibracija. Konačan rezultat predstavlja završen apartmanski objekat sa pripadajućom garažom, parkingom, instalacijama, saobraćajnim pristupima i zelenim površinama.

Tokom redovnog korišćenja neće se odvijati proces prerade materijala niti proizvodnja robe. Glavni tokovi biće ulaz vode i električne energije, dolazak korisnika i vozila, kao i izlaz sanitarnih otpadnih voda, atmosferskih voda i komunalnog otpada, kojima će se upravljati preko projektovanih infrastrukturnih i komunalnih sistema.

Vodovod i kanalizacija

Glavnim projektom vodovoda i kanalizacije obrađene su instalacije sanitarne hladne i tople vode, unutrašnja hidrantska mreža, odvođenje sanitarnih otpadnih voda i odvod atmosferskih voda sa krovnih i terasnih površina. Instalacije su usklađene sa funkcionalnom organizacijom apartmanskog objekta, podzemnom garažom, položajem sanitarnih čvorova i rasporedom tehničkih prostora.

Hidraulički proračuni izrađeni su pojedinačno za svaki objekat. Zbirno opterećenje sanitarne mreže iznosi 148,00 jedinica opterećenja, a proračunski protok 4,254 l/s, odnosno 15,31 m^3/h.

Snabdijevanje sanitarnom vodom

Snabdijevanje objekta vodom planirano je priključenjem na javnu gradsku vodovodnu mrežu, u skladu sa uslovima nadležne institucije. Projektovana priključna cijev je prečnika Ø110 mm. Prije početka izvođenja priključka izvođač je dužan da projektovano rješenje uporedi sa stvarnim položajem, kotom, prečnikom i raspoloživim pritiskom postojeće mreže na terenu.

Rezervoar objekta 29 ima korisnu zapreminu 18 m^3, a rezervoar objekta 30 zapreminu 40 m^3. Ukupna zapremina od 58 m^3 obezbjeđuje unutrašnju rezervu, bez zahvatanja podzemnih ili izvorskih voda.

Zbirno hidrauličko opterećenje sanitarnih mreža iznosi 148,00 jedinica opterećenja, odnosno:

Q = 4,254 l/s, odnosno približno 15,31 m^3/h.

Za svaki objekat projektovan je odgovarajući uređaj za povišenje pritiska sanitarne i hidrantske mreže. Radni parametri podešavaju se nakon mjerenja raspoloživog pritiska javne mreže, a ispravnost sistema potvrđuje se funkcionalnim ispitivanjem prije tehničkog prijema.

Unutrašnje vodovodne mreže objekata 29 i 30 projektovane su kao odvojene funkcionalne cjeline, sa sanitarnim i protivpožarnim razvodima dimenzionisanim prema hidrauličkim proračunima.

Cijevi se polažu u instalacionim kanalima, zidnim šlicevima i slojevima poda, prema grafičkim prilozima projekta. Na mreži su predviđeni propusni ventili koji omogućavaju zatvaranje pojedinih djelova sistema bez potrebe za obustavljanjem snabdijevanja cijelog objekta.

Vidljivi cjevovodi i cijevi položene u instalacionim kanalima moraju biti zaštićeni od termičkih uticaja i pojave kondenzacije. Cijevi se pričvršćuju za konstrukciju odgovarajućim obujmicama, uz umetke od gume ili drugog elastičnog materijala radi sprečavanja prenosa vibracija, buke i oštećenja cjevovoda.

Mjerenje potrošnje vode

Mjerenje ukupne potrošnje sanitarne vode vršiće se preko kontrolnog vodomjera sa mogućnošću daljinskog očitavanja, smještenog u posebno projektovanom betonskom vodomjernom šahtu na parceli.

U vodomjernom šahtu predviđeni su:

- kontrolni vodomjer sanitarne vode Ø6/4″;
- kombinovani vodomjer Ø100 mm za hidrantsku i sprinkler mrežu;
- potrebni zaporni, spojni i zaštitni elementi.

Za pojedinačno mjerenje potrošnje po apartmanima projektovani su obračunski vodomjeri 1/2″. Smješteni su po etažama u posebnim ormarima, ispod hidrantskih ormara, tako da budu dostupni za očitavanje, kontrolu i održavanje.

Priprema sanitarne tople vode

Priprema tople vode riješena je lokalno, električnim bojlerima u apartmanskim jedinicama. U tehničkom opisu navedeni su bojleri zapremine 80 l i 10 l, predviđeni za snabdijevanje kupatila i kuhinja.

Na ovaj način nije planiran centralni sistem pripreme tople vode niti zajednički kotlovski prostor. Horizontalni i vertikalni razvodi tople vode vode se kroz zidne šliceve i instalacione kanale, uz odgovarajuću termoizolacionu zaštitu.

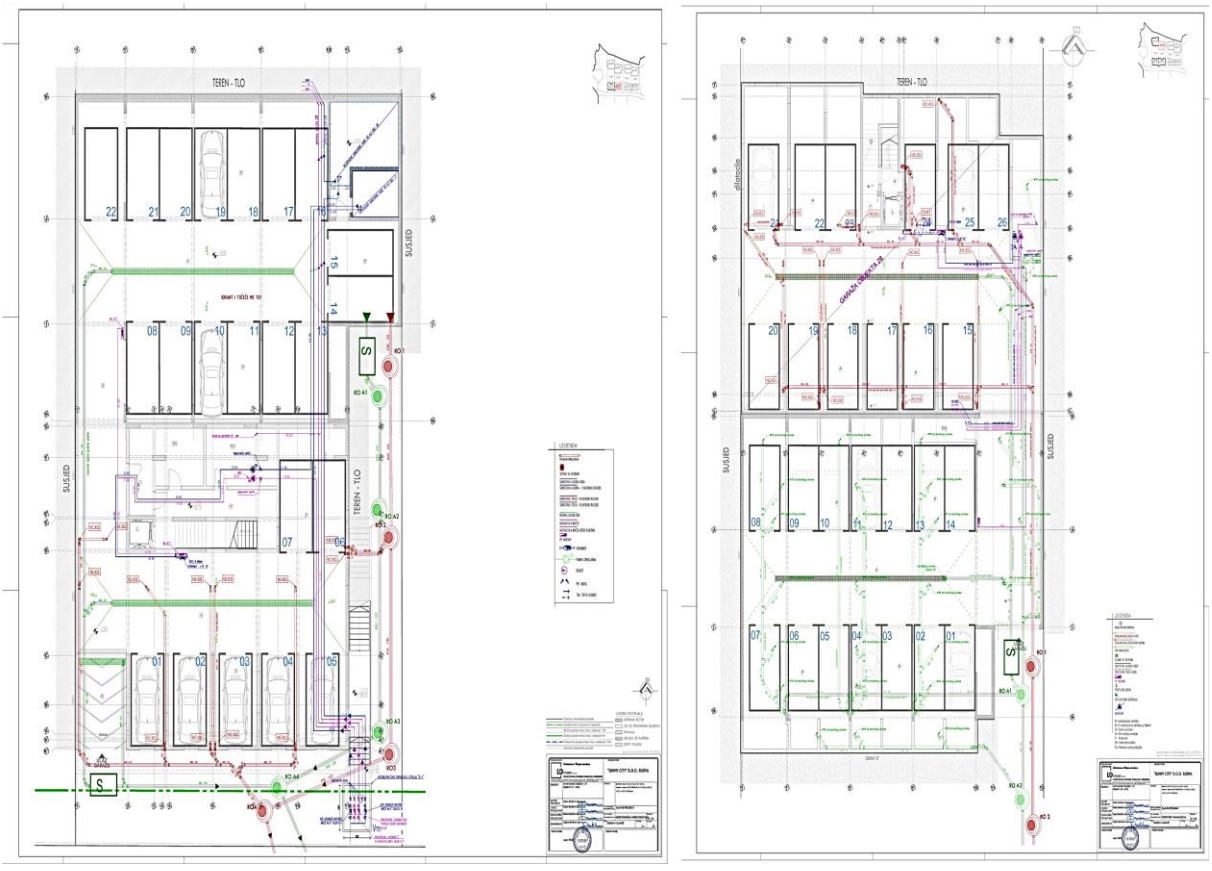
Hidrantska mreža

Za unutrašnju zaštitu objekta od požara projektovana je posebna hidrantska mreža. Prema projektu, hidrantska mreža istovremeno učestvuje u snabdijevanju sprinkler sistema, dok se potrošnja registruje preko zajedničkog kombinovanog vodomjera prečnika Ø100 mm.

Unutrašnju protivpožarnu zaštitu čini ukupno 15 zidnih hidranata - 7 u objektu 29 i 8 u objektu 30. Za jedan hidrant usvojen je protok 2,50 l/s uz minimalni pritisak 2,5 bar.

Za svaki objekat projektovan je odgovarajući uređaj za povišenje pritiska sanitarne i hidrantske mreže. Radni parametri podešavaju se nakon mjerenja raspoloživog pritiska javne mreže, a ispravnost sistema potvrđuje se funkcionalnim ispitivanjem prije tehničkog prijema.

Prije zatvaranja instalacionih kanala i puštanja mreže u upotrebu potrebno je izvršiti ispitivanje sanitarne i hidrantske instalacije na probni pritisak. Sanitarnu mrežu treba isprati i dezinfikovati, nakon čega se vrši kontrola kvaliteta vode i sačinjava zapisnik o sprovedenim ispitivanjima.



Slika 3.6. Karakteristične osnove vodovoda i kanalizacije objekata 29 i 30

Izvor: Glavni projekti vodovoda i kanalizacije, objekti 29 i 30, UP 36.

Sanitarna kanalizacija

Odvođenje sanitarnih otpadnih voda projektovano je po separacionom sistemu, što znači da se sanitarne otpadne vode odvode odvojeno od atmosferskih i drenažnih voda.

Fekalna kanalizaciona mreža ima ukupno 20 vertikala Ø110 mm: 8 u objektu 29 i 12 u objektu 30. Vertikale se završavaju odušcima iznad krova i uključuju u sabirne vodove Ø160 mm.

Horizontalni razvodi kanalizacije vode se iznad podne konstrukcije, u slojevima poda ili ispod međuspratnih ploča, u zavisnosti od položaja sanitarnih uređaja i konstruktivnih elemenata. Sve promjene pravca, priključci i revizioni elementi moraju biti izvedeni u skladu sa grafičkim prilozima projekta.

Ukupna proračunska količina sanitarnih otpadnih voda iznosi:

Q = 12,686 l/s.

Glavni sabirni kanal projektovan je od PVC cijevi prečnika Ø160 mm, sa podužnim padom od 1%. Prema hidrauličkom proračunu iz projekta, izabrani profil ima kapacitet dovoljan za prihvatanje projektovane količine sanitarnih otpadnih voda.

Sanitarne otpadne vode usmjeravaju se gravitaciono preko vodonepropusnog sabirnog voda i revizionih okana prema priključku na javnu fekalnu kanalizaciju.

Tačka priključenja, visinske kote i uslovi izvođenja potvrđuju se sa upravljačem javne kanalizacije prije početka radova. Priključak se ispituje na vodonepropusnost i predaje uz odgovarajući zapisnik.

Sanitarne otpadne vode ne smiju se ispuštati u tlo, drenažne vodove, atmosfersku kanalizaciju niti na otvorene površine parcele.

Kanalizacione cijevi položene u zemlji postavljaju se u sloju sitnog pijeska, najmanje 10 cm ispod, oko i iznad cijevi. Prije zatrpavanja potrebno je izvršiti kontrolu padova i ispitivanje vodonepropusnosti cjevovoda i spojeva. Zatrpavanje je dozvoljeno tek nakon pregleda i odobrenja nadzornog organa.

Uslovi polaganja i ispitivanja kanalizacione mreže

Odvođenje otpadnih voda projektovano je po separacionom sistemu, odnosno posebnim cjevovodima za sanitarne i atmosferske vode. Na ovaj način sprječava se međusobno miješanje različitih tokova i omogućava kontrolisano odvođenje sanitarnih otpadnih voda prema kanalizacionom kolektoru.

Sabirna i odvodna kanalizaciona mreža vodi se tako da ne ometa druge instalacije u objektima. Trase cjevovoda odabrane su tako da se otpadne vode odvode najkraćim i

funkcionalno opravdanim putem prema recipijentu izvan objekta, odnosno prema kolektoru lokalne kanalizacione mreže.

Sve horizontalne dionice kanalizacije moraju biti izvedene sa projektovanim podužnim padovima. Padovi treba da obezbijede dovoljnu brzinu tečenja, pravilno pražnjenje instalacije i sprečavanje taloženja čvrstih materija u cijevima. Nije dozvoljeno samovoljno mijenjati kote i padove prikazane grafičkim prilozima projekta.

Raspored revizionih okana i revizionih komada određen je tako da omogući kontinualan pad na dionicama između okana, kao i nesmetanu kontrolu, čišćenje i održavanje kanalizacione mreže. Revizioni elementi moraju ostati dostupni i nakon završetka građevinskih i parternih radova.

Na vertikalama fekalne kanalizacije predviđene su ventilacione glave, postavljene iznad krova objekta. Ventilisanje mreže omogućava izjednačavanje pritiska u cjevovodima, sprečava pražnjenje sifona sanitarnih uređaja i smanjuje mogućnost pojave neprijatnih mirisa u prostorijama.

Za dionice kanalizacionih cjevovoda ukopane u teren predviđena je primjena odgovarajućih bešumnih PVC cijevi i fazonskih komada. Dio cjevovoda izvan objekta mora biti ukopan na dovoljnoj dubini i odgovarajuće zaštićen od mehaničkih oštećenja, slijeganja podloge i zamrzavanja.

Cijevi se polažu na pravilno pripremljenu i nivelisanu posteljicu. Zatrpavanje se izvodi odgovarajućim sitnozrnim materijalom oko cijevi, bez kamenih komada i drugih elemenata koji bi mogli oštetiti cjevovod. Završno zatrpavanje može se izvršiti tek nakon kontrole položaja, kota, padova i kvaliteta spojeva.

Prije zatrpavanja i zatvaranja instalacionih kanala potrebno je izvršiti ispitivanje kanalizacione mreže na vodonepropusnost, u skladu sa važećim tehničkim propisima. Rezultate ispitivanja treba evidentirati u građevinskom dnevniku ili posebnom zapisniku. Uočene nedostatke izvođač mora ukloniti prije tehničkog prijema instalacija.

Uslovi ispitivanja i puštanja vodovodne mreže u rad

Nakon završetka montaže, a prije zatvaranja instalacionih kanala i oblaganja cjevovoda, vodovodna mreža mora biti ispitana na pritisak. Ispitivanje se može vršiti za cijelu mrežu ili za pojedine funkcionalne dionice.

Prema opštim tehničkim uslovima projekta, ispitivanje treba da traje najmanje 30 minuta. Probni pritisak određuje se kao dvostruka vrijednost pritiska u javnoj vodovodnoj mreži na mjestu priključenja, ali ne smije biti manji od 12 bara. Pritisak se mjeri na najnižoj tački ispitivane mreže i tokom ispitivanja ne smije doći do njegovog pada.

Nakon uspješnog ispitivanja na pritisak, sanitarnu vodovodnu mrežu treba temeljno isprati i dezinfikovati. Ispiranje i dezinfekcija sprovode se sve dok rezultati ispitivanja kvaliteta vode ne potvrde da voda ispunjava propisane uslove za vodu namijenjenu ljudskoj upotrebi.

O izvršenom ispitivanju, ispiranju i dezinfekciji sačinjava se odgovarajući zapisnik. Tek nakon potvrde tehničke ispravnosti i odgovarajućeg kvaliteta vode instalacija se može pustiti u redovan rad.

Ventilacija kanalizacione mreže

Kanalizacione vertikale produžavaju se iznad krova i završavaju ventilacionim odušcima, čime se omogućava izjednačavanje pritiska u mreži i sprečava izvlačenje vode iz sifona sanitarnih uređaja.

U tehničkom opisu je navedeno da se za prostorije bez prirodne ventilacije predviđaju ventilacione cijevi Ø110 mm, vođene u zajedničkim instalacionim kanalima sa kanalizacionim vertikalama. Ove cijevi funkcionalno treba razlikovati od odušaka kanalizacione mreže i izvesti ih prema odgovarajućem mašinskom i arhitektonskom rješenju.

Atmosferska kanalizacija

Atmosferske vode sa krovova i terasa prikupljaju se slivnicima, olučnim vertikalama i horizontalnim vodovima i odvode kontrolisano, uz zaštitu ispusta od erozije.

Čiste krovne vode odvojene su od voda sa garažnih rampi, parkinga i kolskih površina. Potencijalno zauljene vode vode se preko taložnika i separatora, a položaj i kota izliva usklađuju se sa konačnim uređenjem terena i uslovima nadležnog upravljača.

Čiste krovne vode treba voditi odvojeno od voda sa garažne rampe, otvorenih parking mjesta i kolskih površina. Vode sa površina na kojima može doći do pojave ulja, goriva i suspendovanih materija treba prikupiti zasebnim sistemom i sprovesti kroz projektovani separator prije ispuštanja.

Ispust atmosferskih voda ne smije biti izveden tako da izaziva:

- nekontrolisano slivanje prema susjednim parcelama;
- podlokavanje temelja i potpornih konstrukcija;
- eroziju kosina i uređenih zelenih površina;
- plavljenje garaže, rampe ili pristupnih komunikacija;
- unošenje zauljenih voda u zemljište i pukotinsku stijensku podlogu.

Pošto je parcela u izraženom nagibu, potrebno je obezbijediti kontrolisano prihvatanje voda sa viših kota i zaštitu izliva od erozije. Konačnu kotu, kapacitet i položaj ispusta treba provjeriti prije izvođenja, u odnosu na planiranu saobraćajnicu S-57, uređenje parcele i stanje javne atmosferske infrastrukture.

Odnos prema drenažnim vodama

Drenažne vode iz zone temelja, ukopanih zidova i potpornih konstrukcija ne predstavljaju sanitarne otpadne vode i ne treba ih priključivati na fekalnu kanalizaciju bez posebnih uslova upravljača sistema.

Drenaža mora biti funkcionalno odvojena od sanitarnog i potencijalno zauljenog toka. Potrebno je obezbijediti revizione elemente, mogućnost čišćenja i kontrolisan ispust koji neće ugroziti stabilnost padine i susjednih parcela.

Objekti se priključuju na javni vodovodni i fekalni kanalizacioni sistem, bez bunara, septičke jame ili upojnog objekta za sanitarne otpadne vode. Sanitarna voda obezbjeđuje se priključkom Ø110 mm, rezervoarima ukupne zapremine 58 m^3 i uređajem za povišenje pritiska.

Sanitarne otpadne vode odvode se zatvorenim i vodonepropusnim sistemom proračunskog protoka 12,686 l/s, preko sabirnog voda Ø160 mm. Atmosferske vode prikupljaju se odvojeno, uz tretman voda sa potencijalno zauljenih površina.

Prije izvođenja potvrđuju se tačka priključenja fekalne kanalizacije, recipijent atmosferskih voda, obuhvat voda koje prolaze kroz separator i radni pritisak javne vodovodne mreže. Potvrđeni podaci unose se u izvođačku dokumentaciju i zapisnike o ispitivanju.

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

Kumulativni uticaj predstavlja zajedničko djelovanje uticaja predmetnog projekta i uticaja drugih postojećih, odobrenih ili planiranih zahvata u istom prostoru. Pojedinačni uticaj jednog objekta može biti ograničen i prihvatljiv, ali njegov značaj može porasti ukoliko se u neposrednom ili širem okruženju istovremeno izvode građevinski radovi, povećava broj korisnika, zauzimaju nove površine i dodatno opterećuju saobraćajni i komunalni sistemi.

Predmetni apartmanski objekti broj 29 i 30 planirani su na UP 36, u okviru bloka broj 20, u zahvatu Izmjena i dopuna DUP-a „Dubovica I“. Prostor je planski namijenjen stanovanju srednje gustine u zoni nove izgradnje. Prema tehničkom opisu projekta, neposredno okruženje lokacije u vrijeme izrade dokumentacije činile su pretežno neizgrađene katastarske i urbanističke parcele, makadamski pristup i djelimično formirana urbana struktura. Istovremeno, planska namjena omogućava postepenu izgradnju drugih stambenih i apartmanskih objekata u okviru istog bloka i susjednih zona.

Kumulativno sagledavanje obuhvata razvoj apartmanskog naselja u bloku 20, naročito izgradnju objekata 18-28 na urbanističkim parcelama UP 28-UP 36. Dinamiku radova potrebno je uskladiti kako bi se ograničili zbirni uticaji prašine, buke, iskopa, teretnog saobraćaja i opterećenja infrastrukture.

Kumulativno zauzimanje zemljišta i promjena reljefa

Najizraženiji dugoročni kumulativni uticaj odnosi se na postepeno zauzimanje neizgrađenog padinskog zemljišta i izmjenu prirodne konfiguracije terena. Predmetni projekat obuhvata

izgradnju objekta, potpuno ukopane garaže, otvorenih parking mjesta, internih saobraćajnih i pješačkih površina, potpornih konstrukcija i infrastrukturnih vodova.

Pojedinačno posmatrano, fizička promjena ograničena je na UP 36. Međutim, izgradnjom drugih objekata na susjednim urbanističkim parcelama može doći do šire i postepene transformacije istočne padine Dubovice. Takva transformacija obuhvatala bi povećanje ukupne površine iskopa, smanjenje neizgrađenog zemljišta, formiranje većeg broja kaskada, potpornih zidova, garaža i pristupnih komunikacija.

Geotehnički elaborat ukazuje da teren ima promjenljiv i generalno veći nagib, da osnovnu podlogu čine krečnjaci sa proslojcima rožnaca i da su slojevi mjestimično nepovoljno orijentisani u odnosu na padinu. Iako je teren ocijenjen kao generalno stabilan, pri izvođenju iskopa moguća su lokalna osipanja i ispadanja blokova.

Ukoliko bi se istovremeno izvodili duboki iskopi na više susjednih parcela, moglo bi doći do povećanog poremećaja terena, većeg broja otvorenih kosina i složenijih uslova za stabilizaciju padine. Kumulativni rizik bio bi posebno izražen kada radovi ne bi bili međusobno vremenski i tehnički usklađeni ili kada bi se atmosferske i procjedne vode sa više gradilišta nekontrolisano usmjeravale prema nižim parcelama.
Zbog toga svaki pojedinačni projekat u bloku mora imati sopstveno geotehnički provjereno rješenje iskopa, temeljenja, potpornih konstrukcija i drenaže. Realizacija predmetnih objekata ne smije se oslanjati na buduće uređenje susjednih parcela niti stvarati stanje koje bi zahtijevalo da se stabilnost njegovih kosina naknadno rješava preko susjednog zemljišta.

Kumulativni uticaj na površinsko oticanje i podzemne vode
Postojeće neizgrađene površine omogućavaju infiltraciju dijela atmosferskih voda i usporavaju njihovo oticanje niz padinu. Svakim novim objektom povećava se udio krovova, rampi, parkinga, pješačkih staza i drugih nepropusnih površina.

Kumulativno povećanje nepropusnih površina u okviru bloka može dovesti do:
- smanjenja ukupne infiltracije padavina;
- ubrzavanja oticanja prema nižim kotama;
- povećanja vršnog protoka tokom kratkotrajnih intenzivnih padavina;
- većeg opterećenja atmosferske kanalizacije i prirodnih pravaca oticanja;
- intenzivnijeg spiranja tla na neuređenim i nezaštićenim površinama;
- mogućeg usmjeravanja voda sa viših parcela prema nižim parcelama i pristupnim putevima.

Geotehničkim elaboratom utvrđeno je da su pravci cirkulacije i oticanja voda generalno usmjereni prema Budvanskom polju i rijeci Grđevici. Odvodnjavanje se odvija preko povremenih površinskih tokova i infiltracijom kroz deluvijalne sedimente i ispucalu krečnjačku podlogu.

Prirodna vodopropusnost krečnjačke podloge ne može se smatrati dovoljnim rješenjem za prihvatanje kumulativno povećanih količina atmosferskih voda. Pukotinska i kaverozna poroznost omogućava infiltraciju, ali istovremeno povećava osjetljivost podzemlja na

unošenje zagađujućih materija. Zbog toga se vode sa kolskih i parking površina ne smiju nekontrolisano upuštati u teren.

Projektom vodovoda i kanalizacije za predmetne objekte predviđeno je odvojeno upravljanje sanitarnim i atmosferskim vodama i tehnički je razmatran separator za vode sa površina na kojima se mogu pojaviti tragovi mineralnih ulja.

Kumulativni uticaj može se održati na prihvatljivom nivou samo ukoliko svaki objekat u bloku zasebno riješi prihvatanje voda sa sopstvene parcele, bez prebacivanja opterećenja na susjedno zemljište, i ukoliko kapacitet zajedničkog recipijenta ili javne mreže bude provjeren za konačno plansko stanje.

Kumulativni uticaj na saobraćaj
U postojećem stanju lokaciji se pristupa makadamskim putem, dok je sa sjeverne strane planskim dokumentom predviđena javna saobraćajnica S-57. Za predmetne objekte projektovana su 51 parking mjesto, čime su njegove potrebe za parkiranjem riješene unutar urbanističke parcele.

Za vrijeme izvođenja radova kumulativni saobraćajni uticaj mogao bi nastati ukoliko se u istom periodu izvode radovi na više parcela. Tada bi se na ograničenim pristupnim putevima istovremeno kretala vozila za dopremu betona, armature, blokova i druge opreme, kao i kamioni za odvoz iskopanog materijala.

Moguće posljedice istovremenog izvođenja radova su:
- otežano mimoilaženje teretnih vozila;
- povremeno blokiranje lokalnih pristupa;
- povećanje emisije prašine i izduvnih gasova;
- raznošenje zemlje i kamenog materijala;
- povećanje rizika za pješake i lokalne korisnike;
- usporavanje prolaza vozila hitnih službi;
- ubrzano oštećivanje neuređenih pristupnih puteva.

Tokom redovne upotrebe, predmetni objekti će generisati saobraćaj korisnika 42 apartmana, servisnih vozila, dostave i komunalnih službi. Pojedinačno opterećenje nije karakteristično za veliki saobraćajni generator, ali će se sa izgradnjom drugih objekata u bloku povećavati ukupan broj vozila, naročito tokom ljetnje turističke sezone.

Kumulativni saobraćajni uticaj zavisiće od realizacije planirane javne saobraćajnice S-57 i ostalih ulica predviđenih planskim dokumentom. Ukoliko bi veći broj objekata bio završen i stavljen u funkciju prije potpunog infrastrukturnog opremanja područja, postojeći pristupi mogli bi postati ograničavajući faktor.

Za predmetni projekat je važno da ulazi, garažna rampa, interna saobraćajna mreža i parking mjesta ostanu funkcionalni u granicama parcele i da se ne oslanjaju na privremeno parkiranje ili manevrisanje na susjednim parcelama.

Kumulativna buka, vibracije i emisija prašine
U periodu realizacije buka će nastajati radom bagera, rovokopača, hidrauličnih čekića, kamiona, pumpi za beton, dizalica i druge građevinske opreme. Prašina će se stvarati tokom čišćenja terena, iskopa, utovara, istovara i transporta materijala.

Ovi uticaji su pojedinačno privremeni i ograničeni na period izvođenja radova. Međutim, ukoliko se građevinski radovi istovremeno izvode na više susjednih lokacija, može doći do njihovog vremenskog preklapanja i stvaranja dužeg perioda izloženosti stanovništva i korisnika okolnih objekata buci i prašini.

Kumulativni efekat ne mora značiti samo povećanje trenutnog nivoa buke, već i produženje vremena tokom kojeg je šire područje izloženo građevinskim smetnjama. Jedno gradilište može završiti zemljane radove u trenutku kada ih drugo tek započinje, čime se ukupan period uznemiravanja produžava.

Najosjetljiviji radovi su stijenski iskop, upotreba hidrauličnog čekića, utovar i odvoz materijala i rad većeg broja vozila na ograničenom prostoru. Vibracije mogu biti značajne za stabilnost lokalnih kosina i za korisnike postojećih objekata, iako se ne očekuje da će imati karakter kontinuiranih industrijskih vibracija.

Kumulativni uticaj treba smanjiti:
- izvođenjem bučnih radova isključivo u dozvoljenom dnevnom periodu;
- tehničkim održavanjem mehanizacije;
- izbjegavanjem nepotrebnog istovremenog rada više bučnih mašina;
- redovnim kvašenjem prašnjavih površina;
- prekrivanjem rastresitog tereta;
- čišćenjem pristupnih puteva;
- usklađivanjem termina intenzivnog transporta kada se u okolini izvode drugi radovi.
-

Kumulativno opterećenje vodovodne i kanalizacione infrastrukture
Predmetni objekti će se snabdijevati iz javne vodovodne mreže, uz dva rezervoara sanitarne vode ukupne zapremine 58 m^3 (18 m^3 za objekat 29 i 40 m^3 za objekat 30) i uređaj za povišenje pritiska. Proračunski protok sanitarne vode iznosi 4,254 l/s. Proračunska količina sanitarnih otpadnih voda iznosi 12,686 l/s.

Pojedinačni objekat ne predstavlja potrošača industrijskog kapaciteta. Ipak, sa izgradnjom većeg broja apartmanskih i stambenih objekata na području Dubovice kumulativno će se povećavati:
- dnevna i časovna potrošnja vode;
- potreba za održavanjem pritiska u višim zonama;
- količina sanitarnih otpadnih voda;
- opterećenje priključnih cjevovoda i kanalizacionih kolektora;
- rizik od preopterećenja u vrijeme turističkog maksimuma.

Poseban značaj ima sezonska istovremenost. Najveća popunjenost apartmanskih objekata može se očekivati tokom ljetnjih mjeseci, kada je i opterećenje ukupnog vodovodnog i kanalizacionog sistema Budve najveće.

Rezervoari objekata 29 i 30, ukupne korisne zapremine 58 m^3, ublažavaju oscilacije pritiska i kraće prekide u internom sistemu, ali ne povećavaju izdašnost javnog vodovoda. Priključenje se zato izvodi u skladu sa uslovima nadležnog upravljača, nakon potvrde da mreža može prihvatiti projektovano opterećenje.

Isto važi za sanitarnu kanalizaciju. Vodonepropusnost interne instalacije i tehnička ispravnost priključka smanjuju rizik na parceli, dok prihvat ukupnih količina iz više objekata zavisi od kapaciteta zajedničke javne mreže.

Kumulativno opterećenje elektroenergetske infrastrukture
Izgradnjom predmetnog i drugih objekata povećaće se potrošnja električne energije za apartmane, zajedničku rasvjetu, liftove, hidroforsku opremu, ventilaciju garaža, pumpe, sisteme zaštite od požara i druge tehničke uređaje.

Pojedinačni projekat nema energetske zahtjeve proizvodnog pogona, ali kumulativna potrošnja većeg broja apartmanskih objekata može zahtijevati proširenje distributivne mreže, povećanje kapaciteta trafostanica ili druga tehnička prilagođavanja.

Uticaj će biti naročito izražen u periodu ljetnje sezone, kada se istovremeno povećavaju popunjenost smještajnih kapaciteta i korišćenje sistema za hlađenje.

Priključenje predmetnih objekata mora se realizovati isključivo prema elektroenergetskim uslovima nadležnog operatora. Na taj način procjena i obezbjeđenje potrebnog kapaciteta nijesu prepušteni pojedinačnom korisniku, već se razmatraju u okviru distributivnog sistema.

Kumulativno nastajanje otpada
Za vrijeme izvođenja radova nastajaće višak iskopanog materijala, beton, metal, drvo, ambalaža, izolacioni materijali i druge vrste građevinskog otpada. Kumulativni uticaj može biti izražen ako se istovremeno izvode radovi na više parcela i ako se veće količine iskopa i otpada odvoze istim pristupnim pravcima ili upućuju na ista mjesta prihvata.

Najveći tok predstavljaće zemljani i kameni materijal iz iskopa. Dio pogodnog kamenog materijala moguće je, nakon stručne ocjene, ponovo koristiti za nasipanje, drenažne slojeve ili uređenje terena. Time se smanjuje kumulativno opterećenje transporta i mjesta za odlaganje.

Tokom redovne upotrebe povećavaće se ukupna količina komunalnog otpada iz stambenih i apartmanskih objekata. Predmetnim projektom predviđena je niša za smještaj kontejnera. Kumulativni uticaj zavisiće od učestalosti odvoza, dostupnosti komunalnih vozila i ukupnog broja korisnika u bloku.

Neodgovarajući kapacitet posuda ili neredovan odvoz tokom turističke sezone mogao bi izazvati prepunjavanje, neprijatne mirise i raznošenje lakih frakcija otpada. Zbog toga se broj i zapremina posuda moraju prilagođavati stvarnoj količini otpada, a prostor za njihovo privremeno držanje održavati urednim.

Kumulativni uticaj na kvalitet vazduha
Za vrijeme izvođenja radova kumulativni uticaj na vazduh može nastati istovremenim radom više gradilišta, transportom iskopanog materijala i kretanjem vozila po neuređenim putevima. U sušnim i vjetrovitim periodima prašina se može prenositi izvan granica pojedinačne parcele.
Tokom redovne upotrebe emisije će prvenstveno poticati od kretanja vozila, rada garažne ventilacije i korišćenja objekata. Ne očekuju se industrijski ili tehnološki izvori emisija. Zbog otvorenog padinskog položaja postoji mogućnost prirodne disperzije manjih emisija, ali se ona ne može koristiti kao zamjena za tehnički ispravno upravljanje saobraćajem i ventilacijom garaže.

S obzirom na vrstu i namjenu projekta, nije realno očekivati da će pojedinačni objekat značajno izmijeniti kvalitet vazduha šireg područja. Kumulativni uticaj može biti primjetniji tokom faze intenzivne izgradnje čitavog bloka, ali će biti privremen i moguće ga je ograničiti mjerama kontrole prašine i transporta.

Kumulativni uticaj na floru, faunu i zemljišni pokrivač
Predmetna parcela ne predstavlja očuvano i prostrano prirodno stanište, ali postojeće neizgrađeno zemljište i samonikla vegetacija imaju lokalnu funkciju u vezivanju tla, usporavanju oticanja i obezbjeđivanju mikrostaništa za uobičajene vrste urbanih i rubnih područja.

Izgradnjom predmetnih objekata dio te funkcije biće trajno izgubljen. Izgradnjom drugih objekata na susjednim parcelama kumulativno će se smanjivati površina samonikle vegetacije i povećavati fragmentacija preostalih neizgrađenih djelova.

Na nivou jedne parcele ovaj uticaj je ograničen, ali na nivou šire padine može dovesti do postepenog smanjenja površina pogodnih za kretanje, ishranu i zaklon sitne faune.

Slobodne površine parcele i djelovi iznad ukopanih etaža uređuju se kao parterno i krovno zelenilo, sa hidroizolacionim i drenažnim slojevima, odgovarajućim supstratom i mediteranskim biljnim vrstama prilagođenim suši.

Da bi se ovaj efekat ostvario, projektovane zelene površine moraju biti stvarno izvedene i trajno održavane, bez naknadnog pretvaranja u dodatna parking mjesta, popločane terase ili tehničke površine.

Kumulativni pejzažni uticaj
Predmetni objekti će trajno promijeniti izgled UP 36. Međutim, značajniji pejzažni uticaj nastajaće postepenom izgradnjom većeg broja objekata u padinskom zaleđu Budve.

Kumulativna promjena može obuhvatiti:

- povećanje gustine i kontinuiteta izgrađenih gabarita;
- smanjenje vizuelnog učešća prirodne padine;
- pojavu većeg broja potpornih zidova;
- povećanje krovnih, parking i saobraćajnih površina;
- promjenu noćnog pejzaža usljed spoljašnjeg osvjetljenja;
- postepeno formiranje urbanog stambeno-apartmanskog naselja.

Ovaj uticaj je u određenoj mjeri očekivan, jer je prostor planski namijenjen urbanizaciji. Ipak, njegovo prihvatljivo oblikovanje zavisi od dosljednog poštovanja građevinskih linija, spratnosti, indeksa zauzetosti i izgrađenosti, kao i od kvalitetnog uređenja terena.

Predmetni zahvat je kaskadno prilagođen nagibu, sa fasadnim i potpornim površinama obrađenim kamenom i značajnim učešćem zelenila. Ovi elementi mogu smanjiti njegov pojedinačni doprinos kumulativnoj vizuelnoj dominaciji, pod uslovom da budu izvedeni u skladu sa projektom.

Kumulativni uticaj na stanovništvo

Stanovništvo i korisnici postojećih objekata mogu biti istovremeno izloženi uticajima više gradilišta, naročito buci, prašini, vibracijama i otežanom saobraćaju. Najosjetljiviji period biće izvođenje zemljanih i konstruktivnih radova.

Tokom redovne upotrebe povećavaće se broj stalnih i sezonskih korisnika šireg područja. To će doprinijeti većoj potrošnji resursa, količini otpada, saobraćaju i korišćenju komunalnih usluga. Istovremeno, realizacija planirane saobraćajne i komunalne infrastrukture može poboljšati dostupnost i uređenost prostora.

Predmetni projekat ne uvodi proizvodnu, industrijsku ili drugu djelatnost nespojivu sa stambenim okruženjem. Njegova apartmanska namjena odgovara planskoj funkciji bloka, pa kumulativni uticaj na stanovništvo prvenstveno proizlazi iz intenziteta izgradnje i povećanja broja korisnika, a ne iz pojave nove vrste rizika.

Kumuliranje rizika od udesa

Predmetni zahvat ne podrazumijeva skladištenje velikih količina opasnih materija niti tehnološki proces sa povećanim rizikom od industrijskog udesa. Moguće akcidentne situacije odnose se na požar, curenje goriva ili ulja iz vozila, oštećenje instalacija, kvar pumpi, začepljenje drenaže i posljedice zemljotresa ili intenzivnih padavina.

Kumuliranje rizika moguće je ukoliko bi se požar, nekontrolisano oticanje vode ili nestabilnost terena sa jedne parcele proširili prema susjednim objektima. Zbog toga su važni funkcionalni protivpožarni pristupi, stabilne potporne konstrukcije, odvojeni drenažni sistemi i održavanje dovoljnog razmaka između objekata u skladu sa planskim i protivpožarnim uslovima.

Predmetna garaža opremljena je sistemima ventilacije, odimljavanja, kontrole ugljen-monoksida i sprinkler zaštite, što smanjuje mogućnost širenja posljedica požara ili povećane koncentracije izduvnih gasova izvan objekta.

Ukupna ocjena mogućeg kumulativnog uticaja
Najznačajniji mogući kumulativni uticaji povezani su sa postepenom urbanizacijom bloka broj 20, povećanjem nepropusnih površina, promjenom reljefa i pejzaža, opterećenjem pristupnih saobraćajnica i javnih infrastrukturnih sistema, kao i sa mogućim preklapanjem građevinskih radova na više susjednih parcela.

Predmetni projekat ne uvodi industrijski proces, značajne tehnološke emisije niti skladištenje opasnih materija. Njegova veličina, apartmanska namjena i ostvareni urbanistički parametri odgovaraju planskoj namjeni prostora.

Kumulativni uticaji za vrijeme izvođenja radova mogu biti primjetni ukoliko se radovi vremenski poklope sa gradnjom drugih objekata. Ti uticaji odnosiće se prvenstveno na buku, prašinu, vibracije, saobraćaj i odvoz iskopanog materijala. Biće privremeni i mogu se smanjiti koordinacijom transporta, ograničenjem vremena izvođenja bučnih radova, faznim izvođenjem iskopa i redovnim održavanjem pristupnih puteva.

Dugoročni kumulativni uticaji odnose se na promjenu pejzaža, povećanje broja korisnika, potrošnju vode i energije, nastanak otpadnih voda i komunalnog otpada i povećanje količine atmosferskog oticaja. Njihov prihvatljiv nivo zavisi od realizacije planske saobraćajne i komunalne infrastrukture, poštovanja kapaciteta javnih mreža i dosljedne primjene projektovanih rješenja na svakoj pojedinačnoj parceli.

Uz izvođenje priključaka prema uslovima nadležnih upravljača, rješavanje parkinga unutar parcele, kontrolisano upravljanje atmosferskim i otpadnim vodama, geotehnički nadzor, realizaciju projektovanog zelenila i usklađivanje intenzivnih radova sa drugim gradilištima, nije realno očekivati da će predmetni projekat pojedinačno dovesti do značajnog povećanja kumulativnih uticaja iznad prihvatnog kapaciteta planski urbanizovanog područja.

Ova ocjena zasniva se na raspoloživoj projektnoj dokumentaciji. Ukoliko se prije početka radova utvrdi da se na neposredno susjednim parcelama istovremeno realizuju drugi veći projekti, plan organizacije gradilišta i transporta treba dodatno uskladiti sa njihovom dinamikom, posebno u pogledu pristupa, odvoza iskopa, zaštite od prašine, stabilnosti terena i upravljanja atmosferskim vodama.

3.4. Korišćenje prirodnih resursa i energije

Korišćenje prirodnih resursa i energije razmatrano je odvojeno za fazu izgradnje i fazu korišćenja objekta. U periodu realizacije najveća potrošnja odnosiće se na zemljište, kameni i zemljani materijal, mineralne građevinske sirovine, vodu, električnu energiju i gorivo za građevinsku mehanizaciju. Tokom redovne upotrebe dominantni tokovi biće voda iz javnog vodovoda i električna energija iz distributivne mreže.

Projekat ne predviđa eksploataciju mineralnih sirovina na lokaciji, zahvatanje podzemnih voda, izgradnju bunara, kaptiranje izvora, korišćenje drvne mase sa parcele niti obavljanje proizvodnog procesa koji zahtijeva stalno i intenzivno korišćenje prirodnih resursa.

Korišćenje zemljišta

Realizacijom projekta koristiće se zemljište unutar UP 36, odnosno k.p. 422/3 KO Budva, površine 1.901 m^2. Zemljište je planski opredijeljeno za stambeno-apartmansku izgradnju.

Prema saglasnosti glavnog državnog arhitekte, ostvareni indeks zauzetosti iznosi 0,38 uz planski maksimum 0,40, dok ostvareni indeks izgrađenosti iznosi 1,80. Mjerodavne dimenzije i površine primjenjuju se prema ovjerenim grafičkim prilozima Glavnog projekta.

Promjena namjene zemljišta biće trajna na površinama zauzetim objektom i nepropusnim sadržajima. Na tim površinama biće izgubljena postojeća funkcija tla u pogledu razvoja samonikle vegetacije, prirodne infiltracije dijela padavina i vezivanja površinskog sloja.

Slobodne površine parcele i djelovi iznad ukopanih etaža uređuju se kao parterno i krovno zelenilo, sa hidroizolacionim i drenažnim slojevima, odgovarajućim supstratom i mediteranskim biljnim vrstama prilagođenim suši.

Parterno i krovno zelenilo ne mogu potpuno zamijeniti prirodno tlo, naročito na površinama iznad podzemnih konstrukcija, ali mogu djelimično obnoviti vegetacionu, mikroklimatsku i hidrološku funkciju parcele. Zbog toga se projektovane zelene površine moraju zadržati u predviđenoj namjeni i ne smiju se naknadno pretvarati u dodatne parking ili popločane površine.

Korišćenje površinskog sloja tla

Prije početka iskopa biće uklonjen površinski sloj zemljišta sa područja zahvaćenog radovima. Ovaj materijal ne treba miješati sa stijenskim iskopom, građevinskim otpadom, ambalažom niti drugim materijalima sa gradilišta.

Pogodan humusni sloj treba skidati odvojeno, privremeno skladištiti na za to određenoj površini i koristiti pri završnom uređenju parternog zelenila. Privremeno skladištenje mora biti organizovano tako da se spriječe prekomjerno zbijanje, zagađenje, zarastanje nepoželjnim vrstama i spiranje materijala atmosferskim vodama.

Ponovna upotreba humusnog sloja ima poseban značaj u neposrednom obuhvatu projekta, jer padinski teren zahtijeva brzo ozelenjavanje završenih kosina i prostora uz potporne konstrukcije radi smanjenja površinske erozije.

Zemljani i kameni materijal iz iskopa

Izgradnja potpuno ukopane garažne etaže, temelja, podzemnih zidova, potpornih konstrukcija i infrastrukturnih vodova zahtijevaće izvođenje zemljanih i stijenskih iskopa.

U površinskom dijelu očekuje se deluvijalni materijal, dok će veći dio dubljeg iskopa zahvatiti krečnjačko-rožnačku stijensku masu. Iskopani materijal neće imati jedinstvena svojstva i ne može se u cjelini automatski smatrati pogodnim za ponovnu ugradnju.

Kameni materijal koji prema granulometrijskom sastavu, čvrstoći, čistoći i drugim tehničkim svojstvima zadovoljava zahtjeve projekta može se, nakon ocjene stručnog nadzora, koristiti za:

- formiranje drenažnih slojeva;
- nasipanje i nivelaciju pojedinih djelova terena;
- izradu tamponskih slojeva, nakon potrebne prerade;

- zatrpavanje uz podzemne konstrukcije;
- uređenje terena i druge projektom dozvoljene namjene.

Deluvijalni materijal sa većim sadržajem gline, rastresiti materijal, površinski degradirana stijena i materijal neodgovarajuće granulacije ne smiju se ugrađivati u nosive nasipe bez prethodne geotehničke provjere.

Ponovnom upotrebom tehnički pogodnog materijala na parceli smanjuje se potreba za odvozom iskopa, broj transportnih vožnji i količina novog kamenog i tamponskog materijala koji se doprema iz spoljašnjih izvora.

Ukupna zapremina iskopa nije pouzdano iskazana u pregledanim urbanističkim tabelama. Zbog toga u dokumentaciju ne treba unositi proizvoljnu procjenu, već konačnu vrijednost treba preuzeti iz usaglašenog predmjera zemljanih radova ili plana organizacije građenja.

Korišćenje mineralnih sirovina i građevinskih proizvoda

Za vrijeme izvođenja radova koristiće se građevinski proizvodi čija proizvodnja podrazumijeva korišćenje neobnovljivih mineralnih i drugih prirodnih resursa. Najveća potrošnja biće vezana za armiranobetonsku konstrukciju, temeljne ploče, podzemne zidove, međuspratne ploče, stepeništa i potporne konstrukcije.

Projektom konstrukcije predviđena je primjena betona klase C25/30 i armature B500B. Pored betona i čelika, koristiće se opekarski blokovi, cementni i drugi malteri, pijesak, agregat, prirodni kamen, termoizolacioni i hidroizolacioni proizvodi, staklo, aluminijum, čelik, keramika, drvo, gipsane ploče, cijevi, kablovi i druga instalaciona oprema.

Fasadni zidovi ispune projektovani su od blokova debljine 19 cm, a unutrašnji pregradni zidovi od blokova debljine 10 cm. Dio fasade obrađuje se kamenim pločama; u tehničkom opisu navedena je površina kamene fasadne obloge od približno 533,50 m^2. Prirodni kamen koristiće se i za obradu vidljivih strana potpornih zidova, spoljašnjih stepeništa i pojedinih parternih površina.

Kamen, pijesak, šljunak i agregat treba nabavljati iz legalnih i kontrolisanih izvora. Nabavku je potrebno uskladiti sa predmjerom i dinamikom građenja kako se na parceli ne bi formirale nepotrebno velike zalihe i kako bi se smanjili gubici usljed rasipanja, lomljenja, vlaženja ili nepravilnog skladištenja.

Beton je racionalnije dopremati kao fabrički pripremljenu mješavinu u količinama prilagođenim pojedinačnim fazama betoniranja. Time se obezbjeđuje ujednačen kvalitet, smanjuje potreba za skladištenjem cementa i agregata na gradilištu i ograničava nastanak ostataka betona.

Materijali osjetljivi na vlagu moraju se skladištiti u zatvorenom ili natkrivenom prostoru. Tečni hidroizolacioni proizvodi, premazi, boje i slični proizvodi moraju se držati u originalnoj ambalaži, na nepropusnoj i zaštićenoj podlozi.

Korišćenje vode tokom izgradnje

Voda će se tokom izvođenja radova koristiti za:
- sanitarne i higijenske potrebe radnika;
- pripremu manjih količina građevinskih mješavina;

- njegu ugrađenog betona;
- kvašenje prašnjavih površina;
- povremeno čišćenje pristupnih komunikacija;
- pranje alata i opreme;

čišćenje točkova i donjih djelova vozila kada postoji mogućnost raznošenja blata i zemlje.
Potrošnja vode za vrijeme izvođenja radova biće privremena i promjenljiva i pratiće broj radnika, vrstu radova i meteorološke uslove. Izvođač prije početka radova utvrđuje režim snabdijevanja i vodi evidenciju potrošnje, uz zabranu nekontrolisanog zahvatanja lokalnih izvora.

Voda se mora koristiti racionalno. Crijeva i privremeni priključci moraju biti tehnički ispravni, a kvarove i curenja potrebno je odmah otklanjati. Kvašenje terena treba vršiti ciljano, u količini dovoljnoj za suzbijanje prašine, bez stvaranja nekontrolisanog površinskog oticanja i zamućenih voda.

Vode korišćene za pranje alata i opreme ne smiju se ispuštati neposredno u tlo, drenažu ili atmosfersku kanalizaciju ako sadrže ostatke cementa, ulja ili drugih zagađujućih materija.

Korišćenje vode tokom redovnog funkcionisanja

Snabdijevanje objekta sanitarnom vodom planirano je iz javne vodovodne mreže. Projekat ne predviđa bunare, kaptaže, zahvatanje izvorske vode niti korišćenje podzemnih voda sa lokacije.

Voda će se koristiti za:
- sanitarne potrebe korisnika 42 apartmana;
- pripremu hrane;
- pranje posuđa i veša;
- održavanje apartmana i zajedničkih prostorija;
- održavanje parternog i krovnog zelenila;
- dopunu sistema u kojima je voda potrebna za njihovo funkcionisanje;
- potrebe unutrašnje hidrantske i sprinkler zaštite u vanrednim uslovima.

Prema hidrauličkom proračunu, ukupno opterećenje sanitarne vodovodne mreže iznosi 148,00 jedinica opterećenja, a proračunski protok sanitarne vode 4,254 l/s, odnosno približno 15,31 m^3/h. Projektovana su dva rezervoara sanitarne vode ukupne korisne zapremine 58 m^3 (18 m^3 za objekat 29 i 40 m^3 za objekat 30), koji se pune iz javnog vodovodnog sistema i služi za obezbjeđivanje stabilnosti snabdijevanja i potrebnog pritiska.

Proračunski protok predstavlja mjerodavnu trenutnu vrijednost za dimenzionisanje instalacije, a ne očekivanu stalnu ili prosječnu potrošnju. Stvarna godišnja potrošnja zavisiće od popunjenosti apartmana, broja korisnika, trajanja boravka, načina održavanja i intenziteta navodnjavanja.

Za svaku apartmansku jedinicu projektom je predviđeno pojedinačno mjerenje potrošnje, što omogućava kontrolu korišćenja vode i lakše uočavanje neuobičajeno velike potrošnje ili curenja. Ukupna potrošnja kontroliše se preko glavnog vodomjera u vodomjernom šahtu.

Racionalna potrošnja vode postiže se ugradnjom tehnički ispravnih sanitarnih armatura, redovnim održavanjem vodokotlića i cjevovoda, brzim otklanjanjem curenja i prilagođavanjem zalivanja stvarnim potrebama biljaka. Parterno i krovno zelenilo treba zasnivati pretežno vrstama otpornim na sušu, čime se smanjuje potreba za intenzivnim zalivanjem tokom ljetnjih mjeseci.

Korišćenje električne energije tokom izgradnje

Električna energija će se u periodu realizacije koristiti za rad ručnih električnih alata, opreme za obradu i rezanje materijala, pumpi, privremene rasvjete, gradilišnih kancelarija i drugih pomoćnih uređaja.

Građevinska mehanizacija koristiće gorivo u skladu sa tehničkim specifikacijama, dok će električna oprema biti napajana sa odobrenog gradilišnog priključka. Potrošnja energije prati se po fazama radova i optimizuje pravilnim dimenzionisanjem, isključivanjem opreme u praznom hodu i redovnim servisiranjem.

Privremena gradilišna instalacija mora biti pravilno dimenzionisana, zaštićena od mehaničkih oštećenja i atmosferskih uticaja i opremljena uređajima za zaštitu od električnog udara, kratkog spoja i preopterećenja. Rasvjetu i uređaje treba isključivati kada nijesu u upotrebi.

Korišćenje goriva i maziva tokom izgradnje

Dizel gorivo koristiće bageri, utovarivači, kamioni, dizalice i druga građevinska mehanizacija. Potrošnja će biti najveća tokom zemljanih i stijenskih iskopa, utovara i odvoza materijala, dopreme građevinskih proizvoda i izvođenja armiranobetonske konstrukcije.

Tačna količina goriva nije određena projektom, jer zavisi od vrste i snage mehanizacije, obima transporta, udaljenosti mjesta prihvata viška iskopa i organizacije izvođača.

Na parceli ne treba formirati trajno skladište goriva. Punjenje mehanizacije prvenstveno treba obavljati na registrovanim stanicama ili korišćenjem odgovarajuće mobilne opreme, uz primjenu mjera kojima se sprečava prosipanje.

Manje količine maziva, hidrauličnih ulja i drugih tehničkih tečnosti, ukoliko se privremeno drže na gradilištu, moraju biti u originalnoj ambalaži i na nepropusnoj podlozi sa mogućnošću zadržavanja eventualno prosute tečnosti.

Korišćenje električne energije tokom redovnog funkcionisanja

Objekti će se napajati iz javne elektroenergetske distributivne mreže. Mjerenje potrošnje projektom je predviđeno preko mjerno-razvodnog ormara i pojedinačnih brojila, u skladu sa projektom električnih instalacija i uslovima operatora distributivnog sistema.

- Električna energija koristiće se za:
- rasvjetu i utične potrošače u apartmanima;
- pripremu sanitarne tople vode;
- rad uređaja za grijanje i hlađenje;
- liftove;
- osvjetljenje komunikacionih, parking i spoljašnjih površina;
- hidroforsko postrojenje i pumpe;
- ventilaciju i odimljavanje garaže;
- sistem kontrole koncentracije ugljen-monoksida;
- sprinkler i druge sisteme zaštite od požara;
- telekomunikacionu i sigurnosnu opremu;
- održavanje zajedničkih prostora i zelenih površina.

Sanitarna topla voda pripremaće se lokalnim električnim bojlerima u apartmanskim jedinicama, čime se izbjegavaju gubici u dugim centralnim razvodima, ali se povećava učešće električne energije u ukupnoj potrošnji objekta.

Maksimalna priključna snaga i očekivana godišnja potrošnja električne energije primjenjuju se prema usaglašenom projektu elektroinstalacija i elaboratu energetske efikasnosti. U operativnoj fazi potrošnja se prati mjerenjem i smanjuje energetski efikasnom opremom i regulacijom tehničkih sistema.

Energetske karakteristike objekta

Smanjenju potrebne energije doprinose projektovani slojevi termičkog omotača, termoizolacija zidova, podova i krova, XPS izolacija u djelovima u kontaktu sa tlom, fasadna stolarija sa višekomornim profilima i dvoslojnim niskoemisionim staklom, kao i zaštita otvora od prekomjernog sunčevog zračenja. Arhitektonski projekat sadrži poseban elaborat energetske efikasnosti i detaljno razrađene sklopove spoljnih zidova, podova i ravnog krova.

Zeleni krov doprinosi ublažavanju zagrijavanja krovne površine i smanjenju temperaturnih oscilacija gornje etaže. Njegov efekat zavisi od pravilnog izvođenja hidroizolacionih, termoizolacionih i drenažnih slojeva, kao i od trajnog održavanja vegetacije i supstrata.

Potrošnju električne energije u zajedničkim prostorima treba smanjivati korišćenjem energetski efikasne rasvjete, automatskog ili vremenski ograničenog uključivanja rasvjete u komunikacijama i redovnim servisiranjem liftova, pumpi i ventilacionih uređaja.

Ventilacija garaže treba da radi u skladu sa stvarnom potrebom i signalima sistema za kontrolu ugljen-monoksida, umjesto da nepotrebno radi punim kapacitetom kada koncentracije ne zahtijevaju intenzivno provjetravanje. Time se istovremeno smanjuju potrošnja energije, buka i habanje opreme.

Korišćenje bioloških resursa

Projekat ne podrazumijeva komercijalno korišćenje šuma, divljih biljnih vrsta, životinjskih vrsta niti drugih bioloških resursa. Postojeća samonikla vegetacija biće uklonjena samo u zoni neophodnoj za izvođenje objekta i uređenje parcele.

Za pejzažno uređenje koristiće se sadni materijal iz registrovanih rasadnika. Prednost treba dati autohtonim i odomaćenim mediteranskim vrstama prilagođenim suši, intenzivnom osunčavanju i plitkom zemljištu. Takav izbor smanjuje potrebu za vodom, đubrivima i hemijskim sredstvima za održavanje.

Drvo koje se koristi za oplatu, stolariju i završne radove treba nabavljati iz legalnih izvora. Oplatu i pomoćnu drvenu građu treba, kada njihovo stanje omogućava, koristiti više puta kako bi se smanjila ukupna potrošnja drveta.

Mjere racionalnog korišćenja resursa

- Racionalno korišćenje prirodnih resursa i energije obezbjeđuje se:
- preciznim naručivanjem materijala prema predmjeru i dinamici radova;
- ponovnom upotrebom tehnički pogodnog materijala iz iskopa;
- odvajanjem i korišćenjem humusnog sloja za završno ozelenjavanje;
- zaštitom materijala od oštećenja, vlage i rasipanja;

- korišćenjem oplate i pomoćnih elemenata u više ciklusa;
- kontrolom vodovodnih instalacija i brzom sanacijom curenja;
- pojedinačnim mjerenjem potrošnje vode i električne energije;
- izborom biljnih vrsta sa manjim potrebama za navodnjavanjem;
- primjenom termičke izolacije i energetski efikasne stolarije;
- korišćenjem energetski efikasne rasvjete i regulacijom rada tehničkih sistema;
- redovnim servisiranjem pumpi, ventilatora, liftova i druge opreme.

Ukupna ocjena korišćenja resursa i energije

Najizraženije korišćenje neobnovljivih prirodnih resursa nastupiće za vrijeme izvođenja radova, prvenstveno kroz trajno zauzimanje dijela zemljišta i potrošnju betona, čelika, kamena, agregata i drugih građevinskih proizvoda. Potrošnja će biti vremenski ograničena na period izvođenja radova.

Tokom redovne upotrebe objekta neće se odvijati tehnološki ili proizvodni proces. Kontinuirano korišćenje resursa odnosiće se prvenstveno na sanitarnu vodu i električnu energiju, u obimu karakterističnom za apartmanski objekat sa 42 apartmanskih jedinica i pripadajućim zajedničkim i tehničkim sistemima.

Projekat ne podrazumijeva neposredno zahvatanje prirodnih izvorišta, eksploataciju mineralnih sirovina niti korišćenje šumskih i drugih bioloških resursa. Uz ponovnu upotrebu pogodnog materijala iz iskopa, racionalno korišćenje vode, primjenu mjera energetske efikasnosti i redovno održavanje instalacija, korišćenje prirodnih resursa i energije može se zadržati u obimu primjerenom namjeni i kapacitetu objekta.

3.5. Stvaranje otpada i tehnologija tretiranja otpada

Tokom realizacije projekta otpad će nastajati u fazi pripreme lokacije, izvođenja zemljanih i građevinskih radova, ugradnje instalacija i završnog uređenja objekta, kao i tokom njegovog redovnog korišćenja i održavanja. Vrsta i količina otpada zavisiće od konkretne faze radova, obima iskopa, preciznosti nabavke i ugradnje građevinskih proizvoda, broja angažovanih radnika i intenziteta korišćenja 42 apartmanskih jedinica.

U granicama projektne parcele nijesu evidentirani postojeći trajni objekti predviđeni za rušenje. Zbog toga se ne očekuje nastanak otpada karakterističnog za uklanjanje postojećih zgrada, već će u periodu realizacije dominantno nastajati materijal od iskopa, ostaci građevinskih proizvoda, ambalaža i manje količine otpada od rada i održavanja građevinske mehanizacije.

Projektna uputstva za upravljanje građevinskim otpadom predviđaju razvrstavanje prema porijeklu i svojstvima, odvojeno postupanje sa opasnim i neopasnim otpadom, vođenje evidencije i predaju odgovarajućim operaterima.

U okviru predmetnog projekta nije predviđeno postrojenje za obradu, drobljenje, spaljivanje ili konačno odlaganje otpada na parceli. Pod tehnologijom tretiranja otpada podrazumijevaju se sprečavanje i smanjenje njegovog nastanka, razvrstavanje na mjestu nastanka, privremeno skladištenje, ponovna upotreba tehnički pogodnih materijala i predaja izdvojenih frakcija ovlašćenim sakupljačima radi reciklaže, prerade ili konačnog zbrinjavanja.

Otpad od pripreme lokacije

Pripremni radovi obuhvatiće uklanjanje samonikle zeljaste i žbunaste vegetacije sa površina na kojima se izvode objekat, garaža, pristupi, parking, potporne konstrukcije i infrastrukturni vodovi.

Uklonjena vegetacija ne smije se miješati sa mineralnim građevinskim otpadom, ambalažom, plastikom ili komunalnim otpadom. Biljni materijal treba sakupiti odvojeno i, zavisno od njegove vrste i stanja, predati komunalnom ili drugom ovlašćenom operateru. Spaljivanje uklonjene vegetacije i drugog otpada na parceli nije dozvoljeno.

Površinski humusni sloj tla, ukoliko je pogodan za ponovnu upotrebu, ne treba tretirati kao otpad. Potrebno ga je skidati odvojeno od kamenog i zemljanog iskopa, privremeno skladištiti na stabilnom dijelu gradilišta i upotrijebiti pri formiranju projektovanog parternog zelenila. Time se smanjuje količina materijala za odvoz i potreba za dopremanjem novog plodnog zemljišta.

Privremeno skladišten humus treba zaštititi od zagađenja, miješanja sa šutom, prekomjernog zbijanja i spiranja atmosferskim vodama. Gomile se ne smiju formirati uz ivice iskopa, na pristupnim komunikacijama niti na mjestima sa kojih bi materijal mogao biti odnesen niz padinu.

Zemlja i kamen iz iskopa

Najveći materijalni tok u periodu realizacije nastajaće tokom iskopa za potpuno ukopanu garažnu etažu, temeljne ploče, podzemne zidove, potporne konstrukcije, garažnu rampu i infrastrukturne instalacije. Iskop će obuhvatiti površinski deluvijalni materijal i krečnjačko-rožnačku stijensku masu.

Nekontaminirana zemlja i kamen iz iskopa razvrstavaju se u okviru grupe **17 05**, pri čemu se kao odgovarajuća kategorija u projektnom uputstvu navodi 17 05 04 — zemlja i kamen koji nijesu kontaminirani opasnim materijama. Projektna dokumentacija pravi razliku između nekontaminiranog iskopnog materijala i materijala koji bi eventualno sadržao opasne supstance.

Dio iskopanog kamenog materijala može se ponovo koristiti na parceli, ali tek nakon ocjene njegovih tehničkih i geotehničkih svojstava. Pogodan materijal može se upotrijebiti za:

- zatrpavanje uz podzemne konstrukcije;
- formiranje drenažnih slojeva;
- nasipanje i nivelaciju pojedinih površina;
- izradu tamponskih slojeva nakon odgovarajuće pripreme;
- uređenje terena i druge projektom dozvoljene radove.

Ponovna upotreba ne smije se vršiti proizvoljno. Materijal sa većim sadržajem gline, rastresiti i degradirani materijal, kao i materijal neodgovarajuće granulacije, ne može se ugrađivati u nosive nasipe ili drenažne slojeve bez odobrenja stručnog nadzora.

Iskopani materijal predviđen za ponovnu upotrebu treba privremeno odlagati odvojeno od građevinskog otpada. Privremene deponije moraju biti stabilne, udaljene od ivice temeljnog iskopa i zaštićene od obrušavanja, spiranja i stvaranja prašine.

Višak zemlje i kamena koji se ne može upotrijebiti na lokaciji mora se sukcesivno odvoziti do mjesta koje ima odgovarajuće uslove za prihvat takvog materijala. Nije dozvoljeno njegovo odlaganje na susjednim parcelama, uz pristupne puteve, u jaruge, na zelene površine, u korita povremenih tokova ili na druga neodobrena mjesta.

Transport treba vršiti vozilima odgovarajuće nosivosti. Sanduci vozila moraju biti prekriveni kada postoji mogućnost rasipanja sitnog materijala i emisije prašine. Preopterećenje vozila i rasipanje materijala po makadamskim i javnim saobraćajnicama mora se spriječiti.

Tačna zapremina zemljanog i stijenskog iskopa nije pouzdano iskazana u pregledanim tabelama arhitektonskog projekta. Zbog toga se u ovom dokumentu ne navodi proizvoljna količina. Konačna količina mora se utvrditi iz usaglašenog predmjera zemljanih radova, geometrije iskopa i stvarno izvedenog stanja.

Otpad od betonskih, armiračkih i zidarskih radova

Tokom izvođenja temeljnih ploča, podzemnih zidova, stubova, greda, međuspratnih ploča, stepeništa i potpornih konstrukcija mogu nastati ostaci betona, cementnog maltera i oštećenih mineralnih građevinskih proizvoda.

Ostaci očvrslog betona razvrstavaju se odvojeno od zemlje, drveta, plastike i komunalnog otpada. U projektnom uputstvu građevinski otpad od betona, opeke, pločica i keramike razvrstan je u grupu 17 01, uključujući beton 17 01 01, opeku 17 01 02 i pločice i keramiku 17 01 03.

Količinu ostataka betona potrebno je smanjiti preciznim naručivanjem prema planu betoniranja. Neiskorišćeni svježi beton, kada je to tehnički moguće, treba vratiti dobavljaču ili usmjeriti na kontrolisano mjesto gdje može očvrsnuti bez kontakta sa zemljištem i površinskim vodama.

Pranje miksera, pumpi za beton i druge opreme ne smije se vršiti na nezaštićenom zemljištu. Voda sa ostacima cementa ima povišenu alkalnost i ne smije se neposredno ispuštati u tlo, drenažu, atmosfersku kanalizaciju ili na susjedne parcele.

Otpadna opeka, blokovi, malter, keramika i kamen treba da se sakupljaju odvojeno kada količina i organizacija gradilišta to omogućavaju. Čiste mineralne frakcije mogu se predati operateru koji ih priprema za ponovnu upotrebu ili preradu. Miješanje sa plastikom, ambalažom, drvetom i opasnim otpadom smanjuje mogućnost njihove prerade.

Ostaci armature, čeličnih profila, žice, limova i druge metalne frakcije odvajaju se u poseban kontejner ili ograđen prostor. Metalni otpad ima mogućnost materijalne prerade i treba ga predavati sakupljaču koji je ovlašćen za preuzimanje i reciklažu metalnog otpada.

Otpad od oplate, stolarije, stakla i plastike

Drveni elementi oplate treba da se koriste u više ciklusa, sve dok njihovo stanje omogućava bezbjednu i kvalitetnu upotrebu. Oštećene djelove potrebno je odvajati od mineralnog otpada i metalnih elemenata.

U projektnom uputstvu drvo, staklo i plastika razvrstani su u grupu **17 02**, i to:

- 17 02 01 — drvo;
- 17 02 02 — staklo;
- 17 02 03 — plastika.

Materijali iz ove grupe koji su kontaminirani opasnim supstancama moraju se odvojiti od čistih frakcija i njima se ne može upravljati kao običnim neopasnim otpadom.

Ravnu i stabilnu staklenu ambalažu treba sakupljati u čvrstim posudama kojima se sprečavaju lomljenje i povređivanje radnika. Slomljeno građevinsko staklo odlaže se u namjenske kontejnere i ne smije se miješati sa komunalnim otpadom.

Plastična folija, zaštitna ambalaža, ostaci PVC proizvoda i drugi plastični materijali prikupljaju se odvojeno. Lagane frakcije moraju biti zaštićene od raznošenja vjetrom, što je posebno važno na otvorenoj padinskoj lokaciji.

Otpad od izolacionih i završnih radova

Tokom ugradnje hidroizolacije, termoizolacije, fasadnih sistema, gipsanih elemenata, keramike, podnih obloga, boja i premaza nastajaće manje količine ostataka i ambalaže.

Čisti ostaci izolacionih materijala i materijala na bazi gipsa sakupljaju se odvojeno od mineralnog šuta. U projektnom uputstvu navedene su grupe 17 06 — izolacioni materijali i 17 08 — građevinski materijali na bazi gipsa. Materijal koji je kontaminiran opasnim supstancama mora se izdvojiti i obilježiti.

Količina ovog otpada može se smanjiti preciznim krojenjem, pravilnim skladištenjem i zaštitom proizvoda od vlage i mehaničkog oštećenja. Neupotrijebljene proizvode u neoštećenoj ambalaži treba, kada je moguće, vratiti dobavljaču ili koristiti u narednoj fazi radova.

Ostaci boja, lakova, premaza, zaptivnih masa i ljepila ne smiju se izlivati u kanalizaciju niti na zemljište. Ambalaža koja sadrži ostatke takvih proizvoda mora se držati zatvorena i odvojena od čiste papirne, plastične i metalne ambalaže.

Ambalažni otpad

Dopremom građevinskih proizvoda i opreme nastajaće papirna i kartonska ambalaža, plastična folija, drvene palete, metalna ambalaža i kombinovani ambalažni materijali.

Ambalažu treba razdvajati neposredno na mjestu raspakivanja. Čista i suva ambalaža može se privremeno skladištiti u namjenskim posudama i predavati radi reciklaže. Karton i papir moraju biti zaštićeni od kiše, dok se plastična folija mora držati u zatvorenim posudama ili vrećama kako ne bi bila raznesena vjetrom.

Povratne palete i transportna ambalaža treba da se vrate dobavljaču kada je takav sistem organizovan. Oštećene drvene palete mogu se predati kao izdvojena drvena frakcija.

Ambalaža zaprljana uljima, bojama, ljepilima ili drugim opasnim materijama ne smije se miješati sa čistom ambalažom. Njena klasifikacija i način predaje određuju se prema vrsti i količini zaostale materije.

Miješani građevinski otpad

Potpuno odvajanje svih materijala nije uvijek moguće, naročito u završnim fazama radova. Miješani neopasni građevinski otpad u projektnom uputstvu razvrstan je kao 17 09 04 — miješani otpad od građenja i rušenja koji ne sadrži opasne supstance.

Ova frakcija treba da bude svedena na najmanju moguću količinu. U nju se ne smiju odlagati zemlja i kamen pogodni za ponovnu upotrebu, metal, čista ambalaža, drvo, komunalni otpad niti otpad koji sadrži opasne supstance.

Miješani građevinski otpad predaje se operateru koji ima uslove za sortiranje, preradu ili konačno zbrinjavanje. Njegovo nekontrolisano odlaganje na parceli ili zatrpavanje unutar uređenja terena nije dozvoljeno.

Opasni otpad u fazi izgradnje

Projektom nije predviđeno korišćenje velikih količina opasnih materija. Ipak, manje količine opasnog otpada mogu nastati prilikom rada i održavanja mehanizacije, korišćenja boja, premaza, ljepila, hidroizolacionih proizvoda i drugih hemijskih sredstava.

Mogući tokovi obuhvataju:

- otpadna ulja i maziva;
- zauljene krpe i apsorbujuće materijale;
- filtere i djelove opreme zaprljane uljem;
- ambalažu sa ostacima opasnih materija;
- ostatke boja, lakova, rastvarača i hemijskih premaza;
- baterije i akumulatore;
- materijal kojim je sanirano eventualno prosipanje goriva ili ulja.

Takav otpad mora se sakupljati odvojeno, u zatvorenim, nepropusnim i jasno obilježenim posudama. Posude treba smjestiti na natkrivenu nepropusnu podlogu, zaštićenu od atmosferskih voda i pristupa neovlašćenih lica.

Opasni otpad ne smije se miješati sa komunalnim ili građevinskim otpadom, spaljivati, razblaživati vodom niti ispuštati u kanalizaciju. Predaje se isključivo operateru koji je ovlašćen za preuzimanje odgovarajuće vrste opasnog otpada.

Redovno servisiranje građevinske mehanizacije treba, koliko je moguće, obavljati izvan gradilišta, u servisnim objektima opremljenim za upravljanje otpadnim uljima i drugim otpadom od održavanja.

U slučaju iznenadnog prosipanja goriva ili ulja, potrebno je zaustaviti izvor curenja, ograničiti širenje tečnosti i upotrijebiti odgovarajući apsorbujući materijal. Kontaminirani apsorbent i uklonjeni površinski sloj zemljišta tretiraju se kao poseban, potencijalno opasan tok otpada i ne smiju se vratiti u iskop ili koristiti za uređenje parcele.

Komunalni otpad radnika

Za vrijeme izvođenja radova nastajaće i komunalni otpad od boravka zaposlenih, prvenstveno ostaci hrane, ambalaža i drugi otpad sličan otpadu iz domaćinstava.

Ovaj otpad mora se sakupljati odvojeno od građevinskog i opasnog otpada, u zatvorenim posudama koje se redovno prazne. Posude treba postaviti na pristupačno mjesto, ali izvan zone kretanja mehanizacije, ivice iskopa i pravaca površinskog oticanja.

Ostatke hrane treba redovno uklanjati kako se ne bi stvarali neprijatni mirisi niti privlačili glodari, insekti i druge životinje.

Privremeno skladištenje otpada na gradilištu

Na gradilištu treba unaprijed odrediti prostor za privremeno skladištenje izdvojenih tokova otpada. Taj prostor mora biti stabilan, pristupačan vozilima za odvoz i organizovan tako da ne ometa kretanje radnika, mehanizacije i vozila hitnih službi.

Kontejneri i posude moraju biti jasno označeni prema vrsti otpada. Najmanje treba odvojiti:

- zemlju i kamen predviđene za ponovnu upotrebu;
- višak iskopanog materijala za odvoz;
- mineralni građevinski otpad;
- metal;
- drvo;
- plastiku;
- staklo;
- papirnu i kartonsku ambalažu;
- miješani građevinski otpad;
- komunalni otpad;
- eventualni opasni otpad.

Rastresiti mineralni otpad i iskopani materijal moraju biti zaštićeni od spiranja i raznošenja prašine. Lagane frakcije moraju biti smještene u zatvorene kontejnere. Tečni i opasni otpad mora se držati u posudama koje mogu zadržati cjelokupnu količinu u slučaju oštećenja primarne ambalaže.

Otpad ne smije biti privremeno smješten na zelenim površinama koje se čuvaju, na susjednim parcelama, na makadamskom pristupu niti iznad nezaštićenih drenažnih i kanalizacionih elemenata.

Transport i predaja otpada

Odvoz treba organizovati sukcesivno, bez stvaranja nepotrebno velikih zaliha na parceli. Učestalost odvoza prilagođava se dinamici radova i kapacitetu privremenih kontejnera.

Transport otpada može vršiti samo subjekt koji ispunjava uslove za prevoz odgovarajuće vrste otpada. Vozila moraju biti tehnički ispravna i prilagođena materijalu koji se prevozi.

Za svaki odvoz potrebno je imati podatke o vrsti i procijenjenoj ili izmjerenoj količini otpada, prevozniku i mjestu predaje. Projektno uputstvo zahtijeva vođenje evidencije za svaku vrstu otpada odvojeno i redovno uklanjanje otpada sa gradilišta uz odgovarajuću dokumentaciju.

Konačnu klasifikaciju otpada određuje stvarni sastav materijala. Ukoliko postoji sumnja da otpad sadrži opasne supstance, ne treba ga predati kao neopasan prije odgovarajuće karakterizacije.

Otpad u fazi korišćenja objekta

Tokom redovnog korišćenja apartmanskog objekta neće nastajati građevinski otpad u većim ili kontinuiranim količinama. Dominantan tok biće miješani komunalni otpad od boravka korisnika 42 apartmanskih jedinica i održavanja zajedničkih prostorija.

Projektom arhitekture predviđena je posebna niša za smještaj kontejnera za komunalni otpad. Niša je planirana u skladu sa smjernicama DUP-a, uz mogućnost vizuelnog zaklanjanja zelenilom ili zidanim elementima.

Prostor za kontejnere treba da ima:

- stabilnu i vodonepropusnu podlogu;
- pristup za korisnike i komunalno vozilo;
- mogućnost pranja i održavanja;
- zaštitu od prevrtanja i raznošenja otpada;
- odgovarajuću ventilaciju;
- položaj kojim se ne ometa kretanje pješaka i vozila;
- udaljenost od ulaza i otvora objekta kojom se smanjuje mogućnost širenja neprijatnih mirisa.

Broj, zapremina i učestalost pražnjenja posuda treba da budu usklađeni sa stvarnom količinom otpada i sezonskom popunjenošću apartmana. Tokom ljetnjeg perioda očekuje se veća količina otpada, pa će po potrebi biti potrebno povećati učestalost odvoza.

Korisnicima treba omogućiti odvojeno odlaganje onih frakcija za koje je na području Budve organizovan poseban sistem sakupljanja, prije svega papira i kartona, plastike, metala i stakla. Sadržaj odvojenog sakupljanja treba uskladiti sa sistemom nadležnog komunalnog društva kako se na parceli ne bi formirale frakcije koje se ne mogu redovno preuzimati.

Otpad od održavanja objekta i instalacija
Povremeno će nastajati otpad od održavanja vodovodnih, kanalizacionih, elektroenergetskih, ventilacionih, liftovskih, hidrantskih, sprinkler i drugih instalacija. Ovaj otpad može obuhvatiti zamijenjene kablove, metalne i plastične djelove, filtere, elektronske komponente, sijalice, baterije, ambalažu i dotrajalu opremu.

Dotrajala električna i elektronska oprema, baterije i izvori svjetlosti ne smiju se odlagati u kontejnere za miješani komunalni otpad. Njih treba privremeno držati odvojeno i predavati kroz organizovane sisteme sakupljanja ili ovlašćenim operaterima.

Otpad od servisiranja liftova, pumpi, hidroforskog postrojenja i sistema ventilacije preuzima servisna organizacija koja izvodi radove, osim kada je drugačije uređeno ugovorom sa upravljačem objekta.

Otpad iz garaže i separatora
Redovnim čišćenjem podzemne garaže i otvorenih parking površina mogu nastajati prašina, pijesak, sitni mineralni materijal i manje količine otpada koji su eventualno zaprljani tragovima ulja.

Projektom vodovoda i kanalizacije predviđen je detalj separatora za tretman voda sa površina na kojima se mogu pojaviti ulja i goriva.

U separatoru se tokom vremena mogu izdvojiti talog, mulj i lake tečnosti. Ovaj sadržaj ne smije se uklanjati u komunalnu kanalizaciju, na zemljište ili u kontejnere za komunalni otpad. Separator mora čistiti specijalizovani operater, u intervalima koji zavise od njegovog kapaciteta i stvarnog opterećenja.

Status izdvojenog mulja i tečnosti utvrđuje se prema njihovom sastavu. Do predaje operateru mora se spriječiti izlivanje, miješanje sa drugim otpadom i dospijevanje u atmosfersku ili fekalnu kanalizaciju.
O izvršenom čišćenju separatora treba čuvati evidenciju, uključujući datum intervencije, količinu preuzetog sadržaja i podatke o operateru koji ga je preuzeo.

Zeleni otpad
Slobodne površine parcele i djelovi iznad ukopanih etaža uređuju se kao parterno i krovno zelenilo, sa hidroizolacionim i drenažnim slojevima, odgovarajućim supstratom i mediteranskim biljnim vrstama prilagođenim suši.

Zeleni otpad treba sakupljati odvojeno od plastike, komunalnog i drugog otpada. Predaje se u okviru sistema koji organizuje nadležno komunalno društvo ili drugi operater. Ostatke biljaka ne treba odlagati u drenažne kanale, atmosferske slivnike ili na kosine, jer mogu izazvati začepljenje sistema odvodnje.

Pregled očekivanih tokova i načina postupanja

Tok otpada	Faza nastanka	Način postupanja
Humusni sloj tla	Priprema lokacije	Odvojeno skidanje, zaštita i ponovna upotreba za parterno zelenilo
Nekontaminirana zemlja i kamen	Iskop garaže, temelja i instalacija	Geotehnička ocjena, ponovna upotreba pogodnog dijela; višak se kontrolisano odvozi
Beton, opeka, keramika i malter	Konstruktivni i zidarski radovi	Odvojeno sakupljanje i predaja radi prerade ili odgovarajućeg zbrinjavanja
Metal	Armirački i instalaterski radovi	Izdvajanje i predaja na reciklažu
Drvo	Oplata, stolarija i ambalaža	Višekratna upotreba, povrat dobavljaču ili predaja kao izdvojena frakcija
Plastika, staklo, papir i karton	Doprema i ugradnja proizvoda	Odvojeno sakupljanje i predaja radi reciklaže
Izolacioni i gipsani materijali	Fasaderski i završni radovi	Odvojeno sakupljanje; kontaminirane frakcije izdvajaju se kao poseban tok
Miješani građevinski otpad	Različite faze gradnje	Svesti na minimum i predati ovlašćenom operateru
Otpadna ulja, zauljena ambalaža i apsorbenti	Rad i održavanje mehanizacije	Nepropusne obilježene posude i predaja operateru za opasni otpad
Komunalni otpad radnika	Izgradnja	Zatvorene posude i redovno komunalno preuzimanje
Komunalni otpad korisnika	Korišćenje objekta	Kontejneri u projektovanoj niši i redovan odvoz
Električna i elektronska oprema, sijalice i baterije	Održavanje objekta	Odvojeno sakupljanje i predaja kroz poseban sistem
Mulj i izdvojene tečnosti iz separatora	Korišćenje i održavanje	Pražnjenje preko specijalizovanog operatera i evidencija o predaji

Zeleni otpad	Održavanje zelenih površina	Odvojeno sakupljanje i predaja u okviru organizovanog sistema

Procjena količina otpada

Količine otpada utvrđuju se predmjerom, planom upravljanja građevinskim otpadom i evidencijom tokom izvođenja. Svaka frakcija mjeri se ili procjenjuje propisanom metodom i predaje ovlašćenom operateru uz prateću dokumentaciju.

Najveći tok biće zemlja i kamen od iskopa. Njegovu količinu treba utvrditi prije početka radova na osnovu konačnih kota iskopa, predmjera radova i plana organizacije građenja. Za ostale građevinske frakcije količine se mogu procijeniti na osnovu predmjera betona, armature, zidarskih, fasaderskih, instalaterskih i završnih radova.

Tokom izvođenja potrebno je voditi evidenciju stvarno nastalih i predatih količina. Time će se omogućiti poređenje planiranih i stvarnih tokova, kontrola odvoza i dokazivanje da otpad nije završio na neodobrenoj lokaciji.

Ukupna ocjena

Najveći uticaj povezan sa otpadom očekuje se tokom izvođenja zemljanih radova, zbog količine materijala od iskopa i ograničenog prostora za njegovo privremeno skladištenje na padinskoj parceli. Ovaj uticaj može se kontrolisati sukcesivnim iskopom, razdvajanjem materijala pogodnog za ponovnu upotrebu i pravovremenim odvozom viška.

Ostali građevinski otpad nastajaće u količinama karakterističnim za izgradnju armiranobetonskog apartmanskog objekta. Odvojenim sakupljanjem mineralnih, metalnih, drvenih, plastičnih i ambalažnih frakcija smanjuje se količina miješanog otpada i omogućava njihova ponovna upotreba ili prerada.

Tokom redovne upotrebe dominantan će biti komunalni otpad, za koji je projektovana posebna niša za kontejnere. Posebni tokovi, uključujući otpadnu električnu opremu, baterije, izvore svjetlosti i sadržaj separatora, nastajaće povremeno i moraju se predavati odgovarajućim operaterima.

Uz razvrstavanje na mjestu nastanka, uređeno privremeno skladištenje, evidenciju, ugovoren odvoz i zabranu nekontrolisanog odlaganja i spaljivanja, nije realno očekivati da će stvaranje otpada dovesti do značajnog negativnog uticaja na zemljište, površinske i podzemne vode ili kvalitet života u okolini.

3.6. Zagađivanje, štetna djelovanja i neprijatni mirisi

Planirani apartmanski objekat nema proizvodni niti tehnološki proces koji bi bio izvor kontinuiranog zagađivanja vazduha, voda ili zemljišta. Mogući uticaji vezani su prvenstveno za fazu izgradnje, kada se očekuju emisije prašine, izduvnih gasova, buka, vibracije i nastanak zamućenih voda, dok će tokom korišćenja objekta potencijalni izvori biti saobraćaj vozila,

ventilacija podzemnih garaža, sanitarne otpadne vode, komunalni otpad, rad tehničke opreme i povremene aktivnosti održavanja.

Intenzitet i trajanje mogućih uticaja razlikuju se po fazama projekta. Tokom izvođenja radova uticaji će biti izraženiji, ali privremeni i ograničeni na parcelu i njeno neposredno okruženje. Tokom redovne upotrebe objekta uticaji će biti slabijeg intenziteta i pretežno povremenog karaktera, pod uslovom da svi projektovani sistemi budu pravilno izvedeni i redovno održavani.

Emisije u vazduh tokom izgradnje

Najznačajniji izvor emisija u vazduh tokom izvođenja radova biće zemljani radovi, naročito iskop za dvije garažne etaže, formiranje zasjeka, utovar, privremeno skladištenje i odvoz zemljanog i kamenitog materijala. Prašina se može stvarati i pri kretanju građevinskih vozila, rezanju građevinskih proizvoda, radu sa cementom i drugim sitnozrnim materijalima.

Zbog izrazitog nagiba terena i znatnog obima iskopa, stvaranje prašine može biti izraženije tokom suvog i vjetrovitog vremena. Način širenja zavisiće od vlažnosti materijala, brzine vjetra, položaja susjednih objekata i organizacije gradilišta. Najizloženiji mogu biti korisnici najbližih stambenih i apartmanskih objekata, kao i pješačke i saobraćajne površine uz pristup gradilištu.

Pored prašine, nastajaće izduvni gasovi iz motora bagera, utovarivača, kamiona, dizalica i druge mehanizacije. Emisije mogu sadržati ugljen-monoksid, okside azota, suspendovane čestice i druge produkte sagorijevanja goriva. Ovi izvori neće biti stalni, ali se njihovo djelovanje može pojačati ukoliko veći broj mašina istovremeno radi na ograničenom prostoru ili ostaje uključen u praznom hodu.

Emisije se smanjuju kvašenjem pristupnih i radnih površina, prekrivanjem rastresitog tereta, ograničavanjem brzine vozila, redovnim čišćenjem saobraćajnice i korišćenjem tehnički ispravne mehanizacije. Sitnozrnasti materijal treba držati u zatvorenim silosima, vrećama ili pokrivenim kontejnerima, a ne na otvorenim gomilama izloženim vjetru.

Spaljivanje otpada, ambalaže, drveta, plastike ili drugog materijala na gradilištu nije dozvoljeno, jer bi moglo prouzrokovati emisiju dima, neprijatnih mirisa i štetnih produkata sagorijevanja.

Emisije u vazduh tokom korišćenja objekta

Tokom korišćenja apartmanskog objekta neće postojati industrijski ispusti niti procesi sagorijevanja većeg kapaciteta. Glavni izvor emisija biće motorna vozila korisnika i servisnih službi, posebno pri ulasku u podzemne garaže, manevrisanju, pokretanju motora i izlasku iz objekta.

Garaže objekata 29 i 30 imaju ukupno 48 parking mjesta i svaka je opremljena prinudnom ventilacijom. Sistem uklanja izduvne gasove, održava odgovarajući kvalitet vazduha i u požarnom režimu služi za kontrolisano odimljavanje.

Ventilacioni ispusti moraju biti postavljeni tako da se vazduh ne ispušta neposredno prema prozorima, terasama, ulazima i mjestima dužeg boravka ljudi. Posebno treba izbjeći ispuštanje u uske i slabo provjetrene prostore između objekata, gdje bi moglo doći do zadržavanja izduvnih gasova.

Rad ventilacije treba povezati sa sistemom kontrole koncentracije ugljen-monoksida, odnosno drugim odgovarajućim senzorima, kako bi se ventilatori uključivali prema stvarnom opterećenju garaže. Time se istovremeno smanjuju emisije, buka i nepotrebna potrošnja električne energije.

Za redovnu upotrebu procijenjena je zbirna godišnja potrošnja električne energije od približno 346.600 kWh. Potrošnju je potrebno pratiti po funkcionalnim cjelinama i smanjivati efikasnom rasvjetom, upravljačkim sistemima i redovnim održavanjem tehničke opreme.

Uticaj na površinske i podzemne vode

Za vrijeme izvođenja radova mogu nastati zamućene vode iz temeljne jame, površinsko spiranje gradilišta, vode od pranja alata i opreme, kao i eventualno kontaminirane vode u slučaju prosipanja goriva ili ulja. Najveći rizik postoji u periodima intenzivnih padavina, kada voda može spirati sitne čestice iz iskopa i deponovanog materijala prema jaruzi, susjednim parcelama i nižim kotama.

Vode iz temeljne jame ne smiju se neposredno ispumpavati u jarugu, na saobraćajnicu ili okolno zemljište. Prije ispuštanja potrebno je omogućiti taloženje suspendovanih čestica u privremenom taložniku ili sabirnoj jami. Ukoliko se utvrdi prisustvo ulja, goriva, cementa ili drugih zagađujućih materija, voda mora biti dodatno tretirana ili predata ovlašćenom licu.

Pranje mješalica, pumpi za beton i alata ne smije se obavljati na neuređenom tlu. Cementne vode imaju visoku pH vrijednost i mogu negativno uticati na zemljište i recipijent. Potrebno ih je sakupljati u posebno uređenoj zoni sa nepropusnom podlogom, omogućiti taloženje i zbrinuti u skladu sa vrstom nastalog otpada.

Tokom korišćenja objekta sanitarne otpadne vode iz apartmana i zajedničkih prostorija odvodiće se u javni kanalizacioni sistem. Ne predviđa se njihovo ispuštanje u zemljište, jarugu, drenažne kanale ili površinske vode.

Atmosferske vode sa krovnih površina mogu se smatrati uslovno čistim, dok vode sa garažnih rampi i kolskih površina mogu sadržati suspendovane čestice, tragove ulja i goriva. Ove tokove treba prikupljati odvojeno. Zauljene vode treba sprovesti preko taložnika i separatora lakih naftnih derivata prije ispuštanja u recipijent predviđen projektom.

Posebnu pažnju zahtijevaju drenažne i procjedne vode iza ukopanih zidova. One se moraju kontrolisano prihvatiti i odvesti bez miješanja sa sanitarnim otpadnim vodama i bez nekontrolisanog ispuštanja niz padinu. Drenažni sistem mora imati revizione šahte i mogućnost redovnog pregleda i čišćenja.

Mogućnost zagađenja zemljišta

Zagađenje zemljišta za vrijeme izvođenja radova može nastati prosipanjem goriva, ulja, maziva, boja, lakova, aditiva i drugih hemijskih proizvoda, kao i nepravilnim odlaganjem građevinskog i opasnog otpada.

Veće količine goriva ne treba skladištiti na gradilištu. Servisiranje i redovno održavanje mehanizacije treba obavljati van lokacije, u ovlašćenim servisima. Ukoliko je hitna intervencija neophodna na gradilištu, mora se izvesti na nepropusnoj podlozi, uz postavljanje posude za prihvat tečnosti i sredstva za sanaciju mogućeg prosipanja.

Na lokaciji mora postojati komplet sa apsorpcionim materijalom, lopatom, vrećama i zatvorenim posudama za prikupljanje kontaminiranog materijala. U slučaju prosipanja, zagađeni sloj tla i upotrijebljeni apsorbent moraju se odmah ukloniti i predati ovlašćenom operateru kao opasan otpad.

Tokom korišćenja objekta najveća mogućnost lokalnog zagađenja zemljišta vezana je za curenje ulja ili goriva iz vozila i nepravilno postupanje sa otpadom. Pošto se parkiranje odvija u podzemnim garažama na uređenim površinama, rizik je manji nego kod parkiranja na neuređenom tlu. Garažni podovi moraju biti nepropusni i izvedeni sa padovima prema kontrolisanom sistemu odvodnje.

Buka

Za vrijeme izvođenja radova buka će nastajati pri radu bagera, utovarivača, kamiona, pumpi za beton, vibracionih uređaja, brusilica, bušilica i druge opreme. Posebno bučne mogu biti aktivnosti razbijanja stijenske mase i izvođenja potpornih konstrukcija.

Zbog stambeno-turističke namjene šireg područja, buka predstavlja jedan od značajnijih privremenih uticaja. Intenzitet će zavisiti od vrste i broja mašina, njihovog tehničkog stanja, trajanja rada i udaljenosti od najbližih objekata.

Radove treba izvoditi u dnevnom periodu, u skladu sa propisanim režimom rada gradilišta. Oprema mora biti tehnički ispravna i opremljena odgovarajućim prigušivačima. Mašine ne treba ostavljati u praznom hodu, niti istovremeno koristiti veći broj bučnih uređaja kada to nije tehnološki neophodno.

Tokom korišćenja objekta izvori buke biće kretanje vozila, garažna vrata, ventilatori, lift, hidroforsko postrojenje, pumpe i druga tehnička oprema. Uređaje treba postaviti na antivibracione oslonce i smjestiti u tehničke prostorije sa odgovarajućom zvučnom izolacijom.

Ventilatori i ispusti garažne ventilacije ne smiju biti usmjereni prema najbližim stambenim prostorima. Njihov rad treba regulisati prema stvarnoj potrebi, čime se smanjuju trajanje buke i potrošnja energije.

Vibracije

Vibracije se mogu javiti tokom iskopa, razbijanja stijenske mase, zbijanja nasipa i prolaska teških vozila. Zbog dubokog iskopa, nagiba terena i mogućeg postojanja objekata na susjednim parcelama, ovaj uticaj zahtijeva posebnu pažnju.

Prije početka radova preporučljivo je evidentirati stanje najbližih objekata, potpornih zidova, ograda i saobraćajnih površina. Ukoliko se tokom radova uoče nove pukotine, slijeganja ili deformacije, aktivnosti treba privremeno obustaviti i izvršiti stručnu provjeru.

Najintenzivnije radove treba izvoditi kontrolisano, bez nepotrebnih udara i uz primjenu metode iskopa koja izaziva najmanje vibracija. Miniranje se ne smije primjenjivati bez posebne projektne razrade, odobrenja i procjene uticaja na okolne objekte i teren.

Tokom korišćenja objekta ne očekuju se značajne vibracije, pod uslovom da su lift, ventilatori, pumpe i hidroforska oprema pravilno montirani na antivibracione elemente.

Neprijatni mirisi

Za vrijeme izvođenja radova povremeni neprijatni mirisi mogu nastati od izduvnih gasova, bitumenskih i hidroizolacionih proizvoda, boja, lakova, rastvarača i nepropisno uskladištenog otpada. Ovi uticaji biće kratkotrajni i lokalni.

Hemijske proizvode treba koristiti u količinama potrebnim za neposredni rad i držati u originalnoj, zatvorenoj ambalaži. Proizvode sa organskim rastvaračima treba koristiti na provjetrenom prostoru, uz poštovanje uputstava proizvođača.

Tokom korišćenja objekta glavni potencijalni izvori neprijatnih mirisa biće prostor za privremeno skladištenje komunalnog otpada, kanalizaciona instalacija, slivnici, separator lakih naftnih derivata i podzemne garaže.

Niša za otpad u garažnoj etaži mora biti redovno čišćena, provjetrena i opremljena posudama sa poklopcima. Učestalost odvoza mora biti prilagođena popunjenosti objekta, naročito ljeti, kada visoke temperature ubrzavaju razgradnju organskog otpada.

Kanalizaciona instalacija mora imati funkcionalne sifone, ventilacione vertikale i vodene zatvarače. Neprijatan miris iz kanalizacije obično ukazuje na isušivanje sifona, neispravnu ventilaciju ili kvar na instalaciji i mora se bez odlaganja otkloniti.

Separator lakih naftnih derivata, ukoliko bude ugrađen, mora se redovno kontrolisati i prazniti prije nego što dođe do prepunjavanja. Zanemarivanje održavanja može izazvati mirise, smanjiti efikasnost tretmana i dovesti do prelivanja zagađene vode.

Toplotno djelovanje

Tokom korišćenja objekta neće postojati izvor otpadne toplote koji bi mogao značajno uticati na okolnu sredinu. Lokalno zagrijavanje može nastati od krovnih i popločanih površina, klima-uređaja i vozila.

Zeleni krovovi i projektovane slobodne površine doprinose ublažavanju pregrijavanja i poboljšanju mikroklimatskih uslova. Njihov efekat zavisi od pravilnog izvođenja, izbora biljnih vrsta i trajnog održavanja.

Spoljašnje jedinice klima-sistema treba postaviti tako da izduvni topao vazduh ne bude usmjeren prema terasama i prozorima susjednih objekata.

Jonizujuća i nejonizujuća zračenja

Planirani objekti ne sadrže izvore jonizujućeg zračenja. Električne, telekomunikacione i druge tehničke instalacije stvaraju samo uobičajena nejonizujuća polja karakteristična za apartmanske objekte.

Invertori i razvodni ormari moraju biti ugrađeni u skladu sa tehničkim standardima, uz odgovarajuće uzemljenje, zaštitu i ograničen pristup neovlašćenim licima. Nije realno očekivati da će njihovo djelovanje izvan neposredne zone opreme biti značajno.

Svjetlosno djelovanje

Spoljašnja rasvjeta objekta, pristupnih površina i garažnih ulaza može izazvati lokalno svjetlosno opterećenje ukoliko je prejaka ili nepravilno usmjerena. Rasvjetna tijela treba usmjeriti prema površinama koje je potrebno osvijetliti, bez rasipanja svjetlosti prema nebu, susjednim prozorima i preostalim zelenim površinama.

Preporučuje se korišćenje svjetiljki sa kontrolisanim snopom, umjerenom temperaturom boje i automatskim upravljanjem. Dekorativna rasvjeta ne treba da bude stalno uključena tokom cijele noći.

Tabelarni pregled mogućih zagađenja i štetnih djelovanja

Vrsta uticaja	Faza izgradnje	Faza korišćenja	Značaj uz primjenu mjera
Prašina	Iskop, utovar, transport i skladištenje materijala	Nije značajna	Privremen i lokalno umjeren
Izduvni gasovi	Građevinska mehanizacija i kamioni	Vozila u garažama i na pristupu	Mali do umjeren
Zagađenje površinskih voda	Spiranje gradilišta i zamućene vode iz iskopa	Nepravilno odvođenje atmosferskih i zauljenih voda	Kontrolisan uz odvojenu odvodnju i tretman

Zagađenje podzemnih voda	Prosipanje ulja i goriva, nekontrolisano ispuštanje	Kvar kanalizacije ili separatora	Mala vjerovatnoća uz pravilno održavanje
Zagađenje zemljišta	Hemikalije, ulja, gorivo i otpad	Curenje iz vozila i nepravilno odlaganje otpada	Lokalno i kontrolisano
Buka	Mehanizacija, iskop, utovar i kamioni	Vozila, ventilatori, lift i pumpe	Privremeno umjerena tokom građenja, mala tokom korišćenja
Vibracije	Iskop, zbijanje i razbijanje stijene	Rad tehničke opreme	Privremene, uz potrebu kontrole tokom iskopa
Neprijatni mirisi	Izduvni gasovi, premazi i otpad	Komunalni otpad, kanalizacija, garaže i separator	Mali uz redovno održavanje
Toplota	Nije značajna	Klima-uređaji i zagrijane površine	Mali
Nejonizujuće zračenje	Električni uređaji	PV sistem, invertori i elektroinstalacije	Bez značajnog uticaja
Svjetlost	Rasvjeta gradilišta	Spoljašnja i garažna rasvjeta	Mali uz usmjerenu rasvjetu

Na osnovu karaktera projekta ne očekuju se emisije, štetna djelovanja ili neprijatni mirisi koji bi tokom redovnog korišćenja mogli izazvati značajno i trajno narušavanje kvaliteta životne sredine. Najizraženiji uticaji očekuju se tokom zemljanih i građevinskih radova, ali će biti privremeni i prostorno ograničeni.

Tokom redovne upotrebe prihvatljivost projekta zavisiće od pravilnog rada garažne ventilacije, odvojenog upravljanja sanitarnim, atmosferskim, drenažnim i zauljenim vodama, redovnog odvoza otpada, održavanja kanalizacije i tehničke opreme i primjene mjera zaštite od buke i svjetlosnog zagađenja.

3.7. Rizik nastanka udesa i velikih katastrofa

S obzirom na apartmansku namjenu, projekat nema karakter industrijskog ili tehnološki rizičnog postrojenja. Ne predviđaju se proizvodni procesi ni skladištenje većih količina opasnih materija.

Moguće akcidentne situacije za vrijeme izvođenja radova odnose se prvenstveno na nestabilnost iskopa i kosina, odronjavanje pojedinačnih blokova stijenske mase, povrede radnika, požar na mehanizaciji, oštećenje postojećih instalacija i prosipanje goriva, ulja ili maziva. Zbog nagiba terena zemljane radove treba izvoditi fazno, uz geotehnički nadzor, pravovremeno obezbjeđenje iskopa i kontrolisano odvođenje površinskih i procjednih voda.

Tokom redovne upotrebe najvažniji akcidentni rizik predstavlja mogućnost požara u apartmanskom dijelu ili podzemnoj garaži. Garaža je opremljena sprinkler instalacijom, sistemom prinudne ventilacije i odimljavanja, detekcijom ugljen-monoksida i sistemom nadpritiska tampon-zone. Projektovani sistem pri povećanju koncentracije CO automatski uključuje ventilaciju, dok u režimu požara prelazi na odimljavanje i aktivira zvučnu i svjetlosnu signalizaciju.

Rizik od nakupljanja izduvnih gasova i dostizanja opasne koncentracije ugljen-monoksida kontroliše se elektronskim senzorima i automatskim radom ventilatora. Pouzdanost sistema zavisi od njegovog redovnog pregleda, ispitivanja i održavanja. Sprinkler instalaciju, ventile, alarmne uređaje i cjevovode potrebno je periodično kontrolisati prema uputstvu proizvođača i projektnoj dokumentaciji.

Akcidentno prosipanje goriva ili ulja moguće je usljed kvara ili saobraćajne nezgode u garaži i na parking površinama. Prosutu materiju treba odmah ograničiti i ukloniti apsorbujućim sredstvom, a kontaminirani materijal odvojeno predati ovlašćenom operateru. Vode sa površina na kojima se mogu pojaviti naftni derivati potrebno je prikupiti i tretirati preko projektovanog separatora.

Mogući kvarovi vodovodne, kanalizacione ili drenažne mreže mogu izazvati lokalno plavljenje, vlaženje tla ili zagađenje podloge. Rizik se smanjuje izvođenjem vodonepropusnih instalacija, ispitivanjem mreže prije puštanja u rad, redovnim čišćenjem revizionih elemenata i održavanjem drenaže i separatora.

Od prirodnih opasnosti najznačajniji je zemljotres, imajući u vidu visok seizmički hazard područja Budve. Objekat je projektovan kao armiranobetonski konstruktivni sistem, dok stabilnost temelja, potpornih zidova, iskopa i drenaže mora biti obezbijeđena u skladu sa projektom konstrukcije i geotehničkim preporukama. Geotehnička dokumentacija obuhvata seizmičnost, stabilnost i uslove izgradnje za UP 36 i okolne parcele.

Intenzivne padavine mogu izazvati povećano površinsko oticanje, pojavu procjednih voda, eroziju nezaštićenih površina i opterećenje drenažnog sistema. Zbog toga je potrebno održavati atmosfersku kanalizaciju, slivnike, drenažne cijevi i ispuste i spriječiti nekontrolisano usmjeravanje vode prema susjednim parcelama i garažnoj etaži.

Na osnovu vrste i kapaciteta projekta, vjerovatnoća nastanka velike industrijske katastrofe ocjenjuje se kao veoma mala. Moguće akcidentne situacije uglavnom su lokalnog karaktera i mogu se spriječiti ili ograničiti pravilnim izvođenjem radova, redovnim održavanjem tehničkih i protivpožarnih sistema, obukom zaposlenih i sprovođenjem procedura za

reagovanje u slučaju požara, zemljotresa, intenzivnih padavina ili prosipanja opasnih materija.

3.8. Rizici za ljudsko zdravlje

Procjena Rizici za ljudsko zdravlje razmatrani su posebno za fazu izgradnje i fazu korišćenja objekta. Planirani projekat nema proizvodni proces, ne podrazumijeva upotrebu velikih količina opasnih materija niti stvara tehnološke emisije karakteristične za industrijska postrojenja. Mogući rizici uglavnom su lokalni i povezani sa građevinskim radovima, saobraćajem, podzemnom garažom i funkcionisanjem tehničkih instalacija.

Za vrijeme izvođenja radova najveće opterećenje za radnike i korisnike okolnog prostora mogu predstavljati prašina, izduvni gasovi građevinske mehanizacije, buka, vibracije i povećano kretanje teretnih vozila. Prašina će se najviše stvarati tokom iskopa, utovara i odvoza zemljanog i kamenog materijala. Njeno širenje treba ograničiti kvašenjem radnih i pristupnih površina, prekrivanjem rastresitog tereta i redovnim čišćenjem puteva.

Buka i vibracije biće najizraženije tokom zemljanih i konstruktivnih radova, naročito pri mehaničkom iskopu stijenske mase. Bučne radove treba izvoditi u dnevnom periodu, uz korišćenje tehnički ispravne mehanizacije i izbjegavanje nepotrebnog istovremenog rada većeg broja mašina. Ovi uticaji biće privremeni i prestaće završetkom građevinskih aktivnosti.

Zbog izraženog nagiba terena, poseban rizik za radnike predstavlja izvođenje iskopa, mogućnost osipanja materijala i ispadanja lokalno nestabilnih blokova stijenske mase. Iskop treba izvoditi fazno, uz geotehnički nadzor, uklanjanje labilnih blokova i pravovremeno izvođenje potpornih i zaštitnih konstrukcija. Otvorene jame, kanale i visinske razlike treba obilježiti, ograditi i obezbijediti od pada ljudi i opreme.

Rizik od povreda na radu povezan je i sa radom mašina, dizalica, električnih uređaja, oplata i privremenih konstrukcija. Na gradilištu je potrebno primjenjivati plan mjera zaštite i zdravlja na radu, obezbijediti odgovarajuću ličnu zaštitnu opremu, kontrolisati pristup neovlašćenim licima i održavati komunikacije prohodnim.

Manje količine goriva, maziva, boja, premaza i drugih hemijskih proizvoda mogu izazvati nadražaj kože i disajnih organa ili zagađenje tla i voda u slučaju nepravilnog rukovanja. Ove proizvode treba držati u originalnoj ambalaži, na uređenoj nepropusnoj podlozi, uz dostupna sredstva za sanaciju eventualnog prosipanja. Radnicima moraju biti dostupna uputstva proizvođača i bezbjednosni listovi korišćenih proizvoda.

Tokom redovne upotrebe objekta ne očekuju se kontinuirane emisije koje bi mogle značajno ugroziti zdravlje korisnika i stanovništva u okolini. Potencijalni rizici vezani su prvenstveno za požar, pojavu ugljen-monoksida u garaži, kvarove vodovodnih i kanalizacionih instalacija, neodgovarajuće upravljanje otpadom i rad tehničke opreme.

Podzemna garaža predstavlja najznačajniji izvor mogućeg zdravstvenog rizika zbog izduvnih gasova vozila. Projektom su predviđeni prinudna ventilacija, kontrola koncentracije ugljen-

monoksida i sistem odimljavanja, čime se sprečava zadržavanje štetnih gasova u prostoru garaže. Ispravnost senzora, ventilatora i alarmnih uređaja mora se redovno kontrolisati.

Rizik od požara smanjuje se sprovođenjem mjera definisanih elaboratom zaštite od požara, sprinkler instalacijom, unutrašnjom hidrantskom mrežom, požarnim sektorima, sigurnosnom signalizacijom i obezbijeđenim putevima evakuacije. Protivpožarna oprema mora biti dostupna, označena i redovno ispitivana.

Sanitarna voda obezbjeđivaće se iz javnog vodovodnog sistema. Prije puštanja u rad unutrašnja vodovodna mreža mora biti ispitana, isprana i dezinfikovana. Sanitarne otpadne vode odvodiće se zatvorenim sistemom, pa se uz pravilno izvođenje i održavanje instalacija ne očekuje kontakt korisnika sa otpadnim vodama niti ugrožavanje higijenskih uslova.

Komunalni otpad treba držati u zatvorenim posudama u projektovanoj niši i redovno predavati nadležnom komunalnom društvu. Neredovan odvoz ili neodgovarajuće održavanje prostora za kontejnere mogli bi izazvati neprijatne mirise i privlačenje insekata i glodara, pa taj prostor treba redovno čistiti i prati.

Tehnička oprema, naročito ventilatori, pumpe, hidroforski uređaji i liftovi, mora biti pravilno montirana i održavana kako buka i vibracije ne bi ugrožavale korisnike apartmana i okolnih objekata. Oprema koja stvara vibracije treba da bude postavljena na odgovarajuće antivibracione oslonce.

Područje Budve karakteriše visok seizmički hazard. Rizik za zdravlje ljudi u slučaju zemljotresa smanjuje se projektovanjem armiranobetonskog konstruktivnog sistema prema odgovarajućim seizmičkim parametrima, stabilnim fundiranjem, pravilnim izvođenjem potpornih konstrukcija i održavanjem puteva evakuacije. Nakon jačeg zemljotresa potrebno je pregledati konstrukciju, instalacije, drenažu i protivpožarne sisteme prije nastavka redovnog korišćenja objekta.

Na osnovu namjene, veličine i tehničkih karakteristika projekta može se zaključiti da se ne očekuje značajan dugoročan rizik za ljudsko zdravlje. Najizraženiji rizici javiće se privremeno za vrijeme izvođenja radova, dok se rizici tokom redovne upotrebe mogu kontrolisati redovnim održavanjem ventilacionih, protivpožarnih, vodovodnih, kanalizacionih i drugih tehničkih sistema.

4. VRSTE I KARAKTERISTIKE MOGUĆEG UTICAJA PROJEKTA NA ŽIVOTNU SREDINU

Procjena vrsta i karakteristika mogućih uticaja izvršena je na osnovu položaja i postojećeg stanja lokacije, geoloških, hidrogeoloških, geomorfoloških i seizmičkih karakteristika terena, namjene i kapaciteta planiranog objekta, načina izvođenja radova, projektovanih instalacija i organizacije budućeg korišćenja prostora.

Projekat obuhvata apartmanske objekte 29 i 30, kategorije 2*, na UP 36, blok 20, k.p. 422/3 KO Budva površine 1.901 m^2. Planirano je 42 apartmana i 51 parking mjesto, od čega 48 u garažama i 3 na parteru.

Objekat nema proizvodni proces, tehnološku liniju niti skladištenje opasnih materija u količinama karakterističnim za industrijska postrojenja. Zbog toga se mogući uticaji prvenstveno odnose na fizičku promjenu zemljišta i reljefa, izvođenje zemljanih i građevinskih radova, privremeno nastajanje prašine, buke i vibracija, upravljanje iskopanim i građevinskim materijalom, povećanje nepropusnih površina, odvođenje atmosferskih i sanitarnih voda, saobraćaj korisnika, potrošnju vode i energije i nastanak komunalnog otpada.

Najizraženiji uticaji očekuju se u fazi pripreme lokacije, izvođenja iskopa i izgradnje podzemnog i nosećeg dijela objekta. Tokom redovne upotrebe objekta uticaji će biti manjeg intenziteta, dugoročnog i uglavnom kontrolisanog karaktera, pod uslovom da se projektovani sistemi redovno održavaju i koriste u skladu sa svojom namjenom.

4.1. Veličina i prostorni obuhvat uticaja

Neposredni prostor fizičkog uticaja obuhvata urbanističku parcelu UP 36 i površine na kojima će biti izvedeni objekat, garaža, temelji, potporne konstrukcije, garažna rampa, interne kolske i pješačke komunikacije, otvorena parking mjesta, infrastrukturni vodovi i uređene zelene površine.

Trajna fizička promjena biće ograničena na prostor predmetne parcele. Ona će se ispoljiti uklanjanjem površinskog sloja zemljišta, zasijecanjem deluvijalnog i stijenskog materijala, izradom temeljne jame, formiranjem kaskada i potpornih zidova i izgradnjom nepropusnih površina.

Određeni uticaji tokom građenja mogu se privremeno proširiti izvan granica parcele. To se prvenstveno odnosi na širenje prašine tokom sušnog i vjetrovitog vremena, buku rada građevinske mehanizacije, vibracije pri mehaničkom iskopu stijenske mase, povećano kretanje teretnih vozila i mogućnost raznošenja zemlje i sitnog kamenog materijala na pristupne puteve.

Pristup lokaciji ostvaruje se internom saobraćajnom mrežom kompleksa povezanom sa planiranom saobraćajnicom S-57. Tokom građenja transport se vremenski usklađuje sa radovima na susjednim parcelama i organizuje tako da ostanu prohodni pravci za korisnike i interventna vozila.

Prostorni obuhvat mogućeg uticaja atmosferskih voda može uključiti i niže djelove padine ukoliko voda sa gradilišta ne bude prihvaćena i odvedena kontrolisano. Teren je u izraženom nagibu od sjevera prema jugu, pa bi nekontrolisano površinsko oticanje moglo prenositi sitne čestice zemljišta i zamućenu vodu prema nižim kotama, susjednim parcelama i pristupnim komunikacijama.

Tokom redovne upotrebe uticaji će biti ograničeni prvenstveno na parcelu i neposredne pristupne saobraćajnice. Apartmanski objekat nema dimnjak industrijskog postrojenja, tehnološki ispust niti drugi izvor putem kojeg bi se redovni uticaji mogli širiti na veće udaljenosti.

Broj lica koja mogu biti privremeno izložena uticajima gradnje zavisi od stepena izgrađenosti i korišćenja susjednih parcela u periodu izvođenja. Prema tehničkom opisu projekta, susjedne parcele su u vrijeme izrade dokumentacije bile pretežno neizgrađene. Ipak, riječ je o planski urbanizovanom području, pa treba uzeti u obzir mogućnost prisustva stanovnika, korisnika apartmanskih objekata, radnika na drugim gradilištima i učesnika u lokalnom saobraćaju.

Na osnovu navedenog, prostorni obuhvat većine uticaja može se ocijeniti kao lokalni. Trajni uticaji biće ograničeni na UP 36, dok će se privremeni uticaji prašine, buke, vibracija i transporta moći osjetiti u neposrednom okruženju i duž pristupnih pravaca.

4.2. Priroda uticaja

Uticaj na zemljište

Uticaj na zemljište počeće uklanjanjem postojećeg biljnog pokrivača i skidanjem površinskog sloja tla u zoni građevinskog zahvata. Nakon toga biće izveden iskop za potpuno ukopanu garažu, temeljne ploče, podzemne zidove, potporne konstrukcije, garažnu rampu i infrastrukturne instalacije.

Na površinama objekta, parkinga, rampe, kolskih komunikacija i drugih nepropusnih sadržaja postojeće zemljište će izgubiti svoju prirodnu funkciju. Promjena će biti neposredna i trajna, jer se po završetku projekta na tim površinama neće moći obnoviti prvobitna struktura tla, prirodna infiltracija i razvoj samonikle vegetacije.

Uticaj neće biti jednak na čitavoj parceli. Na parternim zelenim površinama biće moguće djelimično obnoviti biološku funkciju tla korišćenjem sačuvanog humusnog materijala i novog zemljanog supstrata. Zeleni krov će imati određenu vegetacionu i hidrološku funkciju, ali ne predstavlja potpunu zamjenu za prirodno tlo povezano sa dubljim slojevima podloge.

Parterno i krovno zelenilo ublažava vizuelni uticaj objekta, doprinosi zadržavanju dijela padavina i djelimično obnavlja biološku funkciju slobodnih površina. Ono ne predstavlja potpunu zamjenu za prirodno tlo, pa se nepropusne površine ograničavaju na funkcionalno neophodan obuhvat.

Tokom građenja postoji mogućnost zagađenja tla usljed prosipanja goriva, hidrauličnih ulja, maziva, boja, premaza ili cementne suspenzije. Takav uticaj nije redovna posljedica projekta, već može nastati samo usljed nepravilnog rukovanja ili kvara opreme. Njegov prostorni obuhvat bio bi ograničen, ali u krečnjačkoj i ispucaloj podlozi zagađujuća materija može prodrijeti dublje, zbog čega je neophodno da se eventualno prosipanje odmah ograniči i sanira.

Uticaj na zemljište može se ocijeniti kao umjeren, neposredan, lokalni i trajan na izgrađenim površinama. Na zelenim i privremeno korišćenim površinama uticaj će biti djelimično reverzibilan nakon završnog uređenja.

Uticaj na geološku sredinu i stabilnost terena

Predmetna lokacija nalazi se na padinskom terenu izraženog nagiba. Osnovnu stijensku masu čine slojeviti i bankoviti krečnjaci sa proslojcima rožnaca, mjestimično prekriveni tanjim deluvijalnim materijalom. Stijenska masa je ispucala i mjestimično karstifikovana, dok orijentacija pojedinih slojeva može biti nepovoljna u odnosu na pravac nagiba padine.

Izvođenjem garažne etaže, temeljne jame i potpornih konstrukcija doći će do uklanjanja dijela deluvijalnog pokrivača i osnovne stijenske mase. Promijeniće se lokalna konfiguracija terena i naponsko stanje u površinskom dijelu padine. Ove promjene biće trajne.

Geotehničkim elaboratom teren je ocijenjen kao generalno stabilan i pogodan za izgradnju, a krečnjačka podloga kao dobro nosiva. Ipak, tokom otvaranja iskopa mogu se pojaviti lokalno osipanje, odvajanje blokova po slojevitosti i pukotinama, kaverne ispunjene crvenicom i drobinom i manje zone degradirane stijene.

Najosjetljivije stanje nastaje tokom izvođenja radova, prije nego što budu završene temeljne i potporne konstrukcije. Otvoreni i nezaštićeni zasjeci imaju manju stabilnost od konačno uređenog i konstruktivno obezbijeđenog terena. Zbog toga iskop mora biti fazan i prilagođen stvarnom stanju stijenske mase utvrđenom tokom radova.

Ukoliko bi se iskop izveo odjednom na velikoj dužini ili bi otvorene površine ostale nezaštićene tokom intenzivnih padavina, moglo bi doći do osipanja, erozije, podlokavanja i lokalnog odronjavanja. Takve pojave mogle bi ugroziti radnike, mehanizaciju, susjedne parcele i stabilnost pristupnih površina.

Nakon završetka temeljenja, podzemnih zidova, potpornih konstrukcija i drenaže, nije realno očekivati dalje značajno mijenjanje geološke sredine. Tokom redovne upotrebe objekta uticaj će se svesti na održavanje stabilnosti i kontrolu eventualnih pukotina, slijeganja i procjednih voda.

Uticaj na geološku sredinu je lokalni i trajan u pogledu uklanjanja stijenske mase i promjene mikroreljefa, dok je rizik nestabilnosti privremen i najveći tokom iskopa. Uz sprovođenje projektovanih geotehničkih mjera, ovaj rizik je kontrolisan.

Uticaj na površinske vode i atmosfersko oticanje

Na UP 36 nema stalnog površinskog vodotoka. Padinski položaj i visinske razlike uslovljavaju brzo oticanje padavina prema nižim djelovima terena, zbog čega su privremeni i trajni sistemi prihvatanja vode obavezni.

U postojećem stanju neizgrađeno zemljište i vegetacioni pokrivač omogućavaju infiltraciju dijela vode i usporavaju njeno površinsko kretanje. Tokom pripreme gradilišta, nakon uklanjanja vegetacije i otvaranja iskopa, ovaj zaštitni efekat će se privremeno smanjiti. Ogoljeno zemljište i sitni materijal biće osjetljiviji na spiranje.

Najveći rizik postoji tokom jakih ili dugotrajnih padavina, kada voda sa viših djelova padine može dospjeti u zonu gradilišta. Ukoliko ne bude prihvaćena privremenim kanalima ili drugim odgovarajućim rješenjem, voda može ući u temeljni iskop, izazvati zamućenje, spiranje i lokalno podlokavanje otkopanih površina.

Izgradnjom objekta povećaće se udio krovnih, kolskih, parking i pješačkih površina sa kojih voda brže otiče. Posljedica će biti lokalno smanjenje infiltracije i povećanje vršnog oticaja tokom kratkotrajnih intenzivnih padavina.

Ovaj uticaj ne treba posmatrati samo kao povećanje količine vode u cjevovodima. Nepravilno usmjeren ispust mogao bi izazvati eroziju niže kosine, vlaženje susjedne parcele, podlokavanje potpornog zida ili stvaranje klizavih i nebezbjednih površina na pristupima.

Projektom je predviđeno odvojeno prikupljanje atmosferskih voda. Vode sa krovova i terasa treba odvojiti od voda sa parkinga, kolskih površina i garažne rampe, jer se na saobraćajnim površinama mogu pojaviti pijesak, sitni mineralni materijal i tragovi ulja i goriva.

Za vode sa potencijalno zauljenih površina projektom vodovoda i kanalizacije razmatran je separator. Njegova uloga je da prije daljeg odvođenja zadrži taložive čestice i lake naftne derivate.

Uz pravilno dimenzionisan sistem, zaštitu ispusta od erozije i redovno održavanje slivnika i cjevovoda, uticaj na površinsko oticanje može se zadržati na malom do umjerenom nivou. U suprotnom, zbog nagiba terena, i relativno mala količina nekontrolisano usmjerene vode mogla bi izazvati lokalno značajan problem.

Uticaj na podzemne i procjedne vode

Krečnjačko-rožnačka podloga ima pukotinsku i mjestimično kaveroznu poroznost. Stabilan nivo podzemne vode očekuje se dublje, ali se nakon obilnih padavina mogu javiti lokalne procjedne vode u površinskoj zoni, na kontaktu deluvijalnog materijala i stijenske mase i duž pukotina.

Tokom iskopa moguće je presijecanje lokalnih pravaca procjeđivanja. Voda se tada može pojaviti na bokovima i dnu iskopa, bez formiranja stalnog nivoa podzemne vode. Takva

pojava može otežati radove, raskvasiti glinovite zapune i povećati pritisak iza podzemnih zidova ako nije izvedena odgovarajuća drenaža.

Kvalitet podzemne vode može biti ugrožen samo u slučaju unošenja zagađujućih materija u tlo ili ispucalu stijensku masu. Posebnu opasnost predstavljaju gorivo, ulje, cementna suspenzija i neprečišćene vode sa saobraćajnih površina.

Dobra vodopropusnost krečnjaka ne znači da podloga ima dobar kapacitet samoprečišćavanja. Naprotiv, pukotine mogu omogućiti brže kretanje zagađujuće materije i otežati njeno naknadno uklanjanje.

Projekat ne predviđa zahvatanje podzemnih voda, izgradnju bunara niti ispuštanje sanitarnih otpadnih voda u teren. Sanitarne vode vodiće se zatvorenim sistemom prema kanalizacionoj mreži, dok su za ukopane djelove objekta predviđene hidroizolacija i drenaža.

Uz vodonepropusno izvođenje instalacija, odvojeno upravljanje drenažnim vodama i kontrolu potencijalno zauljenih voda, nije realno očekivati značajan uticaj na podzemne vode. Rizik postoji prvenstveno u akcidentnim situacijama i ocjenjuje se kao mali uz primjenu mjera zaštite.

Uticaj na kvalitet vazduha

Uticaj na vazduh u fazi izgradnje biće posljedica emisije prašine i izduvnih gasova građevinske mehanizacije i transportnih vozila.

Prašina će nastajati tokom uklanjanja vegetacije, skidanja površinskog sloja tla, mehaničkog iskopa, lomljenja i utovara stijenskog materijala, kretanja vozila po neuređenim površinama, istovara agregata i privremenog skladištenja rastresitog materijala.

Intenzitet prašenja neće biti isti tokom cijelog perioda izgradnje. Najveći će biti tokom zemljanih i stijenskih radova, naročito u suvom i vjetrovitom periodu. Tokom izvođenja armiranobetonske konstrukcije uticaj će se smanjiti, dok će u fazi unutrašnjih instalaterskih i završnih radova uglavnom biti ograničen na samu unutrašnjost objekta.

Prašina može privremeno uticati na korisnike susjednih parcela, radnike, pristupne puteve i vegetaciju u neposrednom okruženju. Krupnije čestice taložiće se u blizini mjesta nastanka, dok se sitnije čestice mogu prenijeti na veću udaljenost u zavisnosti od brzine i pravca vjetra.

Izduvni gasovi nastajaće radom bagera, kamiona, utovarivača, dizalica i druge mehanizacije. Pošto se radi o mobilnim izvorima koji rade ograničeno vrijeme i na otvorenom prostoru, nije realno očekivati stvaranje dugotrajnog povećanja koncentracija zagađujućih materija na širem području.

Tokom redovne upotrebe objekta izvori emisija biće vozila korisnika i rad podzemne garaže. U garaži su projektovani sistem prinudne ventilacije, kontrola koncentracije ugljen-monoksida i sistem odimljavanja. Automatskim uključivanjem ventilacije sprečava se nakupljanje izduvnih gasova u zatvorenom prostoru.

Ispusti ventilacije moraju biti postavljeni tako da izduvni vazduh ne bude usmjeren prema prozorima, ulazima, terasama ili mjestima dužeg boravka ljudi. Uz pravilno izvođenje i održavanje sistema, uticaj garaže na spoljašnji vazduh biće mali i lokalni.

Ukupni uticaj na kvalitet vazduha može se ocijeniti kao mali do umjeren tokom intenzivnih zemljanih radova i mali tokom korišćenja objekta. Uticaj u fazi gradnje biće privremen i reverzibilan.

Uticaj buke

Za vrijeme izvođenja radova buka će nastajati radom građevinske mehanizacije, transportnih vozila, pumpi za beton, ručnih alata i opreme za mehanički iskop stijenske mase.

Najizraženiji izvor vjerovatno će biti rad hidrauličnog čekića ili druge opreme za razbijanje čvrste stijenske mase. Takva buka ima izraženu impulsnu komponentu i može biti neprijatnija od ravnomjerne buke motora.

Nivo buke zavisiće od broja mašina koje rade istovremeno, njihove udaljenosti od granice parcele, tehničkog stanja, konfiguracije terena i trajanja pojedinačnih operacija. Zbog padinskog reljefa i otvorenosti prostora, zvuk se u pojedinim pravcima može širiti bez većih prepreka.

Buka neće biti jednaka tokom cijelog dana niti tokom cijelog perioda izgradnje. Radovi na iskopu i konstrukciji predstavljaće najnepovoljniju fazu, dok će unutrašnji završni radovi imati znatno manji uticaj na okolinu.

Tokom redovne upotrebe objekta mogući izvori buke su vozila na otvorenom parkingu i u garaži, garažna ventilacija, hidroforsko postrojenje, pumpe, liftovi i druga tehnička oprema. Navedeni uređaji nijesu stalno aktivni punim kapacitetom, ali njihov nepravilan izbor ili montaža mogu izazvati tonalan zvuk ili vibracije koje se prenose kroz konstrukciju.

Uz primjenu antivibracionih oslonaca, elastičnih veza, pravilno dimenzionisanih ventilatora i redovno servisiranje, nije realno očekivati da će tehnička oprema stvarati značajnu buku na granici parcele.

Uticaj buke za vrijeme izvođenja radova ocjenjuje se kao privremen, lokalni i umjeren u periodu najintenzivnijih radova. Tokom redovne upotrebe očekuje se mali uticaj, karakterističan za stambeno-apartmanski objekat sa garažom.

Uticaj vibracija

Vibracije mogu nastajati tokom mehaničkog iskopa stijenske mase, rada teških mašina i prolaska kamiona po neravnom pristupnom putu. Njihov intenzitet biće najveći neposredno uz izvor i smanjivaće se sa udaljenjem.

Posebno je važno razlikovati vibracije koje mogu izazvati neprijatnost od vibracija koje mogu uticati na stabilnost objekata ili terena. Uobičajeni građevinski radovi, uz pravilnu primjenu

mehaničke opreme, ne bi trebalo da izazovu konstruktivna oštećenja na većoj udaljenosti. Ipak, zbog geološke ispucalosti i padinskog položaja treba izbjegavati nepotrebno intenzivne metode iskopa.

Tokom redovne upotrebe vibracije se mogu stvarati radom liftova, pumpi i ventilatora, ali će biti ograničene odgovarajućim osloncima i pričvršćenjima.

Uticaj vibracija biće privremen i lokalni tokom izgradnje, a u fazi korišćenja mali i tehnički kontrolisan.

Uticaj na floru

Izgradnjom objekta biće uklonjena postojeća samonikla vegetacija na površinama potrebnim za iskop, objekat, parking, pristupne komunikacije, potporne konstrukcije i infrastrukturne vodove.

Na parceli nema vrijednog proizvodnog zasada predviđenog za očuvanje, ali postojeća samonikla vegetacija ima lokalnu funkciju zaštite tla od erozije, usporavanja oticanja i smanjenja zagrijavanja površine.

Uklanjanje vegetacije predstavlja neposredan uticaj. Na izgrađenim površinama gubitak će biti trajan. Na parternim zelenim površinama i zelenom krovu vegetacija će biti ponovo formirana, ali će njen sastav i funkcija biti drugačiji od postojećeg samoniklog pokrivača.

Planirano parterno i krovno zelenilo predstavlja značajnu mjeru ublažavanja. Parterno zelenilo može doprinijeti stabilizaciji tla i vizuelnom uklapanju objekta, dok zeleni krov može zadržati dio padavina i smanjiti zagrijavanje krovnih površina.

Obnovljeno zelenilo će imati veći pejzažni i mikroklimatski značaj ukoliko se koriste autohtone i odomaćene mediteranske vrste koje zahtijevaju manje vode i prilagođene su uslovima lokacije.

Uticaj na floru je lokalni, neposredan i djelimično trajan. Nije realno očekivati uticaj na šumske komplekse, poljoprivredne zasade ili vegetacione zajednice šireg prirodnog područja.

Uticaj na faunu

Fauna lokacije uslovljena je položajem unutar planski urbanizovanog područja, malom površinom parcele i fragmentisanim vegetacionim pokrivačem. Na parceli se mogu povremeno pojavljivati insekti, sitni gmizavci, ptice i mali sisari prilagođeni urbanim i rubnim staništima.

Uklanjanjem vegetacije i površinskog sloja tla izgubiće se dio mikrostaništa za manje pokretne organizme. Buka, vibracije, prisustvo ljudi i mehanizacije izazvaće privremeno udaljavanje pokretnih životinjskih vrsta.

Otvoreni iskopi, kanali i šahtovi mogu predstavljati zamke za sitne životinje. Rizik je naročito prisutan noću, kada je gradilište manje aktivno. Zbog toga otvorene djelove treba redovno pregledati i, gdje je moguće, obezbijediti mogućnost izlaska.

Tokom redovne upotrebe uticaj će biti povezan sa prisustvom ljudi, vozila, spoljašnjom rasvjetom i održavanjem zelenih površina. Ovi uticaji odgovaraju urbanom karakteru prostora.

Planirano parterno i krovno zelenilo može obezbijediti ograničena hranidbena i zaklonska mjesta za insekte i ptice, ali neće predstavljati zamjenu za prirodno i kontinuirano stanište.

Pojedinačne pokretne vrste mogu povremeno koristiti parcelu i okolni prostor. Uticaj se smanjuje etapnim uklanjanjem vegetacije, pregledom zone radova, ograničavanjem noćnog osvjetljenja i obustavom radova u slučaju uočavanja zaštićene vrste.

Uticaj na zaštićena prirodna dobra

Predmetna urbanistička parcela u dostavljenoj projektnoj dokumentaciji nije označena kao dio zaštićenog prirodnog dobra niti kao evidentirano stanište od posebnog značaja. Projekat se realizuje unutar planski definisane zone urbane izgradnje.

Ne predviđa se fizičko zadiranje u nacionalni park, rezervat prirode, spomenik prirode, zaštićeni predio, močvarno područje ili drugu osjetljivu prirodnu cjelinu.

Mogući indirektni uticaj na udaljenija prirodna područja mogao bi se ostvariti samo preko nepravilnog upravljanja otpadnim vodama ili otpadom. Pošto se sanitarne vode vode u kanalizacioni sistem, a građevinski i komunalni otpad predaju organizovanim sistemima, takav uticaj se ne očekuje u redovnim uslovima.

Uticaj na pejzaž

Postojeća neizgrađena padinska parcela biće trajno promijenjena izgradnjom objekta, garaže, parkinga, pristupnih površina i potpornih zidova. Objekti će postati dominantan antropogeni element na lokaciji.

Pejzažni uticaj neće biti ograničen samo na vidljivost fasade. Promjenu će činiti i novi horizontalni i vertikalni elementi, uključujući kaskade, potporne zidove, garažnu rampu, parking površine, stepeništa, spoljašnju rasvjetu i tehničke elemente.

Zbog položaja na padini objekat može biti vidljiv iz nižih djelova prostora i sa pojedinih okolnih pravaca. Istovremeno, lokacija se nalazi u zoni planski namijenjenoj izgradnji, pa objekat neće biti izolovan urbani sadržaj u očuvanom prirodnom pejzažu.

Projektovano kaskadno uređenje, ravan zeleni krov, kamena obrada pojedinih fasadnih i potpornih površina, svijetli fasadni tonovi i značajno učešće zelenila doprinose ublažavanju vizuelne dominacije objekta.

Pejzažni uticaj biće trajan i lokalno vidljiv. Njegov intenzitet vremenom će se smanjivati razvojem projektovane vegetacije i daljom planskom izgradnjom okolnog bloka.

Uticaj na stanovništvo i kvalitet života

Za vrijeme izvođenja radova stanovništvo i korisnici okolnog prostora mogu biti izloženi buci, prašini, vibracijama, povećanom kretanju teretnih vozila i privremenom otežanom korišćenju pristupnih puteva.

Najizraženiji uticaj očekuje se tokom iskopa i izgradnje armiranobetonske konstrukcije. Kasnije faze, koje se odvijaju pretežno unutar zatvorenog objekta, imaće manji uticaj na okolinu.

Radovi neće trajati neprekidno sa jednakim intenzitetom. Pojedinačni bučni procesi odvijaće se u ograničenim intervalima, dok će se između njih javljati faze sa znatno manjim nivoom aktivnosti.

Transport mora biti organizovan tako da se ne blokira pristup susjednim parcelama i da se omogući prolaz vozilima hitnih službi. Posebnu pažnju treba posvetiti čišćenju pristupnog puta, jer blato, sitni kamen i prašina mogu povećati rizik za pješake i vozila.

Tokom redovne upotrebe objekta povećaće se broj korisnika i lokalno kretanje vozila. Ovaj uticaj imaće sezonsku komponentu zbog apartmanske namjene. Najveća popunjenost može se očekivati tokom ljetnjeg perioda.

Za 42 apartmanskih jedinica obezbijeđena su 51 parking mjesto unutar parcele, čime se smanjuje mogućnost zauzimanja okolnih puteva i neuređenih površina.

Objekat neće stvarati tehnološke emisije, intenzivne mirise ili druge uticaje karakteristične za proizvodna i industrijska postrojenja. Tokom redovne upotrebe očekuju se uobičajeni uticaji stambeno-apartmanskog objekta.

Uticaj na zdravlje ljudi

Zdravstveni rizici za vrijeme izvođenja radova prvenstveno se odnose na radnike koji neposredno rukuju mehanizacijom, izvode radove u dubokom iskopu, rade na visini ili su izloženi prašini i buci.

Za stanovništvo u okolini zdravstveni uticaj može biti povezan sa kratkotrajnim povećanjem koncentracije prašine i izloženošću buci. Uz ograničavanje radnog vremena, kvašenje površina i održavanje mehanizacije, nije realno očekivati dugoročni zdravstveni uticaj.

Tokom redovne upotrebe najvažniji potencijalni zdravstveni rizik predstavlja ugljen-monoksid u podzemnoj garaži. Projektovani senzori i prinudna ventilacija treba da spriječe dostizanje opasnih koncentracija. Pouzdanost zaštite zavisi od redovne kontrole i održavanja sistema.

Sanitarna voda obezbjeđivaće se iz javnog vodovoda, dok će unutrašnja mreža prije puštanja u rad biti ispitana, isprana i dezinfikovana. Sanitarne otpadne vode odvodiće se zatvorenim cjevovodima, čime se sprečava kontakt ljudi sa neprečišćenim otpadnim vodama.

Uz pravilno funkcionisanje projektovanih sistema ne očekuje se značajan rizik za zdravlje korisnika i stanovništva.

Uticaj na kulturno-istorijsku baštinu

Na parceli nema evidentiranog zaštićenog objekta kulturne baštine niti poznatog arheološkog lokaliteta. Tokom iskopa važi postupak zaštite slučajnog nalaza.

Planirani radovi neće neposredno zahvatiti poznato kulturno dobro. Međutim, zbog izvođenja iskopa postoji mogućnost slučajnog otkrivanja neevidentiranih arheoloških ostataka.

Ukoliko se tokom radova pronađu zidane strukture, grobne cjeline, keramika, metalni predmeti ili drugi nalazi mogućeg kulturno-istorijskog značaja, radove na tom dijelu treba obustaviti, nalaz zaštititi i obavijestiti nadležni organ.

Vizuelni uticaj na širi kulturni pejzaž biće dio opšte transformacije padinskog zaleđa Budve. Objekat se ne nalazi unutar istorijskog jezgra niti neposredno zadire u njegovu urbanu strukturu.

Uticaj na saobraćaj i infrastrukturu

Za vrijeme izvođenja radova povećaće se broj kamiona i drugih vozila koja koriste pristup lokaciji. Najveći intenzitet očekuje se tokom odvoza iskopanog materijala i dopreme betona, armature i drugih teških proizvoda.

Makadamski pristup može biti osjetljiv na oštećenja, stvaranje blata i prašine. U slučaju istovremenog dolaska većeg broja vozila može doći do otežanog mimoilaženja i privremenog zastoja.

U fazi korišćenja objekti će povećati lokalni saobraćaj, ali su parkiranje i manevrisanje predviđeni unutar urbanističke parcele.

Povećanje potrošnje vode, električne energije i količine sanitarnih otpadnih voda predstavljaće dodatno opterećenje javnih sistema. Ipak, priključenje se izvodi prema uslovima nadležnih upravljača, koji utvrđuju tehničku mogućnost prihvata.

Projektovani dva rezervoara sanitarne vode ukupne zapremine 58 m^3 i hidroforska oprema povećavaju pouzdanost internog snabdijevanja, ali ne zamjenjuju potrebu za dovoljnim kapacitetom javne mreže. Proračunski protok sanitarne vode iznosi 4,254 l/s, a proračunska količina sanitarnih otpadnih voda 12,686 l/s.

4.3. Prekogranična priroda uticaja

Predmetna lokacija nalazi se na teritoriji Opštine Budva i nije u neposrednoj blizini državne granice.

Projekat nema proizvodni proces, visoki dimnjak, veliki ispust otpadnih voda, postrojenje za tretman opasnih materija niti drugi izvor putem kojeg bi se uticaj mogao prenijeti na teritoriju druge države.

Emisije prašine, buke i izduvnih gasova tokom gradnje biće lokalnog karaktera. Sanitarne vode biće odvedene u lokalni kanalizacioni sistem, a otpad će se predavati u okviru sistema upravljanja otpadom u Crnoj Gori.

Zbog veličine projekta, karaktera djelatnosti i udaljenosti od državne granice, prekogranični uticaj se ne očekuje.

4.4. Jačina i složenost uticaja

Jačina mogućeg uticaja projekta ne može se ocijeniti jednom jedinstvenom vrijednošću za sve činioce životne sredine. Ona zavisi od vrste aktivnosti, faze realizacije, trajanja izloženosti, osjetljivosti receptora i mogućnosti primjene tehničkih i organizacionih mjera. Kod predmetnog projekta najizraženiji uticaji vezani su za fazu pripreme terena i izgradnje, dok su uticaji tokom redovnog korišćenja manjeg intenziteta i uglavnom karakteristični za apartmanski objekat sa garažom i pripadajućim saobraćajnim i infrastrukturnim sadržajima. Objekti imaju zasebne garaže sa ukupno 48 parking mjesta i odvojene ulazno-izlazne veze, kao i 3 parking mjesta na parteru. Konačna organizacija, dimenzije i signalizacija primjenjuju se prema ovjerenim arhitektonskim i saobraćajnim prilozima.

Uticaj na zemljište i mikroreljef je umjeren, neposredan, lokalizovan i trajan. Na dijelu parcele uklanjaju se površinski sloj tla i stijenska masa i prirodna podloga zamjenjuje objektom, garažama, pristupima i potpornim konstrukcijama. Prostorni obuhvat je ograničen na plansku građevinsku parcelu, dok parterno i krovno zelenilo ublažava trajnu i vidljivu promjenu mikrolokacije.

Jačina uticaja na stabilnost geološke sredine zavisi prvenstveno od načina izvođenja iskopa. Osnovna stijenska podloga ima povoljnu nosivost, ali padinski položaj, ispucalost stijenske mase, mogućnost pojave lokalnih oslabljenih zona i nepovoljan odnos pojedinih slojeva prema pravcu pada terena povećavaju osjetljivost lokacije tokom gradnje. Uticaj se zato ocjenjuje kao umjeren u fazi iskopa, dok će nakon završetka temeljenja, potpornih konstrukcija i drenaže biti mali. Složenost ovog uticaja je veća od njegove konačne jačine, jer se stabilnost ne može posmatrati odvojeno od procjednih voda, atmosferskog oticanja, redosljeda izvođenja radova i stanja susjednih parcela.

Upravo je međusobna povezanost terena i voda jedan od osnovnih razloga zbog kojih se projekat ne može ocjenjivati kao potpuno jednostavan zahvat. Padavine koje dospijevaju sa viših kota mogu ući u zonu otvorenog iskopa, izazvati spiranje sitnijeg materijala, raskvašavanje glinovitih ispuna u pukotinama i povećanje pritiska iza privremenih ili trajnih potpornih konstrukcija. Istovremeno, pogrešno usmjeren ispust atmosferske ili drenažne

vode mogao bi prenijeti opterećenje na niže djelove parcele ili susjedno zemljište. Zbog toga je složenost uticaja na teren i vode ocijenjena kao umjerena, iako se uz pravilno projektovanje i izvođenje ne očekuju posljedice velike jačine.

Uticaj na površinsko oticanje ocjenjuje se kao mali do umjeren. Povećanjem krovnih, kolskih, parking i pješačkih površina smanjiće se neposredna infiltracija padavina, a voda će se sa uređenih površina odvoditi brže nego u postojećem stanju. Ovaj uticaj može biti izražen tokom kratkotrajnih intenzivnih padavina, posebno zbog nagiba parcele. Međutim, njegova jačina ne zavisi samo od količine padavina, već od kvaliteta projektovanog sistema atmosferske odvodnje, kapaciteta cjevovoda, položaja ispusta, zaštite od erozije i redovnog održavanja slivnika. Projektom je predviđeno odvojeno odvođenje sanitarnih i atmosferskih voda, kao i razmatranje separatora za vode sa površina na kojima se mogu pojaviti ulja i goriva.

Uticaj na podzemne vode u redovnim uslovima ocjenjuje se kao mali. Projekat ne podrazumijeva zahvatanje podzemnih voda, izgradnju bunara niti upuštanje sanitarnih otpadnih voda u teren. Sanitarne otpadne vode odvodiće se zatvorenim kanalizacionim sistemom, dok je za ukopane djelove objekta predviđena drenaža i hidroizolacija. Ipak, složenost mogućeg uticaja povećava pukotinska i kaverozna poroznost krečnjačke podloge. Ukoliko bi gorivo, ulje, cementna suspenzija ili druga zagađujuća materija dospjeli u pukotinski sistem, prirodno uklanjanje i sanacija bili bi otežani. Zbog toga je redovni uticaj mali, ali bi posljedice većeg akcidentnog zagađenja mogle biti lokalno značajne.

Uticaj na kvalitet vazduha tokom gradnje ocjenjuje se kao mali do umjeren, pri čemu je najizraženiji tokom zemljanih i stijenskih radova. Iskop, utovar, istovar, privremeno odlaganje i transport materijala mogu stvarati prašinu, naročito tokom suvog i vjetrovitog vremena. Izduvni gasovi nastajaće radom bagera, kamiona, utovarivača i druge mehanizacije. Jačina uticaja biće promjenljiva i ograničena na radno vrijeme, dok će se sa završetkom iskopa znatno smanjiti. Pošto nema stacionarnog industrijskog izvora emisija i radovi se izvode na otvorenom prostoru, nije realno očekivati dugotrajno pogoršanje kvaliteta vazduha na širem području.

Složenost uticaja na vazduh je mala, jer su izvori i načini njihovog smanjenja dobro poznati. Na intenzitet utiču vlažnost podloge, brzina vjetra, broj aktivnih mašina, dužina transportnog puta i način skladištenja materijala. Redovno kvašenje radnih površina, prekrivanje rastresitog tereta i čišćenje pristupnih puteva mogu neposredno smanjiti jačinu emisije.
Tokom redovne upotrebe emisije od vozila biće lokalne i povremene. Podzemne garaže oba objekta imaju ukupno 48 parking mjesta i opremljene su prinudnom ventilacijom, detekcijom ugljen-monoksida, odimljavanjem i protivpožarnim sistemima. Funkcionalno ispitivanje i redovno održavanje sprečavaju zadržavanje štetnih gasova u zatvorenom prostoru.

Jačina uticaja buke tokom iskopa i izvođenja konstrukcije ocjenjuje se kao umjerena, lokalna i privremena. Najizraženija buka može nastati pri mehaničkom razbijanju stijenske mase, radu bagera, utovaru materijala, kretanju kamiona i betoniranju. Na padinskom i relativno

otvorenom terenu zvuk se u pojedinim pravcima može širiti bez većih fizičkih prepreka. Ipak, uticaj neće biti jednak tokom cijelog perioda gradnje. Najbučnije aktivnosti biće vremenski ograničene, dok će zidarski, instalaterski i završni radovi imati znatno manji uticaj na okolinu.

Buka tokom redovnog korišćenja ocjenjuje se kao mala, pod uslovom pravilnog izbora i ugradnje ventilatora, pumpi, liftova i hidroforske opreme. Složenost ovog uticaja nije velika, jer se dominantni izvori nalaze u tehnički kontrolisanim prostorima i mogu se izolovati primjenom antivibracionih oslonaca, elastičnih spojeva i odgovarajuće zvučne zaštite.

Uticaj vibracija tokom gradnje ocjenjuje se kao mali do umjeren, zavisno od načina iskopa stijenske mase. Vibracije će biti najveće neposredno uz mjesto rada opreme i brzo će se smanjivati sa udaljenjem. Njihova jačina može biti povećana ako se koristi hidraulični čekić većeg kapaciteta ili ako se istovremeno izvodi više intenzivnih operacija. Zbog ispucalosti stijenske mase i padinskog položaja potrebno je kontrolisati način izvođenja, ali se uz standardnu mehaničku tehnologiju ne očekuje uticaj velikog intenziteta na šire područje.

Uticaj na floru ocjenjuje se kao mali do umjeren i lokalni. Uklanjanje samonikle vegetacije na površinama objekta i pratećeg uređenja biće neposredno i trajno. Međutim, na lokaciji nijesu evidentirani vrijedni zasadi niti formirana šumska vegetacija, a projektom je predviđeno značajno učešće novog zelenila. Uticaj je zato važan na nivou parcele, ali nije takve jačine da bi mijenjao vegetacione karakteristike šireg područja.

Uticaj na faunu ocjenjuje se kao mali. Lokacija ne predstavlja prostrano ili izolovano stanište, već dio planski urbanizovanog područja. Tokom radova doći će do privremenog uznemiravanja i povlačenja pokretnih vrsta, dok se trajni gubitak odnosi na ograničena mikrostaništa sitnih životinja. Složenost ovog uticaja je mala, jer se ne očekuje prekid značajnog migratornog koridora niti gubitak poznatog reproduktivnog staništa.

Pejzažni uticaj ocjenjuje se kao umjeren, trajan i lokalno izražen. Objekat spratnosti G+P+4 za objekat 29 i G+S+P+4 za objekat 30, garažna rampa, parking površine i potporni zidovi trajno će promijeniti izgled neizgrađene padinske parcele. Zbog položaja na padini promjena će biti vidljiva iz neposrednog okruženja i sa pojedinih nižih kota. Ipak, prostor je planski namijenjen novoj izgradnji, a projekat uključuje kaskadno oblikovanje, obradu kamenom, ravan zeleni krov i funkcionalno parterno i krovno zelenilo, zbog čega se uticaj ne ocjenjuje kao veliki u odnosu na širi urbani pejzaž.
Uticaj na stanovništvo tokom gradnje ocjenjuje se kao mali do umjeren, prvenstveno zbog buke, prašine, transporta i mogućeg privremenog otežavanja pristupa. Intenzitet će zavisiti od toga da li se u vrijeme izvođenja koriste susjedne parcele i da li se u neposrednom okruženju istovremeno izvode drugi radovi. Uticaj je reverzibilan i prestaje završetkom gradnje. Tokom korišćenja povećanje broja korisnika i vozila biće trajno, ali odgovara planiranoj apartmanskoj namjeni prostora. Parkiranje je u cjelini riješeno unutar parcele, čime se smanjuje pritisak na okolne površine.

Uticaj na infrastrukturne sisteme ocjenjuje se kao mali do umjeren i dugoročan. Proračunski protok sanitarne vode iznosi 4,254 l/s, a proračunska količina sanitarnih otpadnih voda

12,686 l/s. Projektovana su dva rezervoara sanitarne vode ukupne zapremine 58 m^3, ali njegovo postojanje ne povećava kapacitet javnog sistema, već obezbjeđuje stabilnije interno snabdijevanje. Zato konačna jačina uticaja zavisi od kapaciteta javne vodovodne i kanalizacione mreže i uslova nadležnog upravljača.

Rizik od požara i posljedica u garaži ima malu vjerovatnoću, ali potencijalno veći značaj zbog prisustva ljudi, vozila i zatvorenog prostora. Složenost zaštite je veća jer se zasniva na međusobnom radu ventilacije, odimljavanja, detekcije ugljen-monoksida, dojave požara, sprinkler instalacije, hidrantske mreže i tampon-zone sa nadpritiskom. Elaboratom zaštite od požara garaža je obrađena kao zaseban požarni sektor i opremljena navedenim sistemima zaštite.

Na osnovu svih razmatranih činilaca može se zaključiti da projekat ne stvara uticaje velike jačine na regionalnom ili širem opštinskom nivou. Najjači uticaji odnose se na fizičku promjenu zemljišta, stijenske podloge, mikroreljefa i pejzaža same parcele. Oni su trajni, ali prostorno ograničeni. Privremeni uticaji na vazduh, buku, vibracije, stanovništvo i saobraćaj mogu tokom pojedinih radnih operacija biti umjereni, ali su vremenski ograničeni i podložni djelotvornom smanjivanju.

Složenost projekta proizlazi prvenstveno iz istovremenog odnosa strmog terena, ukopane garaže, stijenskog iskopa, stabilnosti zasjeka, atmosferskih i procjednih voda i blizine budućih urbanih sadržaja. Ta složenost ne znači da su posljedice nužno značajne, već da izvođenje mora biti koordinisano i tehnički kontrolisano. Uz primjenu projektovanih konstruktivnih, geotehničkih, hidrotehničkih i protivpožarnih rješenja, ukupna jačina uticaja ocjenjuje se kao umjerena za vrijeme izvođenja radova i mala do umjerena tokom redovnog korišćenja.

4.5. Vjerovatnoća uticaja

Vjerovatnoća nastanka mogućeg uticaja određena je u odnosu na to da li je uticaj neizbježna posljedica realizacije projekta, očekivana pojava karakteristična za određenu fazu radova ili događaj koji može nastati samo u slučaju kvara, nepravilnog postupanja ili vanrednih prirodnih okolnosti.

Trajno zauzimanje dijela zemljišta, uklanjanje postojećeg vegetacionog pokrivača, izvođenje zemljanog i stijenskog iskopa i promjena mikroreljefa predstavljaju **izvjesne uticaje**. Oni neposredno proizlaze iz fizičkih karakteristika projekta i ne mogu se izbjeći ukoliko se objekat realizuje. Njihova vjerovatnoća je, prema tome, potpuna, dok se njihov obim može smanjiti ograničavanjem radnog pojasa, prilagođavanjem terenu i očuvanjem projektovanih zelenih površina.

Nastanak viška zemljanog i kamenog materijala takođe je izvjestan. Projekat obuhvata potpuno ukopanu garažnu etažu, temelje i potporne konstrukcije, pa će količina iskopa biti znatna u odnosu na površinu parcele. Neizvjesna nije pojava materijala, već njegova tačna količina i udio koji će biti pogodan za ponovnu upotrebu na lokaciji.

Emisija prašine tokom iskopa, utovara, transporta i kretanja vozila po neuređenim površinama ima visoku vjerovatnoću nastanka. Prašina će se pojaviti u određenom obimu i uz primjenu mjera zaštite, ali njen intenzitet neće biti isti u svim uslovima. Tokom suvog, toplog i vjetrovitog vremena vjerovatnoća izraženijeg prašenja je veća, dok će tokom vlažnog vremena i uz redovno kvašenje biti znatno manja.

Nastanak izduvnih gasova građevinske mehanizacije i transportnih vozila je izvjestan, jer motori sa unutrašnjim sagorijevanjem predstavljaju neizostavan dio organizacije radova. Vjerovatnoća lokalnog i kratkotrajnog povećanja emisija je visoka, ali je vjerovatnoća dugotrajnog pogoršanja kvaliteta vazduha na širem području mala, zbog ograničenog trajanja radova i otvorenosti lokacije.

Pojava buke za vrijeme izvođenja radova je izvjesna. Veća vjerovatnoća intenzivnije buke postoji tokom iskopa stijenske mase, rada bagera, utovara i odvoza materijala i izvođenja armiranobetonske konstrukcije. U kasnijim fazama vjerovatnoća buke koja se može osjetiti izvan parcele znatno je manja.

Pojava vibracija ima srednju vjerovatnoću, jer zavisi od tvrdoće stijenske mase, izbora opreme i načina izvođenja iskopa. Određeni nivo vibracija pri radu mehanizacije je očekivan, ali se ne može unaprijed tvrditi da će biti izražen ili da će uticati na susjedne objekte. Vjerovatnoća značajnih vibracija je mala ukoliko se primjenjuje kontrolisani mehanički iskop i izbjegavaju postupci koji stvaraju nepotrebno velika dinamička opterećenja.

Pojava zamućenih voda u temeljnom iskopu nakon intenzivnih padavina ima srednju do visoku vjerovatnoću. Lokacija se nalazi na padini, pa je realno očekivati doticanje vode sa viših kota i spiranje sitnih čestica sa otvorenih površina. Ova pojava je naročito vjerovatna u periodu između uklanjanja vegetacije i završetka drenaže i uređenja terena. Vjerovatnoća nekontrolisanog ispuštanja zamućene vode, međutim, treba da bude mala ukoliko se unaprijed formiraju privremeni pravci prihvata i taloženja.

Pojava procjednih voda duž pukotina i kontakta deluvijalnog pokrivača sa stijenskom masom ima srednju vjerovatnoću, naročito poslije obilnih i dugotrajnih padavina. Nije realno očekivati trajno prisustvo visokog nivoa podzemne vode, ali lokalno vlaženje i procjeđivanje tokom iskopa ne treba smatrati neuobičajenim događajem.

Zagađenje tla ili podzemlja usljed curenja goriva, hidrauličnog ulja ili maziva ima malu vjerovatnoću, pod uslovom da se koristi tehnički ispravna mehanizacija i da se servisiranje i punjenje gorivom obavljaju kontrolisano. Manja kapljična curenja ili prosipanja moguća su tokom intenzivnih radova, ali vjerovatnoća većeg akcidenta je mala. Posljedice zavise od brzine reakcije, jer se kod pukotinske krečnjačke podloge zagađenje mora ukloniti prije njegovog prodiranja u dublje zone.

Pojava nestabilnosti iskopa, osipanja i ispadanja pojedinačnih blokova ima srednju vjerovatnoću na lokalnom nivou, s obzirom na ispucalost stijenske mase i padinski položaj. To ne znači da je vjerovatno opšte klizanje terena. Realniji su lokalni odroni, osipanje degradirane površinske zone i odvajanje manjih blokova po površinama slojevitosti i

pukotinama. Vjerovatnoća ozbiljnije nestabilnosti je mala ukoliko se iskop izvodi sukcesivno i uz stručni nadzor.

Vjerovatnoća značajnog uticaja na floru i faunu šireg područja je mala. Uklanjanje vegetacije na parceli je izvjesno, ali je vjerovatnoća ugrožavanja populacije rijetke ili zaštićene vrste niska, jer lokacija nema karakter očuvanog i prostranog prirodnog staništa. Ipak, pošto nije sprovedeno posebno sezonsko biološko istraživanje, povremeno prisustvo pojedinačne životinjske vrste ne može se potpuno isključiti.

Pejzažna promjena ima potpunu vjerovatnoću nastanka, jer izgradnja objekta trajno mijenja izgled parcele. Vjerovatnoća da će promjena biti vidljiva iz neposrednog okruženja je visoka. Vjerovatnoća da će objekat izazvati značajno narušavanje pejzaža šire Budve je znatno manja, jer se realizuje unutar prostora namijenjenog urbanizaciji i oblikovan je sa zelenim krovom, kamenim oblogama i kaskadnim uređenjem.

Tokom redovne upotrebe povećanje potrošnje vode, električne energije, nastanka sanitarnih otpadnih voda i komunalnog otpada je izvjesno. Intenzitet ovih tokova neće biti ravnomjeran, već će zavisiti od popunjenosti 42 apartmana i vjerovatno će biti veći tokom turističke sezone. Pošto su ti tokovi neodvojivi od namjene objekta, njihova vjerovatnoća je potpuna, ali su količine promjenljive i upravljive.

Pojava ugljen-monoksida u podzemnoj garaži tokom rada vozila je izvjesna, ali vjerovatnoća dostizanja koncentracija opasnih za zdravlje treba da bude mala. Garaža se ventilira prinudnim putem, a sistem koristi detekciju CO radi uključivanja ventilacije u zavisnosti od stvarnog opterećenja. Elaboratom zaštite od požara navedeno je da je osnovni rizik u garaži prekoračenje dozvoljene koncentracije CO, a ne stvaranje eksplozivne atmosfere.

Vjerovatnoća požara u garaži ili apartmanskom dijelu je mala, ali se takav događaj ne može isključiti. Potencijalni uzroci mogu biti kvar na elektroinstalacijama, požar na vozilu, nepravilno korišćenje uređaja ili ljudska greška. Projektovani sistemi dojave, sprinkler zaštite, hidrantske mreže, ventilacije i odimljavanja smanjuju vjerovatnoću širenja požara i nastanka većih posljedica.

Vjerovatnoća kvara vodovodne ili kanalizacione mreže tokom perioda korišćenja je mala, ali raste ukoliko se instalacije ne održavaju. Lokalno curenje vode ili začepljenje kanalizacije realniji su od potpunog otkaza sistema. Vjerovatnoća zagađenja tla sanitarnim otpadnim vodama treba da ostane mala pod uslovom da se instalacije ispitaju prije puštanja u rad i da revizioni elementi budu dostupni za održavanje.

Začepljenje atmosferskih slivnika, drenažnih cijevi ili separatora ima malu do srednju vjerovatnoću tokom dužeg korišćenja, naročito ako se sistem ne čisti redovno. Posljedice bi se mogle ispoljiti kroz zadržavanje vode, povratno plavljenje ili nekontrolisano oticanje. Ovaj uticaj nije neizbježan, ali je vjerovatniji od velikog tehnološkog udesa i direktno zavisi od održavanja.

Vjerovatnoća značajnog zemljotresa tokom pojedinačnog perioda građenja je mala, ali se tokom ukupnog životnog vijeka objekta seizmičko dejstvo mora smatrati realnim projektantskim uslovom. Budva pripada području visokog seizmičkog hazarda, pa se zemljotres ne tretira kao svakodnevni uticaj, već kao događaj male učestalosti i mogućih ozbiljnih posljedica. Konstrukcija, temelji, potporni zidovi i instalacije zato moraju ostati izvedeni u skladu sa seizmičkim proračunom.

Na osnovu navedenog, najveću vjerovatnoću imaju uticaji koji neposredno prate izgradnju: zauzimanje zemljišta, iskop, promjena mikroreljefa, nastanak viška materijala, buka, prašina i povećan transport. Njihovo nastajanje je izvjesno, ali su jačina i trajanje ograničeni tehničkim i organizacionim mjerama.

Uticaji poput lokalnog osipanja stijene, pojave procjedne ili zamućene vode i privremenog otežavanja saobraćaja imaju srednju vjerovatnoću i zavise od meteoroloških uslova, načina izvođenja i istovremenih aktivnosti u okruženju.

Udesi sa ozbiljnijim posljedicama, uključujući veće prosipanje goriva, požar većih razmjera, značajno oštećenje kanalizacije ili ozbiljnu nestabilnost terena, imaju malu vjerovatnoću. Ipak, zbog mogućih posljedica ne mogu se zanemariti, već se moraju kontrolisati preventivnim tehničkim rješenjima, nadzorom i redovnim održavanjem.

Ukupno posmatrano, vjerovatnoća nastanka značajnog negativnog uticaja na šire područje je mala. Vjerovatnoća lokalnih i privremenih uticaja tokom gradnje je visoka, ali su oni očekivani, prostorno ograničeni i upravljivi. Trajne promjene sa potpunom vjerovatnoćom nastanka odnose se na zemljište, mikroreljef i pejzaž same UP 36, bez realnog očekivanja da će izazvati značajnu degradaciju životne sredine van obuhvata predmetne parcele.

4.6. Očekivani nastanak, trajanje, učestalost i vjerovatnoća ponavljanja uticaja

Očekivani trenutak nastanka, trajanje, učestalost i vjerovatnoća ponavljanja mogućih uticaja razlikuju se u zavisnosti od faze projekta i činioca životne sredine na koji se uticaj odnosi. Dio uticaja nastaje neposredno po početku pripreme lokacije i završava se okončanjem građevinskih radova, dok će određene promjene, kao što su zauzimanje zemljišta, izmjena mikroreljefa i pejzažna transformacija parcele, biti trajne. Tokom redovnog korišćenja objekta očekuju se dugoročni, ali uglavnom periodični i promjenljivi uticaji, povezani sa prisustvom korisnika, saobraćajem, potrošnjom resursa, nastankom otpadnih voda i otpada i radom tehničkih sistema.

Uticaji u periodu realizacije neće nastajati istovremeno niti će imati jednak intenzitet tokom cijelog perioda izvođenja. Najizraženiji će biti tokom pripreme lokacije, iskopa za podzemnu garažu i temelje, odvoza materijala i izvođenja armiranobetonske konstrukcije. Nakon završetka grubih građevinskih radova njihov intenzitet će se postepeno smanjivati, jer će se instalaterski i završni radovi najvećim dijelom odvijati unutar formiranog objekta. Tokom redovne upotrebe uticaji će imati stabilniji i dugoročniji karakter, ali će njihova učestalost i intenzitet zavisiti od stvarne popunjenosti 42 apartmanskih jedinica, režima korišćenja objekta i sezonskih promjena karakterističnih za područje Budve.

Nastanak i trajanje uticaja na zemljište i mikroreljef
Uticaj na zemljište započeće već tokom pripreme lokacije, uklanjanjem postojećeg vegetacionog pokrivača i skidanjem površinskog sloja tla u zoni objekta, podzemne garaže, saobraćajnih i parking površina, potpornih konstrukcija i infrastrukturnih vodova. Ovaj uticaj će se dalje povećavati tokom izvođenja zemljanih i stijenskih iskopa i formiranja konačnih kota terena.

Uklanjanje zemljišta i stijenske mase predstavlja jednokratan građevinski proces, pa se nakon završetka iskopa neće periodično ponavljati tokom redovnog korišćenja objekta. Međutim, posljedica tog procesa, odnosno promjena strukture zemljišta i postojećeg mikroreljefa, biće trajna. Na površinama zauzetim objektom, garažom, rampom, internim komunikacijama i otvorenim parkingom prirodne funkcije tla neće se obnoviti tokom životnog vijeka projekta.

Slobodne površine parcele i djelovi iznad ukopanih etaža uređuju se kao parterno i krovno zelenilo, sa hidroizolacionim i drenažnim slojevima, odgovarajućim supstratom i mediteranskim biljnim vrstama prilagođenim suši.

Vjerovatnoća ponavljanja većeg fizičkog zahvata na zemljištu tokom redovnog korišćenja je mala. Povremeni manji radovi mogu se odnositi na popravku instalacija, održavanje partera ili zamjenu pojedinih elemenata uređenja, ali neće imati obim početnog građevinskog iskopa.

Nastanak i trajanje uticaja na stabilnost terena
Uticaji povezani sa stabilnošću terena mogu se javiti tokom otvaranja iskopa, uklanjanja površinski degradirane stijene i izvođenja podzemnih i potpornih konstrukcija. Najosjetljiviji period biće vrijeme između formiranja otvorenog zasjeka i njegovog trajnog konstruktivnog obezbjeđenja.

Geotehnička dokumentacija ukazuje na generalno stabilan teren, ali i na mogućnost lokalnog osipanja i ispadanja blokova iz ispucale i mjestimično degradirane stijenske mase. Takve pojave ne očekuju se kontinuirano na cijeloj parceli, već povremeno, na pojedinačnim djelovima iskopa, u zavisnosti od lokalne orijentacije slojeva, pukotina i kvaliteta stijenske mase.

Vjerovatnoća lokalnog osipanja najveća je neposredno nakon otvaranja stijenske površine, tokom rada mehanizacije i poslije intenzivnih padavina. Ponavljanje ove pojave moguće je sve dok su zasjeci otvoreni i nezaštićeni. Nakon uklanjanja nestabilnih blokova, završetka podzemnih zidova, potpornih konstrukcija i drenaže, vjerovatnoća njenog ponavljanja značajno će se smanjiti.

Tokom redovne upotrebe objekta stabilnost terena predstavlja trajni tehnički zahtjev, ali se ne očekuje kontinuirano odvijanje procesa nestabilnosti. Eventualne pojave bile bi povremene i vezane za vanredne okolnosti, kao što su veoma intenzivne padavine, začepljenje drenaže, veće oštećenje potporne konstrukcije ili snažno seizmičko dejstvo.

Redovna kontrola drenaže, potpornih zidova i eventualnih pukotina smanjuje vjerovatnoću razvoja i ponavljanja takvih procesa.

Nastanak, trajanje i ponavljanje uticaja na atmosfersko oticanje
Uticaj na površinsko oticanje može nastati neposredno nakon uklanjanja vegetacije i otvaranja zemljanih površina. U toj fazi smanjiće se zaštitna uloga postojećeg biljnog pokrivača, dok će rastresiti materijal postati podložniji spiranju.

Ovaj uticaj neće biti kontinuiran u jednakom intenzitetu, već će se javljati prvenstveno tokom i neposredno nakon padavina. Njegova učestalost biće određena meteorološkim uslovima, a intenzitet količinom i trajanjem padavina, veličinom otvorene površine, nagibom terena i stepenom uređenosti gradilišta.

Tokom suvih perioda neće biti značajnog površinskog oticanja, dok će se nakon kratkotrajnih intenzivnih padavina voda brzo kretati prema nižim kotama. Sve dok se ne završe drenaža, atmosferska kanalizacija, potporne konstrukcije i uređenje terena, postoji mogućnost da se zamućene vode pojave više puta. Prema tome, riječ je o privremenom, povremenom, ali potencijalno ponavljajućem uticaju za vrijeme izvođenja radova.

Nakon završetka objekta režim oticanja biće trajno izmijenjen zbog krovnih, saobraćajnih, parking i pješačkih površina. Atmosferski oticaj tada će se pojavljivati pri svakoj padavini, ali će biti prihvaćen projektovanim sistemom. Učestalost uticaja biće jednaka učestalosti kišnih događaja, dok će njegov intenzitet zavisiti od količine padavina i održavanja slivnika, cjevovoda, drenaže i separatora.

Začepljenje slivnika ili djelimično smanjenje kapaciteta cjevovoda može se ponavljati ukoliko se sistem ne održava, posebno zbog unošenja lišća, pijeska i sitnog materijala sa parking i zelenih površina. Redovno čišćenje prekida mogućnost kumuliranja taloga i smanjuje vjerovatnoću povratnog plavljenja ili nekontrolisanog prelivanja.

Nastanak i trajanje uticaja na podzemne i procjedne vode
Pojava procjednih voda moguća je tokom iskopa, naročito nakon obilnih i dugotrajnih padavina. Voda se može pojavljivati duž pukotina u krečnjačkoj podlozi, na kontaktu deluvijalnog materijala i stijene ili u lokalnim zonama ispunjenim glinovitim materijalom.

Takva pojava neće imati karakter stalnog i ravnomjernog dotoka. Očekuje se da bude povremena, sezonski i meteorološki uslovljena, sa mogućnošću ponavljanja nakon više uzastopnih kišnih događaja. U sušnim periodima procjeđivanje može potpuno prestati ili biti svedeno na veoma male količine.

Nakon izgradnje podzemne garaže, hidroizolacije i drenažnog sistema, procjedne vode će se i dalje povremeno javljati u okolnom tlu i stijenskoj masi, ali će se njihovo djelovanje kontrolisati projektovanim rješenjem. Zbog toga je uticaj dugoročan u smislu potrebe za upravljanjem vodom, ali nije kontinuirano negativan ukoliko sistem funkcioniše pravilno.

Zagađenje podzemlja usljed prosipanja goriva, ulja ili drugih materija nema redovan niti ponavljajući karakter. Takav uticaj može nastati samo akcidentno. Vjerovatnoća njegovog ponavljanja je mala uz tehnički ispravnu mehanizaciju i pravilno rukovanje hemijskim proizvodima. Ukoliko bi se manja prosipanja tolerisala i ne bi pravovremeno sanirala, moglo bi doći do njihovog kumuliranja, zbog čega svako prosipanje mora biti uklonjeno odmah nakon nastanka.

Nastanak, trajanje i učestalost uticaja na kvalitet vazduha
Emisija prašine počeće tokom čišćenja terena, iskopa, utovara i transporta materijala. Njeno nastajanje biće neposredno povezano sa aktivnim izvođenjem radova i neće se odvijati kontinuirano tokom cijelog dana niti tokom cijelog perioda izgradnje.

Najveća učestalost prašenja očekuje se tokom radnih dana u fazi zemljanih i stijenskih radova. Pojava će se ponavljati pri svakom iskopu, utovaru, istovaru, prolasku vozila preko neuređene površine i manipulaciji suvim rastresitim materijalom. Izvan radnog vremena emisija će uglavnom prestajati, osim mogućeg raznošenja prašine sa nezaštićenih gomila tokom vjetrovitog vremena.

Trajanje pojedinačne epizode prašenja biće kratko i vezano za konkretnu operaciju, dok će se ukupna izloženost ponavljati tokom više dana ili sedmica u kojima se izvode iskopi i transport. U vlažnim periodima vjerovatnoća i intenzitet prašenja biće znatno manji. Tokom suvog i vjetrovitog vremena ista aktivnost može više puta dnevno izazvati vidljivu emisiju.

Nakon završetka zemljanih radova, uređenja površina i uklanjanja privremenih deponija, vjerovatnoća ponavljanja građevinskog prašenja naglo će se smanjiti. Po završetku projekta ovaj uticaj će prestati i smatra se reverzibilnim.

Emisija izduvnih gasova za vrijeme izvođenja radova ponavljaće se svaki put kada rade građevinske mašine i transportna vozila. Biće ograničena na period angažovanja opreme i neće predstavljati trajan izvor nakon završetka radova.

Tokom redovne upotrebe emisije vozila ponavljaće se svakodnevno, ali u kratkim intervalima prilikom dolaska, odlaska, parkiranja i manevrisanja. Intenzitet će zavisiti od popunjenosti apartmana i očekivano će biti veći tokom turističke sezone. U podzemnoj garaži pojavljivanje izduvnih gasova je izvjesno pri radu vozila, ali projektovani sistem ventilacije i kontrole ugljen-monoksida treba da spriječi njihovo dugotrajno zadržavanje.

Nastanak, trajanje i ponavljanje buke i vibracija
Buka za vrijeme izvođenja radova nastajaće od početka angažovanja mehanizacije i transportnih vozila. Najizraženija će biti tokom stijenskog iskopa, utovara, odvoza materijala, betoniranja i izvođenja noseće konstrukcije.

Pojedinačni periodi buke biće vremenski ograničeni na trajanje konkretne radne operacije. Međutim, pošto se iste ili slične aktivnosti mogu izvoditi više dana uzastopno, buka će imati ponavljajući karakter tokom radne sedmice. Učestalost će biti veća tokom prve faze

realizacije, a postepeno će se smanjivati prelaskom na unutrašnje instalaterske i završne radove.

Najbučnije operacije neće biti aktivne bez prekida tokom cijelog radnog dana. Rad hidrauličnog čekića, bagera, kamiona ili pumpe za beton odvijaće se u intervalima, pa će nivo buke imati promjenljiv karakter. Nakon završetka radnog vremena građevinska buka će prestajati.

Vibracije će se javljati povremeno, prvenstveno pri mehaničkom iskopu čvršće stijenske mase i prolasku teških vozila. Njihovo ponavljanje zavisiće od primijenjene tehnologije i stvarnih karakteristika stijene utvrđenih tokom iskopa. Po završetku zemljanih i konstruktivnih radova vibracije građevinskog porijekla će prestati.

Tokom korišćenja objekta buka vozila će se ponavljati svakodnevno, ali kratkotrajno. Rad liftova, pumpi i hidroforskog postrojenja biće cikličan i zavisiće od stvarne potrebe. Ventilacija garaže može se uključivati automatski u zavisnosti od koncentracije ugljen-monoksida, dok će u slučaju požara raditi u režimu odimljavanja. Zbog toga tehnička buka neće nužno biti kontinuirana, već povremena i funkcionalno uslovljena.

Ponavljanje neprijatnog tonalnog zvuka ili vibracija moguće je ukoliko oprema nije pravilno pričvršćena ili održavana. Redovni servis i kontrola antivibracionih elemenata smanjuju vjerovatnoću da povremeni rad opreme preraste u trajan izvor smetnji.

Nastanak i trajanje uticaja na floru i faunu

Uklanjanje vegetacije predstavljaće jednokratan uticaj tokom pripreme lokacije. Na površinama objekta i nepropusnog uređenja taj gubitak će biti trajan i neće se ponavljati, osim u slučaju naknadnih proširenja ili intervencija koje predmetnim projektom nijesu predviđene.

Na površinama planiranim za ozelenjavanje vegetacioni pokrivač će se postepeno obnavljati nakon završetka građevinskih radova. Tokom prvih sezona nakon sadnje biljke će biti osjetljivije, pa će uspješnost obnove zavisiti od zalivanja, održavanja i zamjene eventualno osušenih sadnica.

Uznemiravanje faune nastajaće svakodnevno tokom aktivnih radova, ali samo za vrijeme prisustva ljudi i rada mehanizacije. Ponavljaće se tokom građevinske faze i prestati nakon njenog završetka. Pokretne vrste će se privremeno udaljavati iz neposredne zone radova, dok će manje pokretni organizmi biti izloženi većem riziku tokom skidanja tla i otvaranja iskopa.

Otvoreni kanali, šahtovi i iskopi mogu predstavljati ponavljajući rizik sve dok ostanu nezaštićeni. Pregledom gradilišta i obezbjeđivanjem otvora smanjuje se vjerovatnoća zarobljavanja sitnih životinja.

Tokom redovne upotrebe prisustvo ljudi, vozila i spoljašnje rasvjete biće dugoročno i svakodnevno. Njihov uticaj na faunu imaće ponavljajući karakter, ali će odgovarati uslovima

urbanizovanog područja. Novo zelenilo može vremenom omogućiti povratak uobičajenih vrsta ptica i insekata prilagođenih urbanom prostoru.

Nastanak, trajanje i ponavljanje pejzažnog uticaja
Pejzažna promjena započeće uklanjanjem vegetacije i otvaranjem iskopa, kada će gradilište privremeno predstavljati izražen poremećaj u prostoru. Tokom izvođenja konstrukcije gabarit objekta će postepeno postajati vidljiv, a konačni pejzažni uticaj formiraće se završetkom fasade, potpornih zidova, parkinga, pristupa i pejzažnog uređenja.

Za razliku od prašine i buke, pejzažni uticaj neće prestati završetkom radova. Objekti će trajno ostati dio vizuelne strukture prostora, pa je trajanje uticaja jednako periodu postojanja objekata.

Vidljivost objekta biće kontinuirana, ali intenzitet vizuelnog uticaja neće ostati potpuno isti. U početnom periodu novoizgrađeni objekat i potporne konstrukcije biće uočljiviji. Razvojem parternog i krovnog zelenila i eventualnom planskom izgradnjom okolnih parcela objekti će se postepeno uklapati u širu urbanu strukturu.

Pejzažni uticaj se ne ponavlja kao pojedinačni događaj, već predstavlja kontinuirano stanje nastalo realizacijom projekta. Povremene promjene mogu nastati tokom održavanja fasada, zamjene vegetacije ili rekonstrukcije pojedinih elemenata, ali se ne očekuje periodično povećavanje gabarita ili zauzimanje novih površina.

Nastanak, trajanje i učestalost stvaranja otpada
Građevinski otpad će početi da nastaje tokom pripreme lokacije i nastaviće da se javlja tokom svih faza izgradnje. Njegova vrsta i količina mijenjaće se u skladu sa vrstom radova.

Materijal od iskopa nastajaće u najvećoj količini tokom ograničenog perioda izvođenja podzemne garaže, temelja, potpornih zidova i instalacionih rovova. Njegovo nastajanje biće intenzivno, ali vremenski koncentrisano i neće se nastaviti nakon završetka zemljanih radova.

Ostaci betona, armature, blokova, drveta, ambalaže, izolacionih i završnih materijala nastajaće povremeno tokom odgovarajućih faza izvođenja. Odvoz otpada ponavljaće se u intervalima koji zavise od brzine punjenja kontejnera i raspoloživog prostora na gradilištu.

Ukoliko se otpad bude odvozio sukcesivno, njegovo privremeno prisustvo na lokaciji biće kratkotrajno. Neorganizovano zadržavanje otpada moglo bi produžiti trajanje uticaja, povećati emisiju prašine i otežati kretanje na parceli.

Tokom redovnog korišćenja komunalni otpad će nastajati svakodnevno. Njegova količina će varirati u zavisnosti od popunjenosti apartmana, sa očekivanim povećanjem tokom ljetnje sezone. Odvoz će se periodično ponavljati prema rasporedu nadležnog komunalnog društva.

Posebni tokovi otpada, kao što su otpad od održavanja instalacija, električna i elektronska oprema, baterije i sadržaj separatora, nastajaće povremeno i u znatno dužim vremenskim intervalima. Njihova učestalost zavisiće od vijeka trajanja opreme i dinamike servisiranja.

Nastanak i trajanje uticaja na saobraćaj i stanovništvo
Povećano kretanje teretnih i građevinskih vozila započeće sa dopremom mehanizacije i organizacijom gradilišta. Najveća učestalost transporta očekuje se tokom odvoza iskopanog materijala i dopreme betona, armature, blokova i druge opreme.

Saobraćajni uticaj će se ponavljati tokom radnih dana, ali neće biti jednako izražen u svim fazama. Odvoz iskopa može zahtijevati veći broj uzastopnih vožnji tokom ograničenog perioda, dok će u završnim fazama doprema biti rjeđa i obavljati se manjim vozilima.

Pojedinačno zadržavanje ili usporavanje saobraćaja biće kratkotrajno, ali se može ponavljati pri dolasku i odlasku većih vozila. Vjerovatnoća ponavljanja povećava se ukoliko više vozila dolazi bez unaprijed utvrđenog rasporeda ili ako se u okolini istovremeno izvode drugi radovi.

Uticaj gradnje na stanovništvo trajaće koliko i aktivni spoljašnji radovi, sa najvećom učestalošću tokom iskopa i izvođenja konstrukcije. Nakon zatvaranja objekta i prelaska na unutrašnje radove izloženost okolnih korisnika biće manja.

Tokom redovne upotrebe kretanje vozila i prisustvo korisnika biće dugoročni i svakodnevni. Intenzitet će se mijenjati u toku dana i tokom godine. Vjerovatnoća većeg saobraćajnog opterećenja veća je u jutarnjim i večernjim periodima i tokom turističke sezone, ali projekat ne predstavlja objekat sa masovnim i istovremenim dolaskom velikog broja korisnika.

Nastanak i ponavljanje uticaja od korišćenja vode, energije i infrastrukture
Potrošnja vode i električne energije započeće nakon puštanja objekta u funkciju i trajaće tokom cijelog perioda njegovog korišćenja. Ovi uticaji biće dugoročni i ponavljajući.

Potrošnja vode neće biti konstantna. Mijenjaće se tokom dana u zavisnosti od uobičajenih aktivnosti korisnika, kao i tokom godine u zavisnosti od popunjenosti apartmana. Veća istovremena potrošnja očekuje se u jutarnjim i večernjim časovima, dok će sezonski maksimum vjerovatno nastupati tokom ljeta.

Projektovani protok sanitarne vode od 4,254 l/s predstavlja mjerodavni trenutni protok za dimenzionisanje instalacije, a ne kontinuiranu potrošnju. Sanitarne otpadne vode nastajaće u istim periodima korišćenja vode i odvodiće se zatvorenim kanalizacionim sistemom.

Rad pojedinih električnih i tehničkih sistema biće kontinuiran, dok će drugi uređaji raditi povremeno. Zajednička rasvjeta i sigurnosni sistemi mogu biti aktivni duži period, dok će pumpe, liftovi, ventilacija i oprema za pripremu tople vode raditi u ciklusima, zavisno od potrebe.

Ponavljanje prekomjerne potrošnje ili kvarova nije očekivano kao redovna pojava. Pojedinačna brojila, redovno održavanje i kontrola instalacija omogućavaju rano uočavanje curenja, nepravilnog rada i neuobičajene potrošnje.

Nastanak, trajanje i ponavljanje akcidentnih uticaja
Akcidentni događaji, kao što su veće prosipanje goriva, požar, ozbiljno oštećenje instalacija, plavljenje garaže ili lokalna nestabilnost terena, nemaju predvidivu učestalost i ne predstavljaju sastavni dio redovnog funkcionisanja projekta.

Njihova vjerovatnoća je mala, ali se ne može potpuno isključiti. Trajanje posljedica zavisilo bi od vrste događaja, brzine reagovanja i efikasnosti zaštitnih sistema. Manje prosipanje može biti sanirano u kratkom periodu, dok bi požar ili ozbiljnije oštećenje kanalizacije zahtijevali dužu intervenciju i privremeno ograničenje korišćenja dijela objekta.

Vjerovatnoća ponavljanja istog akcidenta treba da bude veoma mala ukoliko se nakon događaja ukloni njegov uzrok i sprovedu korektivne mjere. Suprotno tome, kvarovi povezani sa neodržavanjem opreme mogu se periodično ponavljati. Zbog toga redovna kontrola ventilacije, senzora ugljen-monoksida, sprinkler instalacije, hidrantske mreže, pumpi, kanalizacije, separatora i drenaže predstavlja osnovni uslov za sprečavanje ponavljanja incidentnih situacija.

Zemljotres je događaj male učestalosti, ali realne mogućnosti tokom životnog vijeka objekta zbog seizmičkih karakteristika Budve. Posljedice se ograničavaju seizmički otpornim projektovanjem, stabilnim fundiranjem i stručnim pregledom konstrukcije, potpornih zidova i instalacija nakon jačeg događaja.

Intenzivne padavine imaju znatno veću vjerovatnoću ponavljanja od zemljotresa i mogu se javiti više puta tokom životnog vijeka objekta. Njihove posljedice treba da budu kratkotrajne ukoliko su atmosferska kanalizacija, drenaža i ispusti funkcionalni. Neodržavanje sistema može dovesti do ponavljanja zadržavanja vode, plavljenja i lokalne erozije pri svakom snažnijem kišnom događaju.

Ukupna ocjena očekivanog nastanka, trajanja i ponavljanja uticaja
Uticaji sa najvećom vjerovatnoćom nastanka jesu fizička promjena zemljišta i mikroreljefa, uklanjanje postojeće vegetacije, nastanak iskopanog materijala, građevinska buka, prašina, izduvni gasovi, otpad i privremeno povećanje transporta. Ovi uticaji neposredno prate realizaciju projekta i njihova pojava je izvjesna.

Prašina, buka, vibracije i saobraćajne smetnje biće privremeni i ponavljaće se tokom aktivnih radnih dana, sa najvećim intenzitetom u periodu iskopa i izvođenja konstrukcije. Nakon završetka građevinskih radova prestaće, pa imaju reverzibilan karakter.

Pojava zamućenih i procjednih voda biće povremena i uslovljena padavinama. Može se više puta ponoviti za vrijeme izvođenja radova, ali će vjerovatnoća nekontrolisanog oticanja biti mala ukoliko se pravovremeno izvedu privremena i trajna rješenja odvodnje.

Promjena zemljišta, stijenske mase, mikroreljefa i pejzaža biće trajna. Ovi uticaji ne predstavljaju periodične događaje, već novo stanje prostora nastalo izgradnjom objekta. Njihov prostorni obuhvat biće ograničen na predmetnu parcelu i neposredne vizure.
Tokom korišćenja objekta uticaji povezani sa potrošnjom vode i energije, nastankom sanitarnih otpadnih voda i komunalnog otpada, saobraćajem i radom tehničke opreme biće dugoročni i ponavljajući. Njihov intenzitet će dnevno i sezonski varirati, ali se očekuje da ostane u obimu karakterističnom za apartmanski objekat planiranog kapaciteta.

Akcidentni uticaji imaju malu i vremenski nepredvidivu vjerovatnoću. Njihovo ponavljanje zavisi prvenstveno od kvaliteta održavanja, tehničke ispravnosti opreme i otklanjanja uzroka nakon eventualnog događaja.

Na osnovu navedenog, nije realno očekivati kontinuirano ponavljanje značajnih negativnih uticaja na širem području. Ponavljajući uticaji biće uglavnom lokalni, kratkotrajni ili sezonski promjenljivi, dok će trajne posljedice biti ograničene na fizičku i vizuelnu promjenu urbanističke parcele UP 36.

4.7. Kumulativni uticaj sa drugim postojećim i/ili odobrenim projektima

Kumulativni uticaj predstavlja zajedničko djelovanje predmetnog projekta i drugih postojećih ili odobrenih zahvata u istom prostoru i vremenu. Takav uticaj ne predstavlja samo prost zbir pojedinačnih emisija i opterećenja, već može nastati njihovim vremenskim preklapanjem, ponavljanjem ili postepenim povećavanjem pritiska na zemljište, saobraćajnu i komunalnu infrastrukturu, atmosfersko oticanje, pejzaž i kvalitet života stanovništva.

Predmetni apartmanski objekti broj 29 i 30 planirani su na UP 36, u bloku broj 20, u zahvatu Izmjena i dopuna DUP-a „Dubovica I“. Lokacija pripada planski definisanoj zoni stanovanja srednje gustine u području nove izgradnje. Prema raspoloživoj projektnoj dokumentaciji, neposredno okruženje parcele je u vrijeme projektovanja bilo pretežno neizgrađeno, dok je pristup lokaciji djelimično ostvaren postojećim makadamskim putem. Sa sjeverne strane planirana je javna saobraćajnica S-57, a garažni pristup sa južne, odnosno jugoistočne strane predviđen je preko utvrđenog prava službenosti prolaza.

Kumulativna ocjena obuhvata postojeću urbanizaciju i planiranu izgradnju objekata 18–28 na UP 28–UP 36. Dinamika gradilišta međusobno se usklađuje radi ograničavanja zbirnih uticaja prašine, buke, teretnog saobraćaja, iskopa i privremenog opterećenja infrastrukture.

Kumulativna promjena zemljišta i mikroreljefa

Najznačajniji trajni kumulativni uticaj povezan je sa postepenim zauzimanjem neizgrađenog padinskog zemljišta. Realizacijom predmetnog projekta na UP 36 doći će do uklanjanja dijela postojećeg tla i vegetacije, izvođenja iskopa za ukopanu garažu i temelje, formiranja kaskada, potpornih zidova, garažne rampe, parkinga i internih komunikacija.

Prema saglasnosti glavnog državnog arhitekte, ostvareni indeks zauzetosti iznosi 0,38 uz planski maksimum 0,40, dok ostvareni indeks izgrađenosti iznosi 1,80. Mjerodavne dimenzije i površine primjenjuju se prema ovjerenim grafičkim prilozima Glavnog projekta.

Kumulativni uticaj nije samo posljedica površine koju zauzimaju objekti. Značajan je i način na koji se susjedne parcele visinski usklađuju. Ukoliko bi se na više parcela izvodili iskopi različitih dubina, bez međusobnog usklađivanja konačnih kota, drenaže i potpornih zidova, moglo bi doći do stvaranja složenih odnosa između viših i nižih terena. Voda sa jedne parcele mogla bi dodatno opterećivati nižu parcelu, dok bi neadekvatno formiran zasjek mogao uticati na stabilnost zemljišta uz granicu susjednog zahvata.

Predmetni zahvat projektovan je kao dvije konstruktivno odvojene lamеле, sa ukopanom garažom i armiranobetonskim nosećim sistemom. Njegova realizacija mora biti tehnički samostalna, što znači da stabilnost iskopa, temelja i potpornih konstrukcija mora biti obezbijeđena unutar granica predmetnog projekta i ne smije zavisiti od buduće izgradnje susjednih parcela.

Geotehnička dokumentacija šire područje opisuje kao padinski teren sa slojevitim i bankovitim krečnjacima i proslojcima rožnaca, djelimično prekrivenim deluvijalnim materijalom. Teren je generalno stabilan, ali tokom izvođenja iskopa moguća su lokalna osipanja, ispadanje blokova i pojava oslabljenih zona.

Istovremeno otvaranje više građevinskih jama u neposrednom okruženju povećalo bi površinu privremeno nezaštićenih zasjeka i količinu rastresitog materijala izloženog padavinama. Kumulativni rizik bio bi najveći u slučaju vremenskog preklapanja zemljanih radova, naročito tokom kišnog perioda. Nije realno očekivati da će izgradnja pojedinačnog objekta izazvati opštu nestabilnost padine, ali više neusklađenih iskopa može povećati vjerovatnoću lokalnog osipanja, erozije i problema sa odvodnjavanjem na granicama parcela.

Ovaj kumulativni uticaj ima trajan karakter u pogledu promjene reljefa i zauzimanja tla, dok je rizik nestabilnosti prvenstveno privremen i vezan za izvođenje radova. Uz pojedinačno geotehnički provjerena rješenja, fazno izvođenje iskopa i međusobno usklađivanje odvodnje susjednih parcela, nije realno očekivati da će kumulativni uticaj dostići veliki intenzitet.

Kumulativni uticaj na atmosfersko oticanje

Postepena izgradnja bloka dovodi do povećanja ukupne površine krovova, parkinga, rampi, kolskih komunikacija i popločanih zona. Takve površine imaju znatno manju sposobnost infiltracije od postojećeg neizgrađenog zemljišta. Zbog toga se sa svakim novim objektom može povećavati količina vode koja tokom padavina brzo dospijeva u atmosfersku kanalizaciju, drenažne sisteme ili niz padinu.

Slobodne površine parcele i djelovi iznad ukopanih etaža uređuju se kao parterno i krovno zelenilo, sa hidroizolacionim i drenažnim slojevima, odgovarajućim supstratom i mediteranskim biljnim vrstama prilagođenim suši.

Izgradnjom drugih objekata na višim i susjednim parcelama može se promijeniti količina i pravac doticanja vode prema UP 36. Isto tako, nepravilno usmjeren ispust sa predmetne parcele mogao bi opteretiti niže zemljište. Zbog toga se kumulativni uticaj ne može kontrolisati samo dimenzionisanjem interne instalacije jednog objekta. Potrebno je da svaka

parcela prihvati i kontroliše vode koje nastaju unutar njenog obuhvata i da ih usmjeri prema tehnički određenom recipijentu, bez nekontrolisanog prelivanja na susjedne površine.

Geotehnička dokumentacija ukazuje na generalni pravac površinskog i podzemnog kretanja voda prema nižim djelovima Budvanskog polja i rijeci Grđevici. Krečnjačka podloga ima pukotinsku i mjestimično kaveroznu poroznost, zbog čega se dio padavina infiltrira, ali se nakon obilnih kiša mogu javiti i procjedne vode duž pukotina i kontakta deluvijalnog materijala sa stijenskom osnovom.

Povećanje nepropusnih površina na više parcela može dovesti do veće učestalosti kratkotrajnih vršnih protoka. Takav uticaj bio bi naročito izražen ukoliko javna atmosferska mreža ili drugi recipijent ne budu izvedeni za konačno plansko stanje bloka. Posljedice bi se mogle ispoljiti kroz zadržavanje vode na saobraćajnicama, prelivanje slivnika, eroziju nižih kosina, vlaženje potpornih konstrukcija ili usmjeravanje vode prema garažnim rampama.

Odvodnjavanje je riješeno separaciono: sanitarne otpadne vode odvode se prema javnoj fekalnoj kanalizaciji, atmosferske vode zasebnim vodovima, a potencijalno zauljene vode obrađuju se u separatoru prije kontrolisanog ispuštanja.

Uz usaglašavanje konačnog recipijenta, redovno održavanje slivnika, drenaže i separatora i sprečavanje prebacivanja voda na susjedne parcele, pojedinačni doprinos predmetnog projekta može se zadržati u prihvatljivim granicama. Kumulativni uticaj može biti mali do umjeren, a njegova stvarna jačina prvenstveno će zavisiti od dinamike izgradnje i realizacije zajedničke atmosferske infrastrukture.
Za objekte 29 i 30 predviđen je separacioni sistem odvođenja voda. Sanitarne otpadne vode vode se odvojeno od atmosferskih, dok vode sa površina na kojima je moguća pojava ulja prije kontrolisanog ispuštanja prolaze kroz separator.

Kumulativni uticaj tokom izvođenja građevinskih radova
Ukoliko se u istom periodu izvode zemljani i građevinski radovi na više parcela, može doći do vremenskog preklapanja emisije prašine, buke, vibracija i izduvnih gasova. U tom slučaju kumulativni uticaj ne bi se ogledao samo u povećanju trenutnog nivoa opterećenja, već i u produženju ukupnog perioda izloženosti okolnih korisnika građevinskim smetnjama.

Na jednom gradilištu zemljani radovi mogu biti završeni u trenutku kada na susjednoj parceli tek počinje iskop. Tako se period tokom kojeg se u lokalnom prostoru pojavljuju buka, prašina i intenzivan transport može produžiti, iako pojedinačna gradilišta rade ograničeno vrijeme.

Prašina sa više lokacija može se istovremeno širiti tokom suvog i vjetrovitog vremena. Poseban značaj ima kretanje teretnih vozila po postojećim neuređenim i makadamskim pristupima, jer se zemlja i sitni kameni materijal mogu raznositi van gradilišta. Ukoliko se pristup koristi za više projekata, učestalost prolaska kamiona i potreba za čišćenjem i kvašenjem puta dodatno se povećavaju.

Kumulativna buka može biti izraženija kada se na više lokacija istovremeno koriste bageri, hidraulični čekići, pumpe za beton i teretna vozila. Zbog padinskog i relativno otvorenog terena, zvuk se u pojedinim pravcima može širiti bez većih fizičkih prepreka. Ipak, riječ je o privremenom uticaju koji se smanjuje završetkom najintenzivnijih radova.

Vibracije bi mogle biti značajnije samo ako se u neposrednoj blizini istovremeno izvodi intenzivan mehanički iskop stijenske mase. Nije realno očekivati stvaranje kontinuiranih vibracija industrijskog karaktera, ali je potrebno prilagoditi izbor mehanizacije i redosljed rada stvarnim geotehničkim uslovima.

Za ograničavanje kumulativnih smetnji posebno je važno usklađivanje vremena transporta, izbjegavanje nepotrebnog istovremenog rada više bučnih mašina i održavanje pristupnih komunikacija. Ukoliko se prije početka radova utvrdi da su aktivna druga gradilišta u neposrednoj blizini, izvođači treba da usklade termine dolaska kamiona, korišćenje pristupa i način privremenog regulisanja saobraćaja.

Kumulativno saobraćajno opterećenje
Za vrijeme izvođenja radova predmetnih objekata saobraćajno opterećenje biće najveće u periodu odvoza zemljanog i kamenog materijala i dopreme betona, armature i drugih masivnih proizvoda. Ako se istovremeno izvode radovi na susjednim parcelama, isti pristupni pravci mogu biti opterećeni većim brojem teretnih vozila.

Postojeći makadamski pristup nema iste karakteristike kao potpuno izgrađena gradska saobraćajnica. Veći broj kamiona može izazvati otežano mimoilaženje, povremene zastoje, oštećenje kolovoza, stvaranje prašine i blata i smanjenje bezbjednosti pješaka i drugih učesnika u saobraćaju. Posebno treba spriječiti stanje u kojem bi teretna vozila čekala ili manevrisala na način koji blokira pristup susjednim parcelama ili prolaz vozila hitnih službi. Tokom redovne upotrebe objekta saobraćaj će nastajati dolaskom i odlaskom korisnika 42 apartmana, servisnih vozila, dostave i komunalnih službi. Za predmetni projekat obezbijeđena su 51 parking mjesto, od kojih se 46 nalazi u podzemne garaže oba objekta, a 3 na parteru. Time se potreba za parkiranjem rješava unutar UP 36 i smanjuje mogućnost korišćenja javnih ili susjednih površina.

Ipak, izgradnjom drugih apartmanskih i stambenih objekata povećavaće se ukupan broj vozila na području bloka. Intenzitet će vjerovatno biti sezonski promjenljiv, sa većim opterećenjem tokom ljetnjih mjeseci. Ukoliko objekti budu stavljeni u funkciju prije potpunog izvođenja planirane saobraćajnice S-57 i ostalih pristupnih ulica, postojeća mreža može predstavljati privremeno ograničenje.

Predmetni projekat samostalno ne predstavlja veliki saobraćajni generator. Njegov kumulativni doprinos može se ocijeniti kao mali do umjeren, pri čemu konačni nivo zavisi od broja i kapaciteta drugih realizovanih objekata i stepena izgrađenosti javne saobraćajne infrastrukture.

Kumulativno opterećenje vodovodne i kanalizacione mreže
Predmetni objekti će se snabdijevati vodom iz javnog vodovodnog sistema. Projektovani proračunski protok sanitarne vode iznosi 4,254 l/s, dok je radi stabilnosti snabdijevanja predviđena su dva rezervoara sanitarne vode ukupne zapremine 58 m^3 (18 m^3 za objekat 29 i 40 m^3 za objekat 30) i uređaj za povišenje pritiska. Proračunska količina sanitarnih otpadnih voda iznosi 12,686 l/s.

Navedeni protoci predstavljaju mjerodavne trenutne vrijednosti za dimenzionisanje instalacija, a ne kontinuiranu prosječnu potrošnju i ispuštanje. Stvarno opterećenje zavisiće od broja prisutnih korisnika i režima korišćenja apartmana.

Sa izgradnjom drugih objekata kumulativno će se povećavati ukupna dnevna i časovna potrošnja vode, količina sanitarnih otpadnih voda i potreba za održavanjem odgovarajućeg pritiska u višim djelovima naselja. Opterećenje može biti izraženije tokom turističke sezone, kada je popunjenost apartmanskih objekata veća, a istovremeno raste i potrošnja na širem području Budve.

Rezervoari sanitarne vode služe za unutrašnje izravnavanje potrošnje i sigurnost snabdijevanja. Njihova zapremina ne mijenja raspoloživi kapacitet javnog vodovoda, dok je prihvat otpadnih voda uslovljen kapacitetom javnog kanalizacionog kolektora.

Zbog toga je uslov priključenja svakog objekta na javnu mrežu jedan od ključnih mehanizama kontrole kumulativnog uticaja. Nadležni upravljač sistema treba da potvrdi raspoloživi kapacitet, mjesto priključenja, potrebne profile i uslove izvođenja. Uz takvu kontrolu nije realno očekivati da predmetni projekat samostalno izazove značajno preopterećenje vodovodne ili kanalizacione mreže.

Kumulativna potrošnja električne energije
Predmetni objekti će koristiti električnu energiju za potrebe apartmana, pripremu sanitarne tople vode, grijanje i hlađenje, rasvjetu, liftove, hidroforsku opremu, ventilaciju garaže, sigurnosne i protivpožarne sisteme i druge zajedničke uređaje.

Izgradnjom drugih objekata povećavaće se ukupna potrošnja električne energije u bloku, naročito tokom ljetnjeg perioda, kada je povećana popunjenost apartmana i intenzivno korišćenje sistema za hlađenje. Kumulativno opterećenje može zahtijevati povećanje kapaciteta lokalne distributivne mreže, trafostanica ili priključnih vodova.

Ovaj uticaj kontroliše se kroz elektroenergetske uslove i saglasnost nadležnog operatora distributivnog sistema. Predmetni projekat nema industrijske potrošače niti tehnološku opremu velike snage, pa se njegov pojedinačni doprinos ocjenjuje kao karakterističan za stambeno-apartmansku namjenu.

Kumulativno stvaranje otpada
Za vrijeme izvođenja radova najveći tok otpada predstavljaće zemljani i kameni materijal iz iskopa. Ako se na više parcela istovremeno izvode podzemne garaže i temelji, može nastati

veća zajednička količina materijala koja se odvozi istim putevima i upućuje prema istim mjestima prihvata.

Kumulativni uticaj može se ispoljiti povećanjem broja kamionskih vožnji, emisije prašine, opterećenja pristupnih puteva i potrebe za raspoloživim kapacitetima za prihvat viška iskopa. Poseban problem bi nastao ukoliko bi izvođači nelegalno odlagali materijal na neizgrađenim parcelama, uz puteve ili na padinskim površinama.

Za predmetni projekat pogodan dio nekontaminiranog kamenog materijala može se ponovo koristiti za tehnički odgovarajuće nasipe, drenažne i tamponske slojeve, uz prethodnu stručnu ocjenu. Time se smanjuju odvoz materijala i potreba za dopremom novih mineralnih sirovina.

Tokom korišćenja objekta nastajaće komunalni otpad od korisnika apartmana. Projektom je predviđena posebna niša za kontejnere. Izgradnjom drugih objekata povećavaće se ukupna količina komunalnog otpada i potreba za češćim odvozom, naročito tokom ljetnje sezone.

Kumulativni uticaj neće biti značajan ukoliko se kapacitet posuda i učestalost odvoza prilagođavaju stvarnom broju korisnika, a svaki objekat obezbijedi prostor za privremeno držanje otpada unutar svoje parcele. Problem bi mogao nastati u slučaju nedovoljnog kapaciteta, neredovnog odvoza ili otežanog pristupa komunalnim vozilima.

Kumulativni uticaj na kvalitet vazduha
Kumulativni uticaj na vazduh može biti primjetan tokom perioda intenzivne izgradnje šireg bloka. Istovremeni rad više gradilišta povećao bi broj izvora prašine i izduvnih gasova, kao i učestalost kretanja vozila po neuređenim putevima.

Najnepovoljniji uslovi mogu nastati tokom suvog i vjetrovitog vremena, kada se prašina sa iskopa, privremenih gomila i pristupnih puteva lakše prenosi van pojedinačnih parcela. Ukoliko se radovi na više lokacija vremenski preklapaju, kratkotrajne epizode prašenja mogu se češće ponavljati.

Nije realno očekivati trajno ili regionalno pogoršanje kvaliteta vazduha, jer nijedan od razmatranih projekata nema industrijski tehnološki proces. Nakon završetka građevinskih radova glavni izvori emisija biće vozila korisnika.

Tokom redovne upotrebe emisije od vozila biće lokalne i povremene. Podzemne garaže oba objekta imaju ukupno 48 parking mjesta i opremljene su prinudnom ventilacijom, detekcijom ugljen-monoksida, odimljavanjem i protivpožarnim sistemima. Funkcionalno ispitivanje i redovno održavanje sprečavaju zadržavanje štetnih gasova u zatvorenom prostoru.

Kumulativna buka u fazi korišćenja
Tokom redovne upotrebe kumulativna buka može nastajati od kretanja vozila, otvaranja garažnih vrata, rada ventilatora, pumpi, liftova, spoljašnjih jedinica sistema za klimatizaciju i aktivnosti korisnika na otvorenim površinama.

Pojedinačni izvori predmetnih objekata nijesu velikog kapaciteta. Međutim, veći broj tehničkih uređaja na susjednim objektima može povećati pozadinski nivo buke, posebno ukoliko se uređaji postavljaju prema istom međuprostoru ili prema prozorima i terasama susjednih objekata.

Kumulativni uticaj može biti izraženiji noću, kada je prirodni nivo pozadinske buke niži. Zbog toga uređaji treba da budu tehnički ispravni, pravilno postavljeni i opremljeni odgovarajućom zaštitom od vibracija i tonalnog zvuka.

Uz standardne mjere zvučne i vibracione zaštite, nije realno očekivati da će predmetni objekti imati značajan pojedinačni doprinos ukupnoj buci u naselju.

Kumulativni uticaj na floru, faunu i zemljišni pokrivač
Izgradnjom predmetnog i drugih objekata postepeno će se smanjivati površina samonikle vegetacije i prirodnog tla na padini. Iako pojedinačne parcele nijesu velike, njihovim sukcesivnim zauzimanjem može nastati šira fragmentacija preostalih neizgrađenih površina. Ovaj uticaj je trajan na površinama objekata, parkinga i saobraćajnica. Za uobičajenu sitnu faunu urbanih i rubnih područja posljedica se može ispoljiti kroz smanjenje zaklona, hranidbenih površina i mogućnosti kretanja između preostalih zelenih zona.

Kumulativni uticaj na biodiverzitet ograničava se zadržavanjem funkcionalnog zelenila između objekata, korišćenjem autohtonih i odomaćenih vrsta, kontrolom rasvjete i etapnim uklanjanjem vegetacije samo u neposrednoj zoni radova.

Projektovano parterno i krovno zelenilo djelimično ublažava gubitak vegetacionog pokrivača. Međutim, značaj ovog rješenja zavisi od toga da se planirane zelene površine stvarno izvedu i trajno održavaju. Njihovo naknadno pretvaranje u parking, terase ili dodatne popločane površine povećalo bi kumulativni gubitak zelenila.

Kumulativni pejzažni uticaj
Pejzažna promjena predmetne parcele predstavlja dio šire transformacije padinskog zaleđa Budve iz djelimično neizgrađenog prostora u urbanu stambeno-apartmansku zonu. Zbog toga se kumulativni pejzažni uticaj ne može procjenjivati samo na osnovu izgleda jednog objekta.

Izgradnjom većeg broja objekata može doći do povećanja kontinuiteta izgrađenih gabarita, smanjenja vidljivosti prirodne padine, povećanja broja potpornih zidova i garažnih rampi i promjene noćnog izgleda prostora usljed spoljašnjeg osvjetljenja.

Ovaj uticaj biće dugoročan i postepen. Neće nastati kao jedan nagli događaj, već će se povećavati sa realizacijom svake nove parcele. Budući da je prostor planski namijenjen urbanizaciji, određeni stepen pejzažne transformacije je očekivan.

Prihvatljivost kumulativnog pejzažnog uticaja zavisi od poštovanja propisanih građevinskih linija, spratnosti, indeksa zauzetosti i izgrađenosti, načina oblikovanja potpornih konstrukcija i realizacije zelenila. Predmetni projekat predviđa kaskadno prilagođavanje

terenu, kamenu obradu pojedinih fasadnih i potpornih površina i značajno učešće zelenila, čime se smanjuje njegova pojedinačna vizuelna dominacija.

Kumulativni pejzažni uticaj ocjenjuje se kao umjeren i trajan, ali u skladu sa očekivanim razvojem planski urbanizovanog područja.

Kumulativni uticaj na stanovništvo
Za vrijeme izvođenja radova stanovništvo i korisnici okolnog prostora mogu biti izloženi zajedničkom djelovanju buke, prašine, vibracija i saobraćaja sa više gradilišta. Najznačajniji aspekt je mogućnost produženja perioda izloženosti, čak i kada pojedinačni projekti ne stvaraju uticaj velikog intenziteta.

Tokom redovne upotrebe povećavaće se broj stalnih i povremenih korisnika bloka. Posljedice se mogu ispoljiti kroz veću potrošnju vode i energije, povećanu količinu otpada, češće kretanje vozila i intenzivnije korišćenje javnih saobraćajnih i komunalnih sadržaja.

Istovremeno, realizacija planske saobraćajne, vodovodne, kanalizacione i druge infrastrukture može poboljšati uređenost i dostupnost prostora. Kumulativni uticaj zato nije isključivo negativan, već zavisi od usklađenosti dinamike izgradnje objekata i zajedničke infrastrukture.

Predmetni projekat ne uvodi djelatnost koja bi bila nespojiva sa stambenim okruženjem. Njegov uticaj na stanovništvo potiče iz povećanja intenziteta korišćenja prostora, a ne iz pojave industrijskih emisija ili nove vrste opasnosti.

Kumuliranje rizika od akcidentnih situacija
Predmetni zahvat ne podrazumijeva skladištenje velikih količina opasnih materija niti tehnološki proces sa rizikom od velikog industrijskog udesa. Moguće akcidentne situacije odnose se na požar, kvar instalacija, prosipanje manjih količina goriva ili ulja, lokalno plavljenje i posljedice zemljotresa ili intenzivnih padavina.

Kumuliranje rizika moglo bi nastati ukoliko se posljedice sa jedne parcele prenesu na susjedni objekat. Primjeri takvog prenosa su nekontrolisano oticanje vode, širenje požara, oštećenje zajedničkog pristupa ili nestabilnost terena uz granicu parcela.

Predmetna garaža opremljena je sprinkler instalacijom, prinudnom ventilacijom, odimljavanjem, kontrolom koncentracije ugljen-monoksida i sistemom nadpritiska u zaštićenoj zoni. Ovi sistemi smanjuju vjerovatnoću da se posljedice požara ili nakupljanja izduvnih gasova prošire izvan objekta.

Odgovarajuće rastojanje između objekata, požarna podjela, dostupnost vatrogasnim vozilima i samostalno rješavanje odvodnje i stabilnosti terena predstavljaju osnovne uslove za sprečavanje kumuliranja rizika.

Ukupna ocjena kumulativnog uticaja

Najznačajniji mogući kumulativni uticaji povezani su sa postepenom urbanizacijom bloka broj 20, trajnim zauzimanjem padinskog zemljišta, izmjenom mikroreljefa i pejzaža, povećanjem nepropusnih površina i atmosferskog oticanja, opterećenjem pristupnih puteva i povećanjem potrošnje vode, energije i kapaciteta kanalizacione mreže.

Za vrijeme izvođenja radova kumulativni uticaji mogu biti izraženiji ukoliko se vremenski poklope zemljani radovi na više susjednih parcela. Tada se mogu povećati učestalost transporta, prašina, buka, vibracije i količina materijala koji se odvozi. Ovi uticaji biće privremeni i lokalni, a njihova jačina može se smanjiti usklađivanjem dinamike radova i transporta.

Dugoročni kumulativni uticaji odnose se na promjenu pejzaža, povećanje broja korisnika, povećanje nepropusnih površina, saobraćaja, potrošnje vode i energije, sanitarnih otpadnih voda i komunalnog otpada. Njihov prihvatljiv nivo zavisi od toga da li će se javna saobraćajna i komunalna infrastruktura razvijati u skladu sa planskim kapacitetom područja.

Predmetni projekat svoj pojedinačni doprinos kumulativnom opterećenju ograničava obezbjeđenjem parkinga unutar parcele, projektovanjem funkcionalno parterno i krovno zelenilo, odvojenim upravljanjem sanitarnim i atmosferskim vodama, tretmanom potencijalno zauljenih voda i priključenjem na javne infrastrukturne sisteme.

Na osnovu raspoložive dokumentacije nije realno očekivati da predmetni projekat samostalno izazove značajno povećanje kumulativnog uticaja na širem području Dubovice. Mogući uticaji biće lokalni i upravljivi, pod uslovom da svaki postojeći i budući projekat samostalno riješi stabilnost terena, odvodnju, parking, priključenje na javne mreže i upravljanje otpadom, bez prenošenja svojih opterećenja na susjedne parcele.

Ukoliko se prije početka radova utvrdi istovremena realizacija drugih projekata u neposrednom okruženju, potrebno je dodatno uskladiti organizaciju gradilišta, termine transporta, zaštitu pristupnih puteva, način odvođenja atmosferskih voda i predložene mjere zaštite od buke i prašine. Uz takvo postupanje nije realno očekivati kumuliranje koje bi dovelo do značajnog negativnog uticaja iznad prihvatnog kapaciteta planski urbanizovanog područja.

4.8. Mogućnost efektivnog smanjivanja uticaja

Mogući Mogućnost efektivnog smanjivanja uticaja predmetnog projekta ocijenjena je u odnosu na vrstu aktivnosti, karakteristike padinskog terena, projektovana tehnička rješenja i mogućnost kontrole radova za vrijeme izvođenja radova i redovnog korišćenja objekta. Kod ovog projekta najveći dio mogućih negativnih uticaja nije posljedica tehnološkog ili proizvodnog procesa, već izvođenja iskopa, izgradnje podzemne garaže, organizacije transporta, promjene površinskog oticanja i kasnijeg korišćenja apartmanskog objekta. Zbog toga se uticaji mogu smanjivati primjenom poznatih građevinskih, geotehničkih, hidrotehničkih, saobraćajnih i organizacionih mjera.

Efektivnost mjera nije jednaka za sve vrste uticaja. Privremeni uticaji, kao što su prašina, građevinska buka, vibracije, izduvni gasovi, raznošenje materijala i povremeno otežavanje pristupa, mogu se znatno smanjiti i gotovo u potpunosti prestaju završetkom radova. Trajni uticaji na zemljište, stijensku masu, mikroreljef i izgled parcele ne mogu se potpuno ukloniti, jer proizlaze iz same izgradnje objekta. Njihov obim, međutim, može se ograničiti zadržavanjem radova unutar urbanističke parcele, prilagođavanjem objekta nagibu, stabilizacijom terena i potpunom realizacijom projektovanog parternog i krovnog zelenila.

Smanjivanje uticaja na zemljište, geološku sredinu i stabilnost terena

Najvažnija mogućnost smanjivanja uticaja na zemljište i geološku sredinu odnosi se na kontrolu obima i načina izvođenja iskopa. Radni pojas treba ograničiti na površine koje su neophodne za izvođenje garaže, temelja, potpornih konstrukcija, instalacionih rovova, pristupa i projektovanog uređenja. Privremeno korišćenje preostalih djelova parcele za nekontrolisano odlaganje iskopa, građevinskog materijala ili otpada povećalo bi površinu poremećenog zemljišta bez tehničkog opravdanja.

Površinski humusni sloj treba uklanjati odvojeno od dubljeg deluvijalnog i stijenskog materijala. Njegovim privremenim čuvanjem i ponovnom upotrebom pri završnom ozelenjavanju smanjuje se potreba za dopremanjem novog zemljišta i omogućava brže obnavljanje vegetacionog pokrivača. Humus se mora zaštititi od miješanja sa građevinskim otpadom, zbijanja, spiranja i zagađenja gorivom, uljima ili cementnim materijalom.

Zbog izraženog nagiba terena i potpuno ukopane garažne etaže, iskop ne treba otvarati istovremeno na cijeloj dužini ako to nije neophodno. Efektivnije je fazno napredovanje, uz pregled stvarno otkrivene stijenske mase, uklanjanje labilnih blokova i pravovremeno izvođenje privremene ili trajne zaštite. Time se smanjuju površina i vrijeme tokom kojih je zasjek otvoren i izložen padavinama, vibracijama i osipanju.

Geotehničkim elaboratom teren je ocijenjen kao generalno stabilan, ali su navedeni mogućnost lokalnog osipanja, ispadanja blokova i potreba za izbjegavanjem dubokih nezaštićenih zasjeka. Takođe su preporučeni kaskadno temeljenje, drenaža, hidroizolacija, izvođenje radova u povoljnijem meteorološkom periodu i geotehnički nadzor. Primjena ovih preporuka neposredno smanjuje rizik od lokalne nestabilnosti i omogućava prilagođavanje projekta stvarnim uslovima koji se utvrde tokom iskopa.

Posebno je važno da se potporne konstrukcije, podzemni zidovi i temelji izvode redosljedom kojim se ne ostavlja dugotrajno nezaštićena ivica iskopa. Radovi na nižim kotama ne smiju prouzrokovati podlokavanje ili gubitak oslonca na višim djelovima parcele. Stabilnost predmetnih objekata mora biti riješena unutar njegovog konstruktivnog i geotehničkog sistema, bez oslanjanja na buduće uređenje susjednih parcela.

Trajna promjena mikroreljefa ne može se izbjeći, ali se može ublažiti kaskadnim prilagođavanjem objekta postojećem nagibu. Arhitektonskim rješenjem projektom je predviđeno oblikovanje terena kroz više nivoa, uz potporne zidove i parterno zelenilo, čime se izbjegava formiranje jedne visoke i vizuelno dominantne vertikalne barijere.

Smanjivanje rizika od erozije i nekontrolisanog površinskog oticanja

Tokom pripreme gradilišta i izvođenja iskopa površine bez vegetacije biće osjetljivije na spiranje. Efikasno smanjivanje uticaja zahtijeva da se prije većih zemljanih radova utvrde privremeni pravci prihvata vode sa viših kota. Voda ne smije nekontrolisano ulaziti u temeljnu jamu, prelaziti preko gomila rastresitog materijala ili se koncentrisano ispuštati niz nezaštićenu kosinu.

Privremeni kanali, rigole ili drugi elementi odvodnje treba da budu izvedeni tako da vodu usmjere prema kontrolisanoj tački. Ukoliko voda sadrži veće količine suspendovanih čestica, prije ispuštanja treba omogućiti njihovo taloženje. Voda iz iskopa ne smije se neposredno ispumpavati na susjednu parcelu, pristupni put ili nezaštićeno zemljište.

Otvorene kosine i završene zemljane površine ne treba ostavljati nezaštićene duže nego što je tehnološki potrebno. Nakon završetka pojedine faze treba izvršiti stabilizaciju podloge, izgradnju projektovane konstrukcije, pokrivanje ili ozelenjavanje, zavisno od konačne namjene površine. Na padinskom terenu brzo ozelenjavanje ima istovremeno pejzažnu i protiverozionu funkciju.

Tokom redovne upotrebe efikasnost smanjivanja uticaja zavisi od potpunog razdvajanja sanitarnih, atmosferskih i drenažnih tokova. Čiste krovne vode ne treba miješati sa vodama sa parkinga, kolskih komunikacija i garažne rampe. Za vode sa površina na kojima se mogu pojaviti tragovi naftnih derivata projektom je predviđen separator, čime se prije daljeg odvođenja smanjuje sadržaj taloživih čestica i lakih tečnosti.

Konačni ispust atmosferskih voda mora biti izveden sa odgovarajućom zaštitom od erozije. Nije dovoljno samo odvesti vodu van objekta; potrebno je spriječiti da koncentrisani tok podlokava potporni zid, oštećuje parterno zelenilo ili prelazi na nižu parcelu. Kapacitet i kota ispusta treba da budu usklađeni sa konačnim uređenjem parcele i raspoloživom javnom infrastrukturom.

Slobodne površine parcele i djelovi iznad ukopanih etaža uređuju se kao parterno i krovno zelenilo, sa hidroizolacionim i drenažnim slojevima, odgovarajućim supstratom i mediteranskim biljnim vrstama prilagođenim suši.

Smanjivanje mogućeg uticaja na podzemne vode i kvalitet tla

Predmetni projekat ne predviđa zahvatanje podzemnih voda niti ispuštanje sanitarnih voda u tlo. Najefikasniji način sprečavanja zagađenja predstavlja onemogućavanje da gorivo, ulje, cementna suspenzija, boje ili druge hemijske materije dospiju na nezaštićeno zemljište i u pukotine krečnjačke podloge.

Građevinska mehanizacija mora biti tehnički ispravna, bez vidljivog curenja goriva, hidrauličnog ulja i maziva. Veće servisiranje i zamjenu ulja treba obavljati izvan gradilišta, u prostoru namijenjenom takvim radovima. Ukoliko je manja intervencija na lokaciji neophodna, mora se izvoditi na nepropusnoj podlozi, uz posude za prihvat tečnosti i raspoloživ apsorbujući materijal.

Hemijski proizvodi, boje, premazi, hidroizolacioni materijali i maziva treba da se čuvaju u originalnoj, zatvorenoj ambalaži, na natkrivenoj i nepropusnoj površini. Njihovo skladištenje na zemlji, neposredno uz iskop ili na mjestu izloženom atmosferskom oticanju ne može se smatrati odgovarajućom zaštitom.

U slučaju prosipanja izvor curenja treba odmah zaustaviti, a tečnost ograničiti apsorbujućim materijalom. Kontaminirani apsorbent i sloj zemljišta moraju se ukloniti i predati kao odgovarajući tok otpada. Ispiranje prosute materije vodom samo bi povećalo mogućnost njenog prodora u pukotinsku podlogu i nije prihvatljiva metoda sanacije.

Vodonepropusno izvođenje sanitarne kanalizacije, ispitivanje instalacija prije zatrpavanja i dostupnost revizionih elemenata značajno smanjuju mogućnost kasnijeg curenja. Kanalizaciona mreža projektovana je kao zatvoren sistem, sa glavnim sabirnim vodom i ventilisanim vertikalama. Prije puštanja u rad potrebno je izvršiti kontrolu spojeva, kota, padova i vodonepropusnosti.

Smanjivanje emisije prašine i izduvnih gasova

Emisija prašine tokom iskopa i transporta može se djelotvorno smanjiti kombinacijom organizacionih i tehničkih postupaka. Radne površine i pristupni put treba ciljano kvasiti tokom suvog i vjetrovitog vremena. Količina vode mora biti dovoljna za vezivanje prašine, ali ne tolika da izaziva blato, zamućeno oticanje ili spiranje materijala niz padinu.

Privremene gomile sitnog i rastresitog materijala treba smjestiti van glavnih pravaca vjetra i, kada se duže zadržavaju, prekriti ili stabilizovati. Visinu sa koje se materijal istovara treba svesti na najmanju praktično moguću mjeru, jer se time smanjuje rasipanje sitnih čestica.

Kamioni koji odvoze zemlju i sitni kameni materijal moraju imati prekrivene sanduke. Vozila ne smiju biti preopterećena, a točkove i donje djelove treba očistiti prije izlaska na javni ili zajednički pristup kada postoji mogućnost raznošenja blata i materijala. Pristupni put treba redovno pregledati i očistiti, jer se sekundarno podizanje prašine često javlja upravo sa materijala koji je prethodno raznesen po kolovozu.

Ograničenjem brzine kretanja vozila po gradilištu i neuređenom pristupu dodatno se smanjuje podizanje prašine. Brzina treba da bude prilagođena stanju podloge, vidljivosti i prisustvu radnika i pješaka.

Izduvne emisije smanjuju se korišćenjem ispravne mehanizacije, redovnim servisiranjem motora i izbjegavanjem nepotrebnog rada u praznom hodu. Organizacijom dopreme i odvoza treba spriječiti duže čekanje većeg broja vozila sa uključenim motorima.

Navedene mjere mogu znatno smanjiti intenzitet prašine i izduvnih gasova, ali ih ne mogu potpuno ukloniti tokom aktivnog iskopa i transporta. Preostali uticaj biće kratkotrajan, lokalizovan i vezan za radno vrijeme.

Smanjivanje buke i vibracija

Mogućnost smanjivanja građevinske buke zasniva se prvenstveno na izboru tehnologije, tehničkom stanju opreme i organizaciji vremena rada. Najbučnije aktivnosti, naročito mehanički iskop stijenske mase, treba izvoditi tokom dnevnog perioda. Rad noću bi značajno povećao osjetljivost okolnih korisnika i treba ga izbjegavati, osim kada je riječ o kratkotrajnoj tehnički neophodnoj intervenciji.

Mehanizacija mora imati ispravne prigušivače i zatvorene zaštitne poklopce motora. Neispravni ležajevi, labavi metalni djelovi i dotrajala oprema mogu stvarati dodatnu buku koja nije neophodna za izvođenje radova.

Istovremeni rad više bučnih mašina treba ograničiti kada tehnološki nije potreban. Prostornim rasporedom opreme i privremenih skladišta može se djelimično zakloniti direktno širenje zvuka prema najbližim osjetljivim receptorima.

Vibracije se najefikasnije smanjuju izborom kontrolisane mehaničke metode iskopa i prilagođavanjem snage alata stvarnom kvalitetu stijenske mase. Nepotrebno snažni udarni postupci povećavaju dinamičko opterećenje bez opravdanog efekta. Ukoliko se pri otvaranju iskopa uoče nepovoljne pukotine ili lokalno nestabilni blokovi, način rada treba prilagoditi nalazu geotehničkog nadzora.

Tokom redovne upotrebe ventilatori, pumpe, hidroforski uređaji i liftovska oprema treba da budu postavljeni na odgovarajuće antivibracione oslonce. Cjevovodi i kanali ne smiju se kruto povezivati sa konstrukcijom na način koji prenosi vibracije u apartmanske i zajedničke prostore. Redovno servisiranje sprečava povećavanje buke usljed habanja, neuravnoteženosti ventilatora ili labavljenja spojeva.

Podzemna garaža opremljena je prinudnom ventilacijom čiji rad zavisi od režima korišćenja i signala sistema kontrole ugljen-monoksida. Regulisan rad prema stvarnoj potrebi smanjuje istovremeno potrošnju energije, trajanje buke i habanje sistema.

Smanjivanje uticaja građevinskog saobraćaja

Uticaj transporta može se smanjiti izradom plana dopreme i odvoza usklađenog sa ograničenim karakteristikama postojećeg pristupa. Veće isporuke i odvoz iskopa treba rasporediti tako da se izbjegne istovremeni dolazak više kamiona i njihovo čekanje na pristupnom putu.

Utovar i istovar treba obavljati unutar gradilišta, a ne na javnoj ili zajedničkoj saobraćajnoj površini. Prostor za manevrisanje mora biti unaprijed određen kako se vozila ne bi nepotrebno vraćala, zaustavljala uz granice susjednih parcela ili ugrožavala pješake.

Pristup mora ostati prohodan za susjedne korisnike i vozila hitnih službi. Kada se dopremaju elementi većih dimenzija ili se privremeno angažuje dio pristupa, intervenciju treba vremenski ograničiti i organizovati uz odgovarajuću signalizaciju.

Ukoliko se u neposrednom okruženju istovremeno realizuju drugi projekti, usklađivanje termina odvoza iskopa i dopreme betona predstavlja djelotvornu mjeru za smanjenje kumulativnog saobraćajnog uticaja. Takva koordinacija sprečava zastoje, povećanu emisiju prašine i oštećivanje makadamskog puta usljed koncentrisanog prolaska većeg broja vozila.

Tokom redovne upotrebe projekta parking je riješen unutar UP 36, sa ukupno 51 parking mjesto. Time se smanjuje mogućnost parkiranja na pristupnom putu i susjednim parcelama. Funkcionalnost ovog rješenja zavisi od toga da se projektovana parking mjesta trajno zadrže u predviđenoj namjeni i ne pretvore u terase, spremišta ili druge sadržaje.

Smanjivanje uticaja nastalog otpada

Najefikasnija mjera smanjivanja uticaja otpada jeste njegovo razdvajanje neposredno na mjestu nastanka. Zemlja i kamen, mineralni građevinski otpad, metal, drvo, plastika, staklo, ambalaža, komunalni i eventualni opasni otpad ne treba da se miješaju, jer miješanje otežava ponovnu upotrebu i povećava količinu otpada za konačno zbrinjavanje.

Tehnički pogodan dio kamenog materijala iz iskopa može se, nakon ocjene stručnog nadzora, ponovo koristiti za drenažne, tamponske, nasipne ili druge projektom dozvoljene slojeve. Time se istovremeno smanjuju količina materijala za odvoz, broj kamionskih vožnji i potreba za dopremanjem novog agregata.

Građevinske proizvode treba naručivati u količinama usklađenim sa predmjerom i dinamikom radova. Prekomjerna nabavka povećava vjerovatnoću oštećenja, propadanja i nastanka otpada. Drvenu oplatu i pomoćne elemente treba koristiti u više ciklusa kada njihovo stanje to omogućava.

Na gradilištu mora biti određen stabilan i pristupačan prostor za privremeno skladištenje izdvojenih frakcija. Taj prostor ne smije biti uz ivicu iskopa, na pravcu površinskog oticanja ili na površinama planiranim za očuvanje i ozelenjavanje. Lagane frakcije moraju biti zaštićene od raznošenja vjetrom, dok se opasni otpad čuva u zatvorenim posudama na nepropusnoj podlozi.

Otpad treba odvoziti sukcesivno, bez stvaranja velikih privremenih deponija na parceli. Predaja odgovarajućem operateru i vođenje dokumentacije omogućavaju kontrolu konačnog postupanja i smanjuju rizik od nelegalnog odlaganja.

Tokom redovne upotrebe objekta projektovana niša za kontejnere omogućava da se komunalni otpad privremeno drži unutar parcele. Efikasnost rješenja zavisi od dovoljnog broja i zapremine posuda, njihove redovne dezinfekcije i učestalosti odvoza prilagođene sezonskoj popunjenosti apartmana.

Smanjivanje uticaja na floru, faunu i pejzaž

Uticaj na postojeću vegetaciju može se smanjiti ograničavanjem uklanjanja na stvarno potrebnu površinu. Vegetaciju ne treba unaprijed uklanjati sa cijele parcele ako se na

pojedinim djelovima radovi izvode u kasnijoj fazi. Time se duže zadržava zaštitna uloga biljnog pokrivača u vezivanju tla i smanjenju erozije.

Prije uklanjanja gušće vegetacije treba izvršiti vizuelni pregled lokacije, posebno u periodu mogućeg gniježđenja ptica. Otvoreni iskopi, rovovi i šahtovi moraju se obezbijediti ili redovno pregledati kako ne bi predstavljali zamke za sitne životinje.

Pejzažni uticaj ublažava se sprovođenjem arhitektonskog i pejzažnog rješenja bez naknadnog povećavanja izgrađenih i popločanih površina. Projektom je predviđeno kaskadno prilagođavanje terenu, obrada vidljivih površina kamenom, parterno zelenilo i zeleni krov sa supstratom debljine 60 cm.

Za ozelenjavanje treba koristiti vrste prilagođene mediteranskim uslovima, ljetnjoj suši, intenzivnom osunčavanju i lokalnom zemljištu. Takve vrste imaju veću vjerovatnoću opstanka, zahtijevaju manje vode i omogućavaju da se projektovani pejzažni efekat održi dugoročno.

Oštećene ili osušene sadnice treba blagovremeno zamijeniti. Neodržavano zelenilo ne bi ostvarilo predviđenu funkciju ublažavanja vizuelnog uticaja, zadržavanja dijela padavina i smanjenja zagrijavanja površina.

Smanjivanje uticaja u fazi korišćenja objekta

Tokom redovne upotrebe najvažnije je redovno održavanje tehničkih sistema. Projektovana rješenja mogu smanjiti uticaj samo dok su funkcionalna i tehnički ispravna.

Podzemna garaža ima prinudnu ventilaciju, sistem kontrole ugljen-monoksida, odimljavanje i sistem nadpritiska zaštićene zone. Redovno ispitivanje senzora, ventilatora, zaklopki i upravljačkih elemenata sprečava da kvar ostane neprimijećen i da dođe do nakupljanja izduvnih gasova.

Sprinkler instalacija, unutrašnja hidrantska mreža i mjere utvrđene elaboratom zaštite od požara smanjuju vjerovatnoću širenja požara i omogućavaju raniju intervenciju. Efektivnost zavisi od redovnih pregleda, održavanja slobodnog pristupa opremi i zabrane naknadnih izmjena koje bi ugrozile požarne sektore ili puteve evakuacije.

Vodovodna mreža prije puštanja u rad mora biti ispitana, isprana i dezinfikovana. Kanalizaciona mreža mora biti provjerena na vodonepropusnost, dok reviziona okna i komadi moraju ostati dostupni. Redovno održavanje smanjuje vjerovatnoću curenja, začepljenja i pojave neprijatnih mirisa.

Separator, atmosferski slivnici i drenaža moraju se čistiti prije nego što akumulirani talog smanji njihov kapacitet. Sadržaj separatora ne smije se ispuštati u kanalizaciju ili na zemljište, već ga treba preuzeti odgovarajući operater.

Pojedinačno mjerenje potrošnje vode po apartmanima i kontrola zajedničke potrošnje omogućavaju rano uočavanje curenja i neracionalnog korišćenja. Slično tome, energetski

efikasna rasvjeta, regulisan rad ventilacije i redovno servisiranje liftova i pumpi smanjuju nepotrebnu potrošnju energije.

Smanjivanje kumulativnih uticaja

Mogućnost smanjivanja kumulativnih uticaja zavisi od toga da li se predmetni projekat izvodi istovremeno sa drugim gradilištima. Ukoliko se utvrdi vremensko preklapanje radova, najveći efekat može se postići koordinacijom transporta, termina bučnih operacija, čišćenja pristupa i upravljanja vodama.

Svaki projekat mora samostalno riješiti stabilnost svog iskopa, odvođenje voda, parking, privremeno skladištenje materijala i odvoz otpada. Uticaj se ne može smatrati smanjenim ako se voda, iskopani materijal, vozila ili otpad samo premjeste na susjednu parcelu.

Dugoročno smanjivanje kumulativnog opterećenja zavisi i od realizacije planske saobraćajne i komunalne infrastrukture. Priključenje na vodovodnu, kanalizacionu i elektroenergetsku mrežu mora biti izvedeno prema uslovima nadležnih upravljača, koji ocjenjuju raspoloživi kapacitet sistema.

Predmetni projekat smanjuje svoj pojedinačni doprinos kumulativnom uticaju rješavanjem parkinga unutar parcele, projektovanjem funkcionalno parterno i krovno zelenilo, odvojenim upravljanjem sanitarnim i atmosferskim vodama i primjenom sistema zaštite u podzemnoj garaži.

Ocjena efektivnosti mjera

Uticaji prašine, građevinske buke, vibracija, izduvnih gasova, transporta i privremenog skladištenja otpada mogu se efikasno smanjiti, jer su vremenski ograničeni, njihovi izvori su poznati i mogu se neposredno kontrolisati organizacijom gradilišta.

Rizik lokalne nestabilnosti terena može se značajno smanjiti faznim iskopom, geotehničkim nadzorom, uklanjanjem nestabilnih blokova, pravovremenim izvođenjem potpornih konstrukcija i kontrolisanom drenažom. Efektivnost ovih mjera je visoka pod uslovom da se primjenjuju tokom samog izvođenja, a ne tek nakon pojave problema.

Uticaj na površinske i podzemne vode može se djelotvorno smanjiti odvojenim vođenjem različitih tokova, vodonepropusnom kanalizacijom, tretmanom potencijalno zauljenih voda i kontrolisanim ispustom. Preostali rizik uglavnom je vezan za kvarove, neodržavanje ili akcidentno prosipanje.

Trajni gubitak zemljišta i promjena mikroreljefa ne mogu se potpuno smanjiti nakon izgradnje. Njihovo ublažavanje ostvaruje se ograničavanjem zauzete površine, prilagođavanjem terenu i obnovom zelenila na dijelu parcele.

Pejzažni uticaj takođe ostaje trajan, ali se može ublažiti kaskadnim oblikovanjem, odgovarajućim materijalima, zelenim krovom i razvojem parterne vegetacije.

Na osnovu karakteristika projekta i projektovanih sistema može se zaključiti da postoji realna i tehnički ostvariva mogućnost efektivnog smanjivanja većine mogućih uticaja. Nakon primjene navedenih mjera, preostali uticaji za vrijeme izvođenja radova biće pretežno lokalni, privremeni i promjenljivog intenziteta. Tokom redovne upotrebe preostali uticaji biće mali i upravljivi, dok će trajne promjene biti ograničene na fizičku i pejzažnu transformaciju urbanističke parcele UP 36.

5. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTICAJA PROJEKTA NA ŽIVOTNU SREDINU

Mogući značajni uticaji planiranog projekta razmatrani su u odnosu na obim građevinskih radova, karakteristike lokacije, osjetljivost padinskog terena, blizinu postojećih stambenih i apartmanskih objekata, način korišćenja budućeg objekta, vrste očekivanih emisija i otpada, kao i mogućnost primjene mjera za sprečavanje i ublažavanje negativnih posljedica.

Planirani apartmanski objekat nema proizvodni ili industrijski proces, ne obuhvata skladištenje većih količina opasnih materija i tokom redovnog korišćenja neće biti izvor kontinuiranih tehnoloških emisija. Potencijalni uticaji vezani su prvenstveno za fazu izgradnje, naročito za izvođenje dubokog iskopa za dvije garažne etaže, uklanjanje i transport iskopanog materijala, stvaranje prašine, buke i vibracija, nastanak građevinskog otpada i upravljanje površinskim i procjednim vodama.

Tokom korišćenja objekta očekuju se uticaji uobičajeni za apartmanske objekte sa podzemnim garažama, kao što su nastanak sanitarnih otpadnih voda i komunalnog otpada, emisije vozila u garažama, rad ventilacije i druge tehničke opreme, potrošnja vode i energije i sezonsko povećanje saobraćaja.

5.1. Mogući značajni uticaji koji su posljedica očekivanih zagađujućih materija, emisija i proizvodnje otpada

Mogući značajni uticaji koji mogu biti posljedica očekivanih zagađujućih materija, emisija i proizvodnje otpada razmatrani su odvojeno za fazu izgradnje i fazu redovnog korišćenja objekta. Projekat nema industrijski proizvodni proces, tehnološku liniju, stacionarni izvor sagorijevanja niti skladištenje većih količina opasnih materija. Očekivane emisije i tokovi otpada potiču od zemljanih i građevinskih radova, transporta, rada mehanizacije, korišćenja podzemne garaže, boravka korisnika 42 apartmanskih jedinica i održavanja objekta.

Tokom pripreme lokacije i izvođenja iskopa najizraženija će biti emisija mineralne prašine. Prašina će nastajati pri uklanjanju površinskog sloja tla, mehaničkom iskopu i razbijanju stijenske mase, utovaru, istovaru, privremenom držanju materijala i kretanju vozila po neuređenom pristupu. Intenzitet će zavisiti od vlažnosti materijala, meteoroloških uslova, broja aktivnih mašina i organizacije transporta. Uticaj će biti privremen, lokalni i najveći tokom sušnih i vjetrovitih perioda.

Izduvni gasovi građevinskih mašina i transportnih vozila mogu sadržati ugljen-monoksid, azotne okside, suspendovane čestice i nesagorjele ugljovodonike. Riječ je o mobilnim izvorima koji rade ograničeno vrijeme na otvorenom prostoru. Uz korišćenje tehnički ispravne mehanizacije, izbjegavanje rada motora u praznom hodu i organizovan raspored dopreme i odvoza, nije realno očekivati dugotrajno pogoršanje kvaliteta vazduha van neposredne zone gradilišta.

Tokom redovne upotrebe emisije od vozila biće lokalne i povremene. Podzemne garaže oba objekta imaju ukupno 48 parking mjesta i opremljene su prinudnom ventilacijom, detekcijom ugljen-monoksida, odimljavanjem i protivpožarnim sistemima. Funkcionalno

ispitivanje i redovno održavanje sprečavaju zadržavanje štetnih gasova u zatvorenom prostoru.

Poslije padavina na gradilištu mogu nastajati zamućene vode sa povećanim sadržajem sitnih čestica tla i stijene, a u slučaju nepravilnog rukovanja i tragovima goriva, ulja ili cementne suspenzije. Takve vode ne smiju se nekontrolisano ispuštati niz padinu, na susjedne parcele ili u pukotinsku stijensku podlogu. Potrebno je odvojiti čiste i potencijalno zagađene tokove, omogućiti taloženje mineralnih čestica i spriječiti ispiranje mjesta na kojima se koriste hemijski proizvodi.

Tokom redovnog korišćenja nastajaće sanitarne otpadne vode iz apartmana i zajedničkih prostora. Projektovani protok od 12,686 l/s predstavlja mjerodavnu vrijednost za hidrauličko dimenzionisanje, a ne kontinuirano ispuštanje. Vode će se odvoditi zatvorenim sistemom, odvojeno od atmosferskih i drenažnih voda. Značajan uticaj na zemljište i vode nije očekivan uz vodonepropusno izvođenje, ispitivanje instalacije, dostupne revizione elemente i redovno održavanje.

Atmosferske vode sa parkinga, internih saobraćajnih površina i garažne rampe mogu sadržati pijesak, čestice habanja i male količine naftnih derivata. Projektovani separator treba da zadrži taložive čestice i lake tečnosti prije daljeg odvođenja. Njegova zaštitna funkcija zavisi od pravilnog priključenja površina, redovne kontrole i pravovremenog pražnjenja izdvojenog sadržaja.

Najveći materijalni tok za vrijeme izvođenja radova predstavljaće zemlja i kamen iz iskopa za ukopanu garažu, temelje, potporne konstrukcije i instalacione rovove. Nekontaminirani materijal nije opasan, a tehnički pogodan dio može se ponovo koristiti na lokaciji nakon stručne ocjene. Višak se mora sukcesivno odvoziti na mjesto koje ispunjava uslove za prihvat. Nekontrolisano odlaganje na susjednim parcelama, uz pristup ili niz padinu moglo bi izazvati eroziju, promjenu oticanja, prašinu i vizuelnu degradaciju.

Pored iskopnog materijala, nastajaće ostaci betona, opeke, keramike, armature, drveta, stakla, plastike, izolacionih materijala i ambalaže. Razdvajanjem na mjestu nastanka omogućavaju se ponovna upotreba i reciklaža, dok se smanjuje količina miješanog otpada. Manje količine otpadnih ulja, zauljenih apsorbenata, filtera, baterija i ambalaže sa ostacima opasnih proizvoda moraju se držati u zatvorenim i obilježenim posudama na nepropusnoj podlozi i predati ovlašćenom operateru.

Tokom korišćenja dominantan tok biće komunalni otpad iz 42 apartmanskih jedinica. Projektovana niša za kontejnere omogućava privremeno držanje otpada unutar parcele. Kapacitet posuda i učestalost odvoza moraju biti prilagođeni stvarnoj, a naročito sezonskoj popunjenosti objekta. Otpad iz separatora i održavanja tehničkih sistema nastajaće povremeno i mora se predavati odgovarajućim operaterima.

Na osnovu vrste, trajanja i mogućnosti kontrole očekivanih emisija i otpada, nije realno očekivati značajan negativan uticaj na životnu sredinu šireg područja u redovnim uslovima. Najizraženiji uticaji biće lokalni i privremeni tokom iskopa i izgradnje. Značajnije posljedice

mogle bi nastati prvenstveno usljed nepravilnog upravljanja otpadom, nekontrolisanog ispuštanja zamućenih ili zauljenih voda, kvara kanalizacije ili akcidentnog prosipanja, što se može spriječiti projektovanim rješenjima, nadzorom i redovnim održavanjem.

5.2. Mogući značajni uticaji koji su posljedica korišćenja prirodnih resursa

Mogući značajni uticaji povezani sa korišćenjem prirodnih resursa razmatrani su u odnosu na trajno zauzimanje zemljišta, uklanjanje tla i stijenske mase, potrošnju građevinskih materijala, korišćenje vode i energije, kao i eventualno korišćenje bioloških resursa. Posebno su analizirane faza izgradnje, u kojoj se očekuje najveća jednokratna potrošnja materijala i fizička izmjena terena, i faza korišćenja objekta, tokom koje će se voda i električna energija koristiti kontinuirano, ali u obimu karakterističnom za apartmanski objekat.

Predmetni projekat ne obuhvata eksploataciju mineralnih sirovina, otvaranje kamenoloma, zahvatanje podzemnih ili izvorskih voda, sječu šume niti korišćenje prirodnih resursa u proizvodnom procesu. Građevinski proizvodi dopremaće se sa tržišta, odnosno iz legalnih i kontrolisanih izvora, dok će se objekat tokom korišćenja snabdijevati vodom i električnom energijom iz javnih infrastrukturnih sistema.

Uticaj usljed trajnog korišćenja zemljišta

Prema saglasnosti glavnog državnog arhitekte, ostvareni indeks zauzetosti iznosi 0,38 uz planski maksimum 0,40, dok ostvareni indeks izgrađenosti iznosi 1,80. Mjerodavne dimenzije i površine primjenjuju se prema ovjerenim grafičkim prilozima Glavnog projekta.

Prema saglasnosti glavnog državnog arhitekte, ostvareni indeks zauzetosti iznosi 0,38 uz planski maksimum 0,40, dok ostvareni indeks izgrađenosti iznosi 1,80. Mjerodavne dimenzije i površine primjenjuju se prema ovjerenim grafičkim prilozima Glavnog projekta. Uticaj na zemljište je neposredan, lokalni i trajan. Na površinama objekta i nepropusnog uređenja neće biti moguće obnavljanje prvobitne strukture tla tokom perioda korišćenja projekta. Ipak, promjena se odvija unutar prostora koji je važećim planskim dokumentom već namijenjen stanovanju srednje gustine i novoj izgradnji, pa se ne radi o zauzimanju poljoprivrednog zemljišta visoke proizvodne vrijednosti, šumskog kompleksa ili očuvanog prirodnog staništa.

Slobodne površine parcele i djelovi iznad ukopanih etaža uređuju se kao parterno i krovno zelenilo, sa hidroizolacionim i drenažnim slojevima, odgovarajućim supstratom i mediteranskim biljnim vrstama prilagođenim suši.

Zeleni krov ne predstavlja potpunu zamjenu za prirodno zemljište jer se nalazi iznad građevinske konstrukcije i nije povezan sa dubljim slojevima tla. Ipak, zajedno sa parternim zelenilom doprinosi zadržavanju dijela padavina, smanjenju pregrijavanja površina, razvoju vegetacije i ublažavanju vizuelne dominacije izgrađenih sadržaja. Zbog toga se trajni uticaj zauzimanja zemljišta ocjenjuje kao lokalno umjeren, ali ne i kao značajan za šire područje Dubovice.

Uticaj usljed uklanjanja površinskog sloja tla
Prije izvođenja temelja, garaže i uređenih površina biće uklonjen površinski sloj zemljišta. Na dijelu parcele na kojem postoji humusni materijal doći će do privremenog izdvajanja tog resursa iz njegove prirodne funkcije.

Ukoliko bi humusni sloj bio pomiješan sa kamenim iskopom, građevinskim otpadom ili materijalom zaprljanim uljem i cementom, izgubila bi se mogućnost njegove ponovne upotrebe za pejzažno uređenje. Time bi se povećala potreba za dopremanjem novog plodnog supstrata, a istovremeno i količina materijala za odvoz.

Ovaj uticaj može se značajno smanjiti odvojenim skidanjem, privremenim čuvanjem i ponovnim korišćenjem pogodnog površinskog sloja za formiranje parternog zelenila. Privremeno skladištenje treba organizovati na stabilnom dijelu parcele, izvan pravaca površinskog oticanja i zone kretanja mehanizacije.

Ponovna upotreba humusa naročito je značajna u neposrednom obuhvatu projekta zbog nagiba terena. Brzo formiranje vegetacionog pokrivača nakon završetka radova smanjuje spiranje tla, površinsku eroziju i potrebu za dodatnim unošenjem zemljišnog materijala.

Uz pravilno odvajanje i ponovnu upotrebu, nije realno očekivati značajan gubitak kvalitetnog površinskog sloja tla izvan površina koje će biti trajno izgrađene.

Uticaj usljed iskopa zemlje i stijenske mase
Izgradnja potpuno ukopane garažne etaže, temelja, podzemnih zidova, potpornih konstrukcija i infrastrukturnih rovova zahtijevaće uklanjanje određene količine deluvijalnog i stijenskog materijala. To predstavlja najizraženije jednokratno korišćenje geološkog resursa na lokaciji.

Prema geotehničkom elaboratu, površinski dio terena mjestimično je izgrađen od deluvijalnog materijala, uglavnom crvenice sa drobinom, dok osnovnu podlogu čine slojeviti i bankoviti krečnjaci sa proslojcima rožnaca. Stijenska masa je ispucala, mjestimično karstifikovana i površinski degradirana, ali ima dobru nosivost i praktično malu stišljivost.

Uklanjanje stijenske mase predstavlja trajnu i nepovratnu lokalnu promjenu. Iskopani prostor biće zamijenjen podzemnom konstrukcijom objekta i neće se moći vratiti u prvobitno geološko stanje. Međutim, ne radi se o eksploataciji stijene radi komercijalnog korišćenja, već o neophodnom građevinskom zahvatu ograničenom na projektovani gabarit i uređenje parcele.

Tačna količina iskopanog materijala nije pouzdano iskazana u pregledanim tabelama projektne dokumentacije. Zbog toga se značaj uticaja ne može zasnivati na proizvoljnoj procjeni zapremine, već konačan bilans treba utvrditi na osnovu usaglašenog predmjera zemljanih radova, geometrije iskopa i stvarno izvedenog stanja.

Dio kamenog materijala može se, nakon stručne ocjene njegovih svojstava, ponovo koristiti za drenažne slojeve, zatrpavanje uz podzemne konstrukcije, nivelaciju pojedinih površina ili

izradu tamponskih slojeva. Deluvijalni materijal sa većim sadržajem gline i površinski degradirana stijena ne mogu se automatski koristiti u nosivim nasipima bez geotehničke provjere.

Ponovnom upotrebom pogodnog dijela iskopa smanjuju se odvoz materijala, broj kamionskih vožnji i potreba za nabavkom novih mineralnih sirovina. Tehnički neprihvatljiv višak mora se odvesti na mjesto koje ima uslove za njegov prihvat. Odlaganje na susjednim parcelama, uz pristupne puteve ili niz padinu predstavljalo bi neracionalno postupanje sa resursom i dodatni uticaj na zemljište i pejzaž.

Uticaj korišćenja zemlje i stijenske mase ocjenjuje se kao umjeren na nivou parcele zbog obima podzemne izgradnje, ali prostorno ograničen i bez značajnog uticaja na raspoloživost geoloških resursa šireg područja.

Korišćenje mineralnih sirovina sadržanih u građevinskim proizvodima

Za vrijeme izvođenja radova koristiće se beton, armatura, blokovi, malteri, agregat, prirodni kamen, keramika, staklo, metali, izolacioni proizvodi i drugi materijali čija proizvodnja podrazumijeva korišćenje mineralnih i energetskih resursa.

Najveće količine biće povezane sa armiranobetonskim konstruktivnim sistemom, podzemnom garažom, temeljima, međuspratnim pločama, zidovima, stepeništima i potpornim konstrukcijama. Projekti konstrukcije predviđaju armiranobetonski sistem sa betonom klase C25/30 i armaturom B500B.

Proizvodnja cementa, čelika, agregata, keramike i drugih građevinskih proizvoda ima sopstvenu potrošnju prirodnih resursa i energije. Međutim, najveći dio tog uticaja nastaje izvan lokacije projekta, u proizvodnim pogonima i mjestima eksploatacije sirovina. U neposrednom obuhvatu projekta uticaj se ispoljava kroz dopremu, skladištenje i ugradnju gotovih proizvoda.

Neracionalna nabavka može povećati količinu neiskorišćenih proizvoda, oštećenog materijala i građevinskog otpada. Precizno naručivanje prema predmjeru i dinamici radova, zaštita materijala od vlage i mehaničkih oštećenja i višekratno korišćenje oplate smanjuju nepotrebnu potrošnju resursa.

Beton je opravdano dopremati kao fabrički pripremljenu mješavinu u količinama usklađenim sa pojedinačnim fazama betoniranja. Time se smanjuju gubici, skladištenje cementa i agregata na gradilištu i nastanak neupotrijebljenog svježeg betona.

Prirodni kamen, pijesak, šljunak i agregat treba nabavljati isključivo iz legalnih izvora. Predmetni projekat sam po sebi neće otvoriti novu eksploataciju niti značajno uticati na raspoloživost mineralnih resursa u Crnoj Gori. Njegova potrošnja odgovara izgradnji jednog apartmanskog objekta planiranog gabarita i nema karakter potrošnje velikog infrastrukturnog ili industrijskog zahvata.

Korišćenje vode tokom izgradnje
Za vrijeme izvođenja radova voda će se koristiti za sanitarne potrebe radnika, njegu ugrađenog betona, pripremu manjih količina građevinskih mješavina, kvašenje prašnjavih površina, čišćenje alata i održavanje pristupnih komunikacija.

Potrošnja vode tokom građenja biće privremena i promjenljiva. Izvođač je planom organizacije gradilišta usklađuje sa brojem radnika, vrstom radova i meteorološkim uslovima i vodi evidenciju potrošnje po fazama.

Najveća povremena potrošnja može se očekivati tokom ljetnjeg perioda zbog potrebe za njegom betona i suzbijanjem prašine. Vodu treba koristiti ciljano i u količini dovoljnoj za ostvarivanje tehničke i zaštitne funkcije, bez stvaranja nepotrebnog oticanja i zamućenih voda.

Mogući negativni uticaj korišćenja vode u ovoj fazi ne proizlazi iz same količine, već iz neracionalnog korišćenja, curenja sa privremenih priključaka i nepravilnog ispuštanja voda nakon pranja opreme. Vode sa ostacima cementa, ulja ili drugih zagađujućih materija ne smiju se neposredno ispuštati u tlo ili atmosfersku kanalizaciju.

S obzirom na privremeno trajanje radova i odsustvo zahvatanja vode iz prirodnog izvorišta na parceli, nije realno očekivati značajan uticaj na lokalne vodne resurse za vrijeme izvođenja radova.

Korišćenje vode tokom redovnog funkcionisanja
Tokom redovne upotrebe voda će predstavljati jedan od glavnih resursa koji se kontinuirano troše. Snabdijevanje je planirano priključenjem na javni vodovodni sistem, bez izgradnje bunara, kaptaže ili zahvatanja podzemne vode na lokaciji.
Voda će se koristiti za sanitarne i higijenske potrebe korisnika 42 apartmana, pripremu hrane, pranje posuđa i veša, održavanje zajedničkih prostorija i zalivanje projektovanog zelenila. Unutrašnja hidrantska i sprinkler mreža koristiće vodu samo u slučaju požara ili tokom periodičnih ispitivanja sistema.

Proračunski protok sanitarne vode iznosi 4,254 l/s, odnosno približno 15,31 m^3/h. Ta vrijednost predstavlja mjerodavni trenutni protok za hidrauličko dimenzionisanje instalacije i ne predstavlja kontinuiranu potrošnju tokom dana. Projektom je predviđena su dva rezervoara sanitarne vode ukupne korisne zapremine 58 m^3 (18 m^3 za objekat 29 i 40 m^3 za objekat 30), koji se pune iz javnog vodovoda.

Rezervoar ne predstavlja novi izvor vode i ne povećava ukupnu raspoloživost resursa u javnom sistemu. Njegova funkcija je da ublaži oscilacije u snabdijevanju i obezbijedi odgovarajući režim rada interne instalacije. Zbog toga uticaj objekta na vodni resurs zavisi od stvarne potrošnje i raspoloživog kapaciteta javne vodovodne mreže.

Stvarna potrošnja biće promjenljiva i vjerovatno sezonski izražena. Najveće opterećenje može se očekivati tokom ljetnjih mjeseci, kada je popunjenost apartmanskih kapaciteta veća, a istovremeno raste potreba za zalivanjem zelenih površina.

Pojedinačno mjerenje potrošnje po apartmanima omogućava kontrolu korišćenja vode i brže otkrivanje curenja. Uticaj se dodatno može smanjiti ugradnjom vodno efikasnih sanitarnih armatura, održavanjem vodokotlića i cjevovoda i izborom biljnih vrsta sa manjim potrebama za navodnjavanjem.

Predmetni zahvat nije potrošač industrijskog kapaciteta. Ipak, zbog opšteg sezonskog opterećenja javnog sistema Budve, priključenje i raspoloživi pritisak moraju biti potvrđeni od nadležnog upravljača. Pojedinačni uticaj projekta ocjenjuje se kao mali do umjeren i upravljiv, dok eventualni kumulativni uticaj zavisi od ukupne izgradnje i potrošnje na širem području.

Korišćenje električne energije

Električna energija će se privremeno koristiti za vrijeme izvođenja radova za rad alata, pumpi, privremene rasvjete, opreme za obradu materijala i gradilišnih prostorija. Dio mehanizacije koristiće dizel gorivo, pa će stvarno učešće električne energije zavisiti od izbora opreme i tehnologije izvođača.

U fazi redovnog korišćenja električna energija će se koristiti za rasvjetu i uređaje u apartmanima, pripremu sanitarne tople vode, grijanje i hlađenje, liftove, hidroforsko postrojenje, pumpe, rasvjetu zajedničkih i spoljašnjih površina, ventilaciju garaže, kontrolu ugljen-monoksida, sigurnosne i protivpožarne sisteme i drugu tehničku opremu.

Priprema sanitarne tople vode projektovana je lokalnim električnim bojlerima. Time se izbjegavaju gubici u dugim zajedničkim cjevovodima, ali električna energija postaje dominantan energent i za ovu namjenu.

Energetski bilans primjenjuje se prema usaglašenom projektu elektroinstalacija i elaboratu energetske efikasnosti. Potrošnja se prati odvojenim mjerenjem i smanjuje efikasnom rasvjetom, regulacijom ventilacije garaža i redovnim servisiranjem pumpi, liftova i druge opreme.

Arhitektonsko rješenje sadrži termoizolovane spoljne sklopove, odgovarajuću fasadnu stolariju i zeleni krov, što smanjuje potrebe za grijanjem i hlađenjem u odnosu na objekat bez termičke zaštite. Efikasna rasvjeta, automatsko upravljanje rasvjetom zajedničkih prostora i rad garažne ventilacije prema signalima sistema kontrole CO dodatno smanjuju nepotrebnu potrošnju.

Povećanje potrošnje električne energije predstavlja dugoročan uticaj, ali se električna energija obezbjeđuje iz javne distributivne mreže i projekat nema sopstveno postrojenje za sagorijevanje goriva. Nije realno očekivati neposredna emisija iz objekta povezana sa proizvodnjom električne energije, dok se širi indirektni uticaj vezuje za strukturu proizvodnje u elektroenergetskom sistemu.

S obzirom na namjenu i kapacitet objekta, potrošnja će biti veća od potrošnje pojedinačne stambene zgrade manjeg kapaciteta, ali nema karakter velikog industrijskog opterećenja. Uz

mjere energetske efikasnosti, uticaj se ocjenjuje kao mali do umjeren i prihvatljiv za planiranu namjenu.

Korišćenje goriva tokom izgradnje
Dizel gorivo koristiće građevinska mehanizacija i transportna vozila. Najveća potrošnja očekuje se tokom iskopa, utovara i odvoza zemlje i stijenskog materijala, dopreme građevinskih proizvoda i izvođenja noseće konstrukcije.

Tačna količina goriva nije određena projektnom dokumentacijom, jer zavisi od vrste i kapaciteta angažovanih mašina, obima iskopa, udaljenosti mjesta prihvata viška materijala i ukupnog broja transportnih vožnji.

Potrošnja goriva ima indirektan uticaj kroz iscrpljivanje neobnovljivog resursa i emisije iz motora sa unutrašnjim sagorijevanjem. Ovaj uticaj je vremenski ograničen na period izgradnje i može se smanjiti korišćenjem ispravne i odgovarajuće dimenzionisane opreme, izbjegavanjem rada u praznom hodu, planiranjem transporta i ponovnom upotrebom dijela iskopa na parceli.

Na lokaciji nije potrebno formirati trajno skladište goriva. Punjenje mehanizacije treba prvenstveno obavljati na registrovanim stanicama ili kontrolisano, primjenom odgovarajuće opreme. Time se istovremeno smanjuju potrošnja, gubici i rizik zagađenja zemljišta.

Korišćenje bioloških resursa
Realizacija projekta ne podrazumijeva eksploataciju šuma, sakupljanje divljih biljaka, lov, ribolov niti drugu komercijalnu upotrebu bioloških resursa. Postojeća samonikla vegetacija ukloniće se samo sa površina potrebnih za izgradnju i uređenje parcele.

Postojeća samonikla vegetacija ima lokalnu zaštitnu i pejzažnu funkciju. Gubitak se ublažava ograničenjem zone čišćenja, čuvanjem humusnog sloja i formiranjem parternog i krovnog zelenila sa vrstama prilagođenim mediteranskim uslovima.

Za pejzažno uređenje koristiće se rasadnički materijal. Prednost treba dati autohtonim i odomaćenim mediteranskim vrstama, koje su prilagođene lokalnim klimatskim uslovima i zahtijevaju manje vode i intenzivnog održavanja.

Drvo koje se koristi za oplatu, stolariju i završne radove treba nabavljati iz legalnih izvora, a oplatu koristiti u više ciklusa kada njeno stanje to omogućava. Takav pristup smanjuje ukupnu potrošnju drvne građe i količinu otpada.

Ukupni uticaj korišćenja bioloških resursa ocjenjuje se kao mali.

Kumulativni značaj korišćenja resursa
Pojedinačna potrošnja zemljišta, vode, energije i građevinskih materijala nije velika u regionalnom smislu. Međutim, projekat se nalazi u zoni nove izgradnje, pa se njegov uticaj mora posmatrati i u kontekstu realizacije drugih stambenih i apartmanskih objekata.

Postepena izgradnja više parcela dovodi do kumulativnog zauzimanja padinskog zemljišta, povećanja potrošnje vode i električne energije i povećane potrebe za agregatom, betonom, čelikom i drugim građevinskim proizvodima. Posebno je značajno sezonsko opterećenje vodovodnog i elektroenergetskog sistema tokom ljetnjeg perioda.

Predmetni projekat pojedinačni doprinos ovom opterećenju ograničava zadržavanjem funkcionalno parterno i krovno zelenilo, pojedinačnim mjerenjem potrošnje vode, primjenom termičke zaštite objekta, ponovnom upotrebom pogodnog iskopnog materijala i rješavanjem svih funkcionalnih sadržaja unutar parcele.

Konačni kumulativni uticaj neće zavisiti samo od predmetnog projekta, već od broja i kapaciteta drugih izgrađenih objekata i od toga da li se javna vodovodna, kanalizaciona, elektroenergetska i saobraćajna infrastruktura razvija u skladu sa planskim kapacitetom prostora.

Ukupna ocjena značaja uticaja

Najznačajniji uticaj korišćenja prirodnih resursa predstavlja trajno zauzimanje i fizička promjena dijela zemljišta i stijenske podloge na UP 36. Taj uticaj je neposredan, trajan i lokalno umjeren, ali je ograničen na parcelu planski namijenjenu izgradnji i djelimično ublažen značajnim učešćem parternog i krovnog zelenila.

Korišćenje zemlje i kamena iz iskopa biće vremenski ograničeno na fazu izgradnje. Uklanjanje stijenske mase je nepovratno na nivou građevinskog zahvata, ali neće uticati na raspoloživost mineralnih resursa šireg područja. Ponovna upotreba tehnički pogodnog dijela iskopa dodatno smanjuje potrebu za novim mineralnim sirovinama i transportom.

Potrošnja betona, čelika, kamena i drugih građevinskih proizvoda odgovara veličini i konstruktivnim karakteristikama predmetnih objekata. Projekat ne zahtijeva otvaranje posebnog izvorišta ili eksploatacionog polja, pa se ne očekuje neposredan značajan uticaj na prirodna nalazišta.

Tokom redovne upotrebe dominantni resursi biće voda iz javnog vodovoda i električna energija iz distributivne mreže. Njihova potrošnja biće dugoročna i sezonski promjenljiva, ali karakteristična za apartmanski objekat sa 39 jedinica i pripadajućim tehničkim sistemima. Projekat ne predviđa zahvatanje podzemnih voda niti korišćenje fosilnog goriva za kontinuirani proizvodni ili energetski proces.

Na osnovu obima, vrste i načina korišćenja resursa nije realno očekivati da predmetni projekat pojedinačno izazove značajno iscrpljivanje prirodnih resursa ili ugrožavanje njihove dostupnosti za druge korisnike. Uticaji su najvećim dijelom lokalni, poznati i upravljivi, dok se trajna promjena odnosi prvenstveno na zemljište i stijensku masu unutar granica urbanističke parcele.

6. MJERE ZA SPRJEČAVANJE, SMANJENJE ILI OTKLANJANJE ŠTETNIH UTICAJA

Predložene predložene mjere zaštite životne sredine određene su na osnovu karakteristika lokacije, projektovanog kapaciteta i namjene objekta, geotehničkih uslova terena, očekivanih aktivnosti za vrijeme izvođenja radova i načina budućeg korišćenja apartmanskog objekta. Njihov cilj je da se spriječi nastanak zagađenja, ograniče privremeni uticaji gradilišta, obezbijedi stabilnost padinskog terena, zaštite zemljište i vode, smanji emisija prašine i buke, pravilno upravlja otpadom i održi pouzdan rad tehničkih i protivpožarnih sistema.

Predmetni projekat nema proizvodni proces i ne podrazumijeva kontinuirane tehnološke emisije niti skladištenje većih količina opasnih materija. Najveća mogućnost uticaja postoji tokom pripreme parcele, izvođenja stijenskog iskopa, izgradnje podzemne garaže, transporta materijala i uređenja atmosferske odvodnje. Tokom redovne upotrebe odlučujući značaj imaju održavanje kanalizacije, drenaže i separatora, kontrola garažne ventilacije i ugljen-monoksida, protivpožarna zaštita, upravljanje komunalnim otpadom i očuvanje projektovanih zelenih površina.

Mjere se primjenjuju tokom čitavog životnog ciklusa projekta. Preventivne mjere moraju biti sprovedene prije početka aktivnosti koje mogu izazvati uticaj, operativne mjere moraju se sprovoditi kontinuirano tokom izvođenja i korišćenja, dok se sanacione mjere preduzimaju neposredno nakon uočavanja nepravilnosti ili akcidentnog događaja.

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

Realizacija projekta mora biti usklađena sa važećim propisima Crne Gore iz oblasti zaštite životne sredine, procjene uticaja, uređenja prostora i izgradnje objekata, upravljanja otpadom, zaštite voda i vazduha, zaštite od buke, zaštite prirode, komunalnih otpadnih voda, zaštite i zdravlja na radu i zaštite i spašavanja. Relevantan pravni okvir čine, između ostalog, Zakon o životnoj sredini, Zakon o procjeni uticaja na životnu sredinu, Zakon o izgradnji objekata, Zakon o upravljanju otpadom, Zakon o vodama, Zakon o upravljanju komunalnim otpadnim vodama, Zakon o zaštiti vazduha, Zakon o zaštiti od buke u životnoj sredini, Zakon o zaštiti i zdravlju na radu i Zakon o zaštiti i spašavanju, kao i važeći podzakonski akti, tehnički propisi i standardi koji uređuju pojedinačne oblasti.

Otpad nastao za vrijeme izvođenja radova i korišćenja mora se klasifikovati prema važećem katalogu otpada, uz razdvajanje opasnih i neopasnih frakcija i utvrđivanje odgovarajućeg postupka obrade, prerade ili odstranjivanja.

Mjere koje se sprovode prije početka radova

Prije uvođenja izvođača u posao potrebno je obezbijediti da se radovi izvode na osnovu odobrene i međusobno usaglašene tehničke dokumentacije. Izvođaču i stručnom nadzoru moraju biti dostupni projekti arhitekture, konstrukcije, vodovoda i kanalizacije, elektroinstalacija, garažne ventilacije i odimljavanja, sprinkler instalacije, saobraćaja, zaštite od požara i geotehnički elaborat.

Prije početka iskopa potrebno je obilježiti granice urbanističke parcele, građevinske linije, konačni gabarit iskopa, položaj postojećih i projektovanih instalacija i površine koje se ne smiju zauzimati. Gradilište mora biti ograđeno i označeno, sa kontrolisanim ulazom, upozorenjima o opasnostima i organizovanim kretanjem radnika, mehanizacije i vozila. Ove mjere moraju biti završene prije dopreme teške mehanizacije i početka čišćenja terena.

Prije zemljanih radova izvođač mora izraditi operativni plan organizacije gradilišta kojim će se odrediti položaj ulaza, interne komunikacije, prostor za pranje točkova kada je potreban, zone privremenog skladištenja materijala, posude za razvrstani otpad, mjesto za držanje hemijskih proizvoda, prostor za sanitarne potrebe radnika i pravci privremenog prihvata atmosferskih voda. Plan mora biti prilagođen ograničenom prostoru i nagibu parcele i ne smije predviđati privremeno korišćenje susjednih parcela bez odgovarajućeg pravnog osnova.

Prije iskopa mora se izvršiti pregled terena od strane odgovornog geotehničkog stručnjaka. Potrebno je provjeriti projektovane kote, redosljed otvaranja temeljne jame, način uklanjanja stijenske mase i potrebu za privremenom zaštitom pojedinih djelova zasjeka. Geotehnički elaborat ukazuje na generalno stabilan teren, ali i na mogućnost lokalnog osipanja, ispadanja blokova, pojave degradirane stijenske zone i procjednih voda poslije obilnih padavina. Zbog toga geotehnički nadzor mora biti obezbijeđen od početka iskopa do završetka temeljenja, potpornih konstrukcija i ključnih elemenata drenaže.

Površinski sloj zemljišta pogodan za pejzažno uređenje mora se prije miješanja sa dubljim iskopom odvojeno ukloniti i privremeno smjestiti na stabilnu, zaštićenu površinu. Mjesto privremenog čuvanja mora biti određeno prije početka skidanja tla. Humus se ne smije odlagati uz ivicu iskopa, na pristupnu komunikaciju ili na pravac kojim se odvode atmosferske vode.

Prije početka radova mora se utvrditi mjesto na koje će se odvoziti višak iskopanog i građevinskog materijala. Izvođač ne smije započeti intenzivan iskop bez organizovanog prihvata materijala i obezbijeđenog transporta. Time se sprečava formiranje velike i nestabilne privremene deponije na padinskoj parceli.

Prije početka korišćenja goriva, maziva, hidroizolacionih premaza, boja i drugih hemijskih proizvoda potrebno je odrediti natkriveno mjesto sa nepropusnom podlogom za njihovo privremeno držanje. Na gradilištu moraju biti dostupna sredstva za ograničavanje i sanaciju prosipanja, uključujući odgovarajući apsorbujući materijal, posude ili vreće za kontaminirani apsorbent i alat za uklanjanje zahvaćenog sloja zemljišta.

Izvođač mora, prije početka rada, upoznati zaposlene sa pravilima zaštite životne sredine, postupkom razvrstavanja otpada, zabranom ispuštanja zagađenih voda i načinom reagovanja u slučaju prosipanja, požara, nestabilnosti iskopa ili intenzivnih padavina. Obuka mora biti evidentirana, a ponavlja se pri angažovanju novih radnika ili promjeni vrste radova.

Mjere tokom čišćenja lokacije i izvođenja iskopa
Vegetacija se smije uklanjati samo na površinama koje su neposredno potrebne za realizaciju projekta. Nije opravdano unaprijed ukloniti sav vegetacioni pokrivač ukoliko se pojedini djelovi parcele neće odmah koristiti, jer postojeća vegetacija vezuje površinski sloj tla i smanjuje spiranje materijala.

Uklonjeni biljni materijal mora se odvojiti od mineralnog iskopa i građevinskog otpada. Njegovo spaljivanje na parceli nije dozvoljeno. Materijal se predaje u okviru organizovanog sistema ili drugom operateru koji može prihvatiti odgovarajuću vrstu otpada.

Iskop se mora izvoditi fazno, u kampadama i redosljedom usklađenim sa projektom konstrukcije i geotehničkim preporukama. Ne smiju se bez potrebe otvarati duboki i dugi vertikalni zasjeci niti se otvorene stijenske površine smiju ostavljati nezaštićene tokom dužeg perioda.

Poslije otvaranja svakog značajnijeg dijela iskopa potrebno je pregledati stijensku masu. Labilne blokove treba kontrolisano ukloniti prije nastavka radova, dok se u slučaju pojave neočekivane pukotinske zone, kaverne, rastresitog materijala ili jačeg procjeđivanja radovi na tom dijelu privremeno zaustavljaju do donošenja odgovarajućeg tehničkog rješenja.

Potporne konstrukcije i podzemni zidovi moraju se izvoditi bez nepotrebnog odlaganja nakon završetka odgovarajuće faze iskopa. Trajanje perioda između otvaranja zasjeka i njegovog konstruktivnog obezbjeđenja mora biti svedeno na tehnički minimum.

Tokom radova ne smije se podlokavati zemljište na granici parcele niti smanjivati oslonac susjednim površinama. Materijal, mehanizacija i vozila ne smiju se držati neposredno uz ivicu otvorenog iskopa kada bi njihovo opterećenje moglo uticati na stabilnost zasjeka.

Radove na iskopu je poželjno izvoditi u sušnijem periodu. Kada se radovi izvode tokom kišnog perioda, dnevni plan mora biti prilagođen meteorološkim uslovima. Prije najavljenih intenzivnih padavina potrebno je provjeriti privremene kanale, pumpe, mjesta taloženja i stabilnost privremenih gomila materijala.

Ove mjere primjenjuju se neprekidno od početka iskopa do završetka podzemne konstrukcije, potpornih zidova, hidroizolacije, drenaže i zatrpavanja.

Mjere zaštite zemljišta i podzemlja
Punjenje gorivom i veće servisiranje mehanizacije treba obavljati izvan gradilišta, na mjestima opremljenim za tu namjenu. Kada je manja intervencija na lokaciji neophodna, mora se izvesti iznad nepropusne zaštitne podloge i uz posudu za prihvat tečnosti.

Mehanizacija sa vidljivim curenjem goriva, motornog ili hidrauličnog ulja ne smije se koristiti dok se kvar ne otkloni. Pregled mehanizacije mora se obavljati svakodnevno prije početka rada, a uočeno curenje sanirati odmah.

Gorivo, ulja, boje, premazi, rastvarači, ljepila i hidroizolacioni proizvodi moraju se držati u zatvorenoj i jasno označenoj ambalaži. Posude se ne smiju ostavljati na nezaštićenom tlu, uz ivicu iskopa, u kanalima ili na mjestu izloženom površinskom oticanju.

Pranje miksera, pumpi za beton, alata i opreme sa ostacima cementa ne smije se vršiti na nezaštićenom tlu. Voda sa cementnim materijalom ne smije se ispuštati u drenažu, atmosfersku kanalizaciju, pukotine stijenske mase ili na susjedne parcele. Mora se prihvatiti na kontrolisanoj površini, uz taloženje čvrstog materijala i dalje postupanje u skladu sa njegovim svojstvima.

U slučaju prosipanja goriva ili ulja izvor curenja mora se odmah zaustaviti. Prosuta tečnost ne smije se ispirati vodom. Potrebno je ograničiti njeno širenje, primijeniti apsorbujući materijal i ukloniti kontaminirani sloj tla ili rastresite stijene. Nastali materijal privremeno se čuva u zatvorenoj, obilježenoj posudi i predaje odgovarajućem operateru.

Zaštita zemljišta sprovodi se neprekidno tokom cijelog perioda izvođenja, dok se svako akcidentno prosipanje sanira odmah, istog dana kada je uočeno.

Mjere upravljanja atmosferskim, procjednim i otpadnim vodama
Prije većeg otvaranja terena potrebno je formirati privremeni sistem za prihvat atmosferske vode koja dolazi sa viših kota. Voda mora biti usmjerena tako da ne prolazi preko rastresitih gomila, prostora za otpad ili mjesta na kojem se drže hemijski proizvodi.

Voda iz iskopa koja sadrži mineralne čestice ne smije se neposredno ispumpavati niz padinu. Prije ispuštanja potrebno je omogućiti taloženje suspendovanog materijala. Ukoliko postoji sumnja na prisustvo ulja, goriva ili cementne suspenzije, voda se mora odvojeno prihvatiti i ne može se tretirati kao čista atmosferska voda.

Privremeni odvodi, kanali i mjesta taloženja moraju se pregledati poslije svake intenzivnije padavine. Nakupljeni sediment treba ukloniti prije nego što smanji njihov kapacitet. Poseban pregled mora se izvršiti prije početka najavljenog perioda obilnijih padavina.

Tokom završnog uređenja mora se obezbijediti potpuno funkcionalno razdvajanje sanitarnih, atmosferskih i drenažnih voda. Sanitarne otpadne vode ne smiju se povezivati sa atmosferskom kanalizacijom ili drenažom, niti se drenažne vode smiju uvoditi u sanitarnu kanalizaciju bez posebnih uslova upravljača sistema.

Sanitarna kanalizacija mora biti izvedena kao vodonepropustan zatvoreni sistem. Prije zatrpavanja cjevovoda potrebno je provjeriti kote, padove, spojeve i vodonepropusnost. Revizioni elementi moraju ostati dostupni nakon završetka parternog uređenja. Projektom je za sanitarne otpadne vode usvojen proračunski protok od 12,686 l/s, pa stvarna tačka priključenja i mogućnost prihvata moraju biti usaglašene sa nadležnim upravljačem kanalizacione mreže.

Vode sa krovova i terasa treba voditi odvojeno od voda sa garažne rampe, otvorenih parking mjesta i internih kolskih površina. Vode sa površina na kojima se mogu pojaviti tragovi ulja i goriva moraju biti sprovedene kroz projektovani separator prije daljeg ispuštanja.

Separator mora biti pristupačan za kontrolu i pražnjenje. Prije puštanja objekta u rad potrebno je potvrditi pravilno povezivanje ulaznih i izlaznih vodova i funkcionalnost sistema. Tokom korišćenja nivo izdvojenog taloga i lakih tečnosti mora se periodično kontrolisati, a pražnjenje obaviti prije nego što akumulirani sadržaj ugrozi rad separatora.

Ispust atmosferskih i drenažnih voda mora biti zaštićen od erozije i postavljen tako da ne izaziva podlokavanje potpornog zida, vlaženje temelja, plavljenje garažne rampe ili usmjeravanje vode prema susjednim parcelama.

Prije tehničkog prijema mora biti izvršeno ispitivanje vodovodne i kanalizacione instalacije. Vodovodna mreža mora biti isprana i dezinfikovana prije nego što se voda koristi za sanitarne potrebe. Projektovano snabdijevanje iz javne mreže, dva rezervoara sanitarne vode ukupne zapremine 58 m^3, pojedinačni vodomjeri i uređaj za povišenje pritiska moraju biti funkcionalno ispitani prije useljenja korisnika.

Mjere zaštite vazduha

Tokom suvog i vjetrovitog vremena radne površine i neuređeni pristup moraju se ciljano kvasiti. Kvašenje se vrši u mjeri potrebnoj za vezivanje prašine, bez stvaranja prekomjerne količine blata i zamućenog površinskog oticaja.

Rastresiti materijal koji se privremeno drži na parceli mora biti stabilizovan, prekriven ili povremeno orošavan kada postoji mogućnost raznošenja. Privremene gomile ne treba formirati veće nego što zahtijeva neposredna dinamika radova.

Kamioni koji prevoze zemlju, sitni kamen i drugi rastresiti materijal moraju imati prekrivene sanduke. Vozila se ne smiju preopterećivati, a materijal se ne smije rasipati po pristupnim i javnim putevima.

Prije izlaska sa gradilišta potrebno je kontrolisati točkove i donje djelove vozila. Kada se utvrdi mogućnost raznošenja blata i zemlje, vozila se moraju očistiti na uređenom mjestu. Materijal raznesen po pristupu mora se ukloniti bez odlaganja.

Brzina vozila na gradilištu i makadamskom pristupu mora biti ograničena i prilagođena uslovima podloge. Motori građevinskih mašina i kamiona ne smiju nepotrebno raditi u praznom hodu.

Mehanizacija mora biti tehnički ispravna i redovno održavana. Mašina koja stvara prekomjerno vidljivu emisiju izduvnih gasova mora se isključiti iz rada do otklanjanja kvara. Mjere kontrole prašine i izduvnih gasova primjenjuju se svakog radnog dana, a njihov intenzitet se pojačava tokom zemljanih radova i suvog vremena.

Mjere zaštite od buke i vibracija
Bučni građevinski radovi moraju se izvoditi u dozvoljenom dnevnom periodu, u skladu sa lokalnim uslovima i propisima o zaštiti od buke. Radove sa izraženom impulsnom bukom, kao što je mehaničko razbijanje stijene, ne treba izvoditi rano ujutro, kasno uveče niti tokom noći.

Izvođač mora koristiti tehnički ispravne mašine sa funkcionalnim prigušivačima i zaštitnim poklopcima. Neispravni ležajevi, labavi metalni elementi i druga oštećenja koja stvaraju dodatnu buku moraju se sanirati prije nastavka rada.

Istovremeni rad više bučnih mašina treba izbjegavati kada nije tehnološki neophodan. Mehanizaciju i pomoćnu opremu treba, koliko prostor dozvoljava, postaviti tako da objekat u izgradnji ili privremeno uskladišten materijal djelimično prekidaju direktno širenje zvuka prema najbližim korisnicima.

Način mehaničkog iskopa mora biti prilagođen stvarnoj čvrstoći i ispucalosti stijenske mase. Ne treba koristiti opremu većeg udarnog kapaciteta od tehnički potrebnog. Ukoliko se tokom rada uoče pojačane vibracije, osipanje stijene ili reakcije susjednih konstrukcija, rad se mora zaustaviti i način iskopa preispitati.

Tokom redovne upotrebe ventilatori, pumpe, hidroforski uređaji, liftovi i druga rotaciona oprema moraju biti postavljeni na odgovarajuće antivibracione oslonce. Cjevovodi i ventilacioni kanali moraju imati elastične veze na mjestima na kojima bi kruti spoj mogao prenositi vibracije na konstrukciju.

Predložene predložene mjere zaštite od građevinske buke primjenjuju se tokom svih spoljašnjih radova. Kontrola buke tehničke opreme mora biti završena prije puštanja objekta u rad i nastavlja se tokom njenog redovnog održavanja.

Mjere upravljanja građevinskim i drugim otpadom
Otpad se mora razvrstavati neposredno na mjestu nastanka. Nekontaminirana zemlja i kamen, mineralni građevinski otpad, metal, drvo, plastika, staklo, papir i karton, ambalaža, miješani građevinski otpad, komunalni otpad i eventualni opasni otpad moraju se držati odvojeno.

Pogodan humusni sloj i tehnički prihvatljiv kameni materijal koji će se ponovo koristiti ne treba miješati sa otpadom. Njihova ponovna upotreba mora biti odobrena u odnosu na stvarna svojstva materijala i projektovanu namjenu.

Na gradilištu se ne predviđa postrojenje za drobljenje, spaljivanje ili konačno odlaganje otpada. Eventualna mehanička priprema manjeg dijela čistog kamenog materijala za neposrednu upotrebu može se vršiti samo ako je obuhvaćena organizacijom radova i ako ne stvara nekontrolisanu prašinu, buku i opasnost za okolinu.

Višak iskopanog materijala mora se sukcesivno odvoziti. Ne smije se odlagati na susjednim parcelama, uz pristupni put, u jaruge, na zelene površine ili niz padinu.

Mineralni građevinski otpad mora se držati odvojeno od lakih frakcija i opasnog otpada. Metal se predaje radi reciklaže, dok drvenu oplatu treba koristiti u više ciklusa dok njeno stanje dozvoljava sigurnu upotrebu.

Ambalaža koja sadrži ostatke boja, rastvarača, premaza ili drugih opasnih materija ne smije se miješati sa čistom ambalažom. Otpadna ulja, zauljeni apsorbenti, filteri, baterije i sličan otpad čuvaju se u zatvorenim i obilježenim posudama na nepropusnoj podlozi.

Spaljivanje bilo koje vrste otpada na gradilištu nije dozvoljeno. Otpad se ne smije zatrpavati unutar parcele niti ubacivati u iskop, osim kada se radi o tehnički pogodnom nekontaminiranom materijalu čija je ponovna ugradnja predviđena i odobrena.

Za svaku predatu vrstu otpada potrebno je voditi evidenciju o vrsti, količini, datumu predaje, prevozniku i mjestu prihvata. Evidencija se vodi tokom cijelog perioda izgradnje i čuva kao dokaz o pravilnom postupanju. Projektna dokumentacija već sadrži uputstva za razvrstavanje i predaju građevinskog otpada odgovarajućim operaterima.

Prije tehničkog prijema sav privremeno uskladišteni otpad mora biti uklonjen, a površine očišćene i uređene. Na parceli ne smiju ostati privremene gomile iskopa, ambalaža, posude sa hemijskim proizvodima niti kontaminirani materijal.

Mjere zaštite flore, faune i pejzaža

Zona uklanjanja vegetacije mora biti ograničena na projektovani građevinski obuhvat. Prije čišćenja gušćeg vegetacionog pokrivača potrebno je izvršiti vizuelni pregled radi uočavanja aktivnih gnijezda ili prisustva životinja koje se ne mogu samostalno udaljiti.

Otvoreni rovovi, šahtovi i iskopi moraju se ograditi ili pokriti kada nijesu aktivni. Gradilište treba redovno pregledati kako bi se spriječilo da otvoreni prostori postanu zamke za sitne životinje.

Za pejzažno uređenje treba koristiti pretežno autohtone i odomaćene mediteranske vrste prilagođene suši, osunčavanju i lokalnim uslovima tla. Primjena invazivnih stranih vrsta mora se izbjegavati.

Slobodne površine parcele i djelovi iznad ukopanih etaža uređuju se kao parterno i krovno zelenilo, sa hidroizolacionim i drenažnim slojevima, odgovarajućim supstratom i mediteranskim biljnim vrstama prilagođenim suši.

Ozelenjavanje treba sprovesti odmah nakon završetka radova na odgovarajućem dijelu partera i uspostavljanja uslova za sadnju. Ne treba čekati završetak svih unutrašnjih radova ako su spoljašnje površine već trajno uređene i više se neće koristiti za gradilišne aktivnosti. Oštećene ili osušene sadnice moraju se zamijeniti u prvoj odgovarajućoj sezoni sadnje. Zeleni krov mora se održavati tako da odvodni i prelivni elementi ostanu prohodni.

Mjere zaštite stanovništva i saobraćaja
Doprema i odvoz moraju se organizovati prema unaprijed utvrđenom rasporedu. Istovremeni dolazak većeg broja kamiona treba izbjegavati zbog ograničenih karakteristika postojećeg pristupa.

Utovar, istovar i manevrisanje moraju se, koliko je tehnički moguće, obavljati unutar gradilišta. Teretna vozila ne smiju duže čekati na pristupnom putu sa uključenim motorima. Pristup susjednim parcelama i prolaz vozila hitnih službi moraju ostati slobodni. Privremeno zauzimanje dijela pristupa, kada je tehnički neophodno, mora biti kratkotrajno, obilježeno i kontrolisano od strane odgovornog lica.

Na izlazu sa gradilišta mora se postaviti odgovarajuća signalizacija, a vozači moraju biti upoznati sa pravcem kretanja i ograničenjem brzine. Materijal raznesen po pristupu mora se ukloniti istog dana.

Ukoliko se u neposrednom okruženju istovremeno izvode drugi građevinski radovi, izvođači treba da usklade termine odvoza iskopa, dopreme betona i prolaska velikih vozila. Time se sprečavaju kumulativni zastoji, prašina i oštećivanje pristupa.

Tokom korišćenja sva projektovana parking mjesta moraju ostati dostupna svojoj namjeni. Projekat predviđa ukupno 51 parking mjesto, čime se potreba objekta rješava unutar parcele i ograničava pritisak na okolne puteve i susjedno zemljište.

Mjere koje se sprovode prije puštanja objekta u rad
Prije početka korišćenja moraju biti završeni svi sistemi čija je funkcija značajna za zaštitu životne sredine i bezbjednost korisnika. Objekat se ne smije pustiti u rad sa privremenim rješenjem fekalne kanalizacije, nekontrolisanim ispustom atmosferskih voda, nezavršenom drenažom ili neispitanim sistemom ventilacije garaže.

Vodovodna mreža mora biti ispitana, isprana i dezinfikovana. Kanalizaciona instalacija mora biti pregledana i ispitana na vodonepropusnost. Mora biti potvrđena funkcionalnost separatora, drenaže, atmosferskih slivnika i ispusta.

Sistem prinudne ventilacije garaže, detektori ugljen-monoksida, upravljačka automatika, alarmni uređaji, odimljavanje i sistem nadpritiska moraju biti funkcionalno ispitani u svim projektovanim režimima.

Sprinkler instalacija, unutrašnja hidrantska mreža, oprema za dojavu i gašenje požara, požarna vrata, sigurnosna signalizacija i putevi evakuacije moraju biti pregledani i ispitani prije prisustva korisnika.

Prostor za kontejnere mora biti završen, pristupačan i opremljen odgovarajućim posudama prije početka korišćenja apartmana.

Sva gradilišna oprema, privremeni objekti, otpad i višak materijala moraju biti uklonjeni. Površine privremeno korišćene za vrijeme izvođenja radova moraju biti sanirane, nivelisane i uređene prema konačnoj namjeni.

Mjere tokom redovnog korišćenja
Tokom korišćenja mora se uspostaviti plan preventivnog održavanja vodovodnih, kanalizacionih, drenažnih, ventilacionih, elektroenergetskih i protivpožarnih sistema. Plan mora utvrditi odgovorno lice, intervale pregleda, način evidentiranja i postupak u slučaju uočenog kvara.

Slivnici, rigole, drenaža i separator moraju se pregledati prije perioda obilnijih padavina i poslije svake pojave zadržavanja ili prelivanja vode. Nakupljeni talog mora se ukloniti prije smanjenja funkcionalnog kapaciteta.

Separator mora prazniti odgovarajući operater. Sadržaj separatora ne smije se ispuštati u kanalizaciju, na zemljište ili u kontejnere za komunalni otpad.

Kanalizacioni revizioni elementi moraju ostati dostupni. Pojava neprijatnog mirisa, usporenog oticanja ili vlaženja predstavlja razlog za neposredan pregled, a ne za odlaganje intervencije do potpunog otkaza sistema.

Senzori ugljen-monoksida, ventilatori, zaklopke i alarmni sistem garaže moraju se servisirati u skladu sa projektom, propisima i uputstvima proizvođača. Neispravan sistem ne smije se ostaviti u radu bez odgovarajuće privremene zaštite i hitne popravke.

Protivpožarni sistemi moraju biti periodično pregledani, a pristup hidrantima, sprinkler ventilima, aparatima za gašenje i putevima evakuacije mora biti stalno slobodan.

Komunalni otpad mora se držati u zatvorenim posudama u projektovanoj niši. Broj posuda i dinamika odvoza moraju se prilagođavati stvarnoj i sezonskoj popunjenosti objekta.

Parterno i krovno zelenilo mora se redovno održavati. Odumrle biljke, orezani materijal i lišće ne smiju se odlagati u atmosferske slivnike ili na kosine.

6.2. Mjere koje se preduzimaju u slučaju udesa ili velikih nesreća

Iako predmetni zahvat nema karakter postrojenja sa povećanim rizikom od velikog industrijskog udesa, moraju biti definisani postupci za požar, povećanu koncentraciju ugljen-monoksida, prosipanje goriva ili ulja, oštećenje kanalizacije, plavljenje, lokalnu nestabilnost terena, zemljotres i druge vanredne događaje.

Postupanje u slučaju požara
U slučaju požara mora se aktivirati sistem uzbunjivanja, pozvati nadležna služba zaštite i spašavanja i započeti evakuacija u skladu sa elaboratom zaštite od požara. Osobe se ne smiju vraćati u ugroženu zonu radi preuzimanja stvari ili vozila.

Sprinkler instalacija, hidrantska mreža, odimljavanje, nadpritisak zaštićenih komunikacija i druga oprema moraju djelovati u projektovanom režimu. Protivpožarna vrata i putevi evakuacije ne smiju se blokirati niti držati otvorenim na način kojim se ugrožava požarna podjela.

Nakon požara objekat ili ugroženi dio ne smije se ponovo koristiti dok stručna lica ne pregledaju konstrukciju, elektroinstalacije, ventilaciju, vodovod, kanalizaciju i protivpožarne sisteme. Voda i ostaci nastali gašenjem moraju se ukloniti tako da ne dospiju nekontrolisano u zemljište ili atmosfersku kanalizaciju.

Postupanje pri povećanoj koncentraciji ugljen-monoksida
Kada sistem detekcije registruje povećanu koncentraciju CO, mora se automatski aktivirati projektovani režim ventilacije i odgovarajuća signalizacija. Korisnici se upozoravaju da ugase motore i napuste garažu.

U slučaju da se koncentracija ne smanjuje, garaža se zatvara za ulazak novih vozila i provjerava se rad ventilatora, napajanja, zaklopki i senzora. Pristup se dozvoljava tek nakon uspostavljanja bezbjednih uslova i otklanjanja uzroka.

Svako neopravdano ili ponovljeno aktiviranje alarma mora se evidentirati i tehnički provjeriti. Alarm se ne smije isključivati bez utvrđivanja razloga njegovog aktiviranja.

Postupanje u slučaju prosipanja goriva ili ulja
Potrebno je odmah zaustaviti izvor curenja i spriječiti prilaz otvorenom plamenu i izvorima paljenja. Prosuta tečnost se ograničava apsorbujućim barijerama ili odgovarajućim materijalom.

Nije dozvoljeno ispiranje prosute materije vodom. Kontaminirani apsorbent i zahvaćeni sloj zemljišta moraju se prikupiti u nepropusnu i obilježenu posudu.

Ako je materija dospjela u slivnik, drenažu, separator ili kanalizacionu instalaciju, potrebno je prekinuti dalje oticanje kada je to bezbjedno moguće i angažovati specijalizovani operater. U slučaju većeg prosipanja obavještavaju se nadležne službe u skladu sa vrstom i obimom događaja.

Rad se može nastaviti tek nakon uklanjanja zagađujuće materije, pregleda površine i obezbjeđivanja novog apsorpcionog materijala.

Postupanje u slučaju oštećenja kanalizacije
Kod pucanja cijevi, začepljenja ili prelivanja sanitarnog sistema mora se ograničiti korišćenje instalacije u ugroženoj zoni i spriječiti širenje otpadne vode.

Otpadna voda i zagađeni materijal moraju se ukloniti odgovarajućom opremom. Površine se nakon sanacije čiste i dezinfikuju. Otpadna voda ne smije se preusmjeravati u atmosfersku kanalizaciju, drenažu ili na otvoreno zemljište.

Prije ponovnog korišćenja mora se izvršiti pregled i ispitivanje popravljene dionice i utvrditi razlog kvara, kako se događaj ne bi ponavljao.

Postupanje u slučaju intenzivnih padavina i plavljenja
Prije najavljenih jakih padavina moraju se provjeriti slivnici, privremeni i trajni odvodi, separator, drenaža i pumpe. Materijal koji voda može odnijeti mora se ukloniti ili obezbijediti.

U slučaju ulaska vode u iskop radnici i mehanizacija povlače se iz ugrožene zone. Ispumpavanje se može vršiti tek nakon provjere stabilnosti kosina i kvaliteta vode.

Tokom redovne upotrebe, pri zadržavanju vode na rampi ili u garaži, ulazak vozila se ograničava, utvrđuje se mjesto začepljenja ili prodora i aktivira odgovarajuća oprema. Voda se ne smije nekontrolisano preusmjeriti prema nižim parcelama.

Nakon događaja pregledaju se potporni zidovi, kosine, drenaža, ispusti i električna oprema koja je mogla biti izložena vodi.

Postupanje u slučaju nestabilnosti terena
Pojava novih pukotina, osipanja, pomjeranja potpornog zida, neočekivanog prodora vode ili odvajanja većeg stijenskog bloka zahtijeva trenutno obustavljanje rada i udaljavanje ljudi i mehanizacije iz ugrožene zone.

Prostor se mora ograditi, a pregled mora izvršiti odgovarajući geotehnički i konstruktivni stručnjak. Radovi se ne nastavljaju na osnovu vizuelne procjene izvođača, već nakon određivanja i sprovođenja tehničke mjere stabilizacije.

Ako pojava može uticati na susjednu parcelu ili pristup, potrebno je upozoriti korisnike ugroženog prostora i, prema potrebi, privremeno ograničiti kretanje.

Postupanje nakon zemljotresa
Nakon jačeg zemljotresa potrebno je evakuisati korisnike u skladu sa pravilima zaštite i spašavanja i spriječiti ulazak u vidljivo oštećene djelove.

Prije nastavka korišćenja pregledaju se noseća konstrukcija, dilatacioni spoj između lamela, podzemni zidovi, potporne konstrukcije, garažna rampa, instalacije, sprinkler i hidrantska mreža, ventilacija, drenaža i kanalizacija.

Posebno treba provjeriti pojavu curenja, oštećenja cijevi, deformacija i blokiranja evakuacionih puteva. Objekat se vraća u redovnu upotrebu tek kada nadležna stručna lica potvrde bezbjednost.

6.3. Planovi i tehnička rješenja zaštite životne sredine
Za predmetni projekat zaštita životne sredine zasniva se na kombinaciji planskih, organizacionih i tehničkih rješenja. Njihovo sprovođenje mora biti sastavni dio organizacije

građenja i kasnijeg upravljanja objektom, a ne naknadna aktivnost nakon nastanka problema.

Plan organizacije gradilišta i upravljanja uticajima
Plan organizacije gradilišta mora obuhvatiti način pristupa, pravce kretanja mehanizacije, faze iskopa, privremenu odvodnju, mjesta za materijal i otpad, zaštitu od prosipanja, način kontrole prašine i postupanje pri vanrednim događajima.

Plan mora biti usklađen sa stvarnim raspoloživim prostorom. Na parceli ne smiju biti istovremeno formirane velike gomile iskopa, građevinskog materijala i otpada koje onemogućavaju sigurno kretanje i opterećuju ivice temeljne jame.

Plan se izrađuje prije početka radova i ažurira kada se promijene faza građenja, pristup, raspoloživa radna površina ili okolnosti na susjednim parcelama.

Plan upravljanja otpadom
Izvođač mora uspostaviti sistem razvrstavanja, privremenog skladištenja, evidencije i predaje otpada. Plan treba da utvrdi očekivane tokove, odgovorna lica, vrste posuda, mjesta skladištenja, dinamiku odvoza i operatere kojima se otpad predaje.

Osnovni princip je sprečavanje nastanka otpada, zatim ponovna upotreba tehnički pogodnog materijala, izdvajanje frakcija pogodnih za reciklažu i tek nakon toga odgovarajuće odstranjivanje preostalog otpada.

Nekontaminirani iskopni materijal može se ponovo koristiti samo kada odgovara tehničkoj namjeni. Materijal se ne smije proglasiti pogodnim samo radi izbjegavanja troškova odvoza. Po završetku izgradnje plan upravljanja građevinskim otpadom zamjenjuje se režimom organizovanog sakupljanja komunalnog otpada i posebnih tokova nastalih održavanjem objekta.

Tehničko rješenje zaštite od voda
Trajna zaštita zasniva se na separacionom sistemu kanalizacije, vodonepropusnoj sanitarnoj mreži, kontrolisanom odvođenju atmosferskih voda, drenaži ukopanih konstrukcija i separatoru za potencijalno zauljene vode.

Projektovana rješenja moraju biti međusobno usaglašena u tekstualnim i grafičkim prilozima, naročito u pogledu konačne tačke priključenja sanitarne kanalizacije, recipijenta atmosferskih voda i površina obuhvaćenih separatorom.

Sistem mora omogućiti kontrolu i održavanje. Reviziona okna, separator, slivnici, drenažni ispusti i ključni ventili ne smiju se zatvoriti ili prekriti elementima partera koji onemogućavaju pristup.

Tehničko rješenje zaštite vazduha i korisnika garaže
Podzemna garaža štiti se prinudnom ventilacijom, sistemom kontrole ugljen-monoksida, odimljavanjem i nadpritiskom zaštićene zone. Ispusti moraju biti izvedeni prema projektu i

postavljeni tako da ne usmjeravaju vazduh prema otvorima apartmana i mjestima zadržavanja ljudi.

Sistem mora imati mogućnost funkcionalnog ispitivanja i evidentiranja kvarova. Njegov rad ne smije zavisiti isključivo od ručnog uključivanja korisnika.

Protivpožarna tehnička rješenja
Sprinkler instalacija, hidrantska mreža, požarna podjela, odimljavanje, nadpritisak, signalizacija i putevi evakuacije moraju biti izvedeni kao jedinstven sistem zaštite. Nijedan element se ne smije naknadno ukloniti, zatvoriti ili prenamijeniti bez odgovarajuće tehničke provjere.

Plan održavanja mora jasno odrediti intervale pregleda i odgovornost upravljača objekta. Uočeni kvar uređaja koji ima protivpožarnu funkciju mora se otkloniti prioritetno.

Rekultivacija i završna sanacija
Sve površine koje su privremeno korišćene za vrijeme izvođenja radova, a nijesu predviđene za objekat, saobraćaj ili drugi trajni sadržaj, moraju se po završetku radova očistiti, nivelisati i urediti.

Za parterno zelenilo treba koristiti sačuvani humusni materijal kada je pogodan. Tlo mora biti očišćeno od komada betona, plastike, metala, ambalaže i kontaminiranog materijala.

Ozelenjavanje treba sprovesti u prvoj odgovarajućoj sezoni nakon završetka parternih radova. Do uspostavljanja vegetacionog pokrivača površine treba zaštititi od spiranja.

Rekultivacija se smatra završenom tek nakon što su uklonjene sve privremene gradilišne površine, uspostavljena projektovana drenaža i potvrđen prijem zasađene vegetacije.

6.4. Mjere za ublažavanje uticaja utvrđene planskim dokumentima za područja ubrzanog razvoja obnovljivih izvora energije

Predmetni projekat nije projekat proizvodnje energije iz obnovljivih izvora i ne realizuje se kao energetsko postrojenje u području određenom za ubrzani razvoj obnovljivih izvora energije. Zbog toga ova grupa mjera nije primjenljiva na predmetni apartmanski objekat.

Primjena energetski efikasnog omotača, racionalne rasvjete i zelenog krova predstavlja opštu mjeru smanjenja potrošnje energije, ali ne mijenja činjenicu da se projekat po svojoj namjeni ne razvrstava u projekat proizvodnje energije iz obnovljivih izvora.

6.5. Druge mjere koje mogu uticati na sprečavanje ili smanjenje štetnih uticaja

Investitor treba da odredi lice odgovorno za praćenje primjene mjera zaštite životne sredine za vrijeme izvođenja radova. To lice treba da sarađuje sa odgovornim izvođačem, stručnim nadzorom i geotehničkim stručnjakom i da vodi evidenciju o uočenim nepravilnostima i načinu njihovog otklanjanja.

Na gradilištu treba voditi dnevnu evidenciju o važnim pojavama koje mogu imati uticaj na životnu sredinu, uključujući intenzivne padavine, pojavu procjednih voda, veća prašenja, kvarove mehanizacije, prosipanja, pritužbe korisnika okolnog prostora i odvoz otpada.

Pritužba na prašinu, buku, blokiran pristup ili raznošenje materijala mora biti provjerena bez odlaganja. Kada je opravdana, korektivna mjera se primjenjuje istog dana ili prije nastavka aktivnosti koja je izazvala problem.

Prije početka posebno bučnih ili saobraćajno zahtjevnih radova preporučuje se pravovremeno obavještavanje korisnika neposrednog okruženja. Time se ne zamjenjuje obaveza primjene mjera zaštite, ali se smanjuju iznenadne smetnje i omogućava usklađivanje pristupa.

Ugovori sa izvođačima i podizvođačima treba da sadrže obavezu primjene mjera zaštite, razvrstavanja otpada i sanacije štete koju izazovu. Odgovornost se ne može prenijeti na podizvođača na način kojim bi investitor ili glavni izvođač prestali da kontrolišu stanje na lokaciji.

Materijale treba naručivati prema stvarnoj dinamici radova, kako bi se smanjili oštećenje, rasipanje i nastanak otpada. Povratna ambalaža i palete treba da se vraćaju dobavljaču kada je takav sistem dostupan.

Potrošnju vode tokom korišćenja treba kontrolisati preko glavnog i pojedinačnih vodomjera. Neuobičajeno povećanje potrošnje mora biti razlog za pregled instalacije. Zalivanje zelenila treba prilagoditi meteorološkim uslovima i potrebama biljaka.

Potrošnju električne energije treba smanjivati energetski efikasnom rasvjetom, upravljanjem rasvjetom komunikacija prema stvarnoj potrebi, pravilnim podešavanjem garažne ventilacije i redovnim servisiranjem pumpi, liftova i druge opreme.

Spoljašnja rasvjeta treba da bude usmjerena prema površinama koje se osvjetljavaju, bez nepotrebnog rasipanja svjetlosti prema nebu, susjednim prozorima i preostalim zelenim površinama.

Naknadne izmjene objekta ne smiju smanjivati projektovanu površinu zelenila, broj parking mjesta, kapacitet odvodnje ili pristupačnost protivpožarnoj opremi. Svaka intervencija koja može uticati na ove sisteme mora prethodno biti tehnički provjerena.

Ukoliko se na susjednim parcelama istovremeno izvode radovi, potrebno je uskladiti termine intenzivnog transporta, odvođenje atmosferskih voda, održavanje pristupnog puta i način zaštite zajedničke zone od prašine. Svaki projekat mora samostalno riješiti sopstveni iskop, otpad, parking i vode, bez prenošenja opterećenja na predmetnu ili susjednu parcelu.

Predviđene mjere omogućavaju da se većina uticaja spriječi na mjestu nastanka ili svede na lokalni i privremeni nivo. Najveća efektivnost očekuje se kod kontrole prašine, buke,

transporta, otpada, prosipanja i privremenog atmosferskog oticanja, jer su izvori ovih uticaja poznati i neposredno povezani sa organizacijom gradilišta.

Rizik nestabilnosti terena može se značajno smanjiti faznim iskopom, geotehničkim nadzorom, uklanjanjem labilnih blokova, pravovremenim izvođenjem potpornih konstrukcija i funkcionalnom drenažom. Ove mjere moraju se primjenjivati tokom samog iskopa, jer njihova naknadna primjena ne može u potpunosti nadoknaditi posljedice nepravilnog otvaranja terena.

Uticaj na površinske i podzemne vode može se djelotvorno ograničiti odvojenim vođenjem sanitarnih, atmosferskih i drenažnih tokova, vodonepropusnom kanalizacijom, separatorom i kontrolisanim ispustom. Efektivnost zavisi od završetka svih sistema prije puštanja objekta u rad i njihovog redovnog održavanja.

Slobodne površine parcele i djelovi iznad ukopanih etaža uređuju se kao parterno i krovno zelenilo, sa hidroizolacionim i drenažnim slojevima, odgovarajućim supstratom i mediteranskim biljnim vrstama prilagođenim suši.

Uz blagovremeno sprovođenje mjera prije početka radova, kontinuiranu kontrolu za vrijeme izvođenja radova, funkcionalno ispitivanje sistema prije korišćenja i redovno održavanje u operativnoj fazi, nije realno očekivati nastanak značajnog štetnog uticaja koji se ne bi mogao spriječiti, ograničiti ili sanirati. Preostali uticaji biće prvenstveno lokalni i privremeni tokom izvođenja, odnosno mali i upravljivi tokom redovnog funkcionisanja objekta.

7. IZVORI PODATAKA

Zahtjev za odlučivanje o potrebi izrade elaborata o procjeni uticaja na životnu sredinu izrađen je u skladu sa Pravilnikom o bližem sadržaju dokumentacije koja se podnosi uz zahtjev za odlučivanje o potrebi izrade elaborata („Službeni list CG“, br. 19/19 i 75/26).

7.1. Zakoni i podzakonski propisi

Prilikom izrade zahtjeva za odlučivanje o potrebi izrade elaborata o procjeni uticaja na životnu sredinu korišćeni su sljedeći zakoni i podzakonski propisi:

- Zakon o izgradnji objekata („Službeni list CG“, br. 19/25, 92/25 i 160/25);
- Zakon o životnoj sredini („Sl. list CG” br. 52/16 i 73/19, 84/24)
- Zakon o procjeni uticaja na životnu sredinu („Službeni list CG“, br. 75/18, 84/24 i 70/26);
- Zakon o zaštiti prirode („Sl. list CG”, br. 54/16, 18/19, 84/24)
- Zakon o zaštiti kulturnih dobara („Sl. list CG” br. 49/10, 40/11, 44/17, 18/19, 84/24 i 92/25).
- Zakon o vodama („Sl. list CG” br. 27/07, 22/11, 32/11, 47/11, 48/15, 52/16, 55/16, 2/17, 80/17, 84/18, 84/24)
- Zakon o zaštiti vazduha („Sl. list CG” br. 25/10, 43/15, 73/19, 84/24)
- Zakon o zaštiti buke u životnoj sredini („Sl. list CG”, br. 28/11, 01/14, 2/18)
- Zakon o upravljanju otpadom („Sl. list CG” br. 34/24 i 092/24)
- Zakon o komunalnim djelatnostima („Sl. list CG” br. 055/16, 074/16, 002/18, 066/19, 140/22, 084/24)
- Zakon o zaštiti i spašavanju („Sl. list CG” br. 013/07, 005/08, 086/09 od 25.12.2009, 032/11, 054/16, 146/21, 003/23, 082/25)
- Zakon o zaštiti i zdravlju na radu („Sl. list CG” br. 051/26)
- Zakon o prevozu opasnih materija („Sl. list CG” br. 33/14, 013/18, 084/24, 089/25);
- Pravilnik o bližem sadržaju dokumentacije koja se podnosi uz zahtjev za odlučivanje o potrebi izrade elaborata („Službeni list CG“, br. 19/19 i 75/26);
- Pravilnik o bližoj sadržini elaborata o procjeni uticaja na životnu sredinu („Službeni list CG“, br. 19/19);
- Pravilnik o graničnim vrijednostima buke u životnoj sredini, načinu utvrđivanja indikatora buke i akustičkih zona i metodama ocjenjivanja štetnih efekata buke („Sl. list CG”, br. 60/11 i 94/21).
- Pravilnik o načinu i uslovima praćenja kvaliteta vazduha („Sl. list CG”, br. 21/11 i 32/16).
- Pravilnik o načinu izrade i sadržaju inventara emisija zagađujućih materija u vazduh („Službeni list CG“ br. 73/18);
- Uredba o graničnim vrijednostima emisije zagađujućih materija u vazduhu iz stacionarnih izvora („Sl. list CG”, br. 10/11, 129/21, 101/25)
- Uredba o utvrđivanju vrsta zagađujućih materija, graničnih vrijednosti i drugih standarda kvaliteta vazduha („Sl. list CG”, br. 25/12).

- Uredba o maksimalnim nacionalnim emisijama određenih zagađujućih materija („Sl. list CG" br. 3/12)
- Pravilnik o dozvoljenim količinama opasnih i štetnih materija u zemljištu i metodama za njihovo ispitivanje („Sl. list RCG", br. 18/97);
- Pravilnik o načinu i rokovima utvrđivanja statusa površinskih voda („Sl. list CG", 25/19);
- Pravilnik o načinu i rokovima utvrđivanja statusa podzemnih voda („Sl. list CG", 52/19)

7.2. Planska i projektna dokumentacija

Za izradu predmetnog zahtjeva korišćena je sljedeća planska i projektna dokumentacija:

- Izmjene i dopune Detaljnog urbanističkog plana „Dubovica I", Opština Budva;
- Urbanističko-tehnički uslovi broj 08-332/23-6379/4 od 25.12.2023. godine za UP 36, blok 20, u zahvatu Izmjena i dopuna DUP-a „Dubovica I";
- Elaborat parcelacije po planskom dokumentu za UP 36 i k.p. 422/3 KO Budva;
- Geodetska podloga - snimak postojećeg stanja k.p. 422/3 KO Budva;
- List nepokretnosti i kopija plana za k.p. 422/3 KO Budva;
- Projektni zadatak za apartmansko naselje / 2* - apartmanski objekti broj 29 i 30;
- Saglasnost glavnog državnog arhitekte na idejno rješenje, broj 05-332/25-15230/2 od 18.12.2025. godine;
- *Glavni projekat apartmanskog naselja / 2* - apartmanski objekti 29 i 30, UP 36, k.p. 422/3 KO Budva, investitora „SUNNY CITY" d.o.o. Budva;*
- Knjiga 0 - Opšta dokumentacija Glavnog projekta za objekte 29 i 30;
- Glavni projekat arhitekture, sa tekstualnim opisom, pregledom urbanističkih pokazatelja, situacionim rješenjem, osnovama, presjecima, fasadama, detaljima i uređenjem terena;
- Elaborat energetske efikasnosti objekta, u okviru arhitektonske dokumentacije;
- Glavni projekat konstrukcije - objekat 29;
- Glavni projekat konstrukcije - objekat 30 i konstrukcija garaža objekata 29 i 30;
- Glavni projekti vodovoda i kanalizacije za objekte 29 i 30, UP 36;
- Glavni projekti elektroenergetskih instalacija za objekte 29 i 30;
- Glavni projekat elektrotehničkih instalacija slabe struje;
- Glavni projekti ventilacije i odimljavanja podzemnih garaža i nadpritiska tampon-zona objekata 29 i 30;
- Glavni projekti sprinkler instalacija za objekte 29 i 30;
- Glavni projekti arhitekture i organizacije garažnog i parternog saobraćaja za objekte 29 i 30, UP 36;
- Elaborat zaštite od požara, broj 327-03, izrađen u martu 2025. godine;
- Elaborat o geotehničkim svojstvima terena za UP 32, UP 33, UP 34, UP 36, UP 36 i UP 37, oktobar 2024. godine;

7.3. Prostorni i kartografski izvori

Za sagledavanje položaja lokacije, namjene prostora, konfiguracije terena, infrastrukturne opremljenosti i odnosa predmetne parcele prema neposrednom okruženju korišćeni su sljedeći prostorni i kartografski izvori:

- Grafički prilozi Izmjena i dopuna Detaljnog urbanističkog plana „Dubovica I“, Opština Budva;
- Karta planirane namjene površina u zahvatu Izmjena i dopuna DUP-a „Dubovica I“;
- Karta parcelacije, regulacije i nivelacije za blok 20 i UP 36;
- Karta saobraćajne infrastrukture sa prikazom planirane saobraćajnice S-57 i pristupnih pravaca;
- Karte hidrotehničke, elektroenergetske i telekomunikacione infrastrukture iz planskog dokumenta;
- Katastarski plan za k.p. 422/3 KO Budva i neposredno okruženje;
- Geodetski snimak postojećeg stanja lokacije, koji je izradilo privredno društvo „GEOINS“ d.o.o. Budva;
- Elaborat parcelacije po planskom dokumentu, sa prikazom granica i površine UP 36;
- Situacioni plan Glavnog projekta arhitekture, sa prikazom položaja objekta, građevinskih linija, pristupa, parkinga, garažne rampe, potpornih konstrukcija i uređenja terena;
- Osnove, presjeci i fasade Glavnog projekta arhitekture, korišćeni za sagledavanje visinskog odnosa objekta prema postojećem terenu i okolnim parcelama;
- Situacioni prikaz vodovodnih, fekalnih i atmosferskih instalacija, sa položajem priključaka, revizionih okana, cjevovoda i separatora;
- Situacioni plan saobraćajne signalizacije, sa prikazom internih saobraćajnica, garažnog pristupa, parking mjesta i horizontalne i vertikalne signalizacije;
- Inženjersko-geološke i geotehničke karte, profili i grafički prilozi geotehničkog elaborata, korišćeni za sagledavanje geološke građe, nagiba terena, stabilnosti padine, hidrogeoloških svojstava i seizmičkih karakteristika lokacije;
- Grafički prilozi projekata konstrukcije objekata 29 i 30 i garaža, sa prikazom temeljenja, podzemnih zidova, dilatacionih spojeva i odnosa konstrukcije prema terenu;
- Grafički prilozi projekta ventilacije i odimljavanja podzemne garaže, sa položajem ventilacionih kanala, ventilatora i ispusta;
- Grafički prilozi Elaborata zaštite od požara, sa prikazom požarnih sektora, evakuacionih pravaca, hidrantske i druge protivpožarne opreme.

7.4. Zvanične baze podataka i registri

Za provjeru i dopunu podataka o lokaciji i stanju životne sredine korišćene su sljedeće zvanične baze podataka i registri:

- Katastar nepokretnosti Uprave za nekretnine Crne Gore - eKatastar, za provjeru podataka o k.p. 422/3 KO Budva;
- Geoportal Uprave za nekretnine Crne Gore, za pregled katastarskih, topografskih i ortofoto podloga i prostornih odnosa predmetne lokacije prema neposrednom okruženju;
- Centralni registar planske i tehničke dokumentacije – eRegistri, koji vodi nadležno ministarstvo, za pregled planskih dokumenata, urbanističko-tehničkih uslova i druge raspoložive dokumentacije relevantne za područje Opštine Budva;
- Baza podataka Uprave za statistiku Crne Gore – MONSTAT, uključujući rezultate Popisa stanovništva, domaćinstava i stanova iz 2023. godine, za podatke o broju i strukturi stanovništva Opštine Budva i pripadajućih naselja;

- Informacioni sistem za zaštitu prirode Agencije za zaštitu životne sredine, za provjeru podataka o zaštićenim područjima, zaštićenim vrstama i drugim evidentiranim prirodnim vrijednostima;

7.5. Stručna literatura i tehnička dokumentacija

Za izradu predmetne dokumentacije korišćena je sljedeća stručna literatura, tehničke smjernice i priručnici:

- European Commission, Environmental Impact Assessment of Projects – Guidance on Screening, Luxembourg, 2017;
- European Commission, Environmental Impact Assessment of Projects – Guidance on the Preparation of the Environmental Impact Assessment Report, Luxembourg, 2017;
- European Commission, Guidance on Integrating Climate Change and Biodiversity into Environmental Impact Assessment, 2013;
- World Health Organization, Environmental Noise Guidelines for the European Region, Copenhagen, 2018;
- World Health Organization, WHO Global Air Quality Guidelines: Particulate Matter, Ozone, Nitrogen Dioxide, Sulfur Dioxide and Carbon Monoxide, Geneva, 2021;
- Intergovernmental Panel on Climate Change, Climate Change 2023 – Synthesis Report, Geneva, 2023;
- United States Environmental Protection Agency, AP-42 – Compilation of Air Emissions Factors, Chapter 13.2: Fugitive Dust Sources;
- International Finance Corporation, Environmental, Health and Safety Guidelines – General EHS Guidelines, Washington, 2007;
- CIRIA, Environmental Good Practice on Site Guide, C741, četvrto izdanje, London, 2015;
- CIRIA, Control of Water Pollution from Construction Sites – Guidance for Consultants and Contractors, C532, London, 2001;
- European Commission, EU Construction and Demolition Waste Management Protocol, 2016;
- FAO, Guidelines for Soil Description, četvrto izdanje, Rim, 2006;
- EN 1997-1 – Eurokod 7: Geotehničko projektovanje – Dio 1: Opšta pravila;
- EN 1997-2 – Eurokod 7: Geotehničko projektovanje – Dio 2: Istraživanje i ispitivanje tla;
- EN 1998-1 – Eurokod 8: Projektovanje seizmički otpornih konstrukcija – Opšta pravila, seizmička dejstva i pravila za zgrade;
- ISO 14001:2015 – Sistemi upravljanja životnom sredinom – Zahtjevi sa uputstvom za primjenu;
- ISO 14040:2006 – Upravljanje životnom sredinom – Ocjenjivanje životnog ciklusa – Principi i okvir;
- ISO 14044:2006 – Upravljanje životnom sredinom – Ocjenjivanje životnog ciklusa – Zahtjevi i smjernice.

7.6. Standardi

U projektnoj dokumentaciji predmetnih objekata navedeni su i primijenjeni sljedeći standardi i tehničke smjernice:

- EN 1991-1-1:2002 – Eurokod 1: Dejstva na konstrukcije – Dio 1-1: Opšta dejstva, zapreminske težine, sopstvena težina i korisna opterećenja u zgradama;
- EN 1991-1-3:2003 – Eurokod 1: Dejstva na konstrukcije – Dio 1-3: Opšta dejstva – opterećenje snijegom;
- SRPS EN 1992 – Eurokod 2: Projektovanje betonskih konstrukcija, korišćen za proračun i dimenzionisanje armiranobetonskih elemenata obje konstruktivne lamele;
- EN 1997-1:2017 – Eurokod 7: Geotehničko projektovanje – Dio 1: Opšta pravila, korišćen za određivanje dejstva tla na temelje i podzemne zidove;
- SRPS EN 1998 – Eurokod 8: Projektovanje seizmički otpornih konstrukcija, korišćen za seizmički proračun i dimenzionisanje konstrukcije objekta.
- MEST EN 12845:2016 – Stabilne instalacije za gašenje požara – Automatski sprinkler sistemi – Projektovanje, ugradnja i održavanje;
- MEST EN 12259-1:2009 – Stabilne instalacije za gašenje požara – Komponente sprinkler sistema i sistema za raspršivanje vode – Dio 1: Sprinkleri;
- MEST EN 12259-2:2010 – Stabilne instalacije za gašenje požara – Komponente sprinkler sistema i sistema za raspršivanje vode – Dio 2: Sklopovi mokrih alarmnih ventila;
- MEST EN 12259-3:2009 – Stabilne instalacije za gašenje požara – Komponente sprinkler sistema i sistema za raspršivanje vode – Dio 3: Sklopovi suvih alarmnih ventila;
- MEST EN 12259-4:2009 – Stabilne instalacije za gašenje požara – Komponente sprinkler sistema i sistema za raspršivanje vode – Dio 4: Hidromotorni alarmi;
- MEST EN 12259-5:2009 – Stabilne instalacije za gašenje požara – Komponente sprinkler sistema i sistema za raspršivanje vode – Dio 5: Detektori protoka vode;
- VdS CEA 4001:2003 – Smjernice za projektovanje i ugradnju sprinkler sistema.
- MEST EN 12101-3 – Sistemi za kontrolu dima i toplote – Dio 3: Specifikacije za ventilatore za odvođenje dima i toplote, korišćen za ventilatore redovne ventilacije i odimljavanja podzemne garaže;
- BS 7346-7:2013 – Komponente sistema za kontrolu dima i toplote – Kodeks prakse za funkcionalne preporuke i metode proračuna sistema za kontrolu dima i toplote u natkrivenim parkiralištima;
- UNE-EN ISO 12499 – Industrijski ventilatori – Mehanička bezbjednost ventilatora i zaštitne mreže.
- MEST EN 13501-1:2020 – Požarna klasifikacija građevinskih proizvoda i građevinskih elemenata – Dio 1: Klasifikacija na osnovu rezultata ispitivanja reakcije na požar;
- MEST EN 13501-2:2019 – Požarna klasifikacija građevinskih proizvoda i građevinskih elemenata – Dio 2: Klasifikacija na osnovu rezultata ispitivanja otpornosti na požar;
- MEST EN 1634-1:2020 – Ispitivanje otpornosti na požar vrata, kapaka i prozora koji se mogu otvarati – Dio 1: Ispitivanje otpornosti na požar vrata i kapaka;
- MEST EN 1634-2:2012 – Ispitivanje otpornosti na požar sklopova vrata i kapaka – Dio 2: Karakterizacija otpornosti građevinskih okova na požar;
- MEST EN 1634-3:2012 – Ispitivanje otpornosti na požar vrata i kapaka – Dio 3: Kontrola propuštanja dima;

- MEST EN 15269-1:2020 – Proširena primjena rezultata ispitivanja otpornosti na požar i kontrole propuštanja dima za vrata, kapke i prozore koji se mogu otvarati – Dio 1: Opšti zahtjevi;
- MEST EN 14600:2009 – Vrata i prozori koji se mogu otvarati sa karakteristikama otpornosti na požar i/ili kontrole dima – Zahtjevi i klasifikacija.
- SRPS EN 2:2011 – Klasifikacija požara prema vrsti zapaljivog materijala;
- SRPS U.J1.051 – Ponašanje građevinskih elemenata u požaru;
- SRPS U.J1.070 – Standardna kriva požara: vrijeme–temperatura;
- SRPS U.J1.240 – Tipovi konstrukcija zgrada prema njihovoj unutrašnjoj otpornosti na požar;
- SRPS TP 21 – Tehničke preporuke za građevinske mjere zaštite od požara stambenih, poslovnih i javnih zgrada;
- SRPS Z.C2.020 – Ručni i prevozni aparati za gašenje požara – Opšte odredbe.
- ISO/IEC 11801 – Informaciona tehnologija – Generičko kabliranje korisničkih prostora;
- EN 50173 – Informaciona tehnologija – Generički sistemi kabliranja;
- IEEE 802.3 – Standard za Ethernet mreže, korišćen kao osnova za projektovanje strukturnog kablovskog sistema objekta.
- ISO 7-1 – Cijevni navoji za spojeve sa zaptivanjem na navojima, primijenjen na priključke pojedinih komponenti sprinkler sistema;
- ISO 2084 – Prirubnice za cjevovode opšte namjene, naveden u tehničkoj dokumentaciji opreme sprinkler sistema.

Navedeni standardi primjenjuju se u oblastima i obimu utvrđenim odgovarajućim djelovima Glavnog projekta. Prilikom nabavke opreme, izvođenja radova, ispitivanja instalacija i puštanja objekta u rad potrebno je primjenjivati izdanja standarda navedena u odobrenoj tehničkoj dokumentaciji, odnosno odgovarajuća važeća izdanja kada je njihova primjena potvrđena od strane odgovornog projektanta.

7.7. Terenski obilazak

Za potrebe pripreme dokumentacije izvršen je obilazak lokacije planirane izgradnje objekata 29 i 30 na UP 36, blok 20, u zahvatu Izmjena i dopuna DUP-a „Dubovica I“, k.p. 422/3 KO Budva.

Tokom obilaska sagledani su postojeće stanje i način korišćenja zemljišta, konfiguracija i izražen nagib terena, postojeći vegetacioni pokrivač, pristup lokaciji, stanje pristupne komunikacije, izgrađenost neposrednog okruženja i prostorni odnos predmetne parcele prema susjednim stambenim i apartmanskim objektima.

Posebna pažnja posvećena je visinskim razlikama unutar parcele, položaju viših i nižih djelova terena, mogućim pravcima površinskog oticanja atmosferskih voda, uslovima za izvođenje iskopa i podzemne garaže, kao i mogućem uticaju građevinskih radova na susjedne parcele i pristupne pravce.
Terenskim obilaskom sagledani su i elementi značajni za organizaciju gradilišta, uključujući mogućnost pristupa građevinske mehanizacije i teretnih vozila, privremeno skladištenje građevinskog materijala, odvoz iskopanog materijala, zaštitu pristupne komunikacije od

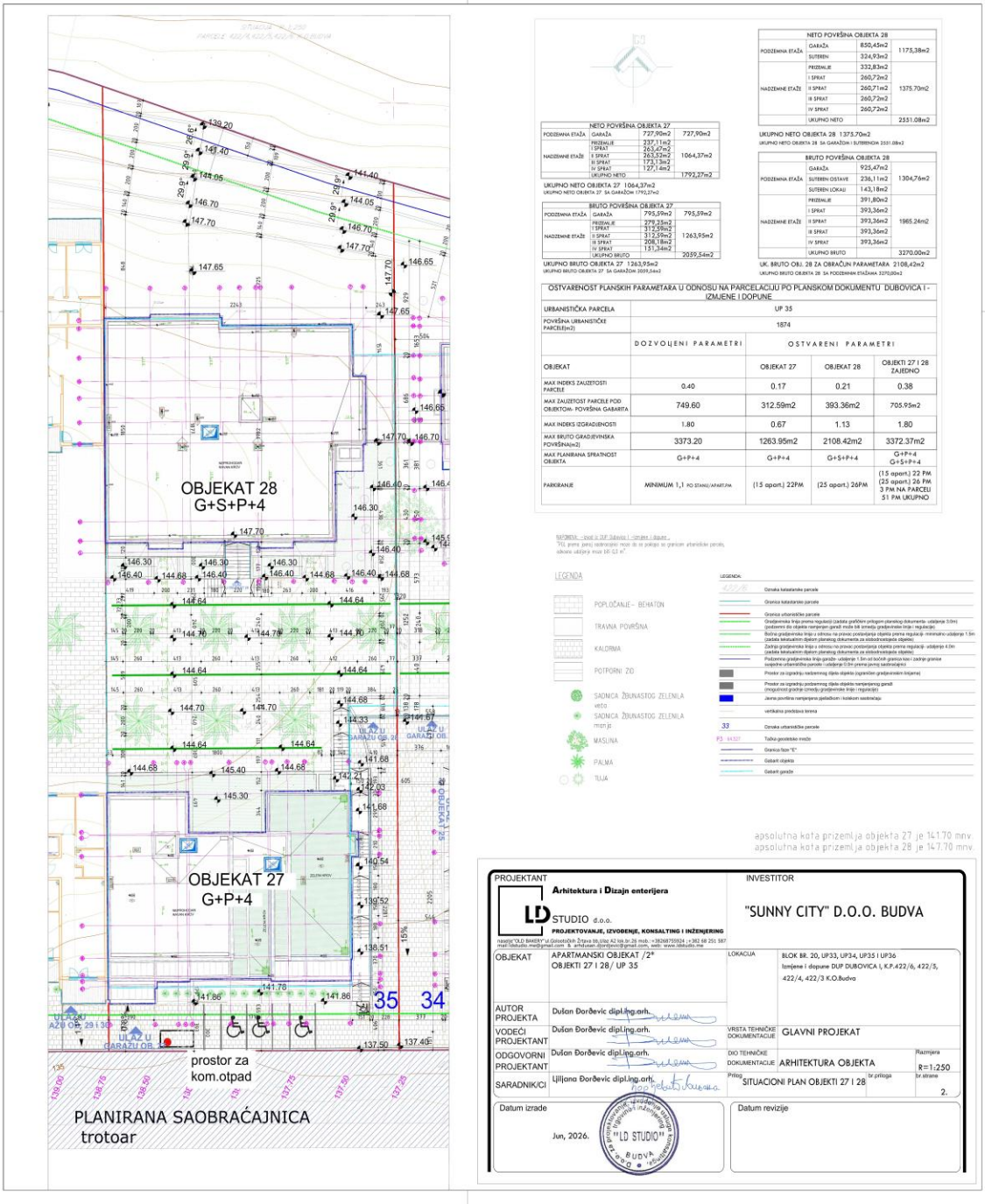
raznošenja zemlje i prašine i potrebu za kontrolisanim prihvatanjem atmosferskih voda tokom izvođenja radova.

Zapažanja sa terena korišćena su za provjeru i dopunu podataka iz planske, projektne, geodetske i geotehničke dokumentacije, kao i za procjenu mogućih uticaja projekta na zemljište, površinsko oticanje, kvalitet vazduha, nivo buke, saobraćaj, pejzaž i stanovništvo u neposrednom okruženju.

PRILOZI

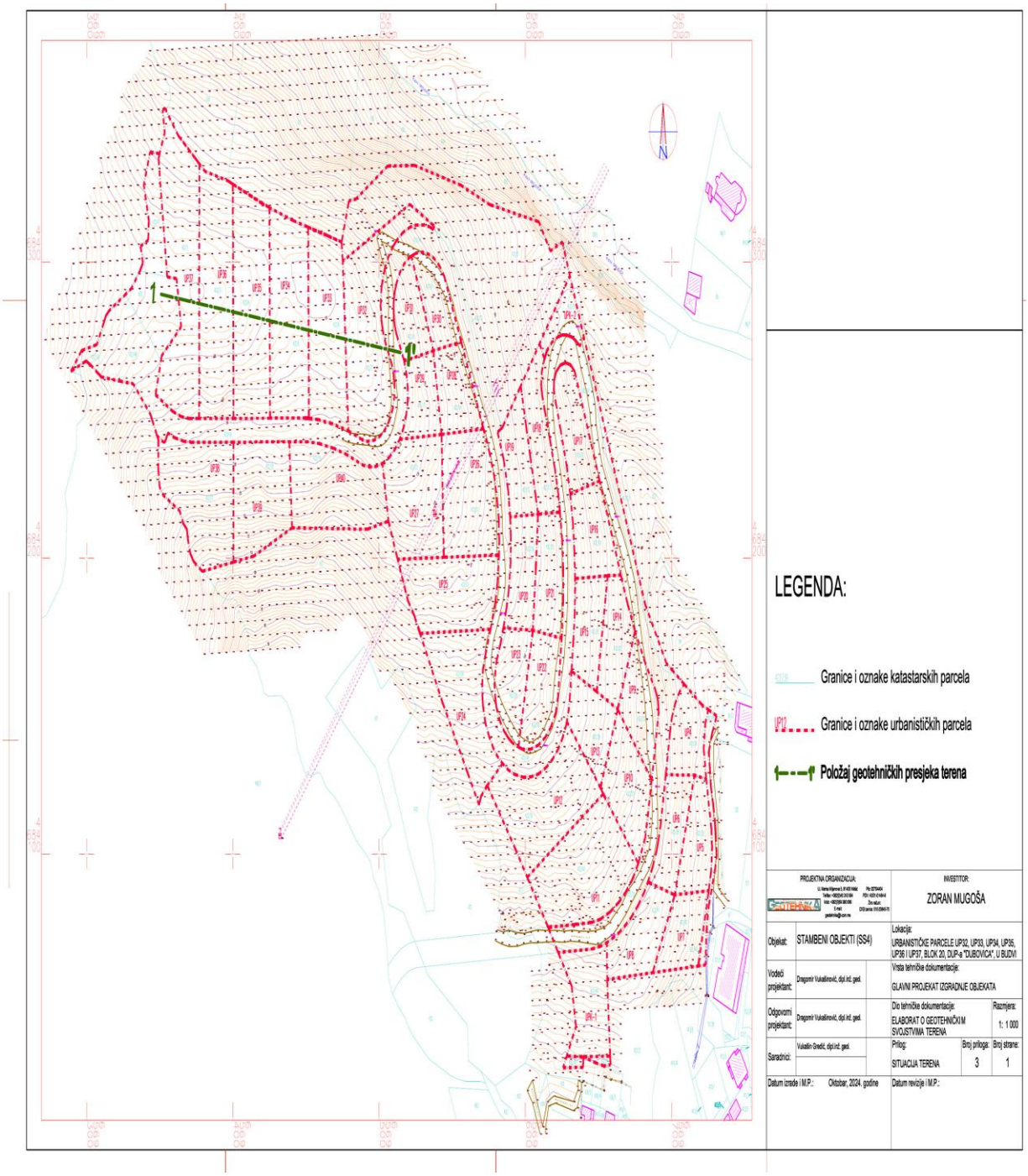
Grafički prilozi izdvojeni su iz tehničke dokumentacije objekata 29 i 30 i predstavljaju ključna prostorna, konstruktivna i infrastrukturna rješenja zahvata.

Prilog 1. Situacioni plan objekata 29 i 30 na UP 36



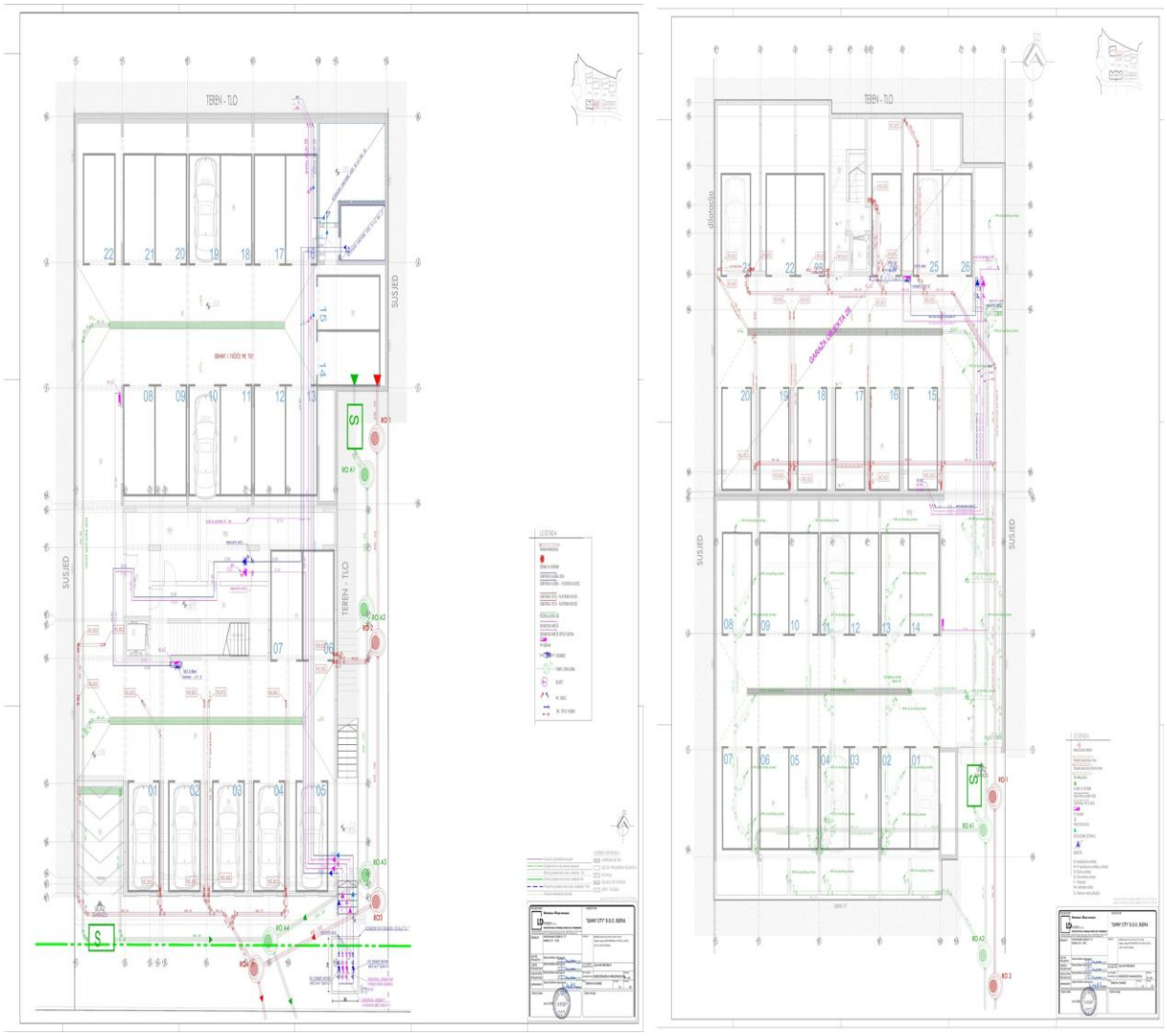
Izvor: Glavni projekat arhitekture, objekti 29 i 30, UP 36.

Prilog 2. Geotehnička situacija za UP 32-UP 37



Izvor: Elaborat o geotehničkim svojstvima terena, oktobar 2024.

Prilog 3. Instalacije vodovoda i kanalizacije objekata 29 i 30



Izvor: Glavni projekti vodovoda i kanalizacije, objekti 29 i 30, UP 36.

CRNA GORA
OPŠTINA BUDVA
Sekretarijat za urbanizam i održivi razvoj

Trg Sunca br. 3, 85310 Budva, Crna Gora, tel: +382 33 451 287, e-mail: urbanizam.bd@budva.me

Broj: 06-332/23-872/3
Budva, 09.10.2023. godine

Sekretarijat za urbanizam i održivi razvoj Opštine Budva, rješavajući po zahtjevu MUGOŠA ZORANA na osnovu člana 74 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata ("Službeni list CG", br. 64/17, 44/18, 63/18, 11/19, 82/20, 86/22 i 04/23), Uredbe o izmjeni uredbe o povjeravanju dijela poslova Ministarstva ekologije, prostornog planiranja i urbanizma jedinicama lokalne samouprave ("Službeni list CG" br. 87/18, 28/19, 75/19, 116/20, 76/21, 141/21 i 151/22), Pravilnika o obrascu za izdavanje urbanističko tehničkih uslova ("Službeni list CG" br. 70/17) i DUP "DUBOVICA I – izmjene i dopune" ("Službeni list CG"- opštinski propisi br. 01/14), evidentiranog u Centralnom registru planske dokumentacije, izdaje:

URBANISTIČKO-TEHNIČKE USLOVE
za izradu tehničke dokumentacije za
izgradnju objekta

1. URBANISTIČKA PARCELA

Blok broj: 20

Urbanistička parcela broj:

33 koju čine dijelovi katastarskih parcela **422/5, 422/6** i 422/49 KO Budva

U tabelarnom pregledu urbanističkih parametara nisu navedene katastarske parcele koje ulaze u sastav urbanističkih parcela. Tačni podaci o katastarskim parcelama koje čine predmetnu urbanističku parcelu utvrdiće se kroz izradu Elaborata parcelacije po planskom dokumentu. Elaborat izrađuje ovlašćena geodetska organizacija i isti mora biti ovjeren od strane Uprave za katastar I državnu imovinu - PJ Budva.

2. POSTOJEĆE STANJE NA URBANISTIČKOJ / KATASTARSKOJ PARCELI

U listu nepokretnosti broj 104-919-12531/2023 za KO Budva, od 18.07.2023. godine, na katastarskim parcelama broj 422/5 i 422/6 KO Budva nema upisanih objekata. U podacima o teretima i ograničenjima upisana je hipoteka, a kao vlasnik upisan je podnosilac zahtjeva – Mugoša Zoran.

3. PLANIRANA NAMJENA OBJEKTA

SS4 - Zona nove izgradnje sa stanovanjem srednje gustine

Stanovanje u zoni nove izgradnje podrazumjeva mogućnost izgradnje objekata višeg standarda u postojećem urbanom tkivu i na novim lokacijama za izgradnju. U okviru postojećeg tkiva planirana je nova izgradnja na praznim parcelama, sa obezbjeđenim kolskim pristupom, parkinzima i zelenim i slobodnim površinama.

U objektima namjenjenim stanovanju u prizemlju objekta ili u djelu objekta dozvoljeno je korišćenje za različite djelatnosti.
Djelatnosti koje se mogu predvidjeti su one koje ne ugrožavaju životnu sredinu i ne remete komfor stanovanja susjeda. To su: trgovina, poslovanje, uslužne djelatnosti, izvjesni zanati, zdravstvene ordinacije, advokatske kancelarije, zabavišta i sl., a prema posebnim propisima za svaku od ovih djelatnosti. (tekstualni dio DUP-a, strana 57)

Zona nove izgradnje sa stanovanjem srednje gustine (SS4), sa objektima srednje visine nalazi se u zapadnom i sjeverozapadnom djelu plana, na padinama brda Dubovica. Veći dio se nalazi na terenu većeg nagiba i sa stanovišta vizura predstavlja jedan od najatraktivniji djelova grada. Ova zona je namjenjena je novoj izgradnji sa višeporodičnim i viseštambenim objektima. (tekstualni dio DUP-a, strana 57)

Pretežna namjena je ona namjena koja zauzima minimalno 2/3 prostora određenog za tu namjenu. Ovim Planom definisani su prostori pretežne namjene, na sljedeci nacin:
Površine za stanovanje su prvenstveno namijenjene za stanovanje. Dijele se na površine manje, srednje i veće gustine stanovanja. Dozvoljeni su stambeni objekti. U površinama za stanovanje mogu se dozvoliti, i: prodavnice i zanatske radnje, koje ni na koji način ne ometaju osnovnu namjenu i koje služe svakodnevnim potrebama stanovnika i korisnika područja, poslovne i kancelarijske djelatnosti koje se osim u prizemljima objekata mogu obavljati i u stanovima, kao i ugostiteljski objekti i objekti za smještaj turista, objekti za upravu, objekti za kulturu, zdravstvo i sport i ostali objekti društvenih djelatnosti koji služe potrebama stanovnika područja.

Djelatnosti i objekti koji su navedeni kao izuzetno dopušteni, mogu se dopustiti samo ako ni na koji način ne ometaju osnovnu predviđenu djelatnost. (tekstualni dio DUP-a, strana 60)

Stambena jedinica je stan ili turistički apartman.
Prema načinu građenja objekti stambene namjene mogu biti rezidencijalni, jednoporodični, gradska vila, višeporodični i višestambeni objekti:
• Pod rezidencijalnim objektom, smatra se objekat visokog standarda stanovanja manje gustine sa jednom funkcionalnom stambenom jedinicom.
• Pod jednoporodičnim objektom, smatra se objekat sa najviše 3 stambene jedinice, pri cemu se i turistički apartman smatra stambenom jedinicom.
• Pod gradskom vilom, smatra se objekat visokog standarda stanovanja manje gustine sa najviše 4 funkcionalne stambene jedinice.
• Pod višeporodičnim objektom, smatra se objekat s najmanje 4, a najviše 6 funkcionalnih jedinica, pri čemu se i turistički apartman smatra stambenom jedinicom.
• Pod višestambenim objektom, smatra se zgrada s najmanje 7 funkcionalnih jedinica, pri čemu se i turistički apartman smatra stambenom jedinicom. (tekstualni dio DUP-a, strana 63)

Na urbanističkim parcelama namijenjenim stanovanju dozvoljena je izgradnja bazena, sportskih terena, fontana, pomoćnih zgrada, garaža i privrednih zgrada uz stambene objekte koje ne ugrožavaju životnu sredinu, u skladu sa UTU za svaku namjenu. (tekstualni dio DUP-a, strana 69)

Na zemljištu namijenjenom za: javne saobraćajne kolske i pješačke površine i na vodnim površinama nije dozvoljeno građenje zgrada, osim u površinama pod zelenilom i slobodnim površinama (urbano zelenilo) kako je uslovima za ovu namjenu definisano. Nijesu dozvoljene namjene i izgradnja koje bi mogle da ugroze životnu sredinu, osnovne uslove življenja susjeda ili sigurnost susjednih zgrada. (tekstualni dio DUP-a, strana 69)

Pravilnikom o vrstama, minimalno-tehničkim uslovima i kategorizaciji ugostiteljskih objekata ("Službeni list CG" br. 36/18) definisane su vrste i sadržaj ugostiteljskih objekata za pružanje usluge smještaja i usluge pripremanja i usluživanja hrane i pića. Zakon o turizmu i ugostiteljstvu ("Službeni list CG" br. 02/18, 04/18, 13/18, 25/19, 67/19, 76/20 i 130/21) uređuje uslove za obavljanje turističke i ugostiteljske djelatnosti i druga pitanja od značaja za turizam i ugostiteljstvo.

Pravilnikom o vrstama, minimalno-tehničkim uslovima i kategorizaciji ugostiteljskih objekata ("Službeni list CG" broj 36/18) nije predviđena turistička vila kao samostalna poslovna jedinica. Članom 29 stav 1

predviđeno sledeće: "Turistička vila je objekat koji može da bude u privatnoj svojini i koji se nalazi i dio je turističkog rizorta i koristi sadržaje turističkog rizorta kojima upravlja jedan upravljač."
U članu 21 definisana je kuća za iznajmljivanje turistima, kao arhitektonski i funkcionalno autonomni građevinski objekat sa sopstvenim dvorištem, koja se izdaje isključivo kao cjelina, pojedincu ili grupi turista na određeno vrijeme.

U članu 19 i 20 definisani su turistički apartmani i turistički apartmanski blok. Turistički apartman se sastoji od dnevnog boravka, jedne ili više soba, kuhinje I kupatila i namjenjen je smještaju turista na određeno vrijeme. Apartmanski blok se sastoji od 5 i više turističkih apartmana u okviru istog građevinskog objekta.

4. PRAVILA PARCELACIJE I NIVELACIJE

U skladu sa članom 13, tačka 1 i 2 Pravilnika o načinu izrade i sadržini tehničke dokumentacije za građenje objekta ("Službeni list CG" broj 44/18 i 43/19) uraditi Elaborat parcelacije po planskom dokumentu, kako bi se tačno utvrdila površina predmetnih katastarskih parcela koje formiraju urbanističku parcelu. Stavom 2 člana 13 Pravilnika o načinu izrade i sadržini tehničke dokumentacije za građenje objekta je predviđeno da se za objekte infrastrukture, umjesto Elaborata parcelacije po planskom dokumentu prilaže grafički prikaz buduće trase objekta na ažurnim katastarskim podlogama.

Elaborat izrađuje ovlašćena geodetska organizacija u skladu sa članom 138 Zakona o državnom premjeru i katastru nepokretnosti („Službeni list RCG" broj 29/07 i „Službeni list CG" br. 32/11, 40/11, 43/15, 37/17 i 17/18) . Elaborat mora biti ovjeren od strane Uprave za katastar i državnu imovinu - PJ Budva, u skladu sa članom 141 Zakona o državnom premjeru i katastru nepokretnosti kojim je propisano da kontrolu, pregled i prijem Elaborata vrši organ uprave i potvrđuje pečatom i potpisom ovlašćenog lica.

Ukoliko na postojećim granicama parcela dođe do neslaganja između ažurnog katastarskog stanja i plana, mjerodavno je ažurno katastarsko stanje. (tekstualni dio DUP-a, strana 68)

Članom 237 važećeg zakona, je predviđeno da se do donošenja Plana generalne regulacije Crne Gore može graditi na dijelu urbanističke parcele, ako nedostajući dio urbanističke parcele ne utiče na funkcionalnost i pristup objektu i uz uslov da se urbanistički parametri utvrđeni planom za urbanističku parcelu umanje za nedostajući dio urbanističke parcele.

Kroz izradu Idejnog rješenja urbanističke parcele dokazati ispunjenost uslova propisanih članom 237 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata.

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, vec nivelaciono definisane prostore. Planom je određena 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 interpolovanjem. Nivelaciji terena parcela korisnika rješavati tako što ce se odvodnjavanje terena vršiti prema javnim saobraćajnim površinama ili putem atmosferske kanalizacije. Nije dozvoljeno odvodnjavanje prema susjednim parcelama. Nivelacija javnih saobraćajnih površina data je u grafičkom prilogu - list 08. "*Planirano stanje -regulacija i nivelacija*". (tekstualni dio DUP-a, strana 72)

Izgradnja na terenu sa nagibom

Na terenu sa većim nagibom (visinska razlika na urbanističkoj parceli je veca od 3,00 m) nije dozvoljena izgradnja zasjecanjem terena do granica urbanističke parcele i formiranje betonskih podzida visine veće od 3,0 m.

Savladavanje visinske razlike na ovakvim terenima je dozvoljeno projektovanjem kaskadnih objekata, čija visina u svakoj tački, u odnosu na konačno nivelisan i uređen teren, ne smije preći maksimalno dozvoljenu visinu objekta za taj tip izgradnje. **Ukoliko je objekat na strmom terenu, obrađivač predlaže kaskadnu gradnju, tako da se ukoliko objekat izlazi na dve ulice (gornju i donju) omogući pristup i sa gornje ulice i da jedna etaža bude iznad nivoa ulice.** (tekstualni dio DUP-a, strana 72)

5. PRAVILA REGULACIJE

Objašnjenje pojmova koji se koriste u planu

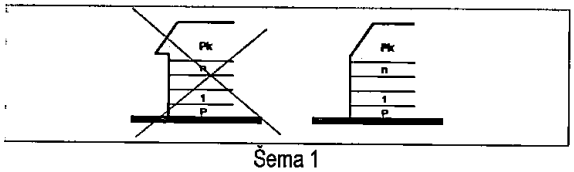
Nadzemna etaža je bilo koja etaža objekta (na i iznad **konačno nivelisanog i uređenog terena),** uključujući i prizemlje (ali ne i potkrovlje). Najveća spratna visina (mjereno od poda do poda) za obračun visine objekta, iznosi za:

- stambenu etažu od 3,0 do 3,2 m;
- poslovno-komercijalnu etažu u prizemlju do 4,0 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.

Podzemna etaža (garaža - G, podrum - *Po* ili suteren - *Su)* je dio objekta koji je sasvim ili do 2/3 svoje visine ispod **konačno uređenog i nivelisanog terena.** Na pretežno ravnom terenu kota poda prizemlja moze 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. Objekti mogu imati samo jedan podrum (garažu), osim objekata javne namjene, višestambenih objekata i poslovnih objekata, kod kojih zbog obezbjeđenja potrebnih mjesta za stacioniranje vozila garaža može biti u više podzemnih etaža. Spratne visine podruma ili suterena ne mogu biti više od 3,0 m, ni niže od 2,20 m. **Garaže nisu obavezujuće, u okviru urbanističke parcele. Suteren 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 suteren.

Potkrovlje je dio objekta ispod krovne konstrukcije, a iznad međuspratne konstrukcije posljednje etaže i može biti formirano na sljedeće nacine:

- potkrovlje ispod kosog krova čija svijetla visina na najnižem mjestu može biti maksimalno 1,50 m, uz nagib krova do 23°, mjereno u visini nazidka; i u ovakvom potkrovlju se može planirati korisni prostor isključivo u jednom nivou, uz mogućnost izgradnje samo jedne galerije;
- potkrovlje ispod ravnog krova, krova blagog nagiba do 10°, poluobličastog krova ili mješovitog krova, može imati površinu do 75% površine tipske nadzemne etaže, uvučeno pretežno s ulične strane (povučeni sprat - Ps);
- Potkrovlje svojom površinom ne smije izlaziti iz horizontalnog gabarita objekta (šema 1)



Šema 1

Tavan je dio objekta isključivo ispod kosog krova bez nazidka, bez namjene, s minimalnim otvorima za svjetlo i provjetravanje. U okviru tavanskog prostora je moguće smjestiti instalacije solarnog grijanja, liftovske kućice, rezervoare za vodu i sl.

Korisna etaža objekta je etaža kod koje je visinska razlika izmedu plafona i najnize tačke **konačno uređenog i nivelisanog terena** neposredno uz objekat veća od 1,00 m.
Korisna etaža je i potkrovlje ukoliko ima jednu ili više korisnih prostorija prosječne visine najmanje 2,40 m na 60% površine osnove i visinu nadzitka najviše 1,50 m. Svjetla visina korisne etaže iznosi minimalno 2,50 m. Ovo se ne odnosi na prostorije za smještaj: agregata za proizvodnju struje, uređaja za klimatizaciju, solarnu tehniku, peći za etažno grijanje i sl.

Spratne visine mogu biti i više od navedenih ukoliko to zahtijeva specijalna namjena objekta ili posebni propisi, ali visina objekta ne moze biti viša od najveće dozvoljene visine (definisane u metrima) određene urbanističkim uslovima, osim u slučaju vjerskog objekta. Spratnost objekta ne moze biti veća od one date planom u grafickom prilogu - listu 08. "Planirano stanje - regulacija i nivelacija". (tekstualni dio DUP-a, strana 62-63)

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. (tekstualni dio DUP-a, strana 65)

Postavljanje objekta u odnosu na javne površine

Građevinska linija (GL) je linija do koje je dozvoljeno građenje (granica građenja), a prikazana je u grafičkom prilogu - list 08. "*Planirano stanje - regulacija i nivelacija*". Građevinska linija (granica građenja) može da se poklapa sa regulacionom linijom ili je na određenom odstojanju od regulacione linije. **Bočna građevinska linija** određena je u grafičkim prilozima samo u specijalnim, netipičnim slučajevima, i predstavlja liniju do koje se maksimalno može graditi. U ostalim slučajevima, bočna građevinska linija je kroz propisane udaljenosti od susjednih objekata i urbanističkih parcela utvrđena u UTU za svaku pojedinačnu namjenu. **Građevinska linija prizemlja (GLP)** predstavlja obavezu povlačenja prizemlja ili ostavljanje pasaža, prolaza, na nivou prizemlja objekta. Građevinska linija prizemlja vazi samo uz građevinsku liniju (glavnu) i definiše odstupanja prizemlja od pozicije glavnog korpusa objekta. Van ove linije ne mogu se nalaziti stepeništa, ulazi u objekte i sl.

Građevinska linija na zadatoj minimalnoj visini **(GL h= min ... m)** predstavlja obavezu ostavljanja slobodnog pristora na novou prizemlja objekta, radi formiranja prolaza i pasaža, minimalne visine koja je data u metrima. Građenje je dozvoljeno samo iznad te zadate visine.

Podzemna gradevinska linija (PGL) kao građevinska linija podzemne etaže namjenjene za garaže, određuje granicu ispod površine terena, do koje je dozvoljeno građenje garaže. Građevinska linija garaže definisana je kroz UTU i u grafičkom prilogu - list 08. "*Planirano stanje - regulacija i nivelacija*".
Zgrada može biti postavljena svojim najisturenijim dijelom do građevinske linije. Erkeri, terase, balkoni i drugi istureni dijelovi objekta mogu da prelaze građevinsku liniju prama neizgrađenim javnim površinama (zelenilo i saobraćajnice) najviše do 1,20 m, na maks. 50% površine fasade, na minimalnoj visini od 3,0 m od konačno nivelisanog i uređenog okolnog terena ili trotoara. Rekonstrukcija postojećih objekata na parcelama vrši se u skladu sa uslovima iz plana i moguća je uz poštovanje postojećih građevinskih linija (granica građenja).

Nova zgrada i ukoliko se gradi kao zamjena postojeće zgrade, postavlja se u skladu sa planiranim građevinskim linijama, odnosno uslovima izgradnje iz ovog plana. **Nije dozvoljeno** građenje između građevinske i regulacione linije. Iz prethodnog stava se izuzima potpuno ukopani dio zgrade namijenjen za garaže. (tekstualni dio DUP-a, strana 69-70)

Postavljanje objekta u odnosu na susjedne parcele

Postavljanje novoplaniranih objekata na granicu susjedne parcele definiše se na sljedeci način:

- Nije dozvoljeno zatvarati svjetlarnike postojećih objekata, već formirati iste ili slične u novoprojektovanim objektima.
- Ukoliko je novi objekat udaljen od postojećeg manje od 4,0 m, nije dozvoljeno sa te strane novog objekta postavljati otvore stambenih prostorija, već samo pomoćnih sa visinom parapeta 1,80 m.
- Ukoliko se objekat postavlja na granicu sa susjednom parcelom, sa te strane nije dozvoljeno postavljati otvore.
- Na objektima koji svojom bočnom fasadom gledaju na javni prolaz, saobraćajnicu unutar bloka, dozvoljeno je postavljati otvore na toj fasadi samo u slučajevima kada je širina ovog javnog prolaza 5,5 metara i više. (strana 70)

Uslovi za izgradnju ugaonih objekata

Posebnu pažnju posvetiti oblikovanju ugaonih objekata i njihovom uklapanju u građevinske linije susjednih objekata pri čemu se moraju poštovati svi stavovi iz predhodnih uslova.
Potrebno je, ukoliko to konkretni uslovi lokacije dozvoljavaju, da ovakvi objekti, posjeduju dominantni građevinski element na uglu. U tom cilju, moguće je da ugaoni akcenat ima jedan sprat više u odnosu na datu spratnost objekta, s time da se ne može prekoračiti indeks izgrađenosti propisan za tu parcelu. (tekstualni dio DUP-a, strana 71)

Horizontalna i vertikalna regulacija

Građevinska linija predstavlja krajnju granicu za izgradnju objekta. Građevinska linija prema regulacionoj liniji je obavezujuća i na nju se postavlja minimalno jedna fasada objekta. Između regulacione i građevinske

linije ne moze biti stalnih i pomoćnih objekata, uključujući i privremene objekte. Ovo pravilo ne važi za trafostanice.

Minimalno odstojanje objekta od bočnih granica parcele:
- slobodnostojeći objekti - 2,50 m; izuzetno, ovo rastojanje može biti i manje (min. 1,50 m), ukoliko je oblik parcele nepravilan i ukoliko je rastojanje od susednog objekta minimalno 4,00m.
- jednostrano uzidani objekti - 3,00 - 4,00 m prema slobodnom dijelu parcele; izuzetno, ovo rastojanje može biti i manje (od 1,50 - 2,50 m), ukoliko je oblik parcele nepravilan i ukoliko je rastojanje od susednog objekta minimalno 4,00 m;
- obostrano uzidani objekti - 0,00 m.

Minimalno odstojanje objekta od susjednog objekta je 4,00 m.

Minimalno odstojanje objekta od bočne granice parcele je 3,00 m, a od zadnje 4,00 m.

Minimalno odstojanje se računa od stepenica, konzola, lođe i ostalih poluzatvorenih isturenih dijelova zgrade.

Izgradnja na ivici parcele (dvojni objekti i objekti u prekinutom nizu) je moguća isključivo uz pismeno odobrenje vlasnika parcele na čijoj granici je predviđena izgradnja.

Maksimalna visina vijenca objekta mjeri se:
- na pretežno ravnom terenu: od konačno nivelisanog i uređenog terena do gornje ivice konstrukcije posljednje etaže ili horizontalnog serklaža
- na terenu u većem nagibu: od ivice poda najniže korisne etaže objekta do gornje ivice konstrukcije posljednje etaže ili horizontalnog serklaža.

Maksimalna visina sljemena krova objekta (ili vrha najvišeg sljemena, kod složenih krovova) je 3,50 m mjereno od gornjeg ivice vijenca do sljemena krova.

Krovovi ovih objekata mogu biti kosi ili ravni u zavisnosti od arhitektonske koncepcije, odnosno oblikovanja. Ukoliko su kosi primjeniti krovni pokrivač adekvatan nagibu koji iznosi od 18-23°. Ukoliko su ravni krovni pokrivač definisati kako je predviđeno u uslovima za gradnju. Voda sa krova jednog objekta ne smije se slivati na drugi objekat.

Visina nazidka potkrovne etaže iznosi najviše 1,50 m računajuci od kote poda potkrovne etaže do tačke preloma krovne kosine.

Kota prizemlja je:
- na pretežno ravnom terenu: najviše do 1,20 m iznad konačno nivelisanog i uređenog terena. Za objekte sa podrumskim ili suterenskim etažama, kota poda prizemlja moze biti najviše 1,50 m iznad konačno nivelisanog i uređenog terena;
- na terenu u većem nagibu: u nivou poda najniže korisne etaže i iznosi najviše 3,50 m iznad kote konačno nivelisanog i uređenog terena najnižeg dijela objekta. (tekstualni dio DUP-a strana 77)

6. URBANISTIČKI PARAMETRI

	POVRŠINA URBANISTIČKE PARCELE u m²	BRGP u m²	POVRŠINA POD OBJEKTIMA u m²	INDEKS IZGRAĐENOSTI	INDEKS ZAUZETOSTI	SPRATNOST/ BR.ETAŽA
URBANISTIČKA PARCELA 31	1.589	2.860	636	1.80	0.40	G+P+4

Ukoliko postoji neusaglašenost između spratnosti date u tabeli i grafickog priloga. "*Planirano stanje - regulacija i nivelacija*", vazeća je spratnost iz grafičkog priloga. (tekstualni dio DUP-a strana 98)

Svi potrebni urbanistički parametri za izgradnju na svakoj pojedinoj urbanističkoj parceli dati su u grafičkom prilogu. "Planirano stanje - regulacija i nivelacija", u urbanističko-tehnickim uslovima za svaku namjenu i u tabeli: *Urbanistički pokazatelji po blokovima i urbanističkim parcelama.*

Ovi parametri predstavljaju **maksimalne vrijednosti koje se ne mogu prekoračiti**, i od njih se može odstupati samo na niže vrijednosti. Iskazana BRGP podrazumijeva isključivo povšinu nadzemnih etaža objekata i u nju nijesu uključeni potpuno ili djelimično ukopani dijelovi objekata (garaže, podrumi i sutereni koji se koriste isključivo za garažiranje voziła).

U planu Dubovica I, izmjene i dopune na parcelama na kojima je predviđena nova gradnja, a koje su razmatrane ovim planom, obrađivač plana predlaže da se na jednoj urbanističkoj parceli mogu predvidjeti dva (2) nova objekta umjesto jednog (1) i obratno ukoliko ukupan zbir površina ne prekoračuje maksimalne vrijednosti parametara predviđenih za tu urbanističku parcelu, a u svemu prema zadatim urbanističkim uslovima. (tekstualni dio DUP-a strana 68-69)

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 poslovna (stambeni prostor, 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 za garažu, stanarske ostave (podrume), magacine ili instalacionu etažu, onda se njihova površina **ne uračunava** u ukupnu BRGP. (tekstualni dio DUP-a strana 65)

Visina objekta - h je visinski gabarit objekta određen brojem nadzemnih etaža, podrumom (suterenom) i potkrovljem. 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 konačno nivelisanog terena ili trotoara do najviše kote sljemena (ili vijenca) ili ravnoga krova, na nepovoljnijoj strani (gdje je visina veća). (tekstualni dio DUP-a strana 64)

Na zahtjev korisnika ili vlasnika, dozvoljava se formiranje nove urbanističke parcele spajanjem dvije ili više urbanističkih parcela, do utvrđenog maksimuma iz UTU za svaku namjenu. Preparcelacija se u tom slučaju utvrđuje izradom urbanističkog projekta, a u skladu sa uslovima iz ovog DUP-a.

Na zahtjev korisnika ili vlasnika, dozvoljava se dijeljenje urbanistčke parcele do utvrđenog minimuma za formiranje novih urbanističkih parcela, tj. može se graditi na novoformiranim urbanističkim parcelama najmanje površine i širine parcele prema javnoj saobraćajnoj površini. Parcelacija se u tom slučaju utvrđuje izradom urbanističkog projekta, a u skladu sa uslovima iz ovog DUP-a.

Uslovi za podjelu urbanističke parcele (minimalna površina i širina urbanističke parcele prema javnoj saobraćajnici) data su u UTU za svaku namjenu. Urbanistička parcela **ne može** se formirati na način kojim bi se susjednim urbanističkim parcelama pogoršali uslovi korišćenja.

Pri podjeli urbanističke parcele 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 ovim Planom.

Podjela urbanističke parcele na kojoj se nalazi postojeća zgrada moze da se izvrši uz zadovoljenje uslova navedenih u prethodnom stavu.

Ukoliko je urbanistička parcela u zaleđu postojećeg objekta, za novi objekat građevinska linija se određuje prema vazećim minimalnim rastojanjima od granica susjednih parcela koja su određena za svaku namjenu.

Za urbanističke parcele namijenjene za izgradnju javnih zgrada zabranjena je preparcelacija. Parcele koje su ovim planom namijenjene površinama pod zelenilom i slobodnim površinama javnog korišćenja ne mogu se preparcelisati. Planirane urbanističke parcele su definisane u grafičkim prilozima "Planirano stanje - regulacija i nivelacija" i "Planirano stanje - nacrt parcelacije i preparcelacije".

Predlaže se mogućnost objedinjavanja dve (2) urbanističke parcele u jednu (1) urbanističku parcelu, ukoliko omogućava bolje i racionalnije rješenje, s tim što se zadržavaju urbanistički parametri za taj tip stanovanja. (tekstualni dio DUP-a strana 68)

Suteren i podrum objekta se koristi isključivo za pomoćne prostorije i garažu. Nije moguća prenamjena garaža. (tekstualni dio DUP-a strana 78)

7. POTREBA IZRADE GEOLOŠKIH PODLOGA, POTREBA VRŠENJA GELOŠKIH ISTRAŽIVANJA, PREPORUKE ZA SMANJENJE UTICAJA I ZAŠTITU OD ZEMLJOTRESA

Prije izrade tehničke dokumentacije investitor je obavezan da u skladu sa članom 5. Zakona o geološkim istraživanjima ("Službeni list RCG" broj 28/93, 27/94, 42/94 i 26/07 i "Službeni list CG" broj 28/11) izraditi Revidovani Projekat osnovnih geoloških istraživanja tla za predmetnu lokaciju, u cilju utvrđivanja osnovnih geoloških uslova za projektovanje investicionih objekata. Geološka istraživanja, izradu projekta geoloških istraživanja i reviziju vrše privredna društva, odnosno druga pravna lica koja imaju licencu.

Za objekte veće od 1.000 m² ili sa 4 i više nadzemnih etaža, shodno članu 7. Zakona o geološkim istraživanjima ("Službeni list RCG" broj 28/93, 27/94, 42/94 i 26/07 i "Službeni list CG" broj 28/11) izraditi Revidovani Projekat geoloških istraživanja tla za predmetnu lokaciju i Revidovani Elaborat o rezultatima izvršenih geoloških istraživanja, kojima se detaljno određuju inženjersko-geološke, hidro-geološke i geomehaničke karakteristike temeljnog tla, geotehničke i seizmološke karakteristike terena i prikaz i ocjenu rezultata istraživanja sa obradom dobijenih podataka i zaključkom o uslovima i načinu fundiranja objekta na prostoru koji je istraživan.

Pri projektovanju objekata preporučuje se korišćenje propisa EUROCODES, naročito EUROCODE 8 - Projektni propis za zemljotresnu otpornost konstrukcija. Takođe se preporučuje zadržavanje postojećeg drveća i druge vegetacije na građevinskim parcelama, gdje god je to moguće, jer povoljno utiče na očuvanje stabilnosti terena.

U slučaju da je nagib terena ß>20°, ako je dubina iskopa veća od H>3m, ako je rastojanje do susjednog objekata manje od 2 visine iskopa, ako su sleganja veća od 5cm ili ako su prisutne podzemne vode, neophodno je uraditi Projekat zaštite temeljne jame.

Prema tekstualnom dijelu DUP-a (tekstualni dio DUP-a strana 28) navedeno je sledeće:
„Izmjene i dopune se odnose na blok 20, tako da je po važećem DUP-u Dubovica I, teren u ovom bloku u geodetsko – morofloškoj karti obeležen u jednom dijelu – kao teren nepovoljan za urbanizaciju i kao teren sa neznatnim ograničenjima za urbanizaciju (treba računati na neke intervencije u tlu manjeg obima) Nakon detaljnog ispitivanja terena u okviru bloka 20 obrađivač je predvideo urbanizaciju ovog bloka, a na osnovu stečenih obaveza iz GUP-a Budva- Bečići. U prilog tome dostavlja se stručna ocjena stanja terena na prostoru bloka 20: GEOLOŠKE I MORFOLOŠKE KARAKTERISTIKE TERENA LOKALITETA DUBOVICA U BUDVI.

Pri izradi DUP-a Dubovica korišćene su geološke podloge koje su regionalnog i opšteg značaja kao i podloge iz Seizmičkih mikrorejonizacija za teritoriju Opštine Budva sa okolinom, a koje su rađene posle zemljotresa na Crnogorskom primorju 1979 godine. Kao takve ne mogu biti ograničavajućeg karaktera u smislu zabrane planirane gradnje zbog mogućih loših karakteristika lokalnog terena, ili da morfologija terena u smislu velike strmine limitira ili iskljucuje mogucnost planiranja urbanizacije nekog prostora.

Konkretan teren u naselju Dubovica ima morfološki strm teren koji kao takav izgrađuju sedimenti relativno povoljnih geotehničkih svojstava da bi se formirala takva strmina, što znači da na takvo strmom terenu se ne može zadržati materijal nepovoljnih fizičko-mehaničkih karakteristika. Kod nepravilnog zasijecanja padine bez istovremenog podgrađivanja i obezbjeđenja formirane kosine može doći do pojave lokalne nestabilnosti u smislu odrona ili osipanja. Nosivost temeljnog tla u ovom dijelu terena je relativno velika, ali se mora voditi računa o stabilnosti uslovno stabilne padine.

U tom cilju su neophodna detaljna geotehnička istraživanja na osnovu pravilno definisanog projektnog zadatka i na osnovu idejnog rešenja planiranog objekta, a koja će precizno definisati pojedine geotehničke sredine, hidrogeološke i mikroseizmičke karakteristike terena kao i moguće mjere sanacije i obezbjeđenja

iskopa. U tom cilju se radi i poseban Projekat zemljanih radova, zaštite temeljne jame i formiranih kosina. **Kroz izdavanje UT uslova, investitor se upozorava i obavezuje da će preduzeti sve mjere i radnje u cilju sanacije uslovno stabilnog terena ili da svojom gradnjom neće ugroziti uslovnu stabilnost predmetnog lokaliteta kao i lokaliteta i objekata u neposrednoj okolini.**

Obrađivač predlaže: da se pre davanja urbanističko tehničkih uslova za novoprojektovane objekte kao obavezan prilog dostavi elaborat geomorfoloških karakteristika tla."

U skladu sa gore navedenom smjernicom, podnosilac zahtjeva dostavio je Elaborat o geotehničkim svojstvima terena za potrebe dobijanja UTU broj 0831-1/023 od 31.08.2023. godine, odrađen od strane "Geotehnika Montenegro" doo Nikšić, kao i Izvještaj o reviziji Elaborata potpisan od strane komisije – R. Gredić, S. Vukašinović i M. Božić, u avgustu 2023. godine.

8. USLOVI ZA ZAŠTITU OD ELEMENTARNIH NEPOGODA I TEHNIČKO-TEHNOLOŠKIH I DRUGIH NESREĆA

U cilju zaštite od elementamih nepogoda postupiti u skladu sa Zakonom o zaštiti i spasavanju („Službeni list CG" broj 13/07, 05/08, 86/09, 32/11, 54/16, 146/21 i 3/23) i Pravilnikom o mjerama zaštite od elementarnih nepogoda („Službeni list RCG" broj 79/04).

Projektnom dokumentacijom potrebno je predvideti propisane mere zaštite od požara za objekte sa 4 i više etaža i objekte za javnu upotrebu preko površine preko 400m² (hoteli, pansioni, sportske hale, tržni centri i slično), shodno članu 85, 86, 87, 88 i 89. Zakon o zaštiti i spašavanju („Službeni list CG" broj 13/07, 05/08, 86/09, 32/11, 54/16, 146/21 i 3/23).

U cilju obezbjeđenja zaštite od požara primjeniti mjere propisane sledećim zakonima i propisima:
Zakon o zaštiti i spašavanju („Sl. list CG" broj 13/07, 05/08, 86/09, 32/11, 54/16, 146/21 i 3/23);
Pravilnik o tehničkim normativima za hidrantsku mrežu za gašenje požara („Sl. list SFRJ" broj 30/91);
Pravilnik o tehničkim normativima za pristupne puteve, okretnice i uređene platoe za vatrogasna vozila u blizini objekta povećanog rizika od požara („Sl. list SFRJ" broj 8/95);
Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu visokih objekata od požara („Sl. list SFRJ" br. 7/84).

Garaža mora ispunjavati uslove propisane Pravilnikom o tehničkim zahtjevima za zaštitu garaža za putničke automobile od požara i eksplozija ("Službeni list CG" broj 09/12).

Elaboratom zaštite na radu, predvidjeti mjere zaštite na radu za objekte koji imaju jedan ili više poslovnih prostora kao i za rušenje postojećeg objekta bilo koje namjene, shodno članu 9. Zakona o zaštiti i zdravlju na radu („Službeni list CG" broj 34/14 i 44/18). Pri izgradnji objekata poslodavac koji izvodi radove dužan je da izradi Elaborat o uređenju gradilišta u skladu sa Pravilnikom o sadržaju Elaborata o uređenju gradilišta ("Službeni list RCG" broj 04/99).

Aktivnosti od interesa za odbranu sprovoditi na osnovu Zakona o odbrani („Službeni list RCG" br. 47/2007 i „Službeni list CG" br. 86/2009, 88/2009, 25/2010, 40/2011 , 14/2012, 2/2017, 46/2019 i 74/2020) i podzakonskih akata koja proizlaze iz ovog zakona.

9. USLOVI ZA ARHITEKTONSKO OBLIKOVANJE

Ovim uslovima se daju osnovne smjernice koje bi trebalo da obezbijede jedno likovno uređenije naselje, novu sliku naselja Dubovica I, višeg standarda. Uslovi koja treba poštovati odnose se na sve objekte i sve ambijente naselja.

1. Poštovanje izvornog arhitektonskog stila

Postojeći arhitektonski stil se mora poštovati prilikom nadgradnje, dogradnje, adaptacija i sl. Prilikom dodavanja bilo kakvih dijelova na postojeće građevine, ili prilikom njihove adaptacije - doziđivanje, nadziđivanje, zatvaranje i otvaranje raznih djelova, mjenjanje krova i sl., potrebno je da svi novi djelovi i radovi budu izvedeni u arhitektonskom stilu u kome je izgrađena postojeća zgrada (npr. otvori prozora i vrata, balkoni terase nadograđenog i dograđenog djela moraju da budu iste veličine, boje i obrade kao postojeći, moraju da prate vertikalnu i horizontalnu liniju postojecih, krov i završetak krovnoj vijenca mora biti u istom stilu kao na postojećem objektu i sl.). Nije dozvoljena promjena stila građenja. Izvorna fasada se mora očuvati

prilikom prerada i popravki. Arhitektonska i koloristička rješenja fasada, koja se predlažu prilikom rekonstrukcije moraju da odgovaraju izvornim rješenjima. Nije dozvoljena koloristička prerada, oživljavanje, dodavanje boja i ukrasa koji nisu postojali na originalnoj zgradi, izmisljanje nove fasade i sl.

2. Uljepšavanje dvorišnih fasada U mnogim slučajevima dvorisne fasade i kalkani zgrada učestvuju u formiranju gradske slike. Da bi se ovim ambijentima posvetilo više pažnje, potrebno je da dvorišne fasade i bočne vidne fasade budu na adekvatan način, u duhu ovih uslova obrađene.

3. Sprečavanje kiča Novi ambijent, objekat, zgrada i sl. ne smiju se formirati na bazi onih elemenata i kompozicija koji vode ka kiču, kao što su lazna postmodernisticka arhitektura, napadni folklorizam, istorijski etno-elementi drugih sredina (balustrade, fasadne reljefne i profilisane dekoracije, figure i sl.). Pseudoarhitektura zasnovana na prefabrikovanim stilskim betonskim, plastičnim, gipsanim i drugim elementima, dodavanje lažnih mansardnih krovova (takozvanih šubara, kapa), arhitektonski nasilno pretvaranje ravnih krovova u kose (takozvano ukrovljavanje) itd.

4. Upotreba korektivnog zelenila Poželjna je upotreba korektivnog zelenila tamo gdje druge mjere nisu moguće. Upotreba zelenila za korekciju likovno arhitektonskih nedostataka postojećih zgrada je prihvatljiva i preporučuje se. U tom smislu se podrzava vertikalno ozelenjavanje, ozelenjavanje krovova, primjena puzavica i sl.

5. Upotreba materijala i boja U obradi fasada koristiti svijetle prigušene boje, u skladu sa karakteritičnim bojama podneblja (bijela, bez, siva, oker...). Kod primjene materijala u završnoj obradi fasada voditi računa o otpornosti na atmosferske uticaje i povećan salinitet vazduha. Za zidanje i oblaganje kamenom koristiti autohtoni kamen, a zidanje i oblaganje vršiti na tradicionalni način.

6. Uljepšavanje javnih prostora Potrebno je oslobađanje javnih prostora od neadekvatne, ružne, neukusne urbane opreme i sadržaja (na primjer kiosci i terase ugostiteljskih objekata neprimjereni prostoru u kome se nalaze). (tekstualni dio DUP-a strana 93)

U cilju stimulisanja primjene lokalnog kamena za obradu fasada, Opština Budva je, Odlukom o naknadi za komunalno opremanje gradskog zemljišta („Službeni list CG – opštinski propisi" broj 01/15), predvidjela da se naknada umanjuje za 15€ po 1m^2 ugrađene kamene fasade.

10. USLOVI ZA OGRAĐIVANJE URBANISTIČKE PARCELE

Parcele objekata se ne mogu ograđivati. (tekstualni dio DUP-a strana 78)

11. USLOVI ZA PEJZAŽNO OBLIKOVANJE URBANISTIČKE PARCELE

Površine pod zelenilom moraju da zauzimaju najmanje 20% urbanističke parcele. Uređenja zelenila vršiti prema tački 7.1.4. UTU za uređenje povrsina pod zelenilom i slobodnih površina, a detaljna razrada je ostavljena vlasnicima.

Potrebna površina za dječja igrališta (za djecu 3-11 godina) je po normativu 1 m^2/stan (minimalno 100-150 m^2). (tekstualni dio DUP-a strana 78)

Na površinama po zelenilom ograničenog korišćenja izgradnju i uređenje slobodnih povšina i površina pod zelenilom kao što su one na parcelama turističke namjene, višestambenog stanovanja i stanovanja sa poslovnim i komercijalnim djelatnostima, raditi isključivo na osnovu projektne dokumentacije uz maksimalno korišćenje lokalnih oblikovnih elemenata i materijala za uređenje terena kako je ranije već navedeno.

Površine po zelenilom ograničenog korišćenja na parcelama jednoporodičnog i višeporodičnog stanovanja uređivati i graditi uz maksimalno korišćenje lokalnih oblikovnih elemenata i materijala za uređenje terena (popločavanje, ograde i podzidi u kamenu i slično), što je u skladu sa mediteranskim ambijentom. (detaljnije u Poglavlju 7.1.4. *Urbanističko-tehnički uslovi za uređenje površina pod zelenilom i slobodnih površina*, strana 106-107)

Površine pod zelenilom i slobodne površine na urbanističkim parcelama jednoporodičnog i višeporodičnog stanovanja, gdje je uključeno i stanovanje sa poslovnim i komercijalnim djelatnostima i turistički objekti. Za ovu kategoriju površina pod zelenilom, pri izboru biljnog materijala i njegovog komponovnja voditi računa o vizurama, spratnosti i arhitekturi objekata.

Na parcelama *jednoporodičnog stanovanja* prostore između ulice i objekta ozeleniti dekorativnim vrstama, a dio parcele iza objekta moze se koristiti kao bašta ili voćnjak. Preporučuje se gajenje voća kao svojevrstan vid aktivnog odmora stanovnika. Uređenje zelenih i slobodnih površina raditi po ugledu na stare vrtove kakvi se još mogu sresti na ovom prostoru. Na terenima u padu podzide uraditi sa oblogom od kamena i otvorima za drenažu. Radi zaštite od pogleda sa ulice i susjednih parcela, zbog zaštite od buke i zagađenja sa ulice, predlaže se podizanje žive ograde od gusto posađenog i pravilno orezanog drveća i visokog žbunja.

Već navedeni principi važe i za uređenje zelenila na parcelama *višeporodicnog stanovanja i stanovanja sa poslovnim i komercijalnim djelatnostima,* s tim da bašta, odnosno povrtnjak i voćnjak mogu izostati. Pri izboru biljnog materijala i njegovog komponovnja naročito voditi racuna o vizurama, spratnosti i arhitekturi objekata. Kod objekata sa poslovnim i komercijalnim djelatnostima prostor izmedu objakta i ulice popločavati kamenim, betonskim ili behaton pločama. Moguće je i poločavanje štampanim betonom. Fizičkim barijerama (vrlo visoki ivičnjaci, podzidi, stepenice i sl.) spriječiti prilaz vozila na pješačke površine. Kombinovati parterno zelenilo sa žbunastim zasadima i drvećem. U parternoj kompoziciji treba primjenjivati mediteranski autohtoni parter. Predvidjeti travnjak otporan na sušu i gaženje. Za sadnju u žardinjerama koristiti nisko drveće, žbunaste vrste različitog kolorita i habitusa, perene i dekorativne puzavice. Informacione table i reklamne panoe uklopiti sa zelenilom i parternim rješenjem.

Površine pod zelenilom na urbanističkim parcelama višestambenog stanovanja, gdje je uključeno i stanovanje sa poslovnim i komercijalnim djelatnostima i turistički objekti.

Prilikom njihovog oblikovanja predvidjeti javno osvjetljenje, klupe i drugu odgovarajuću opremu za miran odmor korisnika i za igru djece, korpe za otpatke i sl. Moguće je predvidjeti terene i poligone za urbane sportove (skateboarding, street basket, mini fudbal, boćanje i sl.). Prostor oplemeniti skulpturama, fontanama i česmama. Pri izboru biljnog materijala i njegovog komponovnja voditi računa o vizurama, spratnosti i arhitekturi objekata. Pješačke površine popločavati kamenim, betonskim ili behaton pločama. Fizičkim barijerama (vrlo visoki ivičnjaci, podzidi, stepenice i sl). sprječiti prilaz vozila na ove površine. Kombinovati parterno zelenilo sa žbunastim zasadima i drvećem. U parternoj kompoziciji treba primjenjivati mediteranski autohtoni parter u kome primat imaju kadulja, ruzmarin, lavanda, žukva i bršljan. Predvidjeti travnjak otporan na sušu i gaženje. Na terenima u padu podzide uraditi sa oblogom od kamena i otvorima za drenažu. Koristiti urbani mobilijar prilagođen mediteranskom ambijentu. Moguća je i sadnja u žardinjerama, pri čemu treba koristiti nisko drveće, zbunaste vrste različitog kolorita i habitusa, perene i dekorativne puzavice.

Zelenilo na prostoru bloka 20, prema planiranoj namjeni koja je proistekla iz plana namjene GUP-a priobaljnog pojasa sektora Budva – Bečići, prikazano je u grafičkom prilogu. Na prostoru bloka 20 planirana namjena obeležena je ŠZ, SS4, OI, i MS. (tekstualni dio DUP-a strana 107-108)

Sportski tereni i dječja igrališta se nalaze u okviru postojećih grupacija objekata višestambenog stanovanja. Radi se o terenima za male sportove (košarka, odbojka mali fudbal) sa betonskom podlogom. Potrebno je sportske terene ograditi visokom žičanom mrežom, a po obodu postaviti dovoljan broj klupa. Terene koji su propali neophodno je rekonstruisati i ugraditi kvalitetnu betonski podlogu i sportski opremu (koševi, golovi i sl.). Preporuka je da se na svakoj urbanističkoj parceli sa objektima višestambenog stanovanja, gdje god veličina urbanisticke parcele dozvoljava, izgrade dječija igralista, a na pojedinima i sportski tereni, jer ove povrsine doprinose kvalitetu življenja. (tekstualni dio DUP-a strana 110)

12. USLOVI ZA IZGRADNJU PODZIDA

Za izgradnju podzida vaze uslovi definisani tački 5.17. *Uslovi za izgradnju podzida.* (tekstualni dio DUP-a strana 78)

Na terenima u nagibu, na mjestima usjeka i nasipa, umjesto škarpi predvidjeti podzide. Podzide, uključujući i njihove stope predvidjeti unutar granica urbanističke parcele.

Visina podzida ne može biti veća od 1,5 m, osim uz javne saobraćajnice.

Na mjestima usjeka i nasipa terena pod velikim nagibom teren nivelisati sa kaskadnim podzidima, uz poštovanje odredbi iz prethodnog stava. Minimalna širina kaskade izmedju dva podzida je 2,0 m.

Nagib terena između dva susjedna kaskadirana podzida ne može biti veći od 30°. Svaki podzid visi od 1,0 m mora imati statički proračun sa dokazom obezbjeđenja na prevrtanje.

Konstruktivni, statički dio podzida izgraditi od armiranog betona, a vidljive djelove obložiti kamenom.

Na podzidima predvidjeti dovoljan broj otvora za drenažu i ocjeđivanje voda iz terena obuhvaćenog podzidom. Na prostoru između dva susjedna kaskadirana podzida predvidjeti zelenilo koje svojim rastom neće ugroziti stabilnost podzida. U obzir dolaze žbunaste vrste, drveće koje u punim uzrastu ima manli habitus i korjenov sistem, pozavice, trava. (tekstualni dio DUP-a strana 90)

13. USLOVI ZA IZGRADNJU / POSTAVLJANJE / RUŠENJE POMOĆNIH OBJEKATA

Pomoćni objekat je objekat za smještaj vozila - garaža, ostava za alat, ogrjev i sl., koji ne predstavlja uređenje okućnice, a koji se gradi na urbanističkoj parceli namjenjenoj gradnji osnovnog objekta neke druge namjene. Pomoćni objekat je cisterna za vodu, rezervoar (za mazut, lož ulje, TNG, i sl.), septička jama i sl. ukoliko je njegova visina na najnižoj tački konacno nivelisanog terena uz objekat viša od 1m. Dozvoljena maksimalna spratnost pomoćnih objekata je prizemlje (P), odnosno maksimalna visina 3 m do vijenca objekta. (tekstualni dio DUP-a, strana 64)

U skladu sa članom 223 važećeg zakona, propisi jedinice lokalne samouprave, kojima se uređuju pomoćni objekti, primjenjivaće se do donošenja Plana generalne regulacije Crne Gore.
Postupak pribavljanja odobrenja za postavljanje ili građenje pomoćnih objekata uređen je Odlukom o postavljanju, odnosno građenju i uklanjanju pomoćnih objekata („Sl. list CG" – opštinski propisi br. 21/14 od 18.07.2014. godine).

Shodno članu 2. Odluke, pomoćni objekti svrstavaju se u tri tipa:

Tip 1: pomoćni objekti koji čine funkcionalnu i ekonomsku cjelinu sa objektom čijem korišćenju služi pomoćni objekat, kao što su: podzemne i nadzemne garaže, ostave, magacini, drvarnice, ljetnje kuhinje, portirnice, objekti za radnike obezbjeđenja i slično.

Tip 2: pomoćni objekti infrastrukture kao što su: septičke bio-jame, bunari, cisterne za vodu, rezervoari, bistjerne, šahtovi, kotlarnice, uređaji za grijanje i hlađenje, plinski sistemi, solarni sistemi i slično.

Tip 3: pomoćni objekti uređenja terena kao što su: ograde, potporni zidovi, bazeni, fontane, nadstrešnice, pergole, manji sportski tereni, dječja igrališta i slično.

Ukoliko se pomoćni objekat postavlja odnosno gradi na prostoru za koji nije donijet plan detaljne razrade ili ako se pomoćni objekat postavlja odnosno gradi na prostoru za koji planom detaljne razrade nijesu precizno utvrđeni uslovi postavljanja odnosno građenja, uslovi se određuju odbredbama ove odluke. (Odluka, član 4)

14. USLOVI I MJERE ZA ZAŠTITU ŽIVOTNE SREDINE

Za turističke objekte površine veće od 1.000m², stambeno-poslovne objekte koji imaju više od 1.000m² poslovnog prostora i garaže sa više od 200 parking mesta, shodno Zakonu o procjeni uticaja na životnu sredinu („Službeni list CG" br. 75/18) i Uredbi o projektima za koje se vrši procjena uticaja na životnu sredinu („Službeni list RCG" br. 20/07, „Službeni list CG" broj 47/13, 53/14 i 37/18), neophodna je izrada Elaborata o procjeni uticaja na životnu sredinu.

Za objekte za koje nije propisana obaveza izrade procjene uticaja na životnu sredinu, potrebno je u projektnoj dokumentaciji predvideti mere zaštite od buke u skladu sa članom 19. Zakona o zaštiti od buke u životnoj sredini (Službeni list CG 28/11) i Pravilniku o zvučnoj zaštiti zgrada (Službeni list CG broj 50/16).

Na području DUP-a nalazi se jedan broj pojedinačnih primjeraka i niz grupa maslina. Masline i maslinjaci su zaštićeni Zakonom o maslinarstvu i maslinovom ulju ("Službeni list CG", 45/14 i 39/16). Maslinjaci, kao najvažniji i ambijentalno najdragocjeniji dio potkunjica (tradicionalne seoske bašte), čuvaju se u postojećoj formi, sa izvornim suvomeđama i terasama. Nije dozvoljena izgradnja staza ili betoniranje ovih površina. Suvomeđe, suhozidi, podzidi i terase se ne smiju rušiti. Dozvoljena je njihova rekonstrukcija isključivo tradicionalnim načinom zidanja (u suvo).

Obavezno je da se sve masline sačuvaju, a da se pojedina stabla maslina i drugi vrijedni primjerci zelenila, ukoliko je to zaista neophodno, presade na novu poziciju u okviru iste urbanističke parcele uz neophodno pribavljanje odobrenja. Odobrenje za presađivanje maslina u maslinjaku izdaje organ lokalne uprave nadležan za poslove poljoprivrede – Sekretarijat za privredu opštine Budva, u roku od 30 dana od dana podnošenja zahtjeva za presađivanje. **Sječenje i presađivanje maslina starih preko 100 godina je zabranjeno na osnovu člana 15. Zakona o maslinarstvu i maslinovom ulju** ("Službeni list CG", 45/14 i 39/16).

Kada su u pitanju zaštićene biljne i životinjske vrste postupati u skladu sa Rješenjem o stavljanju pod zaštitu rijetkih, prorijeđenih, endemičnih i ugroženih biljnih i životinjskih vrsta ("Službeni list SRCG" broj 36/82 i Rješenjem o stavljanju pod zaštitu pojedinih biljnih i životinjskih vrsta ("Službeni list RCG" broj 76/06). Rješenja su dostupna na sajtu Agencije za zaštitu životne sredine: www.epa.org.me.

Ukoliko sa prilikom iskopa terena za izgradnju saobraćajnica i objekata naiđe na eventualne paleontološke ili mineraloške nalaze, koji predstavljaju geonasljeđe, obavezno je prekinuti radove, obavjestiti Agenciju, kako bi njihovi stručnjaci prikupili nalaze, odnosno izvršili neophodna istraživanja.

15. USLOVI I MJERE ZAŠTITE NEPOKRETNIH OBJEKATA UPISANIH U REGISTAR KULTURNIH DOBARA CRNE GORE I NJIHOVE ZAŠTIĆENE OKOLINE

U okviru plana, odnosno predmetne lokacije, nema objekata koji su u popisu registrovanih spomenika kulture.

U slučaju kada se u okviru predmetne lokacije nalazi ili je u neposrednoj blizini registrovani spomenik kulture, prema kome se treba upravljati shodno Zakonu o zaštiti kulturnih dobara ("Sl. list CG" br. 49/10 i 40/11, 44/17 i 18/19), ovaj Sekretarijat po službenoj dužnosti pribavlja konzervatorske uslove u skladu sa članom 102 Zakona o zaštiti kulturnih dobara. Konzervatorski uslovi čine osnov za izradu konzervatorskog projekta u skladu sa članom 103 istog zakona. Na konzervatorski projekat se pribavlja saglasnost Uprave za zaštitu kulturnih dobara Crne Gore.

16. POTREBA IZRADE URBANISTIČKOG PROJEKTA

Za naselja i dijelove naselja koji predstavljaju nepokretna kulturna dobra od međunarodnog i nacionalnog značaja je obavezno donošenje urbanističkog projekta, što nije slučaj u ovom predmetu.

17. USLOVI ZA PRIKLJUČENJE OBJEKATA NA INFRASTRUKTURU I POSEBNI TEHNIČKI USLOVI

Prikazani su na izvodu iz DUP-a: karta vodovoda i kanalizacije, karta elektroenergetske mreže i postrojenja i karta telekomunikacija. Detaljnije tehničke uslove za priključenje ovaj Sekretarijat, po službenoj dužnosti, pribavlja za investitora.

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" broj 33/14)
- Pravilnik o tehničkim i drugim uslovima za priključenje, izgradnju i korišćenje elektronske komunikacione mreže, elektronske komunikacione infrastrukture i povezane opreme („Sl. list CG" br. 59/15)
- Pravilnik o zajedničkom korišćenju elektronske komunikacione infrastrukture i povezane opreme („Sl. list CG" broj 52/14).

Takođe koristiti sledeće:
- sajt na kome se nalaze relevantni propisi u skladu sa kojim se obavlja izrada tehničke dokumentacije www.ekip.me/regulativa/;
- sajt na kome Agencija objavljuje podatke o postojećem stanju elektronske komunikacione infrastrukture http://ekinfrastruktura.ekip.me/ekip.me kao i adresu web portala http://ekinfrastruktura.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.

Prilikom projektovanja, obaveza Projektanta je da poštuje tehničke preporuke EPCG koje su dostupne na sajtu www.epcg.me.

Urbanističko-tehnički uslovi za izgradnju javnog osvetljenja - Izgradnjom instalacija javnog osvetljenja obezbjediti fotometrijske parametre date međunarodnim preporukama (preporuke CIE), navedenim u okviru plana. Kao nosače svetiljki koristiti metalne demontažne stubove, koji izdržavaju (sa svetiljkama) pritisak vjetra od 110 daN/m2. Napajanje javnog osvetljenja izvoditi kablovski (podzemno), uz primjenu standardnih kablova (PP 00 4x25 0,6/1 kV za ulično osvetljenje i PP 00 3(4)x16 0,6/1 kV za osvetljenje u sklopu uređenja terena). Sistem osvetljenja treba da bude cjelonoćni. Maksimalno dozvoljeni pad napona u instalaciji osvetljenja, pri radnom režimu, može biti 5%. Kod izvedene instalacije moraju biti u potpunosti primjenjene mjere zaštite od električnog udara (zaštita od direktnog i indirektnog napona). U tom cilju, mora se izvesti polaganje zajedničkog uzemljivača svih stubova instalacije osvetljenja, polaganjem trake Fe-Zn 25x4 mm i njenim povezivanjem sa stubovima i uzemljenjem napojnih trafostanica. Obezbjediti selektivnu zaštitu kompletnog napojnog voda i pojedinih svetiljki. Obezbjediti mjerenje utrošene električne energije. Komandovanje uključenjem i isključenjem javnog osvetljenja obezbjediti preko uklopnog sata ili foto celije, prema zahtjevu Javnog komunalnog preduzeća. Prilikom projektovanja stadiona i sportskih terena predvidjeti njihovo osvjetljenje u skladu sa preporukama za profesionalno bavljenje sportom (kod fudbalskog terena osvjetljenjem omogućiti vršenje TV prenosa, dok kod ostalih terena sagledati zahtjeve korisnika). Za polaganje napojnih vodova vaze isti uslovi kao i kod polaganja ostalih niskonaponskih vodova. **Napomena: urbanizacijom djela bloka 20 pojavila se potreba za dodatnim trafostanicama koje bi zadovoljile potrebe novih 37 urbanističkih parcela. Predviđene su 2 trafo stanice 2x630, na parcelama k-1 I k-2 u bloku 20,a moguće je, kako se bude odvijala fazna gradnja, u prvoj fazi da se promene u 2x1000.** (tekstualni dio DUP-a, strana 140)

Vodovodne i kanalizacione, elektro i tk instalacije u objektu i izvan njega projektovati u skladu sa važećim propisima i standardima, a priključenje objekta na naseljske infrastrukturne sisteme projektovati prema uslovima dobijenim od nadležnih javnih preduzeća i tretirati ih kroz idejna rješenja urbanističke parcele.

U slučaju kada je za predmetnu parcelu planom predviđen prilaz sa magistralnog puta, ovaj Sekretarijat po službenoj dužnosti, za investitora traži i tehničke uslove od Direkcije za saobraćaj, shodno članu 16. Zakona o putevima ("Službeni list RCG" broj 82/20).

U slučaju kada se u okviru predmetne urbanističke parcele nalazi zaštitni pojas ili cjevovod regionalnog vodovoda, ovaj Sekretarijat po službenoj dužnosti, za investitora traži i tehničke uslove od Regionalnog vodovoda Crnogorsko primorje. Na osnovu člana 32 Pravilnika o određivanju i održavanju zona i pojaseva sanitarne zaštite i ograničenjima u tim zonama ("Službeni list CG" br. 66/09), pojas sanitarne zaštite određuje se oko glavnih cjevovoda i u zavisnosti od konfiguracije terena iznosi 2,0m od osovine cjevovoda sa obje strane. U pojasu zaštite nije dozvoljena izgradnja objekata, postavljanje uređaja i vršenje radnji koje na bilo koji način mogu zagaditi vodu ili ugroziti stabilnost cjevovoda.

Sastavni dio ovih urbanističko tehničkih uslova su posebni uslovi za izradu projektne dokumentacije izdati od strane nadležnih službi – DOO Vodovod i kanalizacija Budve.

18. USLOVI ZA OBJEKTE KOJI MOGU DA UTIČU NA PROMJENE U VODNOM REŽIMU

Investitor je dužan da radi izrade tehničke dokumentacije za izgradnju novog ili rekonstrukciju postojećeg objekta I izvođenje geoloških istraživanja I drugih radnji koje mogu trajno, povremeno ili privremeno uticati na promjene u vodnom režimu pribaviti vodne uslove, u skladu sa članom 114 Zakona o vodama ("Službeni list RCG" broj 27/07, "Službeni list CG" broj 73/10, 32/11, 47/11, 48/15, 52/16, 55/16, 2/17, 80/17 i 84/18). Pribavljanje vodnih uslova nije potrebno za korišćenje vode koja ne prelazi obim opšte upotrebe vode i u slučaju kada novi ili rekonstruisani stambeni objekat ili manji poslovni i drugi objekat (koji se gradi u skladu sa odgovarajućim prostornim planskim dokumentom) koji se priključuje na Javni vodovod i kanalizaciju, a vodu za potrebe objekta koristi samo za piće i sanitarne potrebe.

19. USLOVI ZA OBJEKTE KOJI MOGU DA UTIČU NA BEZBJEDNOST VAZDUŠNOG SAOBRAĆAJA

U okviru DUP-a ne postoji zona ograničenja prepreka aerodroma. Za privremene ili stalne objekate ili djelove objekta, van zone ograničenja prepreka aerodroma, čija je visina veća od 45m, potrebno je od Agencije za civilno vazduhoplovstvo Crne Gore dobiti saglasnost za izgradnju i postavljanje, kao i uslove za označavanje i održavanje. (Sigurnosni nalog broj 2016/001 rev 00, datum stupanja na snagu 01.08.2016.godine).

20. SAOBRAĆAJNI USLOVI

Uslovi priključenja na kolsku saobraćajnicu prikazani su na izvodu iz DUP-a: karta saobraćaja.

Urbanistička parcela mora imati obezbjeđen kolski pristup sa gradske saobraćajnice ili javnog puta. Izuzetno, u starim gradskim jezgrima u kojima ne postoji mogućnost obezbijeđivanja kolskog pristupa, urbanističkoj parceli se može obezbjediti samo pješački pristup sa gradske saobraćajnice ili javnog puta (član 51 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata).

Urbanistička parcela mora imati neposredan kolski pristup na javnu saobraćajnu površinu, a širina kolskog pristupa je minimum 3,0 m. Dodatno prvom stavu, urbanističkom parcelom podobnom za građenje smatraće se i ona parcela koja se ne graniči sa javnom saobraćajnom površinom, ali koja ugovorom ili drugim pravosnažnim dokumentom ima trajno obezbjeđen pristup na takvu površinu u širini od najmanje 3,0 m. (tekstualni dio DUP-a, strana 67)

Uslovi za parkiranje i garažiranje vozila (tekstualni dio DUP-a, Poglavlje 5.3.11, strana 71)
Potreban broj parking mjesta kod nove izgradnje, uključujući dogradnju i nadogradnju, obezbjediti u okviru sopstvene parcele, na otvorenim parkinzima (PM) ili kao garažna mjesta (GM) u podzemnim etažama zgrade, a prema normativu:

Namjena	Potreban broj PM, odnosno GM
STAN	1,1 PM/stanu a u zoni rekonstrukcije i obnove postojecih objekata 0,7 PM/stanu
APARTMANI	1,1 PM/apartmanu a u zoni rekonstrukcije i obnove postojecih objekata 0,7 PM/apartmanu
HOTELI U GRADU	1 PM/2 lezaja
ADMUNISTRATTVNO - POSLOVNE DJELATNOSTI	1 PM/75 m^2 bruto povrsine
UGOSTITELJSKI SADRZAJI	1 PM/4 stolice
TRGOVINSKI SADRZAJI	1 PM/75 m^2 bruto povrsine ili 1PM/1lokal
OSTALI SADRZAJI	prema analizi planera - projektanta

Neophodan parking, odnosno garažni prostor mora da se obezbjedi istovremeno sa izgradnjom objekta. Podzemne garaže mogu zauzimati veću površinu od gabarita objekta u nivou prizemlja. U tom slučaju podzemna građevinska linija garaze (PGL) se određuje na sljedeći način:

- najmanje udaljenje PGL od bočnih granica susjedne urbanističke parcele je 1,5 m, osim kod jednostrano uzidanih i dvostrano uzidanih objekata, kada se PGL poklapa sa bočnim granicama susjedne urbanističke parcele,
- najmanje udaljenje PGL od zadnje granice susjedne urbanističke parcele je 1,5 m,
- PGL prema javnoj saobraćajnici moze da se poklapa sa granicom urbanističke parcele, odnosno udaljenje može biti 0,0 m,
- uz ispunjenje prethodnih uslova horizontalni gabarit podzemne etaže namijenjene za garažu **ne smije** biti veći od 75 % površine pripadajuće urbanističke parcele za stambene objekte, a za turističke objekte **ne smije** biti veci od 90 %, ukoliko PGL nije definisana u grafickom prilogu -list br. 08. *Planirano stanje - regulacija i nivelacija*.

Pri projektovanju podzemne garaže moraju biti zadovoljeni prije svega protivpožarni uslovi predviđeni odgovarajućim zakonima, pravilnicima i standardima, kao i ostali uslovi u pogledu bezbjednosti. Krovne površine podzemnih garaža moraju se urediti kao pješačke površine sa značajnim ucešćem specijalnog krovnog zelenila. **Na urbanističkim parcelama garaže nisu obavezujuće. Ne dozvoljava se prenamjena**

garaza u stambene, turisticke i druge namjene (npr. prodavnice, auto -radionice i sl.), **kao ni prenamjena prostora za parkiranje.** (tekstualni dio DUP-a strana 71)

Rješavanje mirujućeg saobraćaja

Potreban broj parking mjesta kod nove izgradnje, uključujući dogradnju i nadogradnju, obezbjediti u okviru sopstvene parcele, na otvorenim parkinzima (PM) ili kao garažna mjesta (GM) u podzemnim etažama zgrade, a prema normativu na osnovu tacke 5.3.11. *Uslovi za parkiranje i garažiranje voziла.* Neophodan parking, odnosno garažni prostor mora da se obezbjedi istovremeno sa izgradnjom objekta. Krovne površine podzemnih garaža moraju se urediti kao pješačke povrsine sa značajnim učešćem specijalnog krovnog zelenila. (tekstualni dio DUP-a strana 78)

Maksimalan broj stanova (apartmana) uslovljen je ostvarenim ukupnim brojem parking ili garažnih mjesta na sopstvenoj urbanističkoj parceli, a prema normativima datim u tački 5.3.11. (tekstualni dio DUP-a strana 98)

21. USLOVI ZA NESMETANO KRETANJE INVALIDNIH LICA

Obezbijediti nesmetani pristup, kretanje, boravak i rad lica smanjene pokretljivosti, shodno Pravilniku 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).

Obavezna primjena elemenata pristupačnosti, propisana članom 46. Pravilnika, predviđa: za stambene objekte je iz člana 17, 18, 23 i 40, a za stambeno-poslovne iz člana 17, 18 i 23 plus dio objekta poslovne namjene mora sadržati elemente pristupačnosti u zavisnosti od namjene poslovnog prostora.

22. USLOVI ZA RACIONALNO KORIŠĆENJE ENERGIJE

Shodno Zakonu o energetskoj efikasnosti („Službeni list CG" broj 29/10 i 40/11) i Pravilniku o minimalnim zahtjevima energetske efikasnosti zgrada („Službeni list CG" broj 75/15) projektovanjem i izgradnjom objekata treba postići smanjenje gubitaka toplote iz objekata, poboljšanje toplotne izolacije spoljnih elemenata, povećanje toplotne efikasnosti pravilnom orjentacijom objekata i korišćenjem sunčeve energije, korišćenje obnovljivih izvora energije, te povećanje energetske efikasnosti sisteme grejanja.

Sadržaj Elaborata energetske efikasnosti objekta propisan je Pravilnikom o sadržaju elaborata energetske efikasnosti zgrada („Službeni list CG" broj 47/13).

Analizirati lokaciju, orijentaciju i oblik kuće. Primjeniti visok nivo toplotne izolacije kompletnog spoljnog omotača objekta i izbjegavati toplotne mostove. U cilju racionalnog korišćenja energije treba iskoristiti sve mogućnosti smanjenja korišćenja energije u objektima. Pri izgradnji objekata koristiti savremene termoizolacione materijale, kako bi se smanjila potrošnja toplotne energije.

Iskoristiti toplotne dobitke od sunca i zaštiti se od pretjeranog osunčanja. Koristiti održive sisteme protiv pretjerane insolacije – zasjena škurama, pergolama, zelenilom i slično, kako bi se smanjila potrošnja energije za vještačku klimatizaciju. Drvoredima i gustim zasadima smanjiti uticaj vjetra i obezbjediti neophodnu zasjenu u letnjim mjesecima. Nisko energetske tehnologije za grijanje i hlađenje se trebaju koristiti gdje god je to moguće. Pri proračunu koeficijenata prolaza toplote objekata uzeti vrijednosti za 30-25% niže od maksimalno dozvoljenih vrijednosti dozvoljenih za ovu klimatsku zonu.

Sunčani kolektori treba da budu skladno oblikovani i ukomponovani na najmanje uočljivim mjestima na objektu. Koristiti održive sisteme protiv prekomjerne insolacije (zasjenu škurama, građevinskim elementima, zelenilom i slično) kako bi se smanjila potrošnja energije za vještačku klimatizaciju.održivost fotovoltacionih ćelija treba ispitati u svrhu snadbevanja niskonaponskom strujom za rasvjetu naselja, kao i druge mogućnosti, poput punjenja električnih vozila.

U cilju stimulisanja izgradnje energetski efikasnih objekata koji koriste solarnu energiju, Opština Budva je, Odlukom o naknadi za komunalno opremanje gradskog zemljišta („Službeni list CG – opštinski propisi", broj 01/15), predvidjela da se naknada umanjuje za 200€ po 1m^2 ugrađenog solarnog kolektora – panela.

Neposredna blizina mora uslovljava relativno mala godišnja kolebanja temperature vazduha – godišnja temperaturna amplituda iznosi 16,4°C. Ipak ističe se visoka temperatura ljetnjih mjeseci u toku kojih se javlja

prosječno 25 dana sa žegom (30°C i više). Za potrebe proračuna koristiti podatke Hidrometeorološkog zavoda o klimatskim i hidrološkim karakteristikama zone u kojoj se nalazi predmetna lokacija.

23. USLOVI ZA ODVOŽENJE ČVRSTOG OTPADA

Mjesta za postavljanje kontejnera za smeće predvideti na urbanističkoj parceli. Nije dozvoljeno postavljanje kontejnera na površinama namijenjenim za parkiranje vozila. Mjesta u objektu ili niše za postavljanje kontejnera za smeće kao i njihov potreban broj predvidjeti u saradnji sa nadležnim komunalnim preduzećem, a imajući u vidu produkciju čvrstog komunalnog otpada. Pri tome voditi računa o porastu broja korisnika prostora tokom ljetnjih mjeseci, pa stoga broj kontejnera i periodiku njihovog pražnjenja prilagoditi količini smeća. Poštujući prethodne uslove mjesta za postavljanje kontejnera za smeće trebaju biti što bliže javnim saobraćajnicama uz minimalnu denivelaciju (bez ivičnjaka) u odnosu na saobraćajnicu, sa padom od 5 % prema saobraćajnici. Niše za postavljanje kontejnera za smeće moguće je sa tri strane vizuelno izolovati zelenilom ili zidanim ogradama čija visina ne može biti veća od 1,50 m.

24. MOGUĆNOST FAZNE IZGRADNJE

Dozvoljena je fazna izgradnja objekta ukoliko dio objekta koji se gradi predstavlja funkcionalnu i arhitektonsku cjelinu, a na osnovu uslova definisanih u tacki 5.20. *Uslovi za arhitektonsko oblikovanje.* Konačno izgradeni objekat ne smije da pređe maksimalno dozvoljenu površinu pod objektom i maksimalno dozvoljenu spratnost date na nivou urbanističke parcele. (tekstualni dio DUP-a strana 77)

Za objekat:
Na osnovu Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata i člana 76 kroz izradu idejnog rješenja može se odrediti faznost gradnje (tehničko-tehnološka i funkcionalna cjelina) objekata. Dozvoljena je fazna izgradnja, tako da konačno izgrađeni objekat ne prelazi maksimalne propisane površine pod objektom i spratnost, a ove vrijednosti mogu biti i manje.

Za urbanističku parcelu ili više urbanističkih parcela:
Na osnovu UT uslova, kod urbanističkih parcela na kojima je planom predviđena izgradnja više objekata, potrebno je uraditi revidovano idejno rješenje kompletne urbanističke parcele ili više susjednih urbanističkih parcela (čl. 76 važećeg Zakona), Idejnim rješenjem se utvrđuje generalna koncepcija za izgradnju objekata, a naročito: uklapanje objekta u prostor, položaj objekta u okviru lokacije i prema susjednim objektima.

Za građenje na dijelu urbanističke parcele:
Članom 237 važećeg zakona je predviđeno da se do donošenja Plana generalne regulacije Crne Gore može graditi na dijelu urbanističke parcele, ako nedostajući dio urbanističke parcele ne utiče na funkcionalnost i pristup objektu i uz uslov da se urbanistički parametri za cijelu urbanističku parcelu umanje za nedostajući dio.

Kroz izradu idejnog rješenja provjeriti, da li predmetna izgradnja na dijelu urbanističke parcele, na bilo koji način ugrožava valorizaciju preostalog dijela urbanističke parcele.

25. LOKACIJA u odnosu na PPPNOP

Planom višeg reda, PPPNOP Poglavlje 36. Pravila za sprovođenje plana tačka 3. i 8. (tekstualni dio DUP-a strana 297) istovremeno je propisano:

- ***3. Područje opština*** *se uređuje prema važećoj planskoj dokumentaciji nižeg reda do donošenja Plana generalne regulacije, ali na način da se poštuju odredbe i smjernice ovog Plana u smislu poštovanja koridora infrastrukture i mjera zaštite zaštićenih prirodnih i kulturnih dobara."*
- ***8. Važeća planska dokumentacija nižeg reda,*** *a koja nije u skladu sa pravilima ovog Plana, primjenjivaće se do izrade Plana generalne regulacije, a daje se mogućnost i njene izmjene i dopune, odnosno stavljanja van snage i izrade novog plana, prema Odluci nadležnog organa.*

Preklapanjem katastarske podloge sa infrastrukturnim koridorima, zaštićenim prirodnim i kulturnim dobrima iz obuhvata PPPNOP, konstatovano je da se predmetne katastarske parcele ne nalaze u trasama koridora infrastrukture, ni u zaštićenim zonama u obuhvatu PPPNOP.

26. NAPOMENA

Tekstualni i grafički dio predmetnih planova, kojim su propisani način izgradnje objekata, uslovi za priključenje na infrastrukturu i uslovi za uređenje urbanističke parcele, sastavni su dio urbanističko-tehničkih uslova i dostupni su na sajtu www.planovidozvole.mrt.gov.me/LAMP/PlanningDocument?m=BD i www.budva.me

Investitor može da gradi objekat na osnovu prijave, kod nadležne Urbanističko-građevinske inspekcije i sledeće dokumentacije propisane članom 91 važećeg zakona:

- Saglasnost glavnog gradskog arhitekte na idejno rješenje
- Ovjerenog glavnog projekta
- Izvještaja o pozitivnoj reviziji glavnog projekta
- Dokaza o osiguranju od odgovornosti projektanta koji je izradio odnosno revidenta koji je revidovao glavni projekat u skladu sa Zakonom o planiranju prostora i izgradnji objekata i Uredbi o minimalnoj sumi osiguranja od profesionalne odgovornosti u oblasti izgradnje objekata (Sl. list CG broj 68/17)
- Ugovora o angažovanju izvođača radova
- Ugovora o angažovanju stručnog nadzora
- Dokaza o pravu svojine na zemljištu, odnosno drugom pravu na građenje na zemljištu ili dokaz o pravu svojine na objektu, odnosno drugom pravu na građenje, ako se radi o rekonstrukciji objekta

Sadržaj idejnog rješenja definisan je Stručnim uputstvom Ministarstva održivog razvoja i turizma, broj 101-26/99 od 14.03.2018.godine. Način podnošenja zahtjeva glavnom državnom arhitekti, za davanje saglasnosti na idejno rješenje preciziran je Obavještenjem MORT-a od 21.12.2017.godine.

Idejni odnosno glavni projekat, mora biti urađen u skladu sa članom 7 Pravilnika o načinu izrade i sadržini tehničke dokumentacije ("Službeni list CG" broj 44/18 i 43/19) u elektronskoj formi plus 1 primjerak u analognoj formi za potrebe izvođenja radova na gradilištu.

Shodno Članu 74, stav 5 i 8 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata ("Službeni list CG" broj 64/17, 44/18, 63/18, 11/19, 82/20, 86/22 i 04/23), u slučaju da organ za izdavanje posebnih tehničkih uslova ne odgovori na službeni zahtjev ovog Sekretarijata u roku od 15 dana od dana prijema zahtjeva, smatraće se da je saglasan sa urbanističko-tehničkim uslovima utvrđenim na osnovu planskog dokumenta.

26. PRILOZI

Kopije grafičkog i tekstualnog dijela predmetnih planova,
List nepokretnosti, Kopija katastarskog plana,
Tehnički uslovi DOO Vodovod i Kanalizacija Budva

Samostalni savjetnik I
mr Mladen Ivanovic, dipl.ing.arh.

Crna Gora-Opština Budva
SEKRETARIJAT ZA URBANIZAM I ODRŽIVI RAZVOJ 1
BUDVA

Dostavljeno:

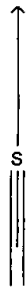
- Podnosiocu zahtjeva
- Urbanističko-građevinskoj inspekciji
- a/a

CRNA GORA
UPRAVA ZA KATASTAR I DRŽAVNU IMOVINU
PODRUČNA JEDINICA: BUDVA
Broj: 917-104-dj-1023
Datum: 19.07.2023.

Katastarska opština: BUDVA
Broj lista nepokretnosti:
Broj plana: 4
Parcela: 422/6

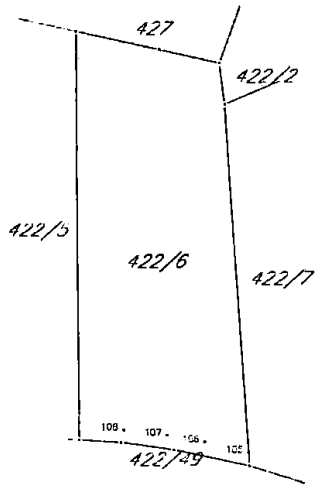
KOPIJA PLANA

Razmjera 1: 1000













IZVOD IZ DIGITALNOG PLANA
Obradio:

Ovjerava
Službeno lice:





CRNA GORA

UPRAVA ZA KATASTAR I DRŽAVNU IMOVINU

PODRUČNA JEDINICA BUDVA

Broj: 104-919-12531/2023
Datum: 18.07.2023.
KO: BUDVA

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

LIST NEPOKRETNOSTI 511 - IZVOD

Podaci o parcelama

Broj	Podbroj	Broj zgrade	Plan Skica	Datum upisa	Potes ili ulica i kućni broj	Način korišćenja Osnov sticanja	Bon. klasa	Površina m^2	Prihod
422	1		4 29/14		VELJE PLOČE	Šume 4. klase DIOBA		2131	1.07
422	3		4 29/14		VELJE PLOČE	Šume 4. klase DIOBA		1901	0.95
422	4		4 29/14		VELJE PLOČE	Šume 4. klase DIOBA		1874	0.94
422	5		4 29/14		VELJE PLOČE	Šume 4. klase DIOBA		1790	0.90
422	6		4 29/14		VELJE PLOČE	Šume 4. klase DIOBA		1586	0.79
422	7		4 29/14		VELJE PLOČE	Šume 4. klase DIOBA		2068	1.03
422	8		4 29/14		VELJE PLOČE	Šume 4. klase DIOBA		584	0.29
422	9		4 29/14		VELJE PLOČE	Šume 4. klase DIOBA		597	0.30
422	11		4 29/14	25/11/2022	VELJE PLOČE	Gradjevinska parcela DIOBA		339	0.00
422	12		4 29/14		VELJE PLOČE	Šume 4. klase DIOBA		761	0.38
422	13		4 29/14		VELJE PLOČE	Šume 4. klase DIOBA		673	0.34
422	14		4 29/14		VELJE PLOČE	Šume 4. klase DIOBA		712	0.36
422	15		4 29/14		VELJE PLOČE	Šume 4. klase DIOBA		600	0.30
422	22		4 29/14		VELJE PLOČE	Šume 4. klase DIOBA		750	0.38
422	24		4 29/14		VELJE PLOČE	Šume 4. klase DIOBA		788	0.39
422	25		4 29/14		VELJE PLOČE	Šume 4. klase DIOBA		754	0.38
422	26		4 29/14		VELJE PLOČE	Šume 4. klase DIOBA		699	0.35
422	29		4 29/14		VELJE PLOČE	Šume 4. klase DIOBA		714	0.36
422	30		4 29/14		VELJE PLOČE	Šume 4. klase DIOBA		799	0.40
422	31		4 29/14		VELJE PLOČE	Šume 4. klase DIOBA		697	0.35
422	32		4 29/14		VELJE PLOČE	Šume 4. klase DIOBA		744	0.37
422	33		4 29/14		VELJE PLOČE	Šume 4. klase DIOBA		726	0.36
422	37		4 29/14		VELJE PLOČE	Šume 4. klase DIOBA		959	0.48
422	38		4 29/14		VELJE PLOČE	Šume 4. klase DIOBA		721	0.36

Datum i vrijeme: 18.07.2023. 10:43:05

Podaci o parcelama

Broj	Podbroj	Broj zgrade	Plan Skica	Datum upisa	Potes ili ulica i kućni broj	Način korišćenja Osnov sticanja	Bon. klasa	Površina m^2	Prihod
422	40		4 29/14		VELJE PLOČE	Šume 4. klase DIOBA		1995	1.00
								25962	12.81

Podaci o vlasniku ili nosiocu

Matični broj - ID broj	Naziv nosioca prava - adresa i mjesto	Osnov prava	Obim prava
1411972210017	MUGOŠA ZORAN DONJA GORICA BB-PODGORICA PODGORICA Podgorica	Svojina	1/1

Podaci o teretima i ograničenjima

Broj	Podbroj	Broj zgrade	PD	Redni broj	Način korišćenja	Datum upisa Vrijeme upisa	Opis prava
422	1			9	Šume 4. klase	25/07/2012 0:0	Hipoteka U IZNOSU OD 1.617.000,00 E U KORIST MEDENICA RAJKA NA,SUSVOJINA MUGOŠA ZORANA U DIJELU 37785/53261 SA ZABRANOM OTUDJENJA,OPTEREĆENJA I IZDAVANJA U ZA KUP BEZ PIS,SAGL.HIP. POVJ.UZZ BR.178/12 OD 5.3.2012.
422	3			9	Šume 4. klase	25/07/2012 0:0	Hipoteka U IZNOSU OD 1.617.000,00 E U KORIST MEDENICA RAJKA NA,SUSVOJINA MUGOŠA ZORANA U DIJELU 37785/53261 SA ZABRANOM OTUDJENJA,OPTEREĆENJA I IZDAVANJA U ZA KUP BEZ PIS,SAGL.HIP. POVJ.UZZ BR.178/12 OD 5.3.2012.
422	4			9	Šume 4. klase	25/07/2012 0:0	Hipoteka U IZNOSU OD 1.617.000,00 E U KORIST MEDENICA RAJKA NA,SUSVOJINA MUGOŠA ZORANA U DIJELU 37785/53261 SA ZABRANOM OTUDJENJA,OPTEREĆENJA I IZDAVANJA U ZA KUP BEZ PIS,SAGL.HIP. POVJ.UZZ BR.178/12 OD 5.3.2012.
422	5			9	Šume 4. klase	25/07/2012 0:0	Hipoteka U IZNOSU OD 1.617.000,00 E U KORIST MEDENICA RAJKA NA,SUSVOJINA MUGOŠA ZORANA U DIJELU 37785/53261 SA ZABRANOM OTUDJENJA,OPTEREĆENJA I IZDAVANJA U ZA KUP BEZ PIS,SAGL.HIP. POVJ.UZZ BR.178/12 OD 5.3.2012.
422	6			9	Šume 4. klase	25/07/2012 0:0	Hipoteka U IZNOSU OD 1.617.000,00 E U KORIST MEDENICA RAJKA NA,SUSVOJINA MUGOŠA ZORANA U DIJELU 37785/53261 SA ZABRANOM OTUDJENJA,OPTEREĆENJA I IZDAVANJA U ZA KUP BEZ PIS,SAGL.HIP. POVJ.UZZ BR.178/12 OD 5.3.2012.
422	7			9	Šume 4. klase	25/07/2012 0:0	Hipoteka U IZNOSU OD 1.617.000,00 E U KORIST MEDENICA RAJKA NA,SUSVOJINA MUGOŠA ZORANA U DIJELU 37785/53261 SA ZABRANOM OTUDJENJA,OPTEREĆENJA I IZDAVANJA U ZA KUP BEZ PIS,SAGL.HIP. POVJ.UZZ BR.178/12 OD 5.3.2012.
422	8			9	Šume 4. klase	25/07/2012 0:0	Hipoteka U IZNOSU OD 1.617.000,00 E U KORIST MEDENICA RAJKA NA,SUSVOJINA MUGOŠA ZORANA U DIJELU 37785/53261 SA ZABRANOM OTUDJENJA,OPTEREĆENJA I IZDAVANJA U ZA KUP BEZ PIS,SAGL.HIP. POVJ.UZZ BR.178/12 OD 5.3.2012.
422	9			9	Šume 4. klase	25/07/2012 0:0	Hipoteka U IZNOSU OD 1.617.000,00 E U KORIST MEDENICA RAJKA NA,SUSVOJINA MUGOŠA ZORANA U DIJELU 37785/53261 SA ZABRANOM OTUDJENJA,OPTEREĆENJA I IZDAVANJA U ZA KUP BEZ PIS,SAGL.HIP. POVJ.UZZ BR.178/12 OD 5.3.2012.
422	11			9	Gradjevinska parcela	25/11/2022 13:41	Hipoteka U IZNOSU OD 1.617.000,00 E U KORIST MEDENICA RAJKA NA,SUSVOJINA MUGOŠA ZORANA U DIJELU 37785/53261 SA ZABRANOM OTUDJENJA,OPTEREĆENJA I IZDAVANJA U ZA KUP BEZ PIS,SAGL.HIP. POVJ.UZZ BR.178/12 OD 5.3.2012.
422	12			9	Šume 4. klase	25/07/2012 0:0	Hipoteka U IZNOSU OD 1.617.000,00 E U KORIST MEDENICA RAJKA NA,SUSVOJINA MUGOŠA ZORANA U DIJELU 37785/53261 SA ZABRANOM OTUDJENJA,OPTEREĆENJA I IZDAVANJA U ZA KUP BEZ PIS,SAGL.HIP. POVJ.UZZ BR.178/12 OD 5.3.2012.
422	13			9	Šume 4. klase	25/07/2012 0:0	Hipoteka U IZNOSU OD 1.617.000,00 E U KORIST MEDENICA RAJKA NA,SUSVOJINA MUGOŠA ZORANA U DIJELU 37785/53261 SA ZABRANOM OTUDJENJA,OPTEREĆENJA I IZDAVANJA U ZA KUP BEZ PIS,SAGL.HIP. POVJ.UZZ BR.178/12 OD 5.3.2012.

Podaci o teretima i ograničenjima

Broj	Podbroj	Broj zgrade	PD	Redni broj	Način korišćenja	Datum upisa Vrijeme upisa	Opis prava
422	14			9	Šume 4. klase	25/07/2012 0:0	Hipoteka U IZNOSU OD 1.617.000,00 E U KORIST MEDENICA RAJKA NA,SUSVOJINA MUGOŠA ZORANA U DIJELU 37785/53261 SA ZABRANOM OTUDJENJA,OPTEREĆENJA I IZDAVANJA U ZA KUP BEZ PIS,SAGL.HIP. POVJ.UZZ BR.178/12 OD 5.3.2012.
422	15			9	Šume 4. klase	25/07/2012 0:0	Hipoteka U IZNOSU OD 1.617.000,00 E U KORIST MEDENICA RAJKA NA,SUSVOJINA MUGOŠA ZORANA U DIJELU 37785/53261 SA ZABRANOM OTUDJENJA,OPTEREĆENJA I IZDAVANJA U ZA KUP BEZ PIS,SAGL.HIP. POVJ.UZZ BR.178/12 OD 5.3.2012.
422	22			9	Šume 4. klase	25/07/2012 0:0	Hipoteka U IZNOSU OD 1.617.000,00 E U KORIST MEDENICA RAJKA NA,SUSVOJINA MUGOŠA ZORANA U DIJELU 37785/53261 SA ZABRANOM OTUDJENJA,OPTEREĆENJA I IZDAVANJA U ZA KUP BEZ PIS,SAGL.HIP. POVJ.UZZ BR.178/12 OD 5.3.2012.
422	24			9	Šume 4. klase	25/07/2012 0:0	Hipoteka U IZNOSU OD 1.617.000,00 E U KORIST MEDENICA RAJKA NA,SUSVOJINA MUGOŠA ZORANA U DIJELU 37785/53261 SA ZABRANOM OTUDJENJA,OPTEREĆENJA I IZDAVANJA U ZA KUP BEZ PIS,SAGL.HIP. POVJ.UZZ BR.178/12 OD 5.3.2012.
422	25			9	Šume 4. klase	25/07/2012 0:0	Hipoteka U IZNOSU OD 1.617.000,00 E U KORIST MEDENICA RAJKA NA,SUSVOJINA MUGOŠA ZORANA U DIJELU 37785/53261 SA ZABRANOM OTUDJENJA,OPTEREĆENJA I IZDAVANJA U ZA KUP BEZ PIS,SAGL.HIP. POVJ.UZZ BR.178/12 OD 5.3.2012.
422	26			9	Šume 4. klase	25/07/2012 0:0	Hipoteka U IZNOSU OD 1.617.000,00 E U KORIST MEDENICA RAJKA NA,SUSVOJINA MUGOŠA ZORANA U DIJELU 37785/53261 SA ZABRANOM OTUDJENJA,OPTEREĆENJA I IZDAVANJA U ZA KUP BEZ PIS,SAGL.HIP. POVJ.UZZ BR.178/12 OD 5.3.2012.
422	29			9	Šume 4. klase	25/07/2012 0:0	Hipoteka U IZNOSU OD 1.617.000,00 E U KORIST MEDENICA RAJKA NA,SUSVOJINA MUGOŠA ZORANA U DIJELU 37785/53261 SA ZABRANOM OTUDJENJA,OPTEREĆENJA I IZDAVANJA U ZA KUP BEZ PIS,SAGL.HIP. POVJ.UZZ BR.178/12 OD 5.3.2012.
422	30			9	Šume 4. klase	25/07/2012 0:0	Hipoteka U IZNOSU OD 1.617.000,00 E U KORIST MEDENICA RAJKA NA,SUSVOJINA MUGOŠA ZORANA U DIJELU 37785/53261 SA ZABRANOM OTUDJENJA,OPTEREĆENJA I IZDAVANJA U ZA KUP BEZ PIS,SAGL.HIP. POVJ.UZZ BR.178/12 OD 5.3.2012.
422	31			9	Šume 4. klase	25/07/2012 0:0	Hipoteka U IZNOSU OD 1.617.000,00 E U KORIST MEDENICA RAJKA NA,SUSVOJINA MUGOŠA ZORANA U DIJELU 37785/53261 SA ZABRANOM OTUDJENJA,OPTEREĆENJA I IZDAVANJA U ZA KUP BEZ PIS,SAGL.HIP. POVJ.UZZ BR.178/12 OD 5.3.2012.
422	32			9	Šume 4. klase	25/07/2012 0:0	Hipoteka U IZNOSU OD 1.617.000,00 E U KORIST MEDENICA RAJKA NA,SUSVOJINA MUGOŠA ZORANA U DIJELU 37785/53261 SA ZABRANOM OTUDJENJA,OPTEREĆENJA I IZDAVANJA U ZA KUP BEZ PIS,SAGL.HIP. POVJ.UZZ BR.178/12 OD 5.3.2012.
422	33			9	Šume 4. klase	25/07/2012 0:0	Hipoteka U IZNOSU OD 1.617.000,00 E U KORIST MEDENICA RAJKA NA,SUSVOJINA MUGOŠA ZORANA U DIJELU 37785/53261 SA ZABRANOM OTUDJENJA,OPTEREĆENJA I IZDAVANJA U ZA KUP BEZ PIS,SAGL.HIP. POVJ.UZZ BR.178/12 OD 5.3.2012.
422	37			9	Šume 4. klase	25/07/2012 0:0	Hipoteka U IZNOSU OD 1.617.000,00 E U KORIST MEDENICA RAJKA NA,SUSVOJINA MUGOŠA ZORANA U DIJELU 37785/53261 SA ZABRANOM OTUDJENJA,OPTEREĆENJA I IZDAVANJA U ZA KUP BEZ PIS,SAGL.HIP. POVJ.UZZ BR.178/12 OD 5.3.2012.
422	38			9	Šume 4. klase	25/07/2012 0:0	Hipoteka U IZNOSU OD 1.617.000,00 E U KORIST MEDENICA RAJKA NA,SUSVOJINA MUGOŠA ZORANA U DIJELU 37785/53261 SA ZABRANOM OTUDJENJA,OPTEREĆENJA I IZDAVANJA U ZA KUP BEZ PIS,SAGL.HIP. POVJ.UZZ BR.178/12 OD 5.3.2012.
422	40			9	Šume 4. klase	25/07/2012 0:0	Hipoteka U IZNOSU OD 1.617.000,00 E U KORIST MEDENICA RAJKA NA,SUSVOJINA MUGOŠA ZORANA U DIJELU 37785/53261 SA ZABRANOM OTUDJENJA,OPTEREĆENJA I IZDAVANJA U ZA KUP BEZ PIS,SAGL.HIP. POVJ.UZZ BR.178/12 OD 5.3.2012.

Taksa naplaćena na osnovu Tarifnog broja 1, Zakona o administrativnim taksama ("Sl.list CG, br. 18/19) u iznosu od 2 eura. Naknada za korišćenje podataka premjera, katastra nepokretnosti i usluga, naplaćena na osnovu člana 174 Zakona o državnom premjeru i katastru nepokretnosti ("Sl. list RCG" br. 29/07, "Sl. list CG" br. 73/10, 032/11, 040/11, 043/15, 037/17 i 17/18) u iznosu od 3 eura.

Načelnica:

SONJA TOMAŠEVIĆ