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

POSTOJEĆI HOTELSKI OBJEKAT – ZA POTREBE LEGALIZACIJE



BUDVA, NOVEMBAR 2026. GODINE

Sadržaj

1. OPŠTE INFORMACIJE 6
2. OPIS LOKACIJE 7
2.1. Postojeće korišćenje zemljišta i prostorna organizacija 8
Prostorni i katastarski dokazi 9
2.2. Prirodne karakteristike, resursi i osjetljivost prostora 9
Klimatska izloženost, ekstremne padavine i toplotni talasi 11
Kvalitet vazduha i zvučni ambijent 11
2.3. Apsorpcioni kapacitet životne sredine 12
2.3.1. Močvarna područja, obalne zone i ušća rijeka 12
2.3.2. Površinske i podzemne vode 13
2.3.3. Poljoprivredno zemljište 15
2.3.4. Priobalne zone i morska sredina 15
2.3.5. Planinske i šumske oblasti 16
2.3.6. Zaštićena i klasifikovana prirodna područja 17
2.3.7. Područja mreže Natura 2000 17
2.3.8. Područja sa narušenim kvalitetom životne sredine 18
2.3.9. Gusto naseljene oblasti 20
2.3.10. Predjeli i područja od istorijske, kulturne i arheološke važnosti 20
2.3.11. Kapacitet postojeće komunalne infrastrukture 21
2.3.12. Ocjena apsorpcionog kapaciteta i osjetljivosti lokacije 23
3. OPIS PROJEKTA – POSTOJEĆE STANJE 26
3.1. Fizičke karakteristike i geodetski bilans 27
3.2. Veličina, namjena i način funkcionisanja hotelske cjeline 28
3.3. Vodosnabdijevanje i sanitarno-tehnički uslovi 30
Hidraulička sigurnost i pritisak u višespratnom hotelu 31
Sanitarna ispravnost i monitoring potrošnje 32
3.4. Odvođenje i tretman otpadnih i atmosferskih voda 32
Bilans otpadnih voda i projektni kriterijumi 34

Kontrolne i uzorkovne tačke 34
3.5. Energetski sistemi, klimatizacija i ventilacija 35
3.6. Otpad i nusproizvodi redovnog korišćenja 36
3.7. Saobraćaj, pristupi, buka i komunalna infrastruktura 37
3.8. Kumulativni pritisci i akcidentni događaji 38
3.9. Operativni vodni bilans i kontrola kapaciteta 39
3.10. Analiza sanitarnih i atmosferskih instalacija po visinskim nivoima 41
3.11. Sezonski radni režimi i opterećenja komunalnih sistema 43
3.12. Tehničko-ekološki zahtjevi za primjenu u dva dijela hotelske cjeline 45
4. VRSTE I KARAKTERISTIKE MOGUĆIH UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU 47
4.1. Veličina i prostorni obuhvat uticaja 48
Uticaji po vremenskim fazama 49
4.2. Priroda uticaja po receptorima 49
Uticaj na površinske i podzemne vode 50
Uticaj na zemljište i podzemne dijelove 50
Uticaj na vazduh i lokalnu mikroklimu 51
Uticaj buke, vibracija i noćnog režima 51
Uticaj na živi svijet i pejzaž 52
4.3. Prekogranična priroda uticaja 52
4.4. Jačina, složenost i vjerovatnoća uticaja 53
4.5. Trajanje, učestalost i reverzibilnost 54
4.6. Kumulativni uticaji 55
4.7. Mogućnost djelotvornog smanjivanja uticaja 56
4.8. Metod identifikacije i vrednovanja pojedinačnih uticaja 56
Matrica izvor – put prenosa – receptor 58
5. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTICAJA PROJEKTA NA ŽIVOTNU SREDINU 60
5.1. Značajni uticaji na vode, zemljište i obalnu sredinu 60
Slučaj redovnog odvođenja sanitarnih voda 61
Slučaj kvara, havarije ili prelivanja 62

5.2. Značajni uticaji na vazduh, zvučni ambijent i upravljanje otpadom 62
Zdravstvena i komunalna dimenzija otpada 63
5.3. Korišćenje resursa, klimatski uticaji, biodiverzitet i stanovništvo 63
Posebni rizici za zdravlje korisnika i zaposlenih 64
5.4. Analiza značaja i preostalih uticaja 65
5.5. Analiza mogućih nepovoljnih scenarija i osjetljivih tačaka 66
6. MJERE ZA SPRJEČAVANJE, SMANJENJE I OTKLANJANJE ŠTETNIH UTICAJA 70
6.1. Zakonske, organizacione i preventivne mjere 70
Odgovornost i evidencija upravljanja 71
6.2. Mjere za vodosnabdijevanje i sanitarno-tehničku ispravnost 71
6.3. Mjere za kanalizaciju, kuhinjske masnoće i atmosferske vode 73
Postupanje sa kuhinjskim otpadnim vodama 75
Kontrola fekalnih pumpi i podrumske odvodnje 75
Odvodnja atmosferskih voda i intenzivne padavine 75
6.4. Mjere za otpad, vazduh, buku i energetsku efikasnost 76
6.5. Mjere u slučaju udesa, elementarnih nepogoda i vanrednih situacija 78
6.6. Program praćenja, kontrole i izvještavanja 80
Kriterijumi za provjeru djelotvornosti mjera 83
6.7. Ostale mjere i završna stručna ocjena 84
6.8. Detaljan operativni program upravljanja ekološkim rizicima 84
Program pregleda prije turističke sezone 86
Kontrola u sezoni najveće popunjenosti 87
Postsezonska evaluacija i korektivne mjere 87
6.9. Integrisani završni pregled preostalih rizika 90
7. IZVORI PODATAKA I PRAVNI OSNOV 92
7.1. Dostavljena projektna i geodetska dokumentacija 92
7.2. Zakoni i podzakonski propisi 92
7.3. Javne i zvanične evidencije 93
7.4. Metodološka osnova stručne analize 93

PRILOZI 93

Prilog 1. Skica održavanja katastra nepokretnosti – raspored postojećih hotelskih objekata 95

Prilog 2. Izvod iz statističkog/aerofotogrametrijskog snimka – postojeća hotelska cjelina 96

Prilog 3. Rekapitulacija bruto površina obje hotelske cjeline (GEO PRO, avgust 2026) 97

Prilog 4. Bruto površina prve podrumske etaže – k.p. 1996/2 98

Prilog 5. Bruto površina prizemlja – k.p. 1996/2 99

Prilog 6. Bruto površina druge podrumske etaže – k.p. 1996/4 100

Prilog 7. Bruto površina prizemlja – k.p. 1996/4 101

Prilog 8. Etažna razrada prve podrumske etaže – k.p. 1996/2 102

Prilog 9. Etažna razrada prizemlja – k.p. 1996/4 103

Prilog 10. Etažna razrada prvog sprata – k.p. 1996/4 104

Prilog 11. Etažna razrada petog sprata – k.p. 1996/4 105

1. OPŠTE INFORMACIJE

Nosilac projekta: Pima Ljubica

Kontakt osoba: Nebojša Perović

Broj telefona: 069 350 333

E-mail: przno@yahoo.com

Naziv projekta: Postojeći hotelskih objekata

Lokacija projekta: Katastarske parcele broj 1996/2 i 1996/4 KO Budva, KO Budva, opština Budva

Svrha izrade dokumentacije: Odlučivanje o potrebi izrade elaborata procjene uticaja na životnu sredinu za potrebe legalizacije postojećeg hotelskog objekta

2. OPIS LOKACIJE

Predmetna lokacija nalazi se na teritoriji opštine Budva, u okviru katastarske opštine Budva, na katastarskim parcelama broj 1996/2 i 1996/4 KO Budva**.** Na navedenim parcelama izgrađeni su objekti hotelske namjene, koji predstavljaju predmet postupka legalizacije. S obzirom na to da se radi o postojećim objektima, analiza lokacije zasniva se na sagledavanju zatečenog stanja prostora, njegovih prirodnih i stvorenih karakteristika, postojećeg stepena urbanizacije i mogućih uticaja korišćenja hotelskih sadržaja na životnu sredinu.

Prema dostavljenoj geodetskoj dokumentaciji, ukupna bruto građevinska površina predmetnih objekata iznosi 6.358,57 m², od čega se 2.545,37 m² odnosi na objekat na katastarskoj parceli broj 1996/2, a 3.813,20 m² na objekat na katastarskoj parceli broj 1996/4 KO Budva. Navedeni podaci predstavljaju osnovu za sagledavanje izgrađenosti lokacije, prostornih karakteristika objekata i potencijalnog opterećenja komunalne infrastrukture.

Lokacija se razmatra u kontekstu urbanog prostora Budve, čiji je razvoj u značajnoj mjeri uslovljen turističkom funkcijom, koncentracijom smještajnih kapaciteta i izraženim sezonskim promjenama intenziteta korišćenja prostora. Takve karakteristike zahtijevaju posebnu pažnju prilikom procjene opterećenja vodovodne i kanalizacione infrastrukture, upravljanja komunalnim otpadom, saobraćajnih tokova, emisija buke i očuvanja kvaliteta životne sredine, naročito tokom perioda povećane turističke posjećenosti.

Sa aspekta procjene uticaja na životnu sredinu, posebno je značajno razlikovati uticaje koji su nastali tokom prethodne izgradnje od uticaja koji mogu nastajati tokom redovnog korišćenja i održavanja postojećih objekata. Predmet ovog postupka jeste sagledavanje mogućih uticaja postojećih hotelskih objekata za potrebe njihove legalizacije, pri čemu se sama legalizacija ne poistovjećuje sa izvođenjem novih građevinskih radova, povećanjem postojećih gabarita ili proširenjem smještajnih kapaciteta.

Analiza lokacije obuhvata prirodne karakteristike područja, geološke, geomorfološke, hidrogeološke i seizmološke uslove, klimatske karakteristike, stanje zemljišta, površinskih i podzemnih voda, kvalitet vazduha, biodiverzitet, pejzažne vrijednosti, postojeću namjenu prostora i odnos prema najbližim osjetljivim sadržajima. Posebna pažnja posvećuje se postojećoj komunalnoj opremljenosti i mogućnosti da se korišćenje hotelskih objekata odvija uz odgovarajuće mjere zaštite životne sredine.

Na taj način opis lokacije predstavlja polaznu osnovu za identifikaciju mogućih izvora zagađivanja, procjenu značaja uticaja na pojedine segmente životne sredine i definisanje mjera kojima se obezbjeđuje ekološki prihvatljivo korišćenje predmetnih objekata u postojećem urbanom okruženju.



Slika 1. Predmetna lokacija

2.1. Postojeće korišćenje zemljišta i prostorna organizacija

Predmetna lokacija nalazi se u katastarskoj opštini Budva, na dvije prostorno povezane katastarske parcele 1996/2 i 1996/4. Prema grafičkom prikazu iz ovjerenog geodetskog elaborata, na ovim parcelama evidentirane su građevinske cjeline sa razvijenim nadzemnim i podzemnim etažama. Skica održavanja katastarskog stanja i aerofotogrametrijski izvod prikazuju postojeće fizičke strukture u izrađeno urbanizovanom okruženju. Nije riječ o neizgrađenom zemljištu na kojem bi se tek formiralo gradilište, već o prostoru čiji su osnovni fizički parametri već uspostavljeni.

U geodetskoj dokumentaciji za jednu cjelinu na parceli 1996/2 iskazana je jedna etaža podruma, prizemlje i pet nadzemnih etaža, pri čemu površine četvrtog i petog sprata odstupaju od površina nižih etaža. Za drugu cjelinu, na parceli 1996/4, evidentirane su dvije podrumske etaže, prizemlje i pet spratova. Ovakva vertikalna organizacija upućuje na različitu prostornu strukturu objekata i na potrebu da se pri ocjeni funkcionisanja obuhvate podzemni nivoi, komunikaciona jezgra, zone smještaja i eventualni servisni prostori. Sama bruto površina nije dovoljna za zaključivanje o tačnoj namjeni svake podrumske prostorije.

Lokacija se razmatra kao dio urbanog turističkog prostora Budve, sa izraženim sezonskim promjenama broja korisnika prostora i komunalnih sistema. Na lokalni kvalitet životne sredine mogu istovremeno djelovati susjedni objekti, saobraćaj, ugostiteljske aktivnosti, klimatski uređaji, komunalna infrastruktura i privremeni poremećaji u odvozu otpada. Pritom su obim i stepen uticaja postojećeg hotela određeni stvarnim režimom rada, a ne samo brojem etaža ili površinom.

Za potrebe ove analize granice neposrednog zahvata predstavljaju predmetne katastarske parcele, dok se područje mogućeg uticaja određuje zavisno od medijuma: za buku i mirise obuhvata najbliže osjetljive receptore, za saobraćaj pristupne komunikacije, a za vodu i otpadne vode odgovarajuće interne i javne sisteme. Takav pristup izbjegava neutemeljeno tvrđenje da svaki uticaj prestaje na katastarskoj granici; posebno je važno kod otpadnih voda i komunalnih sistema koji djeluju izvan neposredne lokacije.

Izvedena hotelska cjelina nosi trajni pejzažni uticaj građevinskih volumena, fasada, krovova i komunikacija. Postupak legalizacije ne stvara novu siluetu, novo zauzeće zemljišta niti u ovoj dokumentaciji podrazumijeva iskope ili dogradnju. Svaka buduća rekonstrukcija, povećanje kapaciteta ili promjena namjene koja može uticati na životnu sredinu predmet je zasebne pravne i tehničke ocjene.

Prostorni i katastarski dokazi

Geodetski elaborat sadrži skice održavanja katastra nepokretnosti, koordinatni prikaz lomnih tačaka, skice etažne razrade i izvod iz statističkog/aerofotogrametrijskog snimka. Ovi izvori omogućavaju identifikaciju položaja i osnovne geometrije postojećeg objekta. Njihova funkcija u procjeni uticaja nije da zamijene urbanističku dokumentaciju, hidrogeološko istraživanje ili projekat instalacija, već da prostor koji se ocjenjuje učine nedvosmislenim.

Kao osnov za zaključivanje o uticajima treba razlikovati podatke geodetskog karaktera od ekološki relevantnih operativnih podataka. Površina podruma predstavlja činjenicu o obimu izgrađenog prostora; da li je taj prostor garaža, skladište, hotelska tehnička etaža ili druga funkcija procjenjuje se na osnovu odgovarajućeg projekta izvedenog stanja i stvarnog načina korišćenja, a ne na osnovu pretpostavljene funkcije. Zbog toga su u daljoj analizi korišćene formulacije o mogućim izvorima opterećenja, uz konkretne zahtjeve koji važe ukoliko je određena funkcija u objektu prisutna.

2.2. Prirodne karakteristike, resursi i osjetljivost prostora

Primorski dio opštine Budva pripada području izraženog mediteranskog klimatskog uticaja, sa toplim i uglavnom sušnim ljetima, blagim zimama i značajnim dijelom godišnjih padavina

u hladnijem periodu. Za postojeću hotelsku cjelinu takav režim znači sezonski rast potrošnje vode i električne energije, pojačan rad sistema hlađenja, povećanu količinu otpadnih voda i biootpada te veće opterećenje sanitarno-tehničkih instalacija. Pojedinačni meteorološki događaji – intenzivni pljuskovi, jaki vjetrovi i toplotni talasi – mogu predstavljati veću operativnu opasnost od srednjih klimatskih vrijednosti.

Geološko-geotehničke karakteristike šireg Budvanskog primorja treba posmatrati u okviru regionalno složene strukture Dinarida i seizmički aktivnog priobalnog pojasa. Za postojeći objekat presudan je konstruktivni odgovor na lokalne uslove, očuvanost nosivih elemenata, stanje podzemnih djelova, hidroizolacija, drenaža i mogućnost bezbjednog pristupa u vanrednim okolnostima. Ova dokumentacija ne donosi geotehnički proračun ili procjenu konstruktivne sigurnosti, već identifikuje seizmički hazard kao okolnost koja može pokrenuti sekundarne uticaje na životnu sredinu – izlivanje otpadnih voda, rasipanje otpada i prekid rada komunalnih instalacija.

Zemljište ispod i oko postojećih objekata u velikoj mjeri je već prekriveno izgrađenim ili uređenim površinama. Njegova preostala ekološka funkcija vezana je za slobodne i propusne površine, ukoliko postoje, kao i za sprečavanje kontaminacije nepropisnim odlaganjem materijala ili propuštanjem instalacija. Najvažniji rizik nije dodatni gubitak prirodnog tla izazvan postupkom legalizacije, već kontaminacija nastala u operativnom režimu – na primjer kvarom kanalizacije, nepropisnim upravljanjem otpadnim uljima ili dugotrajnim zadržavanjem komunalnog otpada na neuređenoj površini.

Voda predstavlja najosjetljiviju operativnu komponentu. U hotelskoj namjeni znatan dio potrošene pitke vode nakon korišćenja postaje sanitarna otpadna voda, a kod ugostiteljskih sadržaja nastaju i otpadne vode sa masnoćama i organskim opterećenjem. Na primorju se u ekološkoj analizi mora voditi računa o mogućem posrednom uticaju na priobalne recipijente preko javnih kolektorskih sistema. Bez potvrđenog tehničkog priključka i načina krajnjeg ispuštanja nije opravdano tvrditi da objekat otpadne vode odvodi u tačno određeni recipijent.

Vegetacija i lokalni biodiverzitet u intenzivno izgrađenom dijelu grada imaju pretežno fragmentisanu, mikroklimatsku i stanišnu funkciju. Pojedinačna stabla, žbunje i manje zelene površine, ako su prisutni u dvorištu ili obodnom pojasu, doprinose sjenčenju, zadržavanju prašine i stvaranju uslova za urbane ptice i beskičmenjake. U priloženim geodetskim elaboratima nema sistematskog florističkog i faunističkog inventara, pa se konkretne zaštićene vrste ne navode kao potvrđene na parcelama. Neophodno je poštovati pravila zaštite prirode

pri eventualnom održavanju vegetacije i konstrukcija koje bi mogle predstavljati skloništa ptica ili slijepih miševa.

Zaštićena prirodna dobra, spomenici kulture, zone zaštite izvorišta i eventualne posebne mjere koje važe u neposrednom okruženju ne smiju se proglašavati prisutnim ili odsutnim samo na osnovu skice etaža. U ocjeni osjetljivosti uzeta je u obzir činjenica da se objekat nalazi u gradu sa obalnim i turističkim vrijednostima, dok se geografski precizno preklapanje sa režimima zaštite dokazuje zvaničnim planskim, katastarskim i stručnim evidencijama.

Klimatska izloženost, ekstremne padavine i toplotni talasi

Najizraženija operativna povezanost klime i životne sredine hotela ostvaruje se preko oborinske odvodnje i potrošnje energije. Duži toplotni talasi uslovljavaju povećanje rada rashladnih uređaja, što podiže električno opterećenje i može intenzivirati spoljašnju buku kondenzatorskih jedinica. Istovremeno rastu potrebe za tuširanjem, pranjem i održavanjem higijene. Preventivni odgovor obuhvata praćenje potrošnje, racionalno podešavanje klimatizacije i sistematično servisiranje uređaja prije vrhunca sezone.

U periodima intenzivnih padavina opterećuju se krovni slivnici, oluci, dvorišni kanali i priključni objekti atmosferske kanalizacije. Ukoliko su slivnici zapušeni, voda se može vraćati prema podrumskim prostorima i stvarati uslove za poplavljivanje tehničke opreme ili kontakt čiste kišnice sa zagađenim podovima. Zbog toga se ispravnost i propusni kapacitet odvodnje ne smiju procjenjivati samo u sušnom periodu, već kroz preventivni pregled prije sezone intenzivnih padavina i poslije obilnih pljuskova.

Postojeći hotel treba tretirati kao objekat sa sezonski promjenljivim klimatskim opterećenjem. Fizičke mjere – održavanje hidroizolacije, odvodnje, ventilacije i zasjenčenja – imaju dugoročnu preventivnu vrijednost, dok operativne mjere obuhvataju organizaciju održavanja, kontrolu curenja, informisanje gostiju i praćenje rada potrošača energije.

Kvalitet vazduha i zvučni ambijent

Na predmetnoj lokaciji nije identifikovan industrijski proizvodni proces. Relevantni izvori uticaja na vazduh mogu biti izduvni gasovi kratkotrajnog pristupnog saobraćaja, rad eventualnih agregata, ventilacioni ispusti ugostiteljskih sadržaja i isparenja povezana sa nepravilnim skladištenjem otpada. Njihov karakter je pretežno lokalni, zavisan od intenziteta rada i načina tehničkog održavanja. Sama bruto površina objekta ne omogućava pouzdanu procjenu koncentracija zagađujućih materija, pa se za sporne ili neuobičajene izvore predviđa instrumentaciona kontrola.

Za zvučni ambijent značajniji su spoljašnji uređaji za hlađenje i ventilaciju, servisna dostava, eventualni ugostiteljski sadržaji, muzika i aktivnosti korisnika na otvorenom. Potencijalno najosjetljiviji period predstavlja noćni odmor stanovnika i gostiju u neposrednom susjedstvu. Stoga se ukupni zvučni uticaj ne ocjenjuje samo prema najglasnijem pojedinačnom uređaju, već prema njihovom istovremenom radu, položaju u odnosu na prozore susjednih objekata i režimu korišćenja tokom turističke sezone.

2.3. Apsorpcioni kapacitet životne sredine

Apsorpcioni kapacitet životne sredine predstavlja sposobnost određenog prostora i njegovih prirodnih i stvorenih sistema da prihvate opterećenja nastala realizacijom i korišćenjem projekta, bez značajnog narušavanja kvaliteta životne sredine, ekoloških funkcija i uslova života stanovništva. Pri njegovoj ocjeni neophodno je sagledati postojeće stanje prostora, osjetljivost pojedinih segmenata životne sredine, intenzitet već prisutnih pritisaka, kao i mogućnost njihovog povećanja usljed funkcionisanja predmetnih objekata.

U skladu sa Prilogom 1 Pravilnika o bližem sadržaju dokumentacije koja se podnosi uz zahtjev za odlučivanje o potrebi izrade elaborata, posebna pažnja posvećuje se močvarnim i obalnim područjima, ušćima rijeka, površinskim vodama, poljoprivrednom zemljištu, priobalnim zonama i morskoj sredini, planinskim i šumskim oblastima, zaštićenim područjima, područjima mreže Natura 2000, prostorima sa narušenim kvalitetom životne sredine, gusto naseljenim oblastima i područjima od istorijske, kulturne i arheološke važnosti. sekretarijat-za-ppor.podgorica.me

Predmetni hotelski objekti nalaze se na katastarskim parcelama broj 1996/2 i 1996/4 KO Budva, na teritoriji opštine Budva. Ukupna bruto građevinska površina objekata iznosi 6.358,57 m², prema dostavljenim elaboratima geodetske i etažne razrade.

S obzirom na to da se radi o postojećim, izgrađenim objektima koji su predmet postupka legalizacije, ocjena apsorpcionog kapaciteta prvenstveno se odnosi na sposobnost životne sredine i postojeće komunalne infrastrukture da prihvate opterećenja koja nastaju tokom njihovog korišćenja. Ovakav pristup podrazumijeva razmatranje uticaja koji su povezani sa potrošnjom vode i energije, nastajanjem otpadnih voda i otpada, radom tehničkih instalacija, saobraćajem, emisijama buke i mogućim akcidentnim situacijama.

Pri tome se mora imati u vidu da činjenica da je određeni prostor već urbanizovan ne znači da je njegov apsorpcioni kapacitet neograničen. Naprotiv, u urbanim sredinama sa izraženom turističkom funkcijom, kakva je Budva, kapacitet pojedinih infrastrukturnih sistema i osjetljivost neposrednog okruženja mogu predstavljati odlučujuće faktore za prihvatljivost dodatnih ili postojećih opterećenja.

2.3.1. Močvarna područja, obalne zone i ušća rijeka

Močvarna područja, obalne zone i riječna ušća predstavljaju ekološki osjetljive prostore zbog njihove uloge u održavanju hidrološkog režima, očuvanju biodiverziteta, filtriranju određenih zagađujućih materija i obezbjeđivanju staništa za brojne biljne i životinjske vrste.

Posebna osjetljivost ovih ekosistema proizlazi iz njihove povezanosti sa površinskim i podzemnim vodama, zbog čega se zagađenje nastalo na jednom prostoru može prenositi vodnim tokovima i uticati na udaljenije ekološke receptore.

Predmetni objekti predstavljaju izgrađene hotelske sadržaje u urbanom području Budve, pa njihovo korišćenje ne podrazumijeva neposredno zauzimanje novih močvarnih površina, regulaciju riječnih tokova ili izvođenje radova u obalnim ekosistemima.

Međutim, odsustvo novih građevinskih zahvata ne isključuje mogućnost posrednog uticaja na vodene i obalne ekosisteme.

Takav uticaj mogao bi nastati u slučaju:

- nekontrolisanog ispuštanja sanitarnih otpadnih voda;
- neispravnosti kanalizacionih instalacija i njihovih spojeva;
- prelivanja otpadnih voda usljed zagušenja ili nedovoljnog kapaciteta kanalizacione mreže;
- dospijevanja ulja, masti, deterdženata i drugih zagađujućih materija u atmosfersku kanalizaciju;
- nepravilnog odlaganja otpada koji atmosferskim vodama može dospjeti u sistem odvodnjavanja.

Zbog navedenog, zaštita osjetljivih vodenih ekosistema prvenstveno zavisi od tehničke ispravnosti sistema za prikupljanje i odvođenje otpadnih voda, njegovog redovnog održavanja i usklađenosti sa uslovima nadležnog komunalnog preduzeća.

Za predmetne objekte posebno je značajno obezbijediti da se sve sanitarne otpadne vode sakupljaju kontrolisano, da se ne ispuštaju neposredno u zemljište ili površinske vode i da eventualne otpadne vode iz kuhinjskih i ugostiteljskih sadržaja, ukoliko takvi sadržaji postoje, prije ispuštanja prolaze kroz odgovarajući uređaj za izdvajanje masti i ulja.

Sa aspekta apsorpcionog kapaciteta, osnovni kriterijum nije samo udaljenost objekata od osjetljivih vodenih ekosistema, već i postojanje mogućeg puta prenosa zagađenja od izvora do recipijenta.

2.3.2. Površinske i podzemne vode

Vodni resursi predstavljaju jedan od najznačajnijih segmenata životne sredine u analizi apsorpcionog kapaciteta hotelskih objekata.

Hotelska djelatnost karakteriše se kontinuiranom potrošnjom vode za sanitarno-higijenske potrebe gostiju i zaposlenih, održavanje smještajnih jedinica, pranje i čišćenje zajedničkih

prostorija, kao i za funkcionisanje eventualnih ugostiteljskih, tehničkih i drugih pratećih sadržaja.

Intenzitet potrošnje vode nije ravnomjeran tokom godine. U turističkim područjima najveće opterećenje javnog vodovodnog i kanalizacionog sistema može se očekivati tokom ljetnje sezone, kada se istovremeno povećava broj korisnika većeg broja hotela, apartmanskih objekata i drugih turističkih sadržaja.

Apsorpcioni kapacitet vodne sredine stoga treba razmatrati kroz dva međusobno povezana aspekta.

Prvi aspekt odnosi se na raspoloživost vode za vodosnabdijevanje.

Korišćenje hotelskih objekata podrazumijeva odgovarajuće količine zdravstveno ispravne vode, pri čemu je neophodno da postojeći vodovodni sistem obezbijedi dovoljan protok i pritisak i u periodima maksimalne potrošnje.

Potrošnja vode jednog objekta ne može se posmatrati izolovano od ukupne potrošnje na području koje se snabdijeva iz iste mreže. Posebno je značajno obezbijediti racionalno korišćenje vode, kontrolu gubitaka na unutrašnjim instalacijama i blagovremeno otklanjanje kvarova.

Drugi aspekt odnosi se na prihvat i odvođenje otpadnih voda.

Sanitarne otpadne vode nastaju korišćenjem kupatila, toaleta, umivaonika i drugih sanitarnih uređaja. Njihove osnovne karakteristike su prisustvo organskih materija, suspendovanih čestica, azotnih i fosfornih jedinjenja i mikrobiološkog opterećenja.

Ukoliko postoje restoranski ili kuhinjski sadržaji, otpadne vode mogu dodatno sadržati povećane koncentracije ulja, masti i organskih materija.

Nekontrolisano ispuštanje takvih voda može dovesti do zagađenja zemljišta, infiltracije u podzemne vode, pojave neprijatnih mirisa i narušavanja sanitarno-higijenskih uslova.

Iz tog razloga je za ocjenu prihvatljivosti korišćenja hotela neophodno utvrditi način priključenja objekata na kanalizacionu infrastrukturu, tehničku ispravnost unutrašnjih instalacija i uslove prihvata otpadnih voda.

Ukoliko je odvođenje riješeno priključenjem na javnu kanalizacionu mrežu, značajna je funkcionalna povezanost sa širim sistemom odvođenja i prečišćavanja otpadnih voda. Prihvatni kapacitet javne mreže, naročito tokom turističke sezone, predstavlja jedan od ključnih elemenata procjene kumulativnog opterećenja.

Posebno je potrebno obratiti pažnju na oborinske vode. One ne predstavljaju istu kategoriju kao sanitarne otpadne vode i njihov način prihvata i odvođenja mora biti usklađen sa tehničkim uslovima nadležnog operatora.

Atmosferske vode sa krovova, terasa i drugih površina treba odvoditi kontrolisano, kako ne bi izazvale plavljenje susjednih prostora, eroziju ili nekontrolisano oticanje prema javnim saobraćajnicama.

Ako se atmosferske vode prikupljaju sa saobraćajnih ili parking površina na kojima postoji mogućnost njihovog zagađenja naftnim derivatima, potreba za odgovarajućim predtretmanom mora se razmotriti u zavisnosti od površine, načina korišćenja i projektovanog načina odvođenja.

Na osnovu navedenog, osjetljivost vodne sredine ocjenjuje se kao značajan kriterijum pri utvrđivanju ekološke prihvatljivosti predmetnih hotelskih objekata, prvenstveno zbog mogućeg kumulativnog opterećenja vodovodne i kanalizacione infrastrukture.

2.3.3. Poljoprivredno zemljište

Poljoprivredno zemljište predstavlja prirodni resurs čiji se apsorpcioni kapacitet razmatra u odnosu na mogućnost trajnog gubitka proizvodnih površina, promjene fizičko-hemijskih karakteristika zemljišta, kontaminacije i narušavanja njegove proizvodne funkcije.

U predmetnom slučaju, analiza se odnosi na postojeće izgrađene hotelske objekte, a ne na projekat koji predviđa novo zauzimanje poljoprivrednog zemljišta.

Prema karakteru predmetnog zahvata, postupak legalizacije sam po sebi ne podrazumijeva prenamjenu dodatnih zemljišnih površina niti izvođenje radova kojima bi se širili postojeći gabariti objekata.

Shodno tome, ne očekuje se neposredan uticaj povezan sa novim gubitkom poljoprivrednog zemljišta.

Mogućnost posrednog uticaja na kvalitet zemljišta ipak postoji u slučaju nepropisnog odlaganja otpada, curenja otpadnih voda, nepravilnog skladištenja hemijskih sredstava za čišćenje ili izlivanja goriva i maziva.

Sprječavanje takvih uticaja podrazumijeva održavanje nepropusnosti instalacija, kontrolisano skladištenje sredstava koja se koriste za održavanje objekata i organizovano preuzimanje svih kategorija otpada.

2.3.4. Priobalne zone i morska sredina

Priobalna zona Budvanskog primorja predstavlja prostor izraženih prirodnih, pejzažnih, ekonomskih i turističkih vrijednosti. Njena osjetljivost uslovljena je međusobnim djelovanjem urbanizacije, intenzivnog turističkog korišćenja, saobraćaja, komunalne infrastrukture i prirodnih procesa karakterističnih za mediteransko područje.

Morska sredina predstavlja krajnji recipijent različitih direktnih i indirektnih opterećenja sa kopna. Zbog toga je zaštita kvaliteta mora povezana sa upravljanjem otpadnim vodama i otpadom i na lokacijama koje nijesu neposredno uz obalu.

Predmetni hotelski objekti ne razmatraju se kao zahvat koji uključuje nasipanje mora, izgradnju obalnih konstrukcija, izmjenu obalne linije ili zauzimanje novih površina morskog dobra.

Njihov mogući uticaj na morsku sredinu prvenstveno je posrednog karaktera i može nastati ukoliko sistemi za prihvat i odvođenje otpadnih voda nijesu odgovarajuće izvedeni, povezani i održavani.

Posebnu pažnju zahtijeva činjenica da tokom turističke sezone dolazi do istovremenog povećanja opterećenja komunalne infrastrukture na širem području Budve.

Povećana potrošnja vode, nastajanje većih količina sanitarnih otpadnih voda i povećano stvaranje otpada mogu predstavljati kumulativni pritisak na priobalni ekosistem.

Zato se ekološka prihvatljivost postojećih hotelskih kapaciteta mora sagledavati u odnosu na funkcionalnost infrastrukturnog sistema koji prihvata njihova opterećenja, a ne isključivo na osnovu činjenice da na samoj lokaciji nema neposrednog ispusta u more.

Posebno je značajno:

- spriječiti ispuštanje neprečišćenih otpadnih voda u zemljište i prirodne recipijente;
- obezbijediti kontrolisano odvođenje svih sanitarnih otpadnih voda;
- spriječiti dospijevanje otpada u atmosfersku kanalizaciju;
- održavati instalacije i uređaje za predtretman otpadnih voda, ukoliko su predviđeni;
- spriječiti oticanje zagađenih voda sa površina na kojima se odvija saobraćaj ili skladištenje materijala.

Uz sprovođenje navedenih mjera, rizik od posrednog uticaja redovnog korišćenja objekata na morsku sredinu može se značajno smanjiti.

2.3.5. Planinske i šumske oblasti

Planinske i šumske oblasti imaju značajnu ulogu u očuvanju biodiverziteta, regulisanju hidrološkog režima, zaštiti zemljišta od erozije i očuvanju pejzažnih karakteristika prostora.

Njihov apsorpcioni kapacitet naročito je osjetljiv na krčenje vegetacije, fragmentaciju staništa, izgradnju novih saobraćajnica, promjene režima površinskog oticanja i povećanje rizika od požara.

Predmetni zahvat odnosi se na postojeće hotelske objekte unutar urbanog područja Budve, zbog čega se ne razmatra izvođenje novih radova kojima bi se neposredno zauzimale šumske ili planinske površine.

Iz tog razloga, uticaji karakteristični za novu izgradnju u šumskim područjima, kao što su uklanjanje šumske vegetacije, uspostavljanje gradilišnih pristupa i fragmentacija šumskih staništa, nijesu neposredno povezani sa predmetom legalizacije.

Ipak, očuvanje postojećeg zelenila na lokaciji i u njenom neposrednom okruženju ima značaj za ublažavanje efekta urbanog zagrijavanja, zadržavanje dijela atmosferskih padavina, smanjenje prašine i poboljšanje vizuelnih karakteristika prostora.

Uređenje i održavanje zelenih površina treba sprovoditi bez nekontrolisane upotrebe hemijskih sredstava i bez odlaganja zelenog otpada na javnim ili susjednim površinama.

2.3.6. Zaštićena i klasifikovana prirodna područja

Zaštićena prirodna područja predstavljaju prostore u kojima su pojedine prirodne vrijednosti, ekosistemi, staništa, vrste ili pejzažne karakteristike prepoznati kao dobra od posebnog značaja.

Prema Pravilniku, prilikom analize apsorpcionog kapaciteta posebna pažnja posvećuje se strogim rezervatima prirode, nacionalnim parkovima, posebnim rezervatima prirode, parkovima prirode, spomenicima prirode i predjelima izuzetnih odlika.

Za predmetne hotelske objekte značajno je razlikovati direktni prostorni uticaj od mogućih posrednih uticaja na zaštićena područja.

Direktni uticaj podrazumijevao bi zauzimanje površina unutar granica zaštićenog područja, uklanjanje prirodnih staništa ili izvođenje aktivnosti koje mijenjaju njegove osnovne karakteristike.

Posredni uticaj može nastati i van granica zaštićenog područja, ukoliko postoji funkcionalna povezanost preko vodnih tokova, sistema odvodnjavanja, emisija ili drugih puteva prenosa zagađenja.

Kako se postupak odnosi na već izgrađene objekte, ne razmatra se novo zauzimanje prirodnih površina. Međutim, za konačnu ocjenu prostornog odnosa prema zaštićenim područjima relevantno je njihovo položajno poređenje sa zvaničnim granicama evidentiranih zaštićenih prirodnih dobara.

Sa stanovišta redovnog rada hotelskih objekata, prioritet predstavlja sprječavanje zagađenja vode i zemljišta, kao i kontrola drugih emisija koje bi mogle imati posredan uticaj na ekološki osjetljive prostore.

2.3.7. Područja mreže Natura 2000

Područja značajna za mrežu Natura 2000 razmatraju se sa aspekta očuvanja prirodnih staništa, divljih biljnih i životinjskih vrsta i ekološke povezanosti prostora.

Za razliku od ocjene koja se zasniva isključivo na administrativnoj udaljenosti određenog objekta od zaštićenog područja, analiza mogućeg uticaja na ekološki značajna staništa mora uzeti u obzir postojanje funkcionalnih veza između izvora opterećenja i osjetljivih ekoloških receptora.

Takve veze mogu se ostvarivati posredstvom površinskih i podzemnih voda, atmosferskog prenosa zagađujućih materija, buke, svjetlosnog zagađenja ili drugih faktora koji utiču na kvalitet staništa.

Predmet legalizacije jesu postojeći hotelski objekti, čije korišćenje ne uključuje nove zahvate u prirodnim staništima, uklanjanje vegetacije na novim površinama ili izmjenu konfiguracije terena.

U tom smislu, neposredni uticaji karakteristični za izgradnju novih turističkih kompleksa ne predstavljaju osnovni predmet razmatranja.

Mogući posredni uticaji povezani su prvenstveno sa kvalitetom otpadnih voda, upravljanjem otpadom i emisijama koje nastaju tokom korišćenja objekata.

Ukoliko bi se kartografskom analizom utvrdila prostorna ili funkcionalna povezanost predmetne lokacije sa područjem značajnim za očuvanje vrsta i staništa, ocjena uticaja morala bi obuhvatiti konkretne ciljeve očuvanja i odgovarajuće puteve prenosa mogućih opterećenja.

2.3.8. Područja sa narušenim kvalitetom životne sredine

Posebnu kategoriju osjetljivih prostora predstavljaju područja na kojima standardi kvaliteta životne sredine nijesu ispunjeni ili postoji osnovana mogućnost njihovog prekoračenja.

Kod takvih područja apsorpcioni kapacitet može biti smanjen i kada pojedinačni izvor zagađivanja nema velike emisije, jer se njegovo opterećenje nadovezuje na već postojeće izvore.

U urbanom području Budve relevantni pritisci mogu biti povezani sa saobraćajem, radom rashladnih i ventilacionih uređaja, sezonskim povećanjem broja stanovnika i turista, povećanom potrošnjom vode i energije i nastajanjem većih količina komunalnog otpada.

Za postojeće hotelske objekte potrebno je naročito razmotriti kvalitet vazduha i nivo komunalne buke.

Kvalitet vazduha

Redovno korišćenje hotelskih objekata nije povezano sa tehnološkim procesima koji podrazumijevaju kontinuovano emitovanje većih količina industrijskih zagađujućih materija.

Potencijalni izvori emisija u vazduh mogu biti motorna vozila gostiju, zaposlenih i dostavljača, eventualni uređaji za rezervno napajanje ili sagorijevanje goriva, kao i ventilacioni sistemi koji odvode vazduh iz ugostiteljskih i drugih pratećih prostorija.

Saobraćajne emisije prvenstveno obuhvataju azotne okside, ugljen-monoksid, suspendovane čestice i druge materije karakteristične za izduvne gasove motornih vozila.

Njihov značaj zavisi od intenziteta saobraćaja, trajanja zadržavanja vozila, mogućnosti provjetravanja prostora i položaja najbližih osjetljivih receptora.

Posebnu pažnju treba obratiti na sprječavanje nepotrebnog rada motora vozila u mjestu, kao i na tehničku ispravnost eventualnih uređaja koji koriste gorivo.

Komunalna buka

Buka predstavlja jedan od značajnijih faktora kvaliteta životne sredine u gusto izgrađenim turističkim zonama.

Njeni mogući izvori u hotelskim objektima su:

- rashladni i klimatizacioni uređaji;
- ventilatori i druge mašinske instalacije;
- pumpe i pomoćna tehnička oprema;
- saobraćaj i manevrisanje vozila;
- dostava robe i odvoz otpada;
- ugostiteljski sadržaji, ukoliko postoje;
- aktivnosti gostiju na otvorenim površinama.

Značaj buke ne zavisi isključivo od snage izvora, već i od trajanja njegovog rada, doba dana, udaljenosti do susjednih objekata i mogućnosti prostiranja zvuka.

U urbanom prostoru sa malim međusobnim rastojanjima između objekata, i relativno slab izvor može predstavljati smetnju ukoliko je postavljen neposredno uz prozore ili terase susjednih stambenih i turističkih objekata.

Zato je pri ocjeni apsorpcionog kapaciteta neophodno uvažiti postojeće akustičko opterećenje prostora, posebno tokom večernjih i noćnih časova.

Smanjivanje mogućih uticaja obezbjeđuje se pravilnim izborom i održavanjem tehničke opreme, primjenom odgovarajućih antivibracionih elemenata, organizacijom dostave i poštovanjem dozvoljenih nivoa buke.

Kumulativna opterećenja

Za predmetnu lokaciju značajno je da se uticaj hotelskih objekata ne posmatra izolovano od ostalih sadržaja u okruženju.

Istovremeni rad većeg broja objekata turističke i stambene namjene može povećati ukupno opterećenje saobraćajne mreže, vodovoda, kanalizacije, sistema upravljanja otpadom i akustičkog ambijenta.

Zbog toga ocjena apsorpcionog kapaciteta mora obuhvatiti mogućnost prihvata zbirnih opterećenja, naročito u periodima najveće turističke posjećenosti.

2.3.9. Gusto naseljene oblasti

Gusto naseljene oblasti posebno su osjetljive na uticaje koji mogu neposredno narušiti kvalitet života stanovništva, javno zdravlje i uslove korišćenja stambenih i drugih objekata.

Za Budvu je karakteristično izraženo sezonsko povećanje broja korisnika prostora. Tokom turističke sezone značajno raste broj lica koja borave u hotelskim, apartmanskim i privatnim smještajnim kapacitetima, što povećava pritisak na javne površine i komunalnu infrastrukturu.

U takvim okolnostima prostorna osjetljivost ne može se ocjenjivati samo prema broju stalnih stanovnika. Neophodno je uzeti u obzir i sezonsko stanovništvo, turiste, zaposlene i druge korisnike prostora.

Kod predmetnih hotelskih objekata osnovni aspekti apsorpcionog kapaciteta gusto izgrađene urbane sredine odnose se na:

Saobraćajno opterećenje. Dolazak i odlazak gostiju, dostava robe, komunalna vozila i eventualni organizovani prevoz mogu dovesti do privremenog povećanja intenziteta saobraćaja. Posebno su osjetljivi periodi istovremenog dolaska ili odlaska većeg broja gostiju. Organizacija pristupa i kratkotrajnog zaustavljanja vozila mora biti takva da se ne ometa bezbjednost pješaka i odvijanje saobraćaja.

Sanitarno-higijenske uslove. Neadekvatno skladištenje komunalnog otpada, naročito otpada organskog porijekla, može prouzrokovati neprijatne mirise, privlačenje insekata i glodara i narušavanje higijenskih uslova. Zbog toga prostor za privremeno odlaganje otpada mora biti odgovarajuće organizovan, lako dostupan za odvoz i redovno održavan.

Buku i vibracije. Rad spoljašnjih klimatizacionih jedinica, ventilacionih sistema, pumpi i drugih uređaja mora biti usklađen sa namjenom okolnog prostora i zahtjevima zaštite od buke.

Korišćenje javnih površina. Funkcionisanje hotela ne smije podrazumijevati nekontrolisano zauzimanje trotoara, pristupnih saobraćajnica ili drugih javnih površina radi skladištenja opreme, odlaganja otpada ili zadržavanja dostavnih vozila.

Bezbjednost i zaštitu zdravlja ljudi. Posebno je značajna tehnička ispravnost elektroinstalacija, vodovodnih i kanalizacionih instalacija, ventilacionih uređaja, kao i sprovođenje mjera zaštite od požara.

S obzirom na navedeno, gusto izgrađeno urbano okruženje može se smatrati osjetljivim receptorom za buku, saobraćajna opterećenja, neprijatne mirise i poremećaje u funkcionisanju komunalne infrastrukture.

2.3.10. Predjeli i područja od istorijske, kulturne i arheološke važnosti

Budva predstavlja prostor izrazitih kulturno-istorijskih i ambijentalnih vrijednosti, u kojem se savremena turistička izgradnja razvija u širem kontekstu naslijeđenih urbanih struktura i karakterističnog primorskog pejzaža.

Apsorpcioni kapacitet ovakvog prostora ne odnosi se isključivo na mogućnost prihvata zagađujućih materija, već i na sposobnost očuvanja prepoznatljivih vizuelnih, prostornih i kulturnih vrijednosti.

Kod izgrađenih objekata značajan je njihov odnos prema postojećoj urbanoj matrici, visinskoj regulaciji, karakteru okolne izgradnje, javnim vizurama i uređenju otvorenih površina.

Kako su predmetni hotelski objekti već izgrađeni, postupak legalizacije sam po sebi ne podrazumijeva novo povećanje njihove visine, površine ili prostornog obuhvata.

Samim tim, ne očekuje se nastanak novih uticaja na pejzaž koji bi bili karakteristični za izgradnju dodatnih objekata ili povećanje postojećih gabarita.

Ipak, postojeći objekti predstavljaju dio ukupnog vizuelnog identiteta prostora i njihov doprinos ambijentalnim karakteristikama zavisi od održavanja fasada, krovnih površina, osvjetljenja, zelenila i drugih elemenata spoljašnjeg uređenja.

Posebno je značajno da se eventualni zahvati na spoljašnjem izgledu, instalacijama i otvorenim površinama sprovode u skladu sa važećim uslovima i propisima, vodeći računa o ambijentalnim vrijednostima okruženja.

Ocjena mogućeg neposrednog uticaja na zaštićena kulturna dobra i arheološke lokalitete zahtijeva sagledavanje položaja objekata u odnosu na zvanično evidentirana dobra i njihove zone zaštite.

Sa aspekta redovnog korišćenja predmetnih hotelskih objekata, očuvanje pejzažnih vrijednosti prvenstveno je povezano sa odgovornim održavanjem i sprječavanjem vizuelnog narušavanja prostora.

2.3.11. Kapacitet postojeće komunalne infrastrukture

Pored prirodnih karakteristika prostora, apsorpcioni kapacitet predmetne lokacije u značajnoj mjeri zavisi od raspoloživosti i funkcionalnosti postojeće komunalne infrastrukture.

Kod hotelskih objekata bruto građevinske površine 6.358,57 m² naročito je važno sagledati mogućnost obezbjeđivanja pouzdanog vodosnabdijevanja, kontrolisanog odvođenja otpadnih voda, redovnog odvoza otpada i odgovarajućeg saobraćajnog pristupa.

Vodovodna infrastruktura

Hotelska namjena podrazumijeva značajnu potrošnju vode koja zavisi od broja korisnika, stepena popunjenosti smještajnih kapaciteta i vrste pratećih sadržaja.

Stoga se ne može pretpostaviti da raspoloživost javne vodovodne mreže automatski znači i neograničen kapacitet za prihvat dodatne potrošnje.

Za ocjenu tehničke prihvatljivosti relevantni su uslovi priključenja, kapacitet priključnog cjevovoda, raspoloživi pritisak i mogućnost urednog snabdijevanja u periodima maksimalne sezonske potrošnje.

Racionalna potrošnja vode treba da bude sastavni dio upravljanja hotelskim objektima, kroz redovnu kontrolu instalacija, upotrebu vodno efikasne sanitarne opreme i blagovremeno otklanjanje gubitaka.

Kanalizaciona infrastruktura

Kanalizacioni sistem predstavlja jedan od najvažnijih elemenata zaštite životne sredine kod hotelskih objekata.

Neophodno je obezbijediti kontrolisano prikupljanje i odvođenje sanitarnih otpadnih voda, uz sprječavanje njihovog prodiranja u zemljište i podzemne vode.

Kapacitet kanalizacione mreže mora biti odgovarajući za prihvat očekivanih količina otpadnih voda, posebno tokom perioda najveće popunjenosti smještajnih kapaciteta.

Ukoliko u objektima postoje ugostiteljske kuhinje, otpadne vode iz tih sadržaja zahtijevaju odgovarajuće tehničko rješenje za izdvajanje masti i ulja prije ispuštanja u kanalizacioni sistem.

Upravljanje otpadom

Hotelski objekti predstavljaju kontinuirane izvore komunalnog otpada, čije količine variraju u zavisnosti od broja gostiju i intenziteta korišćenja pratećih sadržaja.

Apsorpcioni kapacitet sistema upravljanja otpadom zavisi od odgovarajućeg broja posuda, prostora za njihovo postavljanje, učestalosti odvoza i mogućnosti odvojenog sakupljanja pojedinih vrsta otpada.

Poseban značaj ima pravilno upravljanje otpadom organskog porijekla, ambalažnim otpadom i posebnim tokovima otpada koji mogu nastajati tokom održavanja objekata.

Otpad se mora privremeno skladištiti na način kojim se sprječava njegovo rasipanje, raznošenje vjetrom, nastajanje neprijatnih mirisa i privlačenje štetočina.

Saobraćajna infrastruktura

Uticaj hotela na saobraćaj prvenstveno je povezan sa dolaskom i odlaskom gostiju, vozilima zaposlenih, dostavom robe i odvozom otpada.

U periodima povećane turističke posjećenosti značajni mogu biti i kratkotrajni saobraćajni zastoji, naročito ukoliko organizacija pristupa ne omogućava bezbjedno zaustavljanje i manevrisanje vozila.

Zato je potrebno obezbijediti organizaciju saobraćaja koja odgovara stvarnom režimu korišćenja objekata, uz sprječavanje nepotrebnog zadržavanja vozila i ometanja javnih komunikacija.

2.3.12. Ocjena apsorpcionog kapaciteta i osjetljivosti lokacije

Na osnovu karakteristika predmetnog zahvata, može se zaključiti da je za ocjenu apsorpcionog kapaciteta od posebnog značaja činjenica da se radi o postojećim hotelskim objektima koji su predmet legalizacije.

U tom smislu, ne razmatra se opterećenje koje bi nastalo usljed nove izgradnje, zauzimanja dodatnih površina, uklanjanja vegetacije ili izmjene prirodne konfiguracije terena.

Osnovni mogući uticaji vezani su za korišćenje objekata, njihovu komunalnu opremljenost i međusobno djelovanje sa postojećim urbanim sadržajima.

Radi preglednijeg sagledavanja, u narednoj tabeli prikazani su najznačajniji elementi osjetljivosti životne sredine i kriterijumi za ocjenu prihvatljivosti opterećenja.

Tabela 2.3-1. Pregled osjetljivosti i apsorpcionog kapaciteta životne sredine

Segment životne sredine	Mogući izvori opterećenja	Značaj za predmetni projekat	Osnovni uslovi prihvatljivosti
Površinske i podzemne vode	Sanitarne i druge otpadne vode, neispravnost instalacija	Visok značaj	Kontrolisano prikupljanje i zakonito odvođenje otpadnih voda
Morska i priobalna sredina	Posredni prenos zagađenja preko sistema odvodnjavanja	Značajan posredni uticaj	Ispravan kanalizacioni sistem i sprječavanje nekontrolisanih ispusta
Zemljište	Curenje otpadnih voda, nepravilno skladištenje otpada	Lokalni značaj	Nepropusnost instalacija, redovno održavanje i higijena
Vazduh	Saobraćaj, eventualni uređaji za sagorijevanje goriva	Lokalni i povremeni uticaj	Tehnička ispravnost opreme i racionalna organizacija saobraćaja

Buka	Klimatizacioni uređaji, ventilacija, saobraćaj i dostava	Povećana osjetljivost neposrednog okruženja	Kontrola nivoa buke i odgovarajući režim rada opreme
Biodiverzitet	Posredni uticaji preko vode, otpada i emisija	Zavisi od prostorne i funkcionalne povezanosti sa staništima	Sprječavanje zagađenja i očuvanje postojećeg zelenila
Zaštićena područja	Potencijalni indirektni uticaji	Zavisi od položaja i povezanosti sa zaštićenim dobrima	Poštovanje režima zaštite i sprječavanje posrednog zagađenja
Gusto naseljena područja	Buka, saobraćaj, otpad i mirisi	Visok značaj	Organizovano upravljanje hotelskim aktivnostima
Pejzaž i kulturne vrijednosti	Postojeći gabariti, spoljašnji izgled i osvjetljenje	Lokalni ambijentalni značaj	Održavanje objekata i očuvanje vizuelnog identiteta prostora
Komunalna infrastruktura	Potrošnja vode, otpadne vode, komunalni otpad	Jedan od ključnih kriterijuma	Odgovarajući priključci, kapacitet sistema i redovno održavanje

Predmetna lokacija predstavlja dio urbanog prostora Budve, u kojem je apsorpcioni kapacitet životne sredine u značajnoj mjeri uslovljen postojećim stepenom izgrađenosti, intenzitetom turističkog korišćenja i kapacitetom komunalne infrastrukture.

Najznačajniji kriterijumi za ocjenu prihvatljivosti korišćenja predmetnih hotelskih objekata odnose se na:

- raspoloživost dovoljne količine vode za uredno vodosnabdijevanje;
- odgovarajući kapacitet i tehničku ispravnost kanalizacionog sistema;
- sprječavanje neposrednog ili posrednog zagađenja površinskih, podzemnih i morskih voda;
- redovno i organizovano upravljanje komunalnim otpadom;
- kontrolu buke koja potiče od tehničkih uređaja i saobraćaja;
- zaštitu susjednih stambenih i turističkih objekata od neprijatnih mirisa i drugih smetnji;
- održavanje bezbjednosti i sanitarno-higijenskih uslova;
- očuvanje postojećih pejzažnih i ambijentalnih karakteristika lokacije.

Pri ocjeni značaja uticaja posebno treba uvažiti sezonsko opterećenje prostora, jer se najveća potrošnja resursa i najveće količine otpadnih voda i otpada mogu očekivati u periodima maksimalne popunjenosti hotelskih kapaciteta.

Sa stanovišta apsorpcionog kapaciteta životne sredine, sama činjenica da su objekti postojeći i da se za njih sprovodi postupak legalizacije ne predstavlja dovoljan osnov za zaključak da su svi uticaji prihvatljivi. Prihvatljivost njihovog korišćenja zavisi od tehničke ispravnosti, odgovarajućeg kapaciteta i zakonitog funkcionisanja sistema koji prihvataju opterećenja nastala hotelskom djelatnošću.

Istovremeno, imajući u vidu da predmet legalizacije ne podrazumijeva novu izgradnju niti povećanje postojećih gabarita, ne očekuje se nastanak dodatnih trajnih promjena zemljišta i prirodnih staništa koje su karakteristične za fazu izgradnje novih turističkih objekata.

Uz odgovarajuću komunalnu opremljenost, redovno održavanje instalacija, pravilno upravljanje otpadom, kontrolu buke i sprovođenje mjera zaštite od akcidentnog zagađenja, uticaji redovnog korišćenja hotelskih objekata mogu se ograničavati i kontrolisati na izvoru.

Na taj način obezbjeđuje se da se postojeća hotelska djelatnost odvija uz uvažavanje osjetljivosti urbanog i priobalnog prostora Budve, zaštitu zdravlja stanovništva i očuvanje kvaliteta životne sredine.

3. OPIS PROJEKTA – POSTOJEĆE STANJE

Predmet ovog poglavlja je prikaz osnovnih tehničkih, građevinskih i funkcionalnih karakteristika postojećih hotelskih objekata koji su predmet postupka legalizacije, sa posebnim osvrtom na njihov prostorni obuhvat, namjenu, spratnost, organizaciju sadržaja, infrastrukturnu opremljenost i način korišćenja. Opis projekta zasniva se na dostavljenoj tehničkoj i geodetskoj dokumentaciji, uz sagledavanje karakterističnih aktivnosti koje prate funkcionisanje objekata hotelske namjene.

Predmetni projekat obuhvata postojeće hotelske objekte na katastarskim parcelama broj 1996/2 i 1996/4 KO Budva, opština Budva, ukupne bruto građevinske površine 6.358,57 m². Prema dostavljenim elaboratima, bruto građevinska površina objekta na katastarskoj parceli broj 1996/2 iznosi 2.545,37 m², dok bruto građevinska površina objekta na katastarskoj parceli broj 1996/4 iznosi 3.813,20 m².

S obzirom na to da su objekti već izgrađeni, predmet razmatranja nije realizacija novog građevinskog zahvata, već sagledavanje postojećeg stanja i mogućih uticaja korišćenja hotelskih objekata na životnu sredinu, za potrebe sprovođenja postupka legalizacije. Shodno tome, analiza je prvenstveno usmjerena na karakteristike izgrađenih objekata, njihovu funkcionalnu organizaciju, korišćenje prirodnih resursa, nastajanje otpadnih voda i otpada, emisije buke i druge uticaje koji mogu biti povezani sa obavljanjem hotelske djelatnosti.

Hotelski objekti predstavljaju specifičnu kategoriju turističkih sadržaja čije funkcionisanje podrazumijeva svakodnevno korišćenje prostora za boravak gostiju, održavanje smještajnih jedinica i zajedničkih površina, rad tehničkih instalacija, kao i organizovanje pratećih uslužnih i pomoćnih aktivnosti u skladu sa stvarnom namjenom i opremljenošću objekata. Intenzitet ovih aktivnosti zavisi od smještajnog kapaciteta, stepena popunjenosti i sezonske dinamike turističkog prometa.

Sa aspekta zaštite životne sredine, posebno je značajno sagledati način vodosnabdijevanja, prikupljanja i odvođenja sanitarnih i drugih otpadnih voda, odvodnjavanja atmosferskih voda, snabdijevanja električnom energijom, grijanja, hlađenja i ventilacije, kao i organizaciju sakupljanja, privremenog skladištenja i odvoza otpada. Navedeni sistemi predstavljaju osnovne elemente za procjenu mogućih uticaja hotelske djelatnosti na kvalitet vode, vazduha, zemljišta i uslove života u neposrednom okruženju.

Posebna pažnja posvećuje se mogućim kumulativnim opterećenjima, imajući u vidu položaj objekata u urbanom području Budve, u kojem se tokom turističke sezone povećava intenzitet korišćenja komunalne infrastrukture, saobraćajnih površina i drugih javnih sadržaja.

U okviru ovog poglavlja razmatraju se i vrste i količine materija koje mogu nastajati tokom redovnog korišćenja objekata, potencijalni izvori zagađivanja, mogućnost nastanka neprijatnih mirisa, kao i rizici povezani sa neispravnošću tehničkih instalacija, požarom ili drugim akcidentnim situacijama.

Osnovni cilj opisa postojećeg stanja jeste da se, na osnovu raspoložive dokumentacije i karakteristika hotelske djelatnosti, identifikuju relevantni izvori opterećenja životne sredine i stvori stručna osnova za procjenu njihovog značaja i definisanje odgovarajućih mjera zaštite. Pri tome se jasno razlikuju karakteristike izgrađenih objekata od eventualnih mjera tehničkog unapređenja i održavanja, čija primjena može doprinijeti smanjenju uticaja na životnu sredinu.

3.1. Fizičke karakteristike i geodetski bilans

Postojeća hotelska cjelina je u dostavljenim geodetskim dokumentima identifikovana na dvije katastarske parcele. Objekat broj 1 na katastarskoj parceli 1996/2 obuhvata prvu etažu podruma, prizemlje i pet spratova, sa ukupno obračunatom bruto površinom 2.545,37 m². Objekat broj 1 na katastarskoj parceli 1996/4 ima dvije podrumske etaže, prizemlje i pet spratova, sa ukupno obračunatom bruto površinom 3.813,20 m². Zbir po objektima iznosi 6.358,57 m² i u skladu je sa rekapitulacijom iz dopune elaborata bruto površina od 17. avgusta 2026. godine.

Razlike između površina pojedinih etaža značajne su za prostornu analizu, jer ukazuju na promjenljivu tlocrtnu strukturu hotelskog sklopa, uključujući veće podzemne ili niže etaže i povučene više spratove. Za procjenu uticaja ove razlike utiču na mogući raspored tehničkih i servisnih sadržaja, dužine vodovodnih i kanalizacionih vodova, broj mokrih čvorova, organizaciju vertikalnih komunikacija i eventualnu potrebu za prepumpavanjem otpadnih voda iz nižih nivoa.

Na osnovu bruto površina ne utvrđuje se broj soba, broj ležaja, kapacitet restorana, broj parking mjesta niti stvarna dnevna potrošnja vode. Za takve parametre potrebna je organizacija korišćenja prostorija utvrđena tehničkom dokumentacijom i odgovarajućom evidencijom. U ovoj fazi obrađena je funkcionalna osnova hotelske djelatnosti sa mehanizmima mogućeg uticaja, uz poseban fokus na sisteme čiji tehnički kvalitet presudno određuje prihvatljivost projekta.

S obzirom na već izvedeno stanje, osnovni građevinski uticaji – zauzimanje prostora, promjena površinskog oticanja i formiranje trajne građevinske siluete – predstavljaju istorijski

nastale promjene. Dokumentacija ne predviđa nova temeljenja, veće zemljane radove, proširenje postojećih gabarita ili postavljanje dodatnih građevinskih cjelina. Za eventualne buduće intervencije koje prelaze redovno održavanje sprovodi se poseban postupak u skladu sa njihovom prirodom i važećim propisima.

Etaža – k.p. 1996/2	Bruto površina (m²)
Prva etaža podruma	369,10
Prizemlje	463,50
Prvi sprat	444,20
Drugi sprat	433,95
Treći sprat	430,93
Četvrti sprat	220,97
Peti sprat	182,72
UKUPNO	2.545,37

Tabela 3.1. Bilans bruto površina objekta broj 1 na k.p. 1996/2 prema elaboratu GEO PRO.

Etaža – k.p. 1996/4	Bruto površina (m²)
Druga etaža podruma	877,48
Prva etaža podruma	742,31
Prizemlje	496,62
Prvi sprat	335,76
Drugi sprat	335,76
Treći sprat	335,76
Četvrti sprat	335,76
Peti sprat	353,75
UKUPNO	3.813,20

Tabela 3.2. Bilans bruto površina objekta broj 1 na k.p. 1996/4 prema elaboratu GEO PRO.

3.2. Veličina, namjena i način funkcionisanja hotelske cjeline

Osnovna funkcija predmetne cjeline je hotelska. Takva namjena podrazumijeva vremenski promjenljiv boravak gostiju, rad zaposlenih, održavanje soba i zajedničkih prostorija,

snabdijevanje čistom vodom, redovno odvođenje otpadnih voda, električnu energiju za rasvjetu i termički komfor, komunalni otpad i periodične servisne aktivnosti. U etažnom elaboratu nalaze se oznake soba, kupatila, hodnika, terasa i drugih prostora, a u dijelu dokumentacije evidentiran je i restoranski prostor. To je dovoljno da se identifikuju karakteristični ekološki tokovi smještaja i ugostiteljstva, ali ne i da se bez dodatnih podataka utvrdi kapacitet pripreme hrane ili stvaran broj dnevnih obroka.

Redovan hotelski ciklus počinje dolaskom gostiju i njihovim korišćenjem recepcionih i komunikacionih prostora, a nastavlja se svakodnevnom upotrebom sanitarija, pripremom ili posluživanjem hrane gdje takav sadržaj posluje, održavanjem tekstila, čišćenjem prostorija i zbrinjavanjem otpada. U sezoni se navedeni tokovi približavaju istovremenom opterećenju, zbog čega je potreban usklađen raspored snabdijevanja, odvoza otpada, čišćenja i rada instalacija.

Veći broj etaža povećava značaj pravilnog hidrauličkog balansiranja vodovoda i stabilne distribucije pritiska na najvišim nivoima. Istovremeno, podzemne etaže zahtijevaju pouzdano rješenje odvodnje, ventilacije, sprečavanja prodora vode i zaštite elektroinstalacija. Za ocjenu rizika značajno je razlikovati prostore koji imaju slobodni gravitacioni priključak na kanalizaciju od onih koji zbog kote moraju koristiti posebno prepumpavanje, sa rezervnim napajanjem ili odgovarajućim režimom kontrole kvara.

Korisnički i servisni tokovi treba da budu organizovani tako da se izbjegava miješanje čistih i nečistih operacija. To podrazumijeva odvojeno ili jasno vremenski razgraničeno rukovanje hranom, posteljinom, sredstvima za čišćenje i otpadom, uz redovno pranje kontaktnih površina i odgovarajuće higijenske procedure. Ovaj princip je posebno važan u hotelskoj cjelini sa velikom razvijenom površinom, gdje se greške u organizaciji mogu prenositi kroz više etaža i zajedničkih instalacionih sistema.

Za ocjenu uticaja na životnu sredinu presudan je režim redovnog korišćenja, a ne samo formalna hotelska klasifikacija. Veća popunjenost povećava potrošnju vode, električne energije, stvaranje otpada i zahtjeve za odvođenjem otpadnih voda. Dobra organizacija ne umanjuje činjenicu da objekat generiše opterećenje, ali sprečava da takvo opterećenje preraste u zagađenje ili uznemiravanje susjeda.

Hotelska aktivnost	Osnovni ulazi	Mogući izlazi / opterećenje	Kontrolna tačka
Smještaj i sanitarije	Pitka i topla voda, električna energija	Sanitarne vode, ambalaža, otpad, toplotni tokovi	Vodovod, kanalizacija, čistoća prostorija
Kuhinjski / restoranski sadržaj	Hrana, voda, energija, sredstva za čišćenje	Masne otpadne vode, biootpad, mirisi, jestiva ulja	Predtretman masti, ventilacija, odvojeno sakupljanje
Pranje i održavanje tekstila	Voda, deterdženti, energija	Otpadne vode, ambalaža, potrošnja toplotne energije	Doziranje, održavanje uređaja i odvoda
Ventilacija i klimatizacija	Električna energija, rashladni medij	Buka, otpadna toplota, servisni otpad	Servisni dnevnik, radni režim, nepropusnost
Saobraćaj i dostava	Dolazak ljudi i robe	Izduvni gasovi, lokalna buka, kratkotrajno zadržavanje	Logistika pristupa, režim dostave
Održavanje sistema	Rezervni djelovi, hemijska sredstva	Ambalaža i posebni tokovi otpada	Obučeno osoblje, ovlašćeni preuzimaoci

Tabela 3.3. Materijalni tokovi i ključne tačke kontrole u postojećem hotelu.

3.3. Vodosnabdijevanje i sanitarno-tehnički uslovi

Vodosnabdijevanje hotelskog objekta ove veličine mora biti sagledano kao sistem koji u toku dana obezbjeđuje različite režime potrošnje, uz kontinuirano očuvanje zdravstvene ispravnosti vode. Korisnici istovremeno koriste sanitarne čvorove, tuševe i uređaje za pripremu tople vode, a ako je ugostiteljska funkcija aktivna, voda se troši i za pripremu hrane, pranje posuđa i sanitarno održavanje. Mjerodavno opterećenje nije zbir prosječnih dnevnih potreba, već nepovoljan režim istovremenog korišćenja uređaja u najopterećenijoj sezoni.

Tehnički ispravno rješenje podrazumijeva zakonit priključak na odobreni izvor snabdijevanja i internu distribucionu mrežu odgovarajućeg materijala i profila. Na priključnom mjestu mora biti obezbijeđena mogućnost mjerenja potrošnje, zatvaranja dotoka i kontrole eventualnih

povratnih tokova iz interne instalacije. U mreži sa velikom visinskom razlikom, kao što je slučaj kod više hotelskih etaža, treba provjeriti dovoljan pritisak na najvišoj tački i spriječiti prekomjeran pritisak u nižim granama.

Potrebe za sanitarnom toplom vodom predstavljaju važan energetski i higijenski segment. Sistem može obuhvatiti centralizovanu pripremu, individualne uređaje ili kombinovano rješenje, ali se stvarni režim ocjenjuje prema projektu instalacija. Bez obzira na tip sistema, potrebno je ograničiti gubitke toplote, održavati odgovarajuće temperature i spriječiti dugotrajno zadržavanje vode u slabo korišćenim granama. Posebno su značajni redovno ispiranje instalacija, kontrola mrtvih krakova i primjena higijenskih pravila radi ograničavanja mikrobioloških rizika.

Preliminarna bilansna analiza potrošnje mora razlikovati smještajne potrebe, pripremu hrane, pranje tekstila, higijensko održavanje i eventualno zalivanje zelenih površina. Proračun se zasniva na stvarnom broju korisnika i instaliranih sanitarnih uređaja, sa usvojenim koeficijentima istovremenosti. Pošto geodetski elaborat ne daje hotelski broj ležaja, fiksni dnevni protok izražen u m³/dan ne bi bio stručno utemeljen. Umjesto proizvoljne vrijednosti, u program mjera uključeno je vođenje vodnog bilansa prema stvarnoj potrošnji.

Racionalizacija potrošnje ne smije se sprovoditi na štetu higijenskih uslova. Najdjelotvornije mjere su preventivno otkrivanje curenja, pravilno podešavanje vodokotlića i slavina, efikasni tuševi, servisiranje mašina za pranje i usklađivanje režima pripreme tople vode sa popunjenošću. Podaci vodomjera treba da se analiziraju u odnosu na broj ostvarenih noćenja, jer samo ukupna mjesečna potrošnja ne pokazuje da li je porast potrošnje rezultat veće popunjenosti ili tehničkog gubitka.

Hidraulička sigurnost i pritisak u višespratnom hotelu

Vertikalni razvod vode mora biti organizovan po potrebnim hidrauličkim zonama, ako analiza pritiska pokaže da jedinstvena zona ne obezbjeđuje pouzdanu opskrbu svih etaža. Potrebno je provjeriti radni pritisak u najudaljenijim sanitarnim uređajima, mogućnost istovremenog korišćenja i zahtjeve opreme osjetljive na oscilacije pritiska. Eventualne redukcione ventile i uređaje za podizanje pritiska treba servisirati prema planu, uz zaštitu od povratnog toka prema javnom vodovodu.

Ako se koristi rezervoarski ili hidroforni sistem, njegov režim mora biti usklađen sa uslovima nadležnog operatora i pravilima higijenske zaštite. Akumulacioni prostor mora biti zatvoren i zaštićen od spoljašnje kontaminacije, sa pristupom za pranje i dezinfekciju. Raspored

ispiranja, čišćenja i uzorkovanja treba da bude zasnovan na procjeni rizika, a svako odstupanje kvaliteta vode mora se dokumentovati i riješiti prije redovne upotrebe.

Kritične tačke za održavanje čine spojevi na vertikalama, šahtovi, priključci mašina i opreme, ventili za zatvaranje i instalacije u podrumskim etažama. Na tim mjestima neblagovremeno otklanjanje malog propuštanja može prerasti u dugotrajno vlaženje građevinske konstrukcije, pojavu neprijatnih mirisa i sekundarna oštećenja. Zbog toga se tehnički pregled mora sprovoditi i kada na površini nema vidljivih havarija.

Sanitarna ispravnost i monitoring potrošnje

U unutrašnjem upravljanju objektom neophodno je jasno odrediti ko vodi evidenciju stanja vodomjera, ko prijavljuje odstupanja, a ko izdaje nalog za popravku. Dnevna ili periodična kontrola po mjerodavnom režimu rada može otkriti povećanu noćnu potrošnju, česte aktivacije pumpi ili kontinuirano punjenje rezervoara koje ukazuje na curenje. Takav pristup istovremeno smanjuje potrošnju prirodnog resursa i rizik od oštećenja konstrukcije.

Za vodu koja se koristi u pripremi hrane i direktno dolazi u kontakt sa korisnicima obavezna je primjena uslova zdravstvene ispravnosti propisanih za vodu namijenjenu ljudskoj potrošnji. Kontrola javne mreže ne oslobađa upravljača obaveze pravilnog održavanja interne instalacije. U slučaju dužeg prekida rada, radova na cjevovodu, sumnje na kontaminaciju ili pojave neobičnog ukusa, mirisa i boje, primjenjuju se procedura ispiranja i zdravstveno-higijenske provjere prije obnove redovne upotrebe.

3.4. Odvođenje i tretman otpadnih i atmosferskih voda

Odvođenje otpadnih voda predstavlja najznačajniji tehnički faktor ekološke prihvatljivosti predmetne hotelske cjeline. Redovnom upotrebom nastaju sanitarne otpadne vode iz kupatila, toaleta i drugih higijenskih prostora; u slučaju rada kuhinje ili restorana dodatno se stvaraju vode sa povećanim sadržajem organske materije, ulja i masti; servisne i eventualne tehničke prostorije mogu stvarati posebne tokove koje nije dopušteno automatski uputiti u fekalnu kanalizaciju. Krovne i oborinske vode moraju se razmatrati zasebno od navedenih tokova.

Pravilno rješenje sanitarne kanalizacije zahtijeva vodonepropusne priključke, dovoljno hidrauličko dimenzionisanje, odgovarajući pad ili prepumpavanje kada gravitacioni tok nije moguć, ventilaciju vertikala i dostupnost revizionih elemenata. Podrumski nivoi oba dijela hotela posebno su osjetljivi na mogućnost povratnog toka iz javne mreže tokom intenzivnih padavina ili zagušenja kolektora. Zbog toga sistem treba ocijeniti u odnosu na stvarne kote i

režim priključenja, uz odgovarajuće nepovratne i sigurnosne elemente tamo gdje ih projektno rješenje zahtijeva.

Ukoliko je objekat priključen na javni kanalizacioni sistem, odvođenje mora biti usklađeno sa uslovima operatora i važećim propisima o kvalitetu vode koja se ispušta u javnu kanalizaciju. Sama činjenica da je na situaciji prikazan vod ne potvrđuje automatski zakonitost niti funkcionalnost priključka. Za potrebe zaštite životne sredine presudna je tehnička i administrativna dokazivost načina prihvatanja otpadnih voda, mogućnost pregleda i ispitivanja nepropusnosti, kao i odgovornost za održavanje.

Ako javna kanalizacija u konkretnom slučaju nije raspoloživa ili priključenje nije moguće, alternativno rješenje može biti razmatrano samo na osnovu odobrenog tehničkog projekta i uslova nadležnih organa; takvo rješenje treba da obezbijedi zaštitu zemljišta i voda, zakonito zbrinjavanje ili tretman, pristup za servis i dokumentovan režim rada. Ne smije se pretpostaviti da nepropusna jama, lokalni uređaj ili upojni sistem već postoji, niti se smije nekontrolisano ispuštanje proglasiti prihvatljivim bez dokaza o ispunjenosti uslova.

U kuhinjskim i restoranskim prostorima neophodno je spriječiti dospijevanje veće količine masnoća u kolektor. Masnoće se tokom hlađenja talože na zidovima cijevi, smanjuju hidraulički profil, izazivaju začepljenja i stvaraju uslove za neprijatne mirise. Zato se, gdje to zahtijevaju tehnički uslovi i opterećenje, ugrađuje odgovarajući separator masti na vodama iz pripreme i pranja posuđa. Njegov kapacitet ne treba određivati prema bruto površini hotela već prema broju i vrsti kuhinjskih uređaja, protoku, temperaturi i očekivanom masnom opterećenju.

Separacija masnoća podrazumijeva odvojeno sakupljanje zadržanih materija i redovno čišćenje uređaja. Sadržaj separatora ne smije se proizvoljno ispustiti u kanalizaciju ili odložiti na zemljište, već se predaje odgovarajućem ovlašćenom subjektu u skladu sa svojstvima otpada. Otpadna jestiva ulja od pripreme hrane sakupljaju se zasebno u zatvorenoj, odgovarajućoj ambalaži i ne smiju se ulivati u odvode. Održavanje predtretmana je kontinuirani operativni postupak, ne jednokratna tehnička mjera.

Kod pranja tekstila i održavanja higijene otpadne vode mogu sadržati deterdžente, sredstva za dezinfekciju i čestice vlakana. Primjena sredstava treba da bude zasnovana na uputstvu proizvođača i potrebnoj higijenskoj efikasnosti, bez nekontrolisanog predoziranja. Ako se pojedini procesi odvijaju u zasebnom servisnom prostoru, odvod mora biti organizovan tako da se spreči izlivanje na pod i prelivanje u atmosferasku mrežu.

Atmosferske vode sa krovova i terasa treba usmjeravati do odgovarajućeg prijemnog sistema, uz funkcionalne oluke, slivnike i revizione tačke. Vode sa površina na kojima se kreću vozila mogu sadržati nanose, čestice i povremene tragove naftnih derivata; ukoliko karakter takvih površina i propisi zahtijevaju predtretman, potrebno je obezbijediti odgovarajuće rješenje za odvajanje ulja i taloga. Čiste krovne vode ne treba bez potrebe miješati sa zauljenim ili fekalnim vodama.

Najvažnija operativna obaveza jeste održavanje kontinuiteta rada sistema. Začepljenje kuhinjskog odvoda, kvar fekalne pumpe, povratni tok iz kolektora ili neprohodnost atmosferskog slivnika mogu za kratko vrijeme izazvati lokalno zagađenje, plavljenje podruma, širenje mirisa i sanitarni rizik. Zbog toga je u poglavlju 6 predviđen diferenciran program pregleda, reakcije na kvar i čuvanja servisne dokumentacije.

Bilans otpadnih voda i projektni kriterijumi

Količina sanitarnih otpadnih voda određuje se na osnovu realnog vodnog bilansa smještajnih i drugih korisnika. Kao polazni pristup mogu se koristiti podaci mjerenja potrošnje vode i procjena dijela vode koji se vraća u kanalizacioni sistem, uz posebno evidentiranje onih tokova koji ne završavaju u kanalizaciji, poput određenih potreba za zalivanjem ili isparavanjem. Time se izbjegava metodološki pogrešna pretpostavka da ukupna dovedena voda u svakom trenutku predstavlja jednak kanalizacioni protok.

Pri hidrauličkom proračunu treba razmatrati vršni časovni i trenutni protok, ne samo prosječnu dnevnu količinu. Istovremenost korišćenja sanitarnih uređaja zavisi od hotelske popunjenosti, organizacije kupatila, rada kuhinje i režima čišćenja. Kod višespratnih objekata dodatno su važni kapacitet vertikala, ispravna ventilacija kanalizacione mreže i zaštita od hidrauličkog udara i povratnog toka u najnižim sanitarnim prostorima.

Odvojeno se provjerava hidraulički profil atmosferske kanalizacije, koji mora biti usklađen sa efektivnom slivnom površinom, koeficijentom oticanja, lokalnim intenzitetom mjerodavne kiše i mogućnošću prihvata na izlazu. Bruto površina etaža nije odgovarajući zamjenski podatak za projekat atmosferske odvodnje: potrebne su površine krovova, terasa i uređenih partera, kao i stvarni raspored slivnika.

Kontrolne i uzorkovne tačke

Za efikasno praćenje potrebno je obezbijediti pristup ključnim revizionim elementima prije priključnog mjesta na javnu mrežu, odnosno prije uređaja za prečišćavanje kada je takvo rješenje zakonito predviđeno. Odvodne linije treba označiti i organizovati tako da je moguće razlikovati sanitarne, kuhinjske i atmosferske tokove, kao i utvrditi izvor eventualnog

problema. Nepristupačan podzemni cjevovod bez kontrolnih tačaka otežava otkrivanje propuštanja i povećava obim naknadnih intervencija.

Kada uslovi operatora ili nadležnog organa zahtijevaju ispitivanje kvaliteta otpadne vode, uzorkovanje se sprovodi na reprezentativnom kontrolnom mjestu i prema odgovarajućim metodama. Parametri koji mogu biti relevantni uključuju pH, suspendovane materije, hemijsku i biohemijsku potrošnju kiseonika, ulja i masti, kao i druge pokazatelje zavisno od karaktera vode. U ovoj dokumentaciji ne pripisuju se proizvoljne izmjerene vrijednosti; standard ispravnosti dokazuje se laboratorijskim rezultatom nadležne ili ovlašćene institucije kada je njegovo pribavljanje potrebno.

3.5. Energetski sistemi, klimatizacija i ventilacija

Potrošnja električne energije postojećeg hotela određena je dominantno sistemima grijanja i hlađenja, pripremom sanitarne tople vode, rasvjetom, radom liftova i pumpi gdje postoje, kuhinjskim i servisnim uređajima i drugim potrošačima povezanim sa smještajnom djelatnošću. Pretežno sezonski karakter turizma nalaže da se opterećenje analizira u režimu najveće popunjenosti, kada su rashladni uređaji i uređaji za pripremu tople vode istovremeno intenzivno angažovani.

Za procjenu uticaja najvažnije je da električne instalacije budu pravilno dimenzionisane, dostupne za servis i zaštićene od preopterećenja, vlage i nepravilnog korišćenja. Tehničke prostorije u podrumskim etažama, ukoliko se koriste za elektroenergetsku ili mašinsku opremu, zahtijevaju posebnu pažnju zbog rizika od prodora vode i otežane intervencije. Održavanje električnih instalacija i provjera sistema zaštite od požara imaju neposredan ekološki značaj jer smanjuju vjerovatnoću udesa, nastanka dima, kontaminiranih voda od gašenja i oštećenja komunalnih instalacija.

Klimatizacioni uređaji i ventilatori proizvode buku, otpadnu toplotu i kondenzat, a njihovo održavanje može stvoriti posebne tokove otpada i rashladnih medija. Nepropusnost rashladnih sistema treba kontrolisati prema tipu medija, punjenju i relevantnim propisima, a intervencije prepustiti stručno osposobljenim licima. Kondenzat se mora odvesti kontrolisano, bez kapanja na javne pješačke površine, fasade ili susjedna zemljišta.

Sistem ventilacije u sobama, sanitarnim prostorijama, kuhinji i podrumima mora odgovarati stvarnoj namjeni prostora. Posebno je važna razlika između otpadnog vazduha iz sanitarija, eventualnog masnog i toplog vazduha iz kuhinje te vazduha iz garažnih ili tehničkih prostorija ukoliko takva namjena postoji. Ti tokovi ne mogu se proizvoljno objedinjavati jer se razlikuju po sadržaju, temperaturi i tehničkim zahtjevima. Vazduh iz kuhinje zahtijeva odgovarajući

režim filtracije i čišćenja mastolovnih elemenata, kako ne bi stvarao neprijatne mirise i povećao rizik od požara u kanalima.

Energetska efikasnost predstavlja mjeru zaštite koja istovremeno smanjuje troškove i indirektne emisije povezane sa proizvodnjom električne energije. Na postojećem objektu prioritet imaju redovno održavanje uređaja, usklađivanje njihovog rada sa potrebnom popunjenošću, efikasna rasvjeta i regulacija temperature uz očuvanje komfora. Svaka naknadna ugradnja energetske opreme mora biti tehnički i pravno ocijenjena u okviru njenog stvarnog obima.

3.6. Otpad i nusproizvodi redovnog korišćenja

U hotelskoj cjelini glavni kontinuirani tok predstavlja komunalni otpad iz smještajnih soba, zajedničkih prostorija i prostora osoblja. Njegova količina zavisi od popunjenosti, navika korisnika, organizacije čišćenja i stepena odvojenog sakupljanja. Uz miješani komunalni otpad nastaju papir i karton, ambalaža od plastike, metala i stakla, a u slučaju rada restoranskog sadržaja biootpad i otpadna jestiva ulja.

S obzirom na sezonske oscilacije, odvozni kapacitet i veličinu prostora za privremeno sakupljanje treba planirati prema periodima najvećeg opterećenja, a ne prema zimskom minimumu. Posude za otpad treba da imaju poklopce, da budu otporne na prosipanje, dostupne komunalnoj službi i postavljene tako da ne ometaju komunikacije i evakuacione puteve. Prostor za privremeno sakupljanje mora omogućiti čišćenje bez ispiranja zagađene vode u atmosferske slivnike.

Odvojeno prikupljanje otpada treba povezati sa stvarnim tokovima: kartonska ambalaža iz nabavke, staklo i ambalaža iz hotelske upotrebe, biootpad iz kuhinje, otpadno jestivo ulje i eventualno otpadni tekstil. Miješanje svih frakcija otežava oporavak materijala i povećava troškove zbrinjavanja. Kod organskog otpada od suštinskog značaja je brzina preuzimanja zbog stvaranja mirisa i privlačenja insekata, naročito u toplom dijelu godine.

Povremeno nastaju posebni tokovi otpada iz servisiranja električne i elektronske opreme, zamjene sijalica, baterija, filtera, rashladnih uređaja i druge hotelske opreme. Njihovo svojstvo i klasifikacija utvrđuju se prema konkretnom sastavu i katalogu otpada; kada imaju opasna svojstva, ne smiju se odlagati sa komunalnim otpadom. Preuzimanje obavlja odgovarajuće ovlašćeno lice, uz dokumentovanje toka i količine.

Postupak legalizacije ne generiše stalne tokove građevinskog otpada jer ne podrazumijeva nove građevinske radove. Ako se u periodu održavanja pojave manje količine šuta, ambalaže od građevinskih materijala ili zamijenjenih elemenata, takav otpad se razdvaja i zbrinjava

prema odgovarajućoj kategoriji. Nije dozvoljeno zatrpavanje slobodnih površina, odlaganje u atmosferske kanale niti ostavljanje otpada u podrumskim prostorijama bez organizovanog preuzimanja.

Tok otpada	Porijeklo	Osnovno postupanje	Evidencija / kontrola
Miješani komunalni	Sobe, hodnici, zajednički prostori	Zatvorene posude i redovan odvoz	Raspored odvoza, čišćenje prostora
Papir i karton	Ambalaža robe, administracija	Odvojene suve posude, reciklažni tok	Dokaz o predaji gdje je primjenljivo
Plastika, staklo, metal	Ambalaža i korisnički sadržaji	Odvajanje na mjestu nastanka	Kontrola kontaminacije drugih frakcija
Biootpad	Restoranski / kuhinjski proces	Zatvorene posude, učestalo pražnjenje	Higijenski dnevnik i preuzimanje
Otpadna jestiva ulja	Priprema hrane ako postoji	Nepropusna namjenska ambalaža	Dokaz o predaji ovlašćenom licu
Električni i elektronski otpad	Servis i zamjena aparata	Izdvojeno skladištenje i predaja	Prateća dokumentacija
Baterije, izvori svjetlosti, posebni tokovi	Održavanje i servis	Odvojeno, prema svojstvima otpada	Evidencija ovlašćenog preuzimaoca
Građevinski otpad	Povremeni dopušteni radovi	Odvojeni odvoz i pravilno zbrinjavanje	Prateći list / potvrda

Tabela 3.4. Klasifikacija operativnih tokova otpada i način njihovog kontrolisanja.

3.7. Saobraćaj, pristupi, buka i komunalna infrastruktura

Saobraćajno opterećenje hotelske cjeline čine dolazak i odlazak gostiju, povremeno zaustavljanje radi iskrcavanja prtljaga, rad zaposlenih i dostava robe. Poseban značaj imaju vršni termini smjene gostiju, kada se povećava broj kratkotrajnih zaustavljanja i mogućnost

zagušenja pristupa. Uticaji su uglavnom lokalni i manifestuju se kroz izduvne gasove, buku vozila, zauzimanje pješačkih koridora i otežan pristup komunalnim i interventnim vozilima.

Zbog postojeće izgrađenosti, saobraćajna organizacija mora se prilagoditi raspoloživim legalnim površinama. Nije prihvatljivo proširivati operativni prostor neformalnim zauzimanjem javnih površina ili blokiranjem pristupa susjednim objektima. Upravljač hotela treba da organizuje dostave u terminima koji ne stvaraju nepotrebno uznemiravanje, da omogući bezbjedno kretanje pješaka i da obezbijedi nesmetano funkcionisanje sistema prikupljanja otpada.

Buka pri hotelskom korišćenju može nastajati iz izvora koji nijesu nužno vidljivi na osnovnim arhitektonskim skicama: vanjske jedinice klimatizacije, ventilatori, pumpne stanice, servisna dostava, objekti za prijem gostiju i okupljanje na otvorenom. Za svaki izvor značajni su intenzitet, radno vrijeme, učestalost aktiviranja, mogućnost vibracionog prenosa kroz konstrukciju i udaljenost od najbližih stambenih ili smještajnih prostorija.

Komunalna infrastruktura, naročito vodovod, kanalizacija, elektroenergetski sistem i odvoz otpada, predstavlja uslov za održivo funkcionisanje objekta. Propuštanje, kvar ili prekid bilo kojeg sistema može izazvati sekundarne uticaje na higijenu, kvalitet vazduha u zatvorenim prostorima i neposredno okruženje. Zato se njihove karakteristike u ocjeni projekta ne tretiraju samo kao tehnički standard, već kao mjera zaštite životne sredine.

3.8. Kumulativni pritisci i akcidentni događaji

Kumulativni uticaj nastaje kada se redovno opterećenje predmetnog hotela sabira sa opterećenjima drugih hotelskih i stambenih objekata, ugostiteljskih sadržaja, vozila i komunalnih sistema. Za Budvu je takav efekat posebno izražen tokom intenzivne turističke sezone, kada mnogi objekti istovremeno povećavaju potrošnju vode, ispuštanje sanitarnih otpadnih voda, količine otpada i emisije buke. Značaj kumulacije ne može se pouzdano odrediti iz geodetskog elaborata jedne parcele, ali se može identifikovati preko zajedničkih resursa i infrastrukture.

Za vodovod i kanalizaciju kumulacija znači istovremeni pritisak na distributivni i kolektorski sistem. Kod sistema sa ograničenim hidrauličkim kapacitetom posljedice se mogu pojaviti kao pad pritiska, povremeni prekid snabdijevanja ili otežano prihvatanje otpadnih voda. Zato upravljanje potrošnjom i kontrola stanja priključka imaju širi javni značaj. Slično tome, pravilno odvojeno sakupljanje otpada rasterećuje zajednički sistem odvoza i smanjuje sanitarne probleme u ulici.

Rizik od udesa obuhvata prekid napajanja, kvar pumpe za otpadne vode, začepljenje kolektora, požar u tehničkoj ili ugostiteljskoj prostoriji, izlivanje sredstava za čišćenje, prodor oborinske vode u podrum i neadekvatno rukovanje rashladnim medijima. Za svaki od navedenih događaja postoji drugačiji preventivni mehanizam, zbog čega ih nije stručno opravdano svesti na jednu opštu mjeru „postupati u skladu sa propisima“.

Nakon izgradnje objekta vjerovatnoća pojedinih građevinskih udesa, kao što su pad tereta sa dizalice ili incident pri velikom zemljanom iskopu, više ne predstavlja dio redovnog projektnog scenarija. Nasuprot tome, tehnički i sanitarni udesi višespratnog hotela ostaju relevantni tokom cijelog perioda korišćenja. U daljoj analizi oni se ocjenjuju prema mogućnosti prevencije, brzini otkrivanja, potencijalnom trajanju i mogućnosti zaustavljanja zagađenja na izvoru.

3.9. Operativni vodni bilans i kontrola kapaciteta

Kod hotela razvijene bruto površine 6.358,57 m² vodni bilans se ne smije svesti na jednostavno množenje bruto površine koeficijentom potrošnje. Mjerodavni ulazni podaci jesu broj korisnika smještaja u vršnom režimu, struktura sanitarnih uređaja, rad ugostiteljskih sadržaja, organizacija pranja tekstila i opseg korišćenja vode za održavanje otvorenog prostora. Dvije cjeline na parcelama 1996/2 i 1996/4 mogu biti povezane zajedničkim priključkom ili imati odvojene komunalne priključke; sama geodetska izmjera ne dokazuje ni jedno ni drugo. Zbog toga se princip praćenja zasniva na povezivanju stvarne potrošnje sa pojedinačnim funkcionalnim zonama kad god je to tehnički moguće.

Za projektno dimenzionisanje ili naknadnu provjeru vodovodnog sistema potrebno je razlikovati prosječnu dnevnu potrebu, najveću dnevnu potrebu i časovni vrh. Prosječna vrijednost služi za dugoročni bilans, dok vršni časovni protok određuje sposobnost mreže da istovremeno opsluži veći broj sanitarnih mjesta. U višeetažnim objektima provjeravaju se najnepovoljnije tačke u pogledu visine, udaljenosti od priključka i gubitka pritiska, kao i uticaj istovremenog rada uređaja za pripremu tople vode. Takva analiza sprečava da se na višim etažama uspostavlja neodgovarajuće snabdijevanje, a na nižim prekomjerni pritisak.

Kod procjene količine fekalnih i drugih sanitarnih voda ne treba zanemariti razliku između vode utrošene za piće, higijenu, pranje i eventualno druge potrebe. Najveći dio vode korišćene u sanitarijama vraća se u sistem odvodnje; dio vode u drugim namjenama može biti potrošen bez direktnog povrata, na primjer u zelenilu ili kroz isparavanje. Stoga se bilans otpadnih voda određuje u odnosu na stvarno korišćenje, a ne pretpostavkom da je zbir svih ulaznih tokova u svakom trenutku jednak priključnom protoku otpadne vode.

Poseban element vodnog bilansa predstavlja gubitak u internoj mreži. Voda izgubljena na cjevovodu ili uređaju ne predstavlja samo nepotreban utrošak resursa, već može izazvati vlaženje konstrukcije, ubrzati koroziju i povećati rizik od kontaminacije u podrumu. Sistem očitavanja vodomjera treba da omogući poređenje stvarne potrošnje po vremenskim periodima slične popunjenosti. Kontinuirana potrošnja tokom noći, kada su korisničke potrebe znatno niže, ili dugotrajna aktivacija pumpe bez adekvatnog objašnjenja, predstavlja razlog za vanrednu kontrolu nepropusnosti.

U hotela sa restoranskim sadržajem, ako se u okviru objekta koristi kuhinja, potrebno je zasebno razmotriti vode namijenjene pranju hrane, pribora i posuđa. Ovakva voda može imati više organsko opterećenje i sadržaj masnoća od sanitarnih voda. Potrebna je hidraulička i funkcionalna provjera da vode iz odgovarajućih kuhinjskih izvora prolaze kroz odgovarajući predtretman kada je potreban, a da sanitarni vodovi ne stvaraju nepotrebno dodatno opterećenje separatora.

Kod pranja hotelskog tekstila, ukoliko se djelatnost obavlja unutar objekta, voda se koristi u više faza pranja i ispiranja. U zavisnosti od vrste opreme i sredstava nastaju tokovi različitog hemijskog i temperaturnog opterećenja. Pravilno doziranje, upotreba deterdženata u skladu sa uputstvom i kontrola stanja odvoda predstavljaju zaštitne mjere. Ako se pranje obavlja izvan hotela, taj proces ne treba prikazivati kao stalni izvor otpadnih voda na predmetnoj lokaciji.

Bilans i monitoring imaju vrijednost samo ako su uporedivi. Upravljač hotela treba da utvrdi način evidentiranja potrošnje u redovnom i vršnom režimu, uz osnovne pokazatelje poput ukupne vode, utroška po ostvarenom noćenju i sezonskog odstupanja. Takvi pokazatelji omogućavaju da se razlikuje legitimno povećanje potrošnje usljed popunjenosti od kvarova, neefikasne opreme ili nepravilne organizacije održavanja.

U uslovima eventualnog prekida javnog snabdijevanja, organizacija hotela mora spriječiti donošenje improvizovanih rješenja koja mogu ugroziti zdravstvenu ispravnost vode. Privremeno snabdijevanje, ako je uopšte potrebno, može se koristiti samo u odgovarajućem higijenskom i pravnom režimu. Povratak redovnog snabdijevanja prati provjera unutrašnje instalacije, posebno ako je prekid trajao dovoljno da utiče na kvalitet vode u slabije korišćenim granama.

Vodni tok	Mjerodavni ulazni podaci	Osnovno pitanje provjere	Pokazatelj uspješnosti
Dovod pitke vode	Broj korisnika, režim rada, sanitarni uređaji	Ima li dovoljnog pritiska na najvišoj etaži?	Stabilno snabdijevanje bez neobjašnjenih gubitaka
Topla sanitarna voda	Broj kupatila, vršni termini, sistem grijanja	Da li je postignuta higijenska i energetska stabilnost?	Stabilan rad, ispravan servis i kontrola stagnacije
Otpadna voda iz soba	Stvarno korišćenje sanitarija	Može li kolektor prihvatiti vršne protoke?	Bez vraćanja, curenja i nepropisnog ispusta
Kuhinjske otpadne vode	Aktivni uređaji, protok, masnoće	Da li je potreban/odgovarajući predtretman?	Bez začepljenja i nekontrolisanog izlivanja masti
Vešernica, ako radi	Mašine, broj ciklusa, sredstva	Da li su odvodi prilagođeni procesu?	Bez propuštanja, uz racionalno doziranje
Atmosferske vode	Krovovi, terase, uređene površine	Da li postoje kritične tačke plavljenja?	Odvodnja bez zadržavanja i prenosa kontaminacije

Tabela 3.5. Vodni tokovi kao polazna osnova za provjeru tehničkog kapaciteta hotela.

3.10. Analiza sanitarnih i atmosferskih instalacija po visinskim nivoima

Vertikalno razvijena hotelska građevina ima drugačiji profil rizika od prizemnog turističkog objekta. Instalacije na višim etažama povezane su sa horizontalnim kolektorima nižih etaža, a oštećenje jedne vertikale može zahvatiti više prostora. Iz tog razloga preporučuje se jasna identifikacija vodovodnih i kanalizacionih vertikala po etažama, pristupnim revizionim tačkama i najnižim odvodnim priključcima. Takva identifikacija doprinosi brzom izolovanju problema i smanjuje nepotrebno zatvaranje cijelog objekta u slučaju lokalnog kvara.

Na parceli 1996/2 evidentirana je jedna etaža podruma, dok su na parceli 1996/4 evidentirane dvije. Različita dubina podzemnih dijelova zahtijeva zasebnu procjenu kote najnižih odvoda u odnosu na priključni kolektor, jer nije opravdano pretpostaviti da se oba

dijela mogu odvodnjavati na identičan način. U nižoj cjelini mogu biti potrebni posebni tehnički elementi za odvodnju, ali njihovo stvarno postojanje i tip utvrđuju se projektom instalacija i tehničkim pregledom.

Za prostorije čiji je pod ispod nivoa mogućeg povratnog toka iz javne mreže potrebno je obezbijediti projektno odgovarajuću zaštitu od plavljenja. To može podrazumijevati odgovarajuće nepovratne elemente ili pumpni sistem, zavisno od vrste i visine priključka. Nije dovoljno da sistem funkcioniše pri povoljnim uslovima: potrebna je provjera da ne dolazi do izlivanja pri intenzivnim padavinama ili kratkotrajnom zagušenju mreže.

Kada je podzemna odvodnja riješena prepumpavanjem, uređaj predstavlja kritičnu tačku na kojoj tehnički kvar može brzo proizvesti sanitarni incident. Sonda ili drugi element koji prati nivo u prihvatnom prostoru mora blagovremeno upozoriti na zastoj. Servisni pristup pumpi ne smije biti zatrpan skladištenim materijalom, a osoblje mora poznavati postupak za ograničenje dotoka. Potrebno je razlikovati kratkotrajni prekid rada koji ne uzrokuje prelivanje od kvara koji ugrožava korišćenje prostora i zahtijeva hitnu sanaciju.

Kod odvodnje viših etaža potrebni su odgovarajuća ventilacija kanalizacionih vertikala, ispravni sifoni i izbjegavanje dugih neprovjetravanih dionica. Izostanak te kontrole može izazvati isisavanje vode iz sifona i ulazak neprijatnih mirisa u sobe ili zajedničke prostore, čak i kada nema vidljivog propuštanja cijevi. Kontrola se sprovodi kroz pregled mirisa, prohodnosti, spojeva i karakterističnih smetnji koje se ponavljaju pri istovremenom korišćenju više uređaja.

Krovne atmosferske vode ne smiju se nekontrolisano ispuštati niz fasade, na ulaze u podrum ili na površine koje nijesu namijenjene prihvatanju oticanja. Potrebno je provjeriti kontinuitet oluka, odvoda terasa i krovnih slivnika, kao i mogućnost da se voda iz više nivoa sabira na jednoj tački. Kritična mjesta treba pregledati prije kišne sezone, jer kvar koji se tokom ljeta ne primjećuje može izazvati ozbiljne posljedice pri prvom jakom pljusku.

Ako se u podzemnim etažama nalaze prostori sa mogućim kontaktom voda i električne ili mašinske opreme, odvodnja mora biti povezana sa odgovarajućim mjerama bezbjednosti. Nepravilno usmjerena voda može oštetiti komponente sistema za hlađenje, pumpe, razvodne ormare ili drugu opremu. Interventni postupak zato mora povezivati zaštitu od vode i električnu bezbjednost, bez pokušaja neovlašćenih intervencija u ugroženoj opremi.

Održavanje instalacija u podrumima i vertikalnim oknima zahtijeva vođenje servisnog registra. Podatak o jednom kvaru treba koristiti za provjeru susjednih i funkcionalno povezanih dionica, naročito ako se radi o zastarjelom materijalu, neodgovarajućem spoju ili

čestom povratnom toku. Na taj način moguće je spriječiti niz naizgled nepovezanih događaja koji imaju isti uzrok.

Dio hotelske cjeline	Visinska struktura iz elaborata	Ključni tehnički rizik	Prioritet pregleda
Objekat na k.p. 1996/2	Podrum + prizemlje + pet spratova	Vertikalni vodovodni razvod, kolektor u najnižoj etaži	Pritisak, sanitarne vertikale, odvod podruma
Objekat na k.p. 1996/4	Dvije podrumske etaže + prizemlje + pet spratova	Odvodnja nižeg podzemnog nivoa, moguć povratni tok	Kote odvoda, pumpa/zaštita ako je predviđena, vodonepropusnost
Zajedničko funkcionisanje, ukoliko postoji	Dva katastarski evidentirana dijela	Zajednički priključci i istovremeno opterećenje	Odnos priključnih kapaciteta i vršnih protoka

Tabela 3.6. Razlike u tehničkoj osjetljivosti dva katastarski evidentirana dijela hotela.

3.11. Sezonski radni režimi i opterećenja komunalnih sistema

Hotel u turističkom centru ne funkcioniše pod istim opterećenjem tokom cijele godine. U sezoni najviše popunjenosti povećava se broj istovremenih korisnika sanitarija, učestalost pranja posteljine i higijenskog održavanja, potrošnja tople vode i energije, količina komunalnog otpada i intenzitet dostavnog saobraćaja. U vansezonskom periodu dio prostora može biti slabije korišćen, što smanjuje potrošnju ali povećava značaj sprečavanja stagnacije vode i redovne provjere tehničke opreme.

Vršno opterećenje hotelske instalacije ne nastaje nužno kada je u objektu najviše ljudi u jednom trenutku. Jutarnji period može donijeti povećanu istovremenost tuširanja i sanitarne upotrebe, dok se kuhinjski tokovi i dostava mogu intenzivirati u drugim terminima. Zato se eventualni tehnički proračun zasniva na kombinaciji realnih režima, a ne na samo jednoj prosječnoj dnevnoj vrijednosti. Slično tome, buka rashladnih uređaja ima svoje vrhove tokom toplih popodnevnih i večernjih perioda.

Kod upravljanja otpadom važan je iznenadni porast volumena ambalaže, naročito nakon dostave robe i u terminima promjene gostiju. Ako se kapacitet posuda planira samo prema

prosječnom godišnjem opterećenju, u sezoni mogu nastati prelivanje i neuredno odlaganje na otvorenom. Zato je potrebno predvidjeti fleksibilnu učestalost preuzimanja i jasno razdvojene frakcije otpada, uz posebnu pažnju na kratko vrijeme zadržavanja organskog sadržaja.

Kod kanalizacije se kumulativno opterećenje ne odnosi samo na predmetni hotel, nego i na istovremeno korišćenje mreže u okruženju. Raspored vršnih sati, mogućnost prelivanja i režim javnog kolektora treba razmatrati prema uslovima nadležnog operatora. Interna kanalizacija koja zadovoljava projektni protok mora istovremeno imati zaštitu od nepovoljnog stanja na priključnom mjestu, kada je to tehnički neophodno.

U periodu manjeg rada hotela pažnja se premješta na očuvanje ispravnosti: ispiranje slabo korišćenih vodovodnih grana, održavanje sifona, pregled ventilacionih kanala, kontrolu eventualne akumulacije vlage u podrumu i pravovremeno servisiranje rashladnih uređaja. Izostanak preventivnog održavanja izvan sezone povećava rizik da kvar bude prvi put otkriven tek kada se objekat ponovo intenzivno koristi.

Sezonski plan zato mora imati najmanje tri operativna režima: priprema prije intenzivnog korišćenja, pojačana kontrola u vršnoj sezoni i postsezonski tehnički pregled. U pripremnom periodu fokus je na funkcionalnim testovima i sanaciji; tokom sezone na brzom reagovanju i higijeni; nakon sezone na analizi nastalih kvarova, preventivnim intervencijama i prilagođavanju plana sljedećem ciklusu.

Za ocjenu stvarnog opterećenja preporučuje se povezivanje podataka o potrošnji vode i energije, količinama otpada i evidentiranim kvarovima sa podacima o popunjenosti. Takva analiza daje pouzdaniji prikaz ekološkog ponašanja hotelske cjeline od pojedinačnih izolovanih pokazatelja. Posebno je vrijedna za dva povezana objekta, jer omogućava uočavanje razlika u efikasnosti sistema kada postoje odvojena mjerenja.

Operativni period	Dominantno opterećenje	Prioriteti zaštite	Kontrolni zapis
Priprema prije sezone	Ponovno aktiviranje instalacija i opreme	Vodovod, kanalizacija, slivnici, klima, otpadni prostor	Pregled i zapis o otklonjenim nedostacima
Vršna turistička sezona	Povećana potrošnja, sanitarne vode, ambalaža	Frekvencija odvoza, kontrola masti i curenja, buka	Evidencija opterećenja i smetnji

Operativni period	Dominantno opterećenje	Prioriteti zaštite	Kontrolni zapis
Period smanjene popunjenosti	Stagnacija vode, režim održavanja	Ispiranje instalacija, higijena, racionalna energija	Dnevnik održavanja
Nakon završetka sezone	Analiza kvarova i habanja opreme	Detaljan servis i priprema narednog ciklusa	Godišnja evaluacija i plan radova

Tabela 3.7. Sezonsko prilagođavanje programa zaštite životne sredine.

3.12. Tehničko-ekološki zahtjevi za primjenu u dva dijela hotelske cjeline

Postojeća hotelska cjelina na katastarskim parcelama 1996/2 i 1996/4 ima zajedničku funkcionalnu namjenu, ali geodetski različit obračun etaža i bruto površina. U procjeni uticaja to znači da se ne smije automatski pretpostaviti identičan raspored servisnih instalacija, iste kote priključka i isti hidraulički rizik. Dio na k.p. 1996/2 obuhvata 2.545,37 m² i ima jednu etažu podruma, dok dio na k.p. 1996/4 ima 3.813,20 m² i dvije podrumske etaže. Drugi dio predstavlja veći udio ukupne bruto površine i u analizi treba posebno razmotriti pouzdanost odvodnje najnižeg nivoa.

Ako oba dijela koriste zajednički vodovodni priključak, potrebno je sagledati ukupnu istovremenost sanitarne potrošnje i način raspodjele pritiska do najudaljenijih korisnika. Ako imaju odvojene priključke, za svaki je važno poznavati odgovarajuće vodomjerno mjesto i opseg internog sistema. U oba slučaja ključni zahtjev je nepropusna i higijenski ispravna mreža, uz dostupnost zapornih ventila i mogućnost utvrđivanja gubitaka. Dvije cjeline ne smiju se smatrati potpuno nezavisnim samo zato što su katastarski razdvojene.

Sličan pristup važi za kanalizaciju. U slučaju zajedničkog kolektora, prijemni kapacitet i najnepovoljnije mjesto povratnog toka određuju se prema ukupnom režimu upotrebe, ali i prema konfiguraciji najnižih odvoda. Kod odvojenih kolektora potrebno je za svaki dio razmotriti tehničku i pravnu ispravnost priključka. Ne bi bilo stručno utemeljeno tvrditi da je instalacija odobrena, nepropusna ili da se voda odvodi u tačno određeni recipijent bez odgovarajućeg podatka o stvarnom sistemu.

Podrumske etaže imaju posebnu vrijednost kao prostorni indikator mogućih sanitarnih i tehničkih rizika. U njima se mogu nalaziti komunikacije, servisne ili druge prostorije, ali se

njihova stvarna namjena utvrđuje isključivo kroz projekat i evidentirano korišćenje. Nezavisno od namjene, niže etaže zahtijevaju zaštitu od prodora spoljašnjih i unutrašnjih voda i uredno odvođenje eventualnog kondenzata ili vode nastale higijenskim održavanjem.

U dvije višespratne cjeline za otpad i servisnu logistiku važno je imati funkcionalan put kretanja koji ne narušava higijenske uslove. Otpad iz soba treba redovno iznositi do odgovarajućeg mjesta za sakupljanje, uz razdvajanje frakcija. Odsustvo planske organizacije u većem objektu može povećati vrijeme zadržavanja otpada i mogućnost rasipanja, naročito u periodima promjene gostiju. Zbog toga se ne oslanja samo na broj kontejnera već i na odgovornost osoblja i raspored prikupljanja.

Ako se pojedini restoranski ili servisni sadržaji nalaze samo u jednom dijelu hotela, relevantni posebni tokovi – masna voda, biootpad, jestivo ulje, kuhinjska ventilacija i eventualno povećana dostava – vežu se za taj dio, a ne za cijeli kompleks jednako. Takvo razlikovanje smanjuje mogućnost pogrešnog projektovanja mjera i olakšava uspostavljanje odgovornosti za servis i kontrolu. Zbog toga se tehnički zahtjevi u ovom dokumentu ne oslanjaju na proizvoljnu raspodjelu sadržaja po parcelama, već na stvarno mjesto nastanka opterećenja.

Dijelovi koji služe za smještaj imaju drugačiji profil: kontinuiranu sanitarnu potrošnju, sezonsko grijanje i hlađenje, održavanje higijene, smještajni otpad i eventualne smetnje zbog buke spoljašnjih jedinica. Njihova zaštita zasniva se na sanitarnom standardu, održavanju instalacija, racionalnoj potrošnji resursa i zvučnoj zaštiti korisnika. Pojedini rizici imaju međusobnu vezu, jer slabo održavan sistem klimatizacije istovremeno povećava potrošnju i buku, a nekontrolisani kondenzat može vlažiti zid ili površinu ispod uređaja.

Za upravljanje incidentima neophodno je znati da li kvar jednog dijela može usloviti prekid rada drugog. Ako je vodovod ili kanalizacija zajednička, lokalni kvar može imati širi operativni efekat. Odgovorno lice mora moći brzo da prepozna dio sistema koji se izoluje, da ograniči korišćenje ugroženih prostorija i organizuje sanaciju. Evidencija o kvarovima i intervencijama treba da bude dovoljno precizna da se prepoznaju ponavljajući problemi po etažama i priključcima.

Na osnovu karaktera objekata i ukupne razvijene bruto površine, nije primjereno posmatrati hotel kao mali pojedinačni apartman sa zanemarljivim komunalnim uticajima. Istovremeno, nije opravdano pripisivati mu industrijske emisije ili konkretnu tehničku opremu koja nije dokumentovana. Stručno utemeljena procjena zato postavlja mjerljive zahtjeve upravljanja i zasniva zaključke na potvrđenim podacima o izgrađenosti, hotelskoj namjeni i mogućim putanjama nastanka zagađenja.

4. VRSTE I KARAKTERISTIKE MOGUĆIH UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

U ovom poglavlju izvršena je identifikacija i analiza vrsta i karakteristika mogućih uticaja na životnu sredinu koji mogu nastati tokom redovnog korišćenja i održavanja postojećih hotelskih objekata na katastarskim parcelama broj 1996/2 i 1996/4 KO Budva, opština Budva, ukupne bruto građevinske površine 6.358,57 m².

Analiza je sprovedena imajući u vidu namjenu i karakteristike objekata, postojeće stanje lokacije, stepen urbanizacije neposrednog okruženja, raspoloživost komunalne infrastrukture i osjetljivost pojedinih segmenata životne sredine.

Posebno je uzeta u obzir činjenica da se radi o postojećim, izgrađenim hotelskim objektima za koje se sprovodi postupak legalizacije. Shodno tome, predmet procjene nijesu uticaji koji bi nastali izvođenjem novih građevinskih radova, već prvenstveno uticaji povezani sa korišćenjem objekata, radom tehničkih i infrastrukturnih sistema, potrošnjom prirodnih resursa i nastajanjem različitih vrsta otpada i emisija.

Mogući uticaji razmatrani su u odnosu na kvalitet vazduha, površinskih i podzemnih voda, zemljišta, nivo komunalne buke, biodiverzitet, pejzažne karakteristike, materijalna dobra, kao i zdravlje i kvalitet života stanovništva u neposrednom okruženju.

Posebna pažnja posvećena je uticajima koji mogu nastati usljed potrošnje vode, stvaranja i odvođenja sanitarnih i drugih otpadnih voda, odvodnjavanja atmosferskih voda, nastajanja komunalnog otpada, rada rashladnih i ventilacionih uređaja, saobraćajnih aktivnosti i funkcionisanja eventualnih pratećih ugostiteljskih i tehničkih sadržaja.

Pri ocjeni karakteristika mogućih uticaja razmatrani su njihov prostorni obuhvat, priroda, intenzitet, složenost, vjerovatnoća nastanka, trajanje, učestalost i mogućnost ponavljanja. Takođe su sagledani neposredni i posredni uticaji, njihovo moguće međusobno djelovanje, kumulativni efekti sa drugim postojećim sadržajima, kao i mogućnost sprečavanja ili smanjenja negativnih posljedica primjenom odgovarajućih mjera zaštite.

S obzirom na turistički karakter Budve, poseban značaj ima analiza sezonskih opterećenja. Tokom perioda povećane turističke posjećenosti dolazi do intenzivnijeg korišćenja smještajnih kapaciteta, povećane potrošnje vode i energije, stvaranja većih količina otpadnih voda i komunalnog otpada, kao i povećanja saobraćajne aktivnosti. Navedeni uticaji mogu biti izraženiji kada se posmatraju zajedno sa opterećenjima koja potiču od drugih turističkih, stambenih i poslovnih objekata u okruženju.

Pored uticaja koji nastaju u redovnim uslovima korišćenja, razmatraju se i mogući uticaji u vanrednim situacijama, naročito u slučaju neispravnosti kanalizacionih instalacija, nekontrolisanog izlivanja otpadnih voda, požara, kvarova na elektroenergetskim i mašinskim instalacijama i nepravilnog postupanja sa otpadom.

Prilikom vrednovanja mogućih uticaja polazi se od činjenice da postojeći stepen izgrađenosti lokacije predstavlja zatečeno stanje, ali ne isključuje obavezu sagledavanja i kontrolisanja opterećenja koja nastaju njenim daljim korišćenjem. Zbog toga se procjena ne zasniva

isključivo na fizičkim karakteristikama objekata, već i na njihovoj funkcionalnoj povezanosti sa komunalnom infrastrukturom i osjetljivim receptorima u neposrednom i širem okruženju.

Cilj analize je da se utvrdi koji uticaji mogu biti značajni sa aspekta zaštite životne sredine, pod kojim uslovima mogu nastati i u kojoj mjeri se njihov intenzitet može smanjiti pravilnim upravljanjem objektima, održavanjem tehničkih instalacija i primjenom propisanih mjera zaštite.

Na osnovu identifikovanih izvora opterećenja i karakteristika lokacije, u nastavku poglavlja detaljnije se razmatraju pojedinačni uticaji na segmente životne sredine, njihov prostorni i vremenski karakter, vjerovatnoća nastanka, kumulativno djelovanje i mogućnost njihovog sprečavanja, smanjenja ili otklanjanja.

4.1. Veličina i prostorni obuhvat uticaja

Predmetna analiza polazi od činjenice da su hotelski objekti izgrađeni i geodetski evidentirani. Zbog toga se u prostornom obuhvatu jasno razlikuju ranije nastale fizičke promjene od mogućih sadašnjih uticaja funkcionisanja. Postojeći građevinski gabariti na parcelama 1996/2 i 1996/4 čine trajni dio urbanog prostora; nasuprot tome, vode, otpad, buka, mirisi, potrošnja energije i saobraćaj predstavljaju promjenljive pritiske koji se javljaju tokom upotrebe.

Neposredni prostorni obuhvat fizičke promjene čine zemljište ispod objekata i uređenih površina, uključujući podzemne etaže, instalacione zone i pripadajuće komunikacije. U ovom postupku nijesu predviđene dodatne površine za građenje. Bez posebnog projekta intervencija ne može se pretpostavljati otvaranje gradilišta ili nastanak novih količina zemljanog iskopa; ako bi takvi radovi bili naknadno predviđeni, oni bi zahtijevali zasebno razmatranje.

Kod otpadnih voda prostorni obuhvat uticaja nije moguće ograničiti na instalacije na parceli. Ako se otpadna voda usmjerava u javni kolektor, posredni uticaj prenosi se do mjesta njenog prihvatanja i daljeg tretmana. Zbog toga kvalitet prethodnog izdvajanja masti, nepropusnost kolektora i poštovanje uslova priključenja imaju značaj za širu komunalnu mrežu. U slučaju izlivanja na lokaciji, neposredni receptori su zemljište, podrumi i eventualno susjedne površine koje mogu primiti kontaminirano oticanje.

Uticaji buke, vibracija i mirisa pretežno su lokalni i zavise od položaja izvora i pravca prenošenja. Spoljašnja klima-jedinica postavljena u neposrednoj blizini tuđeg prozora može imati veći lokalni značaj od jačeg izvora udaljenog i akustički zaštićenog. Slično tome, odsis kuhinjske ventilacije može biti neprijatan ako je postavljen na neodgovarajućoj visini ili prema mjestu boravka ljudi, dok pravilno vođenje i održavanje vazdušnih tokova smanjuje vjerovatnoću smetnje.

Uticaj potrošnje prirodnih resursa ima i širi prostorni karakter, jer se voda i električna energija obezbjeđuju preko zajedničkih distributivnih sistema. Doprinos hotela ukupnom pritisku zavisi od intenziteta korišćenja i stvarnih utrošaka, a ne može se neposredno izvesti iz zbira bruto površina. U skladu s tim, prostorni obuhvat posrednih uticaja prikazan je kvalitativno, dok se programom kontrole propisuje praćenje mjerljivih pokazatelja.

Uticaji po vremenskim fazama

Za ovaj projekat izdvojene su tri relevantne faze: postojeće stanje, redovno korišćenje i povremeni radovi održavanja. Faza inicijalne gradnje nije predmet naknadnog projektovanja niti se za nju izrađuje simulacija budućeg gradilišta. Njeni tragovi u pejzažu i zauzeću zemljišta dio su početnog stanja. Time se izbjegava metodološki pogrešno predstavljanje već izvedenih građevinskih promjena kao budućih emisija.

U redovnoj fazi korišćenja dominantni tokovi imaju dnevnu, sedmičnu i sezonsku dinamiku. Sanitarna voda i komunalni otpad nastaju svakodnevno; servis rashladne opreme, čišćenje separatora, zamjena filtera i određeni radovi održavanja javljaju se povremeno. U akcidentnoj fazi mogu nastati kratkotrajni, ali znatno intenzivniji uticaji – naročito kod zagušenja odvodnje, požara ili izlivanja sadržaja iz tehničkih prostorija. Njihovo trajanje zavisi od brzine prepoznavanja kvara i dostupnosti sredstava za zaustavljanje širenja.

4.2. Priroda uticaja po receptorima

Priroda uticaja procjenjuje se preko veze između izvora, puteva prenošenja i receptora. Takva procjena je za postojeći hotel prikladnija od prostog navođenja komponenata životne sredine, jer omogućava da se utvrdi koja tehnička mjera prekida prenos opterećenja. Na primjer, otpadne vode iz kuhinje postaju problem za javni sistem kada se masnoće i organski materijal nekontrolisano unose u cjevovod; separator i redovno održavanje prekidaju taj put. Kod buke izvori su mehanički uređaji, a put prenosa vazduh ili konstrukcija; zaštitna mjera može biti zamjena režima rada, elastični oslonac ili akustična barijera.

Negativni direktni uticaji predstavljaju one koji se javljaju u neposrednom okruženju izvora: neprijatan miris iz posuda za otpad, buka ventilatora ili lokalno izlivanje otpadne vode. Indirektni uticaji obuhvataju povećanje opterećenja kolektora, potrošnju resursa iz zajedničkih sistema i emisije povezane sa proizvodnjom potrošene energije. Nepovoljnost uticaja ne zavisi samo od njegovog obima: rijedak incident koji pogađa podrum i električne instalacije može biti ozbiljniji od učestalog ali veoma malog pritiska koji se lako kontroliše.

Za vodu je najvažniji put prenošenja kroz kanalizaciju, tlo ili nepropisno povezanu atmosfersku mrežu. Za zemljište su relevantni kontakt sa otpadnim uljima, sredstvima za

održavanje, curenjem sanitarnih instalacija i nepropisnim odlaganjem otpada. Za vazduh najvažniji su lokalni izvori iz saobraćaja, ventilacije i eventualno ugostiteljskih procesa. Za biodiverzitet ključni su održavanje zelenila, smetnje od rasvjete i slučajno uznemiravanje urbanih vrsta pri popravkama objekta.

Uticaj na zdravlje ljudi posmatra se dvojako: kao spoljašnji uticaj na stanovništvo i okolne korisnike prostora i kao uticaj na goste i zaposlene unutar hotelske cjeline. Sanitarna ispravnost vode i otpadnih vodova, higijena prostorija, kvalitet vazduha u zatvorenim prostorima i upravljanje otpadom imaju neposredan zdravstveni značaj. U javnom interesu je da se ovi tokovi organizuju tako da se mogu kontrolisati, mjeriti i dokumentovati, bez oslanjanja na pretpostavku da postojeće fizičko stanje automatski garantuje bezbjednost.

Uticaj na površinske i podzemne vode

Kod sanitarnih otpadnih voda opterećenje se prvenstveno ispoljava kroz organsku materiju, suspendovane čestice i mikrobiološke komponente. U kuhinjskom procesu dodatno se mogu javiti ulja i masnoće. Ako je odvod tehnički ispravan i priključen na propisan način, neposredna emisija u okolno zemljište može se spriječiti; međutim, nepravilno održavanje može dovesti do začepljenja, prelivanja ili propuštanja i time stvoriti lokalni incident.

Za priobalni prostor važno je da se ne zanemari povezanost javnog kolektorskog sistema sa krajnjim prijemnikom. Dokumentacija se ne zasniva na proizvoljnoj tvrdnji o mjestu ispuštanja, jer to nije podatak dostavljenog geodetskog elaborata. Umjesto toga, ocjena utvrđuje tehnički uslov prihvatljivosti: svako ispuštanje mora biti zakonito, vodonepropusno organizovano i podložno kontroli, a sve nepropisne direktne komunikacije sa površinom ili podzemljem moraju biti isključene.

Za oborinske vode treba razlikovati čisto oticanje sa krovova od oticanja sa površina koje mogu biti izložene ulju, česticama ili drugim zagađujućim materijama. Nekontrolisano prevođenje zagađene atmosferske vode u tlo ili sanitarne vode u oborinski kanal predstavlja neprihvatljiv put zagađenja. Uređen sistem podrazumijeva odgovarajuće razdvajanje tokova, preglednost cijevi, redovno uklanjanje nanosa i brzo zatvaranje izvora zagađenja u incidentnoj situaciji.

Uticaj na zemljište i podzemne dijelove

Trajno zauzimanje zemljišta predstavljeno je već izgrađenim objektima i ne povećava se samim postupkom legalizacije. Rizici u operativnoj fazi vežu se za propuštanja kanalizacije, nepravilno privremeno skladištenje materijala i prodor kontaminirane vode u neizolovane dijelove objekta. Podrumske etaže su naročito osjetljive na plavljenje, jer se eventualno

zagađenje može akumulirati u najnižim tačkama i doći u kontakt sa konstrukcijom, elektroopremom ili predmetima koji se tu koriste.

Upravljanje zemljištem treba zasnivati na održavanju čistih i propusnih površina, sprečavanju odlaganja otpada i brzoj sanaciji manjih prosipanja. U slučaju incidenta neophodno je zaustaviti izvor, spriječiti ispiranje u slivnike, odgovarajuće prikupiti zagađeni materijal i sprovesti zbrinjavanje u skladu sa njegovim svojstvima. Time se sprječava da lokalni kvar preraste u dugoročnu kontaminaciju.

Uticaj na vazduh i lokalnu mikroklimu

Redovni rad hotela ne podrazumijeva tehnološke emisije karakteristične za industrijska postrojenja. Ipak, pri većoj popunjenosti mogu se intenzivirati kratkotrajni saobraćajni tokovi, rad ventilacionih jedinica i eventualno ispuštanje toplog, vlažnog ili mirisno opterećenog vazduha. Ovi izvori imaju izražen prostorni i vremenski karakter: smetnja se najčešće javlja na malom rastojanju od ispusta ili tokom pojedinih sati, a ne kao ravnomjerna godišnja emisija.

Na kvalitet vazduha u unutrašnjosti utiču provjetravanje, ispravnost ventilacije, vlaga, čišćenje i higijena filtera. Slabo održavani sistemi mogu doprinijeti nagomilavanju nepoželjnih mirisa i mikrobiološkom riziku, naročito u vlažnim i slabije korišćenim prostorima. U mjerama se zato predviđa planski servis, kontrola kondenzata, čišćenje kanala i izbjegavanje nepotrebno agresivnih hemijskih sredstava.

Spoljašnja mikroklima je povezana sa zagrijavanjem krovova, fasada i popločanih površina. Pošto je izgradnja već izvedena, projekat legalizacije ne uvodi novi efekat urbanog toplotnog ostrva preko povećanja gabarita. Doprinos smanjenju opterećenja moguć je kroz održavanje postojećeg zelenila, zasjenjenje gdje je tehnički i prostorno moguće i energetsku efikasnost rashladnih sistema.

Uticaj buke, vibracija i noćnog režima

Za zvučni ambijent od značaja je nekoliko različitih mehanizama: kontinuirano zujanje kompresora, povremena aktivacija ventilatora ili pumpi, impulsna buka pri dostavi robe i komunikacija gostiju u otvorenom prostoru. Jedinstveno proglašavanje svih izvora „neznatnim“ ne bi bilo stručno opravdano bez mjerenja. Njihov značaj zavisi od najbližeg zaštićenog prostora, radnog vremena i istovremenosti rada.

U noćnom režimu tolerancija osjetljivih receptora na buku je niža. Za hotel je korisno tehnički obezbijediti tiši rad uređaja uz pravilnu poziciju i prigušenje, a organizaciono spriječiti

aktivnosti na otvorenom koje stvaraju nepotrebne smetnje. U slučaju pritužbi ili indicija prekoračenja primjenjuju se akustična mjerenja prema važećim metodama i mjerodavnoj akustičnoj zoni.

Vibracije se mogu prenositi preko oslonaca rashladne opreme i pumpi u konstrukciju, čime nastaju smetnje i kada nivo vazdušne buke nije izražen. Zato se pri servisu ispituju nosači, ravnoteža rotirajućih elemenata i stanje elastičnih veza. Zamjena dotrajalih vibracionih izolatora može imati veći efekat od dodatnog privremenog ograđivanja uređaja.

Uticaj na živi svijet i pejzaž

U urbanom prostoru dominantan pejzažni uticaj predstavlja već izvedena hotelska arhitektura. Legalizacija sama po sebi ne mijenja visinu objekta, odnos građevinskih masa ili osnovni pogled na parcelu. Eventualne intervencije na fasadama, opremi i otvorenim površinama treba provoditi tako da se ne povećava vizuelna neuređenost, ne zauzimaju susjedne površine i ne uvode nepotrebni noćni izvori svjetlosti.

Urbani biodiverzitet može biti pod uticajem održavanja zelenila, tretiranja biljaka hemijskim sredstvima, rasvjete i povremenih radova na krovovima ili fasadama. Ako su na konstrukcijama prisutna aktivna gnijezda ptica ili skloništa zaštićenih vrsta, održavanje se mora organizovati uz poštovanje odgovarajućih pravila. U dostavljenim dokumentima nije sproveden detaljni popis zaštićenih vrsta na parcelama, pa zaključak ne može počivati na tvrdnji o njihovom apsolutnom odsustvu.

4.3. Prekogranična priroda uticaja

Uobičajeni uticaji funkcionisanja hotelskog objekta ove namjene – lokalna buka, mirisi, komunalni otpad, saobraćajne emisije i otpadne vode vođene propisanom komunalnom infrastrukturom – po prostornom obuhvatu ne predstavljaju tipične prekogranične uticaje. Lokacija se nalazi u Budvi, a dokumentovani projektni sadržaj ne uključuje industrijski proizvodni proces, transport opasnih supstanci velikog kapaciteta ili namjensko ispuštanje zagađujućih materija u prekogranični vodotok.

Posredni uticaji na javne sisteme ne mogu se automatski izjednačiti sa prekograničnim zagađenjem. Njihova kontrola zavisi od zakonitosti priključka, rada komunalne infrastrukture i obima pojedinačnih tokova. Na osnovu dostupnih podataka nema osnova da se redovan rad predmetnog hotela ocijeni kao projekat sa očekivanim značajnim prekograničnim uticajem.

Ova ocjena ne isključuje obavezu sprječavanja lokalnog incidenta koji bi preko vodne sredine mogao proizvesti indirektne posljedice. Zato i kod objekta bez očekivanog prekograničnog uticaja ostaje neophodna puna primjena preventivnih i interventnih mjera za otpadne vode, otpad i opasne servisne materijale.

4.4. Jačina, složenost i vjerovatnoća uticaja

Jačina uticaja procjenjuje se u odnosu na intenzitet izvora, osjetljivost receptora, trajanje i mogućnost kontrole. Vjerovatnoća se zasebno određuje prema učestalosti nastanka izvora i postojanju preventivnih barijera. Složenost je najveća kod događaja koji aktiviraju više puteva prenošenja – na primjer poplavljivanje podruma može istovremeno izazvati kvar elektroopreme, zadržavanje nečistih voda, nastanak otpada i prekid hotelskog rada.

Za redovno korišćenje najizvjesniji su potrošnja vode, stvaranje sanitarnih otpadnih voda i komunalnog otpada, jer su nerazdvojni dio hotelske djelatnosti. Njihova sama prisutnost ne znači visok uticaj, već obavezu trajnog upravljanja. Nasuprot tome, veće izlivanje, požar ili kvar ključne pumpe mogu biti rjeđi, ali imaju potencijalno visoke lokalne posljedice kada zaštitni sistemi nijesu funkcionalni.

Složenost uticaja na kvalitet vazduha i buku najveća je u sezonama visoke popunjenosti, jer tada istovremeno rade brojni klima-uređaji, povećava se broj pristupnih vozila i intenziviraju ugostiteljske aktivnosti. Mjerodavna procjena zbog toga treba da obuhvati nepovoljan, ali realističan operativni režim, a ne samo tihi period izvan sezone.

Kvalitativne kategorije u nastavku koriste se kao alat za razvrstavanje prioritetnih mjera. One nijesu zamjena za laboratorijsko mjerenje, hidraulički proračun ili odobrenje nadležnog organa. Najviši prioritet dodijeljen je tokovima čiji nekontrolisani rad može dovesti do zagađenja voda, sanitarne ugroženosti ili ozbiljnog incidenta, čak i kada o njihovoj učestalosti nema numeričke evidencije.

Uticaj / događaj	Režim nastanka	Moguća jačina bez kontrole	Vjerovatnoća izvora	Prioritet mjera
Stvaranje sanitarnih voda	Svakodnevno, sezonski promjenljivo	Značajna pri nepropisnom izlivanju	Izvjesna pojava vode	Vrlo visok – vodonepropusnost
Masti iz kuhinje (ako radi)	Tokom pripreme hrane	Lokalno značajna za kolektor	Vezana za režim kuhinje	Visok – predtretman i održavanje

Uticaj / događaj	Režim nastanka	Moguća jačina bez kontrole	Vjerovatnoća izvora	Prioritet mjera
Komunalni otpad	Svakodnevno	Umjerena do značajna pri zadržavanju	Izvjesna pojava	Visok – higijena i odvoz
Buka klimatizacije	Tokom rada uređaja	Lokalno promjenljiva	Sezonski česta	Srednji/visok prema receptoru
Kvar odvodnje u podrumu	Incidentno	Potencijalno značajna	Neizvjesna	Vrlo visok – rano otkrivanje
Požar / dim	Incidentno	Potencijalno velika	Neizvjesna	Vrlo visok – preventivna sigurnost
Oborinsko plavljenje	Pri intenzivnoj kiši	Lokalno značajna	Vremenski uslovljena	Visok – odvodnja i pregled

Tabela 4.1. Kvalitativno razvrstavanje mogućih uticaja po prioritetu kontrole.

4.5. Trajanje, učestalost i reverzibilnost

Trajnost zauzeća zemljišta i građevinskog volumena karakteristika je već postojećeg fizičkog stanja. Bez uklanjanja ili rekonstrukcije objekata takav uticaj nije reverzibilan u vremenu redovnog korišćenja. To, međutim, nije dokaz da je svaki drugi uticaj trajan: buka se uglavnom javlja tokom rada izvora, mirisi tokom neadekvatne ventilacije ili skladištenja otpada, dok se otpadna voda kontinuirano stvara i uklanja kroz propisan sistem.

Vjerovatnoća ponavljanja otpadnih tokova zavisi od namjene i popunjenosti. Tokom ljetnje sezone mogu se ponavljati vršni dnevni protoci i povećanje količine otpada, dok se intenzitet zimi smanjuje. Plan odvoza i održavanja zato mora biti fleksibilan, sa mogućnošću pojačanja prema stvarnim indikatorima. Godišnji prosjek nije dovoljan za dimenzionisanje privremenog prostora za otpad niti za ocjenu pritiska na kolektor u času najveće potrošnje.

Reverzibilnost lokalnih uticaja zavisi od brzine intervencije. Neprijatan miris iz posude za otpad može brzo prestati nakon uklanjanja otpada i dezinfekcije, ali dugotrajno izlivanje otpadne vode može dovesti do kontaminacije tla i složenije sanacije. Kod buke je reverzibilnost uglavnom visoka ako postoji mogućnost promjene režima rada ili tehničke

izolacije izvora. Kod fizičkog zauzeća prostora ta mogućnost je ograničena bez građevinske intervencije.

Incidenti sa vodom i električnim sistemima mogu se ponavljati ako se uklanja samo posljedica, a ne uzrok. Na primjer, jednokratno ispumpavanje vode iz podrumskog prostora ne otklanja rizik dok se ne provjere kote, kapacitet slivnika, povratni ventili i rad pumpi. Zbog toga program mjera povezuje odgovor na incident sa naknadnom analizom uzroka i dokumentovanom korektivnom radnjom.

4.6. Kumulativni uticaji

Turistički grad karakterišu istovremene sezonske promjene u velikom broju objekata. Predmetna hotelska cjelina sa više hiljada kvadratnih metara bruto površine učestvuje u ukupnoj potrošnji komunalnih resursa i stvaranju otpadnih tokova. Njeno pojedinačno opterećenje ne smije se ni zanemariti ni proizvoljno izjednačiti sa ukupnim gradskim opterećenjem: potrebno je sagledavati mjerljive doprinose i odnos prema zajedničkoj infrastrukturi.

Za kanalizacionu mrežu kumulativni efekat može nastati u periodima istovremene najveće potrošnje vode u hotelima i stanovanju. Tada neispravni ili neodgovarajuće priključeni sistemi mogu prouzrokovati povratni tok, prelivanje i pojačane mirise. Hotel treba da održava vlastiti dio instalacija, a uslovi operatora predstavljaju osnov za ocjenu prijemnog kapaciteta zajedničke mreže.

Za komunalni otpad kumulativni efekat posebno je izražen kada se više ugostiteljskih i smještajnih objekata oslanja na ista mjesta ili termine odvoza. Neodgovarajuće odlaganje povećava mogućnost rasipanja, privlačenja životinja i vizuelnog narušavanja prostora. Organizovan prostor za odvojeno sakupljanje i koordinisan režim preuzimanja predstavljaju najefikasniju kontrolu.

Za zvučni ambijent kumulacija se može javiti kada istovremeno rade ventilatori, klima-uređaji, ugostiteljski sadržaji i saobraćaj. Jedan uređaj može zadovoljavati zahtjeve, ali više izvora u nepovoljnom položaju prema istom prozoru mogu izazvati smetnju. U takvoj situaciji potrebno je utvrditi stvarni doprinos izvora akustičnim mjerenjem i kombinovati tehničke i organizacione mjere, uključujući smanjenje nepotrebnog noćnog rada.

Za vazduh su najznačajniji saobraćajni tokovi i kuhinjske emisije, ako je ugostiteljski sadržaj aktivan. Emisije iz pojedinačnog hotela obično nijesu industrijskog karaktera, ali lokalna koncentracija više izvora u uskoj ulici ili neposredno pored prozora može biti relevantna.

Zato se ventilacioni ispusti i režim dostave ne smiju projektovati ili organizovati bez obzira prema okolnom stanovanju.

4.7. Mogućnost djelotvornog smanjivanja uticaja

Mogućnost djelotvornog smanjivanja je visoka za većinu uticaja koji nastaju tokom redovnog korišćenja hotelskih objekata, jer su njihovi izvori tehnički prepoznatljivi. Kod sanitarnih voda zaštita se postiže ispravnim i nepropusnim prikupljanjem, zakonitim priključenjem i kontrolisanim održavanjem. Kod kuhinjskih voda odvajanje masnoća na izvoru sprečava začepljenje i smanjuje organsko opterećenje sistema. Kod otpada se negativni uticaji smanjuju blagovremenim odvojenim sakupljanjem i redovnim preuzimanjem.

Buku je moguće smanjiti tehničkom regulacijom, servisom, antivibracionim osloncima, prigušivačima i prilagođavanjem režima rada osjetljivom periodu. Mirisi se kontrolišu pravilnom odsisnom ventilacijom, održavanjem mastolovnih filtera i sanitarno urednim skladištenjem biootpada. Potrošnja vode i energije smanjuje se mjerenjem, otkrivanjem gubitaka i efikasnom opremom, bez umanjenja osnovnog nivoa higijene i komfora.

U slučaju udesa djelotvornost mjera zavisi od vremena reakcije. Zato je potrebno obezbijediti dostupne zaporne ventile, sistem prijave kvara, opremu za početno zadržavanje izlivanja i jasnu odgovornost zaposlenih. Redovan pregled bez praćenja otklanjanja uočenih nedostataka nema punu preventivnu vrijednost; kontrola se završava tek kada je kvar riješen i kada je ponovnim pregledom potvrđena ispravnost.

Ograničena je mogućnost smanjivanja prethodno ostvarenog fizičkog zauzeća zemljišta bez dodatnih radova. Zato se preporučuju mjere unapređenja postojećeg stanja koje ne zahtijevaju proširenje gabarita: očuvanje zelenila, održavanje fasada, kontrolisano osvjetljenje, uredno skladištenje otpada, racionalna potrošnja resursa i tehnička sanacija eventualnih propuštanja.

4.8. Metod identifikacije i vrednovanja pojedinačnih uticaja

Za postojeću hotelsku cjelinu nije dovoljno zaključiti da su uticaji mali samo zato što se ne izvodi nova gradnja. Ocjena se mora zasnivati na realnom operativnom scenariju i na analizi puta prenosa opterećenja do osjetljivog receptora. U ovom predmetu koristio se redosljed: identifikacija hotelske aktivnosti, utvrđivanje vrste mogućeg izlaza, određivanje načina prenosa, opis receptora, procjena posljedice bez mjera, zatim vrednovanje djelotvornosti tehničkih i organizacionih barijera.

Za vodne tokove receptor može biti javna kanalizacija, zemljište ili podzemna sredina, zavisno od konfiguracije instalacija i mogućeg incidenta. Zato se značaj ne zasniva samo na količini otpadne vode, već i na činjenici da li voda ostaje u kontrolisanom i zakonitom toku. Nepostojanje uređene odvodnje predstavlja nepovoljniji scenario od većeg protoka kroz ispravan sistem sa odgovarajućim kapacitetom.

Za buku se ne posmatra samo prisustvo uređaja, već njegova zvučna emisija, vrijeme rada i mogućnost da zvuk dospije do stambenog ili hotelskog prostora u kojem se očekuje odmor. Posebnu pažnju imaju noćni izvori i vibracioni prenos kroz konstrukciju. Ukoliko je uređaj postavljen uz osjetljiv receptor, potrebno je razmotriti mjerenje iako njegov deklarisani zvučni nivo izgleda umjeren.

Za otpad je važno razlikovati stalni tok miješanog komunalnog otpada od povremenih posebnih tokova. Prvi stvara higijenski pritisak kada se zadržava, dok drugi može imati opasna svojstva i pri maloj količini. Zbog toga prioritizacija mjera ne može počivati isključivo na masi otpada, već na njegovom sastavu i putu predaje.

Za akcidentne događaje potrebno je zasebno procijeniti vjerovatnoću i težinu posljedice. Kvar u podrumu može biti relativno rijedak, ali ako se ne otkrije na vrijeme može pogoditi elektroopremu i izazvati sanitarne probleme. Nasuprot tome, mali i lako otklonjiv kvar slavine ima čestu mogućnost nastanka, ali ograničene posljedice pod uslovom pravovremenog održavanja.

Pored intenziteta uzima se u obzir i trajanje: kontinuirana emisija male jačine može predstavljati značajniju smetnju od kratkotrajnog događaja sličnog intenziteta. Važna je i učestalost, posebno u ljetnjem režimu kada se tokovi ponavljaju svakodnevno. Reverzibilnost je visoka kod buke koja prestaje nakon isključivanja izvora, ali može biti niska kod dugotrajnog zagađenja podzemnog dijela zemljišta.

Za postojeće građevinske gabarite ocjenjuje se trajnost ranije nastalog fizičkog zauzeća, ali ne i nova emisija građevinske prašine ili buke iz iskopa. Time se izbjegava dvostruko računanje prošlog uticaja i istovremeno se jasno prepoznaje odgovornost za tekuće komunalne i tehničke tokove tokom upotrebe hotela.

Predložene mjere su oblikovane tako da odgovore na identifikovani mehanizam uticaja. Kada je problem masnoća u otpadnoj vodi, prednost ima sprečavanje njihovog ulaska u cjevovod. Kada je problem buka, prednost ima tehničko smanjenje na izvoru. Kada je problem zadržavanje otpada, mjera je organizovan odvoz i higijensko skladištenje. Ovakav redosljed sprečava da se dokumentacija svede na neprovjerljive opšte zahtjeve.

Matrica izvor – put prenosa – receptor

Kod svake aktivnosti razmatrane su kontrolne tačke na kojima se može prekinuti prenos opterećenja. Vodonepropusni cjevovod predstavlja barijeru između sanitarne vode i tla; separator masti barijeru između kuhinjskog toka i kolektora; zatvorena posuda barijeru između biootpada i javnog prostora; akustični omotač ili odgovarajući radni režim barijeru između uređaja i susjednih korisnika. Više nezavisnih barijera povećava pouzdanost zaštite.

Upravo zbog toga monitoring treba da prati stanje barijere, a ne samo opšti utisak o urednosti prostora. Pregled prohodnosti kanalizacije i rada pumpi omogućava ranu intervenciju; evidencija separatora otkriva povećano nakupljanje masnoća; servis ventilacionog sistema smanjuje rizik od taloga; analiza potrošnje otkriva nepravilnosti vodovoda. Takvi pokazatelji mogu se provjeravati i bez skupog stalnog mjerenja svih medijuma.

Izvor	Put prenosa	Receptor	Zaštitna barijera	Signal neispravnosti
Kupatila i sanitarije	Fekalni kolektor	Javna mreža, tlo pri kvaru	Nepropusna instalacija, pregled	Curenje, miris, povratni tok
Kuhinjski proces	Masne otpadne vode	Kanalizacioni priključak	Odvajanje masti gdje je potrebno	Začepljenje, miris
Oborinsko oticanje	Slivnici i površinski tok	Podrum, javna površina	Funkcionalni slivnici, kontrolisan ispust	Zadržavanje vode
Komunalni biootpad	Otvorene posude, iscjedak	Tlo, okolni korisnici	Zatvorene posude, brz odvoz	Mirisi, rasipanje, štetočine
Klimatizacija	Vazdušna buka, vibracije	Susjedne sobe i objekti	Prigušenje i servis	Neobična buka, pritužba
Hemijska sredstva	Prosipanje i slivnici	Zemljište, kanalizacija	Odgovarajuća ambalaža i skladištenje	Tragovi curenja
Servis rashladnog sistema	Curenje radnog medija	Vazduh, servisni prostor	Ovlašćeni servis i kontrola	Gubitak efikasnosti, alarm

Izvor	Put prenosa	Receptor	Zaštitna barijera	Signal neispravnosti
Pristupni saobraćaj	Buka i izduvni gasovi	Korisnici ulice	Organizovan pristup i dostava	Zadržavanje, pritužbe

Tabela 4.2. Matrica primarnih puteva prenošenja uticaja i mjera zaštite.

5. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTICAJA PROJEKTA NA ŽIVOTNU SREDINU

Ocjena značajnosti uticaja izvršena je kvalitativno, na osnovu karakteristika projekta, poznatih podataka o izgrađenom stanju, tipičnih operativnih tokova hotelske djelatnosti i osjetljivosti komunalnih i prirodnih receptora. Kvalitativna procjena ne podrazumijeva da su izvedena instrumentaciona mjerenja ili laboratorijske analize koje nijesu dostavljene. Njen cilj je identifikacija onih tokova kod kojih bi nepostojanje zaštitnih mjera moglo dovesti do značajnog lokalnog zagađenja i utvrđivanje tehničkih i organizacionih uslova za njegovo sprječavanje.

Poseban značaj u ovom predmetu ima razlika između uticaja nastalih u prethodnom periodu izgradnje i uticaja budućeg korišćenja. Legalizacija kao upravni postupak ne podrazumijeva novu emisiju građevinske prašine, rad građevinske mehanizacije ili novi iskop. Međutim, činjenica da je objekat izgrađen ne isključuje potrebu procjene njegove ekološke prihvatljivosti tokom rada. Ključni predmet stručnog razmatranja jesu vode, odvodnja, otpad, buka, bezbjednost tehničkih sistema i kumulativna opterećenja.

5.1. Značajni uticaji na vode, zemljište i obalnu sredinu

Od svih operativnih tokova hotela, najneposrednija veza sa mogućim značajnim zagađenjem odnosi se na otpadne vode. U objektu sa velikom bruto površinom i više spratova broj mjesta nastanka sanitarnih voda može biti znatan, ali konkretan protok zavisi od stvarnog broja korisnika i instaliranih sanitarnih uređaja. Ako su kanalizacione instalacije nepropusne i povezane sa propisanim sistemom prihvatanja, rizik od neposrednog zagađenja tla može se svesti na mali nivo. Ako postoje propuštanja ili neregulisani ispusti, negativni uticaj može biti značajan i na ograničenom prostoru.

Kuhinjski tokovi predstavljaju zasebnu kategoriju zbog masnoća i organske materije. Njihovo nekontrolisano ispuštanje u kolektor povećava vjerovatnoću začepljenja i anaerobnog raspadanja sadržaja sa razvojem neprijatnih mirisa. Zato predtretman kuhinjskih voda, gdje je potreban prema stvarnom opterećenju i uslovima operatora, ima važniji ekološki značaj nego sama količina tečnih tokova. Sličan princip važi za odvajanje otpadnih jestivih ulja, koja se ne smiju ulivati u kanalizaciju.

Podrumske etaže na obje parcele posebno su značajne za procjenu. Nepovoljna veza njihovih najnižih odvodnih tačaka i javnog kolektora može povećati rizik povratnog toka tokom hidrauličkog opterećenja mreže. Ako se odvođenje iz nižih nivoa ne može ostvariti gravitaciono, tehničko rješenje zahtijeva odgovarajući sistem prepumpavanja, signalizaciju kvara i mehanizme sprečavanja prelivanja. Kvar pumpe bez pravovremenog otkrivanja može

zahvatiti podrumsku opremu, povećati količinu sekundarnog otpada i dovesti do sanitarne ugroženosti korisnika objekta.

Atmosferske vode mogu imati značajan uticaj kada se koncentrišu na neodgovarajućim mjestima. Neprohodan slivnik ili oštećen oluk može usmjeriti vodu prema temeljima, susjednoj parceli ili ulaznoj rampi u podrum. Prilikom intenzivnih kiša, čak i kratkotrajan poremećaj može proizvesti plavljenje i kontakt oborinske vode sa onečišćenim površinama. Zato redovna kontrola odvodnje i sposobnosti prihvata mjerodavne padavine predstavlja uslov zaštite, a ne isključivo pitanje komunalne udobnosti.

U širem priobalnom kontekstu svaki nepravilan kanalizacioni ispust može posredno opteretiti vodnu sredinu. Ova dokumentacija ne pripisuje konkretan morski ispust predmetnom objektu, jer to nije dokazano geodetskom dokumentacijom, ali postavlja nedvosmislen zahtjev da se način prihvata i krajnjeg zbrinjavanja otpadnih voda uskladi sa javnopravnim i tehničkim uslovima. Bez takve kontrole zaključak o prihvatljivosti nije moguće zasnivati samo na hotelskoj namjeni i činjenici da objekat već postoji.

Uticaj na zemljište ima prvenstveno incidentni karakter. Za razliku od budućeg građevinskog zahvata, ne očekuje se novi radikalni zahvat u površinski sloj tla. Rizici nastaju usljed prosipanja sadržaja iz servisnih prostorija, neadekvatnog skladištenja otpada, curenja kanalizacije ili neodgovarajućeg postupanja sa uljima. Prevencija je u ovom slučaju efikasnija od kasnije sanacije, jer zagađenje može dospjeti u nedostupne konstrukcijske i podzemne zone.

Slučaj redovnog odvođenja sanitarnih voda

U redovnom režimu sanitarni tokovi treba da se prikupljaju u zatvorenu instalaciju, transportuju bez propuštanja i predaju sistemu za koji postoje odgovarajući uslovi. Između nastanka otpadne vode i njenog prijema ne smije postojati otvorena veza sa zemljištem ili atmosferskim odvodom. Tehničke tačke najveće osjetljivosti su sifoni u prostorima povećanog korišćenja, vertikale, horizontalni kolektori u podrumima i priključno okno.

Ekološka kontrola mora obuhvatiti i kvalitet održavanja: stanje revizionih poklopaca, odsustvo mirisa koji ukazuju na stagnaciju, brzo otklanjanje začepljenja i evidenciju prethodnih intervencija. Ponavljanje kvara na istom mjestu upućuje na potrebu promjene tehničkog rješenja, jer samo periodično odgušivanje predstavlja uklanjanje posljedice, a ne uzroka.

Slučaj kvara, havarije ili prelivanja

U incidentnoj situaciji prelivanje sanitarnog sadržaja može prouzrokovati lokalnu mikrobiološku i organsku kontaminaciju, neprijatne mirise i privremenu nedostupnost dijela objekta. Zbog mogućeg kontakta sa vodom od gašenja ili oborinskim vodama, prostor zahvaćen havarijom mora se izolovati od otvorenih odvoda dok se izvor ne zaustavi. Potrebno je uključiti nadležnu službu održavanja i, kada je to propisano ili neophodno zbog razmjera događaja, nadležne institucije.

Za posebno osjetljive podrumske zone potrebno je obezbijediti mogućnost brzog zatvaranja dotoka, isključenja ugrožene električne opreme na bezbjedan način i odvođenja kontaminirane vode samo zakonitim postupkom. Nakon sanacije provjerava se ispravnost cijevi, pumpi, ventilacije i higijensko stanje prostora. O događaju se vodi zapis sa uzrokom, posljedicama i sprovedenom korektivnom mjerom, kako bi se rizik ponavljanja smanjio.

5.2. Značajni uticaji na vazduh, zvučni ambijent i upravljanje otpadom

Za vazduh su najvažniji lokalni izvori vezani za korišćenje hotela i servisne aktivnosti, a ne industrijsko sagorijevanje ili tehnološku proizvodnju. Ipak, lokalna smetnja može nastati ako se kuhinjski odsis ispušta prema bliskom prozoru, ako se ventilacioni filteri ne održavaju ili ako se organske frakcije otpada zadržavaju na toplom i neprovjetrenom mjestu. Tada problem ima uglavnom karakter mirisa i higijenskog opterećenja, ali može neposredno uticati na kvalitet boravka gostiju i susjeda.

Položaj i rad spoljašnjih klima-jedinica treba tretirati kao potencijalni izvor buke. Njihov zvučni doprinos zavisi od broja jedinica, opterećenja, starosti, položaja i načina montaže. U hotelskom kompleksu sa više etaža može postojati više istovremenih izvora, zbog čega akustičnu ocjenu treba voditi na najizloženijem mjestu, naročito u noćnom režimu. Mjera koja smanjuje buku treba da istovremeno zadrži neophodan protok vazduha za uređaj i da ne pogorša energetsku efikasnost.

Mirisi iz otpada imaju sezonski izražen karakter. Tokom toplih dana i pri visokoj popunjenosti povećava se biootpad i ambalažni otpad kontaminiran hranom. Ako su posude otvorene ili je odvoz nedovoljno čest, razvijaju se neprijatni mirisi i mogu se privući insekti i glodari. Ovaj rizik može se djelotvorno spriječiti zatvorenim posudama, odvajanjem biootpada i kratkim vremenom zadržavanja, uz redovno pranje prostora za odlaganje.

Količina miješanog komunalnog otpada ne može se validno procijeniti samo na osnovu bruto površine od 6.358,57 m². Hoteli slične površine mogu imati različitu popunjenost, način ishrane, broj korisnika restorana i stepen reciklaže. Zbog toga se predviđa praćenje stvarno

nastalih i preuzetih količina, kada se takvi podaci vode, te prilagođavanje kapaciteta posuda i ritma odvoza realnom sezonskom opterećenju.

Povremeno nastaju servisne frakcije otpada, poput filtera, električne opreme, istrošenih akumulatora, određenih maziva i potrošnih hemijskih sredstava. Postupanje zavisi od stvarnih svojstava svake frakcije. Njihovo miješanje sa komunalnim otpadom može predstavljati ozbiljan propust čak i kada je masa takvog otpada mala. Potrebna je odgovarajuća klasifikacija, nepropusno i obilježeno privremeno skladištenje kada je primjenljivo i predaja ovlašćenom sakupljaču.

Zdravstvena i komunalna dimenzija otpada

Otpad koji se nepravilno zadržava u hotelu ne predstavlja isključivo pitanje estetike. Organske frakcije i zaprljana ambalaža mogu privući štetočine, stvoriti kontaminirane iscjetke i pogoršati uslove rada zaposlenih. U kombinaciji sa uskim pristupima ili neprohodnim servisnim prostorom mogu otežati reakciju u slučaju požara ili drugog incidenta. Zato je organizacija prostora za otpad dio sanitarne i protivpožarne bezbjednosti objekta.

Odvajanje čistih ambalažnih frakcija od biootpada važno je zbog očuvanja njihove mogućnosti reciklaže. Karton koji se skladišti uz mokri biootpad gubi upotrebnu vrijednost i postaje izvor neprijatnih mirisa, dok staklo pomiješano sa miješanim otpadom povećava rizik pri manipulaciji. Operativne procedure treba da budu razumljive osoblju i usklađene sa stvarnim rasporedom prostorija, a ne zasnovane na deklarativnoj obavezi bez odgovarajućih posuda.

5.3. Korišćenje resursa, klimatski uticaji, biodiverzitet i stanovništvo

Najvažniji resursni zahtjevi postojećeg hotela jesu voda i električna energija. Njihova potrošnja raste u periodima visoke popunjenosti i intenzivne klimatizacije, ali se odgovarajućim praćenjem može racionalizovati. Ušteda vode posebno ima dvostruki efekat: smanjuje zahvatanje iz distributivnog sistema i istovremeno količinu sanitarnih otpadnih voda koja se mora prihvatiti i tretirati. Ipak, ušteda ne smije dovesti do smanjenja zdravstveno-higijenskog standarda.

Indirektni klimatski uticaj povezan je sa potrošnjom energije, nabavkom robe, transportom gostiju i servisnim aktivnostima. Ova dokumentacija ne vrši izračun godišnjeg ugljeničnog otiska jer ne raspolaže podacima o stvarnoj potrošnji i sastavu energenata. Ona utvrđuje principe energetskog upravljanja: evidenciju potrošnje, održavanje opreme, racionalnu klimatizaciju, smanjenje gubitaka i izbor efikasnih uređaja pri zamjeni postojećih.

Turistički kompleks u urbanizovanom dijelu Budve ne predstavlja neprekinuto prirodno stanište. Ipak, preostale zelene površine i konstrukcije mogu imati lokalni značaj za urbane ptice, insekte i pojedine druge organizme. Održavanje zelenila treba da bude usmjereno na očuvanje zdravih biljaka, ograničenje nepotrebnog tretiranja hemijskim sredstvima i sprečavanje ispuštanja zagađenih voda. Prisutnost zaštićenih vrsta ne smije se kategorički isključiti bez stručnog pregleda.

Uticaji na stanovništvo povezani su sa komunalnim i javnozdravstvenim uslovima. Susjedima mogu smetati pojačan saobraćaj, buka, mirisi i nepravilno odlaganje otpada, naročito tokom turističke sezone. Istovremeno, zakonito i uredno funkcionisanje hotela može smanjiti komunalne probleme jer omogućava redovno održavanje i koordinaciju sa nadležnim službama. Ekološka prihvatljivost zato zavisi od stvarne kontrole svih tokova, a ne od same činjenice da je riječ o uslužnoj djelatnosti.

U odnosu na pejzaž, objekti su već izvedeni i formiraju postojeću urbanu siluetu. Postupak legalizacije ne podrazumijeva povećanje izgrađene površine, spratnosti ili uklanjanje dodatne vegetacije. Preostali uticaji pejzažnog karaktera mogu se umanjiti održavanjem fasada i slobodnih površina, urednim postavljanjem opreme, sprečavanjem neformalnog skladištenja materijala i kontrolom spoljašnjeg osvjetljenja.

Posebni rizici za zdravlje korisnika i zaposlenih

Kvalitet vode u unutrašnjim instalacijama, ispravnost pripreme sanitarne tople vode i higijena sanitarnih prostorija imaju neposredan zdravstveni značaj. Duže nekorišćeni dijelovi vodovodne instalacije, neodgovarajuće temperaturno održavanje i slabo servisirani sistemi mogu stvarati nepovoljne mikrobiološke uslove. Zbog toga se u upravljanju hotelom moraju sprovoditi procedura periodičnog ispiranja, pregled i odgovarajuće higijenske kontrole, posebno prije početka intenzivne sezone.

U prostorijama koje se koriste za pripremu hrane, ako su aktivne, važno je poštovanje pravila higijene hrane i sprečavanje kontaminacije između čistih i nečistih tokova. Za životnu sredinu to ima posredan značaj kroz kontrolu biootpada, pravilno odvođenje masnih voda i higijensko održavanje odsisnih sistema. Efikasna mjera je povezivanje sanitarnih procedura sa procedurama upravljanja otpadom i održavanja kanalizacije, umjesto njihovog vođenja kao potpuno nezavisnih oblasti.

Požarna i elektrotehnička sigurnost posebno su važne u višespratnom hotelu sa podzemnim etažama. Požar može izazvati emisiju dima i kontaminaciju vode korišćene za gašenje, dok plavljenje tehničkog prostora može uzrokovati prekid napajanja i ugroziti funkcionisanje

pumpi. Zbog toga su pregled sistema dojave i gašenja, evakuacioni putevi, servis elektroinstalacija i zaštita podrumskih prostorija od vode neposredno povezani sa smanjenjem ekološkog rizika.

5.4. Analiza značaja i preostalih uticaja

U ocjeni značaja razlikuju se inherentni rizik, odnosno posljedica koju bi određeni tok mogao izazvati bez zaštite, i preostali rizik nakon primjene tehničkih i organizacionih mjera. Kod otpadnih voda inherentni rizik može biti značajan zbog količine vode i veze sa komunalnim sistemom. Nakon obezbjeđivanja nepropusne kanalizacije, odgovarajućeg predtretmana i dokumentovanog prihvatanja, preostali rizik može se svesti na nivo podložan redovnoj kontroli. Takva ocjena je uslovna i ne predstavlja zamjenu za dokaz funkcionalnosti konkretnog priključka.

Kod otpada inherentni rizik povezan je sa higijenom, mirisima i komunalnim opterećenjem. Odvojeno sakupljanje, zatvorene posude i ugovoreni odvoz omogućavaju da se rizik smanji. Kod buke i mirisa preostali uticaj zavisi od položaja izvora prema susjednim objektima i potrebnog režima rada. Kada se ustanove smetnje, njihova prihvatljivost potvrđuje se kontrolnim mjerenjem ili odgovarajućim tehničkim postupkom.

Kod incidentnih događaja preostali rizik nikada nije apsolutno nula. Razlika između prihvatljivog i neprihvatljivog stanja prvenstveno je u postojanju funkcionalnih zaštitnih barijera, pravovremenom reagovanju, mogućnosti izolacije mjesta događaja i odgovornosti za sanaciju. Kvar pumpe, požar ili intenzivne padavine ne mogu se isključiti deklarativno; mogu se spriječiti pojedini uzroci i bitno smanjiti posljedice.

Na osnovu karaktera postojeće hotelske cjeline nema osnova za zaključivanje da se radi o postrojenju sa stalnim industrijskim emisijama ili novom velikom građevinskom zahvatu. Najvažniji potencijalno značajni uticaji proističu iz neadekvatno kontrolisanih komunalnih tokova i mogućih akcidenata. Njihovo sprječavanje i provjerljivost tehničkih mjera moraju biti sastavni dio ocjene prihvatljivosti u postupku odlučivanja.

Zaključak o mogućnosti smanjivanja uticaja odnosi se na primjenu opisanih mjera i redovno korišćenje objekta u postojećim gabaritima. On ne predstavlja potvrdu da su svi pojedinačni sistemi već izvedeni prema određenom projektno-tehničkom rješenju, niti zamjenjuje nadležna rješenja o legalizaciji, priključenju, bezbjednosti ili sanitarnoj ispravnosti. Povezanost ove dokumentacije sa tim postupcima ogleda se u transparentnom identifikovanju ključnih rizika i zahtjeva koji sprečavaju njihovo prenošenje na životnu sredinu.

Komponenta	Mogući značajan negativan scenario	Ključni uslov za smanjenje	Preostali uticaj uz primjenu mjera
Otpadne vode	Prelivanje, propuštanje, nepropisni ispust	Ispravan i odobren sistem odvođenja, kontrola	Lokalno kontrolisan, uz nadzor
Kuhinjske masti	Začepljenje i mirisi u kanalizaciji	Odvajanje masti, servis, zabrana ulivanja ulja	Smanjen u redovnom režimu
Oborinske vode	Plavljenje podruma, nekontrolisano oticanje	Funkcionalni oluci, slivnici i zaštita od povratnog toka	Sezonski kontrolisan
Komunalni otpad	Mirisi, štetočine, rasipanje	Zatvorene posude, pravovremen odvoz	Mali uz redovnu higijenu
Buka i ventilacija	Noćna smetnja kod bliskih receptora	Servis, prigušenje i režim rada; mjerenje po potrebi	Zavisi od stvarnog rasporeda izvora
Požar i kvar elektroopreme	Dim, nečiste vode od gašenja, prekid instalacija	Preventivni pregled, oprema i procedura reakcije	Incidentni rizik pod kontrolom
Korišćenje resursa	Sezonsko visoko opterećenje infrastrukture	Mjerenje i racionalno korišćenje	Ostaje potrošnja karakteristična za hotel

Tabela 5.1. Pregled mogućih značajnih uticaja i uslova njihove kontrole.

5.5. Analiza mogućih nepovoljnih scenarija i osjetljivih tačaka

Za procjenu značajnih uticaja posebno su analizirani redovan režim, režim pojačanog opterećenja i udesni režim. U redovnom režimu hotel koristi vodu, energiju i komunalne usluge prema broju gostiju i aktivnih sadržaja. U pojačanom režimu istovremeno raste opterećenje sanitarija, klima-uređaja, odvoza otpada i dostave, dok se u udesnom režimu jedan tehnički kvar može pretvoriti u lokalnu emisiju ili prekid osnovnih funkcija.

Redovan režim ne podrazumijeva odsustvo uticaja, već njihov stabilan tok kroz kontrolisane sisteme. Voda ulazi kroz odgovarajuću mrežu, nakon korišćenja se prikuplja i odvodi, komunalni otpad se razdvaja i predaje, a rad uređaja se održava u granicama prihvatljivih

emisija. Ako su ovi sistemi funkcionalni, neposredni uticaji na zemljište i lokalni vodni medij mogu biti ograničeni.

Pojačani režim zahtijeva procjenu istovremenosti. U jutarnjem intervalu veći broj korisnika može aktivirati sanitarne uređaje i pripremu tople vode, dok se u večernjem periodu povećava potreba za hlađenjem i boravkom na otvorenom. Ako postoji aktivna kuhinja, istovremeno mogu nastati povećane količine masnih voda i biootpada. Neodgovarajući kapacitet jedne komponente može tada postati ograničenje cijelog sistema.

Kod najnepovoljnijeg sanitarnog scenarija pretpostavlja se da je došlo do lokalnog začepljenja ili prestanka rada odvoda u podzemnom dijelu objekta. Ako se problem otkrije odmah, može se zaustaviti dotok i sprovesti sanacija bez značajnijeg uticaja. Ako se zanemari, sadržaj se može preliti, kontaminirati podove i zahvatiti opremu. Zato se razlika između prihvatljivog i nepovoljnog scenarija ogleda u tehničkoj pouzdanosti i brzini intervencije.

Kod scenarija intenzivnih padavina presudan je odnos kapaciteta slivnika i stvarnog dotoka. Zapušene rešetke i oluci mogu usmjeriti vodu ka najnižim etažama, a kontakt sa servisnim prostorima povećati količinu zagađenog otpada. Preventivni pregled i kontinuirano čišćenje smanjuju vjerovatnoću, ali se zaštita potvrđuje praćenjem stvarnog ponašanja sistema tokom jakih padavina.

Kod ugostiteljskog scenarija povećani rad kuhinje može intenzivirati emisiju mirisa, toplotu i masne otpadne vode. Odgovarajuće odsisavanje, čišćenje filtera i pravilno izdvajanje masti sprečavaju da opterećenje preraste u smetnju ili kvar kolektora. Ako nije obezbijeđen servisni pristup, održavanje može biti odlagano, što povećava vjerovatnoću sekundarnog problema i u periodima kada je rad kuhinje sasvim uobičajen.

Kod zvučnog scenarija najosjetljivije je noćno opterećenje spoljašnjih rashladnih uređaja ili aktivnosti na otvorenom. Tehnička mjera može biti zamjena dotrajalog uređaja, antivibraciono oslanjanje ili prigušenje, a organizaciona racionalizacija režima kada je moguće. Ako je smetnja sporni predmet, primjenjuje se mjerenje u reprezentativnom režimu, jer samo procjena prema katalogu uređaja ne mora odražavati stvaran zvučni ambijent.

Kod otpada nepovoljan scenario nastaje kada ljetnji obim biootpada prevaziđe organizovani kapacitet odlaganja. Otvorene ili prepunjene posude tada brzo izazivaju mirise, rasipanje i sanitarne smetnje. Mjera je prilagođavanje dinamike iznošenja i preuzimanja, a ne gomilanje dodatnih posuda na javnim i susjednim površinama. U tom smislu organizaciono upravljanje predstavlja direktnu mjeru zaštite.

Požar i drugi tehnički incidenti predstavljaju rjeđe, ali potencijalno znatno ozbiljnije scenarije. Njihove posljedice mogu uključiti dim, nastanak kontaminirane vode od gašenja i otpad nastao oštećenjem građevinskih i tehničkih elemenata. Ovi događaji zahtijevaju posebnu preventivnu bezbjednost, dostupnost interventnih službi i dokumentovane procedure za sanaciju posljedica.

Navedena scenarijska analiza ne predstavlja tvrdnju da je bilo koji incident već evidentiran na lokaciji. Njena svrha je da pokaže na koje se izvore mora usmjeriti upravljanje i kako se kroz primjenu mjera smanjuju vjerovatnoća i težina posljedica. Time procjena ostaje usmjerena na postojeći hotel i njegove konkretne putanje ekološkog opterećenja, a ne na hipotetičko gradilište koje ovim predmetom nije obuhvaćeno.

Scenario	Uslov nastanka	Moguća posljedica	Mjera koja mijenja ishod
Vršna potrošnja vode	Visoka popunjenost i istovremena upotreba	Pad pritiska ili veći gubici pri neispravnoj mreži	Hidrauličko balansiranje i nadzor potrošnje
Kuhinjski vršni režim	Veći protok masnih voda	Začepljenje i mirisi	Odgovarajući separator i njegov servis
Povratni tok u podrum	Zagušenje/visok nivo javnog kolektora	Lokalno sanitarno zagađenje	Zaštita od povratnog toka i kontrola pumpe
Intenzivan pljusak	Oštećen ili zapušen slivnik	Prodor vode u nižu etažu	Održavanje, prohodnost i pravilan ispust
Noćni rad rashladnih uređaja	Više istovremenih izvora	Smetnja susjednom smještaju	Akustična kontrola i prigušenje
Zadržavanje biootpada	Pojačan hotelski/kuhinjski rad	Miris, štetočine, higijensko opterećenje	Zatvaranje i pojačan odvoz

Scenario	Uslov nastanka	Moguća posljedica	Mjera koja mijenja ishod
Požar ili kvar elektroinstalacije	Tehnički kvar ili incident	Dim, otpad, eventualno zagađena voda	Pregledi, plan i interventna služba

Tabela 5.2. Scenariji pojačanog opterećenja i dejstvo zaštitnih mjera.

6. MJERE ZA SPRJEČAVANJE, SMANJENJE I OTKLANJANJE ŠTETNIH UTICAJA

Mjere zaštite životne sredine postavljene su tako da budu neposredno povezane sa identifikovanim izvorima uticaja predmetnog hotelskog objekta. Njihova svrha nije formalno ponavljanje opštih zakonskih obaveza, već uspostavljanje tehnički provjerljivog načina rada: određuje se šta se kontroliše, zbog čega je kontrola potrebna, kako se izvodi i koji postupak slijedi ako se uoči odstupanje. U višespratnom objektu sa podzemnim etažama takav pristup je od posebnog značaja za vodovod, kanalizaciju, odvodnju i elektroinstalacije.

Sve mjere odnose se na postojeću hotelsku cjelinu u zatečenim gabaritima. One ne predstavljaju nalog za povećanje spratnosti ili izgradnju novih objekata. Ako tehnički pregled utvrdi nedostatak sistema koji je neophodan za zaštitu životne sredine, odgovarajuća sanacija ili ugradnja opreme sprovodi se u okviru zakonite procedure i odgovarajuće projektne dokumentacije, uz poštovanje zahtjeva nadležnih organa.

6.1. Zakonske, organizacione i preventivne mjere

Nosilac projekta, odnosno odgovorno lice koje upravlja hotelskom cjelinom, dužno je da organizuje rad tako da se spriječi nepropisno ispuštanje otpadnih voda, nepravilno postupanje sa otpadom, prekoračenje dozvoljenih nivoa buke i druge smetnje koje se mogu izbjeći. Operativna odgovornost treba da bude jasno raspoređena između osobe zadužene za tehničko održavanje, službe higijene, zaposlenih u ugostiteljstvu, po potrebi spoljašnjih servisera i lica koje vodi evidenciju o sprovođenju mjera.

Program preventivnog održavanja mora obuhvatiti ključne sisteme na kojima se zasniva zaštita životne sredine: dovod vode, pripremu tople vode, interne kanalizacione vodove, reviziona okna, odvodne pumpe ako postoje, oluke i slivnike, ventilacione i rashladne sisteme, privremeno odlaganje otpada i opremu za odgovor na incidente. Raspored održavanja treba da bude pojačan pred početak turističke sezone, jer je tada moguće otkloniti nedostatke prije vršnog opterećenja.

Zapisnici o pregledima moraju omogućiti praćenje uočenog problema od prve prijave do zatvaranja korektivne radnje. Nije dovoljno evidentirati da je izvršen obilazak: potrebno je navesti datum, sistem koji je pregledan, zatečeno stanje, uočeni nedostatak, odgovorno lice i datum ponovne provjere. Takva evidencija pruža dokaz o stvarnoj primjeni mjera i omogućava da se ponavljajući kvarovi prepoznaju prije ozbiljnog incidenta.

Posebne tokove otpada i servisne aktivnosti koje zahtijevaju odgovarajuća ovlašćenja treba povjeriti licima koja ispunjavaju zakonske uslove. Isto važi za rad sa rashladnim medijima i druge intervencije za koje je potrebno stručno osposobljavanje. Upravljač objekta zadržava

obavezu da provjeri dokumentaciju o preuzimanju otpada i izvršenim servisima, jer se neposredna odgovornost za higijenu i zaštitu životne sredine ne iscrpljuje samim ugovaranjem spoljašnjeg izvođača.

Interno uputstvo za osoblje treba da bude kratko i primjenljivo u svakodnevnom radu. Zaposleni moraju znati gdje se nalaze glavni zaporni ventili, kome se prijavljuje curenje, kako se postupa sa otpadnim jestivim uljem i biootpadom, kako se sprječava ulivanje masti u odvode i kome se prijavljuje neuobičajen miris ili buka. Bez takvog osnovnog poznavanja postupka i kvalitetan tehnički sistem može postati izvor zagađenja.

U slučaju promjene namjene dijela prostora, povećanja smještajnog ili ugostiteljskog kapaciteta, ugradnje nove tehnološke opreme ili druge izmjene koja mijenja emisije i opterećenja, uticaje treba ponovo sagledati u skladu sa obimom promjene i važećim pravnim režimom. Ova procjena odnosi se na opisani postojeći predmet, a ne predstavlja unaprijed datu saglasnost za svaku buduću intervenciju.

Odgovornost i evidencija upravljanja

Za funkcionisanje mjera važno je uspostaviti jedinstvenu evidenciju tehničkih i ekoloških kontrola. Ona može biti elektronska ili u štampanom obliku, ali mora omogućiti jednostavno povezivanje događaja sa odgovarajućim uređajem ili prostorom. U evidenciji se bilježe kontrola vodomjera, servis pumpe, pregled separatora masti, odvoz otpada, zamjena filtera, eventualna kontrolna mjerenja i neplanirani događaji sa posljedicama po životnu sredinu.

Sistem interne prijave neispravnosti mora biti dostupan svim zaposlenima koji uočavaju problem, uključujući osoblje smještaja i higijene. Neuobičajena vlažnost zida, stalno kapanje kondenzata, miris kanalizacije, zadržavanje vode u podrumu ili produženo skladištenje biootpada mogu biti prvi pokazatelji kvara. Pravovremena prijava sprečava širenje problema i smanjuje troškove i trajanje sanacije.

Korektivna radnja treba da bude srazmjerna utvrđenom riziku. Manji nedostatak na slavini može se otkloniti redovnim servisom, dok propuštanje fekalnog kolektora ili neispravan odvod iz podzemne etaže zahtijevaju hitno ograničenje korišćenja ugroženog sistema, sanaciju i ponovnu provjeru. Dokumentovanje te razlike pokazuje da se mjere primjenjuju prema ekološkoj težini, a ne samo prema administrativnom rasporedu.

6.2. Mjere za vodosnabdijevanje i sanitarno-tehničku ispravnost

Interna vodovodna mreža mora biti održavana tako da se izbjegnu nekontrolisani gubici, prekidi snabdijevanja i pogoršanje kvaliteta vode. Priključak se koristi u skladu sa uslovima

nadležnog vodovodnog operatora. Zaporne armature moraju biti dostupne i funkcionalne, a osnovni vodomjer zaštićen od oštećenja i očitavan tako da se mogu utvrditi neuobičajena odstupanja potrošnje.

Zbog više nadzemnih etaža potrebno je provjeravati ravnomjernost snabdijevanja i odgovarajući rad eventualnih hidrofornih ili redukcionih uređaja. Pretjeran pritisak u nižim granama povećava mogućnost propuštanja, dok nedovoljan pritisak na višim etažama može pogoršati sanitarne uslove i podstaći neadekvatne improvizacije. Hidrauličko stanje instalacije provjerava se pri početku intenzivne sezone i poslije značajnih intervencija na vodovodu.

Sistem za sanitarnu toplu vodu mora se održavati prema tehničkim karakteristikama opreme i zahtjevima zdravstvene bezbjednosti. Posebnu pažnju treba posvetiti zonama dužeg zadržavanja vode i prostorijama koje se sezonski ne koriste. Preventivne mjere obuhvataju kontrolu temperature, ispiranje slabo korišćenih grana, održavanje rezervoara i kontrolu funkcionisanja uređaja za zagrijavanje vode.

Ukoliko postoje akumulacioni rezervoari, njima se upravlja kao sanitarnim uređajima: moraju biti zatvoreni, zaštićeni od onečišćenja, pristupačni za pranje i dezinfekciju, a servisne radnje zabilježene. Rezervoar sa oštećenim poklopcem, zadržavanjem taloga ili neodgovarajućom ventilacijom može postati izvor pogoršanja zdravstvene ispravnosti vode uprkos kvalitetu javnog snabdijevanja.

Potrošnja vode prati se u odnosu na ostvareni nivo korišćenja hotelskog kapaciteta. Nagli rast specifične potrošnje koji se ne može objasniti popunjenošću upućuje na mogući kvar ili neefikasnu opremu. Svako kontinuirano curenje mora se otkloniti u najkraćem mogućem roku, a nakon popravke provjeriti da li su prestali neuobičajeni protoci.

Održavanje sanitarnih uređaja ne ograničava se na vidljive dijelove. Potrebno je provjeravati sifone, zaptivke, spojeve i instalacije iza revizionih otvora. Kod dužeg zatvaranja dijela hotela provodi se procedura ponovnog uspostavljanja higijenski sigurnog korišćenja. Time se smanjuje rizik od stagnacije vode i neprijatnih mirisa u sanitarnim prostorijama.

Mjera vodovoda	Svrha	Učestalost / povod	Dokaz sprovođenja
Očitavanje potrošnje	Uočavanje gubitaka i vršnih opterećenja	Redovno, po internom režimu; pojačano u sezoni	Evidencija vodomjera

Mjera vodovoda	Svrha	Učestalost / povod	Dokaz sprovođenja
Pregled vidljivih spojeva i vertikala	Sprječavanje propuštanja	Periodično i nakon prijave vlage	Servisni zapis
Provjera uređaja za pritisak	Stabilnost mreže po etažama	Prije sezone i poslije kvara	Zapis o servisu / mjerenju
Održavanje tople vode	Higijenska i energetska ispravnost	Prema planu i stvarnom režimu korišćenja	Evidencija temperature i servisnih radnji
Čišćenje eventualnog rezervoara	Zaštita pitke vode	Prema sanitarno-tehničkom režimu	Zapisnik o održavanju
Provjera kvaliteta vode	Zdravstvena ispravnost	Prema propisima i u slučaju sumnje	Izvještaj ovlašćene laboratorije

Tabela 6.1. Operativne mjere kontrole internog vodosnabdijevanja.

6.3. Mjere za kanalizaciju, kuhinjske masnoće i atmosferske vode

Sve sanitarne otpadne vode iz hotelskih prostora moraju se sakupljati i odvoditi kroz tehnički ispravan i vodonepropusan sistem. Ne smije biti ispuštanja na teren, u neuređene upojne zone ili u atmosfersku kanalizaciju. Uslovi priključenja na javnu mrežu i dozvoljenost eventualnog drugog sistema utvrđuju se u skladu sa važećim propisima i aktima nadležnih organa. Posebno je važno da se funkcionalnost rješenja može dokazati pregledom i odgovarajućom tehničkom dokumentacijom.

Sanitarne vertikale i horizontalni kolektori moraju biti dostupni na predviđenim revizionim mjestima. Redovno se kontrolišu zaptivke, spojevi, mogućnost začepljenja i pojava neuobičajenih mirisa. Uočeni kvar ne otklanja se samo privremenim čišćenjem ako se problem ponavlja; tada je potrebno utvrditi uzrok kroz pregled trase, hidrauličkog pada i eventualnih deformacija ili oštećenja cjevovoda.

Odvodnja podruma zahtijeva posebno definisanu zaštitu od povratnog toka. Ako nadmorska ili relativna kota najnižeg odvoda ne omogućava slobodan gravitacioni priključak na kanalizaciju, rješenje mora sadržati odgovarajuće prepumpavanje, nepovratnu zaštitu, nadzor rada i proceduru u slučaju prestanka napajanja. Pri tome je potrebno spriječiti da se neispravna pumpa ili začepljenje prepoznaju tek nakon prelijevanja na pod objekta.

U prostorima pripreme hrane treba spriječiti ulazak čvrstih ostataka hrane, masti i ulja u kanalizaciju. Na odvodnim linijama koje nose takvo opterećenje primjenjuje se odgovarajući predtretman gdje je potreban prema režimu rada i uslovima operatora. Separator masti mora biti dimenzionisan prema realnom opterećenju i postavljen na servisno dostupnom mjestu. Njegova primjena bez redovnog pražnjenja nema očekivani efekat i može sama postati izvor neprijatnih mirisa.

Zadržane masnoće i mulj iz uređaja za predtretman prikupljaju se i predaju na propisan način. Interval servisiranja određuje se prema stvarnom opterećenju i tehničkim uputstvima, uz povećanu pažnju u sezoni. O svakoj intervenciji vodi se zapis o datumu, stanju uređaja i zbrinjavanju izdvojenog sadržaja. Otpadna jestiva ulja ne smiju se tretirati kao tečni kuhinjski ostatak za kanalizaciju; ona se prikupljaju odvojeno u namjenskim posudama.

Odvodi servisnih prostorija i prostora u kojima se koristi hemijska oprema moraju biti organizovani tako da se spreči direktno izlivanje koncentrisanih sredstava i nepredviđenih sadržaja. Sredstva za čišćenje koriste se u predviđenom razblaženju i ne skladište neposredno iznad slivnika ili mjesta sa rizikom od prevrtanja. Ako se pojavljuju posebni tokovi koji odstupaju od karakteristika uobičajene sanitarne vode, za njih se propisuje zaseban način tretmana i zbrinjavanja.

Atmosferski slivnici, oluci, vertikale i reviziona mjesta moraju se pregledati prije perioda intenzivnih padavina. Lišće, pijesak i drugi nanosi redovno se uklanjaju tako da voda ne preliva prema fasadama, podrumima ili susjednim površinama. Posebna kontrola potrebna je poslije nevremena i na tačkama na kojima se ranije javljalo zadržavanje vode.

Kod površina izloženih kretanju vozila, ako postoje u obuhvatu objekta, odvodnja se organizuje uz sprječavanje prenosa uljnih ostataka i taloga. Primjena odgovarajućeg separatora naftnih derivata određuje se prema stvarnoj namjeni površine, karakteristikama oticanja i primjenljivim uslovima, a ne automatski samo zato što hotel ima podzemnu etažu. Ukoliko je sistem ugrađen, mora biti pravilno održavan, bez zaobilaženja uređaja i sa urednom evidencijom pražnjenja.

Za slučaj zagušenja, povratnog toka ili puknuća cijevi mora postojati postupak brzog ograničavanja korišćenja ugroženih sanitarnih uređaja, zaustavljanja izvora, obezbjeđenja prostora i obavještavanja odgovornog lica. Poslije sanacije provjerava se vodonepropusnost i higijenska ispravnost prostorija koje su bile u kontaktu sa otpadnom vodom. Kontaminirana voda ili materijal nastao sanacijom zbrinjava se propisanim putem.

Postupanje sa kuhinjskim otpadnim vodama

Ako se u hotelskoj cjelini koriste kuhinjski i restoranski sadržaji prikazani etažnom dokumentacijom, potrebno je utvrditi stvarne priključene uređaje, broj i vrstu sudopera, mašina za pranje, režim proizvodnje obroka i raspored mjesta na kojima se mogu odvojiti masti. Uređaj za izdvajanje masti mora odgovarati tim parametrima, uz pravilno hidrauličko povezivanje i mogućnost redovnog servisiranja. Pogrešno dimenzionisan separator može propuštati značajnu količinu masnoća pri vršnim protocima iako na prvi pogled djeluje funkcionalno.

Zaštita počinje već u kuhinji: ostatke hrane treba mehanički ukloniti sa posuđa prije pranja, veće količine jestivog ulja i masnoća prikupljati u zatvorene posude, a radnicima objasniti zašto se vruće masnoće ne smiju ispirati kroz cjevovod. Temperaturni šok pri hlađenju može izazvati taloženje i začepljenje. Održavanje separatora i odvodnih linija treba uskladiti sa povećanim opterećenjem tokom turističke sezone.

Oštećenja ili začepljenja kuhinjskog sistema treba prijaviti odmah, a ne tek nakon pojave neprijatnog mirisa u više prostorija. Prilikom intervencije ne smiju se koristiti postupci koji bi nekontrolisano istisnuli sadržaj u javnu mrežu ili okolno zemljište. Otpad nastao čišćenjem preuzima se i evidentira prema odgovarajućem toku otpada.

Kontrola fekalnih pumpi i podrumske odvodnje

Za eventualni sistem prepumpavanja otpadne vode potrebno je uspostaviti pregled električnog napajanja, radnog i rezervnog režima ako je projektovan, alarmiranja visokog nivoa i mogućnosti bezbjedne servisne intervencije. U višespratnom hotelu sa dvije ili jednom etažom podruma, zavisno od dijela cjeline, neispravnost ovih elemenata može proizvesti brzo lokalno plavljenje i sekundarne sanitarne rizike.

Periodični funkcionalni test mora obuhvatiti pokretanje pumpe, rad nivo-sondi, nepropusnost spojeva i stanje nepovratnih ventila. Kada je to tehnički i propisno predviđeno, sistem treba da omogućava pravovremeno upozorenje odgovornom licu i sprečavanje dalje upotrebe ugroženog odvoda do otklanjanja kvara. Poslije svakog ozbiljnog poremećaja obavezna je analiza uzroka i dokumentovana provjera da je sistem ponovo ispravan.

Odvodnja atmosferskih voda i intenzivne padavine

Oborinska odvodnja mora biti funkcionalna tokom različitih režima padavina i dostupna za održavanje. Posebnu pažnju treba posvetiti granici između površina sa relativno čistom kišnicom i površina na kojima može doći do kontaminacije. Čista krovna voda ne treba bez

potrebe opterećivati fekalne vodove, a zagađena voda sa servisnih ili saobraćajnih površina ne smije se uvoditi u tlo bez odgovarajuće kontrole.

Kontrolu je potrebno organizovati najmanje pred kišni period, poslije obilnih padavina i svaki put kada se pojavi zadržavanje vode. Za problematična mjesta vodi se evidencija ponavljanja, jer učestalo plavljenje ukazuje da je potreban trajniji tehnički zahvat. Pri sanaciji ne smije se improvizovati preusmjeravanje vode na susjednu parcelu ili javnu pješačku površinu.

Kritična tačka odvodnje	Šta se provjerava	Mogući znak neispravnosti	Postupanje
Kanalizacioni priključak	Nepropusnost, prohodnost, pravni uslovi	Curenje, miris, povratni tok	Izolacija kvara i sanacija
Fekalne vertikale i kolektor	Spojevi, revizije, ventilacija	Česta začepljenja i vlaženje	Pregled trase, servis
Podrumska pumpa ako postoji	Rad, signalizacija, nepovratni ventil	Rast nivoa, alarm, zastoj	Zaustaviti dotok, otkloniti kvar
Odvodi kuhinje	Masnoće, talog, tehnički predtretman	Spor protok, miris	Čišćenje separatora, servis
Atmosferski slivnici	Prohodnost, rešetke, nanosi	Zadržavanje vode	Čišćenje i kontrola kapaciteta
Odvod sa parkinga ako postoji	Nanosi, tragovi ulja, eventualni separator	Uljni film, začepljenje	Predtretman i propisno zbrinjavanje

Tabela 6.2. Kontrolne tačke i korektivne mjere na sistemima odvodnje.

6.4. Mjere za otpad, vazduh, buku i energetsku efikasnost

Komunalni otpad iz smještaja i zajedničkih prostora mora se redovno iznositi u odgovarajuće posude, a ambalaža odvajati u mjeri u kojoj postoji organizovan sistem preuzimanja. Posude se drže zatvorene, a prostor za privremeno odlaganje redovno čisti. Pri povećanoj ljetnjoj popunjenosti treba prilagoditi učestalost iznošenja i odvoza kako bi se spriječilo zadržavanje organske frakcije, rasipanje i privlačenje štetočina.

Biootpad iz restoranskog sadržaja, gdje je prisutan, treba sakupljati u posude koje omogućavaju higijensko zatvaranje i lako pranje. Otpadna jestiva ulja čuvaju se odvojeno u

nepropusnoj ambalaži, sa jasnom identifikacijom i zaštitom od prosipanja. Ambalaža, tekstil i druge frakcije koje mogu biti predmet ponovne upotrebe ili reciklaže ne smiju se nepotrebno kontaminirati miješanjem sa mokrim otpadom.

Sredstva za čišćenje i servisne hemikalije treba držati u originalno obilježenoj ambalaži, u prostorima zaštićenim od neovlašćene upotrebe, sa odgovarajućom ventilacijom i bez neposrednog rizika izlivanja u odvod. Hemikalije se ne presipaju u neobilježene posude, a njihova potrošnja prilagođava se stvarnoj higijenskoj potrebi. U slučaju oštećenja ambalaže sadržaj se lokalizuje i prikuplja na način koji sprečava prenos u kanalizaciju.

Servisni tokovi otpada koji imaju opasna svojstva sakupljaju se odvojeno i predaju ovlašćenim subjektima. To se odnosi, zavisno od stvarno instalirane opreme, na određene baterije, sijalice, električne komponente, rashladne medije i druge materijale. Evidencija se vodi prema važećim pravilima, a privremeno skladištenje mora spriječiti lomljenje, curenje ili kontakt nekompatibilnih materijala.

Sisteme kuhinjske ventilacije potrebno je održavati tako da se uklanjaju masnoće i talog iz filtera i kanala, a odsisni vazduh ne stvara nepotrebnu smetnju susjednim korisnicima. Skupljanje masnih naslaga može istovremeno povećati požarni rizik i pogoršati kvalitet odsisavanja. Plan čišćenja se prilagođava stvarnoj učestalosti pripreme hrane i tehničkim uputstvima opreme.

Ventilatori i spoljašnje klima-jedinice moraju se održavati u tehnički ispravnom stanju. Potrebno je provjeravati nosače, eventualno vibraciono opterećenje, čistoću izmjenjivača, rad ventilatora i usmjeravanje kondenzata. Pri zamjeni opreme prednost se daje uređajima nižeg zvučnog nivoa i veće energetske efikasnosti, uz odgovarajući kapacitet za postojeće prostore i servisni pristup.

Buku dostave i drugih servisnih aktivnosti treba ograničiti organizacijom radnog vremena, izbjegavanjem nepotrebnog rada motora u mjestu i racionalnim rasporedom manipulacije robom. Ako se pojave pritužbe ili sumnja u prekoračenje, potrebno je sprovesti odgovarajuće mjerenje i primijeniti tehničke ili organizacione mjere prema stvarnom rezultatu. Samo subjektivna ocjena da je uređaj „tih“ ne predstavlja dokaz o ispunjenju zahtjeva za zaštitu od buke.

Energetsku potrošnju treba pratiti i povezivati sa popunjenošću hotela i režimom rada najvećih potrošača. Korisno je diferencirati energiju za hlađenje, pripremu tople vode i druge značajne sisteme kada postoji odgovarajuće mjerenje. Mjere koje imaju neposredan efekat uključuju servis rashladnih uređaja, kontrolu gubitaka tople vode, ispravnu regulaciju,

automatsko isključivanje nepotrebne rasvjete i obuku osoblja da ne ostavlja uređaje u nepotrebno intenzivnom režimu.

Postojeće zelene i slobodne površine treba održavati tako da se ne stvaraju neuređena mjesta za privremeno skladištenje otpada i opreme. Ako se dopunjava vegetacija, prednost imaju vrste prilagođene primorskoj klimi i ograničenim potrebama za navodnjavanjem. Spoljašnje osvjetljenje treba usmjeravati prema stvarno korišćenim komunikacijama, uz izbjegavanje rasipanja svjetlosti prema prozorima i prirodnim mikrostaništima.

Oblast	Mjera	Operativni cilj	Način provjere
Komunalni otpad	Zatvorene posude i ugovoreni odvoz	Bez rasipanja, mirisa i zadržavanja	Pregled prostora i evidencija odvoza
Biootpad	Odvojeno, brzo uklanjanje	Smanjenje mirisa i štetočina	Higijenski pregled
Otpadna ulja	Namjenska ambalaža i predaja	Bez ulivanja u kanalizaciju	Dokaz o preuzimanju
Rashladni uređaji	Servis, kontrola kondenzata i rashladnog medija	Bez nepotrebne buke i curenja	Servisni list
Ventilacija kuhinje	Čišćenje filtera i kanala	Kontrola mirisa i požarnog rizika	Dnevnik održavanja
Spoljašnja buka	Prigušenje, pozicija i režim rada	Zaštita susjednih korisnika	Pregled / mjerenje pri potrebi
Energetska potrošnja	Praćenje i efikasna regulacija	Smanjenje indirektnog uticaja	Računi i interna evidencija

Tabela 6.3. Tehničke i organizacione mjere za otpad i emisije.

6.5. Mjere u slučaju udesa, elementarnih nepogoda i vanrednih situacija

Upravljanje incidentima zasniva se na prepoznavanju konkretnog rizika, odgovarajućoj komunikaciji sa osobljem i neposrednoj mogućnosti izolacije izvora zagađenja. Za postojeći hotel od najvećeg značaja su kvarovi kanalizacionog i vodovodnog sistema, prodor oborinske vode u podrum, požar u tehničkim ili ugostiteljskim prostorijama, ispuštanje rashladnog medija i prosipanje sredstava za održavanje. Za svaki scenario predviđen je

redosljed postupanja koji najprije štiti ljude, zatim sprječava širenje zagađenja i tek potom omogućava tehničku sanaciju.

Ako dođe do propuštanja vodovodne instalacije, neophodno je zatvoriti odgovarajući ventil, spriječiti kontakt vode sa elektroinstalacijama i pozvati osoblje tehničkog održavanja. Kada je zahvaćena veća površina, potrebno je privremeno isključiti korišćenje ugroženog dijela hotela. Nakon popravke provjeravaju se nepropusnost, stanje građevinskih elemenata i eventualno posljedice vlaženja.

Kod izlivanja fekalne vode prvenstveno se ograničava pristup zahvaćenom prostoru i prekida dalje korišćenje sanitarnih uređaja povezanih sa kvarom. Sadržaj se prikuplja odgovarajućim postupkom, uz zaštitu radnika, sprječavanje oticanja prema oborinskim slivnicima i kontrolu krajnjeg zbrinjavanja. Završna sanitacija sprovodi se nakon tehničkog otklanjanja uzroka; korišćenje prostora ne obnavlja se prije uklanjanja higijenskog rizika.

Kod požara prioritet ima aktiviranje odgovarajuće procedure zaštite ljudi i pozivanje nadležnih hitnih službi. U mjeri u kojoj je bezbjedno i u skladu sa planom zaštite od požara, izoluje se oprema i sprječava širenje incidenta. Voda i materijal nastali gašenjem mogu biti kontaminirani i, zavisno od njihovog sastava, zahtijevati kontrolisano sakupljanje i zbrinjavanje. Poslije događaja provjerava se stanje vodovodnih, kanalizacionih i elektroenergetskih instalacija.

U slučaju intenzivnih padavina i zadržavanja vode u podrumima, neophodno je odmah provjeriti rad odvodnih pumpi i slivnika, ograničiti pristup ugroženim prostorima i postupiti prema pravilima bezbjednosti pri mogućem kontaktu vode sa električnom opremom. Nakon prestanka događaja potrebno je ukloniti nanose, očistiti odvode, utvrditi uzrok zadržavanja vode i provjeriti da li je došlo do kontaminacije prostora ili oštećenja instalacija.

U slučaju sumnje na neispravnost rashladnog sistema ili curenje rashladnog medija, zahvaćeni dio opreme ne treba improvizovano servisirati. Intervenciju izvodi osposobljeno lice, uz poštovanje tehničkih pravila za konkretan medij. Oštećene komponente i nastali otpad zbrinjavaju se prema karakteristikama materijala i važećim propisima.

Prosipanje sredstva za čišćenje zahtijeva brzo sprječavanje ulaska u odvod i izolaciju mjesta događaja. Način prikupljanja mora odgovarati sadržaju i uputstvu za bezbjedno rukovanje. Ne miješaju se nepoznate hemikalije i ne koriste se postupci koji mogu izazvati dodatnu reakciju ili širenje nepoželjnih para. Nakon uklanjanja sadržaja obavezno je bezbjedno čišćenje i provjera da nema rezidualnog zagađenja.

Događaj	Prva reakcija	Sprječavanje širenja	Kontrola nakon sanacije
Puknuće vodovodne cijevi	Zatvoriti dovod, zaštititi korisnike	Spriječiti prodor u elektroprostor	Ispitivanje nepropusnosti i stanja prostora
Prelivanje fekalne vode	Ograničiti korišćenje i pristup	Izolovati odvode i ukloniti sadržaj	Sanitarna i tehnička provjera
Začepljenje kuhinjske odvodnje	Prekinuti opterećivanje odvoda	Spriječiti ulivanje masti i prelijevanje	Servis predtretmana i revizija trase
Plavljenje podruma	Obezbijediti prostor i provjeriti odvodnju	Spriječiti kontakt vode sa ugroženom opremom	Analiza uzroka, čišćenje, tehnički pregled
Požar	Aktivirati plan, zaštititi ljude, pozvati službe	Kontrola posljedica kada je bezbjedno	Pregled instalacija i kontaminiranog otpada
Prosipanje hemijskih sredstava	Izolovati mjesto, primijeniti uputstvo	Spriječiti ulazak u odvode	Propisno zbrinjavanje i pregled
Kvar rashladnog sistema	Prekinuti rad i pozvati servis	Spriječiti dalje curenje stručno i bezbjedno	Servisni zapis i provjera ispravnosti

Tabela 6.4. Scenariji incidenta i osnovne kontrolne radnje.

6.6. Program praćenja, kontrole i izvještavanja

Program praćenja usmjeren je na pokazatelje koji imaju jasnu vezu sa stvarnim tokovima hotela. Njegova svrha nije uspostavljanje velikog broja formalnih kontrola bez upotrebljivog rezultata, već blagovremeno otkrivanje odstupanja i obezbjeđenje dokaza o sprovođenju zaštitnih mjera. Osnovni elementi su potrošnja vode i energije, funkcionalnost kanalizacije i odvodnje, pravilan odvoz otpada, ispravnost ventilacije i klimatizacije, pritužbe na buku ili mirise i evidencija vanrednih događaja.

Učestalost pojedinih kontrola zavisi od rizika. Vizuelni pregled prostora za otpad i ključnih odvodnih tačaka treba vezati za redovne aktivnosti održavanja, dok se hidraulički testovi,

stručni servis opreme i laboratorijske analize sprovode u skladu sa tehničkim uputstvima, propisima i okolnostima koje ukazuju na moguću neispravnost. U sezoni intenzivnog korišćenja intervale obilaska treba prilagoditi povećanom opterećenju, naročito za kuhinjske odvode, posude biootpada i rashladnu opremu.

Monitoring otpadnih voda treba uskladiti sa uslovima prihvatanja u javnu kanalizacionu mrežu ili drugim zakonitim rješenjem. Ako su propisana kontrolna mjerenja, ona se sprovode na reprezentativnom mjestu i ovlašćenim metodama. Rezultati se upoređuju sa primjenljivim graničnim vrijednostima i uslovima operatora, a svako odstupanje pokreće utvrđivanje uzroka, korektivnu mjeru i kontrolno ispitivanje.

Praćenje količine otpada može se zasnivati na računima, evidencijama preuzimanja i drugim raspoloživim dokumentima. Za tokove koji zahtijevaju posebne uslove preuzimanja neophodno je čuvati potvrde ovlašćenog subjekta. Ako se primijeti nerazmjeran rast količine miješanog otpada, uzrok može biti povećana popunjenost, loše odvajanje frakcija ili promjena režima kuhinje; zato se pokazatelji posmatraju zajedno sa operativnim podacima.

Za buku nije svrsishodno uvoditi svakodnevno instrumentaciono mjerenje bez identifikovanog razloga, ali je važno predvidjeti postupak u slučaju pritužbi, pojave nove opreme ili neuobičajenog rada. Tada se utvrđuje izvor, radni režim i potreba za stručnim akustičnim mjerenjem. Nakon sprovođenja tehničke mjere provjerava se njena djelotvornost, kako bi se spriječilo ponavljanje smetnje.

Izvještavanje o incidentima obuhvata datum, mjesto, sistem na kojem je nastao problem, potencijalne receptore, sprovedenu hitnu reakciju, količinu i vrstu nastalog otpada ako je primjenljivo, izvršene popravke i zaključak o uzroku. Ova evidencija predstavlja osnov za prilagođavanje programa održavanja i procjenu potrebe za dodatnom tehničkom zaštitom.

Komponenta / pokazatelj	Metod	Dinamika	Okidač za dodatnu kontrolu	Korektivna mjera
Vodosnabdijevanje – potrošnja	Očitavanje vodomjera, odnos prema popunjenosti	Redovno; pojačano u sezoni	Neobjašnjen porast / kontinuirani protok	Locirati gubitak i sanirati
Sanitarne instalacije	Vizuelni pregled, servis, ispitivanje po potrebi	Plan održavanja	Miris, curenje, ponavljanje začepljenja	Izolovati odvod,

Komponenta / pokazatelj	Metod	Dinamika	Okidač za dodatnu kontrolu	Korektivna mjera
		i nakon kvara		servisirati i provjeriti
Podrumska odvodnja	Funkcionalni test pumpe/alarmiranja ako postoje	Prema režimu održavanja, prije vršnih opterećenja	Visok nivo, zastoj, povratni tok	Hitno zaustavljanje, popravka
Kuhinjski predtretman	Pregled nivoa masti i taloga, servis	Prema opterećenju, češće u sezoni	Smanjen protok, miris, pun separator	Pražnjenje i kontrola odvodnje
Kvalitet otpadnih voda	Uzorkovanje ako je propisano	Prema uslovima operatora / organa	Neusklađen laboratorijski rezultat	Utvrditi izvor, izvršiti korekciju i novo mjerenje
Atmosferska odvodnja	Pregled slivnika i oluka	Pred kišni period i poslije nevremena	Zadržavanje vode, nanosi	Čišćenje i po potrebi tehnička sanacija
Komunalni i biootpad	Kontrola posuda i preuzimanja	Redovno; pojačano u sezoni	Prepunjene posude, miris, rasipanje	Povećati kapacitet/odvoz, očistiti
Posebni tokovi otpada	Prateći dokumenti preuzimanja	Pri svakoj predaji	Neodgovarajuća ambalaža ili dokumentacija	Odvojiti i predati ovlašćenom subjektu
Spoljašnja buka	Servis opreme; mjerenje po potrebi	Po prijavi, nakon izmjene opreme	Pritužba ili sumnja na prekoračenje	Prigušenje, promjena režima i provjera

Komponenta / pokazatelj	Metod	Dinamika	Okidač za dodatnu kontrolu	Korektivna mjera
Ventilacija / klima	Servis i kontrola odvoda kondenzata	Prema tehničkom uputstvu	Miris, vibracije, curenje	Čišćenje / popravka
Potrošnja energije	Mjerenje, računi, povezivanje sa popunjenosti	Periodično	Nerazmjeran rast potrošnje	Servis i korekcija režima
Incidenti	Zapisnik i analiza uzroka	Po događaju	Svaki događaj sa ekološkim rizikom	Sanacija, sprečavanje ponavljanja

Tabela 6.5. Program praćenja uticaja i okidači za korektivne mjere.

Kriterijumi za provjeru djelotvornosti mjera

Djelotvornost zaštite ne procjenjuje se samo prema broju izvršenih kontrola, već prema tome da li je izvor ostao pod nadzorom i da li su smanjene posljedice. Kod vode je pokazatelj odsustvo neobjašnjenih gubitaka, propuštanja i nepropisnog ispuštanja. Kod kanalizacije relevantni su prohodnost, nepropusnost i odsustvo ponovljenih prelivanja. Kod otpada pokazatelj je uredno preuzimanje bez rasipanja i produženog zadržavanja biootpada.

Kod buke i mirisa djelotvornost se ocjenjuje kroz prestanak smetnji i, kada je potrebno, kontrolno mjerenje. Kod energetskih mjera pokazatelj je racionalizacija potrošnje u uporedivom režimu popunjenosti, bez ugrožavanja higijenskog ili hotelskog standarda. Kod incidentnih situacija dobar pokazatelj jeste smanjenje vremena reagovanja, uklanjanje izvora problema i dokumentovana provjera ispravnosti nakon sanacije.

Praćenje treba da dovede do prilagođavanja plana održavanja. Ako se na pojedinoj tački učestalo ponavlja začepljenje, mjera nije dalje pojačavanje pukog čišćenja, već provjera dimenzionisanja, pada, mogućeg ulaska masti ili neodgovarajućeg priključka. Ako je ventilacija tehnički ispravna ali i dalje stvara mirisnu smetnju, potrebno je razmotriti položaj i režim ispusta. Tako se kontrole pretvaraju u trajno poboljšanje stanja.

6.7. Ostale mjere i završna stručna ocjena

Očuvanje kvaliteta urbanog i turističkog okruženja zavisi i od svakodnevnog održavanja fasada, terasa, zelenih i slobodnih površina, pravilne organizacije pristupa i odgovornog odnosa prema susjedima. Nedopušteno odlaganje opreme ili otpada na javnim i susjednim površinama, neadekvatno spoljašnje osvjetljenje i nesmotrena noćna logistika mogu izazvati lokalne smetnje i kada su unutrašnji sanitarni sistemi ispravni. Stoga navedene organizacione mjere predstavljaju sastavni dio upravljanja uticajima hotela.

Sa stanovišta mogućih značajnih uticaja, najvažniji uslovi za prihvatljivo korišćenje predmetne cjeline jesu pouzdano vodonepropusno i zakonito odvođenje otpadnih voda, tehnički odgovarajući postupak sa kuhinjskim mastima gdje je primjenljivo, kontrolisana atmosferska odvodnja sa posebnom pažnjom prema podrumima, odvojeno upravljanje otpadom, redovno održavanje ventilacione i rashladne opreme i uspostavljen sistem reagovanja na incident. Ovi uslovi imaju direktnu vezu sa najosjetljivijim receptorima – vodama, zemljištem, zdravljem ljudi i lokalnim zvučnim ambijentom.

Uticaj već izvedenih gabarita na pejzaž i zauzeće zemljišta dio je postojećeg stanja. Administrativni postupak legalizacije ne stvara sam po sebi dodatni fizički zahvat i ne predstavlja novo gradilište. Redovni uticaji hotelske namjene, međutim, ostaju relevantni i moraju biti praćeni odgovarajućim tehničkim mjerama tokom čitavog vijeka korišćenja objekta.

Uz ispunjavanje opisanih zaštitnih zahtjeva moguće je spriječiti ili značajno smanjiti najveći dio karakterističnih operativnih opterećenja hotelske djelatnosti. Posebna provjera tehničke izvedenosti i pravnog statusa priključaka, kao i eventualni dodatni dokazi koje zahtijeva nadležni organ, dio su zasebnih postupaka i ne smiju se zamijeniti pretpostavkama o postojanju opreme. Zaključak ove dokumentacije jeste da je procjena uticaja zasnovana na prepoznatim putevima nastanka zagađenja i na mjerama kojima se njihov uticaj može kontrolisati, dok konačnu odluku o potrebi izrade elaborata donosi nadležni organ u propisanom postupku.

6.8. Detaljan operativni program upravljanja ekološkim rizicima

Za postojeću hotelsku cjelinu potrebno je razlikovati preventivnu kontrolu, tekuće održavanje, reakciju na odstupanje i verifikaciju otklanjanja problema. Preventivna kontrola prepoznaje ranjivost prije nastanka štete; tekuće održavanje čuva ispravnost sistema; reakcija ograničava posljedice kada se kvar pojavi; verifikacija dokazuje da je uzrok uklonjen. Bez posljednjeg koraka upravljanje se svodi na ponavljanje istih intervencija.

Upravljač hotela treba da uspostavi logičan tok prijave ekoloških i tehničkih problema. Osoblje koje primijeti curenje, miris, nepravilno odložen otpad ili neuobičajenu buku obavještava odgovorno lice. Odgovorno lice procjenjuje prioritet prema mogućem uticaju na zdravlje, vodu, zemljište i susjede. Zatim se, zavisno od događaja, zaustavlja izvor, organizuje servis i dokumentuje korektivna radnja. U slučaju incidenta većeg obima uključuju se nadležne službe i postupci predviđeni relevantnim planovima zaštite.

Za oba katastarski evidentirana dijela hotelske cjeline potrebno je poznavati raspored glavnih zapornih armatura, revizionih okana i kritičnih tačaka podrumskih instalacija. Nije dovoljno da se tehnička dokumentacija čuva samo u arhivi, već osobe koje upravljaju objektom moraju imati praktičan pristup podacima potrebnim za intervenciju. Ako postoje dva nezavisna priključka, evidencija se vodi tako da se može odrediti opterećenje svakog dijela. Ako su priključci zajednički, važno je razumjeti međuzavisnost sistema i mogućnost prenosa kvara.

Vodovod predstavlja sistem sa najvećim brojem svakodnevnih dodirnih tačaka sa korisnicima. Operativna kontrola treba da prati raspoloživost i zdravstvenu ispravnost vode, stanje uređaja za zagrijavanje, nepropusnost instalacija i sumnjive promjene potrošnje. Pri periodima smanjene popunjenosti posebno se kontroliše stagnacija u dijelovima mreže, a prije ponovnog intenzivnog rada provodi se odgovarajuće ispiranje i provjera. Time se smanjuje vjerovatnoća da se posljedice neodržavanja prenesu na goste u sezoni.

Kanalizaciona mreža zahtijeva kontrolu prohodnosti i nepropusnosti, ali i sistematično utvrđivanje uzroka kada dođe do problema. Ponavljanje začepljenja kuhinjskog odvoda može ukazivati na masnoće, neodgovarajući pad ili oštećenje dionice. Ponavljanje neprijatnog mirisa u sobama može ukazivati na sifone ili ventilaciju vertikale. Ponavljanje vlaženja u podrumu može biti povezano sa oborinskom ili fekalnom mrežom, pa se uzrok ne smije unaprijed pripisivati jednom sistemu bez pregleda.

Za kuhinjske i restoranske tokove, ukoliko su aktivni, treba uspostaviti spoj između higijenskog rada kuhinje i zaštite kanalizacije. Kontrola ostataka hrane prije pranja, namjensko prikupljanje jestivog ulja, servis separatora i vođenje evidencije imaju jedinstven cilj: sprječavanje da masnoće i organsko opterećenje izađu iz funkcionalno kontrolisanog sistema. Odgovorna lica iz kuhinje i tehničkog održavanja treba da koriste isti mehanizam prijave sporog protoka i drugih znakova zagušenja.

Odvajanje biootpada i ambalaže treba organizovati tamo gdje tokovi nastaju, uz razumljiv raspored posuda. Ako se razdvajanje sprovodi tek na kraju procesa, povećava se mogućnost kontaminacije čistih frakcija i produženog rukovanja otpadom. U periodu visoke popunjenosti predviđa se dodatna kontrola kapaciteta i dinamike odvoza. Na otvorenim

površinama zabranjeno je privremeno gomilanje kesâ ili rasute ambalaže kao zamjena za ugovoreni komunalni sistem.

Kontrola klimatskih i ventilacionih sistema treba da povezuje tri aspekta: ispravnost rada, uticaj na susjede i energetsku efikasnost. Uređaj koji radi u neispravnom režimu može istovremeno trošiti više energije, proizvoditi jaču buku i nepravilno odvoditi kondenzat. Zato se pregled ne svodi samo na temperaturni komfor u sobi, već i na stanje filtera, vanjskih jedinica, nosača, ispravnost odvodnje i kvalitet servisne evidencije.

Spoljašnje osvjetljenje i korišćenje terasa treba organizovati tako da se ostvari bezbjednost i funkcionalnost bez nepotrebnog uznemiravanja okolnog prostora. Neusmjerena rasvjeta može izazvati smetnje susjednim korisnicima i povećati potrošnju električne energije. Mjere uključuju odgovarajuće zasjenjenje izvora, vremensku regulaciju tamo gdje je dozvoljena i održavanje instalacija.

U vanrednim okolnostima posebnu pažnju treba posvetiti saradnji sa komunalnim operatorima i interventnim službama. Hotel ne može samostalno upravljati stanjem javnog kolektora, ali može spriječiti da njegov interni sistem postane dodatni izvor incidenta. Zbog toga je potrebno održavati funkcionalnost zapornih i povratnih elemenata, evidentirati vanredne događaje na priključku i blagovremeno prijaviti promjene koje ugrožavaju normalno korišćenje.

Program pregleda prije turističke sezone

Prije početka intenzivnog korišćenja pregledom se obuhvataju sve funkcionalne cjeline koje mogu proizvesti negativan uticaj: vodovodni priključak, vertikale, odvodni vodovi, eventualni separatori, pumpe nižih etaža, krovna i atmosferska odvodnja, ventilacioni kanali, klima-uređaji, skladišni prostor za otpad i bezbjednosna oprema. Pregled mora rezultirati zapisom o stanju svakog sistema i spiskom eventualnih korektivnih radnji.

Posebno se provjeravaju tačke na kojima su u prethodnom periodu postojali kvarovi. Ako se jedan problem ponavlja, potrebno je razmotriti tehnički uzrok, a ne povećavati samo broj rutinskih intervencija. Prioritet se daje kvarovima koji mogu prouzrokovati propuštanje kanalizacije, kontaminaciju voda ili zemljišta, ugrožavanje korisnika i prekid rada tehničkih sistema u podrumima.

Sezonska priprema uključuje i organizaciju komunalnih ugovora i logistike: kapacitet posuda, učestalost odvoza, obaveze preuzimaoca posebnog otpada, servis rashladne opreme i dostupnost stručnih lica za hitne intervencije. Ako se očekuje povećan obim restoranske djelatnosti, posebno se pregledaju kuhinjski odvodi, filtri i predtretman masnih voda.

Kontrola u sezoni najveće popunjenosti

Tokom vršnog perioda program se preusmjerava sa dugoročnih servisnih pregleda na brzo otkrivanje odstupanja. U praksi to podrazumijeva redovno praćenje neuobičajene potrošnje vode, prijava o mirisima, prohodnosti odvoda, stanja posuda za biootpad i rada spoljašnjih uređaja za hlađenje. Pritužbe gostiju ili susjeda ne treba tretirati samo kao pitanje usluge, već kao podatak koji može ukazivati na potrebu ekološke ili tehničke kontrole.

Usljed velikog broja korisnika moguće je da istovremeno nastanu smetnje na više tačaka. U tom slučaju potrebno je dati prioritet zaštiti zdravlja, sprječavanju izlivanja otpadnih voda i otklanjanju rizika od požara. Događaji nižeg intenziteta, poput povremene smetnje koja ne ugrožava sigurnost, rješavaju se bez nepotrebnog odlaganja, ali nakon hitnih slučajeva. Takav sistem prioriteta čuva funkcionalnost hotela i sprečava da manji problem dovede do ozbiljnog incidenta.

Postsezonska evaluacija i korektivne mjere

Nakon perioda najvećeg opterećenja potrebno je analizirati evidentirane kvarove, eventualne pritužbe, potrošnju vode i energije, dinamiku odvoza otpada i kvalitet rada eksternih servisera. Cilj je da se utvrdi da li su zaštitne mjere bile dovoljne i da li je neka kritična tačka pokazala sistemski nedostatak.

Rezultati evaluacije koriste se za pripremu programa održavanja naredne sezone. Kod tehničkih sistema koji su ponovljeno otkazivali potrebno je razmotriti trajnu sanaciju. Kod otpada moguće je prilagoditi vrstu i kapacitet posuda ili raspored preuzimanja. Kod potrošnje vode analiza može pokazati potrebu za pregledom određenih grana mreže ili zamjenom neefikasne opreme.

Ovakav ciklus upravljanja omogućava da se tokom vremena smanjuje učestalost kvarova i pritisak na životnu sredinu. Kvalitet upravljanja postojećim hotelom ne ogleda se u odsustvu svakog mogućeg incidenta, već u dokazivoj preventivi, blagovremenoj reakciji i smanjenju vjerovatnoće ponavljanja.

Red. br.	Kontrolni zadatak	Relevantni dio hotela	Dokumentovani dokaz
1	Provjera raspoloživosti i zakonitog načina vodosnabdijevanja	Oba objekta / pripadajući priključci	Uslovi i evidencija operatora

Red. br.	Kontrolni zadatak	Relevantni dio hotela	Dokumentovani dokaz
2	Pregled glavnih zapornih ventila i mjerenja potrošnje	Podrum / priključna mjesta	Servisni zapis i očitanja
3	Pregled instalacija tople sanitarne vode	Sanitarne vertikale i tehnički prostori	Dnevnik održavanja
4	Kontrola higijenskih uslova sistema vode	Spremnici i manje korišćene grane ako postoje	Evidencija kontrole / analiza
5	Pregled nepropusnosti kanalizacije	Vertikale i kolektori oba dijela	Tehnički zapis / nalaz
6	Pregled odvoda najniže etaže	Podrum na 1996/2; dublji podrum na 1996/4	Zapis o funkcionalnom pregledu
7	Provjera zaštite od povratnog toka	Relevantne niže tačke	Funkcionalni test i servis
8	Provjera odvodnih pumpi gdje su ugrađene	Podrumske etaže	Servisni zapis
9	Pregled kuhinjske kanalizacije gdje postoji	Restoranski/kuhinjski sadržaj	Higijenska i tehnička evidencija
10	Pražnjenje i servis separatora masti kada je primjenljivo	Kuhinjski tok	Dokaz o čišćenju i predaji otpada
11	Pregled oluka i slivnika	Krovovi, terase, uređen teren	Zapis prije kišnog perioda
12	Kontrola moguće pojave zagađene atmosferske vode	Saobraćajne i servisne površine	Pregled i interventni zapis

Red. br.	Kontrolni zadatak	Relevantni dio hotela	Dokumentovani dokaz
13	Organizacija mjesta za komunalni otpad	Zajednički servisni prostor	Pregled higijene
14	Razdvajanje ambalaže i biootpada	Sobe, servis, kuhinja	Raspored posuda / preuzimanje
15	Odvojeno sakupljanje otpadnih ulja	Kuhinja ako je aktivna	Dokaz ovlašćenog preuzimaoca
16	Evidencija posebnih i opasnih frakcija	Sistem održavanja	Prateća dokumentacija
17	Servis rashladne opreme	Prostori i vanjske jedinice	Servisni list
18	Pregled vibracija i buke opreme	Fasade, tehničke prostorije	Servis / akustično mjerenje po potrebi
19	Kontrola ventilacionih kanala i filtera	Kuhinja / sanitarije / tehničke zone	Dnevnik čišćenja
20	Pregled odvodnje kondenzata	Klima-uređaji i pripadajući odvodi	Servisni zapis
21	Analiza potrošnje električne energije	Zajednički energetski sistem	Evidencija / računi
22	Pregled ekološke urednosti spoljašnjeg prostora	Parcele i pristupi	Kontrolni zapis
23	Evidencija pritužbi i postupanje	Korisnici i susjedni receptori	Zapis o prijavi i mjeri
24	Kontrola i analiza ekoloških incidenata	Cijela cjelina	Zapisnik i zatvaranje radnje

Tabela 6.6. Objedinjeni registar ekoloških i tehničkih kontrola za postojeću hotelsku cjelinu.

6.9. Integrisani završni pregled preostalih rizika

Kada se mjere posmatraju pojedinačno, moguće je previdjeti njihovu međuzavisnost. Vodosnabdijevanje, sanitarna kanalizacija i odvodnja iz podrumskih etaža funkcionalno su povezani: povećana potrošnja stvara povećan odvodni tok, a neispravna odvodnja može ugroziti sanitarne prostore bez obzira na kvalitet dovodne vode. Zato završna kontrola prihvatljivosti mora da sagleda kontinuirani put vode od zakonitog priključka do propisanog prijema otpadnog toka.

Slično tome, kuhinjski proces povezuje nekoliko medijuma: zahtijeva vodu i energiju, stvara masne otpadne vode, biootpad, eventualno otpadna jestiva ulja i mirise. Samo kontrola jednog od tih tokova nije dovoljna za cjelovitu zaštitu. Uređeno funkcionisanje podrazumijeva pravilno rukovanje ostacima hrane prije pranja, redovno čišćenje odsisnih sistema, odgovarajući predtretman otpadne vode i zakonito preuzimanje otpada.

Podrumski prostori predstavljaju naročito osjetljivu funkcionalnu zonu zato što eventualni incident može istovremeno zahvatiti odvodnju, elektroinstalacije i skladištene materijale. Njihova kontrola treba da bude srazmjerna dubini, stvarnoj namjeni i tehničkom opterećenju, pri čemu nije dopušteno pretpostaviti prisustvo garaže, postrojenja ili drugog sadržaja bez podataka iz odgovarajuće tehničke dokumentacije. Preventivna zaštita zasniva se na jasno utvrđenim tokovima vode i mogućnosti njihovog zaustavljanja.

Kod buke i kvaliteta vazduha prihvatljivost je u velikoj mjeri uslovljena rasporedom izvora. Čak i tehnički ispravan uređaj može stvarati lokalnu smetnju ako je postavljen neposredno pored osjetljivog receptora ili radi u nepovoljnom noćnom režimu. Zato odgovarajuće mjere obuhvataju provjeru radnog režima i položaja, servis, prigušenje i mjerenje kada se pojavi osnovana potreba.

Otpad je najvidljiviji pokazatelj operativne organizacije. Uredno razdvajanje frakcija, higijena posuda i redovan odvoz smanjuju mirise i sanitarni rizik. Posebne frakcije iz servisa zahtijevaju dokaziv put do ovlašćenog preuzimaoca. Njihovo odsustvo iz komunalnog toka može se potvrditi evidencijom, a ne samo vizuelnim pregledom čistoće.

Ukupna ocjena preostalih rizika zasniva se na mogućnosti da se svaki značajan put zagađenja prekine na izvoru. Za redovni hotelski režim ta mogućnost je tehnički ostvariva uz odgovarajući priključak i održavanje, organizovano upravljanje otpadom, kontrolu buke i mirisa i razvijen plan reakcije na incidente. Ako pojedina mjera nije funkcionalna, stvarna prihvatljivost se ne može dokazivati opštim zaključkom, već se odgovarajući nedostatak mora otkloniti i provjeriti.

Ovom dokumentacijom ne traži se od nadležnog organa da pretpostavkom zamijeni dokaz koji pripada drugom stručnom ili upravnom postupku. Stručna ocjena identifikuje rizike i utvrđuje način njihove kontrole, dok se pravni status objekta, tehnička ispravnost pojedinih instalacija i eventualne posebne dozvole rješavaju u okviru propisanih nadležnosti. Time se obezbjeđuje da razmatranje uticaja na životnu sredinu bude jasno, provjerljivo i povezano sa konkretnim postojećim hotelskim objektima na parcelama 1996/2 i 1996/4 KO Budva.

7. IZVORI PODATAKA I PRAVNI OSNOV

Dokumentacija je izrađena na osnovu dostavljenih geodetskih dokumenata, važećeg normativnog okvira za procjenu uticaja na životnu sredinu, propisa o upravljanju vodama i otpadom i stručnih principa procjene uticaja postojećih hotelskih i ugostiteljskih objekata. Činjenični podaci o parcelama, bruto površinama i rasporedu etaža preuzeti su iz originalnih izvora; interpretacija mogućih operativnih uticaja zasnovana je na njihovoj hotelskoj namjeni i načelima sprečavanja zagađenja na izvoru.

7.1. Dostavljena projektna i geodetska dokumentacija

• GEO PRO d.o.o., Podgorica: Elaborat geodetskih radova – snimanje i etažna razrada objekta broj 1 (HOTEL) na k.p. 1996/2 i objekta broj 1 (HOTEL) na k.p. 1996/4, KO Budva, predmet 202/26, 17.06.2026, ovjerena dokumentacija.

• GEO PRO d.o.o., Podgorica: Dopuna elaborata bruto površina, sa rekapitulacijom bruto površina objekata na katastarskim parcelama 1996/2 i 1996/4 KO Budva, 17.08.2026.

• GEO PRO d.o.o.: Skice etažne razrade, skica održavanja katastra nepokretnosti i izvod iz statističkog/aerofotogrametrijskog snimka, sastavni djelovi predmetnih geodetskih elaborata.

7.2. Zakoni i podzakonski propisi

• Zakon o procjeni uticaja na životnu sredinu („Službeni list Crne Gore“, br. 75/18, 84/24 i 70/26).

• Uredba o projektima za koje se vrši procjena uticaja na životnu sredinu, sa važećom dopunom objavljenom u „Službenom listu Crne Gore“, br. 85/26.

• Pravilnik o bližem sadržaju dokumentacije koja se podnosi uz zahtjev za odlučivanje o potrebi izrade elaborata („Službeni list Crne Gore“, br. 19/19 i 75/26).

• Zakon o životnoj sredini, sa važećim izmjenama i dopunama.

• Zakon o upravljanju otpadom („Službeni list Crne Gore“, br. 34/24 i 92/24) i primjenljivi podzakonski propisi.

• Zakon o upravljanju komunalnim otpadnim vodama („Službeni list Crne Gore“, br. 2/17 i 84/24) i odgovarajući vodni i komunalni propisi.

• Zakon o vodama i propisi o kvalitetu i ispuštanju otpadnih voda, prema važećem prečišćenom tekstu i odgovarajućem režimu priključenja.

- Zakon o zaštiti od buke u životnoj sredini i odgovarajući pravilnici o indikatorima, granicama i metodama mjerenja buke.

- Zakon o zaštiti vazduha, propisi o hemikalijama i rashladnim medijima u mjeri primjenljivoj na postojeću hotelsku opremu.

- Zakon o zaštiti prirode i propisi o zaštiti zaštićenih vrsta i prirodnih dobara.

- Zakon o legalizaciji bespravnih objekata („Službeni list Crne Gore“, br. 91/25, uz izmjene objavljene 2026. godine), za pitanja postupka legalizacije.

7.3. Javne i zvanične evidencije

- Elektronsko izdanje Službenog lista Crne Gore, https://www.sluzbenilist.me/ (uvid u normative propise i njihove izmjene).

- Ministarstvo ekologije, održivog razvoja i razvoja sjevera: objavljeni pravilnici o sadržaju dokumentacije, https://www.gov.me/.

- Agencija za zaštitu životne sredine Crne Gore: zvanične informacije o stanju životne sredine i relevantnim propisima, https://epa.org.me/.

7.4. Metodološka osnova stručne analize

Za identifikaciju uticaja korišćen je pristup izvor – put prenosa – receptor, uz razmatranje intenziteta, trajanja, vjerovatnoće, reverzibilnosti, kumulativnog karaktera i mogućnosti djelotvorne kontrole. Geodetska dokumentacija korišćena je kao dokaz o fizičkom postojanju i geometriji objekta, a ne kao dokaz o tehničkoj izvedbi svih instalacija. Mjere vodovoda, kanalizacije, ventilacije, upravljanja otpadom i monitoringa zasnovane su na funkcionalnim i higijensko-ekološkim zahtjevima za hotelsku namjenu.

Kvalitativne ocjene rizika u tabelama predstavljaju stručnu klasifikaciju mogućih uticaja radi određivanja prioriteta zaštite. Nije vršeno modeliranje koncentracija, proračun hidrauličkog kapaciteta mreže niti mjerenje buke ili kvaliteta vode izvan dostavljenih podataka. Kada je takva provjera neophodna prema uslovima nadležnog organa ili zbog utvrđenog rizika, ona se sprovodi odgovarajućom stručnom metodom i dokumentuje zasebnim izvještajem.

PRILOZI

Grafički prilozi izdvojeni su iz dostavljenih geodetskih elaborata i služe identifikaciji katastarskih parcela, prikazu postojećih gabarita, vertikalne organizacije, bruto površina i prostornog rasporeda hotelskih cjelina. Izvodi su odabrani tako da preglednost

dokumentacije ne bude opterećena ponavljanjem kompletnog geodetskog elaborata sa administrativnim, licencnim i identičnim etažnim listovima.

Prilog 1. Skica održavanja katastra nepokretnosti – raspored postojećih hotelskih objekata



Izvor: Elaborat etazne razrade ovjeren, GEO PRO d.o.o., Budva / Podgorica, 2026.

Prilog 2. Izvod iz statističkog/aerofotogrametrijskog snimka – postojeća hotelska cjelina

OBRAZAC 22

IZVOD IZ SATELITSKOG/AEROFOTOGRAMETRIJSKOG SNIMKA

Datum izdavanja: 17.06.2026 **Izdavalac: Geodetska organizacija** "GEO PRO" D.O.O. PODGORICA

1. Podaci o objektu:

- Opština, katastarska opština: Budva, Budva
- Broj katastarske parcele, broj objekta: 1996/2 i 1996/4, 1
- Opis objekta (stambeni, pomoćni, poslovni i sl.): hoteli

2. Izvod iz satelitskog/aerofotogrametrijskog



Na osnovu provjere satelitskog/aerofotogrametrijskog snimka iz iz člana 7. Zakona o legalizaciji bespravnih objekata, utvrđeno je da je navedeni objekat:

☑ **vidljiv na snimku**
☐ **nije vidljiv na snimku**

Napomena:

Ovlašćeno lice: _____
Pečat Geodetske organizacije

Izvor: Elaborat etazne razrade ovjeren, GEO PRO d.o.o., Budva / Podgorica, 2026.

Prilog 3. Rekapitulacija bruto površina obje hotelske cjeline (GEO PRO, avgust 2026)

"GEO PRO" d.o.o.
Adresa: Miljana Vukova 20, Podgorica
PIB: 03595471
Telefon: +38269 220 890
Žiro račun: 530-176070-65 NLB banka

Broj predmeta: 202/26-1
Datum: 17.08.2026. godine

CRNA GORA
ORGAN UPRAVE
Organizaciona jedinica: Budva
Mjesto: Budva

ELABORAT GEODETSKIH RADOVA

DOPUNA ELABORATA BROJ 202/26 od 17.06.2026. godine

(Elaborat bruto površine objekta broj 1 (HOTEL) na katastarskoj parceli 1996/2 i objekta broj 1 (HOTEL) na katastarskoj parceli 1996/4, KO Budva, Opština Budva — sačinjen po zahtjevu Uprave za nekretnine, kao dopuna ranije predatog elaborata snimanja i etažne razrade predmetnih objekata za potrebe legalizacije)

Stranka: PIMA LJUBICA I DOO„INFINITY COMPANY„BUDVA

KATASTARSKA PARCELA BROJ: 1996/2, 1996/4
LIST NEPOKRETNOSTI BROJ: 1398 I 2453
KATASTARSKA OPŠTINA: BUDVA
OPŠTINA: BUDVA

"GEOPRO" d.o.o
Odgovorno lice
Miloš Marković, geod.tehn.
.....
(potpis)

M.P.

DRUŠTVO SA OGRANIČENOM ODGOVORNOŠĆU "GEO PRO" PODGORICA

Broj predmeta:.....
Spisak prijava broj: .....
Pregledao/la: .....
Datum ovjere: .....
KONSTATACIJA SLUŽBENOG LICA

Izvor: Elaborat bruto povrsina, GEO PRO d.o.o., Budva / Podgorica, 2026.

Prilog 4. Bruto površina prve podrumske etaže – k.p. 1996/2

OBRAZLOŽENJE I REKAPITULACIJA BRUTO POVRŠINA

Ovaj elaborat predstavlja dopunu ranije izrađenog Elaborata geodetskih radova broj 202/26 od 17.06.2026. godine (Elaborat snimanja i etažne razrade objekta broj 1 (HOTEL) na katastarskoj parceli 1996/2 i objekta broj 1 (HOTEL) na katastarskoj parceli 1996/4, KO Budva, Opština Budva), sačinjen po zahtjevu Uprave za nekretnine kao dopuna, radi utvrđivanja bruto površina predmetnih objekata po spratovima.

Za svaku etažu izrađena je posebna skica sa dužinama frontova ispisanim direktno duž odgovarajuće ivice poligona i obračunatom bruto površinom, koje su sastavni dio ovog elaborata (poglavlje SKICE BRUTO POVRŠINE).

Tabela 1. Bruto površine po spratovima — Objekat broj 1 (HOTEL), katastarska parcela 1996/2, LN 1398, investitor PIMA LJUBICA

Sprat	Naziv etaže	Bruto površina (m²)
1P	PRVA ETAŽA PODRUMA	369.10
P	PRIZEMLJE	463.50
P1	PRVI SPRAT	444.20
P2	DRUGI SPRAT	433.95
P3	TREĆI SPRAT	430.93
P4	ČETVRTI SPRAT	220.97
P5	PETI SPRAT	182.72
	U K U P N O (1996/2)	**2545.37**

Tabela 2. Bruto površine po spratovima — Objekat broj 1 (HOTEL), katastarska parcela 1996/4, LN 2453, investitor DOO„INFINITY COMPANY„BUDVA

Sprat	Naziv etaže	Bruto površina (m²)
2P	DRUGA ETAŽA PODRUMA	877.48
1P	PRVA ETAŽA PODRUMA	742.31
P	PRIZEMLJE	496.62
P1	PRVI SPRAT	335.76
P2	DRUGI SPRAT	335.76
P3	TREĆI SPRAT	335.76
P4	ČETVRTI SPRAT	335.76
P5	PETI SPRAT	353.75
	U K U P N O (1996/4)	**3813.20**

UKUPNA BRUTO POVRŠINA OBA OBJEKATA (1996/2 + 1996/4): 6358.57 m²

Ovlašćena geodetska organizacija:
GeoPro d.o.o. Podgorica (Licenca broj 01-012/23-18336/2 od 14.09.2023.)
Miloš Marković, geod.tehn. (Ovlašćenje broj 01-012/22-17499/1 od 01.03.2023.god.)

Potpis: _____

M.P.

U Podgorici, 17.08.2026. godine

Izvor: Elaborat bruto povrsina, GEO PRO d.o.o., Budva / Podgorica, 2026.

Prilog 5. Bruto površina prizemlja – k.p. 1996/2

CRNA GORA
ORGAN UPRAVE
Područna jedinica: BUDVA
Katastarska opština: BUDVA

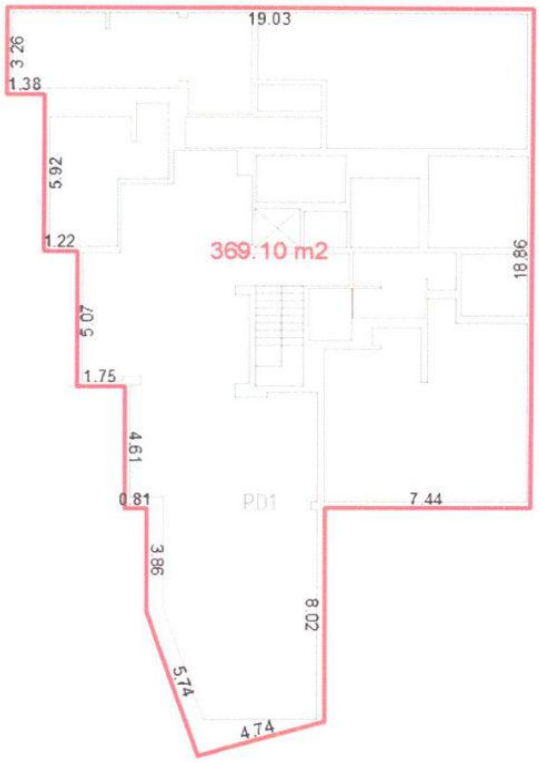
SKICA BRUTO POVRŠINE OBJEKTA

BRUTO POVRŠINA objekat 1 (HOTEL) na katastarskoj parceli 1996/2

OBJEKAT IZGRADILA: PIMA LJUBICA

Sprat: 1P — PRVA ETAŽA PODRUMA

Bruto površina: P = 369.10 m²



Ovlašćena geodetska organizacija:
GeoPro d.o.o. Podgorica (Licenca broj 01-012/23-18336/2 od 14.09.2023.)
Miloš Marković, geod.tehn. (Ovlašćenje broj 01-012/22-17499/1 od 01.03.2023.god.)

Potpis: _____
U Podgorici, 17.08.2026. godine

M.P.

DRUŠTVO SA OGRANIČENOM ODGOVORNOŠĆU "GEO PRO" PODGORICA

R ≈ 1:100 (orijentaciono)

Izvor: Elaborat bruto povrsina, GEO PRO d.o.o., Budva / Podgorica, 2026.

Prilog 6. Bruto površina druge podrumske etaže – k.p. 1996/4

CRNA GORA
ORGAN UPRAVE
Područna jedinica: BUDVA
Katastarska opština: BUDVA

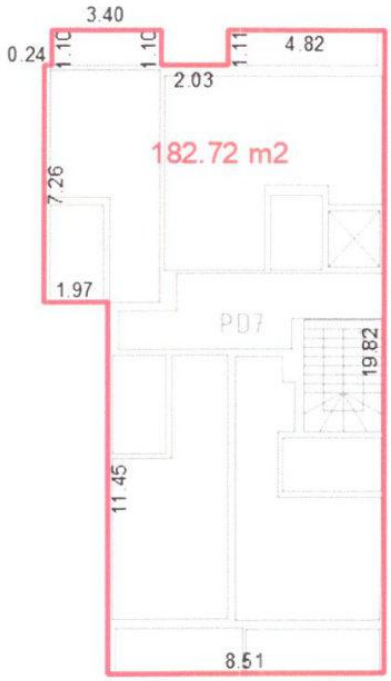
SKICA BRUTO POVRŠINE OBJEKTA

BRUTO POVRŠINA objekat 1 (HOTEL) na katastarskoj parceli 1996/2

OBJEKAT IZGRADILA: PIMA LJUBICA

Sprat: P5 — PETI SPRAT

Bruto površina: P = 182.72 m²



Ovlašćena geodetska organizacija:
GeoPro d.o.o. Podgorica (Licenca broj 01-012/23-18336/2 od 14.09.2023.)
Miloš Marković, geod.tehn. (Ovlašćenje broj 01-012/22-17499/1 od 01.03.2023.god.)
Potpis: _____
U Podgorici, 17.08.2026. godine

R ≈ 1:100 (orijentaciono)

M.P.

DRUŠTVO SA OGRANIČENOM ODGOVORNOŠĆU "GEO PRO" PODGORICA

Izvor: Elaborat bruto povrsina, GEO PRO d.o.o., Budva / Podgorica, 2026.

Prilog 7. Bruto površina prizemlja – k.p. 1996/4

CRNA GORA
ORGAN UPRAVE
Područna jedinica: BUDVA
Katastarska opština: BUDVA

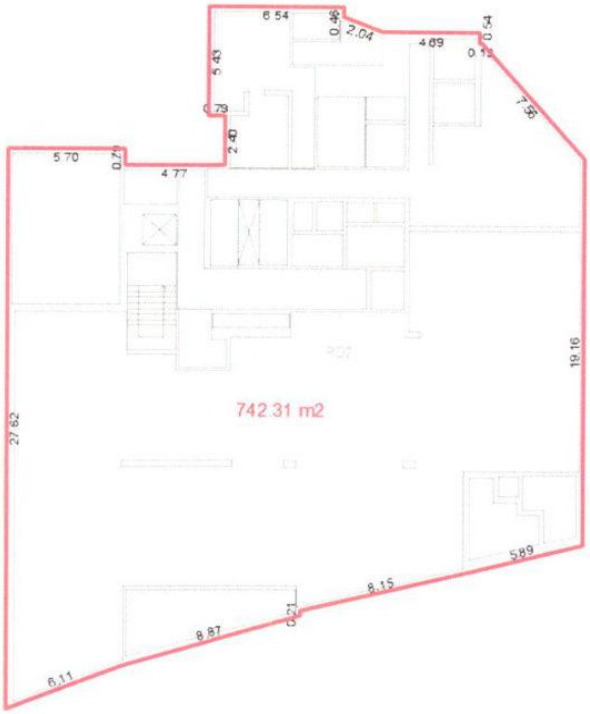
SKICA BRUTO POVRŠINE OBJEKTA

BRUTO POVRŠINA objekat 1 (HOTEL) na katastarskoj parceli 1996/4

OBJEKAT IZGRADILA: DOO,,INFINITY COMPANY,,BUDVA

Sprat: 1P — PRVA ETAŽA PODRUMA

Bruto površina: P = 742.31 m²



Ovlašćena geodetska organizacija:
GeoPro d.o.o. Podgorica (Licenca broj 01-012/23-18336/2 od 14.09.2023.)
Miloš Marković, geod.tehn. (Ovlašćenje broj 01-012/22-17499/1 od 01.03.2023.god.)

Potpis: _____

U Podgorici, 17.08.2026. godine

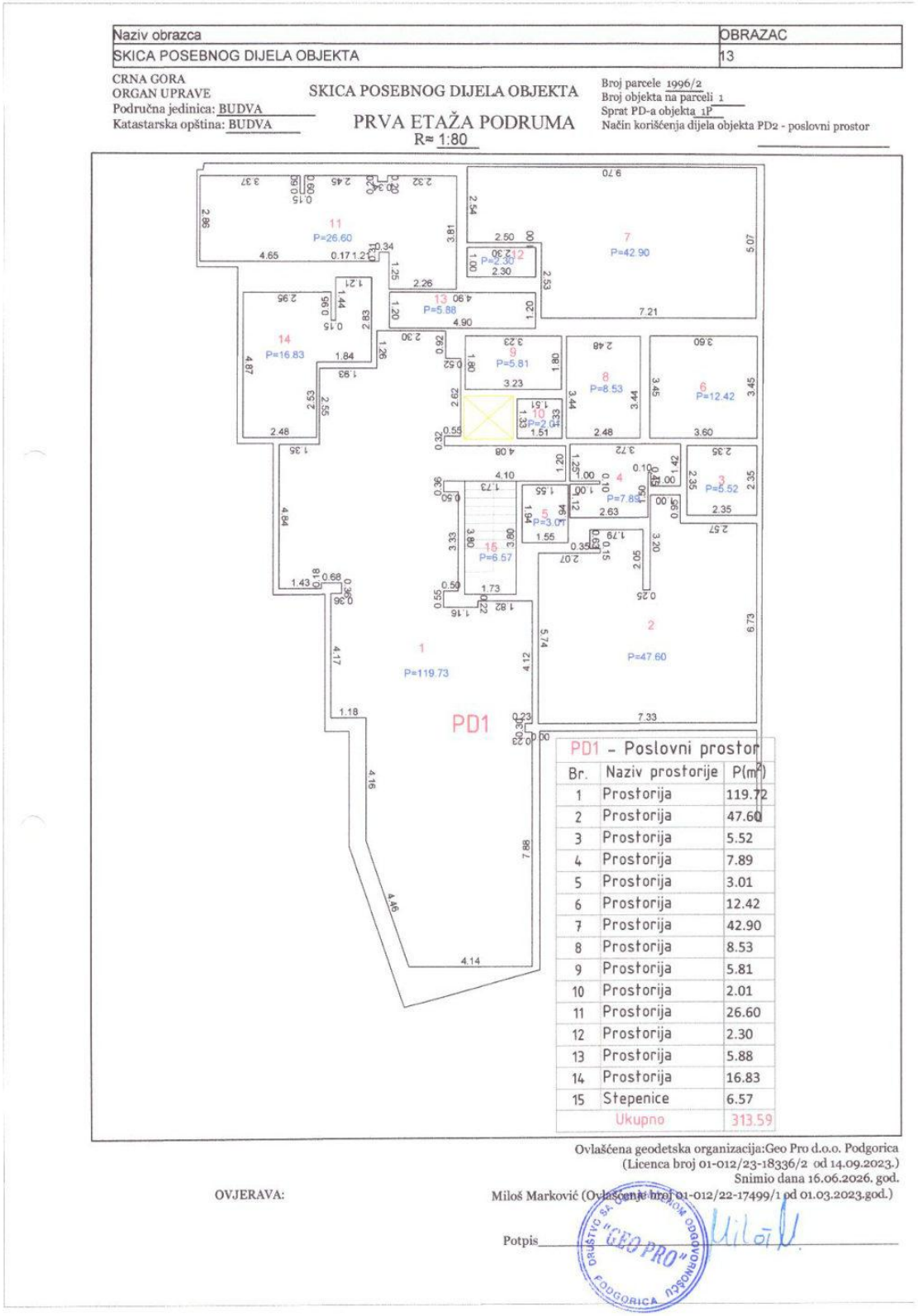
M.P.

DRUŠTVO SA OGRANIČENOM ODGOVORNOŠĆU "GEO PRO" PODGORICA

R ≈ 1:100 (orijentaciono)

Izvor: Elaborat bruto povrsina, GEO PRO d.o.o., Budva / Podgorica, 2026.

Prilog 8. Etažna razrada prve podrumske etaže – k.p. 1996/2



Naziv obrazca	OBRAZAC
SKICA POSEBNOG DIJELA OBJEKTA	13

CRNA GORA
ORGAN UPRAVE
Područna jedinica: BUDVA
Katastarska opština: BUDVA

SKICA POSEBNOG DIJELA OBJEKTA

PRVA ETAŽA PODRUMA
R= 1:80

Broj parcele 1996/2
Broj objekta na parceli 1
Sprat PD-a objekta 1P
Način korišćenja dijela objekta PD2 - poslovni prostor

PD1 - Poslovni prostor

Br.	Naziv prostorije	P(m²)
1	Prostorija	119.72
2	Prostorija	47.60
3	Prostorija	5.52
4	Prostorija	7.89
5	Prostorija	3.01
6	Prostorija	12.42
7	Prostorija	42.90
8	Prostorija	8.53
9	Prostorija	5.81
10	Prostorija	2.01
11	Prostorija	26.60
12	Prostorija	2.30
13	Prostorija	5.88
14	Prostorija	16.83
15	Stepenice	6.57
	Ukupno	313.59

Ovlašćena geodetska organizacija:Geo Pro d.o.o. Podgorica
(Licenca broj 01-012/23-18336/2 od 14.09.2023.)
Snimio dana 16.06.2026. god.

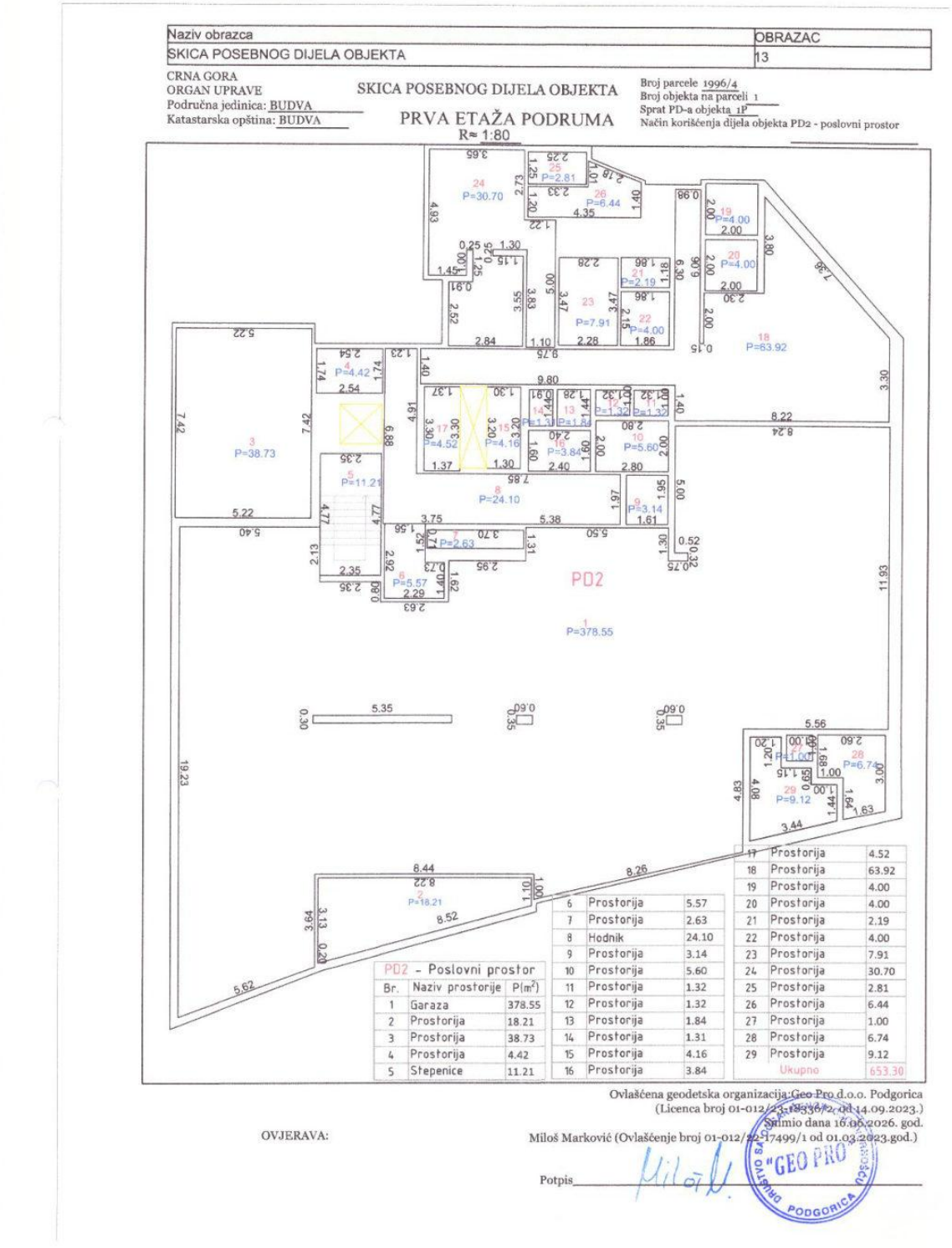
OVJERAVA:

Miloš Marković (Ovlašćenje broj 01-012/22-17499/1 od 01.03.2023.god.)

Potpis

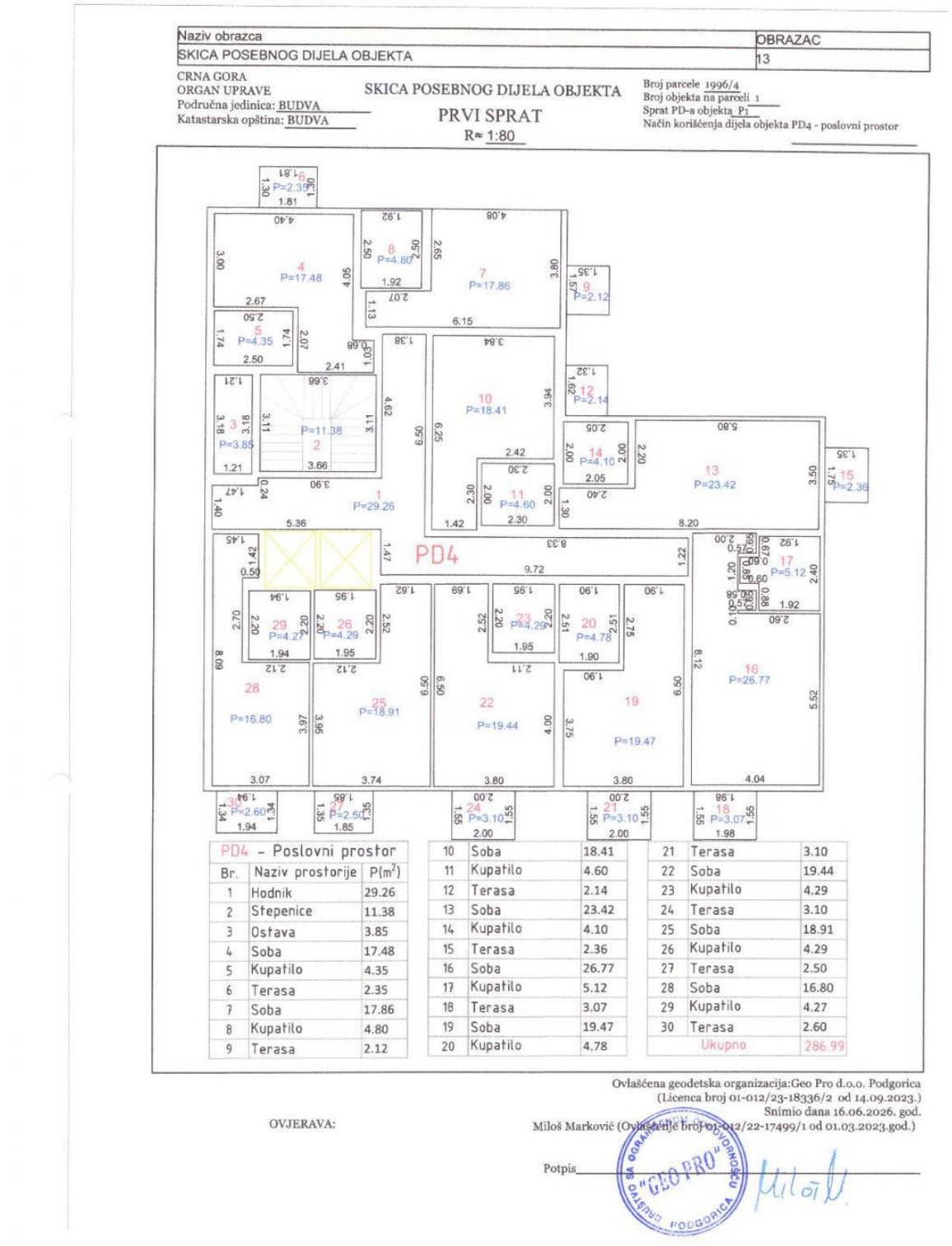
Izvor: Elaborat etazne razrade ovjeren, GEO PRO d.o.o., Budva / Podgorica, 2026.

Prilog 9. Etažna razrada prizemlja – k.p. 1996/4



Izvor: Elaborat etazne razrade ovjeren, GEO PRO d.o.o., Budva / Podgorica, 2026.

Prilog 10. Etažna razrada prvog sprata – k.p. 1996/4



Naziv obrazca	OBRAZAC
SKICA POSEBNOG DIJELA OBJEKTA	13

CRNA GORA
ORGAN UPRAVE
Područna jedinica: BUDVA
Katastarska opština: BUDVA

SKICA POSEBNOG DIJELA OBJEKTA
PRVI SPRAT
R≈ 1:80

Broj parcele 1996/4
Broj objekta na parceli 1
Sprat PD-a objekta P1
Način korišćenja dijela objekta PD4 - poslovni prostor

PD4 - Poslovni prostor

Br.	Naziv prostorije	P(m²)
1	Hodnik	29.26
2	Stepenice	11.38
3	Ostava	3.85
4	Soba	17.48
5	Kupatilo	4.35
6	Terasa	2.35
7	Soba	17.86
8	Kupatilo	4.80
9	Terasa	2.12
10	Soba	18.41
11	Kupatilo	4.60
12	Terasa	2.14
13	Soba	23.42
14	Kupatilo	4.10
15	Terasa	2.36
16	Soba	26.77
17	Kupatilo	5.12
18	Terasa	3.07
19	Soba	19.47
20	Kupatilo	4.78
21	Terasa	3.10
22	Soba	19.44
23	Kupatilo	4.29
24	Terasa	3.10
25	Soba	18.91
26	Kupatilo	4.29
27	Terasa	2.50
28	Soba	16.80
29	Kupatilo	4.27
30	Terasa	2.60
	Ukupno	286.99

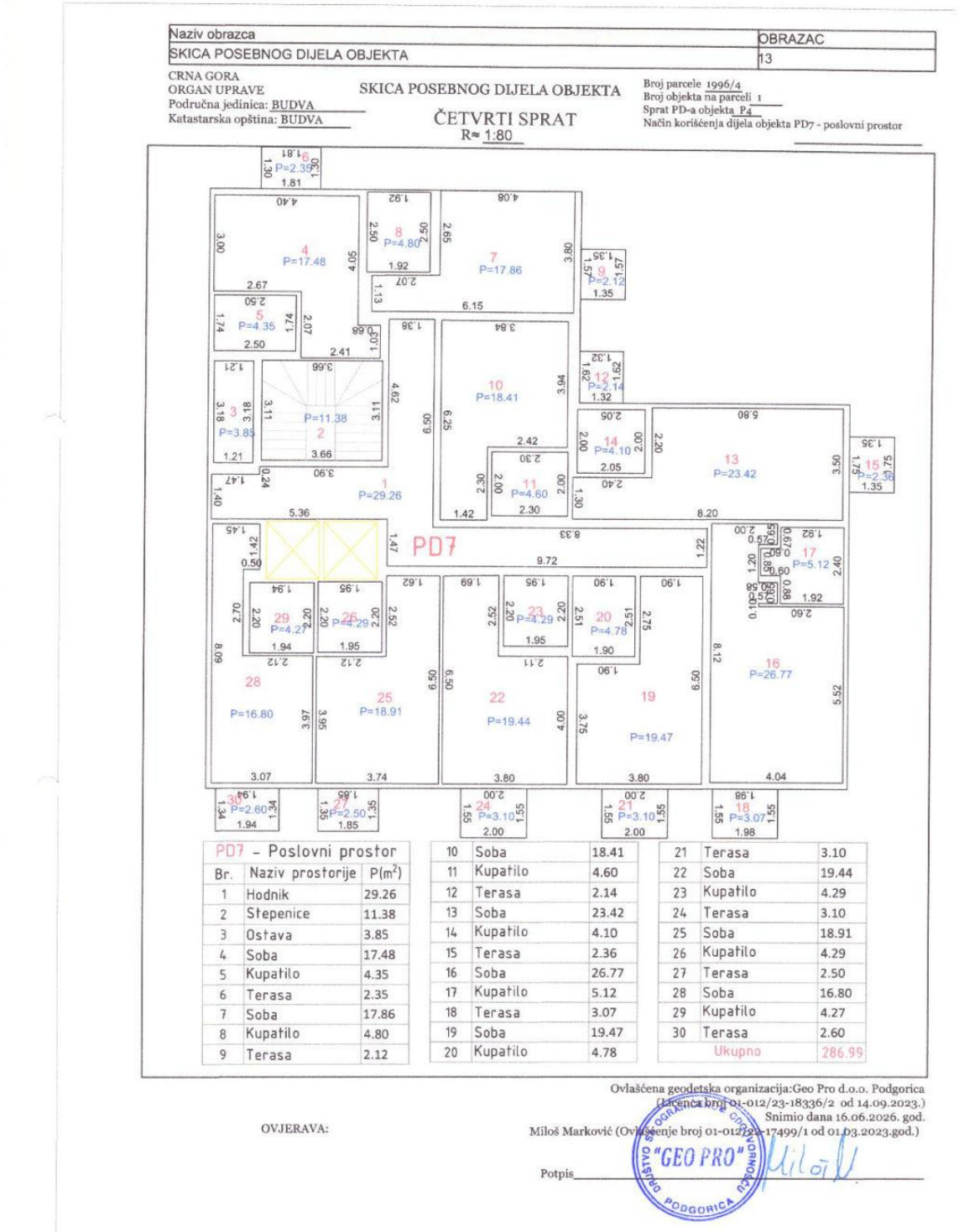
Ovlašćena geodetska organizacija:Geo Pro d.o.o. Podgorica
(Licenca broj 01-012/23-18336/2 od 14.09.2023.)
Snimio dana 16.06.2026. god.
Miloš Marković (Ovlašćenje broj 01-012/22-17499/1 od 01.03.2023.god.)

OVJERAVA:

Potpis

Izvor: Elaborat etazne razrade ovjeren, GEO PRO d.o.o., Budva / Podgorica, 2026.

Prilog 11. Etažna razrada petog sprata – k.p. 1996/4



Naziv obrazca	OBRAZAC
SKICA POSEBNOG DIJELA OBJEKTA	13

CRNA GORA
ORGAN UPRAVE
Područna jedinica: BUDVA
Katastarska opština: BUDVA

SKICA POSEBNOG DIJELA OBJEKTA

ČETVRTI SPRAT
R≈ 1:80

Broj parcele 1996/4
Broj objekta na parceli 1
Sprat PD-a objekta P4
Način korišćenja dijela objekta PD7 - poslovni prostor

PD7 - Poslovni prostor

Br.	Naziv prostorije	P(m²)
1	Hodnik	29.26
2	Stepenice	11.38
3	Ostava	3.85
4	Soba	17.48
5	Kupatilo	4.35
6	Terasa	2.35
7	Soba	17.86
8	Kupatilo	4.80
9	Terasa	2.12
10	Soba	18.41
11	Kupatilo	4.60
12	Terasa	2.14
13	Soba	23.42
14	Kupatilo	4.10
15	Terasa	2.36
16	Soba	26.77
17	Kupatilo	5.12
18	Terasa	3.07
19	Soba	19.47
20	Kupatilo	4.78
21	Terasa	3.10
22	Soba	19.44
23	Kupatilo	4.29
24	Terasa	3.10
25	Soba	18.91
26	Kupatilo	4.29
27	Terasa	2.50
28	Soba	16.80
29	Kupatilo	4.27
30	Terasa	2.60
	Ukupno	286.99

Ovlašćena geodetska organizacija:Geo Pro d.o.o. Podgorica
(Licenca broj 01-012/23-18336/2 od 14.09.2023.)
Snimio dana 16.06.2026. god.
Miloš Marković (Ovlašćenje broj 01-012/22-17499/1 od 01.03.2023.god.)

OVJERAVA:

Potpis

Izvor: Elaborat etazne razrade ovjeren, GEO PRO d.o.o., Budva / Podgorica, 2026.