

INOVIRANI ELABORAT O PROCJENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU HOTELA ** (ČETIRI ZVJEZDICE) – DUP „ZELEN“**



INVESTITORI:

**MUŠOVIĆ ĆAZIM i
ZLATIČANIN VELJKO**

LOKACIJA: SUTOMORE, OPŠTINA BAR

BAR, MART, 2021

S A D R Ž A J

| | |
|---|----|
| 1. OPŠTE INFORMACIJE O NOSIOCU PROJEKTA | 6 |
| 1.1. Podaci o nosiocu projekta | 6 |
| 1.2. Glavni podaci o projektu | 6 |
| 1.3. Podaci o organizaciji i licima koja su učestvovala u izradi Elaborata .. | 7 |
| 2. OPIS LOKACIJE | 25 |
| 2.1. Kopija plana katastarskih parcela na kojima se planira izvođenje projekta, sa ucrtanim rasporedom objekata za koje se sprovodi postupak procjene uticaja | 25 |
| 2.2. Podaci o potrebnoj površini zemljišta u m ² , za vrijeme izgradnje, sa opisom fizičkih karakteristika i kartografskim prikazom odgovarajuće razmjere, kao i o površini koja će biti obuhvaćena kada projekat bude stavljen u funkciju | 39 |
| 2.3. Prikaz pedoloških, geomorfoloških, geoloških, hidrogeoloških i seizmoloških karakteristike terena | 40 |
| 2.4. Podaci o izvorištu vodosnabdijevanja (udaljenost, kapacitet, Ugroženost, zone sanitarne zaštite) i osnovnim hidrološkim karakteristikama | 44 |
| 2.5. Prikaz klimatskih karakteristika sa odgovarajućim meteorološkim pokazateljima | 52 |
| 2.6. Podaci o relativnoj zastupljenosti, dostupnosti, kvalitetu i regenerativnom kapacitetu rirodnih resursa (uključujući tlo, zemljište, vodu i biodiverzitet) tog područja i njegovog podzemnog dijela | 63 |
| 2.7. Prikaz apsorpcionog kapaciteta prirodne sredine, uz obraćanje posebne pažnje na: močvarna područja, obalna područja, ušća rijeka, površinske vode, poljoprivredna zemljišta, priobalne zone i morska sredina, planinske i šumske oblasti, zaštićena područja, područja obuhvaćena mrežom Natura 2000, područja na kojima ranije nisu bili zadovoljeni standardi kvaliteta životne sredine ili za koje se smatra da nijesu zadovoljeni, a relevantni su za projekat, gusto naseljene oblasti, predjeli i područja od istorijske, kulturne ili arheološke važnosti | 69 |
| 2.8. Opis flore i faune, zaštićenih prirodnih dobara, rijetkih i ugroženih divljih biljnih i životinjskih vrsta i njihovih staništa | 70 |
| 2.9. Pregled osnovnih karakteristika predjela | 78 |
| 2.10. Pregled zaštićenih objekata i dobara kulturno istorijske baštine ... | 79 |
| 2.11. Podaci o naseljenosti, koncentraciji stanovništva i demografskim karakteristikama u odnosu na planirani projekat | 80 |
| 2.12. Podaci o postojećim privrednim i stambenim objektima, kao i o objektima infrastrukture | 81 |

| | | |
|-------|--|-----|
| 2.13. | Podaci o drugim zaštićenim područjima, područja predviđena za naučna istraživanja, arheološkim nalazištima, posebno osjetljivim područjima, područjima posebne namjene i slično | 83 |
| 3. | OPIS PROJEKTA | 83 |
| 3.1. | Opis fizičkih karakteristika cijelog projekta, i gdje je potrebno, neophodne radove uklanjanja i uslove korišćenja zemljišta u fazi izvođenja i fazi funkcionisanja projekta, uključujući: prateću infrastrukturu, organizaciju proizvodnje, organizaciju transporta, broj i strukturu zaposlenih ... | 83 |
| 3.2. | Opis prethodnih/pripremnih radova za izvođenje projekta (površina potrebnog zemljišta, tehnologija gradjenja, organizacija unutrašnjeg transporta, primjena mehanizacije, opreme i sredstava, dinamika realizacije pojedinih faza, korišćenje vode, energije, sirovina, stvaranje otpada, emisije opasnih, štetnih, otrovnih ili neprijatnih mirisa u vazduh, povećanje buke, vibracija) | 98 |
| 3.3. | Opis glavnih karakteristika funkcionisanja projekta postupaka proizvodnje (energetska potražnja i korišćenje energije, priroda i količine korišćenih materijala, prirodni resursi uključujući vodu, zemljište, tlo i biodiverzitet).. | 102 |
| 3.4. | Detaljan opis planiranog proizvodnog procesa i tokova proizvodnje, počev od ulaznih sirovina do finalnog proizvoda | 121 |
| 3.5. | Prikaz vrste i količine potrebne energije i energenata, vode, sirovina i drugog potrošnog materijala koji se koristi za potrebe tehnološkog procesa sa posebnim osvrtom na količine i karakteristike opasnih materija | 125 |
| 3.6. | Prikaz procjene vrste i količine: očekivanih otpadnih materija i emisija koje mogu izazvati zagađivanje vode, vazduha, tla i podzemnog sloja zemljišta, buku, vibracije, svjetlost, toplotu, zračenje (jonizujuća i nejonizujuća), proizvedenog otpada tokom izgradnje i funkcionisanja projekta | 127 |
| 3.7. | Prikaz tehnologije tretiranja (prerada, reciklaža, odlaganje i slično) svih vrsta otpadnih materija | 132 |
| 3.8. | Ako se radi o projektu koji ima ograničeno vrijeme trajanja predlaže se način njegovog uklanjanja i dovođenja lokacije u prvobitno stanje | 139 |
| 4. | IZVJEŠTAJ O POSTOJEĆEM STANJU SEGMENTA ŽIVOTNE SREDINE KOJI SE IZRAĐUJE ZA PROJEKTE U OBLASTIMA ZAŠTIĆENIH PRIRODNIH I KULTURNIH DOBARA, TURIZMU I SLOŽENE INŽENJERSKE OBJEKTE, A ZA OSTALE PROJEKTE U SKLADU SA ODLUKOM NADLEŽNOG ORGANA | 139 |
| 5. | OPIS MOGUĆIH ALTERNATIVA | 141 |

| | |
|---|-----|
| 6. OPIS SEGMENTA ŽIVOTNE SREDINE OBUHVATA OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTICAJA PROJEKTA NA ŽIVOTNU SREDINU ZA KOJE POSTOJI MOGUĆNOST DA BUDU ZNAČAJNO IZLOŽENI RIZIKU USLJED REALIZACIJE PROJEKTA, UKLJUČUJUĆI SLJEDEĆE FAKTORE | 143 |
| 6.1. Stanovništvo (naseljenost i koncentracija) | 143 |
| 6.2. Zdravlje ljudi | 144 |
| 6.3. Biodiverzitet (flora i fauna) | 145 |
| 6.4. Zemljište (zauzimanje/korišćenje zemljišta, kvalitet zemljišta, geološke i geomorfološke karakteristike) | 147 |
| 6.5. Tlo (organske materije, erozija, zbijenost, zatvaranje tla) | 151 |
| 6.6. Vode | 152 |
| 6.7. Vazduh (kvalitet vazduha) | 154 |
| 6.8. Klima (emisija gasova sa efektom staklene bašte, uticajima bitnim za adaptaciju) | 157 |
| 6.9. Materijalna dobra i postojeći objekti | 157 |
| 6.10. Kulturno nasljeđe-nepokretna kulturna dobra, uključujući arhitektonske i arheološke aspekte | 158 |
| 6.11. Predio i topografija | 158 |
| 6.12. Izgrađenost prostora lokacije i njene okoline | 158 |
| 7. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTICAJA PROJEKTA NA ŽIVOTNU SREDINU | 159 |
| 7.1. Opis uticaja na kvalitet vazduha | 160 |
| 7.2. Opis uticaja na kvalitet voda | 167 |
| 7.3. Opis uticaja na kvalitet zemljišta | 169 |
| 7.4. Uticaj na lokalno stanovništvo | 172 |
| 7.5. Uticaj na ekosisteme i geologiju | 175 |
| 7.6. Uticaj na namjenu i korišćenje prostora | 176 |
| 7.7. Uticaj na komunalnu infrastrukturu | 177 |
| 7.8. Uticaj na zaštićena prirodna i kulturna dobra i njihovu okolinu | 177 |
| 7.9. Uticaj na karakteristike pejzaža i sl. | 178 |
| 7.10. Akcidentne situacije | 178 |
| 8. OPIS MJERA ZA SPREČAVANJE, SMANJENJE ILI OTKLANJANJE ZNAČAJNIH ŠTETNIH UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU | 179 |
| 8.1. Mjere zaštite predviđene zakonom i drugim propisima, normativima i standardima i rokove za njihovo sprovođenje | 179 |
| 8.2. Mjere zaštite u slučaju udesa ili velikih nesreća | 180 |
| 8.3. Mjere zaštite predviđene prilikom izgradnje objekta | 182 |
| 8.4. Druge mjere koje mogu uticati na sprečavanje, smanjenje ili neutralisanje štetnih uticaja na životnu sredinu | 193 |
| 9. PROGRAM PRAĆENJA UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU | 196 |
| 9.1. Prikaz stanja životne sredine prije puštanja projekta u rad | 196 |

| | |
|--|-----|
| 9.2. Parametri na osnovu kojih se mogu utvrditi štetni uticaji na životnu sredinu | 197 |
| 9.3. Mjesta, način i učestalost mjerenja utvrđenih parametara | 198 |
| 9.4. Sadržaj i dinamika dostavljanja izvještaja | 199 |
| 9.5. Obaveza obavještanja javnosti o rezultatima izvršenih mjerenja | 199 |
| 9.6. Prekogranični program praćenja uticaja na životnu sredinu gdje je to relevantno | 199 |
| 10. NETEHNIČKIREZIME INFORMACIJA | 200 |
| 11. PODACI O MOGUĆIM TEŠKOĆAMA | 203 |
| 12. REZULTATI SPROVEDENIH POSTUPAKA UTICAJA PLANIRANOG PROJEKTA NA ŽIVOTNU SREDINU | 203 |
| 13. DODATNE INFORMACIJE | 203 |
| 14. IZVORI PODATAKA | 176 |

1. OPŠTE INFORMACIJE

1.1. Podaci o nosiocu projekta

Nosioc projekta: **Mušović Ćazim i
Zlatičanin Veljko**

Kontakt osoba: **Mušović Ćazim i Zlatičanin Veljko**

Adresa: **Sutomore**

Broj telefona:

E-mail:

1.2. Podaci o projektu

Pun naziv projekta: **TURISTIČKI OBJEKAT – HOTEL 4******

Skraćeni naziv: **HOTEL 4 ******

Lokacija: **Sutomore, Opština Bar**

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

Izvod iz Centralnog registra privrednih subjekata za obavljanje djelatnosti projektovanja i inženjeringa



CRNA GORA
PORESKA UPRAVA
CENTRALNI REGISTAR PRIVREDNIH SUBJEKATA
Broj: 5 - 0231570 / 013
U Podgorici, dana 10.11.2020.godine

Poreska uprava - Centralni registar privrednih subjekata u Podgorici, na osnovu članova 319, 320, 321 i 323 Zakona o privrednim društvima ("Sl.list CG", br. 065/20), rješavajući po prijavi za registraciju promjene društva sa ograničenom odgovornošću "MMK CONTROL " D.O.O. ZA USLUGE I PROMET - BAR, broj 303445 podnijetoj dana 10.11.2020. u 09:11:51, preko

Ime i prezime: TATJANA PEJOVIĆ
JMBG ili br.pasoša: 0103956215017 CRNA GORA
Adresa: MILA RADUNOVIĆA BB, PODGORICA CRNA GORA

donosi

RJEŠENJE

Registruje se promjena podataka za privredni subjekat "MMK CONTROL " D.O.O. ZA USLUGE I PROMET - BAR - registarski broj 5 - **0231570**, PIB **02418541** , i to:

Statut:

Briše se: Statut od 12.06.2017.

Registruje se - upisuje se: Statut od 04.11.2020.

Kontakt:

Registruje se - upisuje se: Telefon: +38230317998

E-mail: mmkcontrol@t-com.me

Obrazloženje

Podnosilac je dana 10.11.2020 u 09:11:51 podnio prijavu za registraciju promjene društva sa ograničenom odgovornošću MMK CONTROL.

Odredbama člana 319 preciziran je način registracije u CRPS. Stavom 1 ovog člana je predviđeno da se registracija u CRPS vrši na osnovu registracione prijave ili po službenoj dužnosti. Odredbama člana 320 predviđeno je dostavljanje registracione prijave i prateće dokumentacije. Odredbama člana 321 uređuje se postupak registracije u CRPS. Istim članom, stav 4 su precizirani slučajevi kada nadležni organ za registraciju odbija prijavu za registraciju i to: ako su podaci unijeti u registracionu prijavu nepotpuni, ako uz prijavu nije dostavljena kompletna dokumentacija, ako je pod istim nazivom registrovan neki drugi oblik obavljanja privredne djelatnosti i ako je ispunjen poseban uslov za odbijanje zahtjeva za registraciju propisan drugim zakonom.

Odredbama člana 323 propisano je da nadležni organ za registraciju obezbjeđuje da podaci registrovani u CRPS budu istovjetni sa podacima iz registracione prijave. Lica koja zaključuju pravne poslove sa registrovanim privrednim društvima i preduzetnicima snose rizik utvrđivanja tačnosti podataka sadržanih u registru za njihove potrebe. Rješavajući po predmetnoj prijavi, obzirom da su ispunjeni Zakonom propisani uslovi, odlučeno je kao u dispozitivu rješenja. Visina naplaćene naknade za registraciju propisana je članom 322 Zakona o privrednim društvima ("Sl.list CG", br. 065/20).



Sam. savjetnik

Marija Nikčević

Pravna pouka:

Protiv ovog rješenja može se izjaviti žalba Ministarstvu finansija CG u roku od 15 dana od dana prijema Rješenja. Žalba se predaje preko ovog organa i taksira administrativnom taksom u iznosu od 8, 00 EUR, shodno Tarifnom broju 5 Taksene tarife za administrativne takse. Taksa se upućuje u korist računa 832-3161017-60-Administrativna taksa. Žalba ne odlaže izvršenje Rješenja.

MINISTARSTVO ODRŽIVOG RAZVOJA I TURIZMA
DIREKTORAT ZA INSPEKCIJSKI NADZOR
I LICENCIJANJE

Direkcija za licence, registar i drugostepeni postupak
Broj: UPI 072/7-212/2
Podgorica, 20.05.2020. godine

Ministarstvo održivog razvoja i turizma, rješavajući po zahtjevu » MMK CONTROL » D.O.O. Bar, za izdavanje licence projektanta i izvođača radova, na osnovu člana 122. st.1. i 135. st. 1. i 2. Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata ("Službeni list Crne Gore " br. 64/17, 44/18, 63/18,11719) i čl. 18. i. 46 stav 1. Zakona o upravnom postupku ("Službeni list Crne Gore " br. 56/14, 20/15, 40/16 i 37/17), donosi

RJEŠENJE

1. IZDAJE SE » MMK CONTROL » D.O.O. Bar, LICENCA projektanta i izvođača radova.
2. Ova Licenca se izdaje na 5 (pet) godina.

Obrazloženje

Aktom, br.UPI 072/7-212/1 od 06.04.2020.godine » MMK CONTROL » D.O.O. Bar, obratilo se ovom ministarstvu zahtjevom za izdavanje licence projektanta i izvođača radova.

Uz zahtjev imenovano privredno društvo, dostavilo je ovom ministarstvu sledeće dokaze:

Rješenje Ministarstva održivog razvoja i turizma, broj UPI 107/7-1880/2 od 07.07.2018.godine u kojem je Kastratović Svetlani, diplomiranom inženjeru građevinarstva – smjer: konstruktivni, iz Bara, izdata licenca ovlašćenog inženjera za obavljanje djelatnosti izrade tehničke dokumentacije i građenja objekta; Ugovor o radu na neodređeno vrijeme, zaključen između » MMK CONTROL » D.O.O. Bar, kao poslodavca i Kastratović Svetlane, diplomiranog inženjera građevinarstva – smjer: konstruktivni, iz Bara, u kojem je utvrđeno da je imenovana zaključila radni odnos na neodređeno vrijeme sa punim radnim vremenom u trajanju od 40. časova nedeljno, počev od 01.03.2018.godine – čl. 2. i 7. Ugovora; Rješenje Ministarstva održivog razvoja i turizma, broj UPI 107/7-1868/2 od 07.07.2018.godine u kojem je Nikčević Predragu, diplomiranom inženjeru građevinarstva – smjer: konstruktivni, iz Bara, izdata licenca ovlašćenog inženjera za obavljanje djelatnosti izrade tehničke dokumentacije i građenja objekta; Ugovor o radu na neodređeno vrijeme, zaključen između » MMK CONTROL » D.O.O. Bar, kao poslodavca i Nikčević Predraga, diplomiranog inženjera građevinarstva – smjer: konstruktivni, iz Bara, u kojem je utvrđeno da je imenovani zaključio radni odnos na neodređeno vrijeme sa punim radnim vremenom u trajanju od 40. časova nedeljno, počev od 01.07.2018.godine – čl. 2. i 7. Ugovora; Rješenje Ministarstva održivog razvoja i turizma, broj UPI 107/7-1873/2 od 07.07.2018.godine u kojem je Martinović Vasiliju, diplomiranom inženjeru elektrotehnike –Odsjek: energetika, iz Bara, izdata licenca

ovlašćenog inženjera za obavljanje djelatnosti izrade tehničke dokumentacije i građenja objekta; Ugovor o radu na neodređeno vrijeme, zaključen između » MMK CONTROL » D.O.O. Bar, kao poslodavca i Martinović Vasilija, diplomiranog inženjera elektrotehnike –Odsjek: energetika, iz Bara, u kojem je utvrđeno da je imenovani zaključio radni odnos na neodređeno vrijeme sa punim radnim vremenom u trajanju od 40. časova nedeljno, počev od 01.06.2012.godine – čl. 2. i 7. Ugovora; Rješenje Ministarstva održivog razvoja i turizma, broj UPI 107/7-1876/2 od 10.05.2018.godine u kojem je Jaredić Miroslavu, diplomiranom mašinskom inženjeru, proizvodni smjer, iz Bara, izdata licenca ovlašćenog inženjera za obavljanje djelatnosti izrade tehničke dokumentacije i građenja objekta; Ugovor o radu na neodređeno vrijeme, zaključen između » MMK CONTROL » D.O.O. Bar, kao poslodavca i Jaredić Miroslava, diplomiranog mašinskog inženjera, proizvodni smjer, iz Bara, u kojem je utvrđeno da je imenovani zaključio radni odnos sa punim radnim vremenom u trajanju od 40. časova nedeljno na radno mjesto izvršnog direktora, počev od 27.12.2012.godine – čl. 1. i 4. Ugovora; Izvod iz Centralnog Registra Privrednih subjekata Poreske uprave za imenovano privredno društvo, Registarski broj:5-0231570/012, sa šifrom pretežne djelatnosti, 7120: Tehničko ispitivanje i analiza.

Ministarstvo održivog razvoja i turizma, razmotrilo je podnijeti zahtjev pa je odlučilo kao u dispozitivu ovog rješenja, a ovo sa sledećih razloga:

Naime, članom 122. stav 1. Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata (»Službeni list Crne Gore » br. 64/17), propisano je da privredno društvo koje izrađuje tehničku dokumentaciju (projektant), odnosno privredno društvo koje gradi objekat (izvođač radova), dužno je da za obavljanje djelatnosti izrade tehničke dokumentacije dijela tehničke dokumentacije, odnosno građenje ili izvođenje pojedinih radova ovlašćeni inženjer može da bude fizičko lice koje obavlja poslove izrade tehničke dokumentacije odnosno građenje ili izvođenje pojedinih vrsta radova na građenju objekta, ima najmanje jednog zaposlenog ovlašćenog inženjera po vrsti projekta, koji izrađuje i to: arhitektonski, građevinski, elektrotehnički i mašinski projekat, odnosno vrsti radova koje izvodi na osnovu tih projekata.Stavom 2 istog člana Zakona, propisano je da obavljanje pojedinih poslova iz stava 1 ovog člana, projektant, odnosno izvođač radova može da obezbijedi na osnovu zaključenog ugovora sa drugim privrednim društvom koje ima zaposlenog ovlašćenog inženjera za određenu vrstu projekta, odnosno radova.

Članom 3. stav 1. tačka 3. Pravilnika o načinu i postupku izdavanja, mirovanja licence i načinu vođenja registra licenci (, Službeni list Crne Gore , br. 79/17), utvrđene su vrste licenci, a između ostalih i licenca projektanta i izvođača radova, koja se izdaje privrednom društvu za obavljanje djelatnosti izrade tehničke dokumentacije i građenje objekta.

Članom 5. stav 1. tač. 1-2. Pravilnika, utvrđeno je da se u postupku izdavanja licence projektanta, odnosno izvođača radova, provjerava: 1) da li podnosilac zahtjeva u radnom odnosu ima zaposlenog ovlašćenog inženjera i licencu ovlašćenog inženjera.

Članom 137. stav 2. Zakona, propisano je da se licenca za privredno društvo, izdaje se na pet godina.

Rješavajući po predmetnom zahtjevu, a na osnovu uvida u dostavljene dokaze, ovo ministarstvo nalazi, da su se u konkretnoj pravnoj stvari stekli uslovi za primjenu čl. 122. stav 1. i 135 stav 2. Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata, a u vezi čl. 3. stav 1. tač. 1. i čl. 4. Pravilnika o načinu i postupku izdavanja, mirovanja licence i načinu vođenja registra licenci.

Saglasno izloženom, riješeno je kao u dispozitivu ovog rješenja.

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

OVLAŠĆENO SLUŽBENO LICE
Nataša Pavičević





INŽENJERSKA KOMORA CRNE GORE
ENGINEERS CHAMBER OF MONTENEGRO



Broj:01-1424/2
Podgorica, 21.12.2015. godine

Inženjerska komora Crne Gore rješavajući po Zahtjevu privrednog društva "MMK CONTROL" d.o.o. iz Bara, za izdavanje licence za izradu tehničke dokumentacije, na osnovu člana 134 Zakona o uređenju prostora i izgradnji objekata ("Sl. list CG", br. 51/08, 34/11 i 35/13), čl.8 Pravilnika o načinu i postupku izdavanja i oduzimanja licence i načinu vođenja registra licenci ("Sl. list CG" br. 68/08), člana 196 Zakona o opštem upravnom postupku ("Sl. list RCG", br. 60/03), člana 1 Uredbe o povjeravanju dijela poslova Ministarstva održivog razvoja i turizma, Inženjerskoj komori Crne Gore br. 08-1375 ("Sl. list CG", br. 35/15), donosi

RJEŠENJE

Izdaje se

L I C E N C A

za izradu tehničke dokumentacije

Za izradu ELABORATA O PROCJENI UTICAJA ZAHVATA NA ŽIVOTNU SREDINU, Privrednom društvu "MMK CONTROL" d.o.o. iz Bara.

Licenca se izdaje na period od pet godina.

OBRAZLOŽENJE

Inženjerska komora Crne Gore postupajući po Zahtjevu br.03-1424 od 17.12.2015. godine, koji je podniet u ime "MMK CONTROL" d.o.o. iz Bara, za utvrđivanje ispunjenosti uslova za sticanje licence za izradu tehničke dokumentacije, na osnovu člana 83. Zakona o uređenju prostora i izgradnji objekata ("Sl. list RCG", br.51/08, 34/11 i 35/13) i člana 8 Pravilnika o načinu i postupku izdavanja i oduzimanja licence i načinu vođenja registra licenci ("Sl. list CG" br 68/08), utvrdila je da:

- privredno društvo posjeduje Potvrdu o registraciji kod Centralnog registra privrednih subjekata Poreske uprave, reg.br. 5-0231570/010 za – inženjerske djelatnosti i tehničko savjetovanje;
- ima u radnom odnosu odgovornog projektanta – Miroslava M. Jaredića, dipl.inž.maš. strukovnog inženjera zaštite životne sredine, zaštite od požara- specijalisti, sa Licencom broj: 01-1245/2 od 19.11.2015. godine, izdatom od IKCG;
- ispunjava uslove za sticanje tražene licence.

Na osnovu izloženog, odlučeno je kao u dispozitivu ovog Rješenja.

Uputstvo o pravnom sredstvu: Protiv ovog rješenja može se izjaviti žalba Ministarstvu održivog razvoja i turizma u roku od 15 dana od dana prijema rješenja, preko Stručne službe Inženjerske komore Crne Gore.

Generalni sekretar:
Svetislav Popović, dipl. pravnik

Službeno lice:
Mirjana Bučan, dipl. pravnik

Dostavljenb:

- Podnosiocu zahtjeva;
- U spise predmeta;
- Ministarstvu održivog razvoja i turizma;
- a/a



PREDSJEDNIK KOMORE
Prof. dr. Branislav Glavatović, dipl.inž.geol.

Rješenje o formiranju stručnog tima

Na osnovu člana 19 stav 2 Zakona o procjeni uticaja na životnu sredinu, (Sl. list CG br.75/18.), donosim,

R J E Š E N J E

o angažovanju stručnih lica na izradi ELABORATA O PROCJENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU ZA HOTEL**** (ČETIRI ZVJEZDICE)-DUP ZELEN, SUTOMORE

Sastav stručnog tima:

Prof. dr Miodrag Živanović, dip. ing zaštite životne sredine
Miroslav Jaredić, dipl. ing. maš., spec. zašt. živ. sred. i zašt. od požara
Dragan Plamenac, master inž. zaštite životne sredine
Dr Snežana Dragičević, dipl. biolog

Koordinator za izradu Elaborata

Prof. dr Miodrag Živanović, dipl. ing. zaš. živ. sredine

Objasnjeno

Budući da imenovani ispunjavaju uslove propisane važećom zakonskom regulativom, odlučeno je kao u dispozitivu ovog Rješenja.

U Baru, mart, 2020

IZVRŠNI DIREKTOR

Miroslav Jaredić, dipl. ing.maš.



CRNA GORA



INŽENJERSKA KOMORA CRNE GORE

OVLAŠĆENJE *za projektovanje*

Mr MIODRAG D. ŽIVANOVIĆ, diplomirani inženjer zaštite životne sredine iz Bara, rođen 09.03.1949. godine u Svrlijgu, Republika Srbija, ovlašćuje se za izradu *ELABORATA O PROCJENI UTICAJA ZAHVATA NA ŽIVOTNU SREDINU*.

U Podgorici, 25. septembra 2008. godine.

Registarski broj
EKP 08678 0006



PREDSJEDNIK KOMORE

Arh. Ljubo Dušanov Stjepčević

Ovlašćenje se koristi uz potvrdu Komore o članstvu u IKCG

САВЕЗНА РЕПУБЛИКА ЈУГОСЛАВИЈА
РЕПУБЛИКА СРБИЈА



УНИВЕРЗИТЕТ У НИШУ
ФАКУЛТЕТ ЗАШТИТЕ НА РАДУ У НИШУ

ДИПЛОМА

О СТЕЧЕНОМ ВИСОКОМ ОБРАЗОВАЊУ

Живановић (Зобривој) Миодрај

рођен 09.03.1949. године у Прекопази, Сврњин, Република Србија, Савезна Република Југославија, уписан школске 1996/97 године, а дана 23.04.1999. године, завршио је студије на Факултету заштите на раду у Нишу, смер - Заштита животне средине, са општим успехом 7,00 (седам) у току студија и оценом 10 (десет) на дипломском испиту.

На основу тога издаје му се ова диплома о стеченом високом образовању и стручном називу

ДИПЛОМИРАНИ ИНЖЕЊЕР ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

Редни број из евиденије о издатим дипломама бр. 1418
У Нишу, 01. Јуна 2000. године

ДЕКАН
Зобриновић
Проф. др Драган Цубејковић

РЕКТОР
Брадишић
Проф. др Бранимир Брадишић

Универзитет се даје у овој дипломи издати на основу стеченог
општег високог образовања - дипломирања који се врши на ...
универзитету по одлуци ...
републичког министарства за науку, образовање и спорт
Тачан запис о тој дипломи се налази у ...
Одобравају такође по овом ...
Универзитету да се ...
по се и даје ...
Од ...

5941
28 06 2012



Живановић Миодрај Бар



Broj: 1103/21

Datum : Mart, 2021. god.

Na lični zahtjev Miodraga Živanovića izdaje se

P O T V R D A

Da je Miodrag Živanović, dipl. inž. zaštite životne sredine angažovan kao spoljni saradnik na izradi projekata u oblasti zaštite životne sredine, u ovoj organizaciji od marta 2009. godine sa napomenom da isti posjeduje licencu (ovlašćenje za projektovanje) izdatu od Inženjerske komore Crne Gore, registarski broj EKP 08678 0006 od 25. septembra 2008. godine, iz koje se takođe vidi njegovo iskustvo u izradi projekata u životnoj sredini, a koja nije nijednim aktom stavljena van snage.

Ova potvrda se izdaje imenovanom kao dokaz o radnom iskustvu da bi kao saradnik učestvovao u izradi projekata iz oblasti zaštite životne sredine i u druge svrhe se ne može koristiti.


ODGOVORNO IZDAJE
MMK
CONTROL
BAR
Jaređić Miroslav, izvršni direktor



Broj:01-1245/2
Podgorica, 19.11.2015.godine

Inženjerska komora Crne Gore, rješavajući po Zahtjevu Miroslava M. Jaredića, dipl.inž.maš. i strukovnog inž. zaštite životne sredine, zaštite od požara-specijaliste iz Bara, za izdavanje licence odgovornog projektanta, na osnovu člana 134 Zakona o uređenju prostora i izgradnji objekata ("Sl. list CG", br. 51/08, 34/11, 35/13, 33/14), Pravilnika o načinu i postupku izdavanja i oduzimanja licence i načinu vođenja registra licenci ("Sl. list CG", br.68/08, 32/14), člana 196 Zakona o opštem upravnom postupku ("Sl. list RCG", br. 60/03, 32/11) i člana 1 Uredbe o izmjeni Uredbe o povjeravanju dijela poslova Ministarstva održivog razvoja i turizma, Inženjerskoj komori Crne Gore, br. 08-1375 ("Sl. list CG", br. 35/15), donosi

RJEŠENJE

Izdaje se

L I C E N C A

odgovornog projektanta

MIROSLAVU M. JAREDIĆU, dipl.inž.maš. i strukovnom inž. zaštite životne sredine, zaštite od požara-specijalisti iz Bara, za izradu ELABORATA O PROCJENI UTICAJA ZAHVATA NA ŽIVOTNU SREDINU.

OBRAZLOŽENJE

Zahtjevom br. 03-1245 od 09.11.2015. godine, Inženjerskoj komori Crne Gore obratio Miroslav M. Jaredić, dipl.inž.maš. i strukovnog inž. zaštite životne sredine, zaštite od požara-specijaliste iz Bara, za sticanje licence odgovornog projektanta

U postupku utvrđivanja ispunjenosti uslova za sticanje licence odgovornog projektanta, shodno članu 84. stav 6. Zakona o uređenju prostora i izgradnji objekata („Sl. list CG”, br. 51/08, 34/11, 35/13, 33/14) i člana 7. Pravilnika o načinu i postupku izdavanja i oduzimanja licence i načinu vođenja registra licenci ("Sl. list CG", br. 68/08, 32/14), utvrđeno je:

- da podnosilac zahtjeva posjeduje visoku stručnu spremu mašinske struke i strukovnog inž. zaštite životne sredine, zaštite od požara-specijaliste;
- da posjeduje Uvjerenje o položenom stručnom ispitu br. OS 02710 311 od 25.06.2010.god. izdato od Inženjerske komore Crne Gore;
- da je član Inženjerske komore Crne Gore;
- posjeduje odgovarajuće stručne reference od značaja za izradu djelova tehničke dokumentacije, za koje se izdaje licenca.

Na osnovu izloženog, odlučeno je kao u dispozitivu ovog Rješenja.

Uputstvo o pravnom sredstvu: Protiv ovog rješenja može se izjaviti žalba Ministarstvu održivog razvoja i turizma u roku od 15 dana od dana prijema rješenja, preko Stručne službe Inženjerske komore Crne Gore

Generalni sekretar:
Svetislav Popović, dipl. pravnik

Službeno lice:
Mirjana Bučan, dipl. pravnik

Obrađio:
Miroslav Aksentijević, dipl. pravnik

Dostavljeno:
- Podnosiocu zahtjeva,
- U spise predmeta,
- Ministarstvu održivog razvoja i turizma;
- a/a



PREDSJEDNIK KOMORE

Prof. dr Branislav Glavtović, dipl.inž.geol.



Broj : 068/21
Datum: 12.03.2021 god.

Na lični zahtjev Miroslava Jaredić izdaje se

P O T V R D A

Da je Miroslav Jaredić ,dip.ing. i spec.sci. zaštite životne sredine angažovan u stalnom radnom odnosu -puno radno vrijeme na izradi projekata u oblasti zaštite životne sredine, u ovoj organizaciji od januara 2012. godine sa napomenom da isti posjeduje licencu (rješenje) izdatu od Inžinjerske komore Crne Gore , broj 01-1245/2 od 19.11.2015. godine, iz koje se takođe vidi njegovo iskustvo u izradi projekata u životnoj sredini, a koja nije nijednim aktom stavljena van snage.MMK Control posjeduje I licencu za izradu elaborata o procjeni uticaja na životnu sredinu broj 01-1424/2 od 21.decembra 2015 god.

Ujedno je lice na posljednjem spisku stručnih lica za učešće u radu Komisija za utvrđivanje obima i sadržaja elaborata komisije za ocjenu elaborata procjene uticaja na životnu sredinu br.05-D-61/4 od 10.03.2021god.

Ova potvrda se izdaje imenovanom kao dokaz o radnom iskustvu da bi kao saradnik učestvovao u izradi projekata iz oblasti zaštite životne sredine i u druge svrhe se ne može koristiti.

ODGOVORNO LICE
Miroslav Jaredić dipl.ing.
BAR

CRNA GORA
MINISTARSTVO ZA EKONOMSKI RAZVOJ

Broj: 03-2302/2
Podgorica, 31.03.2009.godine

Ministarstvo za ekonomski razvoj, na zahtjev **Dragana S. Plamenca iz Virpazara, Boljevići bb.**, za izdavanje licence za izradu tehničke dokumentacije, na osnovu člana 134 Zakona o uređenju prostora i izgradnji objekata („Službeni list Crne Gore“ br. 51/08), a u vezi se članom 84 i na osnovu člana 196 Zakona o opštem upravnom postupku („Službeni list RCG“ br. 60/03), d o n o s i

RJEŠENJE

Izdaje se **Draganu S. Plamencu, diplomiranom inženjeru zaštite životne sredine iz Virpazara,**

LICENCA

kojom se utvrđuje ispunjenost uslova za izradu projekata u oblasti zaštite životne sredine.

Obrazloženje

Dragan S. Plamenc iz Virpazara, obratio se zahtjevom, broj 03-2302/1 od 23.03.2009.godine za izdavanje licence za izradu projekata u oblasti zaštite životne sredine.

Razmatrajući predmetni zahtjev sa priloženom dokumentacijom, ovo ministarstvo je ocijenilo da imenovi dostavio potrebnu dokumentaciju saglasno članu 84 Zakona o uređenju prostora i izgradnji objekata („Službeni list CG“, broj 51/08) i članu 7 Pravilnika o načinu i postupku izdavanja i oduzimanja licence i načinu vođenja registra („Službeni list CG“, broj 68/08), pa je našlo da je isti osnovan.

Naime, odredbama člana 84 Zakona o uređenju prostora i izgradnji objekata („Službeni list CG“, broj 51/08), propisano je da vodeći projektant i odgovorni projektant može biti samo diplomirani inženjer ili specijalista odgovarajuće struke za izradu pojedinih djelova tehničke dokumentacije, sa tri godine radnog iskustva na izradi, reviziji, nadzoru, pregledu ili ocjeni tehničke dokumentacije, položenim stručnim ispitom i da je član Komore.

Prema članu 7 Pravilnika o načinu i postupku izdavanja i oduzimanja licence i načinu vođenja registra („Službeni list CG“, broj 68/08), utvrđeno je da se licenca za vodećeg projektanta, odnosno odgovornog projektanta za izradu pojedinih djelova tehničke dokumentacije, izdaje se fizičkom licu na osnovu: ovjerene fotokopije lične karte, odnosno pasoša za strano lice, ovjerene fotokopije diplome o stručnoj spremi, dokaza o najmanje tri godine radnog iskustva na izradi, reviziji, nadzoru, pregledu ili ocjeni tehničke dokumentacije, ovjerene fotokopije uvjerenja o položenom stručnom ispitu i dokaza da je član Komore.

Budući da se iz zahtjeva **Dragana S. Plamenca iz Virpazara,** nesporno utvrđuje da imenovani ispunjava uslove propisane Zakonom i Pravilnikom, to je Ministarstvo odlučilo kao u dispozitivu rješenja.

Uputstvo o pravnom sredstvu: Protiv ovog rješenja može se tužbom pokrenuti upravni spor pred Upravnim sudom Crne Gore, u roku od 30 dana od dana prijema ovog rješenja.

Dostaviti:
- Podnosiocu zahtjeva
- a/a
- u spise predmeta



MINISTAR
Branimir Gvozdenović

САВЕЗНА РЕПУБЛИКА ЈУГОСЛАВИЈА
РЕПУБЛИКА СРБИЈА



УНИВЕРЗИТЕТ У НИШУ
ФАКУЛТЕТ ЗАШТИТЕ НА РАДУ У НИШУ

ДИПЛОМА

О СТЕЧЕНОМ ВИСОКОМ ОБРАЗОВАЊУ

Пламенац (Саво) Зрајан

рођен 10.08.1953. године у Бару, Република Црна Гора, Савезна Република Југославија, уписан школске 1996/97 године, а дана 19.06.1999. године, завршио је студије на Факултету заштите на раду у Нишу, смер - Заштита животне средине, са општим успехом 6,97 (шест и деvedесет седм) у току студија и оценом 10 (десет) на дипломском испиту.

На основу тога издаје му се ова диплома о стеченом високом образовању и стручном називу

**ДИПЛОМИРАНИ ИНЖЕЊЕР
ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ**

Редни број из евиденије о издатим дипломама бр. 1425
У Нишу, 01. јуна 2000. године

ДЕКАН
З. Бобановић
Проф. др Зрајан Цветићковић

РЕКТОР
Б. Ђурић
Проф. др Братислав Ђурић



Broj : 1203/21
Datum : Mart, 2021.god.

Na lični zahtjev Dragana Plamenca izdaje se

P O T V R D A

Da je Dragan Plamenac, dipl. inž. zaštite životne sredine angažovan kao spoljni saradnik na izradi projekata u oblasti zaštite životne sredine, u ovoj organizaciji od avgusta 2009. godine sa napomenom da isti posjeduje licencu (rješenje) izdatu od Ministarstva za ekonomski razvoj Crne Gore, broj 03-2302/2 od 31. marta 2009. godine, iz koje se takođe vidi njegovo iskustvo u izradi projekata u životnoj sredini, a koja nije nijednim aktom stavljena van snage.

Ova potvrda se izdaje imenovanom kao dokaz o radnom iskustvu da bi kao saradnik učestvovao u izradi projekata iz oblasti zaštite životne sredine i u druge svrhe se ne može koristiti.

ODGOVORNO LIČNO

Jaređić Mirislav, izvršni direktor

РЕПУБЛИКА СРБИЈА



БИОЛОШКИ ФАКУЛТЕТ
УНИВЕРЗИТЕТА У БЕОГРАДУ

ДИПЛОМА

О СТЕЧЕНОМ НАУЧНОМ СТЕПЕНУ
ДОКТОРА НАУКА

ДРАГИЋЕВИЋ (Вуко) СНЕЖАНА

РОЂЕНА 30. СЕПТЕМБРА 1972. ГОДИНЕ У МОЈКОВЦУ, РЕПУБЛИКА ЦРНА ГОРА,
ДАНА 14. ЈУЛА 2001. ГОДИНЕ СТЕКЛА ЈЕ АКАДЕМСКИ НАЗИВ МАГИСТРА
БИОЛОШКИХ НАУКА, А 14. НОВЕМБРА 2008. ГОДИНЕ ОДБРАНИЛА ЈЕ
ДОКТОРСКУ ДИСЕРТАЦИЈУ НА БИОЛОШКОМ ФАКУЛТЕТУ ПОД НАЗИВОМ
„ТАКСОНОМСКА, ФИТОГЕОГРАФСКА И ЕКОЛОШКА АНАЛИЗА ФЛОРЕ
МАХОВИНА РЕКЕ МОРАЧЕ”.

НА ОСНОВУ ТОГА ИЗДАЈЕ ЈОЈ СЕ ОВА ДИПЛОМА О СТЕЧЕНОМ НАУЧНОМ СТЕПЕНУ

ДОКТОРА БИОЛОШКИХ НАУКА

Редни број из евиденције о издатим дипломама 13 202
У Београду, 6. октобра 2009. године

ДЕКАН

Јелена Кнежевић Вукчевић
др Јелена Кнежевић Вукчевић

(М. П.)

РЕКТОР

Бранко Ковачевић
др Бранко Ковачевић



Crna Gora

Ministarstvo prosvjete i sporta

UP I br. 05 – 1 - 454
Podgorica, 18. maj 2011. godine

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

RJEŠENJE

Snežani Dragičević, priznaje se Diploma o stečenom naučnom stepenu – Doktor bioloških nauka, izdata na Biološkom fakultetu, Univerzitet u Beogradu, Republika Srbija, radi zapošljavanja.

Obrazloženje

Ministarstvu prosvjete i sporta obratila se **Snežana Dragičević**, zahtjevom, 04. aprila 2011. godine, za priznavanje Diplome o stečenom naučnom stepenu – Doktor bioloških nauka, nakon odbranjene doktorske disertacije pod naslovom „Taksonomska, fitogeografska i ekološka analiza flore mahovina rijeke Morače“, broj: 13 202, od 06. oktobra 2009. godine, izdate na Biološkom fakultetu, Univerzitet u Beogradu, Republika Srbija, radi zapošljavanja u Crnoj Gori.

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

Ovo Rješenje je konačno u upravnom postupku.

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

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



POMOĆNIK MINISTRA

Mubera KURUJLOVIĆ
Mubera KURUJLOVIĆ

Dostavljeno:
- podnosiocu zahtjeva
- arhivi



**PRIRODNJAČKI MUZEJ CRNE GORE
PODGORICA**

Trg Vojvode Rade Đukića Osmaragica 18, PO Box 374
Email: pmuzej@cg.yu

tel: (081) 633-184 (centrale),
623-544 (direktor)
623-833 (fax)

Broj: 02-489
Datum: 27. 08. 2009

Na osnovu člana 171. Zakona o opštem upravnom postupku i čl. 16 Statuta JU "Prirodnjački muzej Crne Gore" a na lični zahtjev Snežane Dragičević izdaje se

P O T V R D A

Da je Snežana Dragičević, dipl. biolog u radnom odnosu na neodređeno vrijeme u JU "Prirodnjački muzej Crne Gore", počev od 01.07. 1996. godine na radnom mjestu kustosa u Zbirci mahovina.

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



DIREKTOR-a
Ondrej Vizi

M. Torvald

2. OPIS LOKACIJE

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

LOKACIJA: DUP "ZELEN", NA URBANISTIČKOJ PARCELI BROJ UP 97 ODNOSNO KATASTARSKJE PARCELE BROJ 2226/4 I DJELOVA KATASTARSKIH PARCELA BROJ 2223/2, 2226/2 I 2226/5, KO SUTOMORE, OPŠTINA BAR

Objekat je planiran na urbanističkoj parceli broj UP 97, odnosno katastarskoj parceli broj 2226/4 i djelova katastarskih parcela 2223/2, 2226/2 i 2226/5, KO Sutomore, Opština Bar za investitore Ćazima Mušovića i Veljka Zlatičanina. Kolski i pješački prilaz objektu obezbjeđen je sa postojećim saobraćajnicama.



Slika 1. Pogled na lokaciju – gledano sa istočne strane

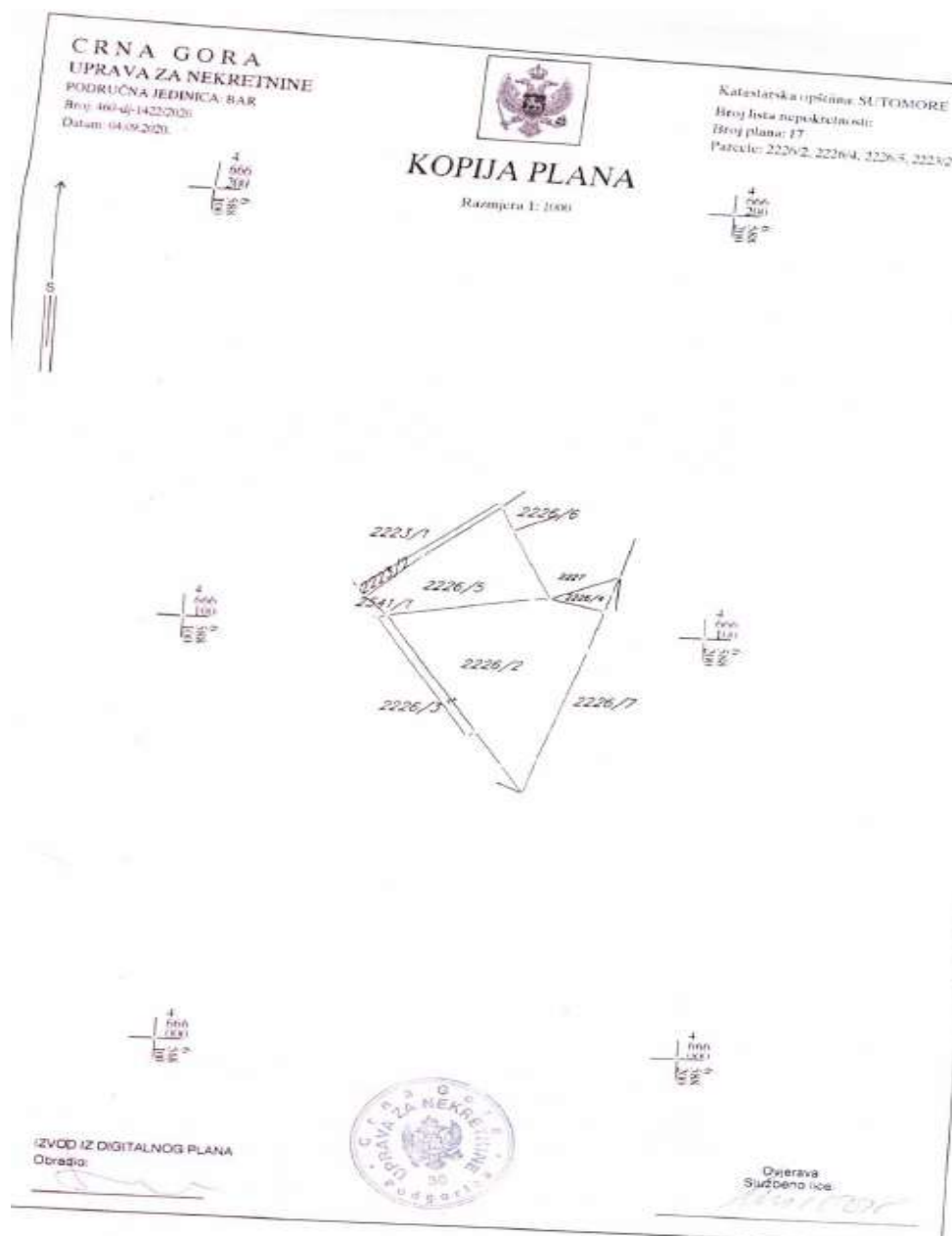
Lokacija navedenog objekta nalazi se na prostoru određenom za njegovu namjenu, t.j nalazi se u blizini mora, atraktivne plaže i lokalnih puteva – ulice Obala Iva Novakovića i ulice Vrelo Brca, a prema urbanističko tehničkim uslovima njena namjena je za izgradnju hotela**** (četiri zvjezdice).

Nalazi se na raskrsnici i graniči se sa dvije navedene saobraćajnice.

Planirani hotel**** (četiri zvjezdice) je planiran na lokaciji koja je na denivelisanom terenu, najniže tačke 4,80 m a najviše tačke 13 m nadmorske visine.

Kota 0,00 prizemlja odgovara apsolutnoj koti 5.20 nadmorske visine.

Fasade objekta orjenisane ka saobraćajnicama, uvučene su u odnosu na građevinske linije ali su paralelne sa istim.



Slika 2. Kopija plana



UPRAVA ZA NEKRETNINE

PODRUČNA JEDINICA
 BAR

Broj: 102-919-13674/2020
 Datum: 04.09.2020.
 KO: SUTOMORE

Na osnovu člana 173 Zakona o državnim premjeru i katastru nepokretnosti ("Sl. list RCG" br. 29/07, "Sl. list CG" br. 73/10, 052/11, 040/11, 043/15, 037/17 i 17/18), postupajući po zahtjevu , , za potrebe. Izdaje se

LIST NEPOKRETNOSTI 1413 - PREPIS

| Podaci o parcelama | | | | | | | | | |
|--------------------|---------|-------------|------------|-------------|------------------------------|---|------------|-------------------------|----------|
| Broj | Podbroj | Broj zgrade | Plan Skica | Datum upisa | Potes ili ulica i kućni broj | Način korišćenja Osnov sticanja | Bon. klasa | Površina m ² | Prilagod |
| 2223 | 2 | | 32 65 | 23.05/2018 | Zelen | Park POKLON | | 66 | 0.00 |
| 2226 | 2 | | 32 65 | 23.05/2018 | Zelen | Vještački stvorimo nepl. zemlj. POKLON | | 101.2 | 0.00 |
| 2226 | 4 | | 32 65 | 23.05/2018 | Zelen | Vještački stvorimo nepl. zemlj. POKLON | | 47 | 0.00 |
| 2226 | 5 | | 32 65 | 23.05/2018 | Zelen | Vještački stvorimo nepl. zemlj. POKLON | | 46.5 | 0.00 |
| Ukupno | | | | | | | | 1592 | 0.00 |

| Podaci o vlasniku ili nosioču | | | | |
|---------------------------------|--|--|------------|------------|
| Matični broj - ID broj | Naziv nosioca prava - adresa i mjesto | | Prava | Olim prava |
| 601000102310 P. RUS 75277027 | IRINUTSA AKSANA MOSKVA RUSKE FEDERACIJE. Bar P. RUS 75277027 | | Sukobljene | 1/2 |
| 601000102540 P. RUS 71021038 | IRINUTSA ALEKSIY MOSKVA RUSKE FEDERACIJE. Bar P. RUS 71021038 | | Sukobljene | 1/2 |

| Podaci o teretima i ograničenjima | | | | | | | |
|-----------------------------------|---------|-------------|----|------------|---------------------------------|------------------------------|---|
| Broj | Podbroj | Broj zgrade | PD | Redni broj | Način korišćenja | Datum upisa Vrijeme upisa | Opis prava |
| 2223 | 2 | | | 1 | Park | 06.11/2018 9:44 | Zabijeljena nezakonit. činjenica sticanja prava po UGOV. O PROMETU UZ BR. 472/2018 OD 11.09.2018. GOD. U KORIST KUPCA ZLATIČANIN VELKO I MIŠIĆ SOVIĆ ČAZIMA |
| 2226 | 2 | | | 1 | Vještački stvorimo nepl. zemlj. | 08.11/2018 9:44 | Zabijeljena nezakonit. činjenica sticanja prava po UGOV. O PROMETU UZ BR. 472/2018 OD 11.09.2018. GOD. U KORIST KUPCA ZLATIČANIN VELKO I MIŠIĆ SOVIĆ ČAZIMA |
| 2226 | 4 | | | 1 | Vještački stvorimo nepl. zemlj. | 08.11/2018 9:44 | Zabijeljena nezakonit. činjenica sticanja prava po UGOV. O PROMETU UZ BR. 472/2018 OD 11.09.2018. GOD. U KORIST KUPCA ZLATIČANIN VELKO I MIŠIĆ SOVIĆ ČAZIMA |

| Podaci o teretima i ograničenjima | | | | | | | |
|-----------------------------------|---------|-------------|----|------------|------------------------------|------------------------------|--|
| Broj | Podbroj | Broj zgrade | PD | Redni broj | Način korišćenja | Datum upisa Vrijeme upisa | Opis prava |
| 2226 | 5 | | | 1 | Vještački stvarno osplazanj. | 08/11/2018 9.44 | Zabilježba ovrškog upisa u uzimku (partog lista) LKOV. U PROMETU 1722 BR. 472/2018 OD 31.08.2018. GOD. U KORIST KUPCA ZLATICANIN VELKO I MILOSOVIC CAZIMA. |

Naplata takse je oslobođena na osnovu člana 17 Zakona o administrativnim taksama ("Sl. list CG, br. 18/19). Naplata naknade oslobođena je na osnovu člana 174 Zakona o državnom premerju i katastru nepokretnosti ("Sl. list RCG" br. 29/07, "Sl. list CG" br. 73/10, 032/11, 040/11, 043/15, 037/17 i 17/18).



Ovlašćeno lice:

Mrdjan Kovačević dipl. pravnik

| SPISAK PODNIJETIH ZAHITJEVA NA NEPOKRETNOSTIMA | | | | | |
|--|--------|-----------------------|------------------|---------------------------------------|---|
| Br. parcele podbroj | Zgrada | Predmet | Datum i vrijeme | Podnosilac | Sadržina |
| | PD | | | | |
| 2223/2 | | 102-2-919-2465/1-2020 | 02.09.2020 10:38 | NOTAR PAVLOVIĆ, ZA ZLATICANIN VELKA I | ZA UKNIZBU UGOVORA O PROMETU KO SUTOMORE LIST 1413, KAT.P. 2223/2, 2226/2, 2226/4, 2226/5 |
| 2223/2 | | 102-2-954-1147/1-2020 | 14.05.2020 11:48 | ZLATICANIN VELJKO | ZA UKNIZBU PRESUDE KO SUTOMORE LIST 1413, KAT.P. 2232, 2262 I DR. |
| 2226/2 | | 102-2-919-2465/1-2020 | 02.09.2020 10:38 | NOTAR PAVLOVIĆ, ZA ZLATICANIN VELKA I | ZA UKNIZBU UGOVORA O PROMETU KO SUTOMORE LIST 1413, KAT.P. 2223/2, 2226/2, 2226/4, 2226/5 |
| 2226/2 | | 102-2-954-1147/1-2020 | 14.05.2020 11:48 | ZLATICANIN VELJKO | ZA UKNIZBU PRESUDE KO SUTOMORE LIST 1413, KAT.P. 2232, 2262 I DR. |
| 2226/4 | | 102-2-954-1147/1-2020 | 14.05.2020 11:48 | ZLATICANIN VELJKO | ZA UKNIZBU PRESUDE KO SUTOMORE LIST 1413, KAT.P. 2232, 2262 I DR. |
| 2226/4 | | 102-2-919-2465/1-2020 | 02.09.2020 10:38 | NOTAR PAVLOVIĆ, ZA ZLATICANIN VELKA I | ZA UKNIZBU UGOVORA O PROMETU KO SUTOMORE LIST 1413, KAT.P. 2223/2, 2226/2, 2226/4, 2226/5 |
| 2226/5 | | 102-2-954-1147/1-2020 | 14.05.2020 11:48 | ZLATICANIN VELJKO | ZA UKNIZBU PRESUDE KO SUTOMORE LIST 1413, KAT.P. 2232, 2262 I DR. |
| 2226/5 | | 102-2-919-2465/1-2020 | 02.09.2020 10:38 | NOTAR PAVLOVIĆ, ZA ZLATICANIN VELKA I | ZA UKNIZBU UGOVORA O PROMETU KO SUTOMORE LIST 1413, KAT.P. 2223/2, 2226/2, 2226/4, 2226/5 |

Za izgradnju predmetnog objekta planirana je katastarska parcela broj 2226/4 i djelovi katastarskih parcela 2223/2, 2226/2 i 2226/5, KO Sutomore, Opština Bar, odnosno urbanistička parcea broj UP 97.

Lokacija turističkog objekta-hotela četiri zvjezdice nalazi se u Sutomoru preko puta morske obale.

OBRAZAC

URBANISTIČKO-TEHNIČKI USLOVI

| | | |
|------|---|--|
| 1 | Crna Gora OPŠTINA BAR Sekretarijat za uređenje prostora Broj: <u>07-014/20-486</u> Bar, <u>08.09.2020. godine</u> |  |
| 2 | Sekretarijat za uređenje prostora, na osnovu člana 74 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata (»Službeni list CG«, broj 64/17, 44/18, 63/18, 11/19 i 82/20), člana 1 Uredbe o povjeravanju dijela poslova Ministarstva održivog razvoja i turizma jedinicama lokalne samouprave (»Službeni list CG«, broj 87/18, 28/19 i 75/19), DUP-a »Zelen« (»Sl.list CG - opštinski propisi«, br. 40/12) i podnijetog zahtjeva Mušović Ćazima, iz Bara , izdaje: | |
| 3 | URBANISTIČKO-TEHNIČKE USLOVE za izradu tehničke dokumentacije | |
| 4 | Za izgradnju objekta na urbanističkoj parceli/lokaciji broj UP9Z , u zahvatu DUP-a »Zelen« , koju čine katastarske parcele broj 2226/2, 2226/4 i 2226/5 KO Sutomore , kao i dio katastarske parcele broj 2223/2 KO Sutomore . Napomena: Konačna lokacija urbanističke parcele (koje katastarske parcele čine UP) će se odrediti u fazi izrade glavnog projekta, a nakon izrade Elaborata parcelacije od strane organizacije koja posjeduje licencu izdatu od strane nadležnog organa. | |
| 5 | PODNOŠILAC ZAHTJEVA: | Mušović Ćazim iz Bara |
| 6 | POSTOJEĆE STANJE U svemu prema Izvodu iz DUP-a »Zelen« (grafički prilog »Analiza postojećeg stanja«), izdatom od strane ovog Sekretarijata, a koji čine sastavni dio ovih uslova. | |
| 7 | PLANIRANO STANJE | |
| 7.1. | Namjena parcele odnosno lokacije Turističko naselje (T2) podrazumijeva objekte hotela i turističkog naselja i utvrđeni su po pravilu na neizgrađenom ili djelimično izgrađenom građevinskom zemljištu sa ciljem visoko kvalitetne valorizacije građevinskog zemljišta u zahvatu. Preporučuje se izgradnja hotela ili turističkog naselja kao i izgradnja poslovnih objekata namjenjenih ugostiteljstvu, čime će cjelokupna ponuda i atraktivnost mjesta biti podignuta na viši nivo. Hotel je objekat za pružanje usluge smještaja, po pravilu sa min kapacitetom od sedam smještajnih jedinica za noćenje, recepcijom i holom, javnim restoranom sa kuhinjom. Turističko naselje je specifična vrsta ugostiteljskog objekta koji u svom sastavu obuhvata više odvojenih funkcionalnih građevinskih jedinica sa | |

na manjim kapacitetom od 50 smještajnih jedinica, restoranom, barom, prodavnicom i raznim drugim turističkim sadržajima. Pored smještajnog kapaciteta turističko naselje mora imati i centralnu recepciju i hol kao i prostoriju za ručavanje sa kuhinjom. Ovakav karakter turističkog kompleksa omogućava njegovo funkcionisanje tokom cijele godine, nezavisno od kupališne sezone. Preporučuje se izgradnja hotela i turističkih naselja, čime će cjelokupna ponuda i atraktivnost mjesta biti podignuta na viši nivo. Urbanistički parametri turističkih kompleksa i turističkog stanovanja se utvrđuju prema pravilima i pokazateljima za stambenu izgradnju na području male, srednje ili velike gustine stanovanja, a u zavisnosti od kategorije usluga koje treba da se u tim objektima obezbijede (broj ležaja/površina urbanog zelenila).

Opšti urbanističko-tehnički uslovi za izgradnju novih objekata

Novi objekti se planiraju unutar urbanističkih parcela, koji se sastoje iz jedne ili više katastarskih parcela na kojima je planirana izgradnja objekata, prema zadatim urbanističkim parametrima.

- Oblik i gabariti objekata uslovljeni su propisanim urbanističko tehničkim uslovima uz poštovanje zadatih:
 - Regulacione i građevinske linije i propisane udaljenosti od susjednih parcela;
 - Medusobna udaljenosti objekata koji se grade na parceli iznosi najmanje polovinu visine višeg objekta. Udaljenost se može smanjiti na četvrtinu ako objekti na naspramnim bocnim fasadama ne sadrže otvore na prostorijama za stanovanje (kao i ateljeima i poslovnim prostorijama). Ova udaljenost ne može biti manja od 4,00 m ako jedan od zidova objekta sadrži otvore za dnevno osvetljenje.
 - urbanističkih parametara vezanih za indeks izgrađenosti (Kiz) i indeks zauzetosti (Si) urbanističke parcele.
- U projektovanju objekata koristiti savremene materijale i likovne izraze.
- Parkiranje vozila rješavati u okviru urbanističkih parcela na otvorenom, ili izgradnjom garaža. Za garaže kao posebne objekte važe isti uslovi kao za ostale objekte.
- U oblikovnom smislu novi objekti treba da budu uklopljeni u ambijent i to sa kvalitetnim materijalima i savremenim arhitektonskim rješenjima.
- Krovovi objekata su kosi ili ravni, krovni pokrivači adekvatni nagibu.

Urbanističko tehnički uslovi za turističke komplekse

•Fizičke i kvalitativne karakteristike određuje kategoriju svakog objekta u zvjezdicama prema posebnim propisima.

•Veličina parcela namjenjenih za izgradnju novih objekata u zoni turističkih kompleksa je min 600 m². Izuzetno, na pojedinim slobodnim površinama unutar već izgrađenih stambenih zona, pravila regulacije i parcelacije, kao i ukupne izgrađenosti moraju se prilagođavati zatečenom stanju, te je moguće je da parcele za gradnju, budu i manje površine (~ 400 - 500 m²).


•Planirana spratnost i gabariti novih objekata su uslovljeni koeficijentom izgrađenosti (Kiz) i stepenom iskorišćenosti (Si) urbanističke parcele.

•Max spratnosti iznosi 5 etaža. Pod etažama se podrazumijevaju suterena i sve etaže iznad suterena.

•Planirani koeficijent je dobijen na osnovu analize predmetnog prostora a u skladu sa datim smjernicama GUP-a, tako da dati parametri iznose Kiz = 2,8 a Si = 60%.

•Rješenjem pješačkih komunikacija omogućiti nesmetano kretanje invalidnih lica, kao i njihov pristup planiranim objektima.

•Princip uređenja zelenila u okviru urbanističke parcele turističkog kompleksa je dat u

| | |
|--|--|
|  uslovima za ozelenjavanje. | |
| 7.2. | <p>Pravila parcelacije</p> <p>U grafičkom prilogu broj 9 »Plan parcelacije i preparcelacije«, prikazane su granice urbanističkih parcela. Formirane granice urbanističkih parcela su definisane koordinatama prelomnih tačaka, datim u prilogu.</p> <p>Smjernicama za realizaciju Plana predviđeno je sledeće:</p> <p>Urbanističkim parcelama je obezbeđen pristup s gradske saobraćajnice ili javne površine. Površina i oblik formiranih urbanističkih parcela omogućava optimalne uslove za izgradnju i korišćenje prostora u skladu sa lokalnim planskim dokumentom.</p> <p>Prilikom komasacije kada se udružuju dvije ili više urbanističkih parcela, dio ili jedna cijela urbanistička parcela može se privesti namjeni parking prostora u funkciji planiranog objekta. Takođe, na zahtjev vlasnika, urbanistička parcela u neposrednoj blizini planiranog objekta ili u okviru zone može se privesti namjeni parking prostora isključivo u funkciji tog objekta i kao takva se ne može koristiti u druge svrhe.</p> <p>Kada se urbanistička parcela, koja je već određena ovim Planom, ne podudara sa postojećom katastarskom parcelom (ili parcelama), kao i u drugim opravdanim slučajevima kada je potrebno izvršiti manje usklađivanje urbanističke parcele sa zemljišno-knjižnim ili katastarskim stanjem, opštinski organ uprave nadležan za poslove uređenja prostora može izvršiti usklađivanje urbanističke parcele sa zemljišno-knjižnim ili katastarskim stanjem, prilikom izdavanja urbanističko-tehničkih uslova.</p> <p>Lokacija za izgradnju ili rekonstrukciju objekata može se odrediti u skladu sa uslovima iz plana i za dio urbanističke parcele čija površina ne može biti manja od 600 m², nezavisno od vlasništva nad njenim preostalim dijelom, pod uslovom da je za istu obezbeđen pristup s gradske saobraćajnice ili javnog puta.</p> |
| 7.3. | <p>Građevinska i regulaciona linija, odnos prema susjednim parcelama</p> <p>U svemu prema izvodu iz DUP-a »Zelen«. U grafičkom prilogu »Plan regulacije i nivelacije« date su građevinske linije planiranih objekata koje predstavljaju krajnje linije do kojih se može graditi.</p> <p>Minimalna udaljenost novog objekta od granice susjedne parcele je 4 metra, čime se obezbeđuje optimalan odnos između objekta u pogledu insolacije i obrušavanja (izuzetno 3 m ako se parcela graniči sa gradskim zelenim neizgrađenim površinama).</p> <p>Udaljenost objekta od granice parcele treba da iznosi najmanje četvrtinu visine objekta. Udaljenost se može smanjiti na osminu ako objekat na fasadi ne sadrže sobne otvore.</p> <p>Izuzetno, objekat može biti postavljen na manjoj udaljenosti ili na samoj granici parcele, ako postoji obostrani interes vlasnika parcela i njihova pisana saglasnost. Kod izdavanja urbanističko tehničkih uslova osnovni pristup je da jedna, više ili dio katastarskih parcela čini urbanističku parcelu, koja je namjenjena za izgradnju objekta pod uslovom da ima obezbeđen kolski pristup sa javne saobraćajnice.</p> |
| 8 | <p>PREPORUKE ZA SMANJENJE UTICAJA I ZAŠTITU OD ZEMLJOTRESA, KAO I DRUGE USLOVE ZA ZAŠTITU OD ELEMENTARNIH NEPOGODA I TEHNIČKO-TEHNOLOŠKIH I DRUGIH NESREĆA</p> <p>Zbog izražene seizmičnosti područja statiku računati na IX stepen MCS skale.</p> <p>Na osnovu opštih principa projektovanja aseizmičkih konstrukcija preporučuje se sledeće:</p> <ul style="list-style-type: none"> - na predmetnom području moguća je gradnja objekata različite spratnosti uz primjenu svih standardnih građevinskih materijala za konstrukcije i oblikovanje objekata; - pri odabiru konstruktivnog sistema, prednost treba dati krućim, manje |



fleksibilnim sistemima sačinjenim od armirano-betonskih zidova i skeleta ukrućenih zidovima ili jezgrima od armiranog betona koji preuzimaju horizontalnu seizmičku silu. Skeletni sistemi bez zidova za ukrućenje nisu poželjni.

- bez obzira na izbor konstrukcije, tavančnim konstrukcijama treba posvetiti posebnu pažnju. One moraju biti monolitne, odnosno sposobne da prenesu inercijalne sile i rasporede ih na nenoseće elemente.
- mogu biti zastupljeni najrazličitiji konstruktivni sistemi;
- kod zidnih konstrukcija preporučuje se primjena zidarje, ojačane sa horizontalnim serklažima i armirane zidarje različitog tipa;
- pored ramovskih armirano-betonskih konstrukcija može biti primijenjena izgradnja objekta ramovskih konstruktivnih sistema ojačanih sa armirano-betonskim dijafragmama (jezgrima), kao i konstrukcija sa armirano-betonskim platinama;
- kod primjene prefabrikovanih armirano-betonskih konstrukcija preporučuje se primjena monolitnih veza između elemenata konstrukcije;
- preporučuje se primjena dovoljno krutih međuspratnih konstrukcija u oba ortogonalna pravca, koje treba da obezbijede distribuciju seizmičkih sila u elementima konstrukcije prema njihovim deformacionim karakteristikama;
- moguća je primjena najrazličitijih materijala i elemenata za ispunu. Prednost imaju lake prefabrikovane ispune, koje bitno ne utiču na ponašanje osnovnog konstruktivnog sistema.
- Ukoliko se primjenjuje kruta i masivna ispuna (opeka ili blokovi najrazličitijeg tipa) treba uzeti u obzir uticaj ispune na osnovni konstruktivni sistem.
- Projektovanje temelja konstrukcije objekta za dejstvo osnovnih opterećenja treba zasnovati na sledećim načelima:
- temelje konstrukcije treba projektovati tako da se za dejstvo osnovnog opterećenja izbjegnu diferencijalna slijeganja;
- temelje objekta treba izvoditi na dobrom tlu;
- temeljenja djelova konstrukcije ne izvode se na tlu, koje se po karakteristikama razlikuje značajno od tla na kome je izvršeno temeljenje ostalog dijela konstrukcije. Ako to nije moguće, objekat treba razdvojiti na konstruktivne jedinice prema uslovima tla;
- primjenu dva ili više načina temeljenja na istom objektu izbjegavati, osim ako se svaki način temeljenja primjenjuje pojedinačno po konstruktivnim jedinicama.
- opterećenje koje se prenosi preko temeljne konstrukcije na tlo mora da bude homogeno raspoređeno po cijeloj konstruktivnoj površini.
- treba obezbijediti dovoljnu krutost temeljne konstrukcije, a posebno na spojevima temeljnih greda sa stubovima konstrukcije.
- prije početka projektovanja neophodno je uraditi geomehničko ispitivanje tla.
- način fundiranja treba birati u skladu sa rezultatima geomehničkih istraživanja i projektnih faktora seizmičnosti. Konstruktivni sistem projektovati tako da dodatna opterećenja ne ugroze stabilnost cjelokupnog objekta.

U cilju zaštite od elementarnih nepogoda postupiti u skladu sa Zakonom o zaštiti i spašavanju (»Sl. list Crne Gore«, br. 13/07, 05/08, 86/09, 32/11 i 54/16), Pravilnikom o mjerama zaštite od elementarnih nepogoda (»Sl. list RCG«, br. 8/93), Zakonom o zapaljivim tečnostima i gasovima (»Sl. list Crne Gore«, br. 26/10 i 48/15) i Zakonom o zaštiti i zdravlju na radu (»Sl. list Crne Gore«, br. 34/14).

| | |
|----|---|
| | <p>Poštovati Zakon o procjeni uticaja na životnu sredinu (»Sl. list RCG«, br. 80/05, »Sl. list CG«, br. 40/10, 73/10, 40/11 i 27/13), Uredbu o projektima za koje se vrši procjena uticaja na životnu sredinu (»Sl. list RCG«, br. 20/07, »Sl. list CG«, br. 47/13 i 53/14) kao i podzakonske akte koji proizilaze iz zakona.</p> |
| 10 | <p>USLOVI ZA PEJZAŽNO OBLIKOVANJE</p> <p>Objekti pejzažne arhitekture ograničene namjene Zelenilo turističkih kompleksa-hotela</p> <p>Tu spadaju zelene površine hotelskih objekata čiji oblik i kvalitet bitno utiče na stvaranje što primamljivijeg ambijenta za boravak turista. Ove zelene površine treba da budu oragnizovane tako da gostima omoguće pasivan odmor, šetnju i mogućnost lake rekreacije. S obzirom na pretežno estetsku funkciju ove kategorije zelenih površina, koriste se biljke sa izuzetno dekorativnim svojstvima, sa interesantnom bojom i oblikom lišća, karakterom i izgledom cvjetova. To znači da se osim autohtonih biljaka koriste i strane vrste kojima odgovara karakter područja, ukoliko imaju interesantan i lijep oblik. Upotrebljavaju se i hortikulture forme koje opstaju uz intezivnu njegu. Posebno kada su u pitanju manje površine kao što je ovdje slučaj predlaže se korišćenje nižih dekorativnih biljaka, žbunja, ruža, sezonskog cvijeća i manjih travnih tepiha. Za kompletan doživljaj pejzaža veoma je bitan i izbor prpratnog urbanog mobilijara. Tamo gdje nema mjesta za sadnju drveća i žbunja planirati vertikalno zelenilo radi povećanja nivoa ozelenjenosti i što potpunijeg estetskog doživljaja prostora. Vertikalno ozelenjavanje sprovesti ozelenjavanjem fasada, terasa, potpornih zidova, pergola i sl. Prednost vertikalnog zelenila je u tome što razni oblici i vrste puzavih biljaka stvaraju razgranatu vegetacionu površinu koja djeluje svojim mikroklimatskim i sanitarno higijenskim pokazateljima. Na objektima sa ravnim krovom poželjno je planirati krovno ozelenjavanje uz neophodnu pripremu izolacione podloge specifične za ovaj vid ozelenjavanja. Predviđa se sadnja travnjaka, perena, sezonskog cvijeća, niskog grmlja i drveća visine do 2 m, prema projektu horitkulture.</p> |
| 11 | <p>USLOVI I MJERE ZAŠTITE NEPOKRETNIH KULTURNIH DOBARA I NJIHOVE ZAŠTIĆENE OKOLINE</p> <p>Ukoliko se prilikom izvođenja radova naiđe na nalazište ili nalaze za koje se može pretpostaviti da mogu imati arheološko značenje, prema članu 87. Zakona o zaštiti kulturnih dobara (Sl. list CG, br. 49/10), pravno ili fizičko lice koje neposredno izvodi radove, dužno je da prekine radove, obezbijedi nalazište, odnosno nalaze od eventualnog oštećenja, uništenja i od neovlašćenog pristupa drugih lica, sačuva otkrivene predmete na mjestu nalaženja u stanju u kojem su nađeni do dolaska ovlašćenih lica, odmah prijavi nalazište, odnosno nalaz Upravi za zaštitu kulturnih dobara, najbližoj javnoj ustanovi za zaštitu kulturnih dobara, organu uprave nadležnom za poslove policije i saopšti sve relevantne podatke u vezi sa mjestom i položajem nalaza u vrijeme otkrivanja i o okolnostima pod kojim su otkriveni.</p> |
| 12 | <p>USLOVI ZA LICA SMANJENE POKRETLJIVOSTI I LICA SA INVALIDITETOM</p> <p>U procesu projektovanja neophodno je pridržavati se Pravilnika o bližim uslovima i načinu prilagođavanja objekata za pristup i kretanje lica smanjene pokretljivosti (»Službeni list CG«, br. 48/13). Neophodno je obezbijediti prilaze svim javnim objektima i površinama u nivou bez stepenika. Sve denivelisane površine u parteru koje se normalno savladavaju stepenicama moraju imati i rampe poželjnog nagiba do 5%, a maksimalno do 8,5%. Minimalna širina rampe iznosi 1,3 m.</p> |
| 13 | <p>USLOVI ZA POSTAVLJANJE I GRADNJU POMOĆNIH OBJEKATA</p> |

| | |
|-------|--|
| | / |
| 14 | USLOVI ZA OBJEKTE KOJI MOGU DA UTIČU NA BEZBJEDNOST VAZDUŠNOG SAOBRAĆAJA |
| | / |
| 15 | USLOVI ZA OBJEKTE KOJI MOGU DA UTIČU NA PROMJENE U VODNOM REŽIMU |
| | / |
| 16 | MOGUĆNOST FAZNOG GRAĐENJA OBJEKTA |
| | / |
| 17 | USLOVI ZA PRIKLJUČENJE NA INFRASTRUKTURU |
| | U svemu prema izvodu iz DUP-a »Zelen«. Vodovodne i kanalizacione, elektro i tk instalacije u objektu i izvan njega projektovati u skladu sa važećim propisima i standardima, a priključenje objekta na infrastrukturne sisteme projektovati prema uslovima dobijenim od nadležnih javnih preduzeća, a koji čine sastavni dio ovih uslova. |
| 17.1. | Uslovi priključenja na elektroenergetsku infrastrukturu |
| | <u>Elektroenergetska infrastruktura:</u> Upućuje se investitor da pri izradi tehničke dokumentacije (idejni projekat ili glavni projekat) mora poštovati Tehničke preporuke EPCG i to: <ul style="list-style-type: none"> • Tehnička preporuka za priključenje potrošača na niskonaponsku mrežu TP-2 (dopunjeno izdanje); • Tehnička preporuka – Tipizacija mjernih mjesta; • Uputstvo i tehnički uslovi za izbor i ugradnju ograničivača strujnog opterećenja; • Tehnička preporuka TP-1b-Distributivna transformatorska stanica DTS- EPCG 10/04 kV. Tehničke preporuke dostupne su na sajtu EPCG. Investitor je obavezan da od Elektrodistribucije Bar pribavi potvrdu o ometanju/neometanju elektroenergetskih instalacija na urbanističkoj parceli/lokaciji. |
| 17.2. | Uslovi priključenja na vodovodnu i kanizacionu infrastrukturu |
| | <u>Hidrotehnička infrastruktura:</u> Vodovodne i kanalizacione instalacije u objektu i izvan njega projektovati u skladu sa važećim propisima i standardima, a priključenje objekta na infrastrukturne sisteme projektovati prema tehničkim uslovima dobijenim od d.o.o. »Vodovod i kanalizacija« - Bar, koji čine sastavni dio ovih uslova. |
| 17.3. | Uslovi priključenja na saobraćajnu infrastrukturu |
| | U svemu prema izvodu iz DUP-a »Zelen« - grafički prilog »Plan saobraćajne infrastrukture«. |
| 17.4. | Ostali infrastrukturni uslovi |
| | <u>Elektronska komunikacija:</u> Upućuje se investitor da, pri izradi tehničke dokumentacije iz oblasti elektronskih komunikacija, mora poštovati sledeće pravilnike: <ul style="list-style-type: none"> • Pravilnik o širini zaštitnih zona i vrsti radio koridora u kojima nije dopušteno planiranje i gradnja drugih objekata (»Sl. list CG«, br. 33/14), kojim se propisuju |

| | |
|---|--|
|  | <p>način i uslovi određivanja širine zaštitnih zona elektronskih komunikacionih mreža, elektronske komunikacione infrastrukture i povezane opreme i radio koridora u čijoj zoni nije dopušteno planiranje i gradnja drugih objekata;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pravilnik o tehničkim i drugim uslovima za projektovanje, izgradnju i korišćenje elektronske komunikacione mreže, elektronske komunikacione infrastrukture i povezane opreme u objektima (»SI, list CG«, br. 41/15), kojim se propisuju tehnički i drugi uslovi za projektovanje, izgradnju i korišćenje elektronske komunikacione mreže, elektronske komunikacione infrastrukture i povezane opreme u poslovnim i stambenim objektima; • Pravilnik o uslovima za planiranje, izgradnju, održavanje i korišćenje pojedinih vrsta elektronskih komunikacionih mreža, elektronske komunikacione infrastrukture i povezane opreme, koji propisuju uslovi za planiranje, izgradnju, održavanje i korišćenje pojedinih vrsta elektronskih komunikacionih mreža, elektronske komunikacione infrastrukture i povezane opreme u Crnoj Gori; • Pravilnik o zajedničkom korišćenju elektronske komunikacione infrastrukture i povezane opreme, (»SI, list CG«, br. 52/14), kojim se propisuju uslovi i način zajedničkog korišćenja elektronske komunikacione infrastrukture i povezane opreme, kao i mjere za povećanje raspoloživosti slobodnih kapaciteta u toj infrastrukturi. <p>Web sajtovi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sajt na kome se nalaze relevantni propisi u skladu sa kojim se obavlja izrada tehničke dokumentacije http://www.ekip.me/regulativa/ - Sajt na kome Agencija objavljuje podatke o postojećem stanju elektronske komunikacione infrastrukture http://ekinfrastuktura.ekip.me/ekip.me kao i adresa web portala http://ekinfrastuktura.ekip.me/ekip/login.jsp preko koga sve zainteresovane strane od Agencije za telekomunikacije i poštansku djelatnost mogu da zatraže otvaranje korisničkog naloga, kako bi pristupili georeferenciranoj bazi podataka elektronske komunikacione infrastrukture. |
| 18 | <p>POTREBA IZRADE GEODETSKIH, GEOLOŠKIH (GEOTEHNIČKIH, INŽENJERSKO- GEOLOŠKIH, HIDROGEOLOŠKIH, GEOMEHANIČKIH I SEIZMIČKIH) PODLOGA, KAO I VRŠENJA GEOTEHNIČKIH ISTRAŽNIH RADOVA I DRUGIH ISPITIVANJA</p> |
| | <p>Litološki sastav i osnovna svojstva inženjersko geološkog kompleksa obuhvaćenog DUP-om »Zelen« su sledeći:</p> <p>U površinskom sloju kompleksa debijine 5 -15m zastupljene su nevezane i poluvezane stijene kvartarne starosti, dok su na većim dubinama (osnovna stijena) krečnjaci, rožnjaci i fliš. Na dijelu označenom sa C1n i C2n zastupljena je pretežno sitna drobina krečnjačkog, manjerožnjačkog i pješčarskog sastava sa velikom količinom gline. Gline su različite: sive do smeđe te su im i inženjersko geološka svojstva različita i zavise od sastava položaja na terenu itd. Vodo propusnost je slaba. Prirodna zapreminska težina ovog tla je 18-21 kN/m³, ugao unutrašnjeg trenja 15-25°, a kohezija 0-10kN/m², sa dopuštenim opterećenjem tla ispod temelja objekata 150-250 kN/m². Dio kompleksa označena sa N sastoji se od krupnozrnih deluvijalnih i proluvijalnih breča karbonatnog sastava vezanih karbonatnim i u manjoj mjeri glinenim vezivom, sa vrlo velikim blokovima krečnjaka dobre nosivosti. Vodopropusnost je dobra. Zapreminska težina je 19-21 kN/m³. Dio označen sa C2 čine aluvijalni glinovito šljunkoviti sedimenti gline, zaglinjeni šljunkovi i pjeskovi sa prašinom i sitnom drobinom koji se međusobno mijenjaju i isklinjavaju. Vodopropusnost je slaba. Geotehničke osobine su vrlo promjenjive po vertikalni i horizontalni. Zapreminska težina je 18,3-23,0 kN/m³, ugao unutrašnjeg trena 13,0-29,0°, kohezija je 30-24kN/m². dopuštena nosivost je od 100-200 kN/m². Priobalni pojas kompleksa, koji je manje ili više ugrožen morskim talasima,</p> |

čine morski šljunkoviti pjeskoviti sedimenti i krečnjačke stijene. Teren obuhvaćen DUP-om »Zelen« (osim dijela označenog sa C2) je u okviru šireg kompleksa pokrenut. Djelovi označeni sa N i C2n su aktivna klizišta. Povoljnu okolnost predstavlja prolazak željezničke pruge i magistralnog puta iznad naselja te su klizišta pod kontrolom, osiguravaju se i vrši zaštita od voda. Za izradu tehničke dokumentacije objekata površine preko 1000 m² i objekata koji imaju četiri i više nadzemnih etaža, potrebno je predhodno izraditi Geotehnički elaborat shodno Zakonu o geološkim istraživanjima ("Sl. list RCG", br. 28/93, 27/94, 42/94, 26/07, "Sl. list CG", br. 28/11), kojim će se utvrditi geološka i hidrogeološka svojstva terena, odnosno geotehnički uslovi za izgradnju objekata. Podzemne vode se ponegdje javljaju u vidu zbiljenih izdani i nisu blizu površine terena osim na dijelu označenog sa C2 (uz potok Brca) gdje se mogu javiti na 1-1,5m od površine terena.

| | | |
|----|---|--|
| 19 | POTREBA IZRADE URBANISTIČKOG PROJEKTA | |
| | / | |
| 20 | URBANISTIČKO-TEHNIČKI USLOVI ZA ZGRADE SADRŽE I URBANISTIČKE PARAMETRE | |
| | Oznaka urbanističke parcele | UP 97 |
| | Površina urbanističke parcele | 1604 m ² |
| | Maksimalni indeks zauzetosti | 0,6 |
| | | Planirana zauzetost pod objektom 962 m ² |
| | Maksimalni indeks izgrađenosti | 2,8 |
| | Bruto građevinska površina objekata (max BGP) | Planirani BGP – 4491 m ² |
| | Maksimalna spratnost objekata | 5 etaža |
| | Maksimalna visinska kota objekta | Pod etažama se podrazumijevaju suterena i sve etaže iznad suterena. U svemu prema izvodu iz DUP-a »Zelen«, izgradnja podruma je ispod svih objekata dozvoljena, ali nije obavezna. Etaže ispod kote prizemlja tretiraju se kao površine podruma, i ne ulaze u proračun dozvoljene bruto površine objekta. Ukoliko se u podrumskoj etaži planiraju garažni prostori, gabarit podzemne etaže može biti veći od gabarita objekta, ali pod uslovom da se njenom izgradnjom ne ugrožavaju susjedni objekti ni parcele uz postovanje zadatih građevinskih linija. Ukoliko je krov podzemne garaže ozelenjen i parterno uređen njen gabarit ne ulazi u proračun procenta zauzetosti parcele, već se smatra uređenom zelenom površinom. |
| | Parametri za parkiranje odnosno garažiranje vozila | Garažiranje i parkiranje vozila za sve nove objekte ove namjene mora se rješavati u okviru urbanističke parcele, i to na njenom |

| | |
|--|---|
|  | <p>siobodnom dijelu ili u okviru objekta u garažama, kao i u okviru Plana i to prema planom određenim normativima za ovu namjenu – 50 PM na 100 soba, ugostiteljstvo 25-35 PM / 1000 m2 korisne površine. U slučaju kada nema uslova za parkiranje na pripadajućoj urbanističkoj parceli, parkiranja je moguće ostvariti na nekoj od susjednih urbanističkih parcela ili na nekoj drugoj urbanističkoj parceli u u zahvatu Plana. Investitor može pitanje nedostajajućeg broja parkinga riješiti i u skladu sa posebnim odlukama Opštine ukoliko postoji takva odluka (npr. učesće u izgradnji javnih parkirališta, javne garaže, i dr)."</p> |
| <p>Smjernice za oblikovanje i materijalizaciju, posebno u odnosu na ambijentalna svojstva područja</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Likovno i oblikovno rješenje građevinskih struktura mora da slijedi klimatske karakteristike područja i da svojim izrazom doprinosi opštoj slici i doživljaju uređenog mjesta. • Pri izgradnji stambenih objekata preporučuje se upotreba prirodnih materijala i elemenata: kamen, drveni kapci i grilje, kanalice, tremovi, adekvatan izgled dimnjaka van ravni krova, pergole, polunatkrivene i natkrivene terase i drugo. • Preporučuje se izgradnja kosih krovova maksimalnog nagiba 23%, dvovodnih ili razuđenih. • Obrada fasada mora biti izvedena od odgovarajućih materijala koji garantuju adekvatnu zaštitu enterijera objekata. • Kolorit objekata uskladiti sa njihovom funkcijom, okolinom, građevinskim naslijeđem i klimatskim uslovima. • Insistirati na pravilnim, geometrijski jasno izdiferenciranim masama, svijetlih tonova, "potopljenim u svjetlost" kako bi se ostvarila potrebna dinamičnost i poliharmonija prostorne plastike. • Pri izgradnji objekata turističkog kompleksa preporučuje se upotreba prirodnih materijala i elemenata: kamen, drvo, kao i elementi koji oslikavaju mediteranski izgled i boje. • Preporučuje se izgradnja razuđenih ravnih krovova u vidu ozelenjenih krovnih terasa sa adekvatnim sadržajima za boravak na otvorenom. • Takođe treba prilikom projektovanja objekata predvideti obnovljive ekološke |

| | |
|---|---|
| <p>Uslovi za unapredenje energetske efikasnosti</p> | <p>izvore energije.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Obrada fasada mora biti izvedena od odgovarajućih materijala koji garantuju adekvatnu zaštitu enterijera objekata uz primjenu novih tehnologija koje garantuju uštedu energije. <p>U procesu projektovanja neophodno je pridržavati se Zakona o efikasnom korišćenju energije (»Službeni list CG«, br. 57/14, 03/15).</p> <p>Obavezno je racionalno planiranje potrošnje energije, te stoga time i uslovljen izbor rješenja energetskih karakteristika objekta, opreme i instalacija.</p> <p>Planiranjem i izgradnjom objekata treba postići smanjenje gubitaka toplote iz zgrade poboljšanjem toplotne izolacije spoljnih elemenata, povećanje toplotne efikasnosti pravilnom orijentacijom objekata i korišćenjem sunčeve energije, korišćenje obnovljivih izvora energije, te povećanje energetske efikasnosti sistema grijanja.</p> <p>Klimatski uslovi Bara omogućuju korišćenje sunčeve energije. Predlaže se ugrađivanje krovnih solarnih kolektora koji mogu da uštede značajnu količinu energije za zagrijavanje vode.</p> |
| <p>21 DOSTAVLJENO: Podnosiocu zahtjeva, u spise predmeta, urbanističko-građevinskoj inspekciji i arhivi.</p> | |
| <p>22 OBRADIVAČI URBANISTIČKO-TEHNIČKIH USLOVA:</p> | <p>Samostalni savjetnik III Lara Dabanović dipl.ing.arh.</p> |
| <p>23 OVLAŠĆENO SLUŽBENO LICE:</p> | <p>Samostalni savjetnik III Lara Dabanović dipl.ing.arh.</p> |
| <p>24  Sekretar Nikola Pavićević spec.scj.arh <i>N. Pavićević</i></p> | <p>potpis ovlašćenog službenog lica </p> |
| <p>25 PRILOZI</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grafički prilozi iz planskog dokumenta - Tehnički uslovi d.o.o. »Vodovod i kanalizacija« - Bar - List nepokretnosti i kopija katastarskog plana | |

2.2. Podaci o potrebnoj površini zemljišta, za vrijeme izgradnje, sa opisom fizičkih karakteristika i kartografskim prikazom odgovarajuće razmjere, kao i o površini koja će biti obuhvaćena kada projekat bude stavljen u funkciju

Opšti podaci novoplaniranog objekta na predmetnoj lokaciji

- namjena: Hotel sa četiri zvjezdice, sa restoranom, kafe barom i teretanom u prizemlju, na spratovima su planirane smještajne jedinice.
- spratnosti: Po+P+4
- površina objekta: ukupne BGP podrum 617 m² + nadzemno 2 601 m².

Planirani hotel**** (četiri zvjezdice) je u osnovi trapezastog oblika a planiran je na denivelisanom terenu na raskrsnici između dvije lokalne saobraćajnice.



Slika 3. Neposredna lokacija objekta – prikaz prethodnog tekstualnog opisa

Izgradnja objekta je planirana na raskrsnici dvije lokalne saobraćajnice-ulice Obala Iva Novakovića i ulice Vrelo Brca. Prilaz objektu je planiran sa postojeće lokalne saobraćajnice /ul.Obala Iva Novakovića/sa jugozapadne strane.Saobraćajnica je po DUP-u „Zelen“ planirana širine 5,5m.

Od lokalne saobraćajnice do planiranog parkinga za objekat biće izgrađena unutrašnja saobraćajnica. Planiranom unutrašnjom saobraćajnicom biće povezan parking na terenu /2PM/ do buduće rampe za planiranu podzemnu garažu sa / 20PM/.Glavni ulaz za budući objekat recepciju i hol kao i ekonomski ulaz planiran je u prizemlju.

Vertikalna komunikacija unutar planiranog objekta će činiti trakasto stepenište i lift za goste, kao i drugi pomoćni lift za osoblje, koji su projektovani na sredini objekta.

Prema elaboratu parcelacije površina lokacije iznosi **1 580 m²**, za vrijeme izvođenja radova koristiće se čitava parcela radi organizacije gradilišta.

Parametri su umanjeni za nedostajući dio urbanističkih parcela.

Izvod iz DUP-a:

Namjena lokacije je za izgradnju hotela**** (četiri vjezdice), sa:

- Indeks zauzetosti max 0,6 => $1\,580 \times 0,6 = 948\text{ m}^2$ u osnovi
- Indeks izgrađenosti max 2,8 => $1\,580 \times 2,8 = 4\,424\text{ m}^2$ ukupan BGP nadzemno
- Max površina podruma 70% => $1\,580 \times 70\% = 1\,106\text{ m}^2$ podruma

Građevinska linija ka susjednim parcelama min 4m, odnosno min h/4 sa otvorima

Zelenilo 40% => $1\,580 \times 40\% = 632\text{ m}^2$ zelenih površina

Tamo gdje nema mjesta za sadnju dozvoljava se planiranje vertikalnog zelenila, između ostalog ozelenjavanjem potpornih zidova.

Planirano:

Namjena: Hotel sa četiri zvjezdice

zauzetost: u koeficijentima 0,33 => 530 m²

izgrađenost: u koeficijentima 1,65 => 2 601 m²

površina podruma: u koeficijentima 0,40 => 630 m²

Građevinska linija u skladu sa UTU i to ka susjednim parcelama min 4 m, odnosno min h/4 sa sobnim otvorima.

Zelenilo u koeficijentima 0,41 => 369m² horizontalnih zelenih površina a tamo gdje nema mjesta za sadnju planirano je vertikalno zelenilo, između ostalog ozelenjavanjem potpornih zidova ukupne površine 273 m² vertikalnog zelenila.

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

Pedološke karakteristike terena

U okviru ovog poglavlja prikazuju se osnovne karakteristike terena šireg područja oko planiranog projekta - analiza postojećeg stanja.

Različita geološka podloga uslovljava je specifične ortografske i klimatske faktore koji su uticali na tok pedogeneze.

Na ovom području izdvojene su: veoma plitke i plitke erodirane crvenice, veoma plitke i plitke erodirane buvajice, srednje duboke crvenice, antropogeno smeđe zemljište na terasama, srednje primorsko zemljište na flišu i aluvijalno-deluvijalno zemljište.

Za prostor investicionog zahvata karakteristično je aluvijalno-deluvijalno koje je “lakog mehaničkog sastava, malog vodnog kapaciteta i relativno velikog kapaciteta vazduha”. Sastav aluvijuma je pretežno karbonatni (učestviju rožnjaci i eruptivi).

Geomorfološke karakteristike i morfologija morske obale

Duž primorskog dijela nalaze se više većih i malnjih uvala i rtova, što govori o razuđenosti morske obale. Najatraktivnije geomorfološke cjeline predstavljaju Čanjska i Sutomorska uvala sa Spičanskim poljem. Od sjeverozapada ka jugoistoku smjenjuju se antiklinalna uzvišenja i sinklinalne uvale: uvala Čanj, brdo Velji grad (497 mnv), Spičansko polje i Sutomore Peranovića glavica i Vučin brdo, Barsko polje, strmo i stjenovito brdo Volujica, kao i niz uvala i strmih stjenovitih obala ka jugu.

Na samoj obali nalazi se veći broj manjih i većih uvala sa pješčanim plažama, od kojih su najprostranije i najperspektivnije za turizam, one u Čanju i Sutomoru, kao i u samom gradu Baru.

Duž obale Jadranskog mora javljaju se raznovrsni oblici pribrežnog reljefa nastali radom morskih talasa - talasne podkapine, koje se radom talasa pretvaraju u klifove. Svojim oblicima, veličinom, sastavom, strukturom slojeva, bojom stijene, daju ovim predjelima posebnu vizuelnu estetsku vrijednost, i ako bi se učinili pristupačnim, bili bi izuzetni vidikovci.

Geološka građa terena

Po geološkom sastavu teren izgrađuju sedimenti i vulkaniti trijasa, kao i sedimenti jure, krede, paleogena i kvartara. Sedimentne stijene predstavljaju krečnjaci, dolomiti, fliševi i flišoidne stijene, konglomerati, breče i nevezani kvartarni sedimenti, a vulkanske: andeziti, daciti i spiliti. Teren u najvećoj mjeri izgrađuju krečnjaci (različitih vrsta i sastava), flišni sedimenti, pjeskovi i gline i aluvijalni nanosi i tvorevine, a na pojedinim lokalitetima nalaze se i dijeluvijalni nanosi, magmatske stijene, morski priobalni nanosi itd.

Čitavo područje je jako isprijecano neotektonskim rasjedima sa dominantnim pravcem SZ-JI (NW-SE), pored kojih se javljaju i rasjedi sa smjerom JZ-SI (SW-NE) i S-J (N-S). Kao rezultat vertikalnih kretanja uz neotektonske rasjede su nastale potoline kod Bara, Sutomora i Čanja. Tektonske procese i promjene koje su se odvijali u geološkoj istoriji karakterisala je intenzivna tektonska aktivnost koja je obuhvatala tektonske pokrete, nabiranja, kraljuštanja, rasjedanja terena, stvaranje sinklinala i antiklinala, a tektonska zbivanja nijesu završena, što dokazuje i jaka zemljotresna aktivnost ovog područja. Neki sistemi neotektonskih rasjeda su i danas aktivni.

Hidrogeološke odlike terena

Na osnovu litološkog sastava terena, hidrogeoloških svojstava i funkcija stijenskih masa u sklopu terena, te poroznosti može se izdvojiti kompleks srednje propusnih sedimenata i nepropusne stijene.

Kompleks srednje propusnih sedimenata su kvartarni sedimenti intergranularne. To je deluvijalni pokrivač u povlati vulkanogeno-sedimentne formacije.

Vulkanogeno-sedimentna formacija, sastavljena od pješčara, laporaca, tufova i glinaca je generalno nepropusna za vode. Slabo propustan je njihov površinski, degradirani dio, pukotinske poroznosti gdje cirkuliše mala količina vode duž pukotina i prslina. Zdravija sredina je faktički hidrogeološka barijera za površinske i podzemne vode. Generalno, u periodu padavina vode cirkulišu kroz propusne kvartarne sedimente do podloge koja je hidrogeološka barijera. Kako je ova barijera na većoj dubini i jednim dijelom u zaleđu lokacije to se površinske vode javljaju samo u hidrološkim maksimumima, posle obilnih i dugotrajnih padavina. Tada se vode prelivaju preko vulkanogeno-sedimentne formacije i ističu na površini terena u vidu većih i manjih izvora i pištrevina.

Hidrološke karakteristike terena

Jadransko more

More je najznačajnija prirodna specifičnost koja presudno utiče ne samo na klimatske, biogeografske, hidrološke i druge prirodne karakteristike, već i na privredni, turistički i saobraćajni razvoj opštine Bar. Ukupna dužina morske obale na teritoriji opštine Bar iznosi 46 km, od čega 30 km pada strmo u more. Geološki sastav priobalja čine, uglavnom, flišni sedimenti, krečnjaci, pjeskovi i šljunkovi - žala. Geomorfologiju obale čine zalivi i poluostrva sa pojavom klifova. Obala mora kod Bara znatno je razučena sa nekoliko prirodnih plaža, što je posljedica smjenjivanja flišne zone i krečnjaka (uz selektivnu abraziju).

Barsko područje generalno pripada kraško-hidrološkoj zoni, koja se odlikuje specifičnim zakonitostima kretanja vode. Na planskom području detaljnim istraživanjima izvršena je preciznija rejonizacija stijena sa hidrogeološkog aspekta. Na osnovu ponašanja stijenskih masa prema podzemnim i površinskim vodama, tipa poroznosti, vrste i prostornog položaja hidrogeoloških i pojava na kartiranom dijelu terena mogu se izdvojiti slijedeće hidrogeološke kategorije:

- dobro i slabo vodopropusne stijene koje se karakterišu:
 - a) intergranularnom poroznošću i
 - b) pukotinskom i kavernošnom poroznošću;
- uslovno stabilni tereni obuhvataju one koji su u prirodnim uslovima (sadašnjim) stabilni, ali koji pri većim promjenama prirodnih činilaca ili kod izvođenja inženjerskih radova (usjeka, temelja, nasipa i sl.) mogu postati nestabilni, i
- nestabilnih terena, čine nestabilni i izrazito nestabilni tereni. Nestabilni tereni su tereni nestabilni u prirodnim uslovima u kojima izvođenje građevinskih radova intenzivira destruktivne inženjersko-geološke i druge procese (spiranje, klizanje i slično) i terene obično sa brojnim fosilnim klizištima, koji su, za sada, u prividnoj ravnoteži tj. uslovno stabilni ali kod kojih i manji građevinski zahvati ili promjene prirodnih uslova obično prouzrokuju brojne manje ili veće nestabilnosti.

Osnovne hidrološke karakteristike područja su:

- visok nivo podzemnih voda sa velikim gravitacionim područjem
- ravan teren sa blagim nagibom ka moru.

Regulacijom atmosfere vode bi se smanjio nivo podzemnih voda, što bi povoljno uticalo na povećanje stabilnosti čitavog područja.

Seizmičnost terena i seizmički rizik

Na osnovu studije Prirodne karakteristike Opštine Bar, GUP-a Bara, Prostorno-urbanističkog plana Opštine Bar, DUP-a "Zelen" Sutomore, kao i prema podacima o zemljotresima koji su praćeni nekoliko stotina godina unazad, a u novije vrijeme i na bazi detaljnih podataka o zemljotresu, mogu se uočiti određene karakteristike ovog područja. Koncentracija epicentara uočava se na području Petrovac – Bar – Ulcinj i dalje, Skadar u Albaniji. Veliki broj epicentara i zabilježenih potresa govori o izuzetnoj seizmičkoj aktivnosti i ugroženosti teritorije opštine Bar. Seizmogena područja Skadra, s jedne strane i Petrovca – Budve –Kotora, s druge strane, su na relativno malom rastojanju od teritorije opštine Bar, zbog čega se mogu tretirati kao bliska seizmogena žarišta koja imaju značajan uticaj na ukupnu seizmičku opasnost ovog prostora. Ove (dvije) seizmogene zone mogu izazvati zemljotrese sa magnitudama do 7,0 stepeni. Nešto su udaljenije seizmogene zone Dubrovnika i Drača, koje mogu izazvati zemljotrese sa magnitudom i do 7,5 stepeni (Rihterove skale). Osnovni stepen seizmičkog intenziteta na teritoriji barske Opštine kreće se između 6° i 9° po MKS skali (Merkali–Kankani – Ziberg).

Na osnovu do sada zabilježenih podataka o zemljotresima u zoni opštine Bar, najjači zemljotres na ovom prostoru je zabeležen 15. aprila 1979. godine, sa intenzitetom od 9° MKS skale. Prema navedenim istraživanjima, vjerovatnoća pojava zemljotresa za stogodišnji period sa maksimalnim mogućim intenzitetom na ovom području je 9° po MKS skali i sa magnitudom od 7,4° (po Rihteru), za teritoriju planskog područja i opštine Bar iznosi 63%. Analizom učestalosti pojavljivanja maksimalnih ubrzanja tla, kod zemljotresa koji su do sada zabilježeni, može se očekivati u sledećih 100 godina maksimalno ubrzanje (na osnovnoj stijeni) od 0,177 g (ubrzanje sile zemljine težje), što odgovara intenzitetu zemljotresa od 8,3° MM skale (Američka modifikovana Merkalijeva skala, 1931).

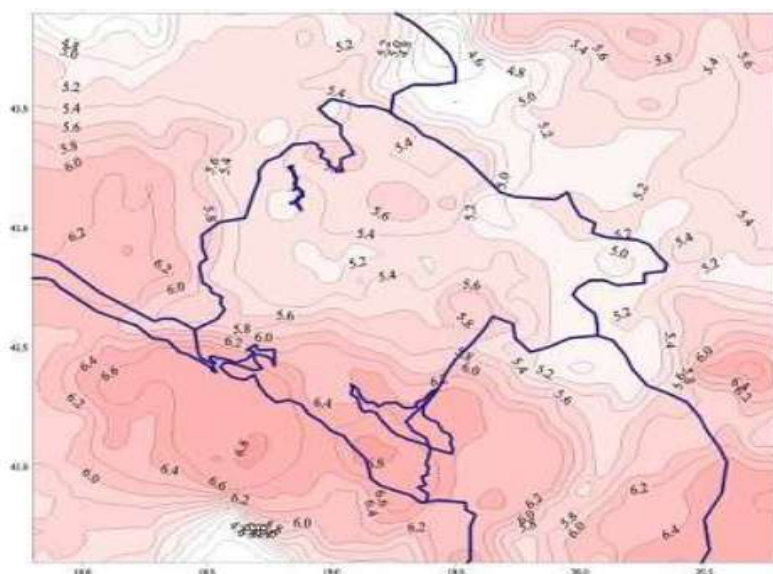
Na osnovu prethodnih konstatacija, neophodno je u građevinarstvu, preduzimati antiseizmičke mjere zaštite, kako se ne bi ponovile negativne posledice zemljotresa iz 1979. godine, ne samo na prostoru planiranog objekta, već i na teritoriji cijele opštine Bar.

Seizmička mikrojejonizacija planskog područja

Za ove potrebe koriste se rezultati realizovanih seizmogeoloških istraživanja i mikroseizmičke rejonizacije terena na području GUP-a Bara, jer se ovo područje smatra najugroženijim. U okviru ovih istraživanja izvršena je mikrojejonizacija urbanog područja i predložene preporuke za urbanističko planiranje i projektovanje.

Mikroseizmičkim istraživanjima utvrđeno je i na karti seizmičke mikrojejonizacije izdvojeno više seizmičkih zona i podzona u okviru VIII–og i IX–og stepena seizmičkog intenziteta MKS skale sa koeficijentima seizmičnosti $k_s=0,04$ do $k_s=0,14$ ¹

¹ Živanović Miodrag, Živanović Ivana, Živanović Slađana i Plamenac Dragan, (2018). Zdrava životna sredina u opštini Bar-put ka održivom razvoju, Univerzitet Adriatik, Fakultet za mediteranske poslovne studije, Tivat 2018, str. 46; a na osnovu Generalnog urbanističkog plana Bara 2020, Institut za arhitekturu i urbanizam Srbije, Jugoslovenski institut



Slika 4. Karta očekivanih maksimalnih magnituda zemljotresa u Crnoj Gori i okruženju za povratni period vremena od 100 godina

2.4. Podatke o izvoru vode (udaljenost, kapacitet, ugroženost, zone sanitarne zaštite) i osnovnim hidrološkim karakteristikama

Bar se snabdijeva vodom iz vodovodne mreže, koju čine slijedeći kaptažni objekti:

- izvor "KAJNAK" se sastoji od izvora Kajnak i bunara u kojima se javlja voda rječice Majlička koja drenira masiv Rumije. Izvor daje 60-100 lit/sek.,
- izvor "BRCA" ispod Sozine koji daje od 35-120 l/sek.,
- izvor "SUSTAŠ" je manji izvor i daje od 2,5-5,1 l/sek.,
- izvor u Turčinima izdašnosti 1-5 l/sek.,
- izvor "ZALJEVO" u podnožju planine Lisinja, a izdašnost mu je 25-40 l/sek.
- izvorište Čanj (Velji grad), sa dva nova bunara dostiže kapacitet oko 17 l/sek.

za urbanizam i stanovanje, Stručni tim Bar, Bar – Beograd, 2007. Prema rezultatima Studije prirodnih karakteristika opštine Bar rađene za potrebe izrade GUP-a Bara, kao i sezmoloških istraživanja na kojima se ona zasniva (Zavod za geološka istraživanja SR Crne Gore – Titograd, OOUR Inženjerska geologija i hidrogeologija i Geološki zavod Ljubljana – TOZD Geologija, geotehnika, geofizika, Sektor za geotehniku i hidrogeologiju: SEIZMOLOŠKE PODLOGE I SEIZMIČKA MIKROREJONIZACIJA URBANOG PODRUČJA OPŠTINE BAR, Ljubljana, Titograd, 1981, kao i IZIS Skopje – SEIZMOGEOLOŠKE PODLOGE I SEIZMIČKA MIKROREJONIZACIJA URBANOG PODRUČJA BARA, Skopje 1980, Institut za zemljotresno inženjerstvo i inženjersku seizmologiju – Univerzitet “Kiril i Metodije”, Skopje, 1981 godine, Seizmološke podloge i seizmička mikrojpnizacija urbanog područja Bara, knj. II inženjersko-seizmološki radovi. IMS Beograd, Zavod za izgradnju Bara - STUDIJA SEIZMIČKE POVREDLJIVOSTI (VULNERABILITETA) OBJEKATA I PRIHVATLJIVOG SEIZMIČKOG RIZIKA NA PODRUČJU BARA I ULCINJA, Beogra, Bar, 1984)

Pored ovih izvorišta, u sezoni zbog povećane potrošnje vode, izvršeno je zahvatanje vode sa izvorišta "Velje oko" i "Orahovsko polje". Sa ovih izvorišta je obezbjeđeno oko 190 l/sek.

Izgradnom regionalnog vodovoda "Crnogorsko primorje" trajno je riješen problem vodosnabdijevanja, grada Bara, na kvalitetan način.

Grad Bar, sa prigradskim turističkim naseljima snabdjeva se vodom iz više izvora sa užeg područja Bara, ali u turističkoj sezoni uključuju se i dodatna dva prethodno pomenuta izvora iz Crmnice i regionalnog vodovoda, uglavnom u ljetnjem periodu kada je potrošnja vode najveća.

Planirani objekat će se snabdijevati vodom iz Javnog vodovodnog sistema Sutomore, a na osnovu uslova koje propisuje nadležno preduzeće doo "VIK" Bar. Ovaj vodovodni sistem se snabdijeva vodom sa izvorišta „Brca“ u zimskom periodu i sa izvorišta u zaleđu u ljetnom periodu Veljeg oka i Orahovskog polja.

Svi izvori vodosnabdijevanja su obezbeđeni i pod stalnim nadzorom – kontrolom i održavanjem preduzeća za vodosnabdijevanje u Baru, sa određenim i obezbeđenim zonama sanitarne zaštite, kao i stalnom dezinfekcijom vode na samom izvoru.

Objekat je planiran na lokaciji koja se nalazi nizvodno od zona sanitarne zaštite izvorišta „Brca“ na udaljenosti od 717 m, tako da ne može uticati ni u kom slučaju na kvalitet vode izvorišta.

Područje izvorišta Brce² obuhvata sliv rijeke Vranštice. To je jedno od većih izvorišta u Vodovodnom sistemu Bara, a nalazi se u zaleđu Sutomora, uzvodno od pruge i magistralnog puta, uz istoimenu potok Brca ili Vranštica kako se drugačije naziva, čije je ušće u Sutomorskom zalivu.

Stara kaptaza se nalazila na koti oko 20 m.n.m., a nova na koti 35m.

Istraživanjima po ovom projektu zahvaćen je bliži prostor nove kaptaze i neposredno zaleđe, a iz razloga što je ranijim istraživanjima uglavnom definisano slivno područje Brca.

Ova istraživanja uglavnom su koncentrisana na dio terena istočno i jugoistočno od nove kaptaze, odnosno prostor između korita postojećeg potoka ka jugu, kaptaze na zapadu i krečnjačkih terena Gornje Brce i Jazina na sjeveru.

Takođe je istraživanjima zahvaćen i dio terena u uzanoj zoni potoka između nove i stare kaptaze.

Izvorište je aktivirano u drugoj polovini šezdesetih godina, kad je za potrebe vodosnabdijevanja tada izgrađenih hotelskih kompleksa „Južno more“ i „Koral“, provizorno kaptiran jedan od sekundarnih krakova (niže od barijere).

Ozbiljnim istražnim radovima je pristupljeno 1969.g. i ocijenjeno je da može da se očekuje značajna izdašnost.

² Živanović Miodrag, Živanović Ivana, Živanović Sladana i Plamenac Dragan, (2018). Zdrava životna sredina u općini Bar-put ka održivom razvoju, Univerzitet Adriatik, Fakultet za mediteranske poslovne studije, Tivat 2018, a na osnovu projektnih podataka: Pojednak za određivanje i održavanje zona i pojaseva sanitarne zaštite izvorišta Brca i ograničenja u tim zonama, VIK Bar, 2014, str. 3-39.



Slika 4. Kaptaza „Brca”



Slika 6. Detalj suvog korita potoka Brca

Hidrogeološke karakteristike terena Brca

Za područje sliva izvora Brca urađena je kompilaciona hidrogeološka karta razmjera 1 : 25 000, na osnovu koje je moguće identifikovati hidrogeološke jedinice koje uslovljavaju formiranje predmetne izdani. Čitav prostor obuhvaćen je prethodnim regionalnim hidrogeološkim istraživanjima koja su principijelno definisala hidrogeološke odlike stijena. Sve stijene na istraživanom području mogu se prema vrsti poroznosti podijeliti na:

- stijene sa kavernožnom poroznošću. To su stijene u okviru Visokog krša. To su stijene jurske starosti, koje čine upravo čitav Sozinski plato,
- stijene sa pukotinsko karsnom - poroznošću su krečnjaci sa rožnacima, dolomiti i laporoviti krečnjaci, Cukali zone odnosno karbonatne stijene anizika, ladinika jure i mastrihta. Osim ovih stijena pukotinsko karstnu poroznost imaju stijene Visokog krša ispod zone kavernožne poroznosti. Prema strukturnom sklopu najdublja ispucalost i karstifikacija je na području izvorišta Brca,
- nevezane stijene sa intergranularnom poroznošću su kvartarne tvorevine – sipari, deluvijalni zastori, aluvijalno – proluvijalni nanosi i morski nanosi. Aluvijalno - proluvijalni nanos u dolini Vranštice debeo je mjestimično i preko 25 m. Filtracione osobine ovog materijala se mijenjaju i po horizontalnom i po vertikalnom pravcu. Hidrogeološka svojstva aluvijalno proluvijalnih stijena kreću se od vodonepropusnih do veoma propusnih sa koeficijentom filtracije i do 10^{-2} m/s,

- stijene sa zanemarivom poroznošću su andeziti, donjetrijaski pješčari, trijaski fliš, paleocensko-donjeeocenski fliš.

Ove stijene čine hidrogeološku barijeru i onemogućile su obrazovanje akumulacije podzemnih voda tj. izdani u karbonatnim ispucalim i kavernožnim stijenama.

Pc - E fliš predstavlja nepotpunu hidrogeološku barijeru, tj. otežava kretanje vode iz stijena Visokog krša i usmjerava ih lokalnoj erozionoj bazi, tj. potoku Vranštica i izvorištu Brca.

Vode iz Visokog krša se putem rasjednih zona prelivaju kroz Pc-E fliš i nastavljaju kretanje kroz međuslojne pukotine i kaverne ka izvorištu Brca. Osim glavnog povlašćenog pravca kretanja voda, podzemne vode se kreću kroz kvartarni pokrivač od Pc – E fliša pa sve do mora i kroz ispucale i djelimično karstifikovane stijene Cukali zone. U Cukali zoni najizraženiji je međuslojni pukotinski sistem u kojem su mjestimično pod uticajem voda obrazovane kaverne prečnika metarskih dimenzija. Slojevi rožnaca koji su nerastvorljivi usmjerili su karstifikaciju odnosno kretanje podzemnih voda duž slojevitosti. Intenzitet ispucalosti tj. karstifikovanosti se mijenja sa dubinom i strukturnim sklopom .

Količina izdanih voda u hidrološkom minimumu koje nezahvaćene otiču prema staroj kaptaži, odnosno moru procjenjuju se na $Q_{min} = 20-30$ l/s.

Na izvorištu Brca prazni se akumulacija podzemnih voda (izdan) koja se nalazi u stijenama sa pukotinsko–karsnom poroznošću. Izdan je sa slobodnim nivoom podzemnih voda.

Izdan se prema poroznosti i sklopu stijena, režimu tečenja, hranjenja itd., može podijeliti na dva dijela i to:

1. izdan u stijenama Cukali zone i
2. izdan u stijenama Visokog krša.

U području izvorišta Brca je granica izdani relativno pouzdano određena i poklapa se sa hidrogeološkom vododjelnicom, dok je u ostalim dijelovima granica pretpostavljena ili čak nema elemenata da bi se mogla i pretpostaviti.

Jugozapadna granica izdani ide po kontaktu karbonatnih stijena sa andezitima i poklapa se sa hidrogeološka vododjelnicom. Jugoistočna granica nije definisana, ali je svakako u okviru hidrogeološka vododjelnica koja se u tom području poklapa sa topografskom vododjelnicom. Najvjerovatnije je da jugoistočna granica izdani siječe potok Vranšticu u njenom gornjem dijelu. Sjeverna granica izdani kao i hidrogeološka vododjelnica su za sad nedefinisani.

Nesumnjivo je da su sjeverna, sjeverozapadna i istočna granica izdani veoma dinamične i da se mijenjaju u zavisnosti od stanja nivoa podzemnih voda. Isto tako i hidrogeološka vododjelnica oscilira u zavisnosti od stanja NPV.

Smatramo da se u vrijeme minimalnih voda hidrogeološka vododjelnica širi u pravcu sjevera i zapada, što omogućava kontinuirano isticanje u sušnom periodu. To je posljedica nivoa prelivnog praga na izvoru Brca .

Površina sliva izvora veća je od 15 km^2 . Ova ocjena donijeta je na osnovu geološkog sklopa i širih geoloških prilika.

U vrijeme maksimalnih voda aktivna su i dva povremena izvora na granici Visokog krša i Pc – fliša na desnoj obali Vranštice. Voda koja se izliva podzemno kreće se kroz kvartarni pokrivač u dolini Vranštice i izvire u vrijeme povišenih voda na više povremenih izvora u koritu Vranštice. Najveće količine voda izviru na „donjoj kaptazi”. Vjerovatno dio voda prolazi pored „donje kaptaze” i kroz kvartar se izliva u more.

Pošto je iskopana „nova kaptaza” tj. šaht i galerija glavni izvor kao i „donja kaptaza” imaju povremeno isticanje. U vrijeme minimuma presušuju.

Glavni pravac dotoka podzemnih voda je ka „novoj kaptazi” pukotinama i kavernama duž kontakata andezita i krečnjaka. Smjer kretanja je od sjeverozapada ka jugoistoku. Vode iz Visokog krša putem rasjednih zona prodiru kroz Pc-E fliš i nastavljaju kretanje kroz međuslojne pukotine i kaverne ka izvorištu Brca.

Kvalitet vode na izvorištu Brca

U okviru istraživanja zbog propisivanja zone sanitarne zaštite, izvršena su jednokratna ispitivanja vode prije i poslije hlorisanja sa kaptaze „Brca”. Voda izvorišta je već duže u upotrebi, pa postoje raniji nalazi (skraćene hemijske i bakteriološke analize) o kvalitetu vode.

Srednjogodišnje temperature vazduha na crnogorskom primorju su oko 16°C, a opadaju ka unutrašnjosti. Najveće su tokom jula 24° - 26°C. Sa temperaturom vazduha preko 25°C ima prosječno 100 dana godišnje. Najniže temperature vazduha su tokom zime, dok jesen i proljeće održavaju mediteranski tip klime sa još uvijek relativno visokim temperaturama. Temperatura vode Brca je dosta ustaljena, 9 - 11°C. To je u granicama najpovoljnijih voda za piće, koje se računaju u rasponu od 8 -12°C. Hladnije su štetne za ljudski organizam, a toplije nepodobnog ukusa.

Što se tiče kvaliteta vode izvorišta Brca smatra se da uvijek daje ispravnu vodu, nije poznato da se muti (mada to ne treba isključiti), a cijeni se da nije baš pouzdano zaštićeno izvorište. Ugrožava ga potok Vranštica, poniranjem u korito uz samu kaptazu (što se dešava kad protiče nakon sušnog perioda, dok je nivo izdani daleko niži).

To su vode slabo alkalnog karaktera sa dominantnim anjonom bikarbonatom. Spadaju u srednje tvrde vode prema sadržaju osnovnih anjona i katjona. Ta karakteristika je veoma povoljna, odnos kalcijuma i magnezijuma čini je veoma povoljnom za piće. Vode su bez stranog mirisa i ukusa, svojstvene boje sa mutnoćom ispod 5°C silikatne skale.

U pogledu organskog zagađenja sirove vode sa ove kaptaze karakteristično je prisustvo povećanog broja ukupnih klica, prisutnost mikroorganizama fekalnog porijekla i relativno visok sadržaj utroška KMNO₄. Međutim, nakon uspješne dezinfekcije vode kvalitet se koriguje u tom smislu i nesmetano se može piti.

Kvalitet sirovih, bunarskih i izvorskih voda je u pogledu fizičko-hemijskih, hemijskih i mikrobioloških karakteristika stabilan i karakterističan za vode kraških područja u periodu velikog priliva vode.

Analizom svih rezultata iz ove i prethodnih godina, može se zaključiti da ima određenih variranja u pogledu mikrobiološkog kvaliteta, koje je prvenstveno uslovljeno dinamikom dotoka kako

podzemnih tako i slivnih površinskih voda. Radi dobijanja zdravstveno bjezbjedne vode za piće vrši se stalni nadzor i kontinuirana dezinfekcija vode.

Bilans površinskih i podzemnih voda

Izvorište Brca je izvorište razbijenog tipa izdani. Kaptaza je izvedena kod glavnog Vrela, kombinacijom vertikalne šahte (do kote 10 m) i zahvatne galerije na koti 12,40 m. Dugogodišnja mjerenja izvedena tokom različitog perioda godine pokazala su da je minimalna izdašnost izvora Brca oko 60 l/s.

Sliv izvorišta Brca procjenjuje se na oko 16 km². Evapotranspiracija u slivu Brce preuzeta je aproksimativno po analogiji proračuna za mnoge susjedne slivove od oko 30 %. Srednje godišnje padavine u slivu Brce preuzete su iz karte padavina za dugogodišnji niz osmatranja i iznose oko 1353,3 mm/m².

Analizu srednjomjesečnih izdašnosti je nemoguće izvesti u ovim uslovima, jer izdašnost izvora Brca veoma varira u zimskom periodu u zavisnosti od padavina, odnosno režim isticanja je u direktnoj vezi sa atmosferskim padavinama. U zimskom periodu postoje velike oscilacije izdašnosti i izraziti ekstremi.

Uzimajući u obzir sve do sada navedeno, tj. činjenično stanje na terenu, kriterijume koji su razmatrani, kao i važeću zakonsku regulativu, određene su zone sanitarne zaštite.

Prva zona zaštite - zona neposredne zaštite

Neposredna zona sanitarne zaštite je kvalitetno urađena, pošto se radi o izvorištu koje se dugo godina koristi kao jedno od glavnih izvorišta za vodosnabdijevanje Bara. Zona je ograđena žičanom ogradom i postavljena na najmanje deset metara od kaptaze.

Ukupna dužina granice iznosi 202 m, a ukupna površina zone je 1465 m².

Neposredna zona zaštite određena je primjereno uslovima terena i potrebama eksploatacije izvorišta. Zona je ograđena ogradom sa kapijom za ulaz. Postavljene su i table upozorenja. Postavljene su na najistaknutijim mjestima.

Na području prve zone zaštite, postoji trafo-stanica, crpna stanica i insalacija za popravak kvaliteta vode.

Obilaskom izvorišta Brca, konstatovano je da su mjere koje proizilaze iz Pravilnika ispoštovane skoro u potpunosti. Pristup neposrednoj zoni zaštite dozvoljen je samo licima koja rade u objektima i nadležnim inspektorima. Ostalim licima pristup može biti samo odobren uz odobrenje vlasnika, odnosno korisnika objekta za snabdijevanje vodom.

Druga zona zaštite – zona ograničenog režima zaštite

Druga zona sanitarne zaštite određena je prema geomorfološkim karakteristikama i neposrednim uticajima pojedinih površina na izvorište. To je uglavnom prostor koji ima uticaja na skretanje izdanskih voda prema izvorištu u prirodnim uslovima i posebno u uslovima maksimalnog crpenja vode iz bunara.

Sjeverna granica ide uz korito potoka. U središnjem dijelu sjeverna granica se poklapa sa južnom granicom neposredne zone. Dalje granica ide prema istoku. Od ove tačke granica skreće prema

Lazini i nastavlja do spoja sa magistralnim putem Petrovac – Bar.

Ukupna dužina granice druge zone iznosi iznosi 3.8 km, a ukupna površina uže zone je 584.622 m².

Na području druge zone zaštite nalazi se nekoliko kuća, tj. domaćinstava od kojih neke budu naseljene samo ljeti (vikendice). Pretežno se ovo stanovništvo bavi ljetnim turizmom, tj. izdavanjem soba, tako da u ovoj zoni ne postoji direktna opasnost od zagađivanja putem staja, farmi, svinjaca, septičkih jama, poljskih nužnika i sl. Ovi objekti urađeni su pretežno nepropisno i bez građevinske dozvole. Ali bez obzira na to urađena je i kanalizaciona i vodovodna mreža.

Treća zona zaštite – zona nadzora

Prostor sliva koji je utvrđen na bazi raspoložive dokumentacije i odnosa hidrogeoloških struktura. Sigurna je procjena da slivu Brce pripada prostor jurskih krečnjaka Vrsute, Orlovog krša, Poljana, Zankovića. Tako ocijenjen sliv izvora Brca je realna procjena. Generalni smjer kretanja podzemnih voda koje prihranjuju izvor Brca je od sjeverozapada ka jugoistoku, od masiva Sozine ka Brci.

Podzemne vode se kreću upravno na tektonske linije navlačenja, odnosno paralelno sa smjerom glavnih tektonskih potisaka.

Od izvorišta Brca južna granica se poklapa sa sjevernom uže zone sanitarne zaštite. Dalje, granica ide istočno preko Markina (1064), Vrsute (1183), Lijepe rudine, Ljevačkog polja (sjeverno), Malog Vrha(946), Budiša, Zankovića, zapadno do izvorišta.

Ukupna dužina granice treće zone zaštite izvorišta Brce iznosi 20.9 km, ukupna površina šire zone iznosi 16 910 975 m².

U široj zoni zaštite, nizvodno od objekata postoji nekoliko domaćinstava, koja praktično egzistiraju ljeti, u vrijeme turističke sezone. Uslovi sanitarnog uređenja domaćinstava isti su kao i za užu zonu zaštite. Na području šire zone zaštite zabranjeno je izvođenje radova, izgradnja objekata i obavljanje aktivnosti kojima se mogu zagađiti vode izvorišta, a naročito:

- privredne i druge aktivnosti kojima se narušava prirodni režim prihranjivanja podzemnih voda izvorišta, ukoliko se posebnim mjerama ne osigura vještačko prihranjivanje u količini dovoljnoj za nadoknađivanja,
- ispuštanje neprečišćenih otpadnih voda,
- građenje saobraćajnica bez sistema kontrolisanog odvođenja i prečišćavanja atmosferskih voda,
- izgradnja industrijskih i drugih objekata, čije otpadne vode mogu zagađiti izvorište,
- skladištenje nafte i naftnih derivata,
- skladištenje radioaktivnih i hemijskih materija,
- druge aktivnosti za koje se može utvrditi da mogu imati negativne posljedice na karstno izvorište.

Pojas zaštite oko cjevovoda

Pojas sanitarne zaštite određuje se oko glavnih cjevovoda i u zavisnosti od konfiguracije terena iznosi po 2 metra od osovine cjevovoda sa obje strane, a za cjevovode za vodosnabdijevanje do 200 stanovnika, po 1m od osovine cjevovoda sa obje strane.

U pojasu zaštite nije dozvoljena izgradnja objekata, postavljanje uređaja i vršenje radnji koje na bilo koji način mogu zagaditi vodu ili ugroziti stabilnost cjevovoda. Neposredno, uz sam vodozahvat nalaze se tri cjevovoda:

- DN Ø 300 PS Brca – Šušanj,
- DN Ø 250 PS Brca – Haj Nehaj,
- DN Ø 200 PS Brca – Golo brdo

Pregled potencijalnih zagađivača Brce

Na osnovu podataka istraživanja navedenih u ovom radu, evidentno je da se ležište izdanskih voda nalazi u granicama otvorene hidrogeološke strukture gdje je moguća brza vodozamjena izdanskih voda na račun voda od padavina, a to znači da pored primarnog značaja u formiranju fizičkih i hemijskih svojstava pored prirodnih uslova sredine imaju i vode od padavina i da su fizička i hemijska svojstva ovih voda rezultat njihovog međusobnog uticaja.

S obzirom na činjenicu da imamo posla sa otvorenom hidrogeološkom strukturom, zadaci oko zaštite izdanskih voda su složeni i zahtijevaju poznavanje svih relevantnih faktora u određivanju zona sanitarne zaštite i mjera u okviru njih.

Za određivanje zona sanitarne zaštite, analizirani su osnovni prirodni uslovi sredine: geomorfološki, hidrogeološki, kao i antropološki, s obzirom na činjenicu da njihovo poznavanje ima primarni značaj za ocjenu kvaliteta izdanskih voda.

S druge strane su uslovi iz zakonske regulative koji zahtijevaju ispunjavanje i poštovanje određenih normi.

Što se tiče potencijalnih žarišta zagađivanja izdanskih voda i zone zaštite izvorišta možemo reći da takva opasnost u ovoj zoni ne postoji, jer na udaljenosti 10 - 15m od kaptaze područje nije naseljeno, što znači nema ni poljoprivredne djelatnosti.

Na prostoru sliva izvorišta Brca ne postoji urađen katastar potencijalnih zagađivača. Kako se radi o slabo naseljenom području, to se sa sigurnošću može reći da u ovom slivu ne postoji opasnost od industrijskih zagađivača.

Ne postoje podaci koji ukazuju na postojanje većih farmi u ovom slivu.

Na samoj lokaciji vodozahvata, u drugoj i trećoj zoni nema mnogo gazdinstava, pa ni ratarske proizvodnje, kao ni stočnih grla.

U prvoj zoni sanitarne zaštite ne postoje septičke jame, a u drugoj je urađena kanalizaciona mreža, ako se može tako nazvati, jer se u toj zoni nalazi svega nekoliko kuća, tj. vikendica.

U drugoj zoni sanitarne zaštite nalazi se lokalni asfaltni put ka uzvodnim zaseocima, koji se pruža duž desne obale rijeke Vranštica.

Polazeći od činjenice da na području izvorišta Brce postoji slaba naseljenost i nepostojanje industrijskih zagađivača, izrada katastra zagađivača ne predstavlja limitirajući faktor za izradu predmetnog projekta. Osim toga, kvalitet podzemne vode samog izvorišta je dobar, zahvaljujući nenaselečnosti u slivu i dobrim filtracionim karakteristikama vodonosnika.

Šire područje sliva Brce oivičeno je s gornje strane željezničkom prugom, a sa donje strane magistralnim putem. Ovo je veoma bitno napomenuti, jer je prilikom istraživanja ovog terena u toku 1982-1983.g eksperimentom bojenja pećine u željezničkom tunelu Sozine dokazana direktna hidraulička veza sa izvorom Brca. Iz ovoga slijedi da bi u slučaju neke havarije ili prosipanja potencijalno opasnih materija, prilikom transporta teretnih vozova kroz tunel Sozinu, moglo doći do značajnog industrijskog zagađivanja izvorišta Brca. S toga je neophodno da nadležni organi, JP Vodovod i Opština Bar, ubuduće preduzimaju mjere u smislu nadzora i praćenja transporta kroz tunel Sozinu opasnih materija jer postoji opasnost od direktnog zagađivanja izdani Brce, koje se koristi za javno vodosnabdijevanje grada Bara (dokaz ove činjenice eksperimenta bojenja pećine u tunelu Sozina). Glavni nosilac sprovođenja mjera i definisanja uslova željezničkog saobraćaja trebalo bi da bude Željeznica Crne Gore, u smislu izrade Programa zaštite kvaliteta i hemizma izdanskih voda usljed eventualnih havarija.

U direktna žarišta zagađivanja izdanskih voda, koja se nalaze u okviru izdvojenih zona (zona neposredne zaštite – odnosno zona strogog režima), uža zona zaštite (zona ograničenja) i šira zona zaštite (zona nadzora), možemo izdvojiti vrlo malo ili ni malo domaćinstava sa ratarskom ili farmerskom proizvodnjom. Zagađivači tipa prirodnih i vještačkih đubriva koji idu direktno preko vodotoka ovdje nisu zastupljeni.

2.5. Prikaz klimatskih karakteristika sa odgovarajućim meteorološkim pokazateljima i hidrološke karakteristike

Klimatske karakteristike³

Klima planskog i šireg područja (opštine Bar) definisana je geografskim položajem u zoni umjerenog klimatskog pojasa, položajem neposredno pored Jadranskog mora i Skadarskog jezera postojanjem i smjerom pružanja planinskog vijenca čija se visina kreće od 800 mnv do 1959 mnv (Rumija). Teritorija barske opštine zahvata prostor između 41°51"48" i 42°18'36" sjeverne geografske širine sa otvorenošću za maritimne uticaje sa zapada i kontinentalne sa istoka i sjeveroistoka. Ovakav položaj uslovljava klimatske uticaje koji daju umjerenu odnosno sredozemnu klimu.

Otvorenost istočne i sjeveroistočne polovine teritorije prema istoku, sjeveroistoku i sjeveru ima za posljedicu i određeni nivo kontinentalnog uticaja. Pružanje planinskog vijenca duž središnjeg dijela teritorije opštine, uslovljava ublažavanje maritimnih, s jedne, i kontinentalnih vazdušnih

³ Živanović Miodrag, Živanović Ivana, Živanović Slađana i Plamenac Dragan, (2018). Zdrava životna sredina u optini Bar-put ka održivom razvoju, Univerzitet Adriatik, Fakultet za mediteranske poslovne studije, Tivat 2018, str. 279-288 a prema podacima iz Studije prirodnih karakteristika opštine BAR, JUGINUS, 1983, rađene za potrebe izrade GUP-a Bara i iz Sektorske studije rađene za potrebe izrade PP RCG SS-AE4.1 PRIRODNE KARAKTERISTIKE, GTZ, Vlada RCG, RZUP, Univerzitet Crne Gore, Podgorica, april 2005 (Meteorološka stanica Bar, period: 1961–1990. godina).

uticaja, s druge strane. Uticaj ovih vazdušnih struja, naročito na visini iznad 1000 mnv ima za posljedicu pojavu sniježnih padavina i sniježnog pokrivača sa relativno kratkim trajanjem.

Morfodinamika planinskog vijenca (strme planinske strane prema morskoj obali i u zoni Crmnice, s jedne, i blage padine prema Skadarskom jezeru, s druge strane), utiče na pojavljivanje relativno velikih razlika vremenskih stanja na vrlo malom prostoru, pa se na relativno maloj udaljenosti od samo 1-5 km i na visinskoj razlici od 1600 m, javljaju znatne temperaturne razlike, kao i razlike u količini padavina, vlažnosti i slično. Ove razlike se osjećaju uglavnom izvan planinskog područja, ali imaju uticaja na klimu u primorskoj najnižoj zoni, pogotovo kada se radi o padavinama i vjetrovima.

Temperatura vazduha

Srednja godišnja temperatura za opštinu Bar nije ista na cijeloj teritoriji, već se kreće od 16°C (na 1 mnv) kraj morske obale, do 8°C na visinama od preko 1200 mnv. Posmatrano na širem području najtopliji su najniži djelovi teritorije pored Jadranskog mora i obale Skadarskog jezera, a zatim temperatura neravnomjerno opada sa porastom nadmorske visine. Na osnovu toga, srednju godišnju temperaturu od 14°C imaju tereni između 300 i 400 mnv, od 12°C tereni između 600 i 700 mnv i od 10°C tereni oko 1000 mnv. Najniže srednje temperature vazduha su bile u januaru 1978 i to -2,0°C na višoj nadmorskoj visini, preko 1200 m. U priobalnom dijelu Krajine, na visini od 200-300 m temperatura vazduha kreće se između 5 i 6°C. U periodu 1960 - 74. godine 23.1.1963. godine, zabilježen je apsolutni minum od -7,2°C (ova temperatura se odnosi na meteorološku stanicu Bar koja je blizu mora na maloj nadmorskoj visini). Najviše temperature vazduha zabilježene su u julu sa srednjom temperaturom od 2°C, do 28°C u nižim delovima Krajine i Crmnice (Murići, Virpazar), pa do visine od 200 - 300 mnv. Najhladniji prostori su iznad 1200 mnv (Rumija i Lisinja) imaju srednju julsku temperaturu oko 18°C.

Prema podacima za Bar: srednja godišnja temperatura je 15,6°C, najviše srednje mjesečne temperature su u julu i avgustu (23,4 i 23,1°C), a najniže u januaru i februaru (8,3 i 8,9°C), dok srednje maksimalne temperature idu i do 28°C, a srednje minimalne se spuštaju i do 1,5°C. Apsolutni maksimum za period 1960-1974. godine zabilježen je 18. VII 1979. i iznosio je 36,8°C (meteorološka stanica Bar). Maksimalna amplituda iznosi 44°C (od -7,2°C do 36,8°C). Analizirajući srednje mjesečne temperature vazduha tokom godine, dolazi se do sljedećih zaključaka:

- u priobalnim (Jadransko more i Skadarsko jezero) dijelovima opštine, period sa srednjom dnevnom temperaturom vazduha višom od 5°C traje cijele godine, sa temperaturom od 10°C oko 260 dana, a od 15°C oko 180 dana;
- sa povećanjem visine smanjuju se ovi periodi; na gornjoj visini naseljenosti (koja se u opštini Bar nalazi na oko 800-1000 mnv) period sa srednjom dnevnom temperaturom vazduha višom od 0°C traje 320 dana, sa višom od 5°C oko 240 dana, sa višom od 10°C oko 180 dana i sa višom od 15°C oko 120 dana;
- period od polovine maja do polovine oktobra (oko 155 dana) može se smatrati turističkom sezonom, s obzirom da u ovom periodu srednja mjesečna temperatura gotovo da ne pada ispod 18°C (donja granica sobne temperature vazduha);
- ukoliko bi računali na 20°C kao donjom granicom temperature vazduha, onda bi se ljetnja turistička sezona mogla računati od približno 25. maja do 1. oktobra (oko 125 dana).

Analiza temperature vazduha i količine padavina za 2019.godinu⁴

Na području Crne Gore, 2019. godina je bila godina sa temperaturama iznad klimatske normale. Prema raspodjeli percentila, temperatura vazduha se kretala u kategoriji ekstremno toplo, dok se količina padavina kretala u kategorijama vrlo sušno, sušno, normalno i kišno.

Srednja temperatura vazduha se kretala od 7.1 °C na Žabljaku do 18,7 °C u Budvi, a u Podgorici 17.7 °C, što je za 2.1 °C iznad klimatske normale. Odstupanja srednje temperature vazduha su bila pozitivna u odnosu na klimatsku normalu (1961-1990.) i kretala su se od 1.4°C u Ulcinju, a do 3.5 °C u Rožajama.

Na skali najvećih vrijednosti 2019. godina je bila na prvom mjestu u Ulcinju i Plavu, druga po redu u Podgorici, Nikšiću, Baru, Herceg Novom, Kolašinu, na Žabljaku, u Budvi, Beranama i Rožajama, treća na Cetinju a u ostalim gradovima u deset najtoplijih godina.

Tabela 1. Srednje temperature vazduha kao i dosadašnje najviše vrijednosti i godina kada su registrovane

| Opština | Srednja temperatura vazduha | Dosadašnji maksimum |
|-------------|-----------------------------|---------------------|
| Podgorica | 17,7 | 18,0 (2018) |
| Nikšić | 12,6 | 12,8 (2018) |
| Bar | 18,4 | 18,5 (2018) |
| Herceg Novi | 17,6 | 17,9 (2018) |
| Ulcinj | 17,2 | 17,2 (2018) |
| Kolašin | 10,1 | 10,3 (2014) |
| Žabljak | 7,1 | 7,6 (2014) |
| Budva | 18,7 | 18,9 (2018) |
| Cetinje | 12,1 | 12,5 (1951) |
| Rožaje | 10,1 | 10,2 (2014) |
| Berane | 11,9 | 12,2 (2014, 2018) |
| Plav | 10,8 | 10,8 (2014, 2018) |

Količina padavina u 2019. godini se kretala od 670 lit/m² u Pljevljima do 3315 lit/m² na Cetinju, dok je u Podgorici izmjereno 1935 lit/m², što je za 17 % veća količina padavina od prosječne godišnje količine. Ostvarenost količine padavina u odnosu na klimatsku normalu se kretala od 76 % u Beranama do 117 % u Podgorici.

Maksimalna visina sniježnog pokrivača izmjerana je na Žabljaku 14. februara od 96 cm.

Periodi sa maksimalnom temperaturom vazduha od 30°C ili višom (tropski dani) traju i po 70 dana, u zoni nižih dijelova Krajine i Crmnice. Od 50 do 70 tropskih dana javlja se uz obalu Skadarskog jezera na višim dijelovima Krajine. Tropski dani se ne javljaju na visini iznad 1200 mnv (Rumija). Na osnovu ovih podataka, ljetnjom turističkom sezonom možemo tretirati period od 1. jula do 1. oktobra (naročito od 1. jula do 1. septembra). U ovim vremenskim intervalima temperatura vode dostiže (i prelazi) potrebnu toplotnu granicu od 22°C.

⁴ Informacija o stanju životne sredine za 2019, str. 18. a na osnovu podataka Zavoda za hidrometeorologiju i seizmologiju Crne Gore.

Srednje maksimalne temperature vazduha u toku jula kreću se iznad 32°C u priobalju Skadarskog jezera i u zoni Crmnice (do oko 400 metara apsolutne visine). U primorskom dijelu opštine (do visine od oko 400-500 metara) srednje maksimalne temperature vazduha se kreću od 28°C do 30°C. Najviši dijelovi opštine Bar (Rumija) nemaju srednje maksimalne temperature vazduha više od 22°C.

U zimskom periodu, prema kriterijumima koji važe za kontinentalne dijelove Crne Gore, gotovo da nema ledenih dana (kada je minimalna temperatura ispod 0°C) u primorju do približno 300 mnv i u priobalju Skadarskog jezera do 100 mnv. Dana sa mrazom ima vrlo rijetko i to mahom u decembru i januaru.

Najblaže klimatske uslove ima zona grada Bara, gdje su temperaturne amplitude najmanje, a zatim primorje do oko 200-300 metara apsolutne visine, a najveće razlike između ljetnjih i zimskih perioda javljaju se u priobalju Skadarskog jezera.

Vlažnost vazduha i oblačnost⁵

Srednja godišnja relativna vlažnost vazduha ima vrijednost do oko 70% u uskom priobalju Jadranskog mora (Bar, Sutomore) i u zoni nižih dijelova Krajine (do oko 400 metara apsolutne visine). Sa srednjom godišnjom vlažnošću od 70-75% su ostali, viši dijelovi teritorije opštine Bar do visine od oko 200 metara apsolutne visine. Iznad ovih visina vlažnost ima veće vrijednosti od 75%. Tokom januara srednja relativna vlažnost vazduha na prostorima od oko 200 do 300 metara je nešto manja od 70%, a zatim se povećava i ima vrijednost veću od 80% na terenima iznad 1000 metara apsolutne visine.

U toku jula, srednja relativna vlažnost vazduha je manja 65% u priobalju Skadarskog jezera; ima vrijednost 65-70% u primorju, a iznad 70% na visinama iznad 800 metara apsolutne visine. Srednja dnevna relativna vlažnost (u 14 časova) u toku jula manja je od 50% u Krajini, do oko 300 mnv, a ima vrijednost 50-55% u zoni Bara i Sutomora. Sa visinom relativna vlažnost se povećava i veća je od 65% na najvišim dijelovima teritorije opštine.

Padavine⁶

U prosjeku godišnje se u primorskom dijelu opštine do oko 200 metara apsolutne visine izlučuje do oko 1400 do 1500 mm padavina (Bar, Sutomore). Ovo su prostori gdje se izlučuju najmanje količine padavina u okviru opštine Bar. Sa povećanjem visine povećavaju se i količine padavina, tako da se 1500 do 1750 mm padavina izlučuje iznad priobalja Jadranskog mora na visinama od oko 200 do 600 metara apsolutne visine, uključujući i južne dijelove opštine i naselja Kunje, Mala i Velja Gorana, Velje Selo.

Od 1750 do 2000 mm padavina izlučuje se u primorskom dijelu opštine na visinama između 600 i 800 mnv. Još veće količine padavina (2000 do 2500 mm) izlučuju se u Krajini do oko 400 mnv (Ostros), kao i u Crmnici do istih visina (Virpazar) i u primorskom dijelu opštine od 800 do 1000 mnv. Od 2500 do 3000 mm padavina izlučuje se na većim visinama do oko 1200 mnv, a preko

⁵ Generalni urbanistički plan Bara 2020, str. 38

⁶ Generalni urbanistički plan Bara 2020, str. 38.

3000 mm padavina izluči se u zoni Rumije iznad visine od 1200 mnv. U toplijem periodu godine (april-septembar) izluči se 400 do preko 800 mm padavina, a u hladnijem periodu (oktobar-mart) 1000 do 2000 mm padavina.

Analizirajući srednje mjesečne količine padavina, zapaža se da se u julu izlučuje do 130 mm padavina, a u avgustu i do 200 mm padavina. Najveće količine padavina izluče se u novembru i februaru, a najmanje u julu i avgustu. Ekstremne vrijednosti zabilježene su u avgustu 1961. i 1962. i u oktobru 1965. i 1969. kada više od 30 dana nije pala ni kap kiše. U novembru se izlučilo čak 433 mm padavina (podatak se odnosi na meteorološku stanicu Bar). Padavine se uglavnom izlučuju u vidu kiše, a rijetko i u vidu snijega (i to uglavnom na planinskim visokim terenima). Period sa srednjim godišnjim brojem dana sa padavinama do 1,00 lit/m² traje od 80 do preko 120 dana. Manje u primorju i na obali Skadarskog jezera (Besa), a najviše na Rumiji i iznad Utrga.

Tabela 2. Prosječne mjesečne sume padavina i standardna devijacija

| | MJESECI U GODINI | | | | | | | | | | | | Godi- šnja |
|------------|------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------------|
| | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | |
| Srv | 155,5 | 151,8 | 129,2 | 126,4 | 85,9 | 59,0 | 36,8 | 53,0 | 111,2 | 139,6 | 184,5 | 170,0 | 1402,9 |
| Mak | 317,0 | 358,0 | 298,0 | 271,0 | 289,0 | 140,0 | 127,0 | 203,0 | 331,5 | 342,0 | 433,0 | 394,0 | 433,0 |
| Min | 2,0 | 29,0 | 29,7 | 11,0 | 2,0 | 10,0 | 0,0 | 0,0 | 2,0 | 0,0 | 21,0 | 19,0 | 0,0 |
| STD | 90,4 | 84,6 | 64,0 | 67,7 | 75,3 | 41,6 | 33,6 | 49,5 | 88,4 | 86,4 | 106,3 | 92,8 | 73,4 |

Tabela 3. Broj dana sa količinom padavina > 0.1 lit/m²

| | MJESECI U GODINI | | | | | | | | | | | | Godi- šnja |
|-------------|------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|---------------|
| | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | |
| Srv | 12 | 13 | 12 | 12 | 9 | 7 | 5 | 5 | 7 | 9 | 14 | 14 | 118 |
| Maks | 21 | 23 | 24 | 19 | 21 | 14 | 12 | 13 | 13 | 22 | 25 | 21 | 25 |
| Min | 1 | 4 | 6 | 5 | 1 | 4 | 0 | 0 | 1 | 0 | 4 | 4 | 0 |
| STD | 5,3 | 5,0 | 4,3 | 3,7 | 4,2 | 2,2 | 2,7 | 2,9 | 3,7 | 5,2 | 5,0 | 5,0 | 4,1 |

Tabela 4. Broj dana sa količinom padavina > 1 lit/m²

| | MJESECI U GODINI | | | | | | | | | | | | Godi- šnja |
|-------------|------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|---------------|
| | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | |
| Srv | 11 | 10 | 10 | 10 | 6 | 5 | 3 | 4 | 5 | 8 | 12 | 12 | 96 |
| Maks | 19 | 19 | 21 | 18 | 15 | 11 | 9 | 10 | 11 | 20 | 21 | 19 | 21 |
| Min | 1 | 3 | 5 | 2 | 1 | 2 | 0 | 0 | 1 | 0 | 3 | 4 | 0 |
| STD | 5,1 | 4,3 | 4,1 | 3,8 | 3,4 | 2,2 | 2,3 | 2,4 | 2,7 | 4,7 | 4,8 | 4,8 | 3,7 |

Tabela 5. Broj dana sa količinom padavina > 10.0 lit/m²

| | MJESECI U GODINI | | | | | | | | | | | | Godi- šnja |
|-------------|------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|---------------|
| | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | |
| Srv | 5 | 5 | 4 | 5 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 5 | 43 |
| Maks | 19 | 11 | 9 | 11 | 10 | 6 | 3 | 5 | 8 | 9 | 12 | 10 | 19 |
| Min | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| STD | 4,1 | 2,5 | 2,2 | 2,8 | 2,6 | 1,5 | 0,9 | 1,3 | 2,1 | 2,6 | 3,1 | 3,1 | 2,4 |

Srednji godišnji broj dana sa količinama padavina većim ili jednakim 10,0 lit/m² kreće se između 43 do oko 80. Bar i Sutomore imaju po 43 ovakvih dana. Arbnesh i Ckla po 50-60 i Virpazar 60-70. Samo Rumija i prostor iznad Utrga imaju preko 80 ovih dana.

Najveće kiše (više ili jednako 20,0 lit/m² padavina) se izlučuju u trajanju od 20 do 25 dana u primorskom dijelu opštine, do oko 200 metara apsolutne visine. Ovaj period traje 40-45 dana u Virpazaru i Crmnici do 400 metara i u Ostrosu i nižem dijelu Krajine do 400 metara apsolutne visine. Više od 50 ovih dana javlja se na najvišim dijelovima Rumije (iznad 1000 metara).

Na osnovu dosadašnjih meteoroloških osmatranja teritorije opštine Bar godišnji broj dana sa snijegom većim ili jednakim 0,1 mm se kreće između 4 i 40. Sutomore, Bar, Velika Gorana i drugi dijelovi primorja do oko 500 metara apsolutne visine, u prosjeku godišnje imaju do 4 sniježna dana; Virpazar 4-6; Ostros i crmnički kraj do oko 600 mnv 6-10 dana. Više od 20 ovih dana imaju tereni iznad 1000 metara apsolutne visine u zoni Rumije i Velje Trojice (Utrg), a više od 40 sniježnih dana javlja se samo na prostorima iznad 1300 mnv.

Mali broj dana sa sniježnim padavinama uz veliki uticaj toplijih maritimnih vazdušnih struja utiče na trajanje sniježnog pokrivača visine od 1,0 cm (ili više). Na terenima od oko 200 do oko 500 metara u primorskom dijelu opštine, srednji godišnji broj dana sa sniježnim pokrivačem većim ili jednakim 1,0 cm kreće se između 1 i 5, u Ostrosu i Virpazaru i na terenima do oko 600 metara u Krajini i Crmnici od 5 do 10, a preko 10 na terenima iznad 800 metara apsolutne visine. Na najvišim dijelovima Rumije ovakvih dana može biti i oko 80 godišnje.

Deblji sniježni pokrivač od 10,0 cm u primorju neposredno uz obalu Jadranskog mora (do oko 100 metara apsolutne visine) nije do sada zabilježen. Tek na visinama od oko 500 m u primorju se može zadržati takav sniježni pokrivač (u prosjeku godišnje) jedan dan. Ovih dana, ima u prosjeku godišnje od 1 do 5 u primorju na visinama od oko 500 do 800 mnv, a u Krajini i Crmnici do oko 600 mnv. Na najvišim dijelovima Rumije ovih dana može biti do oko 30.

Još deblji sniježni pokrivač (od 30 cm ili više) vrlo rijetko se javlja na teritoriji opštine Bar do visine od oko 1000 m apsolutne visine, a u primorju do oko 200-300 m nije bilo takvih pojava. Na oko 1000 m apsolutne visine, može biti prosječno godišnje najviše 5 ovakvih dana, a na najvišim djelovima Rumije oko 20. U cjelini posmatrano, srednja maksimalna visina sniježnog pokrivača kreće se do oko 5,0 cm u primorju do oko 100 mnv, odnosno 5-10 cm do oko 200 mnv.

Maksimalni sniježni pokrivač od 10-20 cm (u prosjeku godišnje) je na terenima u primorju do oko 800, a u Krajini i Crmnici do oko 600 mnv. Sniježni pokrivač deblji od 70 cm može se javiti na terenima iznad 1000 mnv, a deblji od 110 cm na najvišim dijelovima Rumije i na Veljoj Trojici (Utrg).

Na osnovu dosadašnjih meteoroloških osmatranja utvrđeno je da se sniježni pokrivač svake godine javlja samo na terenima iznad 800 (1000) mnv, a prosječno svake druge godine na terenima od 500 (600) do 800 (1000) mnv i to (u prosjeku) od 15. januara do 15. februara u nižim dijelovima terena i od 15. novembra do 15. aprila na terenima iznad 1200 (1300) mnv.

Osunčanost i oblačnost⁷

Nalazeći se na krajnjim južnim dijelovima jadranskog primorja neposredno uz more, barsko područje se odlikuje vrlo dugim trajanjem insolacije. Na insolaciju utiče i postojeći režim oblačnosti na teritoriji opštine i reljef širih prostora Crne Gore. Planinski vijenac Velja Trojice - Vrsuta - Rumija - Međurečka planina, najvećim dijelom viši je od 1000 m; znači da su vazдушna strujanja iznad ovih visina neometana prirodnim preprekama, što za posljedicu ima manju oblačnost, a veću osunčanost.

Prosječna godišnja oblačnost (u desetinama pokrivenosti neba) iznosi 4,5. Najveća oblačnost je u toku zime, a nešto manja u drugoj polovini jeseni i prvoj polovini proljeća, a najmanja ljeti, odnosno od početka jula do kraja septembra. Zimski mjeseci imaju najviše oblačni, tmurnih dana - prosječno 10-15, a ponekad i preko 20. Potpuno je obratan slučaj sa ljetnjim mjesecima; oblačnih dana u prosjeku ima 4-5. Ekstremno najoblačniji mjesec bio je decembar 1969. sa 8,7 desetina, a najvedriji mjesec bio je avgust 1962. sa samo 0,9 desetina prekrivenosti neba oblacima (tog mjeseca nije palo ni kapi kiše). Vedrih dana ima najčešće u julu i avgustu, čak 25-28.

Osunčanost je u suprotnosti sa oblačnošću i za opštinu Bar prosječan godišnji broj sunčanih sati iznosi oko 2500 časova (oko 7 časova dnevno). Ekstremno najosunčanija godina bila je 1961, sa više od 2800 sunčanih sati (oko 7,7 sati dnevno). Godina sa najmanje sunca bila je 1963, sa samo oko 2350 sunčanih sati (oko 6,5 sati dnevno). Ovakvi uslovi, koji omogućavaju da se trajanje osunčanosti kreće preko 2500 sati (odnosno dnevno oko 7 sati) utiče na stasanje usjeva i na povećanje kvaliteta voćarskih plodova i povrtarskih usjeva.

Tabela 6. Prosječno trajanje sijanja sunca (sat)

| | MJESECI U GODINI | | | | | | | | | | | | Godi- šnja |
|-------------|------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------------|
| | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | |
| Sirv | 115,3 | 122,9 | 170,7 | 199,2 | 261,5 | 298,2 | 344,9 | 318,6 | 251,8 | 198,2 | 117,1 | 110,7 | 2512,1 |
| Mak | 214,3 | 214,5 | 238,3 | 260,4 | 315,4 | 335,4 | 390,8 | 362,7 | 318,3 | 382,9 | 202,9 | 165,1 | 390,8 |
| Min | 59,7 | 50,5 | 97,7 | 127,4 | 147,4 | 231,0 | 249,6 | 268,8 | 203,1 | 95,5 | 11,4 | 59,4 | 11,4 |
| STD | 39,4 | 39,6 | 37,0 | 28,8 | 35,6 | 24,9 | 29,2 | 25,4 | 27,1 | 38,0 | 41,2 | 31,4 | 33,1 |

⁷ Generalni urbanistički plan Bara 2020, str. 39.

Tabela 7. Srednja mjesečna oblačnost (desetine)

| | MJESECI U GODINI | | | | | | | | | | | | Godi- šnja |
|-------------|------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|---------------|
| | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | |
| Srv | 5,7 | 5,8 | 5,6 | 5,4 | 4,5 | 3,6 | 2,1 | 2,3 | 3,2 | 4,3 | 5,8 | 5,9 | 4,5 |
| Maks | 8,0 | 8,5 | 8,1 | 7,1 | 6,8 | 5,1 | 4,8 | 4,5 | 5,3 | 7,4 | 8,0 | 8,2 | 8,5 |
| Min | 2,1 | 2,8 | 3,3 | 4,2 | 3,3 | 2,1 | 0,6 | 0,8 | 0,9 | 1,6 | 3,2 | 4,1 | 0,6 |
| STD | 1,6 | 1,5 | 1,1 | 0,8 | 0,8 | 0,7 | 0,8 | 0,9 | 1,1 | 1,3 | 1,2 | 1,2 | 1,1 |

Tabela 8. Prosječni broj vedrih dana (srednja dnevna oblačnost <2/10)

| | MJESECI U GODINI | | | | | | | | | | | | Godi- šnja |
|------------|------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|---------------|
| | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | |
| Srv | 7,0 | 7,0 | 7,0 | 6,0 | 8,0 | 11,0 | 19,0 | 19,0 | 15,0 | 11,0 | 6,0 | 6,0 | 123,0 |
| Mak | 20,0 | 16,0 | 16,0 | 11,0 | 15,0 | 18,0 | 28,0 | 26,0 | 25,0 | 21,0 | 13,0 | 16,0 | 28,0 |
| Min | 1,0 | 0,0 | 0,0 | 1,0 | 3,0 | 4,0 | 7,0 | 9,0 | 4,0 | 3,0 | 0,0 | 1,0 | 0,0 |
| STD | 4,9 | 4,9 | 3,1 | 2,6 | 3,4 | 3,3 | 4,3 | 4,7 | 5,2 | 4,8 | 3,3 | 3,5 | 4,0 |

Tabela 9. Prosječni broj tmurnih dana (srednja dnevna oblačnost >8/10)

| | MJESECI U GODINI | | | | | | | | | | | | Godi- šnja |
|-------------|------------------|------|------|------|------|-----|-----|------|-----|------|------|------|---------------|
| | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | |
| Srv | 12,0 | 12,0 | 11,0 | 9,0 | 6,0 | 3,0 | 1,0 | 1,0 | 4,0 | 7,0 | 12,0 | 12,0 | 88,0 |
| Maks | 20,0 | 19,0 | 20,0 | 16,0 | 12,0 | 6,0 | 4,0 | 7,0 | 9,0 | 18,0 | 19,0 | 21,0 | 21,0 |
| Min | 1,0 | 5,0 | 3,0 | 3,0 | 1,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 4,0 | 5,0 | 0,0 |
| STD | 5,2 | 3,7 | 4,2 | 2,9 | 2,8 | 1,7 | 1,1 | 1,8 | 2,2 | 3,7 | 4,2 | 4,4 | 3,2 |

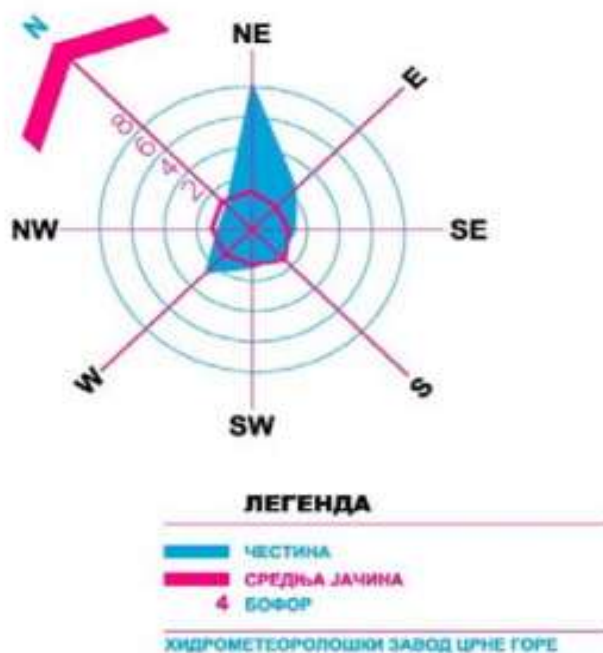
Tabela 10. Uporedni podaci klime u Baru sa drugim gradovima u Crnoj Gori u 2014. godini

| Metereološke stanice | Prosječna godišnja temperatura C° | Prosječna suma padavina L/m ² | Broj dana | | |
|-------------------------|--|---|-----------------------|--------|--------------------------------------|
| | | | Sa kišom 0,1 mm | Vedrih | Sa sniježnim pokrivačem >=1 cm |
| Podgorica | 16,6 | 2 117,7 | 169 | 41 | - |
| Bar | 17,1 | 1 913,1 | 164 | 65 | - |
| Herceg Novi | 16,3 | 2 562,8 | 169 | 113 | - |
| Pljevlja | 10,1 | 972,9 | 149 | 37 | 19 |
| Kolašin | 9,1 | 1 928,5 | 142 | 94 | 27 |
| Nikšić | 11,9 | 2 273,5 | 211 | 71 | 7 |

Izvor: Hidrometereološki zavod Crne Gore

Vjetrovitost⁸

Dinamična cirkulacija vazdušnih masa jasno se ogleda u pojavi niza vjetrova u pomorskom dijelu opštine i Skadarskom basenu. Primorski dijelovi teritorije opštine izloženi su u većoj mjeri vjetrovima sa juga i sa Jadranskog mora, uopšte, a Krajina i Crmnica vjetrovima sa sjevera i sjeveroistoka. Međutim, u svim dijelovima opštine zapažaju se vazdušna strujanja iz svih pravaca - izmijenjena po pravcu i jačini postojećim prirodnim ograničenjima (planinski vijenac Rumije). Uticaj prirodnih prepreka naročito dolazi do izražaja u najnižim dijelovima reljefa (u priobalju Jadranskog mora i Skadarskog jezera). Na ovim prostorima, posebno u podnožju strmih padina Rumije i primorskom dijelu opštine, jačina i čestina vjetrova je pod velikim uticajem planinskog zaleđa. Na skadarskoj strani opštine Bar, najizrazitiji su (po učestalosti i jačini) vjetrovi sa sjevera i sjeveroistoka. U ovom dijelu opštine jugo je slabiji nego na primorju, a javlja se i vjetar "murlan" iz pravca Skadra.



Slika 6. Ruža vjetrova Bara

Izvor: DSL: sektor 51

U primorskom dijelu opštine najveću jačinu i čestinu javljanja ima levant, vjetar iz sjeveroistočnog pravca. Znatno manju čestinu imaju vjetrovi iz ostalih pravaca: pulenat iz pravca zapada, maestral iz pravca severozapada, jugo iz pravca juga i jugoistoka i tramontana (bura) iz pravca sjevera. Grad Bar se odlikuje najvećom čestinom javljanja vjetra iz pravca sjeveroistoka i istok-sjeveroistoka (oko 39%), tišina - bez vjetra (5,2%), zapadnog i zapad - jugozapadnog vjetra (oko

⁸ Generalni urbanistički plan Bara 2020, str. 39.

15%) i sjevernog i sjever - sjeveroistočnog vjetrova (14%), dok su najrjeđi vjetrovi iz pravca sjeverozapad i sjever - sjeverozapad (1,3%).

Najjači vjetrovi su levant (sjeveroistočni) - v maks aps 24,14 m/s, a zatim tramontana (bura - sjever) - v maks aps 22,07 m/s i jugo (jug i jugoistok) - v maks aps 21,92 m/s, a ostali vjetrovi postižu nešto manje apsolutne maksimalne brzine: maestral (sjevero - zapad) - v maks aps 19,21 m/s i pulent (zapad) - v maks aps 18,07 m/s. Nezaobilazan je uticaj ovih vjetrova na pojavu talasa i njihovu visinu. Najveći talasi na južnom Jadranu (do 7,2 m visine) javljaju se u vrijeme jačeg juga; levant izaziva pojavu talasa od oko 1 m visine. Vjetrovi sa kopna prema moru češći su u zimskom, a u suprotnom smjeru u ljetnjem periodu. Svi ovi vjetrovi od primarnog su značaja za život stanovništva. Oni vrše jak uticaj na djelatnost ljudi, u prvom redu na ribolov, kao i na uzgoj pojedinih biljaka.

Tabela 11. Raspodjela prosječne maksimalne i prosječne srednje brzine vjetrova i njegove čestine po pravcima V maks (m/s), Vsr (m/s), čestina (%)

| Smjer | N | NNE | NE | ENE | E | ESE | SE | SSE | S | SSW | SW | WSW | W | WNNW | NW | NNW | C |
|------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|-----|
| V _{max} | 15,8 | 13,7 | 18,0 | 15,8 | 10,2 | 12,7 | 12,0 | 11,0 | 12,5 | 12,0 | 13,3 | 12,5 | 13,3 | 11,0 | 11,7 | 6,7 | |
| V _{sr} | 5,0 | 2,7 | 3,2 | 2,4 | 1,9 | 2,5 | 3,7 | 3,3 | 3,9 | 2,5 | 2,8 | 2,9 | 3,6 | 3,3 | 2,5 | 1,6 | |
| Čestina | 5,9 | 8,1 | 20,0 | 18,9 | 3,6 | 3,5 | 3,3 | 2,6 | 3,1 | 3,1 | 3,5 | 7,2 | 7,8 | 2,9 | 0,7 | 0,6 | 5,2 |

Ocjena klimatskih uslova

Osnovne odlike mediteranske klime su blage zime, dugotrajna topla ljeta, jeseni prijatne, duge i toplije od proljeća. U toku 300 dana godišnje ovdje vladaju srednje mjesečne temperature iznad 10°C, a u toku 6 mjeseci, temperature su više od 15°C. Ovo primorje po svakom kvadratnom kilometru dnevno, tokom ljeta, primi oko 7 miliona kilovat časova, što je ogroman toplotni potencijal koji u uslovima dugog vegetacionog perioda i drugih činilaca omogućava uzgoj raznovrsnih poljoprivrednih kultura. Međutim, ograničavajući faktor u pogledu poljoprivrednih aktivnosti jeste nedostatak padavina u vegetacionom periodu, te je neophodno navodnjavanje mnogih kultura. Isto tako, jedan od ograničavajućih faktora za uzgoj citrusa, pored hladnih i jakih vjetrova je i pojava temperatura ispod 0°C (godišnje 4 - 9 dana), naročito u Barskom polju.

Inače, povoljan toplotni režim tokom godine, malo padavina - osim u drugoj polovini jeseni, neznatna oblačnost, ... u ovoj zoni stvaraju pogodne uslove za formiranje naselja (kratka grejna sezona, pješačka dostupnost mnogim gradskim sadržajima u toku većeg dijela godine, itd), razvoja turističke privrede i drugih gradskih aktivnosti u skladu i sa ostalim prirodnim činiocima (kupališna sezona traje do 6 mjeseci - temperature iznad 18°C, dugo trajanje dnevne osunčanosti - preko 7 časova dnevno, temperatura morske vode u toku 6 mjeseci godišnje iznosi više od 18°C, raznovrsni biljni pokrivač daje posebna obilježja ovom dijelu primorja, ...) Jedan od značajnijih

klimatskih faktora koji, pored ostalih (insolacija, padavine, ...), opredjeljuje organizaciju naselja, karakter mreže saobraćajnica, lociranje industrije u odnosu na naselje, orijentaciju grada, građevinsku fiziku i slično jeste smjer duvanja najjačih i najčešćih vjetrova.

Iz sjeveroistočnog pravca duva bura, hladan i jak vjetar koji, pored ostalog utiče na smanjenje i onako niske relativne vlažnosti vazduha za 20%. Jugo duva sa mora i to je topao vlažan i jak vjetar (na mahove prelazi brzinu od 80 km na čas). Ostali vjetrovi koji se javljaju pretežno u ljetnjem periodu donose svojevrсно osvježenje poboljšavajući, uglavnom mikroklimatske uslove naselja i njihove okoline u ovom dijelu primorja. To znači, da su, pored ostalih prirodnih činilaca, bura i jugo, jedan od značajnijih faktora organizacije, uređenja izgradnje i korišćenja primorskog dijela opštine Bar. Na središnjem, planinskom dijelu opštine sa visinama iznad 800 mnv, gdje se sučeljavaju uticaji kontinentalne i maritimne klime, vlada blaga planinska klima, što za posledicu ima pojavu sniježnog pokrivača u zimskoj sezoni. Ovi i ostali prirodni uslovi, svrstavaju ove površine u tipično šumska staništa.

Mikroklima naselja⁹

Proučavanjem mikroklimе naselja opštine Bar, nije se bavila ni jedna institucija, te o tome nema podataka. Međutim, istraživanja u svijetu pokazala su da ne samo gradovi, već i njihovi djelovi imaju svoju specifičnu klimu. Osnovni činilac mijenjanja klimatskih uslova u gradu je visok sadržaj kondenzacionih jezgara u vazduhu (u jesenjima i zimskim mjesecima i u toku dana 9-15 časova, najviši je sadržaj aerosola u vazduhu), što se odražava na: visok sadržaj bakterija u vazduhu; smanjenje trajanja (do 20%) intenziteta sunčeve radijacije; povećanje srednje godišnje temperature vazduha, što je u uslovima tople mediteranske klime, veoma uočljivo; posljedica toga je i slabije strujanje vazduha (slabije provjetranje grada); nižu relativnu vlažnost vazduha, ali i na veću oblačnost, s obzirom na visok sadržaj aerosoli u atmosferi grada, stoga su u gradovima češće nepogode i pljuskovi; pojavu gradske magle, pogotovu u industrijskim primorskim gradovima. Utvrđeno je da većina gradova djeluje na obrazovanje i kretanje oblaka kako to čine pošumljeni brežuljci - usporava njihovo kretanje i omogućava njihovu kondenzaciju iznad grada. Zato veći gradovi dobijaju više padavina od njihove okoline. Međutim, higijenski značaj kiše u gradovima je veoma veliki, jer se tako povremeno pročisti vazduh od prašine i bakterija.¹⁰

Na osnovu klimatskih karakteristika opštine mogu se pretpostaviti neke mikroklimatske odlike pojedinih zona u planskom području: plansko područje spada u najtoplije zone u opštini Bar, a u okviru njega pojas neposredno uz more do visine od 50 do 100 mnv (Barsko polje); zona Bara je, ne samo najtoplija ljeti, nego ima i najblaže klimatske uslove u toku zime; klimatski uslovi u poljima su u skladu sa ostalim uslovima za poljoprivredu na ovim prostorima, te su ove zone najpovoljnije za ovaj vid privrede, uz obavezu navodnjavanja u najsušnijem periodu godine u toku ljeta; istureni rtovi su posebno izloženi vjetru, te se kao najvetrovitije zone ističu Veljigrad i Volujica; udoline koje se poklapaju sa pravcima duvanja vjetrova sa kopna i mora (Mrkovsko polje – Pečurice, Željeznica – Barsko polje, Rikavac – Barsko polje, Spičansko polje i Čanjsko polje takođe su izložene vjetru, koji je posebno zimi neprijatan; s obzirom na povoljnu orijentisanost skoro sve plaže (izuzev manjih uvala) su povoljno orijentisane i osunčane, što je

⁹ Generalni urbanistički plan Bara 2020, str. 40.

¹⁰ Dukić D, *Klimatologija*, Naučna knjiga, Beograd, 1977.

prilično zahvalno sa aspekta kupališnog turizma; klimatske prilike pogoduju organizaciji svih vidova saobraćaja, a s obzirom na prirodnu zaklonjenost Luke i izgrađene lukobrane, nepovoljni klimatski uslovi.

S obzirom na perspektive razvoja turizma, a s tim i saobraćaja, kao i lučkih i industrijskih aktivnosti, može se pretpostaviti da može doći do stvaranja neprijatnih uslova gradske klime, kao i do povećanja stepena zagađenosti vazduha u naselju. Pored primjene tehničko-tehnoloških mjera za zaštitu sredine od zagađivanja, neophodno je i proširivanje površina pod zelenilom u okviru gradskog tkiva, kao i primjena odgovarajućih urbanističko-planinskih rješenja: izdvajanje stambene od industrijske zone; podizanje zaštitnih zelenih pojaseva između industrije i grada, pogotovu ako je grad pod udarom vjetra koji duva od industrije; u uslovima vertikalno razvijenog reljefa kakvi su na posmatranom području, industrija se ne smije postavljati na visini iznad stambenog naselja zbog nepovoljne disperzije aerozagađivača.

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

Prostor u kome se nalazi lokacija objekta pripada priobalnom području koje se odlikuje lako uočljivim strukturnim elementima, prirodnog ambijenta, a u njegovom izgledu uočava se kontrast mora i brdovitog zaleđa.

Područje ima sve odlike mediteranske klime sa blagim i kišnim zimama i toplim i relativno sušnim ljetima.



Slika 7. Bujični potok „Vrela - Brca“ – sliv u more

U hidrografskom pogledu, u najužem okruženju lokacije nalazi se more, koje lokaciju hotela od mora odvaja lokalni put. A u blizini se nalazi i bujični potok „Vrelo - Brca“ koji se uliva u more neposredno pored restorana „Tri dudu“.

Meteorološke karakteristike mora¹¹

Srednja godišnja temperatura mora za Bar iznosi 17,7°C. Srednje mjesečne vrijednosti sa temperaturom višom od 20,1°C su u periodu jun-septembar, pri čemu se najviša srednja vrijednost javlja u avgustu 23,8°C. Korelacija između temperature mora i vazduha utvrđuje se empirijski.

Smjer kretanja talasa na Crnogorskom primorju definisan je na osnovu registrovane učestalosti na pojedinim stanicama, uz izdvajanje pojava kada je more bez talasa. Na stanicama Bar i Ulcinj ovakve situacije ne postoje. Izraženu učestalost kretanja talasa na stanici Bar ima zapadni smjer (69,3%) i sjeveroistočni (14,9%). Stanje površine mora opisano je uz korišćenje međunarodne gradacije od 0 do 9, gdje je 0-glatko, mirno more, a 9-izvanredno jako uzburkano. Gradacija mirno glatko more (0) se u Baru praktično ne javlja. Najzastupljenija je gradacija (2) – mirno talasići - 53,8%. Površinski slojevi vode dostižu temperature od 25°C ljeti, dok temperature najdubljih slojeva vode iznose 11°C.

Kvalitet morske vode i vode za piće

Zakon o vodama („Sl. list CG” br. 27/07, 22/11, 32/11, 47/11, 48/15, 52/16, 55/16 i 2/17) predstavlja zakonsku osnovu za zaštitu površinskih i podzemnih voda u Crnoj Gori, kojom se definiše kategorizacija i klasifikacija površinskih i podzemnih voda. Našim zakonskim propisima kao i Uredbom o klasifikaciji i kategorizaciji površinskih i podzemnih voda ("Sl. list CG", br. 2/07) izvršena je klasifikacija i kategorizacija površinskih i podzemnih voda na kopnu i priobalnih morskih voda u Crnoj Gori.

Prema namjeni vode se dijele na:

Vode koje se mogu koristiti za piće i prehrambenu industriju na osnovu graničnih vrijednosti parametara i razvrstavaju se u četiri klase, i to:

- Klasa A - vode koje se u prirodnom stanju, uz eventualnu dezinfekciju, mogu koristiti za piće,
- Klasu A1 - vode koje se poslije jednostavnog fizičkog postupka prerade i dezinfekcije mogu koristiti za piće;
- Klasu A2 - vode koje se mogu koristiti za piće nakon odgovarajućeg kondicioniranja (koagulacija, filtracija i dezinfekcija);
- Klasu A3 - vode koje se mogu koristiti za piće nakon tretmana koji zahtijeva intenzivnu fizičku, hemijsku i biološku obradu sa produženom dezinfekcijom i hlorinacijom, odnosno koagulaciju, flokulaciju, dekantaciju, filtraciju, apsorbciju na aktivnom uglju i dezinfekciju ozonom ili hlorom.

Granične vrijednosti za određene odabrane parametre koji su relevantni za različite klase vode date su u tabeli 12.

¹¹ Studija prirodnih karakteristika opštine Bar, JUGINS, 1983. Rađena za potrebe izrade GUP-a Bar 2020.

Tabela 12. Granične vrijednosti za neke od glavnih parametara koji definišu klase kvaliteta vode

| Parametar | | Jedinica mjere | A | A1 | A2 | A3 |
|-----------|---------------------------------------|-------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 1. | PH | | 6.80-8.30 | 6.80-8.50 | 6.50-8.50 | 5.50-9.00 |
| 2. | Boja (nakon obične filtracije) | mg/l Pt scale | 5 | 5 | 10 | 20 |
| 3. | Zamućenost | NTU | 1 | 5 | 5 | 10 |
| 4. | Ukupne suspendovane materije | mg/l | 0 | < 10 | 20 | 50 |
| 5. | Temperatura | | 8-12 | 9-12 | 30 | 30 |
| 6. | Elektrolitička provodljivost | ps/cm at 20 °C | 300 | 400 | 600 | 1000 |
| 7. | Nitrati | mg/l | 10 | 20 | 25 | 50 |
| 8. | Nitriti | mg/l | < GD* | 0.003 | 0.005 | 0.02 |
| 9. | Kadmijum | mg/l | 0.000 | 0.001 | 0.005 | 0.005 |
| 10. | Olovo | mg/l | 0.001 | 0.010 | 0.05 | 0.05 |
| 11. | Selen | mg/l | 0.001 | 0.001 | 0.010 | 0.010 |
| 12. | Živa | mg/l | < GD* | < DL* | 0.0005 | 0.001 |
| 13. | Cijanidi | mg/l | < GD* | 0.001 | 0.005 | 0.005 |
| 14. | Sulfati | mg/l | 20 | 20 | 50 | 200 |
| 15. | Hloridi | mg/l | 10 | 20 | 40 | 200 |
| 16. | Ukupna mineralna ulja | mg/l | < GD- | 0.01 | 0.05 | 0.5 |
| 17. | Policiklični aromatični ugljovodonici | mg/l | < GD* | 0.0002 | 0.0002 | 0.001 |
| 18. | Ukupni pesticidi | mg/l | < GD* | < GD* | 0.001 | 0.0025 |
| 19. | HPK | mg/l O ₂ | 1 | 2 | 4 | 8 |
| 20. | Oksidabilnost | mg KmnO ₄ /l | 5 | 5 | 8 | 8 |
| 21. | BPK5 | mg/l | 2 | 3 | 4 | 7 |
| 22. | Ukupan organski ugljenik | mg/l | 1 | 1 | 2 | 2.5 |
| 23. | Ukupne koliformne bakterije 37 °C | /1 ml | 10 | 10 | 500 | 5000 |
| 24. | Fekalne koliformne bakterije | /100 ml | 10 | 20 | 2000 | 20000 |

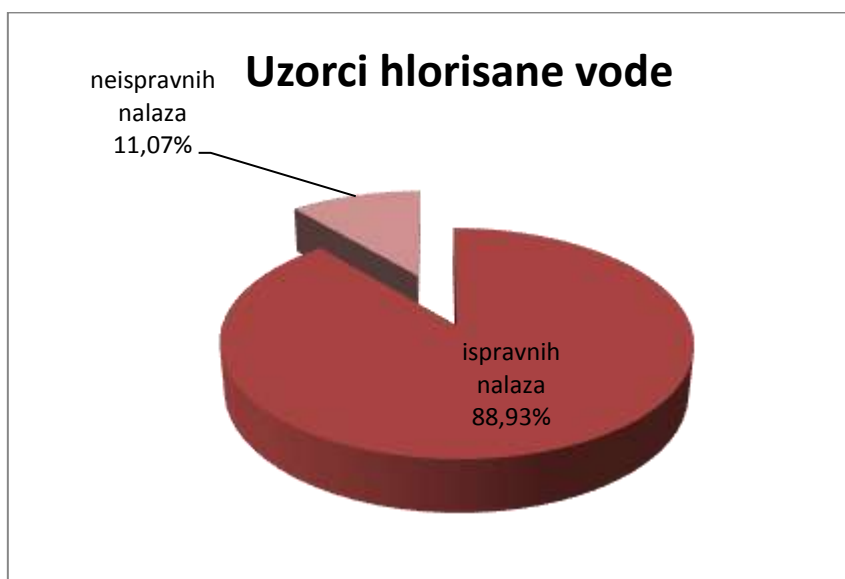
Međutim da ispoštovali bar dio ove primjedbe pribavili smo podatke o analizi ovode od Organizacije koja ima zadatak da potrošače na području Opštine Bar snabdijeva kvalitetnom vodom za piće gdje postoje javne vodovodne instalacije, predstavlja godišnji izvještaj analize vode za piće u 2020 godini

Tokom 2020. godine izvršeno je 262 uzorka hlorisane vode na zdravstvena ispravnost (mikrobiološka i fizičko-hemijska ispravnost). Njihov rezultat se može videti iz tabele 13. i grafikona 1.

Tabela 13. Zdravstvena ispravnost hlorisane vode u 2020. godini

| | Broj analiza | % |
|--|--------------|-------|
| Ispravni nalazi | 233 | 88,93 |
| Neispravni nalazi | 29 | 11,07 |
| Mikrobiološki neispravni | 7 | 24,14 |
| Fizičko-hemijski neispravni | 23 | 79,31 |
| Mikrobiološki neispravni i fizičko-hemijski neispravni | 1 | 3,45 |
| Ukupno uzoraka hlorisane vode | 262 | |

Grafikon 1. Grafički prikaz ispravnosti hlorisane vode



*procenti su računati na ukupan broj neispravnih analiza hlorisane vode

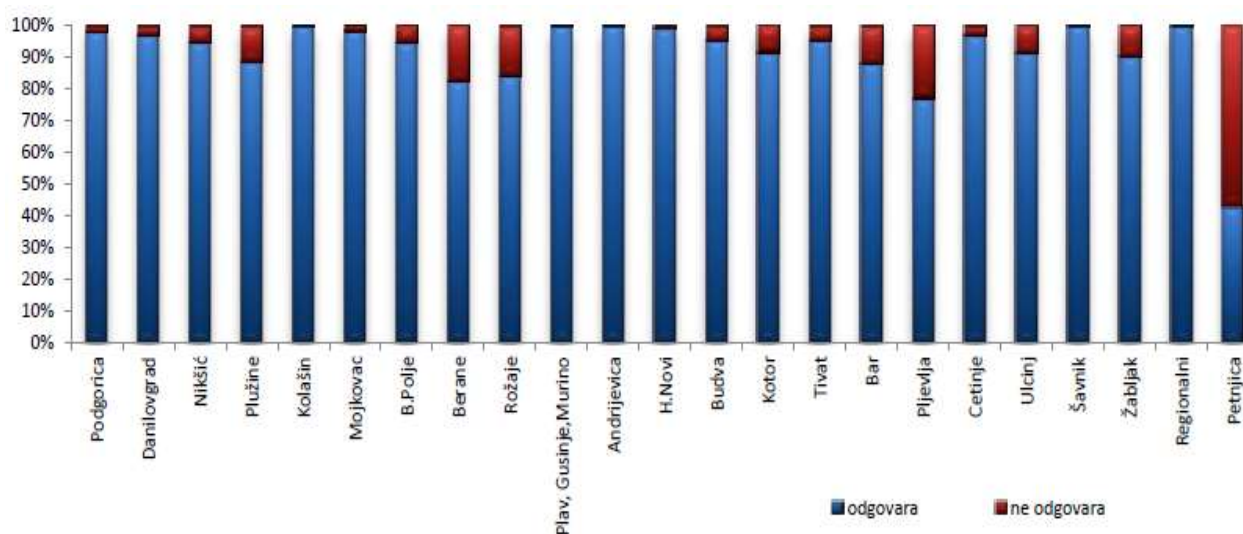
Nakon analize utvrđeno je 88,93% (233 uzorka) ispravnih nalaza. a Uzroci zdravstvene neispravnosti 11,07%(29) kontrolisanih uzoraka hlorisane vode na postojeću zakonsku regulativu su mikrobiološka neispravnost 24,14%*(7) uzoraka, fizičko-hemijska neispravnost 79,31%*(23), udružena (mikrobiološka i fizičko-hemijska) neispravnost 3,45%*(1) kontrolisanih uzoraka hlorisane vode tokom 2020. godine

Za Sutomore imamo podatak da je od ukupnih analiza hlorisane vode u Baru 41 uzorak je iz Sutomora.

Radi komparacije vode za piće sa ostalim opštinama u Crnoj Gori ostavljamo i ranije predloženu tabelu uzetu iz Informacije o stanju životne sredine u Crnoj Gori za 2018, koju je uradila Agencija

za zaštitu životne sredine Crne Gore, na teritoriji Crne Gore po opštinama vršena je fizičko-hemijsko i mikrobiološka analiza uzoraka voda za piće sa gradskih vodovoda i drugih javnih objekata vodosnabdijevanja.

Rezultati fizičko-hemijskih ispitivanja i mikrobioloških ispitivanja uzoraka hlorisane vode za piće za sve opštine u Crnoj Gori prikazani su na slikama 6.



Grafikon 2. Rezultati fizičko-hemijskih ispitivanja uzoraka hlorisane vode za piće u 2018. godini

Na osnovu fizičko - hemijske i mikrobiološke analize kvaliteta voda u Baru, koje se redovno rade, može se zaključiti da kvalitet voda sa svih izvorišta uz adekvatno hlorisanje uspijeva obezbjediti bakteriološki ispravnu vodu za piće.

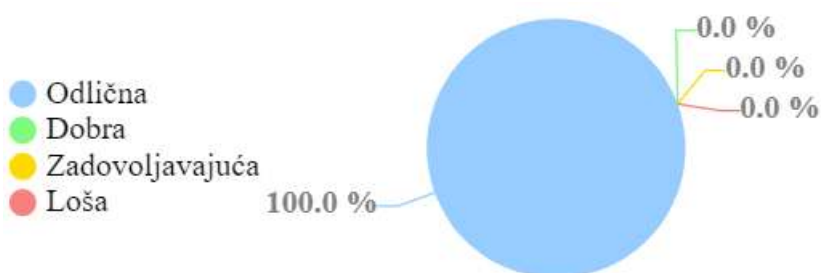
JP “Morsko dobro” duži niz godina prati stanje sanitarnog kvaliteta morske vode na javnim kupalištima tokom ljetnje turističke sezone. Klasifikacija i kategorizacija kvaliteta morske vode za kupanje radi se na osnovu Uredbe o klasifikaciji i kategorizaciji površinskih i podzemnih voda (“Sl. list CG”. br. 02/07).

Rezultati analize kvaliteta morske vode za 110 lokacija, koju je Institut za biologiju mora sproveo u periodu od 23. do 24. jula 2020. godine, pokazali su da je na 91,0% lokacija morska voda bila odličnog kvaliteta, na 5,5% lokacija dobrog, dok je na 3,5% lokacija voda bila zadovoljavajućeg kvaliteta. Ovi rezultati potvrđuju da je morska voda na crnogorskim kupalištima veoma dobrog kvaliteta, tj. da je sanitarno ispravna, te bezbjedna za kupanje i rekreaciju.

Klasifikacija voda za kupanje u okviru ovogodišnjeg Programa praćenja sanitarnog kvaliteta morske vode vrši se u skladu sa članom 8 Pravilnika o načinu i rokovima za sprovođenje mjera obezbjeđivanja očuvanja, zaštite i poboljšanja kvaliteta vode za kupanje, kojim se vode za kupanje klasifikuju kao: "odlične", "dobre", "zadovoljavajuće" i "loše".

U akciji ispitivanja vode za kupanje koja je **sprovedena 23 i 24 jula 2020.** godine “od ukupno 18 lokacija na kojima se radi analiza kvaliteta vode u opštini Ulcinj, na njih 16 voda je bila odličnog

kvaliteta, dok je na 2 kupališta voda bila dobrog kvaliteta. **U Baru je kvalitet vode na svih 15 lokacija bio odličan**, kao i u Budvi gdje je na svih 32 lokacije voda bila odličnog kvaliteta. U Bokokotorskom zalivu, u opštini Tivat, na 8 lokacija morska voda je bila odličnog kvaliteta, a na 1 lokaciji zadovoljavajućeg kvaliteta. U Kotoru na 12 lokacija voda bila odličnog, na 2 lokacije dobrog, i na 1 zadovoljavajućeg kvaliteta. Kada je u pitanju opština Herceg Novi, uzorkovana je voda na ukupno 21 lokaciji, od čega je na njih 17 voda bila odličnog, na 2 lokacije dobrog, a na 1 zadovoljavajućeg kvaliteta¹².



Grafikon 3. Rezultat morske vode za kupanje u Baru

Izvor: JP za upravljanje morskim dobrom, Budva

Statistika ispitivanja:

| | | | |
|---------------------|--------------------|------------------------|--------------------|
| 15 Kupališta | 0 Kupališta | 0 Kupališta | 0 Kupališta |
| 100.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% |
| Odlična | Dobra | Zadovoljavajuća | Loša |

Izvor: JP za upravljanje morskim dobrom, Budva

Na osnovu člana 13 Uredbe o klasifikaciji i kategorizaciji površinskih i podzemnih voda ("Sl. list CG". br. 027/07), morske vode za kupanje i rekreaciju, na osnovu obavezujućih mikrobioloških parametara (*Escherichia coli* i *Interstinal enterococci*), razvrstavaju se u dvije klase i to: klasa K1 – odlične i klasa K2 – zadovoljavajuće, dok se uzorci čije vrijednosti prelaze propisane granice za ove dvije klase svrstavaju u grupu VK – van klase

U slučajevima kada su rezultati tokom redovnog mjerenja prelazili propisane granice mikrobioloških parametara, rađena su dodatna uzorkovanja kako bi utvrdili da li se radi o trenutnoj pojavi ili zagađenju. Ponovljene analize na ovim lokacijama su pokazale dobar kvalitet vode tj. kategorije K1 ili K2.

Radi praćenja sanitarne ispravnosti morske vode na javnim kupalištima i njenog ukupnog kvaliteta, a u skladu sa nacionalnim i međunarodnim propisima, prate se fizičko-hemijski parametri (temperatura vazduha, temperatura vode (prilikom uzimanja uzorka), salinitet, pH, boja, zasićenost kiseonikom (%O₂), amonijak (mg/l), plivajuće otpadne materije (opisno) i boja i providnost (opisno) i osnovni mikrobiološki parametri (*Escherichia coli* (u 100 ml) i *Intestinalne enterokoke* (u 100 ml)).

¹² www.morskodobro.com

Posebne karakteristike kopna i mora

Kopno

Crnogorsko primorje pripada Jadranskom slivu, te spada među vodom najbogatija područja u svijetu. S ove teritorije otiče u prosjeku 604 m³/s vode, odnosno 19 km³ ili 44 l/s/km² godišnje. Obilježava ga visoka količina padavina i nepovoljne sezonske oscilacije. Radi brzog oticanja vode kroz tlo, bilans vode nije povoljan, pa se u ključnim periodima (turistička sezona, vegetacijski period) javlja deficit vode. Voda kroz krašku podlogu otiče u more, a veliki dio se uliva ispod površine mora u obliku vrulja. Na ovom su prostoru vrlo česta pojava bujični vodotoci koji izazivaju poplave. Karakteriše ih naglo dizanje i opadanje nivoa vode, te prenošenje velike količine usitnjenog materijala - nanosa. Najveće štete izazivaju u donjem toku, na ušću u more.

U blizini lokacije protice bujični potok Brca koji se ispod objekata hotela Južno more uliva u more. Ovaj projekat ne može uticati na kvalitet vode ovog vodnog resursa.

More

Jadranski akvatorijum širok je oko 200 km, te čini dio južno-jadranske kotline u kojoj su izmjerene i najveće dubine Jadrana (1 340 m). Odlikuje se najvećom masom vode i jačom izmjenom vode s Mediteranom. Dužina obalne linije sa ostrvima iznosi oko 311 km, sa koeficijentom razvedenosti oko 2.9.

Vrijednost saliniteta morske vode jako varira kroz godinu, naročito vertikalno. More obrubljuje uglavnom stjenovita obala, sa dobro formiranim klifovima. Strukturu morskog dna čine hridinasto, pjeskovito i muljevito dno, čije su čestice terigenog i pelagičnog morskog porijekla.

Talasi su češći zimi, i to sa sjevera (januar – mart) odnosno juga (novembar), a uglavnom su visine 0.5 do 1.5 m. Talasi veći od 1.5 m rijetki i javljaju se iz južnog pravca, a oni preko 4.5 m su najrjeđi.

Morske struje su pod neposrednim uticajem struja južnog Jadrana, s najvećim brzinama od 42 cm/s (ulazna) do 88 cm/s (izlazna). Glavna površinska struja kreće se od JI prema SZ brzinom od 42 cm/s prateći obalu. Zbog velikog volumena vode, temperatura zimi ne pada ispod 12°C. Ljeti se površinske priobalne vode ugriju do 27°C i više, a zimi se uspostavlja izotermija, koja se širi prema otvorenom moru. Proljećnim zagrijavanjem u sloju od 10-30 m uspostavlja se termoklima, naročito izražena krajem ljeta. Salinitet morske vode varira, pa je na istraživanim postajama (Institut za biologiju mora Kotor) iznosio je 38.30–38.48‰, a na otvorenom moru do 39 ‰.

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

Apsorpcioni kapaciteti posmatranog područja su veliki, posebno kada se ima u vidu da područje pripada priobalnoj zoni i morskoj sredini od velike turističke važnosti.

Područje u kome se nalazi lokacija objekta pripada Mediteranskom biogeografskom regionu, prepoznatljivom po blagoj, toploj mediteranskoj klimi.

Povoljne klimatske prilike su uslovile nastanak i razvoj veoma zanimljivog biljnog i životinjskog svijeta. Veoma bujna i raznovrsna vegetacija, kao poseban ukras ovog kraja, čini svojevrsan spoj autohtonih i alohtonih vrsta i predstavlja gradivni dio pejzažno - ambijentalnih vrijednosti ovog dijela priobalnog područja.

Ovakve, specifične prilike uslovile su razvoj specifične termofilne zimzelene vegetacije - makije koja se tokom dugog vremenskog perioda prilagodila ovim životnim uslovima.

Prisustvo listopadnih elemenata ukazuje i na djelovanje planinske klime tj. hladnih vjetrova, prije svega bure u zimskim mjesecima.

Raznovrsnost biljnog svijeta područja ne bi bila potpuna bez pominjanja parkovskog i baštenskog ukrasnog bilja. Specifičnost klime i prostora uslovala je bujanje mnogih dekorativnih, introdukovanih vrsta.

Na predmetnoj lokaciji nije evidentirano prisustvo vrsta koje su zaštićene nacionalnim zakonodavstvom (Rješenje Republičkog zavoda za zaštitu prirode o stavljanju pod zaštitu pojedinih biljnih i životinjskih vrsta, „Sl. list RCG” br. 76/06).

Na lokaciji objekta nema zaštićenih objekata i dobara kulturno-istorijske baštine.

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

Flora i vegetacija

U širem smislu Sutomore pripada Mediteranskom biogeografskom regionu koji je prepoznatljiv po relativno visokim temperaturama i neravnomjernom distribucijom padavina; u toku ljeta izražena je pojava sušnog perioda koji traje mjesec dana, ponekad i više. Specifične klimatske prilike, pedološki supstrat i drugi faktori, uslovali su razvoj termofilne zimzelene vegetacije koja se tokom dugog vremenskog perioda prilagodila ovim životnim uslovima. U ovom dijelu prepoznate su dvije klimatogene šumske zajednice: šume hrasta crnike (*Quercus ilex*) i šume hrasta medunca (*Quercus pubescens*) i graba (*Carpinus orientalis*). Ove sastojine su danas većim dijelom degradirane i zamijenjene makijom, garigom i kamenjarom. Makija se javlja kao posledica antropogenog uticaja na šume hrasta crnike (makija je prisutna na prostoru čitavog Mediterana). Predstavljena je grmolikim zajednicama u vidu niskih šuma i šikara. Gariga je dalji degradacioni oblik makije zastupljen u vidu niskih zimzelnih zajednica šikara, grmova i polugrmova, koji nemaju gust sklop kao u makiji (prorijeđeni su, a visina im obično ne prelazi 1m). Između drvenastih biljaka nalaze se površine ispranog zemljišta i kamenja, tako da je sprat zeljastih biljaka bolje razvijen nego u makiji (sve biljke, elementi garige adaptirane su na suhu mediteransku klimu

i siromašno zemljište). Osim gore pomenutih drvenastih vrsta, na ovom prostoru rastu brojne druge (drvenaste i zeljaste biljke), a najčešće su: koščela (*Celtis australis*), crni jasen (*Fraxinus ornus*), maslina (*Olea europaea*), smokva (*Ficus carica*), zelenika (*Phillyrea media*), tršlja (*Pistacia lentiscus*), smrdljika (*Pistacia terebinthus*), žukva (*Spartium junceum*), drača (*Paliurus spina-christy*), kostrika (*Ruscus aculeatus*), bršljan (*Hedera helix*), zatim trave (Poaceae), smilje (*Helichrysum italicum*), dubačac (*Teucrium polium*), gorski vrijesak (*Satureja montana*) i brojne druge biljke koje su se prilagodile mediteranskoj klimi i drugim životnim uslovima ovog područja.

U okolini predmetne lokacije, na površinama koje nisu izgrađene (zauzete) i van su urbanog dijela Sutomora (npr. iznad magistralnog puta Podgorica-Bar), pa su pod značajno manjim antropogenim uticajem rastu: *Quercus pubescens* (hrast medunac), *Quercus trojanae* (makedonski hrast), *Laurus nobilis* (lovor), *Fraxinus ornus* (jasen), *Carpinus orientalis* (bjelograbić), *Celtis australis* (koščela), *Myrtus communis* (mirta), *Arbutus unedo* (makinja), *Olea europaea* (maslina), kao i zimzelene vrste žbunova: *Phillyrea latifolia* (širokolisna zelenika), *Juniperus oxycedrus* (primorska kleka), *Spartium junceum* (žukva), kao i *Paliurus spina christii* (drača), *Punica granatum* (nar), *Ficus carica* (smokva), *Vitex agnus-castus* (konopljika) (stabla često obavija bršljan, *Hedera helix*) i druge. Na ovim lokacijama rastu i borovi (*Pinus* sp.) i čempres (*Cupressus sempervirens*) koji su se dobro prilagodili uslovima predmetne sredine. U prizemnom sprat česte biljke su: *Ruscus aculeatus* (kostrika), *Phlomis fruticosus*, smilje (*Helichrysum italicum*), *Satureja* sp., mlječika (npr. *Euphorbia wulfenii*), perunika (*Iris pseudopalida*), *Salvia officinalis* (pelim), *Teucrium polium* (pepeljuša), *Cistus* sp. (bušinar), *Asparagus acutifolius* (šparoga), *Smilax aspera* (povijuša), i druge mediteranske i submediteranske biljke.

Lokacija na kojoj je planirana izgradnja predmetnog hotela, izgledom je veoma degradirana površina (u početnoj fazi pripreme za izgradnju objekata) sa koje je većim dijelom uklonjena vegetacija (slika 9.). Flora iste je sada (a najvjerojatnije je bila i prije degradacije) siromašna vrstama. Na sjevernom, istočnom i jugoistočnom obodu lokacije prisutan je najgušći sklop vrsta koje su u formi niskog drveća i žbunja: *Ficus carica*, *Spartium junceum*, *Punica granatum*, *Pittosporum tobira*, *Nerium oleander*, *Rubus ulmifolius*, *Laurus nobilis*, *Cupressus sempervirens*, *Quercus pubescens*. Uz njih su česte povijuše *Smilax aspera* i *Hedera helix*. Pažnju zavređuje jedno starije stablo hrasta medunca (*Quercus pubescens*) prisutno na istočnoj strani lokacije, na uzvišenju, uz samu ogradu. Preporuka je da isto ne bude uklonjeno kako zbog erozije jer se lokacija nalazi u podnožju uzvišenja, tako i iz estetskih i mikroklimatskih razloga. Na predmetnoj lokaciji, od zeljastih biljaka (slika 10.) evidentirane su: *Cichorium intybus*, *Stellaria neglecta*, *Tordylium apulum*, *Capsela bursa-pastoris*, *Asparagus acutifolius*, *Arum italicum*, *Sisimbrium officinale*, *Alcea rosea*, nekoliko individua predstavnika rodova *Veronica*, *Geranium*, *Plantago* (bokvica), *Xanthium*, *Euphorbia* (mlječika), *Lamium*, *Equisetum* (rastavić), kao i trave: *Hordeum murinum*, *Avena sterilis*, *Cynodon dactylon*. Na predmetnoj lokaciji nisu identifikovane endemične, rijetke, ugrožene ili zaštićene biljne vrste („Sl. List RCG, br.76/2006“).



Slika 9. Izgled predmetne lokacije (u gornjem lijevom uglu desne fotografije vidi se gore pomenuto stablo hrasta medunca, *Quercus pubescens*).



Slika 10. Na predmetnoj lokaciji, od zeljastih biljaka rastu i: *Tordylium apulum*, *Hordeum murinum* i *Stellaria neglecta*.

U okolini predmetne lokacije dominantan tip zelenila predstavljaju dvorišta objekata individualnog stanovanja (voćnjaci, bašte). Izvjestan broj dvorišta predstavlja uređenu kategoriju zelenila, gdje dominiraju žive ograde, grupa ili pojedinačna stabla: *Ficus carica* (smokva), *Citrus* sp. (limun), *Olea europea* (maslina), *Nerium oleander* (oleander), *Quercus pubescens*, *Punica granatum* (nar), *Vitis vinifera* (vinova loza), *Actinidia deliciosa* (kivi), *Melia azedarach*, *Magnolia* sp. (magnolija), *Cupressus sempervirens*, *Pinus* sp. (borovi), *Hedera helix*, palme, *Rusmarinus officinalis*, i slično. Predmetna lokacija se sa južne strane graniči sa šetalištem, koje je potpornim kamenim zidom fizički odvojeno od pješčano-šljunkovite plaže na kojoj nije prisutna vegetacija; u pukotinama, između kamenih blokova evidentirano je desetak jedinki *Crithmum maritimum* i stablo *Ficus carica* (smokva) (slika 11.).



Slika 11. Pogled na plažu u dijelu ispod predmetne lokacije (lijevo) i *Crithmum maritimum* (desno).

Fauna

Za uže predmetno područje ne postoje precizni, recentni literaturni podaci o fauni i njenom diverzitetu. Svakako je opšte poznato da primorski pojas odlikuje prisustvo raznovrsnih staništa i životinjskih zajednica, vrsta koje imaju kosmopolitsko rasprostranjenje ili žive samo u pojasu Mediterana.

Na širem području, u primorskom pojasu, u zaleđu i na većim visinama od obale, u makiji žive: *Canis aureus* (šakal) koji se spušta sa većih visina, lisica (*Vulpes vulpes*), divlja svinja (*Sus scrofa*), sitniji sisari poput ježa (*Erinaceus concolor*) ili miševa (vrste roda *Apodemus*). Ptice su česti stanovnici makije jer mnoge vrste u makiji nalaze mjesto za gniježđenje i zimovanje: grmuše (vrste roda *Sylvia*), sjenice (vrste roda *Parus*), kratkoprsti kobac (*Accipiter brevipes*), ušati ćuk (*Otus scops*), mediteranske vrste pjevačica i druge. Većina ovih vrsta su zakonom zaštićene i spadaju u indikatorske vrste za IBA područja. Od gmizavaca, ovdje su prisutni: šumska kornjača (*Testudo hermanni*), poskok (*Vipera ammodytes*), primorski smuk (*Coluber gemonensis*), prugasti smuk (*Elaphe quatuorelineata*), zatim zidni gušter (*Podarcis muralis*), kraški gušter (*Podarcis melisellensis*), blavor (*Ophisaurus apodus*), balkanski zelembać (*Lacerta trilineata*); od vodozemaca, žabe poput obične krastače (*Bufo bufo*) koje se najčešće mogu sresti na vlažnijim lokalitetima, npr. uz potoke. Na ovom području prisutne su mnoge vrste beskičmenjaka, insekti su najbrojniji (Coleoptera, Heteroptera, Diptera, Lepidoptera).

Studija biodiverziteta i zaštite prirode obalnog područja Crne Gore (Čaković & Milošević, 2013), navodi da se na Sutomorskoj plaži registruju one vrste ptica koje nalaze hranu u ovoj zoni, a to su: *Larus michahellis*, *L. ridibundus*, *Paser domesticus*, *Columbo livia*, *Corvus corone cornix*. Povremeno, tokom seobe, na plaži je moguće registrovati nekoliko vrsta Limicolae: *Pluvialis squatarola*, *Pluvialis apricaria*, *Charadrius alexandrinus*, *Charadrius alpina* i druge kako se hrane na mjestima pod djelovanjem talasa. Ipak, u pogledu brojnosti, prisustvo navedenih vrsta na ovim područjima, smatra se beznačajnim. Takođe, u istoj Studiji navodi se da herpetofauna Sutomske plaže sa širom okolinom najvećim dijelom pripada fauni mediteranske odnosno

submediteranske zoogeografske podoblasti. Na području navedene plaže zabilježeno je 14 vrsta vodozemaca i gmizavaca. Od 14 identifikovanih vrsta, 11 vrsta je na anexima EU Habitat directive (HD) i to: *Hyla arborea* (HD Annex IV), *Podarcis muralis* (HD Annex IV), *Podarcis melliselensis* (HD Annex IV), *Lacerta trilineata* (HD Annex IV), *Algiroides nigropunctatus* (HD Annex IV), *Pseudopus apodus* (HD Annex IV), *Testudo hermanni* (HD Annex II, IV), *Platyceps najadum* (HD Annex IV), *Zamenis situla* (HD Annex II, IV), *Elaphe quatuorlineata* (HD Annex II, IV), *Vipera ammodytes* (HD Annex IV), dok je 13 registrovanih vrsta u Crnoj Gori zaštićeno nacionalnim zakonodavstvom. Endemičnih vrsta je 10 od toga je balkanskih endema 5 (*Podarcis muralis*, *Pseudopus apodus*, *Algiroides nigropunctatus*, *Platyceps najadum*, *Vipera ammodytes*), dvije vrste su balkanski subendemi (*Zamenis situla*, *Elaphe quatuorlineata*), jedna vrsta je lokalni endem za prostor bivše Jugoslavije (*Lacerta trilineata*), dok su 2 vrste lokalni subendemi za prostor bivše Jugoslavije (*Podarcis melisellensis*, *Dalmatolacerta oxycephala*). Takođe, u predmetnoj Studiji se navodi da su na širem području Sutomorske plaže (i Bečićke, Slovenske plaže, zatim Jaza i Ratca sa Žukotrlicom) od vrsta insekata koji su zaštićeni nacionalnom legislativom registrovani: *Iphiclides podalirius*, *Papilio alexanor* i *Papilio machaon*, od kojih se *Papilio alexanor* i *Papilio machaon* nalaze i na Natura 2000 spisku.

Predmetna lokacija je manja površina, degradirana; nalazi se u urbanom dijelu Sutomora, neposredno uz šetalište na kojem je tokom ljetnjih mjeseci prisutan veliki broj ljudi, a uz to je i prohodno za auta. Na predmetnoj lokaciji nisu evidentirane vrste životinja koje se mogu svrstati u "stalne" stanovnike, za koje je potrebno razmatrati uticaje prilikom izgradnje predmetnog hotela. Prema sadašnjem izgledu lokacije (realno je smatrati da je stanje bilo isto i ranije) evidentno je da predstavnici faune najvjerovatnije samo privremeno borave ovdje. U pitanju su ptice (poput vrabca i goluba), glodari (miševi), gmizavci (gušteri), beskičmenjaci (npr. insekti i pauci). Na predmetnoj lokaciji nisu registrovane endemične, rijetke, ugrožene ili zaštićene vrste životinja („Sl. list RCG, br.76/2006“).

Bioekološke karakteristike morskog akvatorijuma

S obzirom da se predmetna lokacija nalazi u neposrednoj blizini mora i plaže, u ovom dijelu dat je opis osnovnih odlika morskog akvatorijuma na koji predmetni projekat ne prepoznaje uticaje, ni tokom izgradnje hotela, ni tokom njegovog funkcionisanja.

Morski akvatorijum duž Crnogorskog primorja je nedovoljno istražen. Precizni i detaljni podaci izostaju za brojne lokacije, ali ne i za predmetno područje. Međutim, isti nisu dostupni na javni uvid (radi se o rezultatima projekta koji se bavio erozijom na području Primorja, 2017. godine, kao i informacije o monitoringu biodiverziteta mora, koji između ostalih lokacija, Morsko dobro sprovodi i na području Sutomora), pa su bioekološke karakteristike mora date na osnovu dostupnih dokumenata: Tehnički izvještaj istraživačkog projekta: *Start Up of Katič Marine Protected Area in Montenegro and Assessment of Marine and Coastal Ecosystems along the Coast* (2012), Prostornog plana područja posebne namjene za morsko dobro (2007), i druge relevantne literature (Bakran-Petricioli, 2007; Petrović i sar., 2018).

Najveći dio dna Jadranskog mora je litoralno područje (to je plitko more do 200 m dubine). Dijeli se na četiri bentoske stepenice koje se nastavljaju jedna na drugu: supralitoral, mediolitoral, infralitoral i cirkalitoral. Dublje se nastavlja batijalna stepenica ili duboko more, gdje više nema

algi i gdje organizmi zavise od organskih materija koje dolaze iz gornjih slojeva (Bakran-Petricioli, 2007).

Ako bi se marinski biodiverzitet analizirao od obale, onda bi trebalo početi od posljednje stepenice marinskih naselja (adlitoral) koja se nalazi na kopnu, a čine je stjenovite obale i pješčane plaže. Pojas najbliži moru čini "sterilni" pijesak, bez vegetacije. Idući od mora prema kopnu pojavljuje se najprije halofitna vegetacija (to je područje u kojem su prisutne halofitne cvjetnice i životinje prilagođene blizini mora; Sutomorska plaza je praktično "gola" (slika 11), a zatim i kopnena vegetacija. Ovaj pojas je granica između naselja na kopnu i marinskih naselja odakle se bentoske biocenoze mora formiraju po stepenicama. U ovom dijelu nije rijetkost povremeni boravak ptica koje se hrane otpacima (npr. galebovi, vrane).

Zona prskanja mora (supralitoral) i zona plime i oseke (mediolitoral), duž obale Crnogorskog primorja vezane su pretežno čvrstu podlogu krečnjačkih i dolomitskih stijena, a manjim dijelom za pjeskovite naslage plaža i druge oblike pomične podloge. Infralitoral je područje optimalnih uslova za većinu autotrofnih bentoskih vrsta. To je pojas fotofilnih algi i morskih cvjetnica koje rastu na dnu koje je uvijek pod morem. Ovu stepenicu karakteriše bujna vegetacija i bogat i raznovrstan životinjski svijet. Infralitoral počinje od nivoa normalnih oseka mora, a završava donjom granicom livada morskih cvjetnica odnosno u južnom Jadranu na oko 30 - 40 m dubine. Duž naše obale prisutno je hridinasto dno infralitoralala, na kojem su razvijene biocenoze fitofilnih algi, kao dominantne životne zajednice na čvrstoj podlozi. Od životinjskih vrsta ovdje su prisutne sledeće: rak (*Acanthomyx* sp.), školjke (predstavnici rodova: *Cardita*, *Patella*, *Gibbula*, *Rissoa* i druge), ježevi (*Paracentrotus* sp.), morska zvijezda (*Echinaster* sp.), i razne vrste riba. Od morskih cvjetnica, posebno je značajno prisustvo *Posidonia oceanica*, u narodu poznate kao "morska trava", voga ili lažina (endemska je vrsta Sredozemlja). Raste na pjeskovitom morskom dnu, gdje razvija guste podmorske livade (slika 12).



Slika 12. Morska cvjetnica, *Posidonia oceanica*, zaštićena je nacionalnom i međunarodnom legislativom.

Livade posidonije su riznice biološke raznolikosti: spadaju u najbogatije zajednice Sredozemnog mora, pa tako i Jadrana. U prostranim podmorskim livadama koje stvara ova morska cvjetnica živi, hrani se, razmnožava i nalazi sklonište nekoliko stotina vrsta morskih biljaka i životinja:

sesilne životinjske i biljne vrste (više algi, briozoa, hidroida, poliheta i drugi); vagilne zoobentoske vrste (veći broj školjki, puževa, prozobranhija, malih morskih zvijezda, sitnih meduza, kao i neki karakteristični izopodi, kopepodi, amfipodi); nektonske vrste (različiti rakovi – posebno ostrakodi, kopepodi, amfipodi, dekapodi); i vrlo brojna epifitska mikrofauna (različite foraminifere, flagelati i drugi). U livadama posidonije polažu jaja mnoge ribe (dominiraju vrste iz porodica: Labridae, Gobiidae, Blenniidae i druge), glavonošci i druge životinje. Za ovaj biotop je vezana i najveća školjka Jadranskog mora - plemenita periska ili palastura (*Pinna nobilis*), kao i dekapodni rak, periskin čuvar (*Pinnotheres* sp.).

Zbog značaja i ugroženosti podvodne morske livade posidonije (vrste koja je zaštićena po nacionalnoj i međunarodnoj legislativi) proglašene su važnim staništima koja se u svim zemljama moraju zaštititi i očuvati, te su iz tih razloga svrstana u tzv. NATURA 2000 staništa: 1120 * Podvodne morske livade posidonije (*Posidonia oceanica*). U Katalogu tipova staništa u Crnoj Gori značajnih za EU navodi se da su u pitanju zajednice koje pokrivaju više od četvrtine fotofilnih naselja infralitorala u Sredozemnom moru. Na rizomima posidonije i u donjim djelovima izdanaka česte su vrste crvenih algi *Peyssonnelia* sp. i zelena alga *Flabellia petiolata*. Na listovima je uvijek prisutan znatan broj epifita, a među češćima su alge roda *Hydrolithon*. Rizomi mogu rasti horizontalno i vertikalno i pomoću njih se biljka razmnožava vegetativno (što je najčešće), a njihov značaj se ogleda u zadržavanju sedimenta i pa su značajni za očuvanje obale od erozije uzrokovane radom talasa. Takođe, podvodne livade posidonije su veoma značajne jer su to zone visoke primarne produkcije i zato što se mnogi organizmi u njima hrane, razmnožavaju i nalaze zaklon. Zbog velike biomase i izrazite raznovrsnosti živog svijeta podvodne livade posidonije su veoma važna i zaštićena staništa u Sredozemnom moru (Petrović i sar., 2018).

Na području Crne Gore, livade posidonije rasprostranjene su duž čitavog Crnogorskog primorja, na 1-2 m do oko 30 m dubine. Među najbolje očuvanim zajednicama ovog tipa su one na lokacijama ispred Petrovca i Buljarice, te u uvali Trašte (ova staništa u česta i u Bokokotorskom zalivu, ali su tu, zbog sumnjene prozirnosti vode, rasprostranjena na manjim dubinama) (Petrović i sar., 2018). Za područje od Petrovca do Sutomora, tokom 2012. godine rađena su istraživanja radi identifikacije i uspostavljanja marinskih zaštićenih područja u Crnoj Gori. Istraživanja su obavljena na potezima: Rt Skočičevojka-Katič-Dubovica-Crni Rt, na dubini od 30 – 40 m, i tom prilikom identifikovane su zajednice *Posidonia oceanica*, na kojima su studirani različiti parametri.

Na osnovu prirode predmetnog objekta i njegovog funkcionisanja, može se konstatovati da isti, ni u fazi gradnje, a ni u fazi funkcionisanja, u normalnim uslovima, neće ugrožavati najznačajnija staništa morskog akvatorijuma, livade *Posidonia oceanica*, kao ni morski akvatorijum u cjelosti.

Zaštićena prirodna dobra

U morskome akvatorijumu u Baru imamo četiri barske plaže – spomenici prirode Crne Gore. To su:

- morska plaža „Veliki pijesak“,
- plaža „Topolica“, gradska plaža, pruža se od marine ka rijeci Željeznici, dužine 750 metara, površine 21.000 m²,

- Sutomorska plaža, načinjena od finog pijeska, dužine je 1.200 metara, a ukupne površine 56.000 m².
- čanjska plaža "Biserna obala" dužine je 1.100 metara, a površine 55.000 m². Pokrivena je debelim naslagama sitnog i raznobojnog pijeska po čemu je i dobila ime.

Stara maslina u Mirovici

Maslina je, kao i u mnogim drugim gradovima Mediterana, simbol Bara, ali i više od toga. Ona je bila sastavni deo života ljudi, njihove prehrane, ali i egzistencije celih porodica na ovim prostorima. Impresivan je podatak da **na području Bara postoji preko 100.000 stabala maslina od kojih je većina stara preko 1.000 godina**. Sigurno je ovolikom broju maslina doprinela i odredba koja je propisivala obavezu da se nijedan momak ne sme oženiti dok ne zasadi određeni broj mladica masline.

Maslina stara 2.240 godina na Mirovici je zakonom zaštićeni spomenik kulture i smatra se najstarijim stablom ove vrste na prostoru Evrope. Po predanju, oko masline su se okupljale zavađene porodice i tu je dolazilo do pomirenja.

Kao simbol mira, maslina predstavlja jedno od temeljnih načela ovog grada, a to je harmonični sklad i suživot mnogih kultura i religija koje su neraskidivi deo Bara.

Manastir Ratac¹³

Poluostrvo Ratac sa ostacima benediktinskog manastirskog kompleksa iz XI vijeka, zbog svojih kulturnih, istorijskih i ambijentalnih vrijednosti, zakonom je zaštićeni spomenik kulture od velikog značaja. Kompleks je smješten u prirodnom ambijentu, okružen gustom borovom šumom sa jedne (šuma je zaštićena kao spomenik prirode), a izvornom obalom sa druge strane i kao takav čini zajedničko djelo čovjeka i prirode.

Ruševine potiču od nekada ugledne i bogate benediktinske opatije, prvo posvećene Sv. Mihajlu, a kasnije Sv. Mariji. Manastir su sačinjavale tri crkve, nekoliko zgrada zaštićenih odbrambenim zidovima i kulama. Među više ostataka građevina identifikuju se: crkva sa četiri traveja (XI vijek), kapela (XII–XIII), nedovršena trobrodna bazilika (XIV vijek), kompleks sa klausterima (najkasnije XIII vijeka) i kula.

Godine 2002. izvršeni su radovi na sanaciji grobnica ratačkih monaha, suprotno osnovnim konzervatorskim principima. Grobnice su pokrivene kamenjem i omalterisane, ne vodeći računa o ostacima najstarijeg objekta manastira, kao ni o maloj, jednobrodnoj kapeli sa kriptom.

Prilikom zidanja i malterisanja grobnica izgubile su se jasne naznake zidova i temelja najstarije crkve, pri čemu su pojedini djelovi kompleksa dobili izgled popločanih terasa. Uz kapelu je izvršeno nadziđivanje grobnica, pa se prvobitni izgled partije u velikoj mjeri izmijenio.

¹³ Živanović Miodrag, Živanović Ivana, Živanović Slađana i Plamenac Dragan, (2018). Zdrava životna sredina u općini Bar-put ka održivom razvoju, Univerzitet Adriatik, Fakultet za mediteranske poslovne studije, Tivat 2018, str.409



Slika 13. Manastir Bogorodice Ratačke

Izvor: <http://static.panoramio.com/photos/large/77485540.jpg>

Ratac ima izuzetno veliko vjersko značenje. Na prostoru oko srušenog samostana Bogorodice Ratačke, gotovo svaki dan se može vidjeti po neka zapaljena svijeća. Vjernici dolaze na taj prostor, sa željama i molbama Sv. Bogorodici za ozdravljenje, uspjeh, ili za oprostjenje učinjenih grijehova. Nerijetko se dešava i da vjernici svoje želje ispisuju na ceduljama, i ostave ih u procjepima kamenih zidova manastira.

Danas je Ratačka opatija uglavnom zarasla u mediteransku makiju, a zasvođen je i sačuvan samo glavni oltar nekadašnje bazilike B, sada oltar crkve Svete Marije.

Katolici su na Ratac vjekovima išli dva puta godišnje, za Tjelovo (Sveti četvrtak, 60 dana poslije Uskrsa) i 15. Avgusta, za Veliku Gospu, bos. Pravoslavni vjernici su išli u hodočašće 3. juna, za Konstantinovdan.

2.9. Pregled osnovnih karakteristika predjela

U vrijeme brze industrializacije i jakog zagađenja, glavna ideja zaštićenih područja je bila da se u njima izbjegne ljudska aktivnost. Kako je shvaćeno da ljudska prava ne mogu da se žrtvuju za zaštitu prirode i da zaštita prirode protiv interesa lokalnog stanovništva nije efektivna, ova vizija uskoro je ustupila mjesto *pristupu "približavanja" ili "rekonsiliacije"*, kojim se uvažava da je očuvanje potrebno sprovoditi istovremeno sa ekonomskim aktivnostima i blagostanjem ljudi. To je dovelo do promjene načina na koji se zaštićena područja pozicioniraju, planiraju i vode, kako bi se uveli pristupi sa više saradnje između onih koji upravljaju i zainteresovanih strana.

Sa aspekta topografije, šira okolina predmetnog područja može se tretirati kao prostor koji je u blagom nagibu prema moru (prostor niže nadmorske visine) i brdoviti dio. Ukoliko bi izvršili tipizaciju šireg područja na osnovu karakteristika prirodnih vrijednosti, stepena antropogenog uticaja i prisustva stvorenih struktura, uočili bi tri tipa pejzaža:

- pejzažni izgled koji je tipičan za primorski pojas i obrastao je makijom i garigom (rezultat degradacije makije),

- pejzaž srednje visoke šume (prisutan je na uzvišenjima, a najčešće ga čini pejzaž mješovite šume) i
- antropogeni ili kulturni pejzaž (nastao je kao rezultat velikih antropogenih zahvata, a odnosi se na prostore sa brojnim stvorenim strukturama, prirodna i kulturna baština).

Osnovna karakteristika primorskog pejzaža, kojem pripada predmetna lokacija sa okolinom, ogleda se u skladu dva prirodna kontrasta: vazdazeleno tvrdolisne vegetacije – makije i stjenovitih, strmih krečnjačkih grebena. Makija je najrasprostranjeniji oblik drvenaste mediteranske vegetacije i ona obezbjeđuje živopisnost predjela tokom cijele godine. U ovom pejzažu uočava se kontrast mora i relativno strmog planinskog dijela koji se nalazi u njegovom zaleđu. Inače, smatra se da je makija danas najvažniji ekosistem Mediterana. Iako predstavlja degradacioni stadijum vegetacije, nastao kao rezultat antropogenog djelovanja, ima višestruki značaj jer štiti zemljište od erozije i predstavlja staništa mnogih mediteranskih životinjskih vrsta. Ovaj tip vegetacije ima i estetsko značenje jer on upravo daje karakterističnu pejzažnu arhitekturu Mediteranu. Mnoge biljke su aromatične, pa cijelom području daju specifičan miris (upotrebljavaju se i u tradicionalnoj mediteranskoj kuhinji).

Zbog svega navedenog, poslednjih godina u većini mediteranskih zemalja postoji trend zaštite i očuvanja makije, iako se ovaj tip staništa ne nalazi na zvaničnim evropskim listama zaštićenih staništa.

U Crnoj Gori makija nema nikakav status zaštite, kao ni biljne vrste koje je izgrađuju.

2.10. Pregled zaštićenih objekata i dobara kulturno istorijske baštine

U opštini Bar, a posebno u samom gradu nalazi se veliki broj zaštićenih objekata i dobara iz kulturno istorijske baštine.

1. Arheološki lokaliteti
 - Ostaci trikonhalne crkve na Topolici, Novi Bar,
 - Ruševine crkve na Velikom Pijesku, Dobra voda,
 - Zaliv Bigovica
2. Fotifikacioni objekti:
 - Utvrđenje Nehaj, Sutomore,
3. Kulturno-istorijske cjeline
 - Stari grad Bar sa Čaršijom i Podgrađem
4. Sakralni objekti:
 - Manastir Ratac, Sutomore
 - Crkva Sv. Ilije, Pečurice, Velje selo,
 - Crkva Sv. Tekle, Sutomore,
 - Crkva Sv. Dimitrija Nehaj,
 - Crkva Sv. Katarine, Ravna,
 - Crkva Sv. Roka Sutomore,
 - Crkva Sv. Petke Šušanj,

- Omerbašića džamija, Brbot, Stari Bar,
5. Memorijalni objekti:
- Koncentracioni logor P. M. 137, Topolica, Novi Bar,
 - Spomenik palim Crnogorcima u borbi protiv Turaka, Stari Bar
 - Spomen-ploča na Gatu br. 2 u luci Bar posvećena trojici strijeljanih rodoljuba, Luka Bar,
 - Spomen-ploča na početak partizanskih akcija u selu Spiču, Sutomore,
 - Spomen-ploča na zgradi Šlakovića, Stari Bar,
 - Spomen-ploča pripadnicima NOR-a koje je italijanski okupator bacio u bunar, Stari Bar,
 - Spomen-ploča strijeljanim rodoljubima, Belveder, Stari Bar,
6. Profani objekti:
- Bivši dvorac kralja Nikole na Topolici,
 - Zgrada Monopola duvana, Bar

U užem okruženju lokacije predmetnog objekta nema objekata i dobara iz kulturno istorijske baštine.

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

Jednu od bitnih odlika analiziranog prostora, u smislu određivanja mogućih uticaja na životnu sredinu, predstavlja karakteristika naseljenosti i stanovništvo. Ove činjenice svoj puni smisao imaju prvenstveno zbog potrebe da se detaljno istraže mogući negativni uticaji na stanovnike koji naseljavaju područje analiziranog prostora.

U neposrednoj blizini lokacije koja je predmet analize, nalazi se individualno stambeno naselje, sa malom gustinom naseljenosti i sa relativno nižom koncentracijom stanovništva. Zbog tehnološkog procesa izgradnja planiranog hotela neće uticati na demografske karakteristike.

Objekat - Hotel ** (četiri zvjezdice) je površine BGP podrum 617 m² + nadzemno 2 601 m². Ulaz u planirani objekat je iz lokalne ulice Obala Iva Novakovića.**

Predmetni projekat će se realizovati u Sutomoru, pri čemu neće biti ugrožen javni interes. U okolišini predmetne lokacije nalaze se individualno stambeni, stambeni objekti, poslovni objekti, uslužni, trgovinski, objekti u službi turizma i niz drugih.

Sutomore, kao sekundarni centar Opštine Bar, je ostvarilo pozitivan populacioni rast u svim međupopisnim periodima. U odnosu na popis 2003.godine broj stanovnika se povećao za 9,7%, tako da je popisom 2011.godine u Sutomoru živjelo 2004 stanovnika sa prosječnim brojem članova po domaćinstvu 2,9 (smanjenje u odnosu na prosječan broj članova po popisu 2003 kada je iznosio 3,2). U naselju Zagrađe broj stanovnika između dva popisa se povećao za 89,6% tako da je 2011. ovo naselje imalo 364 stanovnika sa prosječnim brojem članova po domaćinstvu 2,8.

Tabela 13. Demografija – popis 2011

| Opština | Broj stanovnika | | Broj domaćinstva | | Stanovi | |
|----------|-----------------|-------|------------------|-------|---------|-------|
| | 2003 | 2011 | 2003 | 2011 | 2003 | 2011 |
| BAR | 40037 | 42368 | 12447 | 14211 | 24729 | 33312 |
| Sutomore | 1827 | 2004 | 649 | 689 | 1702 | 2407 |
| Zagrađe | 192 | 364 | 76 | 128 | 359 | 690 |

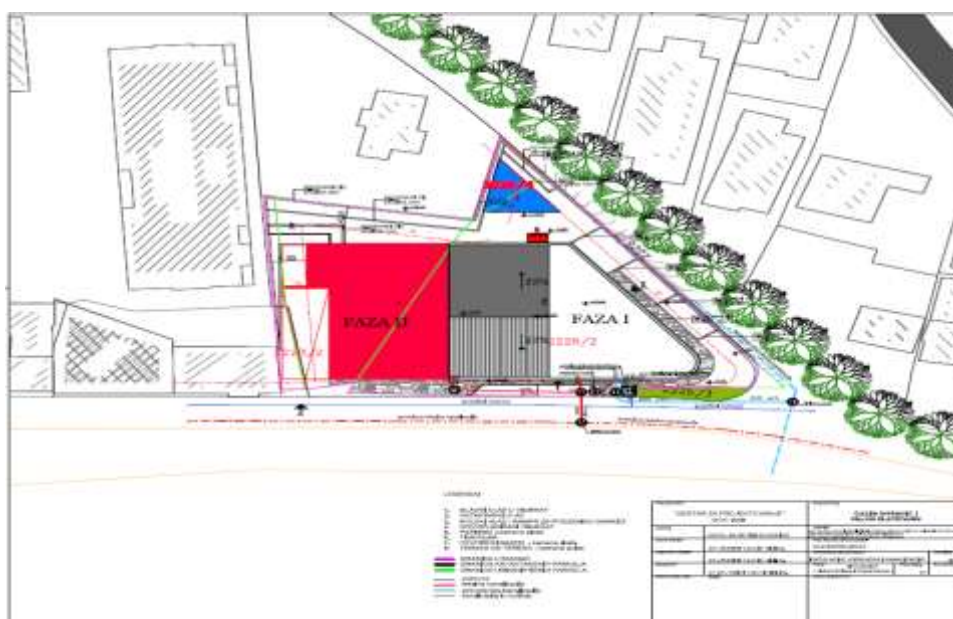
Kada posmatramo kretanje broja stanova u periodu između dva popisa, uočavamo porast broja stanova od 41,42% u Sutomoru do 92,2% u Zagrađu. To ima za posljedicu promjene u strukturi korišćenja stanova. Naime, u Sutomoru je po popisu 2003. bilo 43% stalno nastanjenih stanova, 10,5% privremeno nastanjenih i 46% stanova koji se sezonski koriste. U 2011.godini svega 25% je stalno nastanjenih stanova, 15,5% privremeno nastanjenih, oko 5% se koristi za obavljanje djelatnosti i 52,7% stanova za sezonsko korišćenje.

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

Na predmetnoj lokaciji nema objekata.

U okolini lokacije nalaze se turistički i individualni stambeni objekti.

Ulaz na lokaciju objekta obezbijeđen je sa ulice Iva Novakovića.



Slika 14. Glavni ulaz na lokaciju – sa puta

Sutomore kao sekundarni centar opštine Bar sa funkcijama stalnog i povremenog stanovanja i turističko-ugostiteljskim javnim sadržajima (turističko mjesto A kategorije po rješenju Ministarstva za turizam još iz 2004. godine), zahvata obalni pojas od Ratca do zapadnog kraja plaže Maljevik, sa plažama Sutomore, Štrbine i Maljevik. Najveći dio dosadašnje izgradnje, motivisane prvenstveno velikom sutomorskom plažom, bio je neplanski i haotično koncentrisan, što je, između ostalog, bilo uslovljeno i izgradnjom pruge, čijom trasom je odvojeno zaleđe i za izgradnju ostavljen uzani obalni pojas uz plažu.

Izgradnjom obilazne trase Jadranske magistrale (pošto sadašnja trasa magistrale dobija funkciju glavne gradske saobraćajnice), otvaraju se na ovom dijelu novi tereni za izgradnju prvenstveno turističkih kapaciteta više kategorije.

Uz prugu i magistralu, je riješen veliki problem u kanalisanju otpadnih voda i vodosnabdijevanju, kao i u komunalnim službama čija efikasnost je u velikoj mjeri uslovljena rješavanjem prethodno navedenih problema.

Najznačajniji zadaci za dalji turistički i ukupni razvoj Sutomora su u sanaciji, rekonstrukciji, modernizaciji i komunalnom opremanju postojećih fizičkih sadržaja radi podizanja njihovog standarda. Najveći dio smještaja biće najmanje u standardu 3***, a značajan dio u standardu 4 ili 5****.

Postojeća saobraćajna mreža, izuzimajući Jadransku magistralu kao glavnu okosnicu saobraćajnog sistema, građena je u ranijem periodu. Na Jadranskoj magistrali uveden je i priključak za snabdjevanje objekata ispod magistrale (do ulice Obala Iva Novakovića).

U zoni iznad magistrale planirana je izgranja nekoliko novih saobraćajnica preko kojih će se omogućiti snabdjevanje novoizgrađenih objekata. U naselju je prije više od dvadeset godina izvedena javna fekalne kanalizaciona mreža. U tom periodu ona je pokrivala veci dio naselja sa tendencijom daljeg širenja. Izvršena je rekostrukcija kanalizacione mreže u vremenu od 2017 do 2019 goddine, čime je postignut značajni napredak u pogledu komunalne infrastrukture.

S obzirom na uslove priključenja na primarne objekte vodovodnog sistema Sutomora očigledno je da ukupni prostor ne može pripadati jednoj visinskoj zoni distributivne mreže. Fiksni položaji postojeće crpne stanice "Brca" odnosno rezervoara Golo brdo sa kotom dna 81,0 m.n.m.

Shodno usvojenim normama bruto potrošnje od 350 l/st.dan/korisniku, za stanovnike i 400 l/dan/krebetu za turiste u domaćoj radinosti, hotelima i turističkim naseljima, maksimalna dnevna potreba u vodi naselja će iznositi: $P_{max} = 3.600 \times 350 + (3.400 + 2.900) \times 400$ $P_{max} = 3.780,00$ m^3 / dan $q_{max} = 43,75$ l/sec.

U kontaktnj zoni ovog DUP-a Zelen, iznad magistralnog puta Budva – Bar , prije par godina Crnogorski Telekom je montirao novi tk čvor RSS Brce.

Telekomunikacioni čvorovi RSS Sutomore i RSS Brce sasvim zadovoljavajuće, mogu u granicama tehničkih propisa , u odnosu na duzinu pretplatnicke petlje – rastojanje do tk pretplatnika , da snadbijevaju tk pretplatnike iz zone posmatranog DUP-a .

Ovo je ambijentalno veoma interesantan prostor i predstavlja padinu sa nagibom prema moru.Nagib terena se kreće od veoma velikih kosina, do platoa i zaravni u gornjem dijelu. U okviru ovog plana nailazimo na jasno izdeferentirane tri cjeline i to: antropogeni predio sa maslinjacima,

poljoprivrednim parcelama i okućnicama, šumski predio sa prirodnim šumskim asocijacijama (Fitocenoza) i stijene, kamenjari i travne formacije. Čitava ova regija spada u privredno razvijeniji dio Crne Gore i konkretno područje posjeduje veliki prije svega turistički potencijal.

Ekonomski potencijal se ogleda prije svega u ovoj vrsti djelatnosti zbog prirodnih karakteristika područja. Izgrađeni objekti zadovoljavaju sadašnje potrebe a ima ih starijeg i novijeg datuma.

2.13. Podaci o drugim zaštićenim područjima, područjima predviđenim za naučna istraživanja, arheološkim nalazištima, posebno osjetljivim područjima i područjima posebne namjene i slično

Na predmetnoj lokaciji u Sutomoru, ne postoje druga zaštićena područja, kao ni područja predviđena za naučna istraživanja, arheološkim nalazima i posebno osjetljivim područjima.

3. OPIS PROJEKTA

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

Prema listu nepokretnosti 1413 – prepis, broj 102-919-13674/2020 od 04.09.2020 godine, izdatom od PJ Bar na katastarskim parcelama broj: 2226/4 i djelova katastarskih parcela 2223/2, 2226/2 i 2226/5, KO Sutomore, Opština Bar, površina iznosi 1.580 m².

Takođe je Sekretarijat za uređenje prostora, Opštine Bar, rješenjem broj: 07-014/20-486 od 08.09.2020. godine izdao je urbanističko – tehnicke uslove za izradu tehnicke dokumentacije za izgradnju novog objekta na katastarskoj parceli broj: 2226/4 i djelova katastarskih parcela 2223/2, 2226/2 i 2226/5, KO Sutomore, Opština Ba, odnosno urbanističkoj parceli broj UP 97.

Objekat: Hotel ** (četiri zvjezdice) površine BGP podrum 617 m² + nadzemno 2.601 m², sa namjenom za turizam.**

Planirani objekat za izgradnju ima sledeće karakteristike

Planirani Hotel **** (četiri zvjezdice) je spratnosti Po+P+4 Hotel **** (četiri zvjezdice) je novoplanirani objekat.

Objekat je planiran pored ulice Obala Iva novakovića, na raskrsnici sa ulicom Vrelo Brca.

Objektu će se prilaziti sa postojeće kolsko pješačke saobraćajnice sa jugozapadne strane.

Saobraćajnica je po DUP-u planirana ukune širine 5.5 m.

Od javnog puta do parkinga za obekat je planirana unutrašnja saobraćajnica.

Unutrašnja saobraćajnica vodi do parking prostora na terenu (2PM) kao i do rampe za podzemne garaze sa 20 parking mjesta.

Glavni ulaz u objekat do recepcije i hola kao i ekonomski ulaz će se nalaziti na prizemlju. Vertikalnu komunikaciju unutar objekta čine trokrako stepenište i lift, za goste, kao i drugi pomoćni lift za osoblje, planirani na sredini objekta.

Lift i stepenište za goste polaze od podruma objekta i vode do četvrtog spratra dok lift za osoblje povezuje prizemlje sa gornja četiri sprata.

U podrumu objekta su smještene tehničke prostorije i parking prostor do kojeg se dolazi spoljašnjom rampom.

U prizemlju objekta, cijela strana ka šetalištu, koja gleda na more smješteni su sadržaji hotela, recepcija i hol, restoran, kafe bar i prostorija za rekreaciju. Na drugoj stari prizemlja, ka terenu, smješteni su toaleti i ekonomske prostorije, kuhinja, vešeraj, prostorije za osoblje.

Spratovi, od prvog do četvrtog planirani su sa smještajnim jedinicama.

Nad objektom je planiran jednim dijelom ravan neprohodan krov, sa padom krovne ravni 1,5%, dok je drugi dio krova pokriven kosim krovom od drvene konstrukcije i crijepom kao pokrivačem. Između kosog krova i ravne ploče završnog sprata nalazi se tavan, termoizolovan, do kojeg se pristupa čeličnim stepeništem na izvlačenje.

Kapacitet

Podrum: BGP 617m² sa garažom, 20 PM, komunikacije: hodnik, stepenište i lift i tehničke prostorije. Obzirom da se radi o objektu namjene hotel sa četiri zvjezdice, 5 od 20PM će funkcionisati na principu usluge.. Podrum je na koti poda - 3.00 m.

Prizemlje: BGP 481m² sa sadržajima: Glavni ulaz sa recepcijom i holom, restoran sa kuhinjom, kafe bar, prostorija za rekreaciju, toaleti za goste, ekonomski ulazi za zaposlene, za hranu, izlaz otpada, prostorije za zaposlene, vešeraj, komunikacije: hodnik, stepenište i dva lifta.

1. sprat: BGP 530m² sa sadržajima: jedna jednokrevetna soba sa kupatilom i terasom, osam dvokrevetnih soba sa kupatilom i terasom, dva studio apartmana kao i komunikacije: hodnik, stepenište i dva lifta. Dvije smještajne jedinice planirane su da zadovolje potrebe licima sa invaliditetom.

2. sprat: BGP 530m² sa sadržajima: jedna jednokrevetna soba sa kupatilom i terasom, osam dvokrevetnih soba sa kupatilom i terasom, dva studio apartmana kao i komunikacije: hodnik, stepenište i dva lifta. Jedna smještajna jedinica planirana je da zadovolji potrebe licima sa invaliditetom.

3. sprat: BGP 530m² sa sadržajima: jedna jednokrevetna soba sa kupatilom i terasom, osam dvokrevetnih soba sa kupatilom i terasom, dva studio apartmana kao i komunikacije: hodnik,

stepenište i dva lifta. Jedna smještajna jedinica planirana je da zadovolji potrebe licima sa invaliditetom.

4. sprat: BGP 530m² sa sadržajima: jedna jednokrevetna soba sa kupatilom i terasom, osam dvokrevetnih soba sa kupatilom i terasom, dva studio apartmana kao i komunikacije: hodnik, stepenište i dva lifta. Jedna smještajna jedinica planirana je da zadovolji potrebe licima sa invaliditetom.

Električne instalacije “jake” struje

Shodno Tehničkoj preporuci TP-2 za priključenje objekata potrošača na niskonaponsku mrežu (TP-2 EPCG), predviđen je kablovski priključak električne instalacije objekta na distributivnu mrežu napona 3x230/400V odnosno na mrežu Operatora distribucije („CEDIS” doo – Region 4) i to posredstvom priključno-mjernog ormara (PMO), koji se ugrađuje na mjestu datom u grafičkom dijelu dokumentacije odnosno isti je potrebno ugraditi na mjestu najpovoljnijem za priključak na distributivnu mrežu, saglasno odgovarajućim uslovima Operatora distribucije odnosno urbanističkoplanskoj dokumentaciji.

PMO ormar je predviđen kao tipski kablovski poliesterski slobodnostojeći razvodni ormar, sa stepenom zaštite IP 65. Vrsta materijala (poliester, PVC) koja je planirana za ovaj ormar obezbjeđuje "zaštitno izolovanje" od opasnog napona dodira. Kablovi se, u ormar, uvode sa donje strane kroz poseban otvor u temelju ormara. Ormar je opremljen odgovarajućom zaštitnom, rasklopnom i mjernom opremom, prema jednopolnoj šemi datoj u grafičkoj dokumentaciji.

Spoljašnji priključak objekta (napojni vod/vodovi do (PMO) nije predmet ove projektne dokumentacije i isti će biti definisani i izvedeni kablom (kablovima) saglasno odgovarajućim uslovima odnosno Rješenju o izdavanju saglasnosti za priključenje nadležnog Operatora distribucije („CEDIS” doo – Region IV).

U cilju stvaranja uslova za naknadno provlačenje napojnog kabla/kablova, u okviru predmetne urbanističke parcele, od priključno-mjernog ormara (PMO) do ivice trotoara pored objekta, položiti dvije „T-flex“ cijevi presjeka fi 125/110mm. U skladu s navedenim, u okviru grafičkog dijela dokumentacije, na crtežu Situacija su dati pojedini elementi kablovskog razvoda, kao i trase kablovskog razvoda.

Kao mjera zaštite od indirektnog dodira predviđen je sistem zaštite TN-C (nulovanje) od trafostanice 10/0.4kV do planiranog priključno-mjernog ormara (PMO), što se ostvaruje spajanjem zaštitnog i neutralnog provodnika u navedenim elektroenergetskim objektima. Navedena veza se postiže preko uzemljivačke trake koja je položena u rovu napojnih kablova i povezana na uzemljivač objekta.

Razvodni ormari i table

Za napajanje električne instalacije objekta i smještaj mjerne, zaštitne i ostale opreme predviđen je priključno-mjerni ormar (PMO) odnosno SS-PMOp-4 (shodno oznakama definisanim u Tehničkoj preporuci za priključke niskonaponskih potrošača), koji će biti postavljen na poziciji datoj u grafičkom dijelu dokumentacije. Konačan položaj se određuje u skladu sa uslovima Operatora mreže („CEDIS” doo) i situacijom na terenu.

Priključno-mjerni ormar je tipski, sa rasklopnim aparatima i uređajima za mjerenje, upravljanje i zaštitu, izrađen u zaštiti IP65 i sastavljen je iz dva dijela: priključnog i mjernog. U priključnom dijelu se nalaze sklopka-rastavljač, mjerne redne stezaljke, strujni mjerni transformatori, rastavljačiosigurači kao limitatori snage, sabirnice i odvodnici prenapona, dok se u mjernom dijelu nalazi jedna poluindirektna mjerna grupa i tri trofazna dvotarifna brojila za direktno mjerenje i eventualno pomoćna mjerna oprema. Detaljan opis i sastav opreme je dat u specifikaciji i predmjeru i predračunu radova, kao i jednopolnoj šemi priključno-mjernog ormara u prilogu.

Mjerenje utroška električne energije u objektu je planirano posredstvom 4 brojila (brojila su predmet isporuke Operatora distribucije), i to:

- brojilo br.1 – trofazno dvotarifno brojilo za poluindirektno mjerenje 3x230V/400V, 5A, sa strujnim transformatorima 150/5A, za mjerenje potrošnje svih ostalih cjelina u objektu (oprema za grijanje vode i hidrotanica, sprinkler postrojenje, bazenska oprema, liftovska oprema, vešeraj, prostorije za zaposlene u prizemlju, recepcija sa holom i toaletima, smještajne jedinice na I, II, III i IV spratu, kao i komunikacije u objektu);
- brojilo br.2 – trofazno dvotarifno brojilo za direktno mjerenje 3x230V/400V, 10-60A, za mjerenje potrošnje restorana sa kuhinjom i ostavom;
- brojilo br.3 – trofazno dvotarifno brojilo za direktno mjerenje 3x230V/400V, 10-40A, za mjerenje potrošnje kafe-bara (zasebna funkcionalna cjelina);
- brojilo br.4 – trofazno dvotarifno brojilo za direktno mjerenje 3x230V/400V, 10-40A, za mjerenje potrošnje fitnes kluba (zasebna funkcionalna cjelina).

Kao što je i prikazano na jednopolnim šemama, nova AMM brojila za daljinsko očitavanje ne zahtijevaju dovođenje tarife sa uklopnog sata, jer imaju integrisan uklopni sat, pri čemu se niža i viša tarifa smjenjuju automatski, prema standardnoj periodizaciji.

Rezervno napajanje u objektu

Kao rezervni izvor napajanja predviđen je dizel-agregat, koji će u slučajevima nestanka napajanja ili neodgovarajućeg kvaliteta napajanja (znatno smanjenje napona, odnosno velike naponske oscilacije), isključivati napajanje potrošača s elektroenergetskog sistema i napajanje potrošača automatski prebacivati na agregatsko napajanje. Nakon povratka napona elektroenergetskog sistema, koji po iznosu i kvalitetu mora biti unutar granica podešenja, automatski se isključuje napajanje s agregata i prelazi se na napajanje iz elektroenergetskog sistema.

Agregat snage 275 kVA (rezultat proračuna u Poglavlju II.) će biti lociran na mjestu prikazanom u grafičkom dijelu tehničke dokumentacije, odnosno mjesto postavljanja agregata uskladiti sa Investitorom i projektantima uređenja eksterijera objekta.

Agregat je dimenzionisan tako da obezbjeđuje rezervno napajanje kompletne električne instalacije objekta. Agregat će uključiti i minimum 25% slobodnog kapaciteta kako bi zadovoljio sve buduće potrebe.

Motor, alternator i hladnjak su postavljeni na robusnom jednodjelnom čeličnom okviru ispod kojeg je inkorporiran dnevni rezervoar za gorivo koji treba da omogućava najmanje 8 sati rada pri 75% opterećenja. Kompletan generator set sa dnevnim rezervoarom čini cjelinu koja se ankeriše (ili se

zašrafi) za armirano betonsko postolje dimenzionisano na 1.5 puta bruto težine generator seta (nije potreban plivajući temelj).

Agregat posjeduje digitalnu kontrolno upravljačku tablu, koja vrši kompletnu kontrolu, nadzor i upravljanje generator setom, digitalnu regulaciju napona, daljinski start i stop i zaštitne funkcije kompletnog generator seta, tako da se na displeju mogu očitati svi najvažniji statusi motora, generatora i kompletnog generator seta i izvršiti izbor režima rada.

U razvodnom ormaru za promjenu izvora napajanja (RO-M/A), koji će biti pozicioniran pored priključno-mjernog ormara, planirana je oprema koja ostvaruje funkciju automatskog prebacivanja napona sa mrežnog na agregatsko napajanje i obrnuto, i to za dva nezavisna izvoda, koji imaju zasebna mjerenja u priključno-mjernom ormaru (izvod za napajanje restorana sa kuhinjom i izvod za napajanje el. instalacije ostalih dijelova hotela, osim kafe bara i fitnes kluba).

U cilju obezbjeđenja automatskog prebacivanja mreža-agregat za dva nezavisna izvoda sa osebnim mjerenjima, u razvodnom ormaru za promjenu izvora napajanja (RO-M/A) su planirane dvije grupe po dva kompaktna prekidača nazivnih struja (prva grupa sa dva prekidača 250A i druga sa dva prekidača 100A), pri čemu se po jedan prekidač u ovim grupama priključuje na mrežno napajanje, a drugi na rezervno tj. agregatsko napajanje. Prekidači su opremljeni podesivim zaštitama od preopterećenja i kratkog spoja, motornim pogonima 230Vdc, kao i kalemovima za uključenje i isključenje 230Vdc i međusobno su mehanički i električno blokirani u pogledu mogućnosti da oba budu istovremeno uključeni. RO-M/A se oprema i mikroprocesorskim kontrolno upravljačkim uređajem tipa UA 150 ili ekvivalentno, koji pruža mogućnost izbora rada: automatski i ručno, kao i mogućnost testiranja u toku rada.

Projektom je predviđeno izvođenje sledećih razvodnih ormara i tabli u objektu:

1. glavni razvodni ormar (**GRO**) – napajanje sa PMO (brojilo br.1), koji se nalazi hodniku ulaza za osoblje i sa kojeg se prosljeđuje napajanje za sledeće razvodne ormare i table u objektu:
 - **RO-TP** - razvodni ormar tehničke prostorije u podrumu, u kojoj je planirana oprema za pripremu tople vode u objektu;
 - **RO-G** - razvodni ormar u podrumu za napajanje električne instalacije garaže i opreme ventilacije;
 - **RT-R** - razvodna tabla u prizemlju za napajanje električne instalacije recepcije i hola sa toaletima;
 - **RT-V** - razvodna tabla u prizemlju za napajanje električne instalacije vešeraja;
 - **RT-H** - razvodna tabla u prizemlju za napajanje električne instalacije prostorija za osoblje hotela (svlačionice sa toaletima, komunikacije i prostorija sa centralnim jedinicama instalacija sistema „slabe“ struje);
 - **RO-L1** i **RO-L2** – priključni ormari liftovske opreme;
 - **RO-S** – priključni ormari za opremu sprinklerske stanice;
 - **RO-B** – priključni ormar bazenske opreme;
 - **RO-I(II,III,IV)** – razvodni ormari električne instalacije odgovarajućih etaža sa kojih se, dalje, prosljeđuje napajanje do razvodnih tabli smještajnih jedinica - soba i apartmana (RT-01,02,03,04,05,06,07,08,09,10,11/n);

2. razvodni ormar restorana sa kuhinjom i ostavom (**RO-K/R**), napajanje sa PMO (brojilo br.2)
3. razvodna tabla kafe bara (**RT-KB**) - napajanje sa PMO (brojilo br.3);
4. razvodna tabla fitnes kluba (**RT-F**) - napajanje sa PMO (brojilo br.4).

Sve razvodne table su tipske fabričke izrade od tvrde samogasive plastike i služe za smještaj opreme, čiji su opisi dati u specifikaciji, predmjeru i predračunu radova i odgovarajućim jednopolnim šemama.

Razvodne table moraju biti opremljene jednopolnim šemama izvedenog stanja, a svi ugrađeni elementi moraju da nose trajne oznake za identifikaciju strujnih krugova kojima pripadaju.

Za napajanje električne instalacije objekta **Hotel sa četiri zvjezdice** planiran je priključno-mjerni ormar (**PMO**), u kojem su projektovana jedno trofazno dvotarifno brojilo za poluindirektno mjerenje 3x230V/400V, 5A i tri trofazna dvotarifna brojila za direktno mjerenje 3x230V/400V, 10-40(60)A, posredstvom kojih će se vršiti mjerenje potrošnje na sledećim izvodima:

1. izvod za razvodni ormar restorana i kuhinje sa ostavom (**RO-K/R**),
2. izvod za glavni razvodni ormar objekta Hotel sa četiri zvjezdice (**GRO**), sa kojeg se prosljeđuje napajanje za sve razvodne table i ormare u objektu (kompletnu električnu instalaciju objekta, osim restorana i kuhinje sa ostavom):
 - **RO-TP** - razvodni ormar tehničke prostorije u podrumu, u kojoj je planirana oprema za pripremu tople vode u objektu;
 - **RO-G** - razvodni ormar u podrumu za napajanje električne instalacije garaže, opreme ventilacije i neke elemente vodovodne i kanalizacione instalacije objekta (hidrostanica, pumpna stanica);
 - **RT-R** - razvodna tabla u prizemlju za napajanje električne instalacije recepcije i hola sa toaletima;
 - **RT-V** - razvodna tabla u prizemlju za napajanje električne instalacije vešeraja;
 - **RT-H** - razvodna tabla u prizemlju za napajanje električne instalacije prostorija za osoblje hotela (svlačionice sa toaletima, komunikacije i prostorija sa centralnim jedinicama instalacija sistema „slabe“ struje);
 - **RO-L1** – priključni ormari liftovske opreme (lift za goste hotela);
 - **RO-L2** – priključni ormari liftovske opreme (servisni lift i lift za osoblje);
 - **RO-S** – priključni ormar za opremu sprinklerske stanice;
 - **RO-B** – priključni ormar bazenske opreme;
 - **RO-I** - razvodni ormar električne instalacije I sprata sa smještajnim jedinicama,
 - **RO-II** - razvodni ormar električne instalacije II sprata sa smještajnim jedinicama,
 - **RO-III** - razvodni ormar električne instalacije III sprata sa smještajnim jedinicama,
 - **RO-IV** - razvodni ormar električne instalacije IV sprata sa smještajnim jedinicama,
3. izvod za nezavisni poslovni prostor – kafe bar (**RT-KB**) i
4. izvod za nezavisni poslovni prostor – fitnes klub (**RT-F**).

U objektu je projektovano i rezervno napajanje (posredstvom dizel agregata) električnom energijom za kompletnu električnu instalaciju objekta (uključujući i restoran sa kuhinjom), osim za dva nezavisna poslovna prostora.

Razvodni ormar RO-M/A je namijenjen za automatsko prebacivanje sa mrežnog na agregatsko napajanje i obrnuto.

U tabeli 5. su date instalisane i jednovremene snage svih gore navedenih razvodnih ormara i tabli u objektu:

Tabela 5. Instalisane i jednovremene snage razvodnih ormara u objektu

| Razvodna tabla/ormar | | Instalisana snaga (W) | Koeficijent jednov. | Jednovremena snaga (W) |
|-------------------------------|-----------------|-----------------------|---------------------|------------------------|
| | RO-TP | 53804 | 0.8 | 43043.2 |
| | RO-G | 16359 | 0.7 | 11451.3 |
| | RT-R | 9093 | 0.6 | 5442.6 |
| | RT-V | 16133 | 0.6 | 9679.8 |
| | klime prizemlja | 14500 | 0.8 | 11600.0 |
| | RT-H | 6471 | 0.8 | 5176.8 |
| | RO-L1 | 4500 | 1 | 4500.0 |
| | RO-L2 | 4500 | 1 | 4500.0 |
| | RO-S | 24688 | 0.5 | 12344.0 |
| | RO-B | 6000 | 0.8 | 4800.0 |
| | RO-I | 57102 | 0.365171 | 20852.0 |
| | RO-II | 57102 | 0.365171 | 20852.0 |
| | RO-III | 57102 | 0.365171 | 20852.0 |
| | RO-IV | 57102 | 0.365171 | 20852.0 |
| | | 384434 | | 195945.7 |
| | ukupno | 384434 | 0.305820 | 117567.42 |
| RO-K/R (brojilo br. 2) | | 44333 | 0.7 | 31033.1 |
| RT-KB (brojilo br. 3) | | 12409 | 0.6 | 7445.4 |
| RT-F (brojilo br. 4) | | 3109 | 0.8 | 2487.2 |
| UKUPNO (objekat) | | 444285 | | 134753.15 |

Napomena:

- Koeficijenti jednovremenosti za razvodne ormare tehničke prostorije i ekonomskog dijela hotela (kuhinja i restoran, vešeraj, garaža,...) su usvojeni na osnovu iskustvenih podataka, dok je model izračunavanja koeficijenata jednovremenosti za razvodne ormare u smještajnom dijelu dat u nastavku teksta.
- Jednovremena snaga za GRO je dobijena kao zbir jednovremenih snaga svih razvodnih ormara i tabli, koje se napajaju sa GRO, pomnožen sa usvojenim koeficijentom jednovremenosti njihovog pojavljivanja - 0.60 (usvojena vrijednost na osnovu iskustvenih podataka).

$$P_{jm,GRO} = 0.6 * (P_{jm,RO-TP} + P_{jm,RO-G} + P_{jm,RT-R} + P_{jm,RT-V} + P_{jm,RT-H} + P_{jm,RO-L1} + P_{jm,RO-L2} + P_{jm,RO-S} + P_{jm,RO-B} + P_{jm,RO-I} + P_{jm,RO-II} + P_{jm,RO-III} + P_{jm,RO-IV}) = 117567.42 \text{ W}$$

- Koeficijent jednovremenosti za ukupnu električnu instalaciju objekta je dobijen kao zbir jednovremenih snaga RO-K/R, GRO, RT-KB i RT-F, pomnožen sa usvojenim koeficijentom jednovremenosti 0.85.

$$P_{jm,GRO} = 0.85 * (P_{jm,RO-K/R} + P_{jm,GRO} + P_{jm,RT-KB} + P_{jm,RT-F}) = 134753.15 \text{ W}$$

Termotehničke instalacije

Kao podloge za izradu projektne dokumentacije korišćene su arhitektonsko građevinske podloge. Spoljni projektni parametri po prostorijama usvojeni su za I klimatsku zonu, za lokaciju Sutomora, i to:

- Zimska projektna temperatura vazduha $t_{sp} = -6 \text{ °C}$,
- Ljetnja projektna temperatura $t_{sp} = +32 \text{ °C}$,
- Relativna vlažnost vazduha $\phi = 55\%$

Unutrašnji projektni parametri po prostorijama usvojeni su prema važećim propisima, a u zavisnosti od njihove namjene, i dati su u numeričkom dijelu projekta.

Za potrebe grijanja, klimatizacije i ventilacije u predmetnom objektu predviđene su sledeće termotehničke instalacije:

- Hlađenje/grijanje multi split i split inverter klima sistemima,
- Ventilacija prizemnih zajedničkih prostorija,
- Ventilacija vešeraja, toaleta i ostave u podrumu,
- Ventilacija garaže,
- Centralna priprema sanitarne potrošne vode uz solarni sistem,
- Nadpritisak u prostoru ispred lifta.

Objekat koji je predmet ovog projekta nalazi se u I klimatskoj zoni koja obuhvata Primorje, Podgoricu i Danilovgrad. Ulazni projektni podaci su: predio vjetrovit, položaj otvoren, tip gradnje pojedinačan, prekid u radu instalacije 9-12 sati.

Proračun toplotnih gubitaka je raden prema MEST EN 12831 iz 2013. godine sa primjenom koeficijenta prolaza toplote iz elaborata građevinske fizike, sa spoljnom projektnom temperaturom $t_{sp} = -6 \text{ °C}$ i unutrašnjim projektnim temperaturama prema važećim propisima, a prema namjeni prostorija.

Koeficijenti prolaza toplote preuzeti iz proračuna građevinske fizike, dobijeni za pojedine strukture zidova, podova i krovova, uvećani su za 0,05% pojedinačno, da bi proračun obuhvatio linijske toplotne mostove. Karakteristike stakla dobijene su od proizvođača stakla planiranog u projektu arhitekture.

Konceptija hvac instalacija predviđena projektom

Klimatizacija

Za klimatizaciju hotela je predviđena ugradnja multi split i split sistema sa direktnom ekspanzijom (ciklus sa rashladnim gasom freonom R410A). Napajanje sistema električnom energijom se vrši samo na spoljašnjoj jedinici.

Odabrani su multi split i split sistemi klimatizacije sa inverterski vođenim kompresorom, čime je povećan opseg spoljašnjih uslova rada sistema ka izuzetno niskim i visokim spoljašnjim temperaturama (grijanje do -15 oC, a hlađenje do +46 oC), a takođe i potrošnja električne energije pri niskim opterećenjima kondenzatorsko kompresorske jedinice je prilično niska. Odabrani su sistemi proizvođača LG i GREE.

Unutrašnje jedinice su predviđene da se postave u svaku boravišnu prostoriju. Pozicija unutrašnjih jedinica je usklađena sa projektom arhitekture. U apartmanima na spratovima ugrađivaće se zidne jedinice. U prizemlju, u zajedničkim prostorijama, su predviđene kasetne i kanalske jedinice.

Svaka unutrašnja jedinica je dimenzionisana sa kapacitetom hlađenja/grijanja prema toplotnim dobitcima/gubicima uvećanim za najmanje 10%.

Upravljanje radom unutrašnjih jedinica za klimatizaciju vršiće se žičanim kontrolerom koji se isporučuje zajedno sa unutrašnjom jedinicom.

Spoljašnje i unutrašnje jedinice su povezane mekim bakarnim cijevima za razvod freona. Povezuje se svaka unutrašnja jedinica sa spoljašnjom, pojedinačno, sa dvije cijevi od kojih jedna služi za tečnu, a druga za gasnu fazu freona, i koje se razvode unutar spuštenog plafona. Obje cijevi se izoluju cjevastom izolacijom sa parnom branom, odgovarajućeg prečnika. Debljina izolacije je minimalno 13 mm, a koeficijent toplotne provodljivosti materijala najviše 0,035 W/mK. Predviđena je termička izolacija od sistentičkog kaučuka (materijal koji je samogasiv i prilikom sagorijevanja ne oslobađa otrovne materije). Debljina izolacije za cijevi spoljašnjeg prečnika 1/4" debljine 13 mm koristi cjevastu prefabrikovanu izolaciju debljine 9 mm.

Zajedno sa izolovanim cijevima za razvod freona, unutrašnja i spoljašnja jedinica su povezane napojnim i signalnim kablom. Pošto se električno napajanje dovodi samo na spoljašnju jedinicu, napajanje unutrašnje je obezbijeđeno na ovaj način, a istim kablom se obezbjeđuje i komunikacija između spoljašnje i unutrašnje jedinice. Za ovu svrhu se koristi kabl presjeka 5 x 1.5 mm².

U režimu hlađenja unutrašnjeg prostora, unutrašnja jedinica isušuje vazduh kondenzovanjem vlage.

Kondenzat je potrebno odvesti i povezati na najbliži mokri čvor. Od unutrašnje jedinice kondenzat se odvodi cijevima postavljenim u konstantnom padu od najmanje 5 ‰. Kondenzat od spoljašnjih jedinica sprovesti do najbliže olučne vertikale.

Cijevi od spoljašnje jedinice do unutrašnje se iz vanjskog prostora uvode po zidu i u spušenom plafonu.

Ventilacija vešeraja u prizemlju

Odsisavanje vazduha iz vešeraja obavlja se preko odsisnog ventilatora koji vazduh izbacuje preko spoljne protivkišne žaluzine na fasadi objekta. Ubacivanje svježeg vazduha se vrši ventilatorom kroz kanal i rešetke za ubacivanje vazduha.

Ventilacija toaleta i ostave

Odsisavanje vazduha iz toaleta i ostave se obavlja preko odsisnog ventilatora, kanala i aero ventila koji vazduh izbacuje preko spoljne protivkišne žaluzine na fasadi objekta. Ventilator je montiran u kanalu u spušenom plafonu.

Centralna priprema sanitarne potrošne vode uz solarni sistem

Zagrijavanje sanitarne vode predviđeno je preko solarnih panela u kombinaciji sa elektro grijačima. Na ravnom krovu predviđeno je postavljanje 12 panelnih solarnih kolektora (2 x 6 kom).

Topla voda sa kolektora se dovodi do dva rezervoara koji su snabdjeveni sa toplovodnim i elektro grijačem. Cirkulaciona pumpa obezbjeđuje kretanje vode u krugu solarnih kolektora. Ovaj krug je opremljen zatvorenom membransko ekspanzionom posudom, mjeracima protoka, hvatačima nečistoće, ventilima i ostalom neophodnom armaturom.

Bojleri za sanitarnu toplu vodu su opremljeni i elektro grijačima snage 2 x 7,5 kW. Na ovaj način je omogućeno zagrijavanje vode u periodu grejne sezone kada je nedostatak sunčevog zračenja. Veličina bojlera (2 x 1500 lit) omogućava da u periodu stagnacije, kada je veliko zagrijavanje od solarnih kolektora, a mala potrošnja sanitarne vode, ne dođe do pregrijavanja sistema kolektora.

Recirkulacija sanitarne vode se ostvaruje pomoću recirkulacione pumpe. Potrebni kapacitet (potrošnja) i režim rada je usvojen iz projekta vodovoda i kanalizacije.

Bojleri su smješteni u tehničkoj prostoriji u nivou podruma.

Ventilacija garaže

Za odsisavanje vazduha iz garaže predviđen je jedan kanalski dvobrzinski ventilator kapaciteta 10800/5400 m³/h. Ventilator se montira ispod betonske ploče na izlaznom šahtu preko kojeg se izbacuje vazduh iz garaže. Vazduh u garažu prestrujava preko rampe i otvora ostavljenih u vratima garaže. Za odsisavanje vazduha iz garaže predviđen je kanalski razvod izrađen od pocinkovanih limova sa vertikalama za odsisavanje na kojima su postavljene rešetke i u gornjoj i u donjoj zoni.

Između garažnog prostora i lifta predviđena je tampon zona sa održavanjem nadpritiska od 40-60 Pa.

Za ostvarivanje nadpritiska predviđena je ugradnja kanalskog ventilatora za ubacivanje vazduha.

Ventilator se montira u kanalu, zaštićen vatrootpornom oblogom u vremenu od 90 minuta. Spoljni vazduh se uzima sa fasade objekta i do tampon zone se distribuira pomoću kanala obloženog mineralnom vunom 5 cm, vatrootpornosti 2 h.

Zbog održavanja potrebnog nadpritiska od oko 50 Pa, između tampon zone i garažnog prostora, se ugrađuje nadpritisna žaluzina, podešena da se otvara pri nadpritisaku od 50 Pa i propušta vazduh u prostor garaže.

Vodovod

Projekat vodovoda rađen je na osnovu sledećih podataka i podloga:

- projektni program,
- arhitektonsko-građevinski projekat,
- važeći tehnički propisi.

Vodovodna mreža u objektu projektovana je iz dva dijela.

1. Vodovodna mreža za sanitarnu potrošnju i pp zaštitu,
2. Vodovona mreža za sprinkler instalaciju.

Horizontalni razvod hladne vode, tople vode i recirkulacije predviđen je po plafonu podruma. U prizemlju, i na etažama, razvod hladne i tople vode predviđen je po plafonu hodnika tj. u spušenom plafonu.

Kompletan vodovodni razvod (hladna i topla voda) raditi od kvalitetnih vodovodnih cijevi tipa Rahau – rautitan sa pres fittingom ili sl. Shodno tehničkim propisima za ove vrste objekata.

Hidrantsku vertikalu raditi od čeličnih pocinčanih cijevi.

Vanjski razvod vode raditi od PHDE cijevi.

Celokupna vodovodna mreža izolovana je odgovarajućim izolacionim materijalom.

U dnu vodovodnih vertikala predviđeni su propusni ventil sa ispusnom slavinom odgovarajućeg profila.

Svi sanitarni uređaji snabdjeveni su propusnim ventilima za normalno funkcionisanje vodovodne mreže.

Vodovodna mreža je dimenzionisana na osnovu broja jedinica opterećenja i na osnovu opterećenja najudaljenijeg i najvišeg hidranta. Mjerenje potrošnje vode za stambene jedinice, protiv požarnu zaštitu i sprinkler instalaciju vrši će se preko vodomjera koji su postavljeni u betonskoj šahti ispred objekta.

Vertikale sanitarne vode, tople, hladne i recirkulacije, postaviti po zidu i pričvrstiti na svakih 1,00-1,50m obujmicama za zid.

Cijevi izolovati termičkom i antikorozivnom izolacijom. Horizontalni razvod hladne , tople vode i recirkulacije od vertikala pa do sanitarnih čvorova po etažama postaviti po plafonu (u spušenom plafonu).

Hidrantska vertikala projektovana je posebno od čeličnih pocinčanih cijevi.

U objektu je predviđena centralna priprema tople vode. Za cjelokupnu potrošnju tople vode u objektu predviđena su dva bojlera od 1500lit. i jedan bojler od 400lit.

Centralni bojleri su smješteni u podrumu objekta.

Za mjerenje potrošnje vode u objektu predevideni su vodomjeri koji su smješteni u betonskom oknu ispred objekta.

Jedan vodomjer $\varnothing 50\text{mm}$ za sanitarnu potrošnju i protiv požarnu zaštitu.

Jedan vodomjer $\varnothing 50\text{mm}$ za cjevovod kojim se napaja bazen za sprinkler instalaciju.

Na svakoj etaži projektovani su zidni protivpožarni hidranti EURO hidrant $\varnothing 50\text{mm}$.

Hidranti su predviđeni u standardnom montažnom ormariću u kompletu sa ventilom, crijevom od trevire i mlaznicom. Metalni ormar sa crijevom postaviti u zid na visini od 1.35m, i označiti oznakom za hidrant -H.

Rastojanje hidrantskih priključaka određeno je tako da se cjelokupni sistem koji se štiti pokriva mlazom vode pazeći pri tom da dužina crijeva iznosi 25m, a dužina mlaza 5m.

U objektu se, takođe, po propisima i standardima na svim etažama predviđa postavljanje aparata S9, za suvo gašenje požara.

Po završetku radova izvođač je dužan da izvrši ispitivanje kompletne mreže po propisima i o tome sačini zapisnik sa nadzornim organom, pa tek potom pristupi izolaciji i eventualnom zazidivanju cjevovoda.

Poslije montaže, uspješno završenog ispitivanja, finalne obrade i izolacija izvođač je dužan da prije predaje izvrši hlorisanje kompletne mreže i bakteriološko ispitivanje vode. O hemijskoj i bakteriološkoj ispravnosti vode mora dobiti potvrdu nadležnog organa. Za sve prolaze cijevi kroz konstruktivne elemente obezbijediti odgovarajuće otvore, da nebi došlo do naknadnog štemovanja.

Objekat će se priključiti na gradsku vodovodnu mrežu. Pritisak u vodovodnoj mrezi iznosi 4 bara. a u ljetnjim mjesecima je niži, oko 2,5bara.

Ukupna potrošnja sanitarne vode u objektu iznosi:

| | | |
|------------------|------------------|----------------|
| • klozeta | kom. 50 x 0.25 | = 12,50 |
| • umivaonika | kom. 50 x 0.50 | = 25,00 |
| • kada | kom. 4 X 1.00 | = 4,00 |
| • tus kada | kom. 40 x 0,50 | = 20,00 |
| • sudopera | kom 18 x 1,00 | = 18,00 |
| • veš mašina | kom 3 x 0,5 | = 1,50 |
| • mašina za suđe | kom 11 x 0,5 | = 5,50 |
| • pisoara | kom 1 x 0,25 | = 0,25 |
| | Ukupno JO | = 86,75 |

JO = 86,75

Q = 2,372 l/sec.

Potrebna kolicina vode za protiv pozarne hidrante je 5,00/sec. Proracun hidrantske mreze izvršit ce se na sledeci nacin.

Tabela 16. Proračun pada pritiska u protiv požarnoj vertikali pph– 1

| Trasa od-do | Q | \varnothing | I | m | I x m |
|-------------|------|---------------|------|------|-------|
| HS. - A | 5,00 | 50 | 4,10 | 0,45 | 1,84 |
| A - B | 5,00 | 50 | 7,70 | 0,45 | 3,46 |
| B - 1 | 5,00 | 50 | 2,50 | 0,45 | 1,12 |
| 1 - 2 | 5,00 | 50 | 4,50 | 0,45 | 2,02 |

| | | | | | |
|----------------------|------|----|------|------|--------------|
| 2 - 3 | 5,00 | 50 | 3,50 | 1,45 | 1,57 |
| 3 - 4 | 5,00 | 50 | 3,50 | 1,45 | 1,57 |
| 4 - 5 | 2,50 | 50 | 3,50 | 0,11 | 0,38 |
| Ukupni gubici | | | | | 11,96 |

- svega linijski gubici 11,96ml.
- gubici na geodetsku visinu 18,65 ml
- potreban nadpritisak 25,00 ml

Ukupno: 55,60 ml

Pritisak u vodovodnoj mreži je 40,00ml.(4.0bara) a u letnjem periodu je 2,50 bara

Pošto pritisak u vodovodnoj mreži nije dovoljan, to je planirana hidrostаница za povišenje pritiska u vodovodnoj mreži.

Hidro stanica je smještena u podrumu objekta.

Izbor hidrostаницe za objekat

- Geodetska visina 18,65 ml.
- Visina gubitaka u cjevovodima 11,96 ml.
- Potrebni slobodni izlivni pritisak na najvišem mjestu 25.00ml.

$H_{man} = (18,65 + 11,96 + 25,00) - 25,00 = 30,61 \text{ ml}$

$H_{man} = 30,61$ usvojeno 32,00 ml.

Na osnovu dobijenih podataka izabrana je hidrostаница sa sledecim karakteristikama.

$H_{man} = 32,00 \text{ ml}$. $Q = 5,00 \text{ lit/sec}$.

Pritisak u vodovodnoj mreži je: $32,00 + 25,00 = 57,00 \text{ ml}$.

Ostaje slobodnog nadpritiska:

$57,00 - 55,60 = 1,40 \text{ ml}$.. što zadovoljava traženi pritisak u vodovodnoj mreži.

Kanalizacija

Horizontalna i vertikalna kanalizaciona mreža u objektu i fazonski komadi, projektovana je od PP kanalizacionih cijevi i fazonskih komada u bešumnom sistemu tipa Reahau – Raupijano. Glavni horizontalni razvod kanalizacije raditi ispod poda suterena, a po etažama u spuštenom plafonu.

Kanalizaciona mreža van objekta predviđena je od PVC cijevi odgovarajućeg profila.

Kanalizacione vertikalne postaviti pored zida i obzidati ih..Horizontalni i vertikalni razvod obezbijediti odgovarajućim brojem fazonskih komada.

U prizemlju, na mjestu gdje je ostavljena revizija, predvidjeti otvor sa vratancima.

Sve kanalizacione vertikale izlaze na krov i završavaju se ventilacionom glavom.

Za prolaz cijevi kroz konstruktivne elemente ostaviti odgovarajuće otvore da ne bi došlo do naknadnog štemovanja.

Nakon završene montaže potrebno je izvršiti ispitivanje i ispiranje kanalizacione mreže.

Priključak objekta predviđen je na gradsku kanalizaciju.

Izvođenje radova povjiti specijalizovanoj radnoj organizaciji za ovu vrstu radova.

Prilikom izvođenja, izvođač je dužan da se pridržava svih važećih propisa i normi za ovu vrstu radova, kao i Zakona o zaštiti na radu.

Sanitarni uređaji

Svi sanitarni uređaji u objektu predviđeni su od keramike u boji po izboru projektanta. Kupatila i servisi opremljeni su odgovarajućim sanitarnim uređajima i galanterijom. Montaža mora biti izvedena po propisima.

Sve sanitarne uređaje i armaturu izvođač je dužan ispitati i izvršiti regulaciju prije predaje.

Proračun fekalne vode za objekat u šahti S1

$$Q = \frac{N \times q_n \times P}{100}$$

Tabela 7. Mjesta nastanka otpadnih voda

| Vrsta obj. | N | K | q _n | P |
|------------|----|-----|----------------|------|
| Klozet | 50 | 3,0 | 1,2 | 8,9 |
| Umivaonika | 50 | 0,5 | 0,17 | 8,9 |
| Kada | 4 | 2,0 | 0,67 | 19,8 |
| Tuš kada | 40 | 0,7 | 0,22 | 9,9 |
| Sudopera | 18 | 2,0 | 0,67 | 14,0 |
| Veš mašina | 3 | 0,7 | 0,22 | 19,8 |

Uz primjenu prethodno predstavljenih podataka u predmetnoj formuli dobija se sledeći podatak:

$$Q = \frac{50 \times 1,2 \times 8,9}{100} + \frac{50 \times 0,17 \times 8,9}{100} + \frac{4 \times 0,67 \times 19,8}{100} + \frac{40 \times 0,22 \times 9,9}{100} + \frac{18 \times 0,67 \times 14,0}{100} + \frac{3 \times 0,22 \times 19,8}{100}$$

$$Q = 5,34 + 0,75 + 0,53 + 0,87 + 1,68 + 0,13 = 9,30 \text{ l/sec.}$$

$$Q = 9,13 \text{ l/sec.}$$

$$J = 1,5\%$$

$$\varnothing = 200 \text{ mm}$$

Atmosferska kanalizacija

Atmosferska voda sa krova sakuplja se u slivnike, a zatim odvodi olučnim cijevima u atmosfersku kanalizaciju. Cijevi za atmosfersku kanalizaciju su kvalitetne PP cijevi koje imaju kvalitetnu zvučnu i toplotnu izolaciju. Voda sa terasa u stanbenim jedinicama odvodi se u slivnike, a zatim u olučne cijevi $\varnothing 75\text{mm}$. koje se odvođe u atm.kanalizaciju. Na osnovu date površine krova određen je broj kišnih vertikalala i njihov profil.

Olučne cijevi koje su na fasadi ili u fasadnim žljebovima moraju biti udaljene od zida najmanje 2 cm. Olučne cijevi koje se izlivaju na pločnik, donja ivica izliva mora biti 10 cm. Iznad pločnika.

U suterenu objekta predviđen je separator ulja za atmosfersku vodu sa rampe i vodu iz garaže od eventualne upotrebe protiv požarnih hidranata.

Proracun atmosverske vode sa krova objekta

Krovna površina P = 497,41.

$$Q = F_x N_x \times \frac{I}{10\,000} = 497,410 \times 0,70 \times \frac{260}{10\,000} = 348,18 \times 0,026 = 9,05 \text{ l/sec.}$$

$$Q = 9,05 \text{ l/sec.}$$

$$\varnothing = 200\text{mm. } J = 1\%$$

$$Q = 18,00 \text{ l/sec., } V = 0,92 \text{ m/sec. } 9,05 / 18,00 = 0,50 \%$$

Faznost gradnje

Na zadatoj lokaciji će se raditi objekti u dvije faze:

- FAZA I podrazumjeva izgradnju navedenog hotela sa četiri zvjezdice,
- FAZA II planirana kao nezavisni objekat namjene hotel četiri zvjezdice.

Faze su planirane kao nezavisni objekti odvojeni zidovima na dilataciji.

Prema projektu u njemu je predviđeno da radi dvanajest radnika različitih struka (direktor, dva recepcionera, tri sobarice, pomoćna radnica za održavanje hijene, dva konobara, kuvar i pomoćnik kuvara i domar).

3.2. Opis prethodnih/pripremnih radova za izvođenje projekta (površina potrebnog zemljišta, tehnologija gradjenja, organizacija unutrašnjeg transporta, primjena mehanizacije, opreme i sredstava, dinamika realizacije pojedinih faza, korišćenje vode, energije, sirovina, stvaranje otpada, emisije opasnih, štetnih, otrovnih ili neprijatnih mirisa u vazduh, povećanje buke, vibracija)

Do lokacije na kojoj će se vršiti izgradnja hotela 4**** (4 zvjezdice) u Sutomoru pristupa se prilazom sa lokalne saobraćajnice-ulica Obala Iva Novakovića , koji se proteže kroz Sutomore neposredno pored mora, a uključuje se na najprometniju saobraćajnicu koja se prostire kroz ovo područje (magistrala Sutomore-Bar - M2.4).

S obzirom na postojeću situaciju na lokaciji nijesu potrebni radovi na izgradnji dodatne putne infrastrukture. Takođe, za funkcionisanje budućeg planiranog projekta potrebno je izvođenje vodovoda, kanalizacije i sl.

Prije pristupanja izvođenju samih radova na predmetnom projektu potrebno dobiti uslove od nadležnog organa u Opštini Bar o lokaciji za konačno odlaganje viška građevinskog materijala nastalog pri izvođenju radova kao i o eventualnom višku zemlje koja će nastajati vršenjem iskopa.

Prije početka radova na izvođenju projekta, gradilište mora biti obezbjeđeno od neovlaštenog pristupa, osim zaposlenim i licima angažovanim na izvođenju radova. Ukoliko se desi da je neophodno prisustvo drugih lica, to se može izvesti uz saglasnost rukovodioca gradilišta.

Iz tih razloga neposredno na prilazu gradilištu, mora se postaviti tabla na kojoj će pored informacije o izvođaču i investitoru radova, biti ispisano i sljedeće:

- gradilište,
- zabranjen pristup nezaposlenim
- Investitor je dužan da obezbjedi priključak struje i vode, po važećim propisima. Ukoliko za sami početak to nije obezbjeđeno za struju mobilni dizel agregat. Snabdijevanje vodom se obezbjeđuje sa javnog vodovoda, a na osnovu potrebnih odobrenja i saglasnosti.

Na gradilištu predmetnog objekta predviđeno je da bude obezbijeđen sanitarni čvor. Sanitarni čvor na ovom gradilištu obuhvatiće montažu PVC tipskih higijenskih nužnika. Sanitarni čvor će održavati specijalizovano preduzeće. Sanitarni čvor na gradilištu se locira na najpovoljnije mjesto, a ujedno se dovoljno udaljuje od drugih objekata. Sanitarni čvor se hloriše svaki dan a podovi su izrađeni od materijala koji se lako održava. (prema modelu sa slike)

Izvođač je dužan da tokom izvođenja radova organizuje usluge održavanja čistoće, odlaganje otpada i pražnjenje toaleta.

Tehnologija građenja podrazumijeva da se nakon izvršenih pripremnih radova pristupi izvođenju radova na iskopu, tj. zemljanih radova, građevinskih, građevinsko-zanatskih radova, radova na vodovodu i kanalizaciji, radova na mašinskoj i elektro instalaciji.

Pripremní radovi za izgradnju objekta obuhvataju geodetsko obilježavanje položaja objekata na lokaciji, izradu ograde gradilišta i sve neophodne iskope.



Slika 11. PVC higijenski nužnik

Korišćenje susjedne saobraćajnice izvođač radova treba da obavlja na način, tako da ne ometa odvijanje normalnog saobraćaja.

Brzina saobraćaja na gradilištu mora se ograničiti na 10 km/h, a i manje ako to zahtijeva sigurnost kretanja zaposlenih na gradilištu, odnosno neophodno je postaviti saobraćajni znak za ograničenje brzine na ulazu u gradilište.

Za sva korišćena sredstva rada potrebno je pribaviti odgovarajuću dokumentaciju o primjeni mjera i propisa iz zaštite na radu od ovlaštene institucije. Za rukovanje i održavanje navedenih sredstava rada može se povjeriti samo licu koje je stručno osposobljeno za takav rad i ispunjava određene uslove u smislu stručne, zdravstvene i druge podobnosti o čemu se mora voditi evidencija.

Prije izvođenja glavnih radova vršice se aktivnosti za obezbjeđivanje nesmetanog i uspješnog rada tehničkog i ostalog osoblja nosioca projekta, nadzora i izvođača radova;

U ove aktivnosti spadaju:

- izradu oplata;
- izradu armature;
- izgradnja pomoćnih privremenih objekata za smještaj ljudstva i zaštitu materijala i alata;
- uzimanje toplog obroka na gradilištu;
- raščišćavanje parcele .

Prije pristupanja pripremnim radovima sa nosiocem projekta je potrebno definisati da li se materijal iz neke od navedenih pozicija želi sačuvati ili se sve odvozi na deponiju koju odredi nadležni organ lokalne uprave.

Brzina saobraćaja na gradilištu mora se ograničiti na 10 km/h, a i manje ako to zahtijeva sigurnost kretanja zaposlenih na gradilištu, odnosno neophodno je postaviti saobraćajni znak za ograničenje brzine na ulazu u gradilište.

Za sva korišćena sredstva rada potrebno je pribaviti odgovarajuću dokumentaciju o primjeni mjera i propisa iz zaštite na radu od ovlašćene institucije. Za rukovanje i održavanje navedenih sredstava rada može se povjeriti samo licu koje je stručno osposobljeno za takav rad i ispunjava određene uslove u smislu stručne, zdravstvene i druge podobnosti o čemu se mora voditi evidencija.

Izvođač će obezbijediti privremenu kancelariju na gradilištu. Ona neće biti uklonjena sa gradilišta sve do završetka puštanja u rad i početka rada ili bez pismenog obavještenja dok Inženjer ne obavijesti Izvođača da tako postupi. Ovaj smještaj biće vodootporan, na pogodnoj lokaciji, izolovan, sa HVAC, sa strujom, snabdijeven vodom i kanalizacijom, sa telefonskom linijom i namještajem.

Sve građevinske mašine i prevozna sredstva moraju biti opremljena protivpožarnim aparatima.

Zemljani radovi

Zemljani radovi obuhvataju kopanje temelja za objekat, iskop za skladištenje podzemnih rezervoara, kao i kopanje kanala za drenaže i postavljanje instalacija i slično.

Iskop zemlje u dubini većoj od 100 cm smije se vršiti samo uz postupno osiguravanje bočnih strana iskopa. Oplata za podupiranje bočnih strana iskopa rovova, kanala i jame mora izlaziti najmanje za 20 cm. iznad ivice iskopa, da bi se spriječilo padanje materijala sa terena u iskop. Iskopani materijal iz rovova i kanala mora se odbacivati od ivice iskopa najmanje za 50 cm. Pri mašinskom kopanju i utovaru zemlje, rukovalac mora, voditi računa o bezbjednosti zaposlenih koji rade ispod ili oko tih mašina.

U toku izvođenja radova na iskopu obavezan je geotehnički nadzor, radi sprovođenja predloženog načina iskopa kao i radi eventualnih izmjena geotehničkih uslova temeljenja i iskopa ukoliko to zahtijevaju realna svojstva geološke sredine.

Uslovi fundiranja objekta

Geotehničko modeliranje terena je urađeno tako što je usvojena geotehnička sredina za temeljno tlo objekta. Imajući u vidu IG karakteristike terena preporučuje se fundiranje na AB temeljnoj ploči. Minimalna dubina fundiranja treba da bude 1,7 do 2 m što je postignuto trenutnim temeljnim iskopom. Potrebno je sa doveženim tamponskim materijalom napraviti vještačko podtlo – nasip debljine oko 0,5 m.

Proračun dozvoljenog opterećenja tla izvršen je, za fundiranje objekta u okviru geotehničke sredine 1, po pravilniku o tehničkim normativima za temeljenje građevinskih objekata. Proračun je rađen za temelj oblika ploče dimenzija 10x20 m, i sa efektivnom dubinom fundiranja 1,7 m i 2,0 m.

Izvedeni proračun ukazuje da, se za usvojeni oblik temelja i dubinu fundiranja, dobijaju zadovoljavajuće vrijednosti dozvoljene nosivosti koje prevazilaze očekivana opterećenja tj. ne postoji rizik od loma tla.

Za očekivana opterećenja od objekta i sa usvojenim modulom od 15 MPa za prirodno tlo i sa modulom od 60 MPa nasipa, sleganja će biti milimetarska. Ova sleganja će se obaviti u toku gradnje objekta (primarana slijeganja).

Izmjena podtla nije potrebna s obzirom da se radi o odličnom prirodnom materijalu koji će biti podloga objekta.

Preporuka je da se iskop izvodi u sušnom periodu, bez zastoja i u što kraćem vremenskom periodu.

Građevinski radovi

Na gradilište će se dopremiti građevinski materijal u skladu sa programom njegove isporuke u tačno određenim rokovima i količinama i to.

- armatura,
- građa (rezana, daske, fosne),
- beton,
- čelična konstrukcija (stubovi i profili) i
- oprema.

U okviru lokacije do završetka izgradnje objekta obezbijeden je privremeni prostor površine oko 300 m² za istovar građevinskog materijala i opreme.

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

Građevinske radove treba obavljati tako da se njihovim izvođenjem ne zagađuje životna sredina.

Na gradilištu će se izvoditi slijedeći građevinski radovi:

- tesarski,
- betonski i ab radovi,
- zidarski,
- montažni i završni zanatski radovi i
- transport.

Tesarski radovi obuhvataju poslove ručne pripreme i obradu drvene građe, razupiranje rovova i kanala, izradu i postavljanje oplata za betoniranje objekata, izradu i postavljanje radnih podova, i slično.

Betonski i AB radovi obuhvataju izgradnju svih betonskih segmenata predviđenih projektom. Zaposleni koji rade na armiračkim poslovima moraju koristiti odgovarajuća lična zaštitna sredstva.

U toku izvođenja zanatskih radova u radnoj atmosferi, može doći do pojave štetni gasovi, prašine i para, pa iste treba obavljati uz obaveznu primjenu odgovarajućih mjera zaštite.

Upotreba mehanizacije je privremenog i povremenog karaktera. Predpostavka je da izgradnjom ovog objekta, neće doći do povećanja ukupne emisije gasova iz mehanizacije.

Pri obavljanju transporta na gradilištu ne smije biti ugrožena bezbjednost radnika koji opslužuju uređaj ili rade u blizini njegovog manevarskog prostora. Kad više uređaja rade istovremeno na stiješnjenom prostoru, rad radnika obavlja se pod stalnim, neposrednim nadzorom stručnog radnika koji zvučnim signalom upozorava radnike. Svaki samohodni uređaj mora da bude opremljen zvučnim i svjetlosnim signalom za upozoravanje radnika. Zvučni signal se upotrebljava samo kad je to neophodno, da se ne povećava postojeća buka.

Svi pripremni radovi imaju privremeni karakter. Šemom organizacije gradilišta bliže se definisanišu i prostorne pretpostavke za obavljanje pripremnih radova.

Izvođač je dužan da po završetku radova gradilište kompletno očisti, ukloni sav građevinski otpad, mehanizaciju, radne prostorije i da prema projektu izvršu uređenje terena.

Za izgradnju Hotela**** (četiri zvjezdice) u određenim vremenskim intervalima biće angažovana radna snaga koju u osnovi sačinjavaju: šef gradilišta, građevinski poslovođa, magacioner, rukovodioci građevinskih mašina, vozači betonirci, armirači, zidari, tesari, izolateri, stolari, bravari, limari, moleri, keramičari, parketari, fasaderi, gipsari i instalateri opreme.

Takođe za izgradnju Hotela**** (četiri zvjezdice) u određenim vremenskim intervalima biće angažovana i građevinska mehanizacija koju u osnovi sačinjavaju: rovokopači, utovarivači, kamioni, automikseri, pumpa za beton, kranska dizalica, kao i sitne mašine i uređaji.

Tačan broj rade snage i građevinske mehanizacije biće utvrđen Elaboratom o uređenju gradilišta.

Planirani početak i završetak radova na izgradnji Hotela**** (četiri zvjezdice) biće definisan Elaboratom o uređenju gradilišta, koji će uraditi izvođač radova a koji će biti odabran nakon Prijave radova nadležnom inspeksijskom organu.

Na gradilištu se ne planira skladištenje zapaljivih tečnosti (pogonskog goriva, masti, motomih i drugih ulja).

Tehnologija građenja će se odvijati na standardizovan način za ovu vrstu objekata.

Napomena: Za vrijeme turističke sezone od kraja maja do početka oktobra radovi na izgradnji objekta se obustavljaju.

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

Novoplanirani objekat je turističko stambeni objekat sa poslovanjem -spratnosti PO+P+4

Objekat je ukupne BGP podrum 617m² + nadzemne etaže 2 601m²

Nad objektom je planirana ravna armirano - betonska ploča, polovina krova je ravan krov, termo izolovana sa donje i gornje strane sa padom krovne ravni 1,5%, dok je druga polovina krova sa tavanom, do kojeg se stiže pokretnim čeličnim stepeništem

Vodovod i kanalizacija

Vodovod

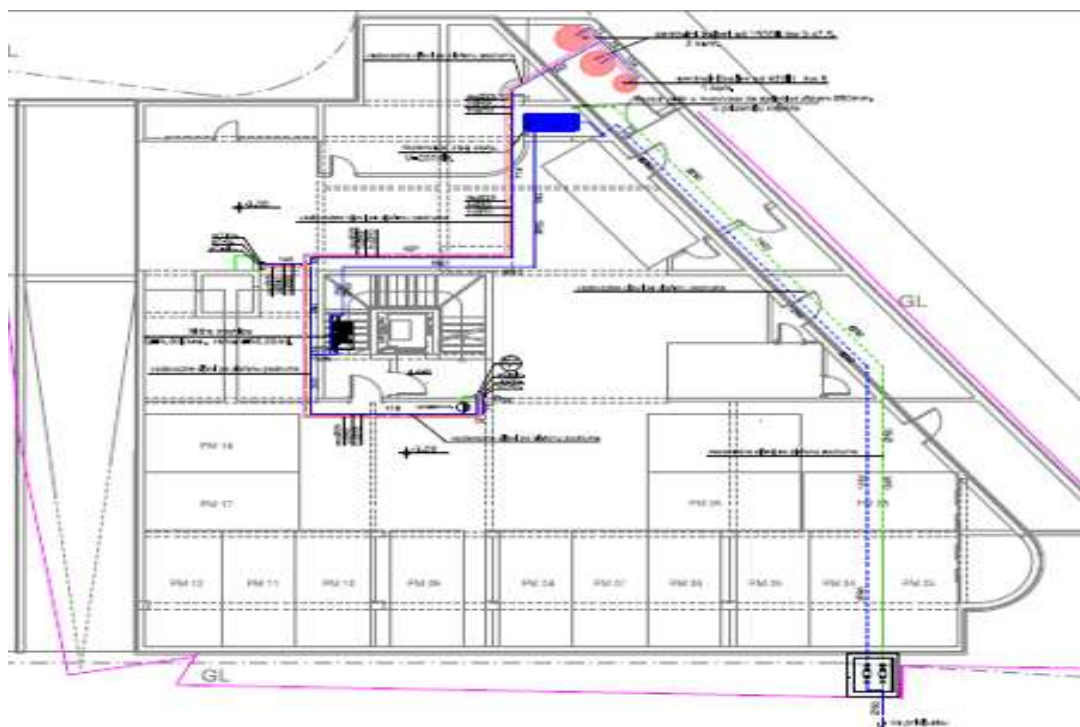
Prema Tehničkim uslovima iz d.o.o. Vodovod i kanalizacija Bar, postoji evidentirana vodovodna mreža DUCTIL DN250 smještena u trupu ulice Obala Iva Novakovića, južno od planirane izgradnje hotela. Računski pritisak u mreži, na mjestu priključenja iznosi 6-7 bara.

Priključak za predmetni hotelski objekat – hotel sa četiri zvjezdice biće izveden u skladu sa važećim tehničkim standardima i propisima, odnosno uslovima VIK doo Bar.

Konkretno, projektom je predviđeno da predmetni objekat – hotel sa četiri zvjezdice bude priključen sa dva vodomjera i to:

- vodomjer $\varnothing 50$ mm za sanitarnu potrošnju i protiv požarnu zaštitu i
- vodomjer $\varnothing 50$ mm za cjevovod kojim se napaja bazen za sprinkler instalaciju.

Vodomjerni šaht je smješten na 1m udaljenosti od granice regulacione linije, sa liveno-gvozdenim poklopcem.



Slika 16. Priključak objekta na gradski vodovod sa mrežom vodovodnih instalacija u podrumu i planiranim rezervoarima za centralnu pripremu tople vode

U objektu je predviđena centralna priprema tople vode. Za celokupnu potrošnju tople vode u objektu predviđena su dva bojlera od 1500 lit. i jedan bojler od 400 lit. Centralni bojleri su smješteni u podrumu objekta, što se vidi na prethodnoj slici (3 crvene kugle u dnu podruma).

Na mjestima odvajanja primarnog cjevovoda za posebne sektore/ faze, unutar objekta, projektovani su šahovi sa potrebnom fazonerijom.

Razvodna mreža za sanitarne elemente, koja se polaže u podovima i u zidovima, će se izvesti od polipropilenskih cijevi PPR i fazonskih komada za 10 bara koji se spajaju varenjem (isporučivanje materijala sa propisnim atestima po projektu). Na ograncima za sanitarne blokove i neka točeća mjesta predviđeni su propusni ventili, sa niklovanim čepom i rozetnom, za sanitarnu hladnu vodu. Ventile ugraditi na vidljivim i lako dostupnim mjestima.

Montaža i ispitivanje mreže

Unutrašnja vodovodna mreža će se postaviti djelimično u zidu, u posebnim šlicevima, sa potrebnom izolacijom, iznad čega dolaze pločice ili malter, djelimično u podu uz isto propisano termičko obezbjeđenje. Na mjestima preklapanja trase vodovodnih i kanizacionih cijevi, vodovodne cijevi se postavljaju iznad kanizacionih.

Ispitivanje unutrašnje vodovodne mreže izvršiće se prema pravilnicima za tu vrstu radova. Mreža će se staviti pod pritisak min 12 bara i posmatrač se odstupanje, odnosno pad pritiska, nakon 24 časa. Svako odstupanje veće od 10 % znači da mreža nije pravilno montirana. Ispitivanje se vrši prije nego što se montiraju sanitarni uređaji. Poslije montiranja sanitarnih uređaja izvršiće se ispiranje, a zatim dezinfekcija mreže i ponovno ispiranje. Odgovarajuća ovlašćena ustanova treba da Investitoru dostavi atest o kvalitetu vode koja će se koristiti u objektu nakon svih opisanih postupaka. Za sva ispitivanja, na pritisak, dezinfekciju i ispiranje, te hemijske i bakteriološke analize vode Izvođač i Nadzorni organ su dužni da sastave zapisnike.

Za svaki objekat projektovano je postrojenje sa frekventnim regulatorom, tj. sa obezbjeđenjem konstantnog pritiska. Pumpama upravlja mikroprocesor sa frekventnim regulatorom koji reguliše obrtaje prve pumpe. Sistem omogućava optimalne uslove rada pumpi i štedi energiju. Izbor tipa postrojenja je izvršen na osnovu hidrauličkog proračuna.

Spoljna hidrantska mreža za protivpožarnu zaštitu

Spoljna hidrantska mreža se sastoji od prstenaste mreže sa nadzemnim hidrantima.

Hidranti su predviđeni u standardnom montažnom ormariću u kompletu sa ventilom, crijevom od trevire i mlaznicom. Metalni ormar sa crijevom postaviti u zid na visini od 1.35m , i oznaciti oznakom za hidrant – H, kao što je prikazano na sledećoj slici.

DETALJ PROTIV POŽARNOG
 HIDRANTA R=1: 20



Slika 17. Hidrant na zidu

Na svakoj etaži projektovani su zidni protivpožarni hidranti EURO hidrant \varnothing 50mm.

Međutim za ovaj objekat – hotel sa 4 zvjezdice je planiran i još jedan automatski sistem za proriv požarnu zaštit, sustemom posebne instalacije

Sprinkler instalacije

Sprinkler instalacija se postavlja u cijelom objektu i njome se štite sve prostorije osim sledećih izuzetaka:

- elektro postrojenja,
- stepeništa koja su požarno odvojena,
- tehničke prostorije,
- toaleti i srodne sanitarne prostorije.

Opis instalacije

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

Pored gašenja požara, pri aktiviranju sprinkler instalacije, istovremeno se vrši i dojava požara davanjem alarmnog signala preko indikatora protoka koji se nalazi u sprinkler stanici.

Tip instalacije

Usvojen je mokri sistem instalacije, jer u objektu koji se štiti ne postoji mogućnost zamrzavanja vode u cjevovodima.

Prostorija za smještaj opreme obezbijedena je od niskih temperatura.

Cjevovodi sprinkler instalacije su stalno napunjeni vodom pod pritiskom iza i ispred sprinkler alarmnog ventila.

Ova instalacija je vrlo efikasna, jer voda za kratko vrijeme od trenutka aktiviranja instalacije stiže do mjesta gdje se pojavio požar.

Osnovni elementi instalacije

Sprinkler instalacija se sastoji od sljedećih elemenata:

- sprinkler mokri alarmni ventil,
- cijevna mreža na kojoj su postavljene sprinkler mlaznice,
- sprinkler mlaznice – stojeće,
- dovodni cjevovod,
- ostala prateća armatura.

Sprinkler stanica

Sprinkler stanica se nalazi u posebnoj prostoriji $P=9.5m^2$, koja je obezbijedena od niskih temperatura. Prostorija predstavlja poseban požarni sektor otporan na požar 120 minuta (vrata samozatvarajuća otporna na požar 90 minuta).

Sistem se sastoji od dva mokra sprinkler ventila sa pratećim i priključnim elementima.

Pumpna stanica se nalazi uz betonski rezervoar od $30m^3$ koji ima konstantnu dopunu iz gradskog vodovoda preko dva ventila za dopunu od kojih je jedan dovoljan za neophodnu dopunu pri gašenju.

Za povišenje pritiska u cjevovodnoj mreži sprinkler sistema predviđeno je monokompaktno pumpno postrojenje koje se sastoji od 1 elektro pumpe (radne), 1 elektro pumpe (rezervne) i jedne džokej pumpe, za održavanje pritiska u cjevovodnoj mreži.

Rad pumpi:

- džokej pumpa (pumpa za održavanje pritiska u cjevovodnoj mreži) se posredstvom automatike sa presostatima uključuje kada pritisak u instalaciji dostigne određenu vrijednost, a isključuje se automatski kada se poveća pritisak na određenu vrijednost od 6 bar-a;
- elektro pumpa (radna) se posredstvom automatike sa presostatima uključuje kada pritisak u instalaciji dostigne određenu vrijednost od 4,5 bar-a. Onog trenutka kada startuje ova pumpa mora se automatski ugasi džokej pumpa. Rad elektro pumpe znači da imamo stanje požara pa automatsko isključivanje rada ove pumpe ne smije postojati, tj. rad ove pumpe se može samo ručno prekinuti. Takođe ne smije postojati ni zaštita pumpe od rada "na suvo";
- elektro pumpa (rezervna) se posredstvom automatike sa presostatima uključuje ako radna pumpa iz bilo kog razloga nije uspjela da startuje. U trenutku kada pritisak u instalaciji dostigne određenu vrijednost od 3,5 bar-a. Rad elektro pumpe znači da imamo stanje požara pa automatsko isključivanje rada ove pumpe ne smije postojati, tj. rad ove pumpe može biti samo ručno prekinut. Takođe ne smije postojati ni zaštita pumpe od rada "na suvo".

Signali pumpi:

Svi signali, dobijeni od monokompaktnog pumpnog postrojenja, moraju biti dati u okviru sistema za nadzor i upravljanje.

1. džokej pumpa:
 - rad džokej pumpe,
 - kvar džokej pumpe
2. elektro pumpa (radna):
 - spremna za rad,
 - neuspjeli start,
 - rad elektro pumpe
3. elektro pumpa (rezervna):
 - spremna za rad,
 - neuspjeli start,
 - rad elektro pumpe

Signali ovalnih zasuna

Svi signali dobijeni od strane mikroprekidača na ovalnim zasunima moraju biti predviđeni sistemom za nadzor i upravljanje. Svi ovalni zasuni moraju biti potpuno otvoreni.

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

Signal presostata mokrog sprinkler ventila

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

Priključak za vatrogasno vozilo

Priključak za vatrogasno vozilo je priključak koji se nalazi u neposrednoj blizini objekta i puta (vidjeti na situaciji) na visini 1m od tla, i predstavlja još jednu mjeru sigurnosti, koja omogućava da se vatrogasno vozilo priključi na sprinkler sistem i da na taj način gasi požar.

Ovo je omogućeno preko dva priključka sa dvije B spojke prečnika DN75 mm, za spajanje vatrogasnih crijeva koji se nalaze na fasadi objekta.

Alarmna mokra sprinkler stanica

Alarmna mokra sprinkler stanica sadrži nepovratnu klapnu koja je u zatvorenom položaju usljed jednakih pritisaka uzvodno i nizvodno od klapne. U slučaju požara, ampula sprinkler mlaznice puca. Pritisak iznad klapne (nizvodno) pada, omogućujući klapni da se otvori i propusti potrebnu količinu vode do sprinkler mlaznica.

Hidrauličko alarmno zvono

Prilikom podizanja klapne sprinkler ventila, oslobađa se otvor ka hidrauličkom alarmnom zvonu, smještenom na zidu prema garaži, koje usljed proticanja vode daje alarm, na visini od oko 2 m od kote poda.

Način rada instalacije

Cijela instalacija je napunjena vodom pod pritiskom. Svaka mlaznica na svom izlaznom dijelu ima ampulu koja zatvara otvor.

Prilikom pojave temperature od 68 °C, dolazi do pucanja ampule na mlaznici usljed širenja ekspanzione tečnosti koja se nalazi u ampuli. Na taj način se otvara izlaz vodi.

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

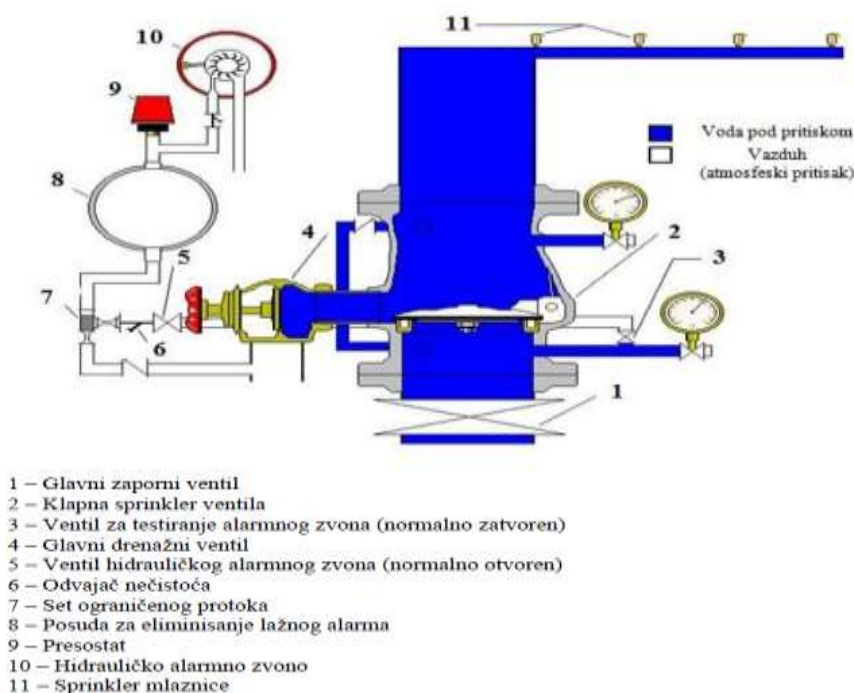
U slučaju da prva aktivirana sprinkler instalacija ne uspije da ugasi požar, pa se on proširi, otvaraju se sljedeće sprinkler mlaznice u neposrednoj blizini mjesta požara.

Usljed otvaranja mlaznice pada pritisak u gornjoj komori sprinkler ventila, podiže se klapna u sprinkler ventilu. Voda iz rezervoara posredstvom pumpi i mreže cjevovoda potiče ka sprinklerskim mlaznicama. Preko žljeba u sjedištu sprinkler ventila voda ulazi u cjevovod prema hidrauličkom alarmnom zvonu.

Alarmno zvono se nalazi na zidu ventilske stanice, na visini od oko 2 m od kote poda.

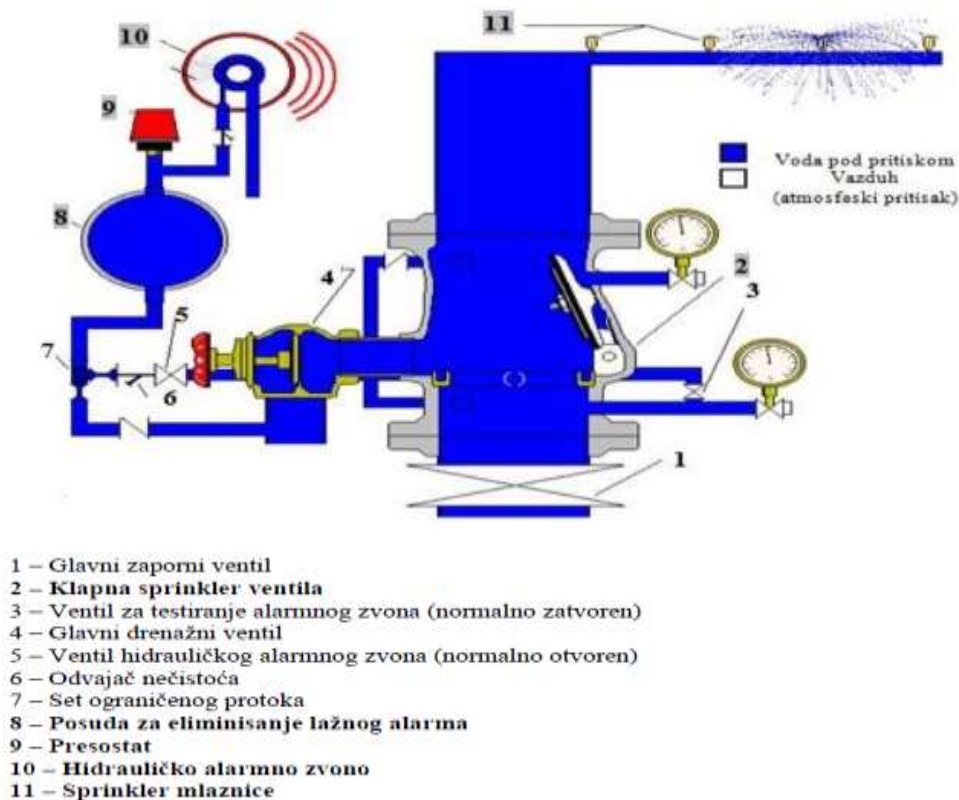
Prilikom kretanja vode u cjevovodima, indikator protoka daje impuls koji se prenosi na centralu za dojavu požara, a ona zatim daje alarmni signal da je instalacija proradila, što se može ilustrativno prikazati na sledećim slikama.

Sistem u normalnom stanju



Slika 18. Presostat u normalnom stanju

Početak rada presostata i hidrauličkog alarmnog zvona



Slika 19. Početak rada presostata i hidrauličkog alarmnog zvona

Kanalizacija

Horizontalna i vertikalna kanalizaciona mreža u objektu i fazonski komadi, projektovana je od PP kanalizacionih cijevi i fazonskih komada u bešumnom sistemu tipa Reahau – Raupijano. Glavni horizontalni razvod kanalizacije raditi ispod poda suterena, a po etažama u spušenom plafonu.

Kanalizaciona mreža van objekta predviđena je od PVC cijevi odgovarajućeg profila.

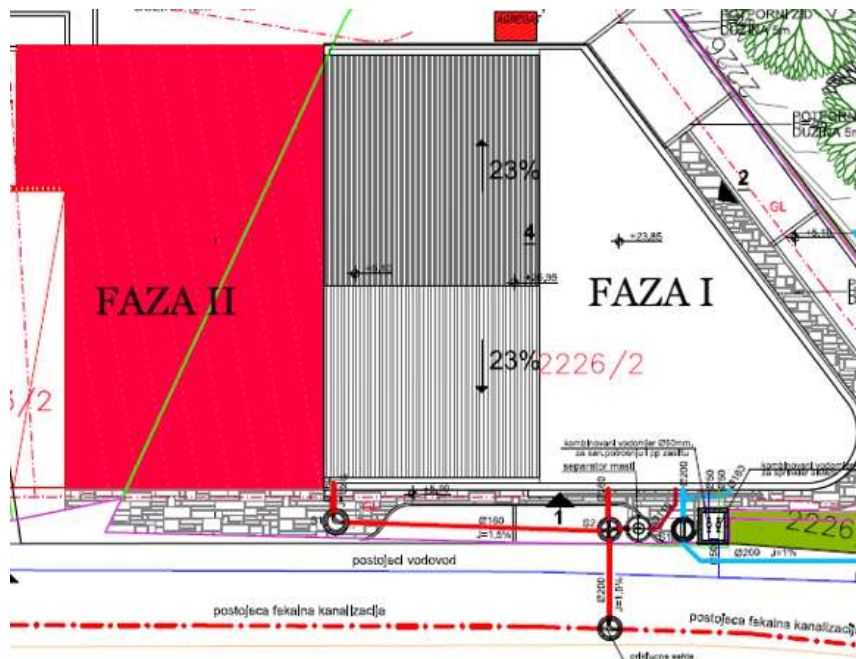
U prizemlju, na mjestu gdje je ostavljena revizija, predvideti otvor sa vratancima.

Sve kanalizacione vertikale izlaze na krov i završavaju se ventilacionom glavom.

Za prolaz cijevi kroz konstruktivne elemente ostaviti odgovarajuće otvore da ne bi došlo do naknadnog štemovanja .

Nakon završene montaže potrebno je izvršiti ispitivanje i ispiranje kanalizacione mreže.

Priključak objekta predviđen je na gradsku kanalizaciju. Izvođenje radova poveriti specijalizovanoj radnoj organizaciji za ovu vrstu radova.



Slika 20. Priključak fekalne kanalizacije

Kuhinjska kanalizacija

Planira se da se otpadne vode iz kuhinje i drugih restoranskih prostorija gdje se obrađuje hrana i pere kuhinjsko posuđe sakupljaju se u odvodne kanale i usmjeravaju preko separatora masti i ulja a onda se ispuštaju u gradsku kanalizaciju.

Glavnim projektom vodovoda i kanalizacije predviđeni su određeni separatori i to:

Za otpadne vode iz kuhinje preedviđen je separator masti tip LMK2, kapaciteta $Q=2,0l/sec$.

PRORAČUN SEPARATORA

Otpadna voda iz kuhinje:

$$Q = \frac{N \times q_n \times P}{100}$$

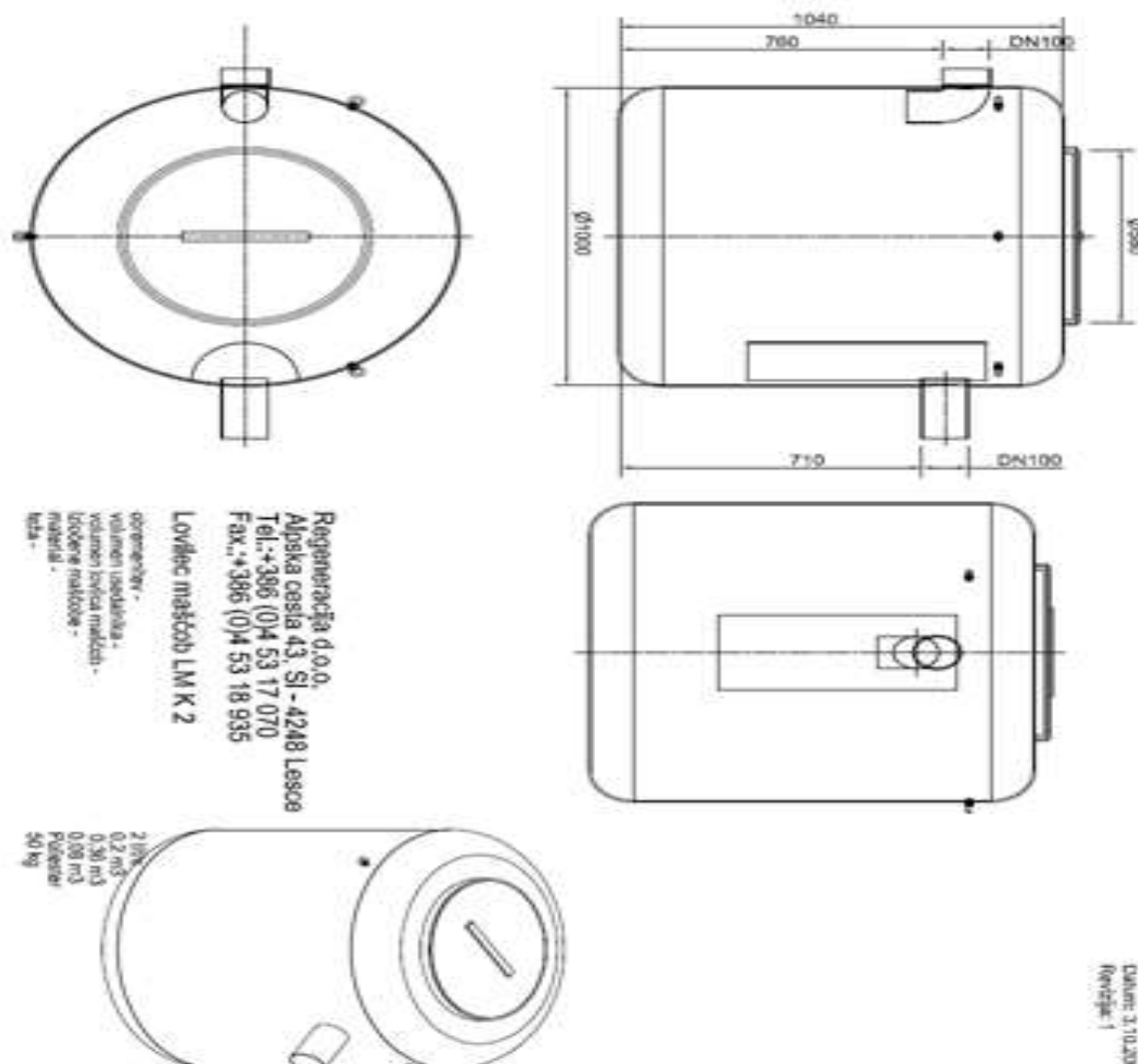
- Sudopera kom.9
- Maš. za suđe kom. 2

$$Q = \frac{9 \times 0,67 \times 19,8}{100} + \frac{2 \times 0,22 \times 19,8}{100} = 0,84 + 0,087 = 0,92l/sec.$$

$$Q=0,92l/sec.$$

Na osnovu dobijenih podataka izabran je separator masti **LMK2**.

Kapacitet separatora $Q = 2,0 \text{ l/sec}$.



Slika 21. Separator masti i ulja za otpadne vode iz kuhinje

Separator ulja i masti je uređaj za obradu otpadne vode odvajanjem lakih tečnosti, čiji su: veličina, ugradnja, pogon i održavanje je u skladu sa standardom SIST EN 858-2.

Masti imaju nižu specifičnu težinu od vode. Tu osobinu koristi sakupljač masti. Pomoću gravitacije odvaja masti od vode. Pored toga, sakupljač masti iz vode odstranjuje i mulj, jer se on taloži na dnu, a masti se skupljaju na površini skupljača masti.

Prljava voda ulazi u sakupljač masti u kome se tok vode toliko uspori da tvrde čestice (mulj) mogu da se izdvoje. Tvrde čestice se skupljaju na dnu. Zbog niske specifične težine, masti se dižu na

površinu. Ispred ispusta je postavljen zid koji zadržava gornji sloj izdvojene masti. Očišćena voda iz skupljača masti otiče ispod zida kroz ispust.

Otpadne vode, očišćene kroz ovu napravu, ne sadrže više od 25 mg masti na litar vode.

U šaht od armiranoga poliestera (1) prljava voda ulazi najprije u taložnik čvrstih materija (S), gdje se vodena struja uspori tako, da se tvrdi dijelovi talože na dno taložnika. Sa lakim tečnostima zagađena voda ulazi kroz posebne polietilenske ploče (lamelni taložnik – 3) u hvatač ulja (L). Na tim pločama se veće kapljice lakih tečnosti skupljaju, međusobno se spajaju i, zbog niske specifične mase, podižu na površinu. Manje kapljice lakih tečnosti se iz vode izdvajaju s pomoću koalescentnoga filtera (2). To je filter iz polietilenske pjene ili iz polietilenskih ploča, na kojima se kapljice skupljaju, udružuju te se podižu na površinu. Očišćena voda kroz odvod napušta separator ulja.

Poslije prolaza kroz separator prečišćene otpadne vode se odvođe u gradski kanaliacioni sistem a sve u skladu sa Glavnim projektom i rješenjem d.o.o“VIK“ Bar.

Atmosferska kanalizacija

Atmosferska voda sa krova sakuplja se u slivnike, a zatim odvođa olučnim cijevima u atmosfersku kanalizaciju. Cijevi za atmosfersku kanalizaciju su kvalitetne PP cijevi koje imaju kvalitetnu zvučnu i toplotnu izolaciju.

Voda sa terasa u stanbenim jedinicama odvođa se u slivnike, a zatim u olučne cijevi Ø 75mm. koje se odvođe u atmosfersku kanalizaciju.

U suterenu objekta predviđen je separator ulja za atmosfersku vodu sa rampe i vodu iz garaže od eventualne upotrebe protiv požarnih hidranata

Atmosferska voda sa rampe koja se nalazi na ulazu u garažu, kao i sa parkinga ispred hotela i otpadna voda iz garaže sakuplja se u odvodne kanale i preko separatora ulja, i pumpne stanice odvođa se u atmosfersku kanalizaciju.

Otpadna voda iz garaže i sa rampe:

- Površina garaže 420,19m²
- Površina rampe 83,00m².

Otpadna voda iz garaže je voda od upotrebe protiv požarnog hidranta.

Količina vode koja se izlije prilikom upotrebe jednog hidranta je 2,50l/sec, to je **Q=2,5 l/sec.**

Atmosferska voda sa rampe biće:

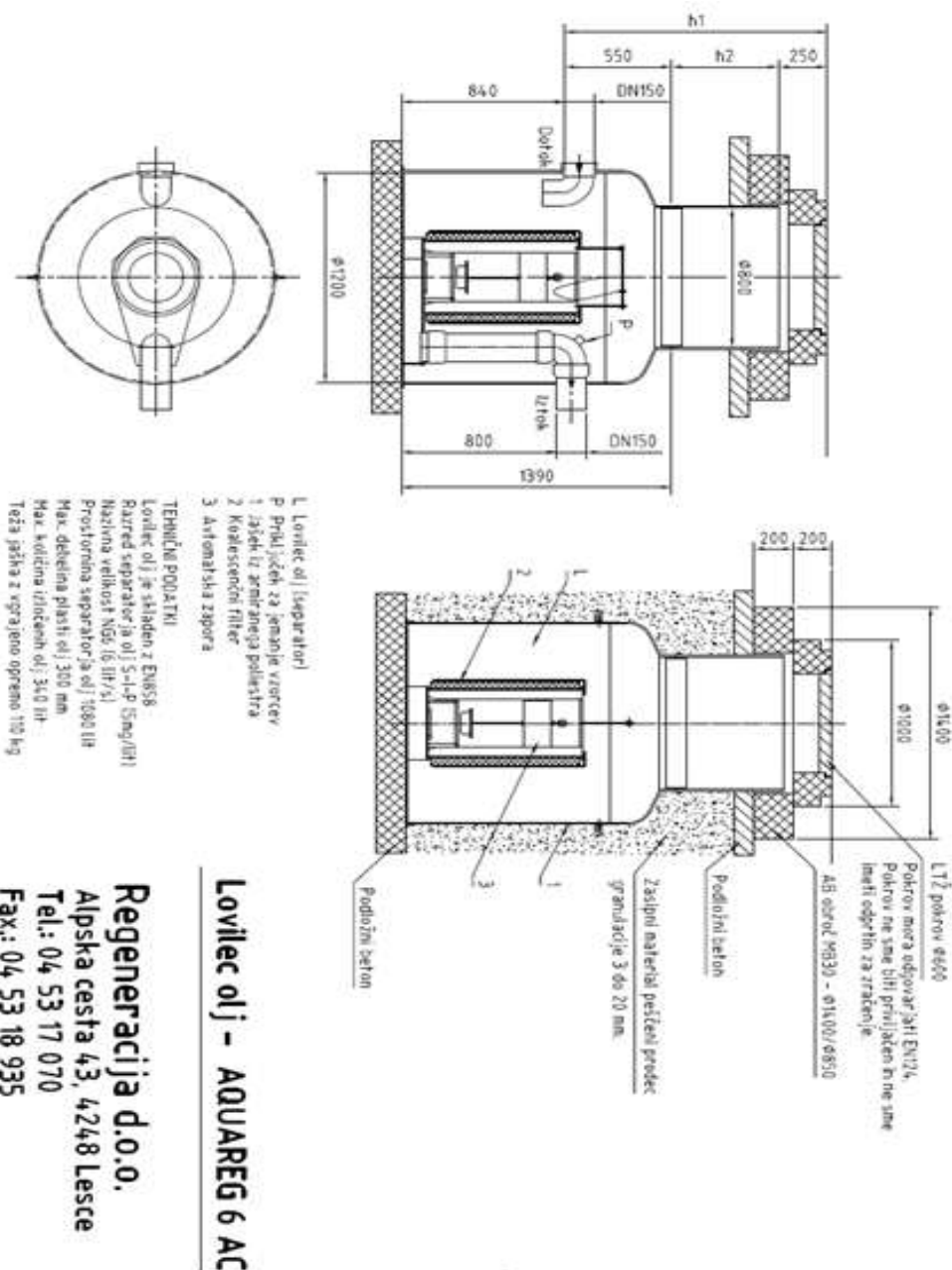
$$Q = F \times N \times \frac{I}{10\,000} = 83,00 \times 0,70 \times \frac{260}{10\,000} = 58,10 \times 0,026 = 1,51 \text{ l/sec.}$$

Ukupno Q= 2,50 + 1,51= 4,01l/sec.
 Q= 4,01l/sec.

Na osnovu dobijenih podataka izabran je separator ulja

AQUAREG 6AC koji može da propusti količinu vode od 6,0l/sec.

U prilogu su separatori ulja i masti i potrebna prateća dokumentacija.



Slika 22. Separator lakih tečnosti za zauljene vode iz garaže i atmosfere

Izdvojena ulja maziva i goriva iz separatora kao opasni otpad, sakupljaju se i odlažu u posebnu hermetički zatvorenu burad. Vlasnik opasnog otpada dužan je da isti povjeri privrednom društvu

ili preduzetniku koji ispunjava uslove utvrđene posebnim propisom.

Uklanjanje otpadnih voda (tehnoških i atmosferskih) planirao je u svemu prema uputstvima proizvođača separatora u skladu sa Glavnim projektom, obezbjeđuje se kvalitet otpadnih voda, koji će biti u skladu sa „Pravilnik o kvalitetu i sanitarno-tehničkim uslovima za ispuštanje otpadnih voda, načinu i postupku ispitivanja kvaliteta otpadnih voda izvještaja o utvrđenom kvalitetu otpadnih voda („Sl. list Crne Gore“ br. 56/19)



IZJAVA O SVOJSTVIMA

Izdata u skladu sa Zakonom o građevinskim proizvodima (Sl. novine FBiH br. 78/09) i članom 10. Pravilnika o ocjenjivanju usklađenosti građevinskih proizvoda (Sl. novine FBiH br. 78/09).

Jedinstvena identifikacijska oznaka tipa proizvoda: Aquareg NG, NS 1 – NS 500

Proizvođač: Regeneracija d.o.o.
I muslimanske brigade bb
77 230 Velika Kladuša

Namjena: Separator ulja Aquareg NG se koristi za pročišćavanje oborinskih zauljenih voda sa benzinskih pumpi, pretakališta goriva, naftnih terminala, autopraonica i automehaničarkih radnji pomoću koalescentnog filtra i automatskog ventila.

Usklađenost svojstava prema: EN 858-1:2002 i EN 858-1:2002/A1:2004

Sistem ocjenjivanja i provjeravanje svojstva: Sistem 3

Uređaj posjeduje CE oznaku broj: _____ (upisati broj sa pločice na uređaju)

Izjava se izdaje na osnovu slijedeće dokumentacije:

- Razredba reakcije pri požaru prema normi razredbe EN13501-1:2010
Oznaka dokumenta: 72570/079/17-162/17
Institucija koja je provela ispitivanje: Institut IGH d.d., Janka Rakuše 1, 10000 Zagreb
Potvrda o akreditaciji broj: 1043
- Izvještaj o ispitivanju reakcije na požar
Oznaka dokumenta: 72570/079/17-156/17
Institucija koja je provela ispitivanje: Institut IGH d.d., Janka Rakuše 1, 10000 Zagreb
Potvrda o akreditaciji broj: 1043
- Certifikat za sistem upravljanja kvalitetom prema ISO 9001 i ISO 14001
Oznaka dokumenta: TIC 15 100 159289, TIC 15 104 151323
Institucija koja je izdala certifikat: TUV Turingen e.v. Jena



Karakteristike proizvoda:

Klasa hvatača ulja: Klasa I (≤ 5 mg/l ulja na izlazu) sa koalescentnim filterom i automatskim ventilom.

Materijal izrade: Armirani poliester

Tip separatora i nazivna veličina: Aquareg tip NG veličina:

Cjevni priključci: u skladu sa projektom

Isporučka i montaža: uraditi u skladu sa smjernicama za transport i montažu posuda od armiranog poliestera.

Ugradnja uređaja: Uredaj je adekvatan za ugradnju u prevozne i neprevozne površine

Izjava o svojstvima se izdaje za projekat:

Velika Kladuša,



(potpis ovlaštene osobe)

ZA ODOBRAVANJE MATERIJALA

CERTIFIKAT



za sistem upravljanja prema
ISO 9001:2015 i ISO 14001:2015

Dokazana je usklađena primjena po pravilniku i potvrđuje se prema proceduri certificiranja za preduzeće



DOO "REGENERACIJA" Velika Kladuša

Ul. I Muslimanske brigade bb
BiH - 77230 Velika Kladuša

Područje primjene

Proizvodnja i ugradnja plastičnih i poliesterskih uređaja za prihvatanje i prečišćavanje otpadnih, oborinskih voda i vodovodnih sistema

Registracijski broj certifikata: TIC 15 100 159289
TIC 15 104 151323

Važi do: 2021-06-18
Važi od: 2018-07-18

Broj audit izvještaja: 3330 2QSN D0

Certifikacija je realizirana u skladu sa TIC-procedurama za auditiranje i certificiranje i predmet je redovnih nadzornih audita.


TÜV Thüringen e.V.
Služba za certificiranje
sistema i osoblja



Jena, 2018-07-18



Original certifikat
verzetteltes Fotogrammet

Veštaje certifikata se može pogledati na <http://www.tuv-thueringen.de/>

Zertifizierungsbüro des TÜV Thüringen e.V. • Ernst-Ruska-Platz 8 • D-07746 Jena • ☎ +49 3641 399740 • ✉ zertifizierung@tuv-thueringen.de

Uređenje terena na lokaciji objekta

Dvorište na zadnjoj strani je planirano kao ozelenjeno i uređeno, samo za goste hotela.

Prilikom obrade partera, vodilo se računa u najvećoj mjeri. Potrebno je oplemeniti prostor oko objekta i unutar lokacije davanjem kolorita, kompozicije i dinamike na zelenim površinama kako se ne bi umanjio vizuelni doživljaj pejzaža.

Uređenje terena i pejzažna arhitektura, u ovom slučaju odnosi se na uređenje lokacije na kojoj je planiran hotel sa četiri zvjezdice za uslužne djelatnosti.

Radovi koji su predmet ovog dijela tehničke dokumentacije su:

- **uređenje prilaza objektu**, koji se sastoji u pješačkom i kolskom prilazu;
- **obezbjedivanje potrebnog broja parking mjesta**, potreban broj parking mesta je zadat urbanističko tehničkim uslovima ,a za hotele iznosi 50PM na 100 soba
- **orgađivanje lokacije u skladu sa zadatim uslovima**,
- **nivelisanje lokacije potpornim zidovima**, sa kaskadama koje se ozelenjavaju;
- **podjela površina na kolske, pješačke i zelene površine**;
- **ozelenjavanje u skladu sa uslovima**, tu spadaju zelene površine hotelskih objekata.

Posebno kada su u pitanju manje površine kao što je ovdje slučaj koristimo niže dekorativne biljake, žbunje, ruže, sezonsko cvijeće i travne tepihe.

Za kompletan doživljaj pejzaža veoma je bitan i izbor prpratnog urbanog mobilijara.

Zelenilo unuar lokacije

Uređenje terena je prilagođeno namjeni objekta, ambijentu i klimatskim uslovima. Različitom obradom izdiferencirana je namjenska podjela partera, sa ciljem da se obezbjedi spontano korišćenje i prijatan doživljaj u prostoru.

Nije dozvoljeno postavljanje žičanih, zidanih, kamenih, živih i drugih ograda i potpornih zidova kojima bi se sprječavao slobodan prolaz uz more i bujice, koji bi smanjili propusnu moć bujica ili na drugi način ugrozili pomorsko i vodno dobro.

Planirani su potporni zidovi do visine 2 m, sa rastojanjem od 1,5 m, Na bočnim stranama su udaljeni od granice lokacije kako ne bi smanjili propusnu moć bujica.

Smjernice za ozelenjavanje

Površina lokacije predmernog projekta iznosi 1580 m², na kojoj je potrebno zelenih površina oko 40%, odnosno 632m².

Planirano je zelenilo 369 m² horizontalnih zelenih površina a zato što nije bilo dovoljno mjesta za sadnju planirano je vertikalnog zelenilo, u skladu sa uslovima, između ostalog ozelenjavanjem potpornih zidova ukupne 273 m² vertikalnik zelenih površina.

Smjernice za parkiranje: planirano je 22 PM (2 + 20)

Vrste i količine potrebne energije i energenata

Imajući u vidu namjenu objekta u istom u toku njegovog rada koristiće se električna energija (za rad različitih uređaja, osvjetljenje, ventilaciju i klimatizaciju) i voda za potrebe rada hotela, čija potrošnja isključivo zavisi od broja korisnika.

Potrošnja električne energije

Potrošnja električne energije zavisi od iskorišćenosti kapaciteta hotela. Prema literaturnim podacima za hotele kapaciteta do 100 krevta, što je slučaj kod ovoga objekta, potrošnja električne enrgije iznosi oko 90 kWh na dan.

Potrošnja vode

Prema literaturnim podacima turista u hoteli sa 4**** (četiri zvjezdice) troši oko 300 l/dan, a to se odnosi na srednju dnevnu potrošnju u dane maksimalne potrošnje za sve potrebe.

Za ukupni kapacitet hotela od 100 kreveta (orisnika), potrošnja vode na dnevnom nivou iznosi:

$$100 \times 300 = 30.000 \text{ l} = 30,0 \text{ m}^3$$

Od navedene količine oko 210 l/dan po korisniku otpada na vode koje se odvođe u kanalizacionu mrežu, a ostatak vode od 90 l po korisniku na dan otpada na zalijevanje, pranje površina i tehničke gubitke.

Vrste i količine otpadnih materija emisija - zagađivača

Ispuštanje gasova

Ispuštanje gasova na lokaciji prilikom izgradnje objekta nastaje usljed rada mehanizacije u toku iskopa zemlje, odvoza iskopa i građevinskog otpada, kao i dovoza potrebnog građevinskog materijala. Imajući u vidu da se radovi izvode u ograničenom vremenskom periodu, odnosno da su privremenog karaktera, to količina gasova neće biti velika.

U toku funkcionisanja objekta na lokaciji gasovi nastaju i uslijed kretanja vozila do objekta i od objekta, kao posledica rada motora na unutrašnje sagorijevanje. Izduvni gasovi se takođe u osnovi sastoje od azotovih i ugljenikovih oksida.

Pošto je vožnja motornih vozila kratkog vremenskog perioda to i količina produkata sagorijevanja neće biti velika

Otpadne vode

Odvođenje otpadnih voda iz objekta, kako je već prethodno navedeno riješeno je preko instalacije fekalne kanalizacije, instalacije za prikupljanje atmosferskih voda sa plato objekta i instalacije atmosferske kanalizacije za prikupljanje atmosferskih voda sa krova objekta.

Za ukupni kapacitet hotela od 100 gostiju, količina sanitarnih voda koje se odvođe u kanalizacionu mrežu na dan iznosi:

$$100 \times 210 = 21.000 \text{ l} = 21,0 \text{ m}^3.$$

Buka

Buka koja će se javiti na gradilištu u toku izgradnje predmetnih objekata nastaje usljed rada mašina, transportnih sredstava i drugih alata, i ista je privremenog karakteraja sa najvećim stepenom prisutnosti na samoj lokaciji izvođenja.

Intezitet buke takođe zavisi od broja mašina i prevoznih sredstava koje će biti angažovane na izgradnji objekta.

Vrijednosti zvučne snage izvora (L_w), za osnovne građevinske mašine koje će biti angažovane na izgradnji objekta prikazane su u tabeli 18.

Tabela 18. Vrijednosti zvučne snage izvora (L_w) za osnovne građevinske mašine koje će biti angažovane na izgradnji objekata

| Vrsta opreme | L_w dB(A) |
|-------------------|-------------|
| Bager | 100 |
| Utovarivač | 95 |
| Kamion (kiper) | 95 |
| Mikser | 95 |
| Pumpa za beton | 85 |
| Vibrator za beton | 85 |
| Valjak | 90 |

U toku eksploatacije sa stanovišta buke neće doći do većih promjena u odnosu na postojeće stanje.

Vibracije

Vibracija, u toku izgradnje objekata, nastaju uslijed rada građevinske mehanizacije.

U tabeli 19. date su udaljenosti na kojoj se vibracije mogu registrovati na osnovu određene vrste građevinske aktivnosti. Vrijednosti su zasnovane na terenskim mjerenjima i informacijama iz literature, a preuzete su iz Izvještaja o strateškoj procjeni uticaja, koja je rađena za Državni prostorni plan.

Imajući u vidu da na navedenoj razdaljini od lokacije nema objekata to je mala vjerovatnoća da vibracije, prouzrokovane izgradnjom objekata do stambenih objekata budu registrovane.

Tabela 19. Razdaljine na kojima mogu biti registrovane vibracije od strane građevinske mehanizacije

| Građevinske aktivnosti | Razdaljine na kojima vibracije mogu biti registrovane (m) |
|------------------------|---|
| Iskopavanje | 10 - 15 |
| Kompaktiranje | 10 - 15 |
| Teška vozila | 5 - 10 |

U fazi eksploatacije objekta vibracije neće biti prisutne.

Toplota i zračenje

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

Otpad

Otpad se javlja u u fazi izgradnje i eksploatacije objekta.

Otpad u fazi izgradnje

U fazi izgradnje objekta kao otpad javlja se materijal od iskopa i građevinski otpad. Prema projektu ukupna količina iskopa za objekat iznosi 1.100 m³.

Manji dio materijala od iskopa korišće se za potrebe planiranja i nivelacije terena, dok će veći dio pokrivenim kamionima nadležno preduzeće transportovati na lokaciju, koju u dogovoru sa Nosiocem projekta odredi nadležni organ lokalne uprave.

Grđevinski otpad će se sakupljati, a nadležno preduzeće će ga takođe transportovati na lokaciju, koju u dogovoru sa Nosiocem projekta odredi nadležni organ lokalne uprave.

Od strane radnika tokom izgradnje objekta generiše se određena količina komunalnog otpada. Navedena vrsta otpada nakon privremelog skladištenja u kontejneru predaju se ovlašćenom komunalnom preduzeću.

Prema Pravilniku o klasifikaciji otpada i katalogu otpada („Sl. list CG” br. 59/13. i 83/16.) navedeni otpad se klasira u sledeće grupe:

Neopasni otpad:

Građevinski otpad:

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

Ambalažni otpad:

- 15 01 Ambalaža (uključujući posebno sakupljenu ambalažu u komunalnom otpadu)
- 15 01 01 papirna i kartonska ambalaža
- 15 01 02 plastična ambalaža
- 15 01 03 drvena ambalaža
- 15 01 04 metalna ambalaža
- 15 01 06 miješana ambalaža

Komunalni otpad:

- 20 03 01 miješani komunalni otpad

Otpad u toku eksploatacije

Otpad iz separatora

Otpad koji se sakuplja u separatoru taloži se i nastaje mulj. Prema Pravilniku o klasifikaciji otpada i katalogu otpada („Sl. list CG” br. 59/13. i 83/16.), muljevi se klasira u grupu:

- 10 01 20* muljevi iz tretmana otpadnih voda na licu mjestu koji sadrže opasne supstance ili
- 10 01 21 muljevi iz tretmana otpadnih voda na licu mjestu drugačiji od onih navedenih u podgrupi 10 01 20*.

Otpadna ulja iz prečišćavanja otpadnih voda prema navedenom Pravilniku klasifikuju se u grupu:

- 19 08 10* smješe masti i ulja iz separacije ulje/voda drugačije od onih navedenih u podgrupi 19 08 09.

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

Planirani Hotel **** (četiri zvjezdice) je spratnosti Po+P+4 Hotel **** (četiri zvjezdice) je novoplanirani objekat: stambeno-poslovni, Po+P+4. Objekat je projektovan tako da se sa postojeće saobraćajnice prilazi objektu.

Planirani objekat za izgradnju ima sledeće karakteristike.

Turističko stambeni objekat sa poslovanjem -spratnosti PO+P+4

Objekat je ukupne BGP podrum 617 m² + nadzemne etaže 2 601 m²

Djelatnost objekta su uslužne djelatnosti – pružanje usluge, smještaj ishrane korisnicima objekta.

Projekt ne uključuje proizvodni proces.

Nad objektom je planirana ravna armirano - betonska ploča, polovina krova je ravan krov, termo izolovana sa donje i gornje strane sa padom krovne ravni 1,5%, dok je druga polovina krova sa tavanom, do kojeg se stiže pokretnim čeličnim stepeništem

Materjalizacija objekata u spoljašnjem oblikovanju:

Objekat je projektovan da sačuva posebne sekvence koje su dio naslijeđene arhitekture.

U smislu oblikovanja objekat je projektovan da se uklapa u okolni ambijent kao jednostavna forma sa upotrebom kvalitetnih trajnih materijala kao i tradicionalnim arhitektonskim rješenjem.

Objekat teži da ne optereti, ali svakako da do kraja definiše prostor, na način na koji prethodno izgrađena struktura u okruženju to zahtjeva. Objekat je postavljen na gradjevinskoj liniji kako bi

definisao ulicu. Fasade su i u oblikovanju i u materijalizaciji rješene tako da se vizuelno jasno uklapa u okolni ambijent tj. Susjednih objekata. Predviđeni materijal u obradi fasade je akrilna tonirana zrnasta struktura bijele boje, prizemlje od prirodnog kamena, staklene površine u aluminijskim ramovima.

Fasadni zidovi

Konstrukcija objekta je armirano -betonska tako da su fasadni zidovi od AB platana i giter blokova debljine 20 cm.

Sa spoljašnje strane prizemlja ugrađuje se klesani kamen. Gornji dio objekta , od prvog sparata pa na više, zidovi su po vretikali obloženi demit fasadom, dok su ploče i grede obložene prirodnim rezanim kamenom kačenim za konstrukciju, po horizontali.

Termoizolacija se izvodi od kamene vune i stirodura, najvece gustine, d= 5cm.

Krov

Nad objektom je planirana ravna armirano - betonska ploča, polovina krova je ravan krov, termo izolovana sa donje i gornje strane sa padom krovne ravni 1,5%, dok je druga polovina krova sa tavanom, do kojeg se stiže pokretnim čeličnim stepeništem.

Bravarija

Spoljašnji otvori planirani su od plastificiranog aluminijuma sa termoprekidom, ili ALD (spolja aluminijum, unutra drvo) i zastakljeni izolujućim “termoton” staklom.

Kao zaštita od sunca, na svim prozorima i balkonskim vratima planirane su roletne u boji bravarije. Unutrašnja vrata planirana su od drvene građe.

Balkonske ograde

Ograde su staklene, debljine 2 cm i visine 1,1m

Elementi dekora

Dekor objekta čine isturene ploče sa gredama koje firmiraju horizontalne linije na svakom spratu i kao takve se termoizoluju i oblažu rezanim kamenim pločama koje su zakačene čeličnim nerđajičim klinovima za AB konstrukciju objekta.

Oluci

Odvod vode sa krova se vrši slivnicima i olučnim vertikalama od plastike i sakrivene su unutar fasade.

Zaštita od sunca

U prostorijama je planirana sa drvenim škurama, u bijeloj boji, sa duplim preklapanjem radi prostora na terasama.

Hladovina na terasama

Planirana je pomoću rasklapajućih tendi, od kvalitetnog akrilnog platna u bež boji.

Krovni pokrivač

Na dijelu kosog krova je od crijepa, dok je ostali dio sa ravnim krovom popločan prirodnim kamenom kao i zaštitom hidroizolacije.

Tehnički opis energetske efikasnosti

Objekat je projektovan da upotrebom i adekvatnom ugradnjom kvalitetnih materijala, hidroizolacijom i termoizolacijom garantuje visoku energetska efikasnost.

Njegovi fasadni zidovi čine kvalitetnu termoizolaciju kao i plafon završnog sprata.

Dobro izolovani objekat troši manje energije za grijanje zimi, kao i za hlađenje ljeti. Gubitak toplote i potrošnja energije po m² direktno se odražava kako na potrošnju energije tako i na duži životni vijek zgrade. Navedene činjenice uslovljavale su da se prilikom projektovanja i izgradnje objekata naročito vodi računa o izboru materijala i njihovom kvalitetnom postavljanju u cilju što efikasnije uštede energije.

Korišćena je dnevna svjetlost za osvjetljenje prostora, djelotvorna ventilacija, hlađenje.

Efikasna zaštita od sunca kao i fleksibilnost i prilagodljivost za buduće promjene.

Tehnička rješenja predmetnog projekta

Konstrukcija:

Konstruktivni zidovi su AB platna d= 20 i 25 cm.

Međuspratna tavanica je puna AB ploča debljine 18 cm.

Krov je ravan, od AB ploče sa termo i hidro izolacijom, sa nagibom krovne ravni od 1,5%.

Temelji su AB ploča d=50 cm.

Podovi:

Podovi su planirani od kvalitetne keramike.

Podovi u svim prostorijama- su od visoko-kvalitetne keramike.

Podovi garaža rade se kao epoksi podovi

Zidovi:

Za konstruktivne zidove planirana su armirano-betonska platna i stubovi. Pregradni zidovi planirani su od giter blokova d=20 cm i blok opeke d=12 cm. Svi zidovi se malterišu i boje bijelom bojom, sem zidova u sanitarnom čvoru koje treba obložiti keramičkim pločicama. Sve zidove gletovati prije farbanja.

Plafoni:

Plafone malterisati, gletovati i bojiti bijelom bojom, osim gdje je planirana ugradnja spuštjenih plafona.

Spoljni i unurašnji otvori:

Spoljašnji otvori planirani su od plastificiranog aluminijuma sa termoprekidom, ili ALD (spolja aluminijum, unutra drvo) i zastakljeni izolujućim "termoton" staklom.

Sve spoljašnje otvore treba raditi profesionalno i detaljno, tako da zadovolje karakteristike toplotne i zvučne izolacije, odnosno zadovolje sve zahtjeve za uštedu toplotne energije koja se gubi kroz vanjske otvore.

Unutrašnja vrata planirana su od drvene građe.

Zaštita od sunca:

Kao zaštita od sunca planirane su drvene šture, u bijeloj boji, sa duplim preklapanjem radi prostora na terasama.

Hladovina na terasama

Planirana je pomoću rasklapajućih tendi, od kvalitetnog akrilnog platna u bež boji.

Hidro, termo i zvučna izolacija:

Hidroizolaciju planirati ispod temelja i oko obodne temeljne grede, sa vanjske strane zidova ka terenu, završnoj krovnoj ploči, podovima na terasama, podovima i zidovima u kupatilima i toaletima i zidovima kuhinja.

Parna brana je planirana na krovnoj ploči, između AB ploče i termoizolacije, kao i na fasadnim zidovima koji se oblažu kamenom u prizemlju i na horizontalnim djelovima fasade koji izlaze u odnosu na vertikalne elemente fasade. Horizontalni ispusti obodnih greda sa pločom se termoizoluju i oblažu kamenim pločama debljine $d=3\text{cm}$, koje se kače za konstrukciju objekta čeličnim nerđajućim klinovima.

Termičku izolaciju planirati ispod poda prizemlja i na završnoj krovnoj ploči objekta i svim fasadnim zidovima i zidovima ka terenu.

Zvučnu izolaciju planirati u svim podovima objekta.

Fasada objekta se oblaže termoizolacijom stiropor $d=5\text{ cm}$, zbog bolje toplotne i zvučne izolacije.

Toplotno-izolacioni sastav vanjskih elemenata konstrukcije definisan je racionalnom upotrebom toplotne energije i toplotne zaštite objekta.

Zidovi u sanitarnim prostorijama obloženi su keramičkim pločicama u cijeloj visini prostorije.

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

Realizacijom predmetnog projekta stvoriće se jedan novi objekat hotela sa četiri zvjezdice koji će se nalaziti pored puta koji se nalazi pored morske obale u DUP-u "Zelen", Sutomore.

Izgradnjom ovog ugostiteljskog objekta stvoriće se više novih i funkcionalnih objekata u okolini. Prilikom izvođenja a i kasnije eksploatacije ovih predmetnih turističkih objekata, nema značajne eksploatacije prirodnih resursa i energije.

S obzirom na namjenu predmetnog projekta bitno je da istaknemo da je za njegovo funkcionisanje potrebna određena količina vode koja bi se koristila za potrebe pranja podova kao i za protivpožarnu zaštitu. Objekti pri radu ne zahtijevaju prisustvo enormno velike /radne snage.

U predmetnim objektima se neće izvoditi bilo kakvo pranje motornih vozila. Već je navedeno da će se predmetni objekti snadbijevati vodom iz lokalnog vodovodnog sistema. (Prema Tehničkim uslovima iz d.o.o. Vodovod i kanalizacija Bar).

Količina vode koju treba obezbijediti za protiv požarnu mrežu je $Q = 2,50$ l/s. Ukupni gubici u cijevima, vodomjeru i na geodetskoj visini i nad pritisku su $H_u = 40,50$ m '.

Pritisak u lokalnoj vodovodnoj mreži iznosi oko 2,5 bara. Na bazi ovih elemenata izvršen je izbor uređaja za povišeni pritisak sa sledećim karakteristikama:

$$Q = 2,00 - 4,50 \text{ lit / sek}$$

$$H = 43,00 - 25,00 \text{ m}$$

Ventilacija garaže je predviđena u gornjoj i donjoj zoni, odnosno otvori za odsisavanje vazduha postavljaju se neposredno iznad poda i ispod plafona. Kanali za odvođenje vazduha u gornjoj zoni se takođe koriste kao kanali za odvođenje dima. Kanali koji se koriste iskuljučivo za ventilaciju rade se od pocinčanog lima, a kanali koji služe za odvođenje dima, od čeličnog dekapiranog lima debljine 2 mm.

Količina vazduha za ventilaciju usvojena je na osnovu preporuka. Prema preporukama količina vazduha, koja se odsisava, iznosi **6-12 m³/h** po metru kvadratnom korisne površine garaže. Količina vazduha koja se odvodi u slučaju požara usvojena je prema preporukama za svaki nivo garaže (600 m³/h po parkirnom mjestu).

Ukupna količina vazduha za ventilaciju u garažama predmetnog kompleksa je cca 24.600,00 m³/h, što iznosi cca 3,1 izmjena vazduha na h.

Takođe za potrebe rada ovih objekata se ne koriste opasne materije i sl. kontinuirano i u velikim količinama. Naglasićemo da je predmetni objekat (hotel 4 zvjezdice) pri radu potrošač izvjesne količine energije (električne prije svega

S obzirom na namjenu, za funkcionisanje samog hotela 4 zvjezdice sa pratećim sadržajima predviđene su instalacije vodovoda za opsluživanje protivpožarne instalacije.

Priključenje na vodovodni i kanalizacioni sistem se obavlja shodno uslovima nadležnog preduzeća u Baru.

Na predmetnoj lokaciji će se izvoditi i sistemi kanalisanja za atmosferske vode. S obzirom da će se na kompleksu nalaziti određeni broj parking mjesta ima potrebe za usmjeravanje atmosferskih voda ka separatoru za prečišćavanje zamašćenih i zauljanih voda koji je projektom predviđen.

Vode nastale na podovima podzemnih garaža (slučaj akcidenta ili pranja podova) sprovode se do separatora za zamašćene i zauljane vode te se tako prečišćene odvođe u atmosfersku kanalizaciju. Sve masti nastale u kuhinji usmjeravaju se ka kuhinjskom separatoru te tako prečišćene se usmjeravaju dalje u gradsku kanalizaciju.

Jedina namjena predmetnog hotela 4 zvjezdice je da napomenemo pružanje usluga smještaja u oblasti ugostiteljstva – turizma

Dizel gorivo

Rezervno napajanje u objektu

Kao rezervni izvor napajanja predviđen je dizel-agregat, koji će u slučajevima nestanka napajanja ili neodgovarajućeg kvaliteta napajanja (znatno smanjenje napona, odnosno velike naponske oscilacije), isključivati napajanje potrošača s elektroenergetskog sistema i napajanje potrošača automatski prebacivati na agregatsko napajanje. Nakon povratka napona elektroenergetskog sistema, koji po iznosu i kvalitetu mora biti unutar granica podešenja, automatski se isključuje napajanje s agregata i prelazi se na napajanje iz elektroenergetskog sistema.

Agregat snage 275 kVA će biti lociran na mjestu prikazanom u grafičkom dijelu tehničke dokumentacije, odnosno mjesto postavljanja agregata uskladiti sa Investitorom i projektantima uređenja eksterijera objekta.

Bitno je da lokacija agregata bude pravilno isplanirana i tako uređena da ima duplo dno, takozvana tankvana, da prilikom sipanja goriva u agregat ako se gorivo prospe da je obezbijeđeno da ne zagađuje okolinu.

Agregat je dimenzionisan tako da obezbjeđuje rezervno napajanje kompletne električne instalacije objekta. Agregat će uključiti i minimum 25% slobodnog kapaciteta kako bi zadovoljio sve buduće potrebe.

Motor, alternator i hladnjak su postavljeni na robusnom jednodjelnom čeličnom okviru ispod kojeg je inkorporiran dnevni rezervoar za gorivo koji treba da omogućava najmanje 8 sati rada pri 75% opterećenja. Kompletan generator set sa dnevnim rezervoarom čini cjelinu koja se ankeriše (ili se zašrafi) za armirano betonsko postolje dimenzionisano na 1.5 puta bruto težine generator seta (nije potreban plivajući temelj).

Agregat posjeduje digitalnu kontrolnu upravljačku tablu, koja vrši kompletnu kontrolu, nadzor i upravljanje generator setom, digitalnu regulaciju napona, daljinski start i stop i zaštitne funkcije kompletnog generator seta, tako da se na displeju mogu očitati svi najvažniji statusi motora, generatora i kompletnog generator seta i izvršiti izbor režima rada.

Kako je već navedeno, uslijed nestanka električne energije, obezbijeđeno je rezervno napajanje objekta preko dizel-agregata snage 275 kVA. Dizel agregat će biti smješten u kontejneru blizu

objekta. Isključivanje napajanja potrošača s elektroenergetskog sistema i prelazak napajanja potrošača na agregatsko napajanje i obrnuto ostvarivaće se automatski.

Agregati je predviđen da radi na dizel gorivo, shodno standardu EN 590.

Ventilacija i rashlađivanje agregata ostavareno je pomoću aksijalnog ventilatora, koji je ugrađen na agregatu. Usisavanje svježeg vazduha u agregatski kontejner je preko aksijalnog ventilatorskog sistema i rešetke koja je zaštićena od atmosferskih uticaja.

Izduvni gasovi iz agregata usmjeravaju se čeličnom cijevi, preko posebnog izduvnog lonca u atmosferu. Cijev izduvnog gasa se uzdiže vertikalno, a završava se sa voodopornim šešišrom.

Dizel agregat sa rezervoarom za gorivo biće montiran na betonskoj podlozi – betonskoj kadi. Da bi se spriječili mogući negativni uticaji u slučaju prosipanja goriva iz rezervoara, kada za agregat sadrži 5 cm visokoukljnu zaštitu, što znači da će se sve tečne supstance kao što su ulja, gorivo i antifriz biti zadržane u njoj.

Dizel gorivo za potebe agregata čuva se u podrumu u zaštićenoj – zatvorenoj prostoriji koja je za to određena. Takođe je zadužen radnik za kontrolu goriva u agregatu – dopunu.

U razvodnom ormaru za promjenu izvora napajanja (RO-M/A), koji će biti pozicioniran pored priključno-mjernog ormara, planirana je oprema koja ostvaruje funkciju automatskog prebacivanja napona sa mrežnog na agregatsko napajanje i obrnuto, i to za dva nezavisna izvoda, koji imaju zasebna mjerenja u priključno-mjernom ormaru (izvod za napajanje restorana sa kuhinjom i izvod za napajanje el.instalacije ostalih djelova hotela, osim kafe bara i fitnes kluba).

U cilju obezbjeđenja automatskog prebacivanja mreža-agregat za dva nezavisna izvoda sa posebnim mjerenjima, u razvodnom ormaru za promjenu izvora napajanja (RO-M/A) su planirane dvije grupe po dva kompaktna prekidača nazivnih struja (prva grupa sa dva prekidača 250A i druga sa dva prekidača 100A), pri čemu se po jedan prekidač u ovim grupama priključuje na mrežno napajanje, a drugi na rezervno tj. agregatsko napajanje. Prekidači su opremljeni podesivim zaštitama od preopterećenja i kratkog spoja, motornim pogonima 230Vdc, kao i kalemovima za uključenje i isključenje 230Vdc i međusobno su mehanički i električno blokirani u pogledu mogućnosti da oba budu istovremeno uključeni. RO-M/A se oprema i mikroprocesorskim kontrolno upravljačkim uređajem tipa UA 150 ili ekvivalentno, koji pruža mogućnost izbora rada: automatski i ručno, kao i mogućnost testiranja u toku rada.

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

S obzirom na vrstu djelatnosti predmetnog objekta – hotela sa 4 zvjezdice prilikom realizacije kao i prilikom njegove eksploatacije ima nastajanja u određenoj mjeri čvrstog i gasovitog otpada. U

toku funkcionisanja s obzirom na kapacitet ne možemo očekivati stvaranje većih količina čvrstog i tečnog otpada. Takođe nebi trebalo biti ni nastajanja opasnih gasova u velikim količinama. Takođe, ponovo s obzirom na kapacitet, količina komunalnog otpada će nastajati ali ne u enormnim količinama.

Emisije u vazduh

S obzirom da se radi o predmetnom objektu – hotel sa 4 zvjezdice navedenih gabarita u kojem će se obavljati poslovne tj. ugostiteljske aktivnosti, prilikom njegove izgradnje dolazi do upotrebe razne vrste mehanizacije (kamioni, rovokopači, kamion-mješalica i sl.). Usljed njihove upotrebe moguća je pojava određene koncentracije izduvnih gasova, benzinskih para i para propan butana odnosno jedinjenja ugljovodonika. Ove materije se nalaze u izduvnim gasovima mehanizacije koja će se koristiti naričito pri pravljenju iskopa, izlivanju temelja i sl.

Izduvni gasovi i benzinske pare predstavljaju opasnost sa stanovišta moguće pojave eksplozije i požara kao i sa stanovišta opasnosti za zdravlje i život ljudi. Kod malih brzina motornih vozila i rada motora u praznom hodu, javlja se veća koncentracija sledećih komponenti u izduvnim gasovima: **CO, CO₂, NO₂, razni ugljovodonici, azotni oksidi i čađ.** Odvođenje izduvnih gasova pri izvođenju predmetnog objekta nije poseban problem jer se radi o otvorenom prostoru a time se smanjuje i opasnost od nastajanja eksplozija i požara. Inače koncentracije benzinskih para i CO treba da iznose 0.01% od donje granice eksplozivnosti, odnosno za benzinske pare 10% donje granice eksplozivnosti.

Takođe predviđeno je i da se okolina predmetnog objekta prilikom betoniranja i dr. radova prska pomoću prskalica što će uticati na smanjenje koncentracije prašine u vazduhu.

Teretna vozila imaju uglavnom ugrađene dizel motore.

Tabela 20. Emisija izduvnih gasova dizel motora

| Dizel motor | Ugljen monoksid (CO) | Učljovodonici | Oksidi azota | Čvrste materije |
|---------------------------|----------------------|---------------|--------------|-----------------|
| Koncentracija (kg/1000 l) | 7.1 | 1.2 | 26.4 | 13.2 |

U cilju izračunavanja emisije izduvnih gasova kod drumskih teretnih vozila, kao proračunsko vozilo se usvaja:

Kamion - kiper FAP 2632 VBK

radni proces: dizel – četvorotaktni, snaga: 235 W (320 KS), specifična potrošnja goriva: 212 g/kWh, nosivost : 22.7 t, brzina: 70 km/h.

Za jedan sat vožnje obavi se transportni rad: kamionom 1589 tkm i potrosi 49,82 kg goriva.

Po jedinici transportnog rada (1 tona - km) utrošak goriva iznosi: (kamion) = 31,35 g/tkm.

Tabela 21. Emisija štetnih supstanci u izduvnim gasovima vozila na dizel pogon po t/km

| Vrsta vozila | Količina | | | |
|--------------|----------|-------|-------|-----------------|
| | CO | CxHy | NOx | Čvrste materije |
| Kamion | 0,278 | 0,047 | 1,035 | 0,517 |

U narednom tekstu prezentiraćemo proračune emisija još neke vrste mehanizacije:

Tabela 22. Proračun izduvnih gasova

| Radna mašina | Radni sati h/god. | Broj maš. | Snaga kw | EU Strategija Faktor II gr / kwh | | | | Emisija t / km | | | |
|------------------|-------------------|-----------|----------|----------------------------------|-----|-----|-------|----------------|-------|-------|-------|
| | | | | CO | HC | NOx | PM 10 | CO | HC | NOx | PM 10 |
| Bager | 700 | 1 | 169 | 3.5 | 1.0 | 6.0 | 0.2 | 0.160 | 0.042 | 0.653 | 0.388 |
| Utovarivač RD250 | 440 | 1 | 176 | 3.5 | 1.0 | 6.0 | 0.2 | 0.188 | 0.040 | 0.599 | 0.312 |
| Teretna vozila | 480 | 1 | 96 | 5.0 | 1.0 | 6.0 | 0.3 | 0.250 | 0.50 | 1.100 | 0.500 |

U fazi eksploatacije predmetnog kompleksa s obzirom na vrstu djelatnosti, dva glavna predstavnika emisije čvrstih štetnih materija su teški metali olovo i kadmijum. Izdvojene štetne materije samo služe kao pokazatelji određenog aerozagađenja, jer registovani broj organskih i neorganskih komponenata izduvnih gasova motora automobila je mnogo veći.

Ventilacija garaže

Za odsisavanje vazduha iz garaže predviđen je jedan kanalski dvobrzinski ventilator kapaciteta 10800/5400 m³/h. Ventilator se montira ispod betonske ploče na izlaznom šahtu preko kojeg se izbacuje vazduh iz garaže. Vazduh u garažu prestrujava preko rampe i otvora ostavljenih u vratima garaže. Za odsisavanje vazduha iz garaže predviđen je kanalski razvod izrađen od pocinkovanih limova sa vertikalama za odsisavanje na kojima su postavljene rešetke i u gornjoj i u donjoj zoni.

Između garažnog prostora i lifta predviđena je tampon zona sa održavanjem nadpritiska od 40-60 Pa. Za ostvarivanje nadpritiska predviđena je ugradnja kanalskog ventilatora za ubacivanje vazduha.

Ventilator se montira u kanalu, zaštićen vatrootpornom oblogom u vremenu od 90 minuta. Spoljni vazduh se uzima sa fasade objekta i do tampon zone se distribuira pomoću kanala obloženog mineralnom vunom 5 cm, vatrootpornosti 2 h.

Zbog održavanja potrebnog nadpritiska od oko 50 Pa, između tampon zone i garažnog prostora, se ugrađuje nadpritiska žaluzina, podešena da se otvara pri nadpritisku od 50 Pa i propušta vazduh u prostor garaže.

Ispuštanje u vodotoke

Morska obala se nalazi u užoj okolini predmetne lokacije (na 20m-30m udaljenosti). U blizini lokacije protiče bujični potok „Vrela - Brca“ koji se uliva u more te stoga treba biti oprezan u preduzimanju adekvatnih mjera zaštite istog prilikom izvođenja radova a i kasnije eksploatacije

predmetnog objekta. Prilikom realizacije projekta nije planirano ispuštanje bilo kakvih otpadnih materija u vodotoke.

U toku funkcionisanja s obzirom na namjenu (podzemna garaža za 20 vozila i nadzemni mali parking (2 vozila), postoji mogućnost nastanka otpadnih materija koje se nakon tretmana u odgovarajućem separatoru ispuštaju u atmosfersku kanalizaciju. Otpadne vode iz podzemne garaže se mogu generisati u slučaju nastanka požara čime bi na pod dospjele vode koje bi sa sobom ponijele zamašćene i zauljene supstance.

Ukupna količina otpadnih voda u kojima se mogu pojaviti laki naftni derivati iznosi oko 2.0 l/s. Sve ove vode se tretiraju u već pomenutim separatorima.

Na terenu prilikom izgradnje objekta može u slučaju akcidenta doći do ispuštanja ulja ili goriva iz mehanizacije koji mogu uticati na podzemne vode. Neposredna okolina predmetnog lokaliteta već trpi određene štetne uticaje a i sam zahvat je privremenog karaktera.

Odlaganje na zemljište i otpad od tehnološkog procesa

U fazi realizacije pojedinih segmenata predmetnog objekta na površini terena mogu dospjeti otpadne materije, koje mogu biti opasne i štetne (mašinsko ulje, gorivo i sl.). Vjerovatnoća pojave takvih materija, koje bi značajno uticale na kvalitet zemljišta ne može se definisati, ali određeni rizik postoji i on se mora svesti na najmanju moguću mjeru. Na gradilištu predmetnog projekta predviđeno je da budu postavljeni sanitarni čvorovi. Sanitarni čvor na ovom mjestu obuhvatiće montažu PVC tipskih higijenskih nužnika. Nužnike će održavati specijalizovano preduzeće. Sanitarni čvor na gradilištu se locira na najpovoljnije mjesto, a ujedno se dovoljno udaljuje od stambenih i drugih objekata.

Bitno je naglasiti da djelatnost predmetnog objekta ne podrazumijeva bilo kakve proizvodne aktivnosti. Čvrsti otpad koji će nastajati prilikom realizacije projekta sakupljaće se u metalne kontejnere čije pražnjenje treba redovno da organizuje nadležno komunalno preduzeće. Kao sastavni dio radova u građevinarstvu pojavljuju se i iskopi.

Kao posljedica ovoga doći će do pojave određene količine zemlje i šljunka, koja neadekvatnim odlaganjem, na za to predviđeno mjesto, može uticati na kvalitet životne sredine. Materijal koji će se pojaviti tokom iskopa koristiće se za nasipanje temelja gdje to bude potrebno a višak materijala će se odvoziti na deponiju koju određuje nadležni organ lokalne uprave.

Već smo naveli da se lokacija predmetnog projekta nalazi u neposrednoj blizini morske obale i da se do nje pristupa sa magistralnog putnog pravca „Sutomore-Bar“. Lokalni putni pravci su kompletno asfaltirani. U blizini lokacije prolazi bujični potok „Vrelo - Brca“. Sama lokacija nema direktan dodir sa morskom površinom ali se nalazi u njenoj neposrednoj blizini.

Takođe ćemo navesti da je nosilac projekta i izvođač radova prije izlaska kamiona sa gradilišta dužan da izvrši čišćenje - pranje točkova na prevoznom sredstvu. Postupak pranja se izvodi neposrednim šmrkom vode iz vobodovnog sistema. Na ovaj način se zemlja zaostala na točkovima mehanizacije - kamiona (nastala usljed kretanja po zemlji koja potiče od iskopa) biti očišćena i neće se raznositi po putevima izvan lokacije predmetnog projekta. Dakle, na lokaciji nema šuma, močvara dok je morska obala u neposrednoj blizini. Obim zahvata u cjelini nije toliki da možemo govoriti o značajnim posljedicama tipa stvaranja poplava i bujica i sl.

Prilikom izgradnje objekta na predmetnoj lokaciji doći će do stvaranja određene količine raznih vrsta otpada prije svega građevinskog otpada.

U skladu sa Pravilnikom o klasifikaciji otpada i katalogu otpada („Sl.list RCG”, br.59/13 i 083/16) navedene su oznake tipova otpada prema osobinama otpada i djelatnostima iz kojih potiče otpad.

U skladu sa članom 6. Zakona o upravljanju otpadom („Sl.list RCG”, br.64/11 i 39/16), klasifikovan je neopasni otpad koji nastaje tokom obavljanja određenih djelatnosti na lokaciji.

Otpad je svaka materija ili predmet koje je vlasnik odbacio ili je dužan da odbaci. Klasifikacijom otpada vrši se podjela po grupama, podgrupama i vrstama, a sve u skladu sa porijeklom otpada. Klasifikacija otpada vrši se na osnovu kataloga otpada.

Podjela otpada

Tabela 23. Vrste otpada prema porijeklu i otrovnosti

| Prema porijeklu / mjestu nastanka | |
|-----------------------------------|---|
| A | Komunalni otpad – otpad iz proizvodne i uslužne djelatnosti |
| B | Proizvodni otpad - koji nastaje u proizvodnom procesu u industriji, pri radu i drugim procesima , a po sastavu i svojstvima se razlikuje od komunalnog otpada. |
| Prema stepenu opasnosti | |
| A | Neopasni otpad |
| B | Opasni otpad |

Čvrsti otpad kao što je papir, drvo, plastika, metal mora da se separira i odlaže u posebne kontejnere specijalizovanog preduzeća (komunalno preduzeće iz Bara) i odvozi na reciklažu.

Buka, vibracije i toplota

Buka

Veoma često u modernom društvu zvuk uznemirava čovjeka. Mnogi zvuci su neželjeni i neprijatni i kao takvi predstavljaju buku. Buka je neželjeni dio svakodnevnog života.

Pored negativnog efekta uznemiravanja buka može imati takođe i razorno dejstvo koje se ogleda u uništavanju materijalnih dobara i povrjeđivanju osjetljivih organa sluha. Najteži su slučajevi kada buka ošteti mehanizam koji je namijenjen za percepciju zvuka – ljudsko uho.

Dinamički opseg čujnosti obuhvata nivoa buke u opsegu zvučnih pritisaka 20 μ Pa do 100 Pa. 20 μ Pa je najtiši zvuk koji može da registruje prosječna osoba i zato se naziva prag čujnosti. Zvučni pritisak od oko 100 Pa je toliko glasan da izaziva bol i zato se naziva prag bola. Odnos između ova dva ekstrema je milion prema jedan tako da linearna skala nije pogodna za primjenu. Iz tih razloga uvodi se logoritamska dB skala gdje prag čujnosti iznosi 0 dB a prag bola 130 dB. Srednje vrijednosti nivoa buke u urbanim sredinama kreću se u granicama:

- u velikim gradovima od 65 do 75 dB (A),
- u malim gradovima od 62 do 71 dB (A),
- u seoskim naseljima od 45 do 62 dB (A).

Već je navedeno da u toku realizacije predmetnog projekta usljed rada teških mašina i kompresora na izradi objekata može doći do povećanog nivoa buke. Buka koja će se javiti na gradilištu generiše se usljed rada mašina, transportnih sredstava i u toku rada zaposlenih sa raznim oblicima ručnog i drugog alata.

Prilikom rada sa alatima naročito se pojavljuju istaknuti i impulsni tonovi. Prilikom rada od nekih građevinskih mašina buka koja se pored njih generiše može da iznosi i preko 90dB(A). Uticaj buke u toku gradnje naročito je izražen u pogledu uznemiravanja ljudi na gradilištu i okolnog stanovništva. Takođe smo i naveli da su efekti ovako nastalih zvučnih uticaja privremenog karaktera.

Vibracije, toplota i zračenja

S obzirom na vrstu djelatnosti, tehnološki proces i opremu koja se koristi u njemu emitovanje vibracija iz predmetnog objekta ka okruženju će biti zanemarljivo.

Prilikom rada raznih vidova mehanizacije pri izradi objekta kao i prilikom eksploatacije dolazi do neznatnog emitovanja toplote. Važno je napomenuti da je ovo otvoren prostor. Dakle u okolinu se neće emitovati toplota koja bi mogla izazvati štetna dejstva.

S obzirom na vrstu mašina i djelatnost uopšte, zračenje koje se emituje iz predmetnog kompleksa je zanemarljivo.

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

Tretiranje otpadnih materija

U predhodnim segmentima opisa projekta, navedene su vrste i količine otpadnih materija koje mogu nastati u toku realizacije i funkcionisanja predmetnog hotela sa 4 zvjezdice. Naglasićemo ponovo da je namjena projekta takva da prilikom njegovog funkcionisanja ima kontinuiranog stvaranja određenih količina otpada od kojih se neki klasifikuju i u opasni otpad. Ima priključke na komunalnu infrastrukturu a potrebna je ljudska radna snaga prilikom funkcionisanja.

Isključiva namjena predmetnog prostora je da ponovimo u funkciji poslovnih i ugostiteljskih aktivnosti. Tokom normalnog rada predmetnog hotela, mora se primijeniti čitav niz mjera da ne bi došlo u slučaju akcidenta do značajnog zagađenja životne sredine.

Ono što je bitno da navedemo jeste da Zakon o upravljanju otpadom („Sl.list Crne Gore“, br.64/11 i 39/16) obavezuje da se otpad sakuplja na selektivan način na samom izvoru nastajanja.

Predselekcija otpada na mjestu nastanka predstavlja prvu i veoma važnu kariku u procesu upravljanja otpadom. Brzina uvođenja predselekcije i reciklaže zavisi od više faktora u prvom redu organizacionih i finansijskih, a potom kadrovskih resursa.

Jedinstven i cjelovit sistem tretiranja otpadnih materija nije moguće realizovati ako zanemarimo ulogu ekološke edukacije. Između eko-edukacije i eko-kulture postoji uzajamni odnos s uzročno-posljedičnim vezama.

Ekološkom edukacijom omogućava se sticanje ekoloških znanja i vještina s ciljem povećanja nivoa svijesti svakog pojedinca za efikasno učešće u provođenju sistema tretiranja otpada. Ekološka edukacija kod ljudi razvija nova saznanja i stvara nove vrijednosti koje će ih uputiti na promjene u ponašanju.

Potrebno je da sva društva u kojima nastaju navedene vrste otpada u svoje planove rada uključe i kampanju za razvijanje javne svijesti o kvalitetnom upravljanju otpadom. Cilj je da se ukaže javnosti na negativne uticaje pogrešnog upravljanja otpadom na životnu sredinu, na zdravlje ljudi i na ukupne troškove.

Sprečavanje potencijalnih opasnosti od nastajanja otpada i štetnih emisija u vezi sa eksploatacijom predmetnog objekta mora se vršiti permanentno.

Tretman opasnih vrsta otpada

Tretman mulja iz separatora (otpadna ulja, goriva i sl.)

U predmetnom hotelu sa 4 zvjezdice osnovna djelatnost nije obavljanje bilo kakve proizvodne tj. industrijske aktivnosti te se ne očekuje stvaranje ove vrste opasnog otpada u bitnim količinama. Pa ipak na podu garaže i parking u slučaju akcidenta mogu se pojaviti motorna ulja i goriva koja bi se potom pranjem skupljala u separatoru, te ćemo osnovni princip načina upravljanja ovom vrstom otpada prikazati u sl. tabeli.

Tabela 24. Upravljanje sa opasnim otpadom

| Otpadna ulja | | | |
|---------------------|----------------------|--|-------------------------------|
| Vrsta otpada | Sakupljanje | Privremeno skladištenje | Prevoz, odstranjivanje |
| Mulj iz separatora | Burad sa zatvaračima | Privremeno odlagalište za opasni otpad | Specijalizovano društvo |

Zabranjeno je ispuštanje otpadnih ulja i goriva u vode, na zemljište ili u zemljište.

U predmetnom objektu nije moguće izvršiti regeneraciju otpadnih ulja, zato treba sklopiti ugovor za predaju ovog otpada sa ovlaštenim sakupljačem opasnog otpada.

S obzirom na ovu činjenicu shodno članu 52. Zakona o upravljanju otpadom („Sl.list CG“, br.64/11 i 39/16) imalac otpadnih ulja i goriva nastalih prilikom obavljanja navedenih aktivnosti, dužan je da uništavanje ovih materija povjeri privrednom društvu ili preduzetniku koji ispunjava uslove utvrđene posebnim propisom.

Imalac mulja iz separatora, mora, prije predaje distributeru ili sakupljaču otpadnih ulja i goriva, da čuva mulj odvojen od drugog otpada i ne može ga predati kao miješani komunalni otpad.

Postupak upravljanja muljem iz separatora (otpadna motorna ulja, goriva i sl.):

- Sakupljanje i privremeno skladištenje mulja u određenom prostoru u specijalno za to obezbjeđene posude;
- Prilikom sakupljanja, skladištenja ili predaje preduzeti mjere kojim bi se onemogućilo ili svelo na najmanju moguću mjeru, mogućnost zagađenja zemljišta, površinskih i podzemnih voda;
- Preduzeti mjere kontrole nekontrolisanog odstranjivanja ove vrste vrlo opasnog otpada po životnu sredinu.

Sakupljanje mulja iz separatora

Shodno čl. 6 Pravilnika o postupanju sa otpadnim uljima („Sl.list CG“, br. 48/12), proizvođač otpadnog ulja obezbjeđuje privremeno skladištenje otpadnih ulja (u ovom slučaju mulj iz separatora) u odgovarajuće nepropusne i zatvorene posude. Na posudama iz stava 1 ovog člana, stavlja se oznaka otpadnog ulja u skladu sa katalogom otpada.



Slika 23. Vrsta rezervoara za otpadna ulja

Privremeno skladištenje mulja iz separatora

Privremeno odlagalište nosioca projekta će se nalaziti u jednom prizemnog ili podzemnog dijela predmetnog hotela dimenzija je 3x5 m.– nedostupnom javnosti. Ovo mjesto mora da bude ograđeno i obilježeno. Ovo mjesto je zaštićeno od prodiranja atmosferskih padavina i ima hidrantske uređaje za protivpožarnu zaštitu i dr. Burad u koja se odstranjuju opasna ulja do njihove predaje distributeru su poznatog proizvođača „Tehnix“ koji zadovoljavaju sve propisane standarde kvaliteta iz ove oblasti.

Svi objekti ove vrste treba da imaju knjigu evidencije o količinama nastalih otpadnih ulja. Opasan otpad sa privremenog odlagališta, koji se nemože obrađivati konačno se odlaže na mjesto namijenjeno za odlaganje opasnog otpada.

Zabranjeno je miješati mulj iz separatora tokom sakupljanja ili skladištenja sa drugim opasnim otpadom.

Obavezno je da vlasnik predmetnog hotela sklopi ugovor sa ovlaštenim preduzetnikom koji će preuzeti nastale količine otpadnog ulja sa mjesta privremenog skladištenja i transportovati ga do postrojenja osposobljenih za tretman ove vrste otpada.

Tretman otpadnih voda

U procesu eksploatacije garaže, kao i parkinga i internih saobraćajnica, u slučaju pranja podova, požara ili akcidenta sa motornim vozilima na pod garaže ili okolni teren mogu dospjeti motorna ulja, benzil, nafta, antifriz, kočione tečnosti i sl. Prije ispuštanja u atmosfersku kanalizaciju, ove vode se moraju prečistiti u separatoru.

U separatoru, odvajaju se na principu gravitacije čestice teže i lakše od vode. U prvom dijelutaložniku izdvajaju se čestice teže od vode, pijesak, šljunak i sl. U drugom dijelu separatora odvajaju se čestice lakše od vode, ulja i masti. Pomoću posebnog uređaja odjeljuje se sakupljeno ulje s površine vode u separatoru u posebno okno za izdvojeno ulje odakle se transportuje, dalje na dispoziciju kao tehnološki, opasni otpad.

Separator koji svojim karakteristikama odgovara za vrstu i veličinu predmetnog objekta jeste proizvod kompanije „Regeneracija” sa napred navedenim separatorom i njegovim karakteristikama.

Tretiranje otpadnih materija

Od otpadnih materija koje će nastati u toku funkcionisanja hotela**** (četiri zvjezdice) sa stanovišta njihovog tretiranja, odnosno privremenog odlaganja značajna su otpadna ulja i lake tečnosti iz separatora, koje nastaju uslijed prečišćavanja voda od pranja garaža i od prečišćavanja voda iz kuhinje.

Ove otpadne materije predstavljaju opasan otpad.

Prema članu 7. Uredbe o načinu i uslovima skladištenja otpada („Sl. list CG”, br. 33/13), ova vrsta otpada treba da se sakuplja u posude izrađene od materijala koji obezbjeđuje njegovu nepropustljivost, korozionu stabilnost i mehaničku otpornost.

Imajući u vidu navedeno, predviđena su dva bureta zapremine po 25 l, jedno za skladištenje navedenog opasnog otpada, a drugo kao rezervno, a ono se koristi kada prvo bure po pozivu vlasnika preuzme ovlaštena firma za zbrinjavanje otpada i koja vraća očišćeno bure.

Shodno odredbama člana 3. pomenute Uredbe, pravno i fizičko lice kod koga nastaje opasan otpad određuje privremeno odlagalište za odlaganje opasnog otpada. Imajući u vidu navedeno Investitor je za odlaganje opasnog otpada obezbijedio zaseban prostor u podrumu osnovnog objekta 1., gdje se vrši privremeno odlaganje.

Skladište opasnog otpada radi sprječavanja pristupa neovlaštenim licima je fizički obezbijeđeno i zaključano. O svim aktivnostima u vezi privremenog skladištenja vodi se evidencija.

Pošto u predmetnom objektu nije moguće izvršiti regeneraciju opasnog otpada (tečnog i čvrstog), to shodno članu 52. Zakona o upravljanju otpadom („Sl. list CG” br. 64/11 i 39/16) vlasnik opasnog otpada dužan je da uništavanje istog povjeri privrednom društvu ili preduzetniku koji ispunjava uslove utvrđene posebnim propisom, odnosno u konkretnom slučaju potrebno je da predmetno društvo sklopi ugovor sa ovlaštenim preduzetnikom koji će preuzeti nastale količine

navedenih vrsta opasnih otpada i transportovati ga svojom opremom i mehanizacijom do konačnog odredišta, što je već urađeno.

Prevozna sredstva i oprema, kojima se sakuplja, odnosno transportuje opasni otpad moraju obezbjeđivati sprečavanje njegovog rasipanja ili preliivanja, odnosno moraju ispuniti uslove utvrđene Zakonom o prevozu opasnih materija („Sl. list CG”, br. 33/14).

Tretman neopasnih vrsta otpada

Sve radnje vezane za postupanje sa građevinskim otpadom nastalim pri realizaciji planiranih aktivnosti definisane su u Pravilniku o postupanju sa građevinskim otpadom, načinu i postupku prerade građevinskog otpada, uslovima i načinu odlaganja cementa azbestnog građevinskog otpada ("Sl. list CG", br. 50/12). Mjere vezane za postupak sa građevinskim otpadom su navedene u elaboratu u segmentu „Opis mjera za sprečavanje, smanjenje ili otklanjanje štetnih uticaja“.

Metalni otpad

Na predmetnom lokalitetu vršenjem budućih aktivnosti, može doći do situacije da se vrši manipulacija sa određenom količinom metalnog otpada. Iako se ne očekuje nastajanje velike količine ovog otpada, potrebno je organizovati propisno obavljanje ovih poslova. Reciklaža metala danas je vrlo korisna ekološka djelatnost, pogotovo ako znamo da svaka druga tona metala dolazi iz otpadnog metala (reciklaža se ne obavlja unutar predmetnog objekta). Prestankom trajanja prvobitne funkcije materijala s pretežno metalnim sastavom nastaje otpad, koji u suštini ne gubi vrijednost, jer sadrži sve svoje bitne osobine i karakteristike, ali postaje problem za okolinu. Da bi se riješio ovaj problem kao i uvećalo stvaranje sekundarnih sirovina treba postojati:

- mogućnost separacije metala od nemetala u otpadu čiji je izvor privreda i stanovništvo i
- mogućnost kvalitetne obrade metalnog otpada.

Sakupljanje metalnog otpada

Sredstva i oprema kojima će se sakuplja metalni otpad moraju obezbjeđivati sprečavanje rasipanja otpada i širenje prašine, buke i mirisa.

Prikupljanje i primarna prerada sekundarnih sirovina metalnog porijekla obuhvata:

1. sve vrste otpada od starog željeza i nerđajućeg čelika,
2. sve vrste otpada od obojenih metala:
 - otpad od bakra (mesinga i bronzne),
 - otpad od aluminijuma.

Osnovni princip načina upravljanja ovom vrstom otpada na lokaciji predmetnog objekta – hotel sa 4 zvjezdice prikazujemo u narednoj tabeli:

Tabela 25. Metalni otpad

| Metalni otpad | | | |
|-----------------|-------------------------|-------------------------|---|
| Vrsta otpada | Sakupljanje | Privremeno skladištenje | Prevoz, odstranjivanje |
| Metalni djelovi | Specijalne džambo vreće | Unutar poslovnog kruga | Utovar i prevoz sopstvenom ili drugom mehanizacijom |

Pripremljeni i već sortirani materijal tovari se na kamione. Kroz sve procese prikupljanja metalnog otpada treba da se poštuju ekološke norme i standardi. Prilikom obavljanja poslova sakupljanja metalnog otpada uspostaviće se sistem tako da zaposleni na svim nivoima, na čelu s upravom, imaju obavezu da sprečavaju zagađenje životne sredine, ugrožavanje zdravlja i sigurnosti ljudi, zadovoljavati zakone i obavezujuće propise koji se odnose na zaštitu životne sredine.

U krugu lokacije predmetnog objekta – hotel sa 4 zvjezdice postoji dovoljan prostor za skladištenje selektovanog metalnog otpada kao i za obavljanje poslova utovara. U krugu predviđenom za izvođenje radova postoji dovoljni manipulativni prostor za veća vozila koja odvoze otpad.

Veoma je bitno napomenuti da je nužno sav nastali metalni otpad skladištiti na betoniranom prostoru tj. na vodonepropusnoj lokaciji.

Nosilac projekta će metalni otpad smještati na betonskom platou na prilazu same lokacije predmetnog projekta površine 4x4m. Ponovo ćemo napomenuti da su očekivane količine ovog otpada veoma male.

S obzirom na lokaciju predmetnog objekta kao i na tehnološku opremljenost i savremena transportna sredstva nije za očekivati pojavu većih negativnih uticaja na okolinu. Još ćemo jednom napomenuti da se u poslovnom krugu predmetnog projekta **neće obavljati** bilo kakvi procesi obrade metalnog otpada.

Sakupljanje i postupak odlaganja komunalnog otpada

Prema projektu, hotela **** (četiri zvjezdice) sa kapacitetom 100 gostiju i u punoj sezoni 35 radnika, računajući na rad čitave godine (365 dana).

Za maksimalno iskorišćeni kapacitet hotela **** (četiri zvjezdice) za količinu otpada od 1,1 kg na dan po gostu i zaposlenom, količina otpada na godišnjem nivou iznosiće:

$$(100 + 35) \times 1,1 \times 365 = 54,20 \text{ t}$$

Sakupljanje komunalnog otpada biće po sistemu mokra i suva kanta u skladu sa Državnim planom upravljanja otpadom u Crnoj Gori za period 2015-2020. god. i Planom upravljanja komunalnim otpadom u Opštini Bar za period 2016-2020.

Privremeno deponovanje komunalnog otpada, do evakuacije na gradsku deponiju komunalnim vozilima, biće obezbijeđeno u polu-podzemnim kontejnerima shodno članu 51. Odluke o komunalnom redu na teritoriji Opštine Bar („Sl. list CG - opštinski propis”, br. 51/19).

Broj i lokacija kontejnera biće definisani prema sanitarno tehničkim kriterijumima, propisima i standardima za ovaj tip objekata.

Treba naglasiti da prednost ovakavog način odlaganja komunalnog otpada prvenstveno se ogleda u mogućnostima postavljanja polu-podzemnim kontejnerima na svim javnim lokacijama, imajući u vidu da su kontejneri skriveni i da ih je lako uklopiti u okolni prostor.

Prostoru predviđenom za polu-podzemne kontejnere biće obezbijeden prilaz komunalnim vozilom i prostor će biti osvijetljen.

Tretiranje komunalnog otpada

Osnovni princip načina upravljanja ovom vrstom otpada prikazaćemo u sl.tabeli.

Tabela 26. Komunalni otpad

| Komunalni otpad | | | |
|------------------------|--------------------|---------------------------------|---|
| Vrsta otpada | Sakupljanje | Privremeno skladištenje | Prevoz, odstranjivanje |
| Komunalni (neopasni) | Suva i mokra kanta | Unutar kruga predmetnog objekta | Specijalizovano društvo (Komunalno preduzeće iz Bara) |

Najveći dio komunalnog otpada nastajće od strane gostiju i zaposlenih u predmetnom hotelu.

Privremeno skupljanje i skladištenje neopasnog komunalnog otpada

Budući da je dosadašnja praksa u opštini Bar pokazala da je sakupljanje otpada po principu primarne selekcije u više kanti, za PET, papir, metal i ostali otpad, neefikasno i da se kao krajnji rezultat dobije uglavnom samo mješani otpad u svakoj od njih, predviđa se uvođenje novog sistema tzv. sistema dvije kante za separatan sakupljanje suve i mokre frakcije (kanta ili kontejner, manje ili veće zapremine).

Ovaj sistem podrazumijeva obavljanje primarne selekcije, tj. razdvajanja otpada na mjestu njegovog nastanka, u dvije kante:

- suva kanta - zajedničko odvajanje primarno selektovanih materijala kao što su papir, karton, plastika, staklo, guma, metal, tekstil i slično,
- mokra kanta - odvajanje ostalog otpada koji je po svom sastavu uglavnom mokar zbog prisustva ostataka od hrane, materijala organskog porijekla, proizvoda za higijenu i slično.

Neadekvatno sakupljanje i nekontrolisano odlaganje čvrstog komunalnog otpada negativno utiče na životnu sredinu jer može doći do zagađenja zemljišta, podzemnih i površinskih voda kao i vazduha.

Otpad iz suve kante, nakon sakupljanja bi se transportovao u neko od sabirnih centara za reciklažu gdje bi se izvršila detaljna separacija tako sakupljenih reciklabilnih materijala.

S obzirom, prije svega na kapacitet predmetnog prostora, u konkretnom slučaju mjera za smanjenje negativnog uticaja čvrstog komunalnog otpada na životnu sredinu je sakupljanje u kontejnerima. Sakupljeni komunalni otpad komunalno preduzeće iz Bara transportuje do sanitarne deponije „Možura“ gdje se vrši odlaganje istog u skladu sa zakonskim propisima.



Slika 24. Sistema dvije kante za separatan sakupljanje otpada

Takođe, nosilac projekta je u obavezi da sklopi ugovor sa komunalnim preduzećem iz Bara o odvozu nastalog komunalnog otpada na sanitarnu deponiju.

S obzirom na vrstu projekta i okolinu kao način odlaganja komunalnog otpada najracionalnije rješenje u ovom slučaju je ugradnja polu-podzemnih kontejnera. Ova vrsta kontejnera je skrivena i uklopljena u prostor.

3.8. Ako se radi o projektu koji ima ograničeno vrijeme trajanja predlaže se način njegovog uklanjanja i dovođenja lokacije u prvobitno stanje.

U ovom slučaju se radi o stalnom objektu.

4. IZVJEŠTAJ O POSTOJEĆEM STANJU SEGMENTATA ŽIVOTNE SREDINE KOJI SE IZRAĐUJE ZA PROJEKTE U OBLASTIMA ZAŠTIĆENIH PRIRODNIH I KULTURNIH DOBARA, TURIZMU I SLOŽENE INŽENJERSKE OBJEKTE, A ZA OSTALE PROJEKTE U SKLADU SA ODLUKOM NADLEŽNOG ORGANA

Kvantitativnih podataka o nekim segmentima životne sredine u Sutomoru nema, pa će se izvještaj o postojećem stanju životne sredine više bazirati na analizi vezanoj za grad Bar.

U Baru kvalitet vazduha je praćen ali zadnji podaci se mogu dobiti u Informacija o stanju životne sredine u Crnoj Gori od 2018. godine, koje je uradila Agencija za zaštitu prirode i životne sredine Crne Gore sadrži podatke o kvalitetu vazduha na području Bara.

U skladu sa Uredba o uspostavljanju mreže mjernih mjesta za praćenje kvaliteta vazduha ("Sl. list CG", br. 044/10, 013/11, 064/18 od 04.10.2018), Bar spada u zonu mjerenja kvaliteta vazduha. Mjerena je koncentracija sledećih parametara: sumpor-dioksida (SO₂), azot-monoksida (NO), azot-dioksida (NO₂), ukupnih azotnih oksida (NO_x), ugljenmonoksida (CO), metana (CH₄), nemetanskih ugljovodonika (NMHC), ukupnih ugljovodonika (THC), PM10 čestica, prizemnog ozona (O₃), benzena, toluena, etilbenzena, o-m-p xilena (BTX).

Sve izmjerene vrijednosti sumpor (IV) oksida (SO₂) u odnosu na granične vrijednosti za zaštitu zdravlja (jednočasovne i dnevne srednje vrijednosti), su bile značajno ispod propisanih graničnih vrijednosti od 350 µg/m³, odnosno 125 µg/m³.

Koncentracija suspendovanih čestica PM10 je bila ispod propisanih vrijednosti i za srednje dnevne koncentracije i za srednju koncentraciju na godišnjem nivou.

Srednja godišnja koncentracija PM2,5 čestica je bila ispod propisane granične vrijednosti.

Sve maksimalne osmočasovne srednje vrijednosti ozona su bile ispod propisane ciljne vrijednosti.

Srednja godišnja maksimalna osmočasovna vrijednost ugljen (II) oksida je bila značajno ispod propisane granične vrijednosti od 10 mg/m³.

Srednja koncentracija olova na godišnjem nivou je bila značajno ispod graničnevrijednosti.

Srednje godišnje koncentracije Cd, As i Ni su ispod ciljnih vrijednosti propisanih sa ciljem zaštite zdravlja ljudi.

Sadržaj benzo(a) pirena od 1,15 ng/m³, kao srednja godišnja vrijednost nedjeljnih uzoraka je bliska propisanoj ciljnoj vrijednosti sa ciljem zaštite zdravlja ljudi, koja iznosi 1 mg/m³.

Što se tiče naselja Sutomore, lokalno zagađenje vazduha može da potiče u najvećoj mjeri od gasova koji nastaju od sagorijevanja različitih goriva koja se koriste u toku grejne sezone. Drugi mogući izvor zagađenja vazduha je saobraćaj. On je najdinamičniji u ljetnjoj sezoni. Nepovoljni efekti mogu se osjetiti na malom prostoru, uz frekventne saobraćajnice u relativno kratkim periodima i nepovoljnim meteorološkim uslovima.

Na osnovu fizičko - hemijske i mikrobiološke analize kvaliteta voda u Baru, koje se redovno rade, može se zaključiti da kvalitet voda sa svih izvorišta uz adekvatno hlorisanje uspijeva obezbjediti bakteriološki ispravnu vodu za piće, kao i visoko kvalitetnu vodu za kupanja sa podacima iz 2020. godine, prikazanim u okviru poglavlja 2.6, na strani 51 i 52.

U cilju praćenja stanja zemljišta, odnosno utvrđivanja sadržaja opasnih i štetnih materija u zemljištu u toku 2018. godine, izvršeno je uzorkovanje i analiza zemljišta sa 33 lokacije, u 10 gradskih naselja u Crnoj Gori od kojih ni jedno nije u Baru. U Baru je vršeno ispitivanje kvaliteta zemljišta u 2008 i 2009. godine, kako je navedeno u informacijama o životnoj sredini u Crnoj Gori, Agencije za zaštitu životne sredine.

Rezultati pokazuju sledeće:

- Na lokaciji Gradska deponija 1 u Opštini Bar utvrđen je povećan sadržaj olova, nikla i bakra. Sadržaj olova i nikla je u opadanju u odnosu na prethodnu godinu. Na ovoj lokaciji nije utvrđeno prisustvo organskih kontaminenata u koncentraciji iznad MDK normiranih Pravilnikom.
- Sadržaj olova, arsena, hroma i nikla je iznad MDK normirane Pravilnikom na lokaciji Gradska deponija 2. Na ovoj lokaciji nije utvrđeno prisustvo organskih kontaminenata u koncentraciji iznad MDK normiranih Pravilnikom.
- Na lokaciji Zaljevo 1 sadržaj nikla je iznad MDK normirane Pravilnikom dok je sadržaj organskih kontaminenata ispod MDK normiranih Pravilnikom. Sadržaj nikla je u porastu u odnosu na prethodni period.
- Na lokaciji Zaljevo 2 utvrđen je povećan sadržaj hroma i nikla u odnosu na MDK normirane Pravilnikom dok je sadržaj organskih kontaminenata ispod MDK normiranih Pravilnikom. Sadržaj hroma i nikla ima rastući trend u odnosu na prethodnu godinu.
- U uzorcima zemljišta uzorkovanih u blizini trafostanica sa ciljem identifikacije PCB-a nije utvrđeno prisustvo istih.

Bez obzira što se radi o zastarelim podacima, oni mogu biti određeni pokazatelj kvaliteta zemljišta, jer u Baru u proteklom periodu nije bilo izgradnje većih industrijskih objekata, tako da je i danas glavno zagađenje zemljišta od gasova iz motornih vozila posebno u toku turističke sezone.

Međutim, treba očekivati da je u okruženju lokacije, zemljište sa aspekta sadržaja štetnih primjesa dobrog kvaliteta, pošto u okruženju nema većih zagađivača.

Sa stanovišta buke zona naselja Sutomore je pod određenim opterećenjem u toku turističke sezone od buke iz ugostiteljskih lokala u večernjim časovima, a dijelom i od buke od saobraćaja takođe u toku turističke sezone.

Na bazi navedenog može se konstatovati da je postojeće stanje osnovnih segmenata životne sredine na posmatranom prostoru zadovoljavajućeg kvaliteta, odnosno posmatrano područje nije opterećeno značajnijim negativnim uticajima na životnu sredinu.

5. OPIS MOGUĆIH ALTERNATIVA

U okviru projektne dokumentacije razrađeno je rješenje izgradnje hotela**** (četiri zvjezdice) koje je opisano u Elaboratu, dok drugih alternativnih rješenja nije bilo.

Lokacija

Lokacija projekta hotela**** (četiri zvjezdice), nalazi se na urbanističkoj parceli UP 97, koju čine katastarske parcele br. 2226/4 i djelova katastarskih parcela 2223/2, 2226/2 i 2226/5, KO Sutomore, Opština Bar za investitore Čazima Mušovićai i Veljka Zlatičanina. Kolski i pješački prilaz objektu obezbjeđen je sa postojeće saobraćajnice.

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

Uticaji na segmente životne sredine i zdravlje ljudi

Sve mjere projektovane za smanjenje uticaja objekta na životnu sredinu prate se i sprovode od strane Nosioca projekta uz poštovanja važećih zakonskih normi.

Proizvodni procesi ili tehnologija

Za izgradnju objekta planirane namjene, koristiće se tehnologija koja se primenjuje kod realizacije ovakve vrste objekata.

Metode rada u toku izgradnje i funkcionisanja objekta

Metode rada u toku izgradnje i funkcionisanja objekta biće u potpunosti u skladu sa uslovima propisanim u okviru opšte zakonske regulative, ali je i sa druge strane prilagođene specifičnostima posmatranog objekta.

Planovi lokacija i nacrti projekta

Projekat je rađen prema Urbanističko-tehničkim uslovima i projektom zadatku za izradu dokumentacije izdat od strane Nosioca projekta. U projektnoj dokumentaciji, razrađene su sve faze uz primjenu savremenih tehničko tehnoloških rješenja za objekte ove vrste i namjene. Izmjena u odnosu na projektni zadatak nije bilo.

Vrste i izbor materijala za izvođenje projekta,

Osnovni materijal za izgradnju objekta je:

- čelična armatura S235JR (Č.0361),
- beton marke MB30 i
- blok opeka za zidanje i
- drugi građevinski materijali.

Veličina lokacije

Površina urbanističke parcele UP 97 iznosi/1580m².BGP objekta iznosi:podrum617m + 2601m,nadzemni dio.

Kontrola zagađenja

Kontrolu zagađenja u toku izgradnje i eksploatacije objekta sprovodi Nosilac projekta.

Uređenje odlaganja otpada

Odlaganje otpada je u skladu sa Zakonom o upravljanju otpadom („Sl. list CG” br. 64/11 i 39/16).

Uređenje pristupa i saobraćajnih puteva

Za prilaz lokaciji projekta koristi se postojeća putna infrastruktura.

Odgovornost i proceduru za upravljanje životnom sredinom

Odgovornost za upravljanje životnom sredinom u toku izgradnje i eksploatacije objekta ima Nosilac projekta.

Obuka

Obuka za projektovanje, primjenu, izgradnju i kontrolu funkcionisanja i kvaliteta izgrađenog tehničkog rešenja je potrebna svima. Glavni i prvi lanac u obuci treba da budu sami projektanti.

Oni su kasnije dužni da svoje projektovano rješenje objasne samom izvođaču. Naravno da se ovo odnosi na projekat tehničkih mjera zaštite životne sredine.

Monitoring

Monitoring se vrši tokom rada objekta-hotela prema programu koji će biti obrađen u poglavlju 9.

Planovi za vanredne prilike su zakonska obaveza i za njih nema alternativnih rješenja. U sklopu tehničke dokumentacije će biti izrađeni planovi za vanredne prilike. Požar, incident koji može nastati tokom funkcionisanja projekta je predmet Projekta protivpožarne zaštite.

Tokom realizacije radova u vezi sa izgradnjom hotela, konstatujemo da ne postoji značajan rizik nastanka udesa. Rizici koji se mogu javiti tokom izvođenja se odnose na eventualno prosipanje/izlivanje opasnih materija koje se koriste u izgradnji objekata.

Planovi za vanredne prilike

Planovima za vanredne prilike se planiraju mjere i aktivnosti za sprečavanje i umanjenje posledica akcidentnih situacija, snage i sredstva subjekata sistema, njihovo organizovano i koordinirano angažovanje i djelovanje u vanrednim situacijama u cilju zaštite i spasavanja ljudi i materijalnih dobara.

6. OPIS SEGMENTA ŽIVOTNE SREDINE

6.1. Stanovništvo (naseljenost i koncentracija)

Kada je neposredna lokacija hotela sa četiri zvjezdice u pitanju, generalno se može zaključiti da pripada priobalnom području Opštine Bar sa relativno malom gustinom naseljenosti.

Prema DUP-u Zelen, u ovom naselju živi maksimalno 115 stanovnika, sa gustinom naseljenosti 74 stan./ha. Planira se prema DUP-u da se mogu smjestiti i ugostiti maksimalno 1.100 turista.

Najbliži aerodrom su Tivat (udaljen oko 50 km) i aerodrom u Podgorici (udaljen 70 km).

Pješačke komunikacije su relativno kratke i odnose se na pješačke komunikacije kroz samo naselje od saobraćajnice do saobraćajnice, kroz bašte tzv. okućnice.

Lokacija predviđena za realizaciju predmetnog objekta sa pratećim sadržajima je okružena brdovitim terenima u morskome zaleđu sa malom gustinom naseljenosti i prelijepim pogledom na more.

Šira zona predmetnih objekata je ruralnog tipa i o njoj se može govoriti kao o zoni sa malom gustinom naseljenosti. Ova lokacija se nalazi u zoni u blizini magistralnog putnog pravca „Sutomore-Bar“ koja je najprometnija regionalna saobraćajnica.

Zaključuje se da se predmetna lokacija nalazi na području gdje se intenzivno obavljaju aktivnosti u turizmu (naročito u ljetnim mjesecima) a puštanjem u funkciju predmetnog ugostiteljskog objekata obezbijediće se proširenje kapaciteta ugostiteljskih djelatnosti na ovom području.

Predmetni projekat će se realizovati u Sutomoru, pri čemu neće biti ugrožen javni interes. U okolišni predmetne lokacije nalaze se individualno stambeni, stambeni objekti, poslovni objekti, uslužni, trgovinski, objekti u službi turizma i niz drugih.

Sutomore, kao sekundarni centar Opštine Bar, je ostvario pozitivan populacioni rast u svim međupopisnim periodima. U odnosu na popis 2003.godine broj stanovnika se povećao za 9,7%, tako da je popisom 2011.godine u Sutomoru živjelo 2004 stanovnika sa prosječnim brojem članova po domaćinstvu 2,9 (smanjenje u odnosu na prosječan broj članova po popisu 2003 kada je iznosio 3,2).

To ima za posljedicu promjene u strukturi korišćenja stanova. Naime, u Sutomoru je po popisu 2003. bilo 43% stalno nastanjenih stanova, 10,5% privremeno nastanjenih i 46% stanova koji se sezonski koriste. U 2011.godini svega 25% je stalno nastanjenih stanova, 15,5% privremeno nastanjenih, oko 5% se koristi za obavljanje djelatnosti i 52,7% stanova za sezonsko korišćenje.

6.2. Zdravlje ljudi

Glavna ustanova za pružanje zdravstvene zaštite u Opštini Bar a i šire jeste Javna zdravstvena ustanova Opšta bolnica „Blažo Jošov Orlandić“ Bar (JZU Opšta bolnica Bar). To je jedna je od 7 (sedam) opštih bolnica u Crnoj Gori, koja se bavi pružanjem usluga sekundarnog nivoa zdravstvene zaštite, što obuhvata složenije mjere i postupke u pogledu prevencije u odnosu na primarni nivo zdravstvene zaštite, dijagnostiku, liječenje, medicinsku rehabilitaciju, zdravstvenu njegu, boravak i ishranu bolesnika.

JZU Opšta bolnica Bar regionalni je medicinski centar, jedina bolnica za opštine Bar, Ulcinj i dio Budve.

Kadrovski potencijal ustanove sačinjava 293 zaposlenih, od čega 220 (75,09%) predstavlja medicinsko osoblje, a 73 (24,91%) čini nemedicinski kadar. Od ukupnog broja medicinskog kadra, u JZU Opštoj bolnici Bar, u različitim odjeljenjima/službama/odsjecima/ambulantama, ordinira 55 ljekara, od čega 42 doktora specijalista, koji pokrivaju različite grane medicine, 2 doktora opšte prakse, 1 farmaceut i 9 ljekara na specijalizaciji. Na poslovima medicinskih, RGT i laboratorijskih tehničara usluge medicinske njege i dijagnostike pruža 163 izvršilaca, od kojih 18 ima visoku stručnu spremu, 6 višu stručnu spremu, a preostalih 138 ima srednju stručnu spremu.

Nemedicinski kadar JZU Opšte bolnice Bar čine ukupno 73 zaposlena u Službi za zajedničke poslove, njih 7 je sa visokom školskom spemom, dočim je 2 sa višom stručnom spremom, a 11 je sa srednjom stručnom spremom, dok je 8 VKV, 3 KV i 40 PKV.

Higijensko-epidemiološka služba u Domu zdravlja u Baru postoji od početka 70-tih godina. HE služba se bavi prevencijom, očuvanjem i unapređenjem zdravlja ljudi i sredine u kojoj oni žive i rade.

Svoj rad HE služba kroz djelatnost higijene ostvaruje monitoringom resursa životne sredine, a prije svega vode za piće, vode za rekreaciju, životnih namirnica, predmeta opšte upotrebe, praćenjem higijensko-sanitarnih uslova u ustanovama od javnog značaja kao i unapređenjem ishrane.

Vrši ispitivanje stalnog djelovanja na zagađenost vazduha u određenoj sredini.

- Mjeri i kontroliše nivo buke u određenoj sredini,
- Stara se o zaštiti životne sredine

6.3. Biodiverzitet (flora i fauna)

Detaljan opis flore, vegetacije i faune, dat u poglavlju 2.8..

U ovom dijelu ćemo se osvrnuti samo na floru predmetne lokacije na kojoj je planirana izgradnja hotela. Lokacija je izgledom degradirana površina (u početnoj fazi pripreme za izgradnju objekata) sa koje je većim dijelom uklonjena vegetacija. Flora iste je sada (a najvjerovatnije je bila i prije degradacije) siromašna vrstama. Na sjevernom, istočnom i jugoistočnom obodu lokacije prisutan je najgušći sklop vrsta koje su u formi niskog drveća i žbunja: *Ficus carica*, *Spartium junceum*, *Punica granatum*, *Pittosporum tobira*, *Nerium oleander*, *Rubus ulmifolius*, *Laurus nobilis*, *Cupressus sempervirens*, *Quercus pubescens*. Uz njih su česte povijuše *Smilax aspera* i *Hedera helix*. Pažnju zavređuje jedno starije stablo hrasta medunca (*Quercus pubescens*) prisutno na istočnoj strani lokacije, na uzvišenju, uz samu ogradu. Preporuka je da isto ne bude uklonjeno kako zbog erozije jer se lokacija nalazi u podnožju uzvišenja, tako i iz estetskih i mikroklimatskih razloga. Na predmetnoj lokaciji, od zeljastih biljaka evidentirane su: *Cichorium intybus*, *Stellaria neglecta*, *Tordylium apulum*, *Capsela bursa-pastoris*, *Asparagus acutifolius*, *Arum italicum*, *Sisymbrium officinale*, *Alcea rosea*, nekoliko individua predstavnika rodova *Veronica*, *Geranium*, *Plantago* (bokvica), *Xanthium*, *Euphorbia* (mlječika), *Lamium*, *Equisetum* (rastavić), kao i trave: *Hordeum murinum*, *Avena sterilis*, *Cynodon dactylon*.

Na predmetnoj lokaciji nisu identifikovane endemične, rijetke, ugrožene ili zaštićene biljne vrste („Sl. List RCG, br.76/2006“).

Fauna

Za uže predmetno područje ne postoje precizni, recentni literaturni podaci o fauni i njenom diverzitetu. Svakako je opšte poznato da primorski pojas odlikuje prisustvo raznovrsnih staništa i životinjskih zajednica, vrsta koje imaju kosmopolitsko rasprostranjenje ili žive samo u pojasu Mediterana.

Studija biodiverziteta i zaštite prirode obalnog područja Crne Gore (Čaković & Milošević, 2013), navodi da se na Sutomorskoj plaži registruju one vrste ptica koje nalaze hranu u ovoj zoni, a to su: *Larus michahellis*, *Larus ridibundus* (zaštićen nacionalnim zakonodavstvom), *Passer domesticus*, *Columbo livia*, *Corvus corone cornix*. Povremeno, tokom seobe, na plaži je moguće registrovati nekoliko vrsta Limicolae: *Pluvialis squatarola*, *Pluvialis apricaria*, *Charadrius alexandrinus*, *Charadrius alpina* (zaštićene nacionalnim zakonodavstvom) i druge kako se hrane na mjestima pod djelovanjem talasa. Ipak, u pogledu brojnosti, prisustvo navedenih vrsta na ovim područjima, smatra se beznačajnim. Takođe, u istoj Studiji navodi se da herpetofauna Sutomske plaže sa širom okolinom najvećim dijelom pripada fauni mediteranske odnosno submediteranske

zoogeografske podoblasti. Na području navedene plaže zabilježeno je 14 vrsta vodozemaca i gmizavaca. Od 14 identifikovanih vrsta, 11 vrsta je na anexima EU Habitat directive (HD) i to: *Hyla arborea* (HD Annex IV), *Podarcis muralis* (HD Annex IV), *Podarcis melliselenis* (HD Annex IV), *Lacerta trilineata* (HD Annex IV), *Algiroides nigropunctatus* (HD Annex IV), *Pseudopus apodus* (HD Annex IV), *Testudo hermanni* (HD Annex II, IV), *Platyceps najadum* (HD Annex IV), *Zamenis situla* (HD Annex II, IV), *Elaphe quatuorlineata* (HD Annex II, IV), *Vipera ammodytes* (HD Annex IV), dok je 13 registrovanih vrsta u Crnoj Gori zaštićeno nacionalnim zakonodavstvom. Endemičnih vrsta je 10 od toga je balkanskih endema 5 (*Podarcis muralis*, *Pseudopus apodus*, *Algiroides nigropunctatus*, *Platyceps najadum*, *Vipera ammodytes*), dvije vrste su balkanski subendemi (*Zamenis situla*, *Elaphe quatuorlineata*), jedna vrsta je lokalni endem za prostor bivše Jugoslavije (*Lacerta trilineata*), dok su 2 vrste lokalni subendemi za prostor bivše Jugoslavije (*Podarcis melisellenis*, *Dalmatolacerta oxycephala*). Takođe, u predmetnoj Studiji se navodi da su na širem području Sutomorske plaže (i Bečićke, Slovenske plaže, zatim Jaza i Ratca sa Žukotrlicom) od vrsta insekata koji su zaštićeni nacionalnom legislativom registrovani: *Iphiclides podalirius*, *Papilio alexanor* i *Papilio machaon*, od kojih se *Papilio alexanor* i *Papilio machaon* nalaze i na Natura 2000 spisku.

Predmetna lokacija je manja površina, degradirana; nalazi se u urbanom dijelu Sutomora, neposredno uz šetalište na kojem je tokom ljetnjih mjeseci prisutan veliki broj ljudi, a uz to je i prohodno za auta. Na predmetnoj lokaciji nisu evidentirane vrste životinja koje se mogu svrstati u "stalne" stanovnike, za koje je potrebno razmatrati uticaje prilikom izgradnje predmetnog hotela. Prema sadašnjem izgledu lokacije (realno je smatrati da je stanje bilo isto i ranije) evidentno je da predstavnici faune najvjerovatnije samo privremeno borave ovdje. U pitanju su ptice (poput vrabca i goluba), glodari (miševi), gmizavci (gušteri), beskičmenjaci (npr. insekti i pauci).

Na predmetnoj lokaciji nisu registrovane endemične, rijetke, ugrožene ili zaštićene vrste životinja („Sl. List RCG, br.76/2006“).

More

U vezi sa biodiverzitetom mora, detaljniji opis je dat u poglavlju 2.8.. Ovdje će biti skrenuta pažnja na prisustvo morske cvjetnice, *Posidonia oceanica*, koja je zaštićena nacionalnom i međunarodnom legislativom. Naime, livade posidonije su riznice biološke raznolikosti: spadaju u najbogatije zajednice Sredozemnog mora, pa tako i Jadrana. U prostranim podmorskim livadama koje stvara ova morska cvjetnica živi, hrani se, razmnožava i nalazi sklonište nekoliko stotina vrsta morskih biljaka i životinja.

Zbog značaja i ugroženosti podvodne morske livade posidonije (vrste koja je zaštićena po nacionalnoj i međunarodnoj legislativi) proglašene su važnim staništima koja se u svim zemljama moraju zaštititi i očuvati, te su iz tih razloga svrstana u tzv. NATURA 2000 staništa: 1120 * Podvodne morske livade posidonije (*Posidonia oceanica*). U Katalogu tipova staništa u Crnoj Gori značajnih za EU navodi se da su u pitanju zajednice koje pokrivaju više od četvrtine fotofilnih naselja infralitorala u Sredozemnom moru. Na rizomima posidonije i u donjim djelovima izdanaka česte su vrste crvenih algi *Peyssonnelia* sp. i zelena alga *Flabellia petiolata*. Na listovima je uvijek prisutan znatan broj epifita, a među češćima su alge roda *Hydrolithon*. Rizomi mogu rasti

horizontalno i vertikalno i pomoću njih se biljka razmnožava vegetativno (što je najčešće), a njihov značaj se ogleda u zadržavanju sedimenta i pa su značajni za očuvanje obale od erozije uzrokovane radom talasa. Takođe, podvodne livade posidonije su veoma značajne jer su to zone visoke primarne produkcije i zato što se mnogi organizmi u njima hrane, razmnožavaju i nalaze zaklon. Zbog velike biomase i izrazite raznovrsnosti živog svijeta podvodne livade posidonije su veoma važna i zaštićena staništa u Sredozemnom moru (Petrović i sar., 2018).

Na području Crne Gore, livade posidonije rasprostranjene su duž čitavog Crnogorskog primorja, na 1-2 m do oko 30 m dubine. Među najbolje očuvanim zajednicama ovog tipa su one na lokacijama ispred Petrovca i Buljarice, te u uvali Trašte (ova staništa u česta i u Bokokotorskom zalivu, ali su tu, zbog samnjene prozirnosti vode, rasprostranjena na manjim dubinama) (Petrović i sar., 2018). Za područje od Petrovca do Sutomora, tokom 2010. i 2012.godine rađena su istraživanja radi identifikacije i uspostavljanja marinskih zaštićenih područja u Crnoj Gori. Istraživanja su obavljena na potezima: Rt Skočidevojka-Katič-Dubovica-Crni Rt, na dubini od 30 – 40 m, i tom prilikom identifikovane su zajednice *Posidonia oceanica*, na kojima su studirani različiti parametri.

Na osnovu prirode predmetnog objekta i njegovog funkcionisanja, može se konstatovati da isti, ni u fazi gradnje, a ni u fazi funkcionisanja, u normalnim uslovima, neće ugrožavati najznačajnija staništa morskog akvatorijuma, livade *Posidonia oceanica*, kao ni morski akvatorijum u cjelosti.

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

Zemljište je jedno od najdragocjenijih prirodnih dobara. Prema tom prirodnom dobru se takođe treba odnositi propisno i sa pažnjom. Prema pedološkim osobinama zemljište se može koristiti za poljoprivrednu proizvodnju, kao teren za pošumljavanje, podizanje parkova i terena za rekreaciju i za izgradnju infrastrukturnih i stambenih objekata. Teren lokacije budućeg objekata, sa inženjersko-geološkog aspekta, izgrađuju vezane, poluvezane i nevezane stijene.

Sve vrste ovih stijena kao građevinski materijal nisu upotrebljive. Poluvezane stijene su promenljivih u prosjeku dobrih fizičko-mehaničkih osobina. Poroznost je intergranularna a vodopropusnost dobra. Osobine nevezanih stijena su veoma različite. Slabo su zbijene i vrlo slabo otporne na djelovanje površinskih i podzemnih voda i seizmičkih sila.

Podzemne i atmosferske vode poniru kroz ovu sredinu zbog čega dolazi do ispiranja sitnih frakcija i do razmekšavanja terena, što u krajnjoj fazi dovodi do lokalne pojave klizanja terena. Kao građevinski materijal nemaju veći značaj.

U cilju određivanja kvaliteta zemljišta, odnosno utvrđivanja sadržaja opasnih i štetnih materija u zemljištu u toku 2018. godine, izvršeno je uzorkovanje i analiza zemljišta u 10 gradskih naselja u Crnoj Gori, od toga na dječijim igralištima u 4 opštine. U opštini Bar nije bilo uzorkovanja zemljišta te stoga ne možemo u Elaboratu predstaviti konkretne pokazatelje vezane za prisustvo pojedinih neorganskih materija.

Na kvalitet zemljišta utiče veliki broj faktora, a najviše geološka podloga, reljef, klima, hidrografija, vegetacija i čovjek.

Maksimalno dozvoljene količine (MDK) opasnih i štetnih materija u zemljištu prema Pravilniku o dozvoljenim količinama opasnih i štetnih materija u zemljištu i metodama za njihovo ispitivanje („Sl. list RCG”, br. 18/97) date su u tabeli 15.

Tabela 27. Maksimalno dozvoljene količine (MDK) opasnih i štetnih materija u zemljištu

| Red.br. | Element | Hemijska oznaka | MDK u zemljištu u mg/kg zemlje |
|---------|----------|-----------------|--------------------------------|
| 1. | Kadmijum | Cd | 2 |
| 2. | Olovo | Pb | 50 |
| 3. | Živa | Hg | 1,5 |
| 4. | Arsen | As | 20 |
| 5. | Hrom | Cr | 50 |
| 6. | Nikl | Ni | 50 |
| 7. | Fluor | F | 300 |
| 8. | Bakar | Cu | 100 |
| 9. | Cink | Zn | 300 |
| 10. | Bor | B | 5 |
| 11. | Kobalt | Co | 50 |
| 12. | Molibden | Mo | 10 |

Maksimalno dozvoljene količine (MDK mg/kg zemlje) sredstava za zaštitu bilja u zemljištu iznose za:

- triazine (atrazin i simazin) 0,01,
- karbamate 0,5,
- ditiokarbamate 1,0,
- hlorfenoksi (2,4) 1,0,
- fenolne herbicide (DNOCI DINOSEB) 0,3 i
- organohlorne preparate DDT+DDD+DDE 0,01.

Maksimalno dozvoljene količine (MDK mg/kg zemlje) toksičnih i kancerogenih materija u zemljištu iznose za:

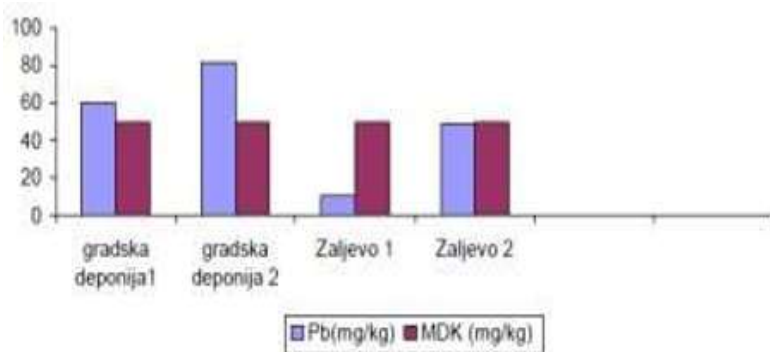
- policiklične aromatične ugljovodonike (PAHS) 0,6,
- polihlorovane bifenile i terfenile (PCBs i PTC) za svaki od kongenera (28, 52, 101, 118, 138, 153 i 180) 0,004,
- organokalajna jedinjenja (TVT, TMT) 0,005

Hemijske analize zemljišta na lokaciji nijesu rađene.

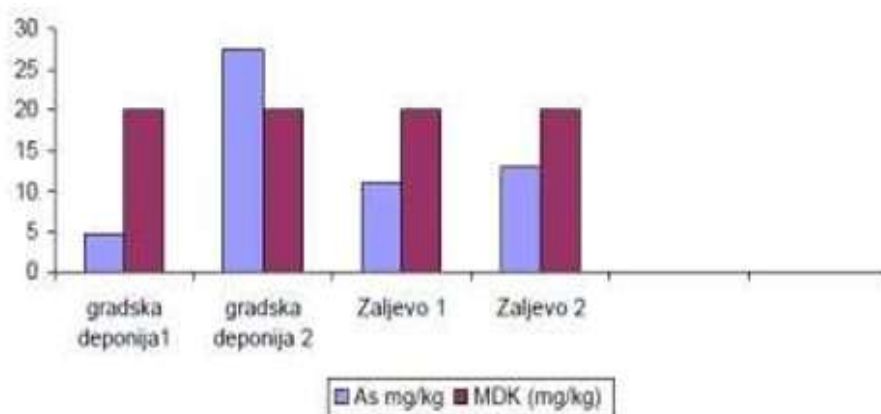
Ipak, da bi se izvršila bilo kakva procjena kvaliteta zemljišta na lokaciji i njenom okruženju iskorišćene su henijske analize zemljišta, koje je uradio JU Ekotoksikološki centar iz Podgorice u junu 2008. godine, za šest lokacija u Baru i to:

- Bar-gradska deponija 1, uzorak uzet je na početku deponije , uz saobraćajnicu,
- Bar- gradska deponija 2, uzorak uzet je 100 m od deponije,
- Zaljevo 1, uzorak uzet pored saobraćajnice Bar- Sutomore,
- Zaljevo 2, uzorak uzet 100 m od saobraćajnice,
- Trafostanica 1 i
- Trafostanica 2

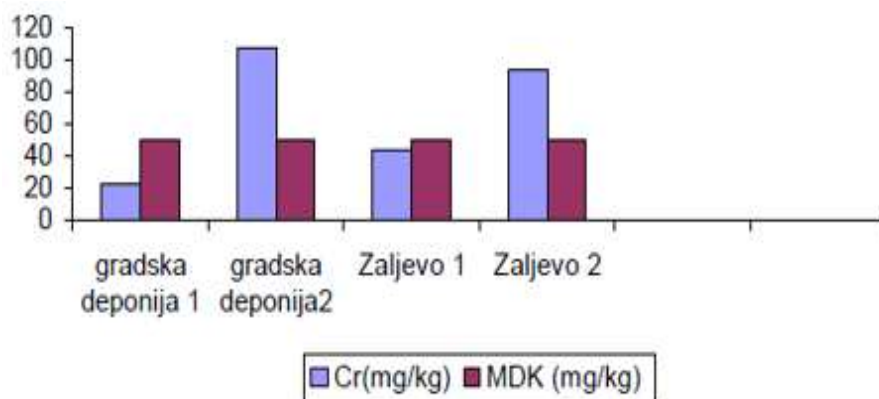
Pregled sadržaja neorganskih toksikanata (Pb, As, Cr, Ni i Cu) u uzorcima zemljišta u Opštini Bar u 2008 godini, kao i MDK vrijednosti definisane Pravilnikom o dozvoljenim količinama opasnih i štetnih materija u zemljištu i metodama za njihovo ispitivanje („Sl. list RCG”, br. 18/97), date su na sledećim slikama 22 - 26.



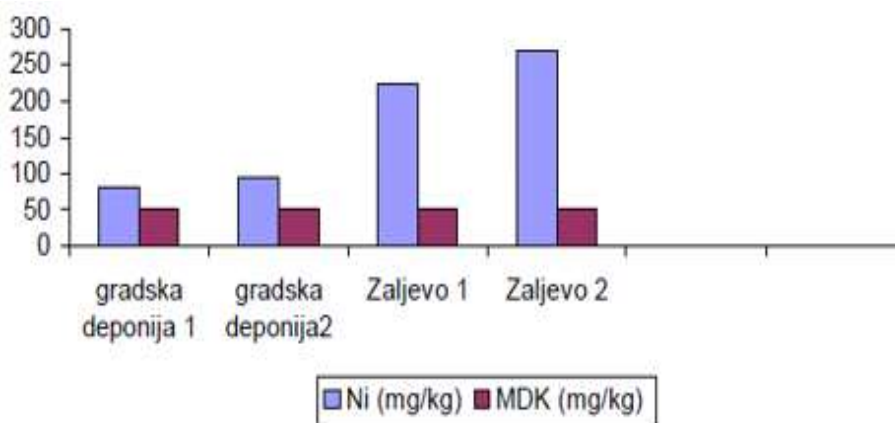
Grafikon 4. Pregled sadržaja olova u uzorcima zemljišta u Opštini Bar u 2008 godini



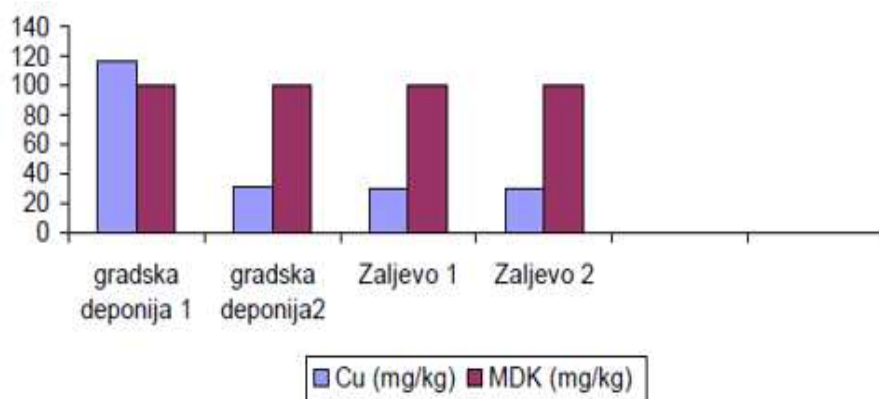
Grafikon 5. Pregled sadržaja arsena u uzorcima zemljišta u Opštini Bar u 2008 godini



Grafikon 6. Pregled sadržaja hroma u uzorcima zemljišta u Opštini Bar u 2008 godini



Grafikon 7. Pregled sadržaja nikla u uzorcima zemljišta u Opštini Bar u 2008 godini



8. Pregled sadržaja bakra u uzorcima zemljišta u Opštini Bar u 2008 godini

Ako se ima u vidu prije svega namjena objekata kao i veličina zahvata može se reći da se izvođenjem i eksploatacijom istih postojeći kvalitet zemljišta na lokaciji i u široj okolini neće promijeniti na gore.

Geološke i geomorfološke karakteristike zemljišta su takve da se projekat može nesmetano realizovati u skladu sa glavnim projektom.

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

Tlo je rastresiti površinski sloj litosfere. Ono se nalazi iznad čvrste stijenske mase a gornja granica su mu biosfera, hidrosfera i atmosfera.

U tlo neki svrstavaju još i tla organskog poijekla (humus, mulj, treset).

Nauka o tlu u građevinskom smislu može se podijeliti prema područjima izučavanja na dva glavna dijela: mehanika tla i statika tla.

Na prejeku kroz zemljinu koru može se vidjeti da se tlo obično sastoji od:

- **površinskog tla** koji je nastao raspadanjem biljnih i organskih materija i
- **podpovršinskog tla** koji se sastoji od jednog ili više slojeva različitog sastava i debljina a koji je nastao raspadanjem čvrstih stijena. Raspadnuti materijal može ostati na mjestu raspadanja stijenske mase ili može biti transportovan jednim od sledećih agenasa: vodom, vjetrom ili ledom.

Prema načinu postanka razlikuju se: **aluvijalna tla** (aluvion), **eolska tla** (les i dine) i **glečerska tla** (morene, glečerska ilovača).

Ukoliko se na nekom terenu tlo potpuno formiralo, znači da ima i površinski dio, i naknadno bilo pokriveno novim nanosom materijala, takvo pokriveno tlo naziva se **pogrebno tlo**.



Slika 25. Pripremljena lokacija za predmetni objekat

Na predmetnoj lokaciji tlo i njegovo prirodno okruženje ne postoji. Ova lokacija je, ne tako davno pripremljena za neku vrstu gradnje pa je ista - koja je bila nagnuta prema moru (denivelisana) potpuno očišćen odnosno učinjena potpuno ravnom u novou lokalnog puta koji lokaciju odvaja od morske obale. Što praktično znači da površina ove lokacije je izgubila svoju pedogenezu i ne postoji prirodno tlo.

Međutim privođenje lokacije namjeni za predmetni projekat – hotel sa četiri zvjezdice planirano je pored ostalog i pejzažno uređenje kojim će lokaciju oplemeniti i dobiće svoju novu spoljašnju koru na zemljanim površinama

6.6. Vode

Na širem području gdje je planirano izgradnja hotela sa četiri zvjezdice ima manjih vodotoka za oticanje bujičnih površinskih voda ali u većem dijelu godine njime ne protiče voda i ukoliko se ispoštuju projektom sve predviđene mjere ne postoji mogućnost njegovog zagađenja. U blizini lokacije protiče bujični potok „Vrelo - Brca”. Bitno je da napomenemo da prilikom eksploatacije a s obzirom na vrstu i namjenu objekata ima potrebe za izvođenjem vodovodnih i kanizacionih sistema. Dakle ima otpadnih atmosferskih voda sa površina određenih segmenata predmetnog hotela sa četiri zvjezdice (interne saobraćajnice, parking i garaža) koje će prije ispuštanja u recipient biti odvođene na predtretman u adekvatne prečišćivače lakih naftnih derivata. Prilikom realizacije projekta, snabdijevanje vodom zaposlenih će obavljati sa vodovodnih priključaka prema uslovima DOO VIK Bar. Za odvođenje komunalnih voda u ovoj fazi biće postavljeni tipski PVC nužnici koje će održavati specijalizovano društvo. Već je navedeno da se sav čvrsti otpad u toku izgradnje sakuplja u metalne kontejnere te na taj način neće negativno uticati na podzemne vode.

Na osnovu prije svega namjene predmetnog objekta i navedenih tehničkih rješenja jasno je da rad na ovom projektu ne može negativno uticati na kvalitet voda. Naravno treba istaći da se sve navedene mjere prilikom izvođenja moraju realizovati i kontrolisati.

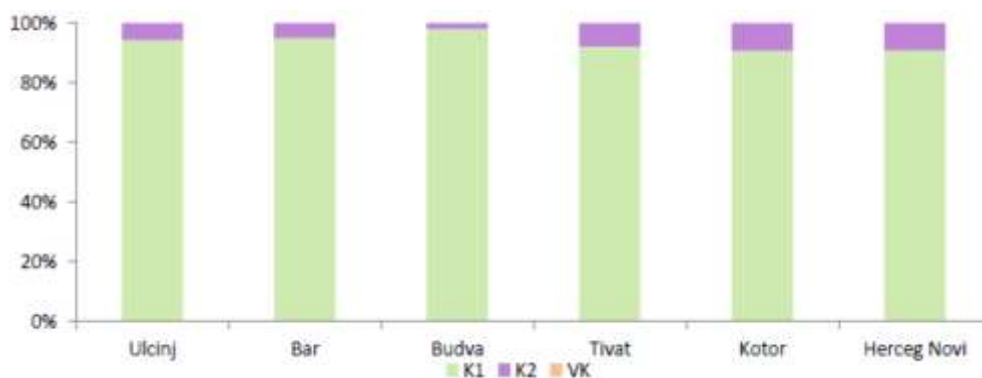
Bitno je napomenuti ovom prilikom da se predmetni objekat nalazi u neposrednoj blizini morske obale.

JP “Morsko dobro” duži niz godina prati stanje sanitarnog kvaliteta morske vode na javnim kupalištima tokom ljetnje turističke sezone. Klasifikacija i kategorizacija kvaliteta morske vode za kupanje radi se na osnovu Uredbe o klasifikaciji i kategorizaciji površinskih i podzemnih voda (“Sl. list CG”. br. 02/07).

Stanje kvaliteta morske vode na javnim kupalištima, u 2018. godini, praćen je na ukupno 100 lokacija duž crnogorskog primorja i to: Ulcinj 16, Bar 12, Budva 27, Tivat 9, Kotor 15 i Herceg Novi 21 lokacija za šta je, putem javnog tendera, angažovana akreditovana laboratorija Instituta za biologiju mora u Kotoru. Analize su se realizovale u petnaestodnevним intervalima, tokom kupališne sezone, dok se na lokacijama, gdje je u redovnom mjerenju kvalitet bio izvan propisanih granica, vršilo vanredno i dodatno uzorkovanje i analiza morske vode.

Na osnovu člana 13 Uredbe o klasifikaciji i kategorizaciji površinskih i podzemnih voda ("Sl. list CG". br. 027/07), morske vode za kupanje i rekreaciju, na osnovu obavezujućih mikrobioloških parametara (*Esherichia coli* i *Interstinal enterococci*), razvrstavaju se u dvije klase i to: klasa K1 – odlične i klasa K2 – zadovoljavajuće, dok se uzorci čije vrijednosti prelaze propisane granice za ove dvije klase svrstavaju u grupu VK – van klase.

U toku sezone 2018. godine, morska voda za kupanje na crnogorskom primorju uglavnom je bila odličnog (K1) kvaliteta (94% uzoraka), gđk je 6% uzoraka bilo zadovoljavajućeg (K2) kvaliteta. Uzoraka van propisanog kvaliteta nije bilo.



Grafikon 9. Grafički prikaz kvaliteta morske vode u odnosu na ukupan broj uzetih uzoraka za 2018.godinu po opštinama

U slučajevima kada su rezultati tokom redovnog mjerenja prelazili propisane granice mikrobioloških parametara, rađena su dodatna uzorkovanja kako bi utvrdili da li se radi o trenutnoj pojavi ili zagađenju. Ponovljene analize na ovim lokacijama su pokazale dobar kvalitet vode tj. kategorije K1 ili K2.

U opštini Bar, analiza je odrađena na 12 lokacija, od čega je kvalitet vode na 8 kupališta bio odličan (K1 klase) tokom cijele sezone, dok je po jednom (sredinom avgusta) na kupalištima "Paradiso" i "Žukotrlica - zapadni dio" voda bila zadovoljavajućeg (K2) kvaliteta. Na kupalištima "Žukotrlica - centralni dio" (kraj maja i sredina avgusta) i "Veliki pijesak - centralni dio" (početak jula i početak septembra) dva puta je zabilježen kvalitet K2 klase.



Slika 26. Kupalište preko puta predmetne lokacije

6.7. Vazduh (kvalitet vazduha)

Dosadašnjim privrednim razvojem ovog područja nijesu stvoreni veći zagađivači vazduha. Međutim veći zagađivači vazduha su saobraćajnice, deponovanje i spaljivanje smeća i od grijanja na čvrsta i tečna goriva. Pri sagorijevanju različitih goriva u vazduh dospijevaju razni zagađivači (gasovi). Najveći uticaj na zagađenost imaju sumpor i njegova jedinjenja i ugljen dioksid. Izvori mogu biti različiti (automobili, ogrjevi, kotlarnice itd.). Treba preduzeti mjere u cilju smanjenja zagađenosti vazduha kao što su ozeljavjanje, smanjenje individualnih ložišta i dr.

Mjere za očuvanja i poboljšanje stanja zagađenosti vazduha su eliminacija zagađivača.

Kontrola i praćenje kvaliteta vazduha u Crnoj Gori vrši se radi ocjenjivanja, planiranja i upravljanja kvalitetom vazduha. Analiza dobijenih rezultata služi kao osnov za prijedlog mjera za poboljšanje i unaprjeđenje kvaliteta vazduha.

Realizacija Programa monitoringa kvaliteta vazduha izvršena je u skladu sa Pravilnikom o načinu i uslovima praćenja kvaliteta vazduha ("Sl. list CG", br. 021/11), kojim je propisan način praćenja kvaliteta vazduha i prikupljanja podataka, kao i referentne metode mjerenja, kriterijumi za postizanje kvaliteteta podataka, obezbjeđivanje kvaliteta podataka i njihova validacija.

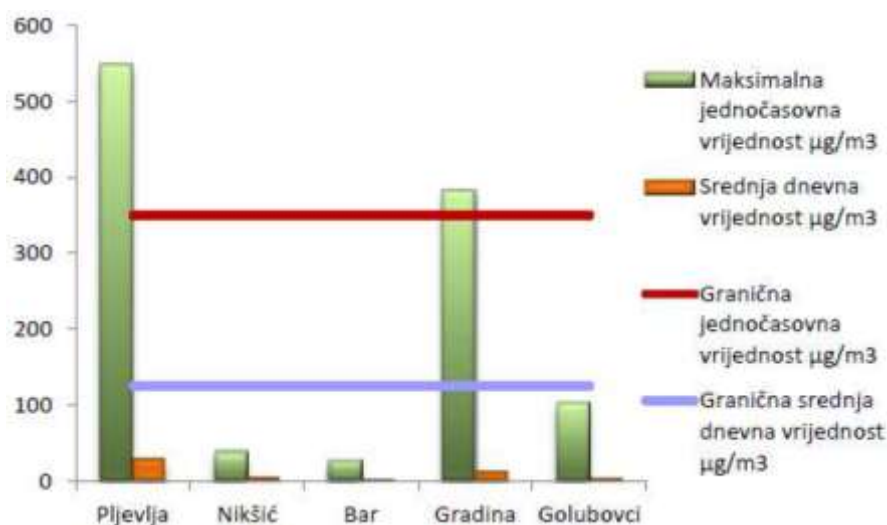
Na osnovu člana 7 Zakona o zaštiti vazduha ("Sl. list CG", br. 025/10, 043/15), Program monitoringa kvaliteta vazduha realizovao je D.O.O. „Centar za eko-toksikološka ispitivanja“.

U IV kvartalu 2018. godini, stupila je na snagu izmijenjena Uredba o uspostavljanju mreže mjernih mjesta za praćenje kvaliteta vazduha ("Sl. list CG", br. 044/10, 013/11, 064/18 od 04.10.2018). Ovom Uredbom propisano je repozicioniranje mjernih mjesta za koje se na osnovu dosadašnjih rezultata mjerenja utvrdilo da ispunjavaju uslove za premiještanje na novu lokaciju, kao i redefinisane zone kvaliteta vazduha. Monitoring kvaliteta vazduha je sproveden na mjernim mjestima, u skladu sa Uredbom koja je važila do donošenja nove, i to u Podgorici, Nikšiću, Pljevljima, Baru, Tivtu, Golubovcima i Gradini (Pljevlja).

Mjerena je koncentracija sledećih parametara: sumpor-dioksida (SO₂), azot-monoksida (NO), azot-dioksida (NO₂), ukupnih azotnih oksida (NO_x), ugljen-monoksida (CO), metana (CH₄), nemetanskih ugljovodonika (NMHC), ukupnih ugljovodonika (THC), PM10 čestica, prizemnog ozona (O₃), benzena, toluena, etilbenzena, o-m-p xilena (BTX).

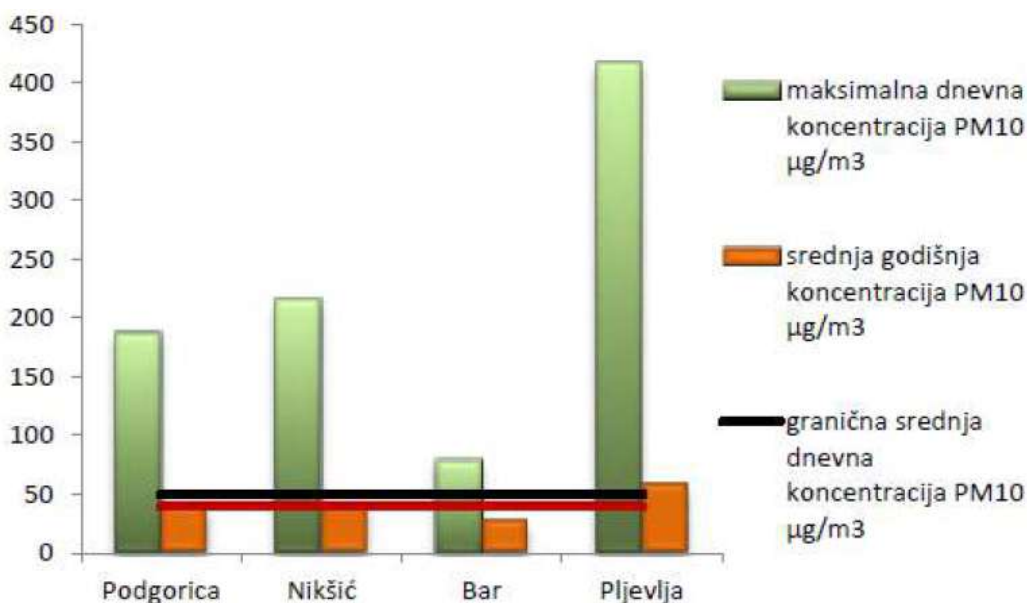
Na mjernim stanicama u Baru i Nikšiću, sve izmjerene vrijednosti sumpor (IV) oksida, izražene kao jednočasovne i srednje dnevne, bile su značajno ispod propisanih graničnih vrijednosti za zaštitu zdravlja.

Grafikonom 5.2 predstavljene su jednočasovne i srednje dnevne koncentracije sumpor (IV) oksida upoređene sa graničnim vrijednostima.



Grafikon 10. Jednočasovne i srednje dnevne koncentracije sumpor(IV)oksida

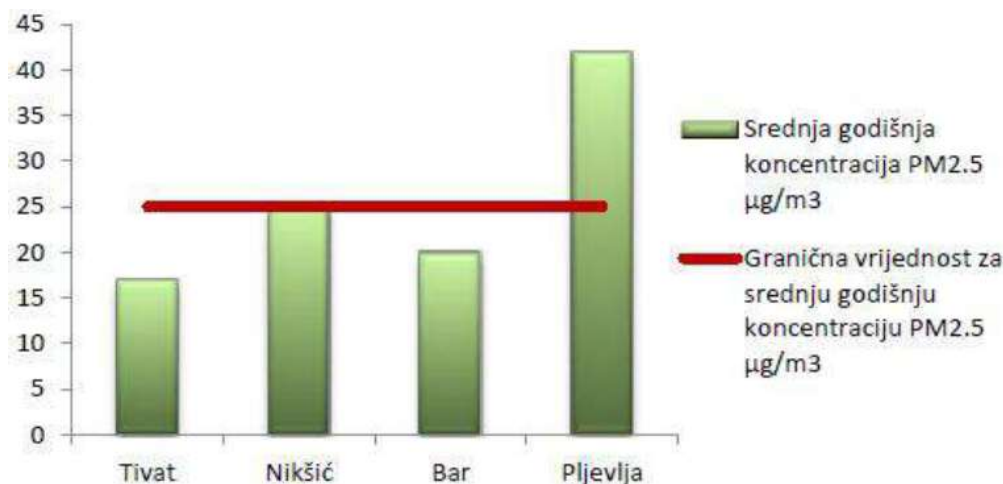
Mjerenja koncentracije suspendovanih čestica PM₁₀ u vazduhu su, kao i prethodnih godina, vršena na četiri mjerne stanice: Podgorica, Bar, Nikšić i Pljevlja. Na mjernom mjestu u Baru, srednje dnevne koncentracije suspendovanih čestica PM₁₀ su 9 dana prelazile propisanu graničnu vrijednost. Srednja koncentracija na godišnjem nivou je bila ispod propisane granične vrijednosti i iznosila je 27,86 µg/m³.



Grafikon 11. Maksimalne dnevne i srednje godišnje koncentracije PM₁₀ čestica

Osim u Baru, na ostalim mjernim mjestima, broj dana sa prekoračenjima srednje dnevne koncentracije PM₁₀ čestica u vazduhu bio je iznad dozvoljenog (dozvoljen broj dana sa prekoračenjima je 35).

Na mjernoj stanici u Baru, srednja godišnja koncentracija suspendovanih čestica PM_{2,5} je bila ispod propisane granične vrijednosti (25 µg/m³) i iznosila je 19,77 µg/m³.



Grafikon 12. Srednje godišnje koncentracije PM_{2.5} čestica upoređene sa srednjom godišnjom graničnom vrijednošću

Na mjernim stanicama u Baru i Nikšiću, sve maksimalne osmočasovne srednje dnevne vrijednosti ozona bile su ispod ciljne vrijednosti.

Maksimalne osmočasovne srednje godišnje koncentracije ugljen (II) oksida, na svim mjernim mjestima (Bar, Podgorica, Nikšić) tokom 2018.i2019 godine bile su ispod propisane granične vrijednosti koja iznosi 10 mg/m³.

Srednja godišnja koncentracija benzo (a) pirena u Podgorici, Baru, Nikšiću i Pljevljima bila je iznad propisane ciljne vrijednosti.

Srednje godišnje vrijednosti sadržaja olova, kadmijuma, arsena i nikla u suspendovanim česticama PM₁₀ na mjernim mjestima u Baru, bile su ispod propisanih graničnih i ciljnih vrijednosti.

Ovo je prije svega turistički razvijeno područje što znači da ne postoje neke veće industrijske aktivnosti koje bi značajno uticale na kvalitet vazduha ali kroz ovu oblast se pruža Jadranska magistrala i lokalne saobraćajnice sa veoma frekventnim saobraćajem naročito u ljetnjim mjesecima. Kvalitet vazduha ove sredine je poprilično narušen u tom dobu godine ali je ovakva pojava privremenog karaktera.

Najeveće zagađenje vazduha javlja se u periodu od 21 do 02 h po ponoći i u jutarnjim satima od 7-9 h. Povećanje zagađenja u ovim periodima vezano je ne samo za povećanu gustinu saobraćaja, već i za opadanje temperature, povećanje vlažnosti vazduha i smanjenje atmosferskog pritiska tako da se sva emitovana zagađenja u toku dana u večernjim satima spušta u niže slojeve i drastično povećava prizemnu zagađenost vazduha.

Na osnovu svega gore iznijetog, može se zaključiti da je kvalitet vazduha na području na kojem se planira izvođenje opisanih sadržaja, ocjenjivan sa aspekta sadržaja **osnovnih pokazatelja** zagađenosti vazduha, zadovoljavajućeg kvaliteta.

Imajući u vidu namjenu predmetnog objekta može se konstatovati da pri redovnim uslovima rada ne može doći do povećanja koncentracije štetnih materija u vazduhu.

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

Šire područje naselja „Sutomore”, nalazi se u klimatskom pogledu u tzv. mediteranskoj zoni koja se prostire duž primorske obale. Osnovne odlike su joj suva i vruća ljeta kao i blage vlažne zime. Jeseni mjeseci kao i svuda imaju gotovo dvostruku količinu padavina od prolječnih mjeseci.

U cijelom primorju pa tako i u okolini Sutomora zastupljen je izraziti mediteranski padavinski režim. Specifične mikroklimatske karakteristike su u području naselja, gdje je znatno veći antropogeni uticaj saobraćaja na aerozagađenje, kao i ukupne urbane morfologije na vazдушna strujanja, vlažnost, osunčanje, toplotno izračivanje i drugo.

Pored geografskog položaja na klimu ovog područja bitno utiče i ekspozicija terena. Sniježni pokrivač veoma rijetko pada u ovom području a i ako nekad padne rijetko se duže zadržava.

Pri radu predmetog objekta se koriste vrlo malo goriva ili supstance koje mogu u uslovima akcidenta da utiču na određene klimatske činioce. Nema u značajnijem obimu emisija gasova sa efektom staklene bašte. Ovdje je isključiva namjena objekata smještajno-ugostiteljska djelatnost.

Prilikom izvođenja radova u rijetkim situacijama može u slučaju akcidenta da se izazove požar u okolini. U gasovitim produktima sagorijevanja uglavnom se prate: nedostatak kiseonika (O₂), sadržaj ugljen-monoksida (CO) i ugljen dioksida (CO₂).

U elaboratu je u dijelu opisa već navedeno da će buduće gradilište biti ograđeno i da će se mnogi materijali neophodni za izgradnju dovoziti na lokaciju a ne na njoj pripremati. Imajući ovo u vidu navedena opasnost će biti znatno umanjena.

6.9. Materijalna dobra i postojeći objekti

Položaj predmetnog objekta je takav da će se nalaziti na terenu neposredno iznad morske obale a koji se pruža iznad ulice Obala Iva Novakovića a u blizini i magistralnog putnog pravca. Predmetni objekat će se locirati na priobalnom području. Neposredni teren je ravan ali odmah iznad njega počinje uzvišica prema sjeveru, odnosno magistralnom putu. Zona naselja Sutomore u kojoj se planira izgradnja i funkcionisanje predmetnog objekta je turistička zona gdje se nalaze u određenom broju stari ali i novi objekti u blizini morske obale. Ovo područje je relativno slabo naseljeno i orjentisano na turizam. Ove činjenice donekle govore o prirodnom ambijentu koji okružuje lokaciju predmetnog projekta. Trenutno ovo područje ima relativno dobru ambijentalnu vrijednost, a koje se visoko kvalifikuje sa aspekta prirodnih vrijednosti kroz nekoliko važnih elemenata kao što su zelene površine i bogato zelenilo. Važno je da naglasimo i da se u neposrednoj blizini predmetnog objekata - budućeg hotela sa četiri zvjezdice nalaze individualni stambeni i

poslovni objekti. Rješenje o položaju i gabaritima novog objekata je usklađeno sa okruženjem tako da se objekat potpuno „utapa“ u okolni prostor, odnosno nadograđuje estetski i vizuelan izgled.

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

Da ponovo napomenemo da na **samoj lokaciji** izvođenja predmetnog projekta nema nepokretnih kulturnih i prirodnih dobara.

6.11. Predio i topografija

Na području zahvata predmetnog projekta može se konstatovati da se predmetni projekat – hotel sa četiri zvjezdice planira neposredno preko puta morske obale, ali u blizini drugih - postojećih hotela. Osim ove, na širem području se izdvajaju još dvije karakteristične cjeline a to su: prostor iznad željezničke pruge i Jadranskog puta sa postojećom stambenom izgradnjom, kao i šumom i makijom obrasle padine, uključujući tu i staro selo Ratac Brca. Ove tri cjeline različite po karakteru jasno se razlikuju i po svojim sadržajima, prostornoj organizaciji i načinu izgradnje.

Reljef Crnogorskog primorja, predodreden raznovrsnošću i složenošću geološkog sastava i građe terena, veoma je dinamičan, sa naglim hipsometrijskim promjenama na relativno malom prostoru. Karakteristika predmetnog područja je i marinski reljef nastao je dejstvom abrazionih i akumulacionih procesa na kontaktu mora i kopna, pri čemu abrazioni oblici, po broju i raznovrsnosti, preovlađuju u odnosu na akumulacione. Realizacijom predmetnog projekta neće doći do narušavanja izgleda šireg predjela kao ni topografije.

6.12. Izgrađenost prostora lokacije i njene okoline

Na bazi analize postojećeg stanja mogu se izvesti sledeće karakteristike ovog područja: ima urbanog planiranja jer je riječ o naseljenom području koje se pruža ispod magistralnog puta neposredno preko puta morske obale.

Određeni broj objekata u neposrednoj blizini je vremešan. Novoizgrađeni objekti šireg područja dostigli su relativno visok stepen razvijenosti i zadovoljavaju sadašnje potrebe. Ovi objekti su dobrog kvaliteta a ima ih i novijeg i starijeg datuma, a građeni su prema važećim propisima sa relativno brzim tempom izgradnje.

Lokacija hotela sa četiri zvjezdice se pruža u blizini morske obale. Snabdijevanje lokacije vodom prilikom izvođenja radova će se obavljati sa javnog vodovoda. Prilikom realizacije projekta ima radova na izgradnji priključaka kanalizacionog i vodovodnog sistema.

Sve ukupno gledano izgradnja objekta – hotel sa četiri zvjezdice i puštanjem u rad planiranog objekta – hotela sa svim svojim sadržajima doći će do valorizacije plana nosioca projekta na ovom dijelu obale a čime će se na kraju postići podizanje nivoa izgrađenosti i kvaliteta ovog prostora.

7. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTICAJA PROJEKTA NA ŽIVOTNU SREDINU

Identifikacija i procjena uticaja objekta na životnu sredinu je zadatak koji dovodi u vezu karakteristike investicionog zahvata u odnosu na okolinu. Radovi u prirodi, odnosno u životnoj sredini, opravdani, društveno korisni itd. narušavaju postojeću prirodnu ravnotežu i imaju određene posljedice i uticaje na životnu sredinu.

Realizacija i eksploatacija projekata ovog tipa, pa čak i manjih gabarita, neminovno je praćena određenim uticajima na životnu sredinu, pa je ovaj aspekt neophodno analizirati u svim fazama izrade dokumentacije za ovakve objekte, uključujući i pred investicionu dokumentaciju, čiji je cilj da donese preliminarne odluke o daljem toku projekta.

Mogući uticaji obavljanja navedene djelatnosti na životnu sredinu na navedenoj lokaciji mogu se javiti:

- u fazi gradnje (realizacije),
- u fazi eksploatacije i
- u slučaju akcidenta

Izgradnja hotela na predmetnoj lokaciji sa pripadajućom infrastrukturom može predstavljati određeni izvor zagađivanja životne sredine.

Svi efekti se ispoljavaju u okviru dva tipa uticaja, koji prema trajanju mogu biti privremenog i trajnog karaktera.

Prvu grupu uticaja predstavljaju uticaji koji se javljaju kao posljedica obavljanja pripremnih radova i izgradnje objekata i po prirodi su većinom privremenog karaktera.

Ovi uticaji nastaju kao posljedica prisustva ljudi, građevinskih mašina, primjene različitih tehnologija i organizacije izvođenja radova.

Negativne posljedice se javljaju kao rezultat iskopa značajnih količina zemljišta, transporta, ugrađivanja velikih količina građevinskog materijala, kao i privremenog i kao rezultat iskopa zemljišta, transporta građevinskog materijala kao i privremenog i trajnog uklanjanja zelenog pokrivača.

Tabela 16. Glavni otpadni tokovi i njihovo štetno djelovanje na okolinu na lokaciji prilikom izgradnje predmetnog hotela

| Izgradnja i eksploatacija turističkog objekta - hotela | | |
|---|------------------|--|
| Istovar i skladištenje | Prašina, gasovi | Utiče na zdravlje ljudi, zagađenje životne sredine |
| | Buka i vibracija | Utiče na zdravlje ljudi |
| Transport saobraćajnicama | Prašina, gasovi | Utiče na zdravlje ljudi, zagađenje životne sredine |
| Manipulacija vozilima na parking, rad ventilacionog sistema i eventualno agregata | Prašina, gasovi | Utiče na zdravlje ljudi, zagađenje životne sredine |
| | Buka i vibracija | Utiče na zdravlje ljudi |

7.1. Opis uticaja na kvalitet vazduha

Nivo i koncentracija emisija zagađujućih materija u vazduh

Uticaj na kvalitet vazduha u toku realizacije projekta

Na zagađenje vazduha u ovoj fazi utiču:

- izduvni gasovi usljed rada građevinskih mašina i vozila koji kao pogonsko gorivo koriste naftne derivate,
- prašina, kao posljedica izvođenja radova (iskop, utovar i istovar materijala),
- dim i isparenja hemikalija u pojedinim fazama građenja, posebno pri polaganju raznih vrsta izolacija koje zahtijevaju termičku obradu nekih materijala i upotrebu raznih hemikalija. Ti negativni uticaji su najčešće lokalizovani samo na prostor izvođenja radova, ređe na neposredno uže okruženje.

Negativni uticaji na neposredne izvršioce radova neutrališu se ili umanjuju korišćenjem odgovarajućih ličnih zaštitnih sredstava i opreme, dok se uticaj na uže okruženje umanjuje izborom prikladnog vremena za takvu vrstu radova (smjer vjetera itd.).

Pri realizaciji predmetnog objekata usljed rada mašina, transportnih sredstava u vazduh dopijevaju različite materije, koje mogu biti opasne i štetne. Naravno kada je riječ o fazi izvođenja planiranog predmetnog projekta ova pojava je privremenog karaktera.

Prilikom izvođenja radova na izgradnji hotela sa četiri zvjezdice sa pratećim sadržajima dolazi do upotrebe različitih vrsta mehanizacije. Ovo se naročito odnosi pri iskopavanju temelja kao i prilikom betoniranja.

Za obavljanje navedenih poslova neophodno je angažovati bager, kamion za dovoženje i miješanje gotovog betona i asfalta, utovarnu lopatu i kamion za odvoženje otkopanog materijala. Sve navedene mašine za pogon koriste dizel gorivo a njegova potrošnja je 0.2kg/kWh. U ovakvim situacijama kao nusprodukt rada ovih mašina najčešće se pojavljuju gasovi: CO, CO₂, SO₂ azotni oksidi i aldehidi. Neki od ovih gasova kao što je CO su toksični i u vrlo malim koncentracijama.

Ovdje je takođe veoma bitno istaći da će se svi predviđeni radovi odvijati na otvorenom prostoru a da sve navedene mašine neće biti angažovane u istom trenutku.

Osnovnu mehanizaciju koja će se koristiti na prostoru realizacije predmetnog hotela sa pratećim sadržajima prikazujemo u sl. tabeli:

Tabela 28. Građevinske mašine koje će biti na gradilištu

| Radna mašina | Broj komada | Masa mašine (kg) | Snaga mašine (kW) | Godina proizvodnje | Broj časova rada – h/god |
|--------------|-------------|------------------|-------------------|--------------------|--------------------------|
| Utovarivač | 1 | 16.940 | 162 | 2015 | 100 |
| Kamion kiper | 4 | 15.000 | 300 | 2007 | 50 |
| Bager | 1 | 9.000 | 382 | 2000, 2004 | 60 |

Uticaj prašine i gasova u toku izgradnje projekta

Emisije gasovitih polutanata od transporta na lokaciji.

Ukupne emisije gasovitih polutanata od transporta na lokaciji izvođenja predmetnog turističkog objekta proračunate prema graničnim vrijednostima standarda za vanputnu mehanizaciju EU Stage III b tj. radnu opremu za standardizovane dopuštene emisije CO, HC, NO_x i PM10.

Tako, transportna sredstva, zadovoljavaju norme standarda EU Stage IIIb, s obzirom na godinu proizvodnje.

Razlog primjene ovog standarda a ne standarda za motore teških teretnih kamiona i autobusa je zbog karaktera transporta na lokaciji: doprema i istovar građevinskih materijala, istovar betona, rad u mjestu, rad utovarivača, mala brzina kretanja i dr.

Tabela 29. Stage III B Standard za vanputnu mehanizaciju

| Snaga kW | Datum | CO – g/kWh | HC - g/kWh | Nox - g/kWh | PM - g/kWh |
|---------------|---------|------------|------------|-------------|------------|
| 130 ≤ P ≤ 560 | 2011.01 | 3.5 | 0.19 | 2.0 | 0.025 |
| 75 ≤ P < 130 | 2012.01 | 5.0 | 0.19 | 3.3 | 0.025 |
| 56 ≤ P < 75 | 2012.01 | 5.0 | 0.19 | 3.3 | 0.025 |
| 37 ≤ P < 56 | 2013.01 | 5.0 | 4.7 | 4.7 | 0.025 |

Tabela 30. Predviđena godišnja emisija štetnih materija kg/g

| Radna mašina | Rad. sati h/god | Broj mašina | Snaga kw | Emisija kg/g | | | | | | | |
|------------------|-----------------|-------------|----------|--------------|------|-----------------|------|---------|--------|-----------------|--------|
| | | | | CO | HC | NO _x | PM10 | CO | HC | NO _x | PM10 |
| Utovarivač Volvo | 100 | 1 | 162 | 3,5 | 0,19 | 2,0 | 0,2 | 105.000 | 4.157 | 52.450 | 6.480 |
| Kamion kiper | 50 | 4 | 300 | 3,5 | 0,19 | 2,0 | 0,2 | 410.000 | 20.200 | 210.000 | 21.000 |
| Bager | 60 | 1 | 382 | 3,5 | 0,19 | 2,0 | 0,2 | 733.07 | 5.984 | 54.020 | 4.401 |

| | | | | | | | | | | | |
|--|-----|---|-----|-----|------|-----|-----|------------------|---------------|----------------|---------------|
| Automatikser za beton 9 m ³ | 100 | 1 | 300 | 3,5 | 0,19 | 2,0 | 0,2 | 109.0 | 5.928 | 62.400 | 6.240 |
| Auto pumpa za beton VH16 | 50 | 1 | 382 | 3,5 | 0,19 | 2,0 | 0,2 | 24.734 | 1.342 | 14.134 | 1.413 |
| Ukupna godiš. emisija kg/g | | | | | | | | 1.381,734 | 37,611 | 393,004 | 39,534 |
| Emisija g/s | | | | | | | | 0,043 | 0,001 | 0,012 | 0,001 |

Procjena i poređenje emisija izvršeno je prema američkim emisionim faktorima US EPA 2003 Emission Factors for AP-42 Section.

U ukupnom emisionom fonu dominira emisija od transporta, manipulacije građevinskim materijalima i utovarom, sekundarno emitovanje prašine sa aktivnih površina pod uticajem vjetra. Pošto su u pitanju niski izvori, distribucija suspendovanih čestica ograničena je na relativno male daljine.

U ovakvim slučajevima emisija i distribucija lebdeće frakcije prašine je u velikoj zavisnosti od prirodnih uslova, odnosno klimatskih i meteoroloških faktora na koje se ne može uticati. Sasvim je izvjesno da u određenim uslovima, sitne frakcije mogu biti nošene na veće udaljenosti.

U tim okolnostima neophodna je primjena tehničkih rješenja za sprečavanje podizanja sitnih frakcija, a to je u konkretnom slučaju vlaženje, odnosno smanjenje ukupne emisije prašine.

Opšta jednačina za procjenu emisija:

PM(t/god) = emisioni faktor PM (kg/tona) x količina materijala kojim se rukuje (t / god) x (1 t / 1 000 kg)

* Izvor: US EPA peto izdanje, Tom I. Poglavlje 13, Razno Izvori, odeljak 13.2.4,

Ukupna emisija PM10 čestica na lokaciji izgradnji hotel

Tabela 31. Emisija PM10 čestica na lokaciji

| Vrsta aktivnosti | Max emisija PM10 čestica (g/sek) |
|---------------------------------------|----------------------------------|
| Transport | 0.005 |
| Manipulacija građevinskim materijalom | 0.0010 |
| Izvođenje građevinskih radova | 0.030 |
| Pm10 od motora SUS mehanizacije | 0.001 |
| Ukupno g/s | 0.037 |

Sagledavajući prikazane rezultate jasno se može uočiti da su emitovane količine štetnih gasova koje potiču od rada mehanizacije prilikom izvođenja predmetnog objekta kao i emisije prašine prilično niske i da ne mogu izazvati negativne efekte na već postojeći kvalitet vazduha na ovom području. Ovdje je takođe veoma bitno istaći da će se svi predviđeni radovi odvijati na otvorenom prostoru a da sve navedene mašine neće biti angažovane u istom trenutku.

Imisije gasovitih polutanata prilikom izvođenja radova na lokaciji.

Emisije zagađujućih materija, koje nastaju u toku realizacije, pri vjetrovima sa jugozapada i jugoistoka prije svega, najbliži stambeni objekti sa istočne i sjeverne strane mogu biti izloženi određenim koncentracijama gasova i prašine. Međutim, i u slučaju ovih okolnosti ne može se

očekivati njihova bitna ugroženost kao rezultat imisije gasovitih polutanata sa lokacije zbog privremenih radovima – radovi kod izgradnje hotela.

Ponovićemo da su za ovo područje dominantni vjetrovi iz pravca sjeveroistoka i jugozapada, dok se na pojedinim stanicama zapažaju određene specifičnosti. Tako su za stanicu Bar najučestaliji sjeveroistok (20%), istok-sjeveroistok (18,9%), sjever-sjeveroistok (8,1%), zapad (7,8%) i zapad-jugozapad (7,2%), tišine 5,2%.

Na osnovu proračunatih vrijednosti emisijskih koncentracija izvršen je proračun imisionih koncentracija na najbližim stambenim objektima sa istočne strane predmetne lokacije. Za proračun korišćen je Gausov model difuzije. Korišćeni su podaci o vjetrovima i njihovim čestinama iz pravaca: SW sa prosječnom brzinom manjom od 5m/s. Ostali parametri su sastavni dio modela Gausove difuzije.

$$C(x, y, z) = \frac{Q}{2 \cdot \pi \cdot \delta_y \cdot \delta_z \cdot V_H} \exp\left[-\frac{1}{2}\left(\frac{y}{\delta_y}\right)^2\right] \left\{ \exp\left[-\frac{1}{2}\left(\frac{z-H}{\delta_z}\right)^2\right] + \exp\left[-\frac{1}{2}\left(\frac{z+H}{\delta_z}\right)^2\right] \right\}$$

gdje je:

- C = koncentracija štetnosti u nekoj tački sa koordinatama x, y i z (u mg/m³);
- Q = maseni protok emisije računate štetnosti iz izvora zagađivanja, u g/s;
- V_H = brzina vjetra na visini efektivne visine izvora zagađivanja, u m/s;
- δ_y = horizontalni koeficijent disperzije, u m;
- δ_z = vertikalni koeficijent disperzije, u m;
- H = efektivna visina izvora zagađivanja, u m;
- y = bočno rastojanje od centralne linije perjanice, u m;
- z = visina iznad nivoa zemlje, u m.

Proračun imisijskih koncentracija gasova, korišćenjem opisanog objekta pri radu navedene mehanizacije za rastojanje 100 m sa istočne strane od mjesta emisije predstavljeno je u sledećoj tabeli.

Tabela 32. Ukupna imisiona koncentracija karakterističnih zagađujućih polutanata

| Vjetar iz SE pravca | | |
|---------------------------|---|--|
| Parametar | Vrijednost imisije na rastojanju od 100 m sa istočne strane od mjesta emisije | Granična vrijednost |
| CO (µg/m ³) | 8.8 | Max. dozvoljena dnevna 8-časovna vrijednost: 10mg/m ³ |
| HC (µg/m ³) | 2.1 | 1h, srednja vrijednost: 200µg/m ³ Godišnja srednja vrijednost: 40µg/m ³ |
| NOx (µg/m ³) | 6.3 | 1h, srednja vrijednost: 300µg/m ³ Dnevna srednja vrijednost: 110µg/m ³ |
| PM10 (µg/m ³) | 0.15 | Dnevna srednja vrijednost: 50µg/m ³ |

Granične vrijednosti prikazane u gornjoj tabeli preuzete su iz Uredbe o utvrđivanju vrsta zagađujućih materija, graničnih vrijednosti i drugih standarda kvaliteta vazduha („Sl.list CG”, br.25/12.).

Trajanje radnog vremena je 8h u dnevnom vremenskom intervalu. Proračun je urađen pod pretpostavkom angažovanja cjelokupne navedene mehanizacije.

Na osnovu prikazanih rezultata proračuna imisionih koncentracija, nastalih emisijama gasova i PM10 čestica pri radu građevinske mehanizacije na realizaciji predmetnog projekta i njihove difuzije u okolni prostor, nije teško zaključiti da najbliži stambeni objekti ne mogu biti ugroženi zagađujućim polutantima sa lokacije.

Shodno broju angažovane mehanizacije, vrsti i veličini projekta kao i prezentovanim emisijskim i imisijskim vrijednostima zagađujućih polutanata, jasno je da obavljanje opisivanih aktivnosti u normalnim uslovima ne može uticati negativno na kvalitet vazduha bliže i šire okoline.

Uticaj na kvalitet vazduha u toku eksploatacije

S obzirom na namjenu predmetnog objekta za ugostiteljstvo i smještaj, osnovni sastojci gasova na koje treba obratiti pažnju su ugljen monoksid (CO) ugljen dioksid (CO₂), azot, kiseonik, vodena para i štetne materije, u prvom redu sumporni i azotni oksidi i čestice letećeg pepela.

Predmetni objekat će se koristiti u svrhu ugostiteljske djelatnosti za čiju djelatnost je neophodno i izgradnja parking prostora za motorna vozila.

U fazi eksploatacije predmetnih objekata, drumska vozila predviđena za parkiranje (nadzemno) kao pogonsko gorivo koriste dizel goriva, ili goriva koje kao nusprodukt imaju štetne i opasne supstance. Dakle, ima potrošnje pogonskog goriva koje za posljedicu ima emisiju štetnih gasova u okolinu.

Planirani podzemni i mali nadzemni parking (2. vozila) je predviđeno da budu izgrađeni od klasičnih građevinskih materijala za ovu vrstu objekata. Provodnici koji služe za distribuciju električne energije za rasvjetu u objektima su od čeličnog jezgra dok je ovojnica aluminijska i sastoji se od dva sloja.

Zagađenje vazduha u eksploataciji opisanog objekata uglavnom potiče od saobraćaja na unutrašnjim prolazima i prilaznom platou tj. od izduvnih gasova iz motra prevoznih sredstava.

Emisija zagađujućih materija je uslovljena intenzitetom saobraćaja, karakteristika saobraćajnih vozila i meteorološkim uslovima.

Dakle, zagađenje vazduha se može očekivati usljed emisije izduvnih gasova vozila, prije svega ugljenmonoksida (CO), azotnih oksida (NO_x), sumpordioksida (SO₂), ugljovodonika (C_xH_y), olova (Pb) i čestica čađi i prašine.

Proračun aerozagađenja na lokaciji nadzemnog parkinga (2 vozila) s obzirom na konkretne lokacijske uslove i karakteristike saobraćajnih tokova, urađen je na osnovu pretpostavki modela koji koncentraciju zagađivača iznad manipulativne površine poznatih dimenzija definiše kao:

$$F(k) = \frac{Q}{v} \cdot \frac{1}{B} \cdot \frac{1}{u} \cdot E(k) \cdot \frac{1}{3600}$$

Gdje je:

F(k)- intenzitet emisije koji se odnosi na površinu nadzemnog parkinga za polutant k izražen u mg/m³;

Q- saobraćajno opterećenje (voz/h);

v- brzina vožnje;

B- širina manipulativne površine (m);

u- brzina vjetra;

E(k)- specifična emisija za polutant k izražena kao mg/h/voz.

Za prosječno opterećenje parkinga koje se planira, manipulativne površine definisane projektom, mjereodavne meteorološke podatke koji važe za analizirano područje i specifične emisije prosječnog vozila mogu se izračunati koncentracije: koncentracije polutanata na prostoru nadzemnog parkinga kao posljedica njegove eksploatacije (mg/m³).

Zbog povoljnog položaja lokacije objekata, očekuje se da će emisija zagađujućih materija u vazduhu, koji potiču od izduvnih gasova vozila, biti značajno umanjena i povoljnim vazдушnim strujanjima u ovom regionu.

Takođe uticaj gasova kod sjevernog i južnog vjetra na stambene objekte koji se nalaze u široj okolini neće biti negativni iz razloga što postoji dovoljna udaljenost a i emisije iz predmetnog hotela sa četiri zvjezdice sa pratećim sadržajima će biti zanemarljive u odnosu na emisije na magistralnom i lokalnim putnim pravcima.

Najčešći vjetar je sjeverac. Primjenom mjera za smanjenje zagađenja vazduha (ozelenjavanje), predviđenih projektnom dokumentacijom, može se procijeniti da pri redovnom radu hotela kao posljedica emisije polutanata od motornih vozila, može doći do kratkotrajnih perioda povećane emisije zagađivača, koji neće promijeniti već postojeće stanje životne sredine na predmetnoj lokaciji.

Uticaj na kvalitet vazduha u slučaju akcidenta

U slučaju neke nepogode ili nedovoljno kvalitetno izvedenih radova na elektroinstalacijama moglo bi doći do havarija ili pada provodnika pod naponom na tlo što bi moglo dovesti u opasnost živote ljudi u najbližoj okolini ali i izazvati požare. Ipak bitno je istaći da bi se u slučaju izazivanja požara moglo pravovremeno intervenirati u cilju sprečavanja njegovog daljeg širenja i značajnijih negativnih uticaja na životnu sredinu.

Usljed pojave požara u okolini predmetnog hotela sa četiri zvjezdice, javili bi se produkti razlaganja koji mogu imati toksični uticaj na vazduh u životnoj sredini što se odražava i na biološki organizam. Prema normi standarda JUS ISO 3941 („Sl.list SRJ”, br.5/94) zapaljivi materijali koji mogu biti zahvaćeni požarom u slučaju akcidenta u neposrednoj okolini predmetnih objekata mogu se razvrstati u jednu osnovnu kategoriju a to je:

Klasa A: To su požari čvrstih zapaljivih materijala koji pri sagorijevanju obrazuju žar.

U sredstva za gašenje ove vrste požara spadaju:

- voda,
- pjena (hemijska, vazdušna i laka) i
- specijalni prah za gašenje požara sa žarom.

Do požara u okolini predmetnih objekata može da dođe usljed poremećenih radnih uslova na uređajima a mogu biti:

- usljed pada provodnika zbog elementarne nepogode ili usljed starosti pojedinih djelova na sistemu,
- mehanička oštećenja ili oštećenja usljed istrošenosti pojedinih djelova što bi za posledicu moglo imati havariju ili čak eksploziju,
- korozije materijala,
- zakazivanje upravljačkih uređaja i
- namjerne ili nenamjerne greške pri izvođenju i rukovanju.

Požar mogu da izazovu pojave ili okolnosti koje stvaraju dovoljno slobodne energije za paljenje gorive materije ili smješe, a mogu se definisati kao:

- elektricitet,
- statički elektricitet,
- prirodni izvori (atmosfera pražnjenja, sunčeva energije),
- trenje, pritisak, udar i
- samopaljenje.

Uticaj na meteorološke parametre i klimatske karakteristike

Kvalitet vazduha je različit u različitim periodima godine i zavisi od meteoroloških parametara i klimatskih karakteristika. Na osnovu izloženog možemo konstatovati da obavljanje aktivnosti na rekonstrukciji i funkcionisanju predmetnog hotelskog kompleksa neće značajnije uticati na kvalitet vazduha. Prilikom redovnog rada predmetnih objekata neće doći do emisije štetnih gasova u okolinu da bi se izazvale štetne i osjetne posljedice na već postojeći kvalitet vazduha i klimatske karakteristike.

Mogućnost uticaja na prekogranično zagađivanje vazduha

S obzirom na vrstu djelatnosti, namjenu i na lokaciju može se konstatovati da prilikom eksploatacije jednog ovakvog objekata ne može doći do zagađivanja vazduha preko dozvoljenih koncentracija i u takvom obimu da bi se posljedice mogle osjetiti i u nekim susjednim državama. Mogućnost za prekogranični uticaj faktički nepostoji.

7.2. Opis uticaja na kvalitet voda

Uticaj zagađujućih materija na kvalitet podzemnih voda

Uticaj zagađujućih materija na kvalitet voda u toku realizacije

Do zagađenja voda u ovoj fazi (izvođenje pripremnih radova i izgradnja planiranih objekta) može doći na više načina:

- Rad građevinske mehanizacije, sa motorima sa unutrašnjim sagorijevanjem potencijalni je uzročnik zagađenja naftnim derivatima (mašinsko ulje, dizel gorivo, maziva i sl.).
- Prilikom izvođenja zemljanih radova, posebno pri iskopu za fundiranje, dolazi do pojave ispiranja sitnijih frakcija, stvarajući specifični vid zagađenja suspendovanim materijama.
- Deponije građevinskih materijala ukoliko su nedovoljno zaštićene, predstavljaju potencijalni izvor zagađenja, posebno u periodu kiša jakih intenziteta.
- Parkirališta građevinske mehanizacije su ozbiljan potencijalni izvor zagađenja, ukoliko se voda sa njih nekontrolisano sliva prema najbližem vodotoku.
- Gradilišna naselja, ukoliko nisu realizovana propisno, sa potpunom sanitacijom (sakupljanje i uklanjanje svih otpadnih voda i čvrstog otpada) mogu da budu izvor zagađenja voda.
- Tokom montaže mašinske i elektromašinske opreme, posebno sa manipulacijama sa raznim vrstama ulja i maziva može da dođe do propusta koji dovode do zagađenja vode tim opasnim materijama.

Već je navedeno u elaboratu da u fazi izvođenja pripremnih radova i izgradnje predmetnog objekta na površinu terena mogu dospjeti otpadne materije, koje mogu biti opasne i štetne (mašinsko ulje, gorivo i sl.) i tako uticati na kvalitet voda. Ove materije mogu biti ispuštene pri redovnom radu iz mehanizacije koja se koristi pri izvođenju radova ili pak u slučaju iznenadnih opravki.

Vjerovatnoća pojave takvih materija, koje bi značajno uticale na kvalitet podzemnih i površinskih voda, ne može se definisati, ali određeni rizik postoji i on se mora svesti na najmanju moguću mjeru adekvatnom organizacijom gradilišta i za slučaj opasnih i štetnih materija pažljivim i propisnim rukovanjem. Bitno je naglasiti da na samoj lokaciji gdje se planira realizacija predmetnog projekta nema površinskih vodotoka ali u blizini lokacije protiče bujični potok te treba ovo uzeti u obzir.

Takođe, treba obratiti pažnju posebno prilikom izvođenja radova a i kasnije u toku eksploatacije na zaštiti morskog akvatorijuma.

Takođe smo već naveli da neadekvatni sanitarni uslovi na gradilištu mogu dovesti do negativnog uticaja na površinske i podzemne vode (nepostojanje sanitarnog čvora tj. privremenog tipskog PVC nužnika za odvod prljave vode ili neadekvatno održavanje sanitarnog čvora tj. ne korišćenje određenih sredstava za dezinfekciju).

Takođe je veoma bitno da je navedemo da pri izvođenju radova nema upotrebe boja, lakova i razređivača u bilo koju svrhu a antikorozivna zaštita dijelova konstrukcije se ne izvodi na licu mjesta.

Svi uticaji su privremenog karaktera i prestaju nakon realizacije planiranih sadržaja na lokaciji i izgradnji hotela sa 4 zvjezdice sa svim svojim sadržajima.

Uticaj zagađujućih materija na kvalitet voda u toku eksploatacije

Zagađivanje voda se prvenstveno dešava usljed odvijanja saobraćaja: parkiranja vozila, taloženja sedimenata iz izduvnih gasova, procurivanja goriva, ulja i maziva, habanje guma, potom usljed prolaska većeg broja ljudi kroz objekat i odbacivanja otpadaka.

Kao potencijalni izvori zagađenja podzemnih i površinskih voda javljaju se otpadne vode sa parking mjesta ili u slučaju havarije pojedinih uređaja kao što je separator i sl.

Kanalisanje otpadnih voda u slučaju nastanka u objektu kuhinje usmjeravaju se preko separatora masti i ulja a zatim u javnu kanalizaciju prema uslovima nadležnog preduzeća. Otpadne vode sa parkinga i garaže takođe se usmjeravaju na separator lakih tečnosti a zatim u atmosfersku kanalizaciju.

Otpadne vode posle separatora moraju zadovoljavati uslove propisane veće citiranim i prezentiranim Pravilnikom.

Eksploatacijom hotela sa 4 zvjezdice neće doći do bitnijih promjena hidrografskih karakteristika, odnosno tokova i nivoa površinskih i podzemnih voda. U slučaju neodgovarajućeg sakupljanja atmosferskih voda zagađenih ostacima goriva i/ili izliva moguće je očekivati zagađivanje podzemnih voda. Otpadne vode iz kuhinje će se najprije prečišćavati u separatoru masti i ulja i tek tako prečišćene usmjeravati posebnim vodom u kanalizaciju.

Imajući u vidu iznijete činjenice, kao i mjere smanjivanja zagađenja voda predviđene Elaboratom, može se zaključiti da otpadne vode iz objekta, nakon prečišćavanja neće uticati na kvalitet podzemnih voda u širem okruženju lokacije predmetnog objekta.

Uticaj zagađujućih materija na kvalitet voda u slučaju akcidenta

Eventualno u slučaju udesa u fazi izgradnje predmetnog objekta može da se desi uticaj na kvalitet vode samo u slučaju havarija mehanizacije koja u sebi ima goriva. Radi se prije svega o prosipanju goriva, habanju guma, habanju karoserija i sl.

Na ovaj način hemijski opasne supstance mogu dospjeti u podzemne i površinske vode. Radi se najprije o komponentama goriva kao što su ugljovodonici, organski i neorganski ugljenik, jedinjenja azota i dr.

Posebnu grupu elemenata predstavljaju tzv. teški metali kao što su olovo, kadmijum, bakar, cink, gvožđe i nikal.

Takođe i u slučaju havarije na uređajima za prečišćavanje otpadnih voda (separatori za lake naftne derivate i separator masti i ulja iz kuhinje) kao i agregatu ili kompresoru, postoji mogućnost da štetne supstance tipa masti i ulja dospiju u podzemne vode.

Obim posljedica u slučaju akcidenta bitno zavisi od konkretnih lokacijskih karakteristika, ali prije svega su uslovljene blizinom recipijenta, sorpcionih karakteristika tla, koeficijenta filtracije itd.

Može se konstatovati da ako se primijene odgovarajuće organizacione i tehničke mjere predmetni projekat ni u fazi realizacije niti eksploatacije neće imati štetno djestvo na podzemne i površinske vode.

Mogućnost uticaja na prekogranično zagađivanje voda

S obzirom na sve navedeno, vrstu djelatnosti, namjenu i na lokaciju može se konstatovati da prilikom izgradnje objekta – hotela sa četiri zvjezdice sa svim sadržajima ne može doći do zagađivanja podzemnih ili površinskih voda preko zakonski dozvoljenih vrijednosti a samim tim nema posljedica koje bi se mogle izazvati prekogranično zagađenje.

7.3. Opis uticaja na kvalitet zemljišta

Fizički uticaj (promjena lokalne topografije, klizanje zemljišta i sl.)

Fizički uticaj u toku realizacije

Veći dio terena na kojem će se izvoditi realizacija predmetnog projekta je relativno ravan (blago zaravljani teren morskog zaleđa). S obzirom na karakteristiku terena, na vrstu predmetnog projekta i veličinu zahvata ne može se očekivati promjena topografije lokalnog terena.

Ni u jednom segmentu na lokaciji budućih ugostiteljskih objekata ne postoji tendencija klizanja zemljišta.

Tokom izvođenja pripremnih radova na lokaciji i izgradnje pojedinih segmenata predmetnog objekta na trasama kretanja mašina, doći će do privremene degradacije jednog dijela zemljišta, drugim riječima doći će do privremene pojave promjene kvaliteta zemljišta.

Tokom perioda izvođenja zemljanih i radova betoniranja doći će do promjene zemljišta usljed korišćenja mašina i opreme.

Kada govorimo o promjeni zemljišta, mislimo o najmanjim mogućim promjenama kao što je sabijanje zemljišta. Ogromna većina zemljišta unutar predmetne lokacije je stabilan teren i izvođenje predviđenih aktivnosti neće ugroziti njegovu stabilnost.

Fizički uticaj u toku eksploatacije

Ponovićemo da je vrsta djelatnosti predmetnog projekta takva da su za njegovo funkcionisanje potrebne vodovodne, kanalizacione i atmosferske instalacije.

Takođe u toku eksploatacije očekuje se određeno nastajanje čvrstog otpada čijim bi se neadekvatnim odlaganjem uslovile neke fizičke promjene na lokaciji ili zagađenje.

Takođe biće i otpadnih voda čijim bi se neadekvatnim tretiranjem usloвила zagađenja ili promjena fizičkih karakteristika tla.

Dakle prilikom funkcionisanja predmetnog hotela sa 4 zvjezdice sa svim svojim sadržajima, s obzirom na namjenu, način rada i kapacitet nema značajnih elemenata za promjenu topografije okolnog terena.

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

Uticaj emisije zagađujućih materija u toku realizacije

Već je navedeno da se kao sastavni dio radova u građevinarstvu pojavljuju i iskopi. Kao posljedica ovoga doći će do pojave određene količine zemlje, koja neadekvatnim odlaganjem, na za to predviđeno mjesto, može uticati na kvalitet životne sredine. Kada je predmetni projekat u pitanju, materijal koji će se javiti tokom iskopa koristit će se za nasipanje temelja oko objekata a višak materijala će se odvoziti na deponiju koju određuje nadležni organ lokalne uprave.

Takođe i neadekvatno odlaganje čvrstog građevinskog otpada van zatvorenih kontejnera predstavlja opasnost za životnu sredinu. Usljed prosipanja ulja i goriva iz mehanizacije može takođe doći do kontaminacije zemljišta opasnim supstancama (ugljovodonici, organski i neorganski ugljenik, jedinjenja azota i teški metali).

Ukoliko se čvrsti otpad bude zbrinjavao na propisan način neće doći do negativnog uticaja na zemljište. Takođe prilikom pristupa mehanizacije (mašine koje se koriste za izvođenje radova) sa lokacije na lokalne i regionalne puteve može doći do raznošenja zemlje po tim putnim pravcima što nebi bilo poželjno.

Zato se u ovom slučaju moraju sprovesti rigorozne mjere kontrole vozila mehanizacije prije pristupa na lokalne i regionalne asfaltirane putne pravce. Veoma je bitno da naglasimo da su svi navedeni eventualno mogući uticaji u ovoj fazi privremenog karaktera.

Uticaj emisije zagađujućih materija u toku eksploatacije

Ono što je bitno istaći u vezi uticaja na zemljište u ovoj fazi jeste da se otpad iz predmetnog objekta mora uklanjati na propisan način. Ovdje je naročito bitno redovno održavati separatore lakih naftnih derivata za prečišćavanje atmosferskih i podova podzemne garaže preko već opisanih separatora za masti i lake tečnosti

Moraju se redovno obavljati čišćenja separatora (prečišćivača) koji imaju veliku važnost u sistemu zaštite okolnog zemljišta od zagađenja.

Na ovaj način je onemogućen dodir hemijski štetnih materija sa okolnim zemljištem i ne može doći do dispozicije hemijski štetnih materija tj. njihove apsorpcije u zemljištu. Čvrsti otpad iz objekta će se otklanjati u metalne kontejnere koji se prazne djelatnošću komunalnog preduzeća.

Dakle eksploatacija predmetnog objekta ukoliko se realizuju mjere predviđene za zaštitu okoline neće imati negativan uticaj na zemljište.

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

Uticaj emisije zagađujućih materija u slučaju akcidenta

S obzirom na namjenu predmetnog hotela sa 4 zvjezdice ukoliko se primjene projektom predviđene tehničke mjere u fazi eksploatacije teško možemo očekivati pojavu akcidentne situacije.

U fazi realizacije može doći do curenja ulja i goriva iz mehanizacije za izvođenje radova. Takođe može da dođe do habanja guma, habanja karoserija i sl. Ovim bi u zemlju dospjele hemijski štetne supstance.

U fazi redovne eksploatacije oštećenja na separatorima lakih naftnih derivata i separatora za otpadne vode iz kuhinje, mogli bi izazvati štetna dejstva na okolno tlo. Može se konstatovati da ako se primjene odgovarajuće organizacione i tehničke mjere predmetni hotel sa 4 zvjezdice neće imati štetno djestvo na zemljište.

Shodno Pravilniku o dozvoljenim količinama opasnih i štetnih materija u zemljištu i metodama za njihovo ispitivanje („Sl. list RCG“, br. 018/97), Maksimalno dozvoljene količine (MDK) opasnih i štetnih materija u zemljištu su:

Tabela 33. MDK opasnih i štetnih materija u zemljištu

| R.b. | Element | Hem. oznaka | MDK u zemljištu mg/kg zemlje |
|------|----------|-------------|------------------------------|
| 1. | Kadmijum | Cd | 2 |
| 2. | Olovo | Pb | 50 |
| 3. | Živa | Hg | 1,5 |
| 4. | Arsen | AS | 20 |
| 5. | Hrom | Cr | 50 |
| 6. | Nikal | Ni | 50 |
| 7. | Fluor | F | 300 |
| 8. | Bakar | Cu | 100 |
| 9. | Cink | Zn | 300 |
| 10. | Bor | B | 5 |
| 11. | Kobalt | Co | 50 |
| 12. | Molibden | Mo | 10 |

Uticaj na korišćenje zemljišta i prirodnih bogastava

Predmetni hotel sa 4 zvjezdice sa pratećim sadržajima neće koristiti cjelokupnu količinu zemljišta na predmetnom lokalitetu niti će biti korišćenja ili zauzimanja prirodnih bogastava te stoga nema značajnijeg uticaja u tom smislu. Zemljište je prostorno-planskom dokumentacijom predviđeno za ovu namjenu.

Količina i kvalitet izgubljenog poljoprivrednog zemljišta

U predmetnoj oblasti nema intenzivne poljoprivredne proizvodnje. Uglavnom se ta aktivnost obavlja po sistemu okućnice. Površina zemljišta koju će pokrivati pojedini segmenti predmetnog projekta nije enormna pa i ako se radi u većini o oblasti ruralnog tipa u kojoj figurišu zemljišta pogodna za neke vidove poljoprivredne proizvodnje ne možemo govoriti o značajnijoj količini i kvalitetu izgubljenog poljoprivrednog zemljišta.

Blokiranje mineralnih bogatstava

U oblasti izvođenja predmetnog ugostiteljskog objekata nema registrovanih mineralnih bogatstava pa nema ni uticaja na njih.

Odlaganje otpada

Neadekvatno odlaganje otpada može imati negativan uticaj na kvalitet životne sredine. Sav opasan otpad mora da se sakuplja separatno i odlaže u posebnim vodonepropusnim posudama dok se komunalni otpad mora sakupljati u posebno za to namijenjeni kontejner.

7.4 Uticaj na lokalno stanovništvo

Promjene u broju i strukturi stanovništva i s tim u vezi mogući uticaj na životnu sredinu

S obzirom na namjenu predmetnog projekta teško može doći do enormne promjene u broju i strukturi stanovništva u ovoj oblasti. Već smo naveli da se lokacija planiranog hotela sa četiri zvjezdice nalazi na priobalnom području koje je u ljetnjem periodu gusto naseljeno. Broj stanovnika u ovoj oblasti nije veliki naročito u zimskim mjesecima. Predmetni objekat se namjenski oprema za svrhu koja je navedena u tehničkom opisu. Broj zaposlenih koji će obavljati poslove pripreme lokacije, izgradnje neće značajno promijeniti broj i strukturu stanovništva, što bi moglo uticati na pogoršanje kvaliteta životne sredine. Takođe rad predmetnih objekata neće uticati negativno na postojeće vodosnabdijevanje lokalnog stanovništva.

Vizuelni uticaji

Budući predmetni objekat – hotel sa četiri zvjezdice biće vidljiv određenom broju ljudi s obzirom na položaj (neposredna blizina morske obale), naseljenost, samu namjenu i blizinu drugih prometnih puteva. S obzirom na planirano uređenje terena ova lokacija će poprimiti ljepši izgled. Prilikom realizacije objekata vizuelni efekti neće biti baš najpovoljniji. Ipak treba napomenuti da ovo nije grandiozni zahvat i da u ovoj regiji Crne Gore već figurišu pojedini objekti iste namjene. Gradilište predmetnog objekta će biti ograđeno propisnom ogradom čime će se smanjiti negativni efekti vezani za izgled.

Uticaj emisije zagađujućih materija, buke, vibracija, toplote i zračenja na zdravlje ljudi

Uticaj emisije zagađujućih materija

Iz opisa u predhodnim poglavljima elaborata prikazane su vrste i količine zagađujućih materija koje se emituju prilikom izgradnje predmetnog objekta – hotel sa četiri zvjezdice. Jasno je da njihov uticaj na lokaciju i oko lokacije postoji a neki od ovih uticaja su privremenog karaktera. U slučaju incidentne situacije zbog neadekvatnog rada može doći do kumulativnog efekta sa drugim projektima jer u bližoj okolini trenutno ima planiranog izvođenja objekata slične ili druge namjene. Kada govorimo o emisijama zagađujućih supstanci i korišćenju opasnih materija potrebno je da spomenemo da polihlorisani bifen (PCB) neće biti korišćen u elektronskoj opremi. Tehnička specifikacija i ugovori o nabavci i instalaciji zahtijevaće da oprema koja se kupuje ne sadrži PCB.

Uticaj buke na okolinu i zdravlje ljudi

U toku realizacije predmetnog projekta, usljed rada teških mašina (mehanizacije) na izgradnji objekta može doći do povećanog nivoa buke. Ovo se naročito odnosi na fazu izvođenja iskopa za temelje kao i prilikom betoniranja. Prilikom rada ove mehanizacije buka koja se pojavi neće imati bitnije kumulativno dejstvo sa već postojećom bukom u okolini. Bitno je da naglasimo da na konkretnoj lokaciji nema većih emitera buke. Određeni dio zvučnih talasa će se emitovati sa gradilišta predmetnog projekta i pri radu sa ručnim prenosnim alatima. Karakteristika ovako nastale buke je i pojava istaknutih i impulsnih tonova.

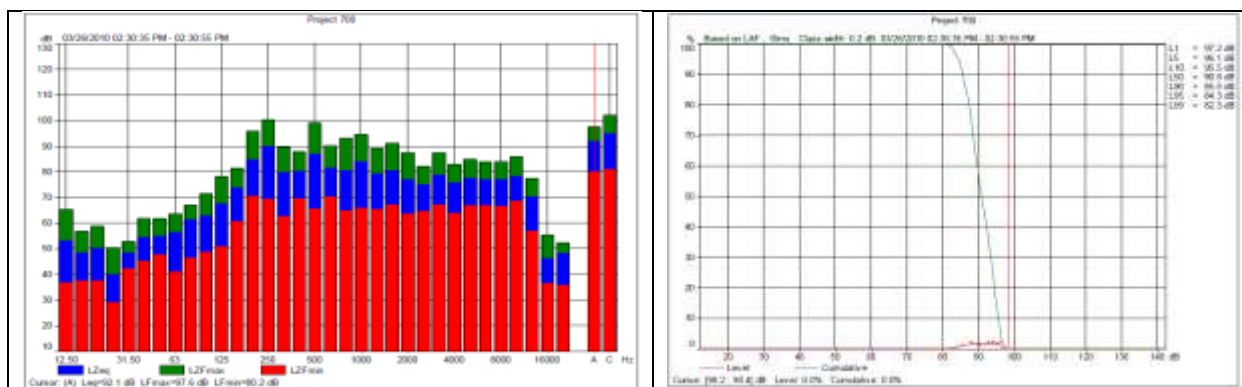
U sledećoj Tabeli su predstavljeni rezultati proračuna emisije usljed rada navedenih mašina.

Tabela 34. Nivo buke koji nastaje usljed rada mašina za otkop materijala

| Vrstas opreme | Nivo buke u dB (A) |
|--------------------------------|--------------------|
| Utovarivač | 92 |
| Bager | 95 |
| Kamion za miješanje betona | 91 |
| Autopumpa za beton | 92 |
| Kamion za odvoženje materijala | 91 |
| Ukupan nivo buke | 98,6 |

Ukupni nivo buke iznosi 99dB (A)

U nastavku teksta na ovoj stranici dostavićemo grafički prilog iz kojeg se sagledavaju statistički nivoi buke nastale od rada jedne od mašina mehanizacije koja će se upotrebljavati za izvođenje radova na izgradnji predmetnog objekta (utovarivač).



Grafikoni 13 i 13.1. Nivoi buke

Pravilnikom o graničnim vrijednostima nivoa buke u životnoj sredini, načinu utvrđivanja indikatora buke i akustičnih zona i metodama ocjenjivanja štetnih efekata buke („Sl.list CG” br. 60/11) normativno je regulisan nivo buke u naseljenim mjestima prema zonama naselja (izvan zgrade) i to tako da nivo buke ne smije prelaziti dopuštene vrijednosti za određenu zonu.

Tabela 34. Dozvoljena buka u pojedinim zonama

| Namjena prostora | Najviši dozvoljeni nivo - dan | Najviši dozvoljeni nivo - noć |
|---|---|-------------------------------|
| Tiha zona u prirodi | 35 | 30 |
| Tiha zona u aglomeraciji | 40 | 35 |
| Zona povišenog režima zaštite od buke | 50 | 40 |
| Stambena zona | 55 | 45 |
| Zona mješovite namjene | 60 | 50 |
| Zona pod jakim uticajem buke koja potiče od vazdušnog saobraćaja | 55 | 50 |
| Zona pod jakim uticajem buke koja potiče od drumskog saobraćaja | 60 | 55 |
| Zona pod jakim uticajem buke koja potiče od željezničkog saobraćaja | 65 | 60 |
| Industrijska zona | Na granici zone buka ne smije prelaziti nivo zone sa kojom se graniči | |
| Zona eksploatacije mineralnih sirovina | Na granici zone buka ne smije prelaziti nivo sa kojom se graniči | |

Shodno odredbama iz **Odluke** o utvrđivanju akustičnih zona u Opštini Bar, predmetna lokacija pripada zoni mješovite namjene.

Iz prikazanog, uočavamo da će u fazi izvođenja radova doći u okolini do privremenog povećanja buke preko dozvoljene vrijednosti. Za očekivati je da nivo buke bude niži u blizini najbližih stambenih jedinica i u zatvorenom boravišnom prostoru.

U toku eksploatacije predmetnog objekta glavni faktor negativnog uticaja na životnu sredinu sa stanovišta buke je saobraćaj na platou ispred objekata, odnosno rad motornih vozila koja koriste usluge parkiranja. Međutim efekti ovako nastale buke su zanemarljivi s obzirom da se plato ispred objekata pruža neposredno pored pristupnog putnog pravca koji se nadovezuje na magistralni koji je najveći emiter buke u okolini.

S obzirom na vrstu, kapacitet, lokaciju i namjenu predmetnih objekata ne postoji mogućnost značajnog povećanja već postojeće buke u okolini (komunalna buka) u toku njihove eksploatacije.

S obzirom da se najbliži stambeni objekti nalaze u blizini objekta od predmetne lokacije neophodno je proračunati imisijske vrijednosti nivoa buke u blizini istih. Bitno je naglasiti da se najveći uticaj buke na najbliže stambene objekte može očekivati u fazi realizacije projekta tj. pri upotrebi građevinske mehanizacije.

U obzir je uzet najnepovoljniji model tj.za slučaj istovremenog rada svih građevinskih mašina. Rezultati imisijskih vrijednosti buke na pojedinim rastojanjima od mjesta izvođenja radova dostavljamo u sl. tabeli. Ukupni nivo buke koja potiče od više izvora izračunata je preko izraza:

$$L_w = 10 \times \log \sum_j 10^{0.1 L_{wj}}; \text{dB (A)}$$

Tabela 35. Imisijski nivoi vrijednosti buke nastali radom građevinske mehanizacije

| Izvor buke | Snaga u kW | Zvučna snaga Lw | Imisijski nivoi na udaljenosti od izvora u m | | |
|---------------|------------|-----------------|--|------|------|
| | | | 50 | 75 | 100 |
| Utovarivač | 162 | 110 | 59.5 | 54.5 | 49.5 |
| Bager | 382 | 115 | 64.0 | 59.0 | 54.0 |
| Kamion mikser | 300 | 110 | 59.5 | 54.5 | 49.5 |
| Autopumpa | 382 | 105 | 58.0 | 53.0 | 48.0 |
| Kamion kiper | 300 | 110 | 59.5 | 54.5 | 49.5 |

Ono što je bitno naglasiti jeste da će sve pomenute mašine biti angažovane u dnevnom vremenskom intervalu. Generisanje buke na predmetnoj lokaciji u toku realizacije predmetnog projekta stvara se u najvećoj mjeri prilikom vršenja iskopa, izlivanja temelja, betonskih radova i sl. Takođe bitno je naglasiti i da će predmetno gradilište biti ograđeno kao i da je konfiguracija terena takva da postoje prepreke u vidu rastinja što dodatno utiče na smanjenje nivoa zvuka prilikom njegovog prostiranja u okolinu.

Prilikom vršenja proračuna uzet je u obzir visina izvora buke i postojanje prirodnih barijera.

Analizirajući sve faktore i dobijene rezultate proračuna može se konstatovati da buka koja će nastati u blizini najbližih stambenih objekata neće uticati na enormno povećanje već postojeće buke u okolini a i sam uticaj je privremenog karaktera.

Uticaj vibracija na okolinu i zdravlje ljudi

U toku izvođenja projekta očekuje se manja pojava vibracija usljed rada mehanizacije na samoj lokaciji. Ova pojava je privremenog karaktera i nema značajnog uticaja na okolinu.

S obzirom na vrstu djelatnosti, tehnološki proces i opremu koja se koristi, emitovanje vibracija prilikom eksploatacije predmetnih objekata ka okruženju će biti zanemarljivo.

Uticaj toplote i zračenja na okolinu i zdravlje ljudi

Prilikom rada raznih mašina pri izgradnji predmetnog objekta na predmetnoj lokaciji dolazi do neznatnog emitovanja toplote i zračenja. Važno je napomenuti pri izgradnji, da je ovo otvoren prostor a i u fazi eksploatacije se ne očekuju negativni efekti. Dakle u okolinu se neće emitovati toplota i zračenje koji bi mogli izazvati štetna dejstva.

7.5. Uticaj na ekosisteme i geologiju

Gubitak i oštećenje biljnih i životinjskih vrsta i njihovih staništa

U toku izgradnje predmetnog hotela biće uklonjen dijelom zemljišni pokrivač i sve biljne vrste koje se na njima nalaze. Međutim, izgradnja predmetnog hotela planirana je na degradiranoj površini na kojoj nije zabilježeno prisustvo vrsta koje su zaštićene nacionalnom i međunarodnom

legislativom, kao ni prisustvo staništa od značaja za EU, pa se može konstatovati da nema značajnijih gubitaka i oštećenja značajnih biljnih vrsta i njihovih staništa. Pažnja je skrenuta na staro stablo hrasta medunca (*Quercus pubescens*) koje predlažemo da se sačuva zbog potencijalne pojave erozije, estetike i mikroklimatskih odlika (hladovine u toku vrelih ljetnjih mjeseci).

Uklanjanje zemljišnog pokrivača imaće određeni uticaj na prisutnu faunu, prije svega sitne gmizavce, beskičmenjake i insekte, koji na istoj, najvjerovatnije privremeno borave. Međutim, površina predmetnih lokacija u ekološkom smislu ne predstavlja prostor koji bi za njih bio od velikog značaja. Naime, sve navedene vrste prisutne faune su pokretljive i za svoj život koriste mnogo veće prostore od ovoga, tako da je za očekivati da će se one pomjeriti i pronaći nova odgovarajuća staništa. Ipak, većina od prisutnih vrsta u bližoj okolini velikoj mjeri su prilagođeni životu u blizini čovjeka, kao i na mjestima koja su pod snažnim antropogenim uticajem, tako da planirani zahvat neće u značajnijoj mjeri dovesti do opadanja brojnosti ovih organizama.

Treba naglasiti da je projektom predviđeno ozelenjavanje slobodnih površina vrstama koje su karakteristične za ovo podneblje što će imati posebno pozitivan uticaj na pejzaž ovog dijela Sutomora.

U toku izvođenja i eksploatacije projekta neće doći do gubitka i oštećenja geoloških, paleontoloških i geomorfoloških osobina. Lokacija objekata ne pokriva nalazišta minerala, paleontoloških i mineroloških pojava koje su ili bi trebalo biti zaštićene.

7.6. Uticaj na namjenu i korišćenje površina

Izgrađene i neizgrađene površine

Predio u kojem se planira realizacija predmetnog projekta je primorska oblast sa određenim brojem starih stambenih i dr. objekata. Položaj i segmenti hotela sa četiri zvjezdice sa pratećim sadržajima će se pružati na zemljištu koje čini sastavni dio priobalnog područja naselja Sutomore.

Ova lokacija se nalazi na području u kojem je i predviđena izgradnja objekata ovog tipa.

Drugih planova vezanih za ovu lokaciju nema, bilo opštinskih bilo republičkih organa a kao što je već navedeno odlukom nadležnog opštinskog organa donijeto je rješenje kojim se odobrava pomenutim nosiocima projekta obavljanje navedene djelatnosti. Samim tim lokacija nije predviđena za neku drugu namjenu.

Upotreba poljoprivrednog zemljišta

Zemljište koje će biti zauzeto je namenjeno za izgradnju objekta – hotel sa četiri zvjezdice sa predviđenim sadržajima. Na konkretnoj lokaciji nema intenzivne poljoprivredne proizvodnje.

Prilikom rada, predmetni objekt – hotel sa četiri zvjezdice ne zahtijeva upotrebu zemljišta radi funkcionisanja. Dakle, realizacija i rad predmetnog hotela neće bitnije uticati na upotrebu poljoprivrednog zemljišta na lokaciji i u široj okolini.

7.7. Uticaj na komunalnu infrastrukturu

Uticaj na saobraćaj

Na lokaciju na kojoj se planira izvođenje projekta, može se pristupiti budućim kolskim prilazom sa magistralnog putnog pravaca. U elaboratu je već navedeno da će se prilikom pristupa mehanizacije sa terena izvođenja radova na lokalne puteve obavezno vršiti pranje točkova. Neće se koristiti veliki broj vozila mehanizacije koji bi mogli eventualno izazvati zakrčenja na putevima te stoga ne može doći do negativnih posljedica po saobraćaj.

Uticaj na vodosnabdijevanje

Vodosnabdijevanje objekta će biti obezbjedjeno sa javnog vodovodnog sistema Sutomore.

Potrošnja vode će biti nešto povećana, naročito u ljetnjem periodu godine pri eksploataciji ali se ne očekuje neki negativan uticaj u ovom smislu. Dakle izvođenje pripremnih radova na izgradnju objekta – hotel sa četiri zvjezdice, ukoliko se ispoštuju uslovi priključenja, neće uticati negativno na postojeće vodosnabdijevanje u okolini.

Uticaj na energetiku

S obzirom na veličinu zahvata objekat je određeni potrošači energije. Ipak, ne očekuje se potrošnja energije u tolikom obimu da bi smo mogli govoriti o štetnom dejstvu na energetiku.

Odvođenje otpadnih voda

Kao što je već i navedeno sve atmosferske i vode sa površina nadzemnog parkinga i podzemne garaže prilikom funkcionisanja predmetnog objekta moraju se tretirati u separatorima lakih naftnih derivata i nakon toga sprovesti u atmosfersku kanalizaciju. Sve otpadne vode iz kuhinje odvede se u separator masti i ulja i tek tako prečišćene odvede se posebnim vodom u kanalizaciju.

Za potrebe radnika na gradilištu biće obezbjeđeni odgovarajući PVC nužnici, koje će redovno održavati specijalizovano preduzeće.

Ovim neće biti negativnog uticaja na površinske, podzemne vode kao ni na zemljište.

Stvaranje otpada i slično

Otpad će se u toku redovnog rada predmetnog hotela sa četiri zvjezdice stvarati u određenim količinama. Do sada se više puta u elaboratu spominjao otpad, način njegovog nastanka pri eksploataciji naročito, vrsta i način uklanjanja. Iz svega se može zaključiti da predmetni projekat sa predviđenim načinom odstranjivanja istog neće doprinijeti stvaranju otpada u okolini.

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

U užoj okolini predmetnog hotelskog kompleksa nema kulturno–istorijskih spomenika kao ni arheoloških nalazišta. Napominjemo ponovo da se u blizini predmetne lokacije prostire „Sutomorska plaža“ koja je u okviru kategorije spomenici prirode zaštićena kao pješčano-

šljunkovita plaža rješenjem Republičkog zavoda za zaštitu prirode, na osnovu Zakona o zaštiti prirode (Sl. list RCG, br. 36/77, 39/77, 2/89, 29/89, 39/89, 48/91, 17/92, 27/94). Mjesta predviđena za izvođenje radova na izgradnji objekta – hotel sa četiri zvjezdice nemaju direktan dodir sa pomenutom plažom. Hotel sa četiri zvjezdice od same plaže radvaja lokalna saobraćajnica, ulica Obala Iva Novakovića. U fazi realizacije projekta prije svega, može doći do određenih emisija i imisija u okolinu sa predmetne lokacije. Štetni uticaji se mogu ublažiti primjenom odgovarajućih mjera zaštite a potrebno je naglasiti da će svi opisivani radovi biti privremenog karaktera.

U svakom slučaju strogo je zabranjeno vršiti bilo kakve radove na dijelu plaže koji se nalazi u neposrednoj blizini predmetne lokacije za izradu objekta – hotel sa četiri zvjezdice.

7.9. Uticaj na karakteristike pejzaža i sl.

Registrovanih prirodnih fenomena i rijetkosti na širem predmetnom prostoru ima. Pejzažne vrijednosti sa očuvanim autentičnim segmentima su karakteristika ovog područja. Uvažavajući prostorne okvire u kojima se nalazi analizirana lokacija moguće je u morfološkom smislu izdvojiti klasu u manjem obimu nagnutog terena ka morskoj obali. Vodene površine (vodotokovi) kao element pejzaža su prisutne u blizini lokacije a takođe u neposrednoj blizini se nalazi morska obala. S obzirom na predviđeni način uklanjanja otpadnih materija prilikom eksploatacije, može se konstatovati da navedena aktivnost nema značaja za pejzažni izgled niti na topografiju. S obzirom na predviđeni način uklanjanja otpadnih materija i odimljavanja unutar predmetnog hotela sa četiri zvjezdice, prilikom eksploatacije ne može doći do narušavanja izgleda uže i šire okoline. Izgled budućeg predmetnog objekta – hotel sa četiri zvjezdice sa pratećim sadržajima ne može narušiti postojeću sliku izgleda ove okoline.

7.10. Akcidentne situacije

Na osnovu namjene budućeg predmetnog objekta – hotel sa četiri zvjezdice sa projektovanim nadzemnim parkingom i podzemnom garažom procijenjene su sledeće akcidentne situacije tokom eksploatacije:

- izbijanje požara;
- nekontrolisano izlivanje motornog goriva i ulja na parking mjestima i manipulativnim površinama;
- procurivanje goriva i ulja iz motornih vozila;

U slučaju zakazivanja rada separatora za lake naftne derivate i biološkog prečišćivača za otpadne vode može doći do iscurivanja opasnih materija u zemljište.

U toku odvijanja saobraćaja unutar poslovnog kruga predmetnog objekta – hotel sa četiri zvjezdice iz različitih subjektivnih i objektivnih razloga može doći do nezgoda koje, osim na učesnike u saobraćaju, mogu izazvati neželjene posljedice na životnu sredinu.

U akcidentne situacije, osim iscurivanja opasnih materija, spadaju eksplozije i požari. Eksplozije predstavljaju jednu od mogućih posljedica saobraćajnih nezgoda.

U najvećem broju slučajeva one su praćene požarima, bilo kao uzrokom, ili kao posljedicom.

U elaboratu u poglavlju „Opis mjera za sprečavanje, smanjenje ili otklanjanje štetnih uticaja“ predstavljene su i mjere predviđene iz oblasti protivpožarne zaštite.

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

Izgradnja hotela **** (četiri zvjezdice) u Sutomoru, Opština Bar, planirana je radi poboljšanja turističke ponude na području Sutomora. Zbog svoje specifičnosti, ova vrsta objekata, može biti uzročnik degradacije životne sredine, ukoliko se u toku izvođenja i funkcionisanja projekta, ne preduzmu odgovarajuće preventivne mjere zaštite.

Na osnovu analize svih karakteristika postojeće lokacije, kao i karakteristika planiranih postupaka u okviru lokacije, ukazuje, da su ostvareni osnovni uslovi za smanjenje negativnih uticaja na životnu sredinu.

Za neke uticaje na životnu sredinu, koje je moguće očekivati, a do kojih se došlo analizom, potrebno je preduzeti odgovarajuće preventivne mjere zaštite, kako bi se nivo pouzdanosti čitavog sistema podigao na još veći nivo.

Sprečavanje, smanjenje i otklanjanje štetnih uticaja sagledaće se preko mjera zaštite predviđenih tehničkom dokumentacijom, mjera zaštite predviđenih prilikom izgradnje objekta, mjera zaštite u toku eksploatacije objekta i mjera zaštite u akcidentu.

8.1. Mjere predviđene zakonom i drugim propisima, normativima i standardima

Mjere zaštite životne sredine predviđene tehničkom dokumentacijom proizilaze iz zakonskih normi koje je neophodno ispoštovati pri izgradnji objekta:

- Obzirom na značaj objekta, kako u pogledu njegove sigurnosti tako i u pogledu zaštite ljudi i imovine, prilikom projektovanja i izgradnje potrebno je pridržavati se svih važećih zakona i propisa koji regulišu predmetnu problematiku.
- Ispoštovati sve regulative (domaće i Evropske) koje su vezane za granične vrijednosti intenziteta određenih faktora kao što su prevashodno zagađenje vazduha i nivoa buke, i dr.
- Obezbijediti određeni nadzor prilikom izvođenja radova radi kontrole sprovođenja propisanih mjera zaštite od strane stručnog kadra za sve faze.
- Obezbijediti instrumente, u okviru ugovorne dokumentacije koju formiraju Nosilac

projekta i izvođač, o neophodnosti poštovanja i sprovođenja propisanih mjera zaštite.

- Uraditi plan za održavanje objekta tokom godine.

Pored navedenog neophodno je i sledeće:

- Izvođač radova je obavezan da uradi poseban elaborat o uređenju gradilišta i rada na gradilištu sa naznačenim mjerama zaštite na radu po važećim propisima i standardima.
- Prije početka izvođenja, izvođač je obavezan da se upozna sa geološkim i hidrogeološkim karakteristikama terena.
- U cilju ispunjenja potrebne stabilnosti i funkcionalnosti konstrukcije, ista treba biti izabrana prema propisima za ovakvu vrstu objekta.
- Neophodno je izvršiti pravilan izbor kompletne opreme, prema tehnološkim zahtjevima, uz neophodno priloženu atestnu dokumentaciju.

8.2. Mjere koje će se preduzeti u slučaju udesa ili velikih nesreća

Mjere zaštite od požara

Projektom dokumentacijom za izgradnju objekta projektovano je niz mjera iz oblasti zaštite od požara, koji bitno utiču na povećanje opšteg nivoa bezbjednosti materijalnih dobara u objektu, kao i samog objekta, odnosno stepen otpornosti objekta na požar biće određen u skladu sa standardima i biće prikazan u Elaboratu zaštite od požara.

Radi zaštite od požara potrebno je:

- Svi materijali koji se koriste za izgradnju objekta moraju biti atestirani u odgovarajućim nadležnim institucijama po važećem Zakonu o uređenju prostora i izgradnji objekata i Propisima koji regulišu protivpožarnu zaštitu.
- Pravilam izbor opreme i elemenata električnih instalacija, treba biti u svemu prema Projektu, odnosno treba obezbijediti da instalacije u toku izvođenja radova, eksploatacije i održavanje ne bude uzrok izbijanju požara i nesreće na radu.
- Za zaštitu od požara neophodno je obezbijediti dovoljan broj mobilnih vatrogasnih aparata, koje treba postaviti na pristupačnim mjestima, uz napomenu da se način korišćenja daje uz uputstvo proizvođača.
- Investitor je dužan da vatrogasnu opremu održava u ispravnom stanju.
- Pristupne saobraćajnice treba da omoguće nesmetan pristup vatrogasnim jedinicama do objekta.

Investitor je obavezan uraditi Plan zaštite i spašavanja, koji između ostalog obuhvata način obuke i postupak zaposlenih radnika u akcidentnim situacijama. Sa ovim aktima, njihovim pravima i obavezama, moraju biti upoznati svi zaposleni u objektu.

Plan zaštite od udesa i odgovora na udes, treba da sadržati sljedeće elemente:

- način utvrđivanja i prepoznavanja akcidentne situacije,
- zaduženja i odgovornost svih zaposlenih u slučaju udesa,
- ime, prezime i funkciju rukovodioca smjene,
- metod i proceduru obavještanja zaposlenih i Investitora o udesu,

- proceduru evakuacije i puteve evakuacije zaposlenih do sigurnosnih odstojanja,
- način i vrstu prenosa informacija o udesu između odgovornih nadležnih državnih interventnih službi (MUP-a, hitne, vatrogasne, itd).

Mjere zaštite od prosipanja goriva i ulja

Mjere zaštite životne sredine u toku akcidenta - prosipanja goriva i ulja pri izgradnji i eksploatacije objekta, takođe obuhvataju sve mjere koje je neophodno preduzeti da se akcident ne desi, kao i preduzimanje mjera kako bi se uticaji u toku akcidenta ublažio.

U mjere zaštite spadaju:

- Izvođač radova je obavezan da izvršiti pravilan izbor građevinskih mašina u pogledu njihovog kvaliteta - ispravnosti.
- Za sva korišćena sredstva rada potrebno je pribaviti odgovarajuću dokumentaciju o primjeni mjera i propisa tehničke ispravnosti vozila.
- Tokom izvođenja radova održavati mehanizaciju (građevinske mašine i vozila) u ispravnom stanju, sa ciljem eliminisanja mogućnosti curenja nafte, derivata i mašinskog ulja u toku rada.
- U koliko dođe do prosipanje goriva i ulja iz mehanizacije u toku izgradnje objekta neophodno je zagađeno zemljište skinuti, privremeno ga skladištiti u zatvorena burad, u zaštićenom prostoru lokacije, shodno Zakon o upravljanju otpadom („Sl. list CG” br. 64/11. i 39/16.) i zamijeniti novim slojem.

Napomena: Pored navedenog sve akcidentne situacije koje se pojave rješavaće se u okviru Plana zaštite i spašavanja - Preduzetnog plana.

Prilikom nabavke, ugradnje i održavanja elekto-instalacija potrebno je preduzeti:

1. Uređaji i oprema za električne instalacije moraju biti podesni za rad instalacije pri nazivnom naponu el. instalacije. Električna oprema mora da podnese struje koje protiču toku normalnog rada kao i u vanrednim okolnostima, u toku vremena koje dopuštaju karakteristike uređaja za zaštitu. Električna oprema, pri uključivanju i isključivanju, ne smije štetno da djeluje na drugu opremu. Oprema, uključujući provodnike i kablove, mora se postaviti tako da se lako može provjeravati, održavati i prilaziti njenim priključcima i da se njom može lako rukovati. Predhodno važi i za opremu postavljenu u kućištu.
2. Natpisne pločice i druga sredstva koja služe za raspoznavanje moraju se postaviti na rasklopne aparate radi označavanja njihove namjene. Upravljački elementi o elementi signalizacije moraju se postaviti na lako pristupačna i vidljiva mjesta.
3. Izolovani provodnici i kablovi moraju se položiti i označiti tako da se lako raspoznaju kod ispitivanja, popravke ili zamjene. Zaštitni provodnik (PE) ili zaštitno – neutralni provodnik (PEN) označavaju se kombinacijom zelene i žute boje, a neutralni (N) - svjetloplavom bojom. Ove boje ne smiju se upotrebiti za bilo koje drugo označavanje.
4. Uređaj za zaštitu mora se postaviti i označiti tako da se lako raspozna njihovo pripadajuće strujno kolo. Uređaj za zaštitu se mora postaviti u rasklopni blok /razvodnu tablu/.
5. Šeme, dijagrame ili tabele el. instalacija niskog napona moraju se postaviti na mjesta na kojima ima više strujnih krugova, tako da označavaju prirodu i sastav strujnih krugova i

karakteristike za raspoznavanje uređaja za zaštitu, uključivanje i isključivanje, kao i mjesto njihovog postavljanja i izolacije.

6. U rasklopnom bloku /tabli/ mora se postaviti i grupisati el. oprema iste vrste struje i napona tako da ne može doći do međusobnih štetnih uticaja.

U predmetnom objektu – hotelu sa četiri zvjezdice kao potencijalni izvor akcidentne situacije jesu uređaji za prečišćavanje otpadnih voda i agregat.

- Agregat mora imati natpisnu pločicu na kojoj su razgovjetno i pouzdano ispisani svi bitni podaci. Natpisna pločica treba da je postavljena tako da se u toku pogona mogu bez teškoća i bezbjedno pročitati na njoj napisani podaci.
- Agregat mora biti tako dimenzionisan da u toku pogona može podnijeti sva očekivana naprezanja.
- Agregat treba tako postaviti da ne dođe do štetnog uticaja okoline na njegov redovan pogon, radne karakteristike i vijek trajanja, kao i da se otkloni štetan uticaj ove naprave na okolinu.
- Agregat mora da bude postavljen na podlogu koja ima duplo dno tzv takvana, da bi se zaštitilo eventualno prosipanje goriva prilikom sipanja, odnosno mogućnosti da se bezbjedno očisti.

Mjere zaštite predviđene Arhitektonsko građevinskim projektom

- Izvođač radova je obavezan da uradi poseban elaborat o uređenju gradilišta i rada na gradilištu sa naznačenim mjerama zaštite na radu po važećim propisima i standardima;
- Prije početka izvođenja, izvođač je obavezan da se upozna sa geološkim i hidrogeološkim karakteristikama terena. S tim u vezi u toku izvođenja radova na iskopu neophodno je predvidjeti i geotehnički nadzor, radi usklađivanja geotehničkih uslova temeljenja sa realnim stanjem u geotehničkim sredinama;
- U cilju ispunjenja potrebne stabilnosti i funkcionalnosti konstrukcije, konstrukcija objekata je izabrana u zavisnosti od namjene objekata, a prema propisima za ovakvu vrstu objekata.

Do uticaja na zagađenje mora može doći samo u slučaju akcidenta-havarija. S obzirom da će objekat biti priključen na postojeću komunalnu infrastrukturu nakon pred-tretmana otpadnih voda iz objekta. Potrebno je vršiti redovnu kontrolu instalacija unutrašnje kanalizacije i u slučaju oštećenja odmah reagovati. Isključiti objekat sa vodovodne mreže do otklanjanja kvara. Izvršiti čišćenje i dezinfekciju površina gdje se izlila otpadna voda.

8.3. Planovi i tehnička rješenja zaštite životne sredine (reciklaža, tretman i Dispozicija otpadnih materija, rekultivacija, sanacija i slično)

Prilikom realizacije i funkcionisanja predmetnog projekta, u cilju obezbjeđivanja optimalnog rada, zaštite životne sredine i zdravlja ljudi od eventualnog štetnog uticaja ovog zahvata, neophodno je sprovesti mjere u cilju sprečavanja ili eliminisanja mogućeg zagađenja.

Cilj utvrđivanja mjera za smanjenje ili sprečavanje zagađenja jeste da se ispituju eventualne mogućnosti eliminacije zagađenja ili redukcije utvrđenih uticaja.

Zaštita životne sredine podrazumijeva trajnu zaštitu vrijednih prirodnih i stvorenih vrijednosti u cilju održavanja i poboljšanja kvaliteta sredine, na lokaciji i u njenoj široj okolini.

Uslove za zaštitu životne sredine treba ispuniti na tri nivoa:

- u fazi projektovanja,
- u fazi izgradnje i
- u fazi korišćenja.

Obzirom da se ovaj elaborat procjene uticaja na životnu sredinu odnosi na izgradnju predmetnog objekta – hotela sa četiri zvjezdice sa pratećim sadržajima i ispred kojega je planiran nadzemni parking za dva vozila kao i podzemna garaža za 20 vozila, što se može konstatovati da su pripremljenom dokumentacijom planirane brojne mjere koje imaju za cilj zaštitu životne sredine.

Mjere zbrinjavanja građevinskog otpada

Posmatrajući kompletno problematiku zbrinjavanja građevinskog otpada, uređenja okoline gradilišta i zaštitu životne sredine, mora se u punom smislu riječi konstatovati da je izvođenje pripremnih radova na lokaciji, izgradnje predmetnog objekta navedenih gabarita sa pripadajućim parkinzima i primijenjenim rješenjima, specifičan projekat.

Organizacija izvođenja pripremnih radova i izgradnja hotelskog objekta sa pratećim sadržajima navedenih gabarita, sprovodi se u načelu na taj način da se na prikladnom mjestu, u smislu transporta potrebnog materijala i opreme te blizine objekata, oformi gradilište. Ovo je gradilište u pravom smislu te riječi pošto isto služi kao baza za dopremu alata, materijala, opreme, ljudstva i kao mjesto izvođenja radova. Prema tome, na tako oformljenom gradilištu (bazi) obavljaju se građevinski zahvati u smislu građenja i raspoloživi teren se uz minimalne pripreme i eventualne manje građevinske zahvate (npr. postavljanje kontejnera za boravak ljudi, uređenje terena za odlaganje materijala i alata, parkiranje vozila, postavljanje ograde i sl.) prilagodi potrebama boravka ljudi i omogući efikasnije izvođenje pripremnih radova ili gradnja objekta.

Navedeni radovi vezani su uz konkretnu lokaciju izvođenja radova.

Prema tome, nakon uklanjanja postojećih sadržaja i po realizaciji planiranih sadržaja, potrebno je rasformirati gradilište (bazu). Drugim riječima, potrebno je teren koji je bio zauzet za vrijeme gradnje dovesti u stanje koje je bilo zatečeno prije izgradnje. To se postiže demontažom svih eventualno ugrađenih objekata (kontejnera i sl.), demontažom ograde ukoliko već nije postojala, te transportom viška materijala, opreme i otpadnog materijala na lokacije predviđene za deponovanje takvog materijala. Nadalje, potrebno je demontirati sve eventualno izvedene komunalne priključke i sl.

Što se tiče samih objekata, potrebno je napomenuti kako je teren oko istih potrebno dovesti u izgledno stanje. Rezimirajući na kraju, potrebno je izvršiti sve zahvate navedene u predhodnom dijelu teksta, a u smislu saniranja zemljišta na kojem su vršeni odgovarajući građevinski zahvati.

Shodno Pravilniku o postupanju sa građevinskim otpadom, načinu i postupku prerade građevinskog otpada, uslovima i načinu odlaganja cement azbestnog građevinskog otpada ("Sl. list CG", br. 50/12) mora se preduzeti sledeće:

- Građevinski otpad na gradilištu skladišti se odvojeno po vrstama građevinskog otpada u skladu sa katalogom otpada i odvojeno od drugog otpada, na način kojim se ne zagađuje životna sredina.
- Odlaganje građevinskog otpada koji se privremeno ne skladišti na gradilištu ili u objektu u kojem se izvode građevinski radovi može se vršiti u kontejnere postavljene na gradilištu, uz gradilište ili uz objekat na kojem se vrše građevinski radovi.
- Kontejneri moraju biti izrađeni na način kojim se omogućava brz pretovar i odvoženje otpada za dalju obradu.
- Investitor mora obezbijediti da se iz objekta izdvoji opasan građevinski materijal, radi sprečavanja miješanja opasnog građevinskog materijala sa neopasnim građevinskim otpadom, ukoliko je to tehnički izvodljivo.
- Građevinski otpad može se privremeno skladištiti na gradilištu do završetka građevinskih radova, a najduže jednu godinu.
- Građevinski otpad može se privremeno skladištiti i na drugom gradilištu investitora ili drugom mjestu koje je uređeno za privremeno skladištenje građevinskog otpada.
- Investitor objekta čija je zapremina objekta zajedno sa zemljanim iskopom veća od 2000 m³ sačinjava plan upravljanja građevinskim otpadom.
- Građevinski otpad investitor, odnosno izvođač građevinskih radova koji je ovlašćen od strane investitora, predaje sakupljaču građevinskog otpada ili neposredno postrojenju za obradu građevinskog otpada.
- Preradu građevinskog otpada investitor može da vrši na gradilištu na osnovu dozvole u skladu sa zakonom.
- Građevinski otpad (otpadni beton, opeka, keramika i građevinski materijal na bazi gipsa ili mješavina građevinskog otpada sa zemljanim iskopom) može se ponovo upotrijebiti za izvođenje građevinskih radova na gradilištu na kojem je otpad nastao ukoliko zapremina otpada ne prelazi 50 m³.
- Cement azbestni otpad mora se pakovati u zatvorene kese ili foliju, tako da se spriječi ispuštanje azbestnih vlakana u životnu sredinu u toku utovara, prevoza i istovara na deponiju.
- Cement azbestni otpad može se pakovati u kese od platna, vještačke materije ili polietilensku foliju debljine najmanje 0.4 milimetra ili slojeve rastegljive folije ukupne debljine najmanje 0.6 milimetara.

Aktivnosti na realizaciji mjera zaštite životne sredine

Mjere prilikom izvođenja pripremnih radova

Pripremni radovi treba da su prilagođeni odvijanju radova.

S obzirom da će se gradilište nalaziti na lokaciji u blizini morske obale predviđeno je da se građenje obavi kontinuirano, treba u što većem obimu koristiti najbliže postojeće pogone za proizvodnju betona, armature, oplata i sl. Zbog toga se pripremni radovi moraju svesti na najmanju moguću mjeru koja treba da obezbijedi:

- nesmetan i uspješan rad tehničkog i ostalog osoblja investitora, nadzora i izvođača radova;

- snadbijevanje gradilišta vodom, električnom energijom i telefonskim vezama;
- izradu oplata;
- izradu armature;
- smještaj i zaštitu materijala i alata;
- uzimanje toplog obroka na gradilištu.
- svi pripremni radovi treba da imaju privremeni karakter.

Mjere zaštite prilikom realizacije projekta

U fazi izgradnje biće potrebno:

- područje izgradnje prskati vodom,
- radove obavljati radnim danima u vremenu propisanom Opštinskom odlukom.
- da vozila sa motorima na unutrašnje sagorijevanje imaju zvanični sertifikat o izduvnim gasovima,
- na strmim padinama vegetaciju minimalno raščišćavati i opet posaditi kao prioritet kako bi se spriječile erozije u koridoru izvođenja radova,
- da sva elektro oprema nabavljena za projekat ne smije sadržati PCB,
- koristiti postojeće puteve kao pristupne puteve,
- alternativne puteve označiti i postavljati saobraćajne znake kako bi se izbjegla zabuna,
- na gradilištu predmetnih objekata treba da bude postavljen sanitarni čvor,
- za odvod prljave vode treba da budu montirani tipski PVC nužnici,
- održavanje tipskih PVC nužnika organizovati na osnovu ugovora sa nadležnim preduzećem,
- tipski PVC nužnik se na gradilištu locira na najpovoljnije mjesto.
- za dezinfekciju sanitarnog čvora treba da se koriste **TEGO-51, HALAMID i HOZOCID, ili neki drugi dozvoljeni dezificijes,**
- potrebno je da se nužnici hlorišu svaki dan a da su podovi izrađeni od materijala koji se lako održava.
- Prije početka radova teren je potrebno očistiti od svih zapreka,
- Potrebnu količinu zemlje iz iskopa za zatrpavanje deponovati u krugu gradilišta, a višak ili neupotrebljivu zemlju transportovati na deponiju čiju će lokaciju odrediti organ lokalne uprave,
- Gradilište je potrebno ograditi i propisno obilježiti,
- Izvršiti pravilan izbor građevinskih mašina i vozila radi nabavke uređaja sa najmanjom emisijom buke i najmanje vibracija pri radu,
- Tokom izvođenja radova održavati mehanizaciju: građevinske mašine i vozila u ispravnom stanju, u cilju maksimalnog smanjenja buke,
- Primjenjivati propise zaštite na radu, radi zaštite zaposlenih od buke na gradilištu,
- Ukoliko se u toku izvođenja radova naiđe na prirodno dobro za koje se pretpostavlja da ima svojstva prirodnog spomenika, geološko-paleontološkog ili mineraloško - petrografskog porijekla, obavijestiti Zavod za zaštitu spomenika Crne Gore i preduzeti sve mjere obezbjeđenja prirodnog dobra, do dolaska ovlašćenog lica;

- Održavati mašinski park u ispravnom stanju, u cilju eliminisanja mogućnosti dospijevanja nafte, derivata i mašinskog ulja u površinske i podzemne vode.
- Održavati i redovno kvasiti pristupne i gradilišne puteve, radi redukovanja prašine.
- Obezbijediti dovoljan broj posebnih, mobilnih kontejnera, prema broju stalnih i privremenih radnika, za prikupljanje čvrstog komunalnog otpada sa lokacije gradilišta i obezbijediti odnošenje i deponovanje prikupljenog komunalnog otpada u dogovoru sa nadležnom komunalnom službom grada Bara.
- Izvršiti revitalizaciju zemljišta, tj. sanaciju kompletne lokacije posle završenih radova, tj. ukloniti sve privremene objekte, predmete i materijale sa površina korišćenih za potrebe gradilišta odvoženjem na odabranu deponiju.

Mjere zaštite od buke u toku realizacije projekta

Mjere zaštite od buke u toku realizacije projekta obuhvataju različite organizacione mjere kojima će se smanjiti emisija buke kao i potencijalni efekti buke na zaposlene u toku izvođenja radova i životnu sredinu. Mjere zaštite koje se predviđaju su sledeće:

- Radovi prilikom realizacije projekta moraju da se odvijaju u skladu sa opštinskom Odlukom. Poštovati vrijeme odmora.
- Na mjestu izvođenja radova neophodno je ograničiti brzinu kretanja vozila kojom će se spriječiti moguća prekomjerna emisija buke;
- Prilikom izvođenja pripremnih i drugih radova, koristiti samo kamione i mehanizaciju u ispravnom stanju koja ne generiše povišeni nivo buke;
- Cjelogupnu lokaciju izvođenja radova ograditi čime će se koliko toliko ublažiti negativni efekti buke na okolinu naročito istaknuti i impulsi tonovi;
- Angažovani radnici na realizaciji projekta moraju biti upoznati sa potencijalnim uticajima i mjerama za smanjenje uticaja buke na životnu sredinu i lokalnu populaciju.

Problemi buke tokom izvođenja građevinskih radova su mnogobrojni i sa različitim efektima na najbližu okolinu u zavisnosti od gustine naseljenosti, konfiguracije terena, postojećeg rastinja i dr. Štetni uticaji se donekle mogu minimizirati korišćenjem održavane opreme sa označenom deklaracijom o nivoima buke.

Neposredno prije otpočinjanja radova odabrani Izvođač će biti u obavezi da obezbijedi sl. dokumentaciju:

- metodologiju i način rada kojom će biti opisana vrsta radova i predložene mjere i metode za kontrolu buke,
- neophodno je da u programu vršenja radova bude opisana lokacija za svaku aktivnost, pri čemu će biti navedene jačine izvora buke za svaku aktivnost,
- pripremiti dokumentaciju koja definiše nivoe izvora buke i procjenu maksimalnog nivoa buke na određenim lokacijama koje mogu zahtijevati nadležni organi,
- koristiti opremu sa prigušivačima zvuka.

Da bi ograničili eventualni negativan uticaj buke u blizini najbližih stambenih objekata u toku realizacije projekta, neophodno je preuzeti sledeće:

- Neophodno je redovno pratiti nivo buke koja se generiše na gradilištu zbog uvođenja korektivnih mjera za prekoračenje dozvoljenih nivoa.
- Sva korišćena mehanizacija mora da zadovoljava standarde vezane za emisiju buke,
- Svesti buku kod trafostanica i agregata na najmanju moguću mjeru adekvatnim izborom opreme prije svega.
- Smanjiti buku kod trafostanica i agregata izborom odgovarajućeg transformatora, izgradnjom odvojenog temelja i upotrebom elastičnih gumenih podmetača ispod transformatora.
- Izvršiti obradu zidova u trafostanici koja će omogućiti adekvatnu zvučnu izolaciju.
- Prilikom izvođenja radova, neophodno je da zaposleni koriste lična zaštitna sredstva za zaštitu sluha od oštećenja (antifoni za uši).

Mjere zaštite zemljišta

Za zaštitu zemljišta od negativnih uticaja realizacije projekta predlažu se sledeće mjere:

- prilikom privremenog odlaganja materijala i dr.šuta prilikom realizacije projekta voditi računa da se sitan materijal i zemlja ne rasipaju okolo kretanjem vozila i da se ne miješa sa podlogom;
- maksimalna visina privremeno odložene iskopane zemlje ne smije da prelazi visinu od 2 m, kako bi se izbjeglo zbijanje pod dejstvom težine gornjih slojeva;
- u periodu suvog vremena vršiti kvašenje materijala ili zemlje kako bi se izjela eolska erozija, tj. raznošenje sitnih čestica vjetrom i deponovanje na okolno zemljište;
- prilikom transporta vršiti pokrivanje materijala;
- prilikom transporta iskopanog i materijala nastalog u fazi realizacije odrediti granične brzine kretanja kamiona kako ne bi došlo do emisija čestica prašine i/ili prosipanja zemlje na puteve;
- kretanje vozila i mehanizacije ograničiti na što manju površinu uz ograničavanje njihovog kretanja na pristupne puteve u najvećoj mogućoj mjeri;
- prilikom realizacije projekta na lokaciju dovoziti ispravnu mehanizaciju koja je prošla tehničke preglede;
- na lokaciju realizacije projekta zabranjeno je održavanje vozila i mehanizacije, dopuna ulja, goriva itd.;
- sve građevinske mašine koje koriste pogonsko gorivo na bazi naftnih derivata moraju biti snabdjevene posudama za prihvatanje trenutno iscurelog goriva ili maziva.

Tehničke mjere zaštite (tretman i dispozicija otpadnih materija, rekultivacija, sanacija i sl.

Prema definiciji tehničke mjere zaštite životne sredine obuhvataju sve mjere koje su neophodne za dovođenje kvantitativnih negativnih uticaja u dozvoljene granice kao i preduzimanje mjera kako bi se određeni uticaji u procesu izgradnje i eksploatacije doveli do minimuma. Tehničke mjere zaštite se mogu podijeliti prema izdvojenom značajnom uticaju na koji se odnose. Tako su u konkretnom slučaju izdvojene:

- mjere zaštite tla,

- mjere zaštite od buke,
- mjere zaštite od aerozagađenja i
- mjere zaštite voda

Mjere zaštite tla

Kao što je u analizi uticaja navedeno, zemljište kao ograničeni prirodni resurs, izgradnjom trpi niz različitih uticaja od korišćenja površina prilikom rušenja i izgradnje pa do uticaja koji nastaju dugogodišnjom eksploatacijom. Neophodno je sprovesti u realnosti propisane mjere zaštite da se potencijali ovog resursa ne bi u okolnoj zoni smanjivali. Adekvatna zaštita uključuje u sebe sledeće aktivnosti kojima je za cilj smanjenje stepena degradacije i zagađenja zemljišta:

- tačno utvrditi mjesta kretanja i parkiranja voznog parka. Ovo se čini radi sprečavanja dodatnog zbijanja tla;
- otpadni materijal koji nastaje na samom gradilištu odnijeti na određenu deponiju koja se nakon završetka radova mora rekultivisati,
- prilikom uređenja terena evidentirati mjesta koja zahtijevaju posebnu zaštitu od erozije i primijeniti propisane mjere sprečavanja tog procesa,
- obavezno prije ispuštanja otpadnih voda sa poda podzemne garaže i atmosferskih voda sa nadzemnog parkinga i internih saobraćajnica izvršiti njihovo prečišćavanje u separatorima za zamašćene i zauljane vode,
- obavezno prije ispuštanja otpadnih voda iz kuhinje izvršiti njihovo prečišćavanje u biološkim separatorima.
- prilikom redovnog rada predmetnih objekata, redovno održavati i prazniti separatore lakih naftnih derivata i separatore za zamašćene i zauljane vode iz kuhinje.

Mjere zaštite od buke nakon završene izgradnje objekta

Nakon završene izgradnje predmetnog objekta – hotel sa četiri zvjezdice, pristupiti direktnom mjerenju buke na kontrolnim mjestima (izlazi ventilacionih sistema i agregat).

- Barijere za zaštitu od buke oblikovati u skladu s prirodnim ambijentom na lokaciji zahvata koristeći prirodne materijale i autohtone biljne vrste.
- Pridržavati se mjera propisanim Odlukom o akustičnim zonama u opštini Bar.

Mjere zaštite od aerozagađenja

Mjere za smanjenje zagađenja vazduha u toku gradnje moraju da uključuju:

- Sprečavanje stvaranja prašine sa gradilišta, mjera zahtjeva redovno vlaženje okoline izvođenja radova po suvom i vjetrovitom vremenu.
- Sprečavanje nekontrolisanog raznošenja građevinskog materijala sa područja gradilišta transportnim sredstvima - mjera zahtijeva čišćenje vozila prilikom vožnje sa područja gradilišta. Mjeru je potrebno realizovati na cjelokupnom mjestu gradnje.
- Poštovanje normi za emisiju kod korišćene građevinske mehanizacije i transportnih sredstava; mjera zahtjeva upotrebu tehnički besprekorne građevinske mehanizacije i transportnih sredstava.
- Formiranje zelenog pojasa, i u tu svrhu je potrebno uraditi zasade autohtonih biljnih vrsta.

Mjere zaštite voda

Koncept odvodnjavanja podrazumijeva zatvoreno-kontrolisani sistem, sa postavljanjem-ugradnjom separatora za prečišćavanje otpadnih voda sa poda podzemne garaže i atmosferskih voda sa nadzemnog parkinga i internih saobraćajnica a prije ispusta u kanalizaciju kao i separatorima za prečišćavanje zamašćenih voda iz kuhinje.

- **Neophodno je prije upuštanja otpadnih voda u kanalizaciju instalirati separatore za prečišćavanje lakih naftnih derivata i zamašćenih i zauljanih voda iz kuhinje s obzirom da ove vode sa betonskih površina unutar garaže, nadzemnog parkinga, saobraćajnica i kuhinje mogu sa sobom ponijeti ove materije.**

Mjere zaštite predviđene Projektom vodovoda i kanalizacije:

- Sistemi instalacija vodovoda i kanalizacije su usvojeni prema uslovima za ovu lokaciju;
- Dimenzionisanje instalacija vodovoda i kanalizacije je izvršeno na osnovu hidrauličkog proračuna uz primjenu važećih tehničkih normativa i standarda i izvršen je pravilan izbor materijala za ovu vrstu instalacija;
- Projektom dokumentacijom je predviđeno propisno kačenje, sidrenje i pravilna ugradnja svih hidrotehničkih instalacija u objektu;
- Zemljani radovi za postavljanje kanizacionih i vodovodnih instalacija moraju se izvoditi po normativima za obavljanje ovakvih radova;
- Spojevi cijevi treba izvesti da budu nepropustljivi. Materijal i način spajanja za svaku vrstu cjevovoda određen je projektom;
- Kod građenja vodovodne i kanizacione mreže potrebno je vršiti hidrauličko ispitivanje mreže prema uputstvima iz projekta.

U prilogu ovog poglavlja nalaze se Granične vrijednosti emisija otpadnih voda koje prolaze kroz separator.

Mjere zaštite predviđene elektro Projektom za elektroenergetsku infrastrukturu.

Prije izvođenja radova, nosilac projekta mora zatražiti od stručne službe Elektroenergetskog poduzeća Bar da izvrši ispitivanje lokacije radi utvrđivanja tačnog položaja kablovskih elektroenergetskih vodova i istovremeno pribaviti i katastre od nadležnih stručnih službi PTK, Vodovoda i kanalizacije i sl.

Radi preciznog konstatovanja položaja eventualnih podzemnih instalacija, izvođač će, u prisustvu predstavnika službe u čijem je vlasništvu (nadležnosti) predmetna podzemna instalacija, prvo izvršiti probne otkope. Na tim mjestima se građevinski radovi (iskopi) moraju vršiti ručno (kod kablova i u beznaponskom stanju kablova) i uz maksimalne mjere opreznosti.

Pri izvođenju radova, izvođač je dužan primjeniti sve mjere zaštite, kako radnika na izvođenju radova, tako i pješaka (prolaznika) i vozila. Pri tome se moraju poštovati dobijene saglasnosti, kao i uslovi dati od nadležnih organa, za izvođenje kompletnog objekta sa pripadajućom infrastrukturom. Organizacijom gradilišta omogućiti bezbjednu komunikaciju korisnika poslovnih objekata u zoni radova. Takođe omogućiti i nesmetano odvijanje radova na susjednim objektima u izgradnji, čija je izgradnja započeta.

Obezbjediti zaštitu radnika od izvođenja radova na tim objektima.

Radove na izvođenju usaglašavanja položaja postojećih elektroenergetskih vodova sa projektnim rešenjem parkirnih saobraćajnica i parkirališta izvođač je dužan uskladiti sa ostalim radovima na njihovoj izgradnji, kako ne bi dolazilo do međusobnog ugrožavanja radnika, kao i narušavanja pojedinih urađenih elemenata građevinskog dijela saobraćajnica i parkirališta. Istovremeno, izvođač i nadzorni organ su dužni obezbjediti punu saradnju sa Elektrodistribucijom Bar i bez njene saglasnosti se ne mogu vršiti nikakve intervencije na postojećim vodovima.

PRILOG 1.

GRANIČNE VRIJEDNOSTI EMISIJA OTPADNIH VODA

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

Tabela 1. Granične vrijednosti emisija zagađujućih supstanci u otpadnim vodama

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

1.

| | | | | | |
|---|---|-----------------------|------|---------|---------|
| 20. Fenoli | | | mg/l | 0,1 | 10,00 |
| 21. Deterdženti, anjonski | | | mg/l | 1 | 10,00 |
| 22. Deterdženti, nejonski | | | mg/l | 1 | 10,00 |
| 23. Deterdženti, katjonski | | | mg/l | 0,2 | 2,0 |
| 24. Organohlorovani pesticidi | | | | | |
| 24.1. Heksahlorbenzen (HCB) | N | | mg/l | 0,001 | 0,001 |
| 24.2. Lindan | N | | mg/l | 0,01 | 0,01 |
| 24.3. Endosulfan | N | | mg/l | 0,0005 | 0,0005 |
| 24.4. Aldrin | N | | mg/l | 0,001 | 0,001 |
| 24.5. Dieldrin | N | | mg/l | 0,001 | 0,001 |
| 24.6. Endrin | N | | mg/l | 0,001 | 0,001 |
| 24.7. Izodrin | N | | mg/l | 0,001 | 0,001 |
| 24.8. Pentahlorbenzen | N | | mg/l | 0,0007 | 0,0007 |
| 24.9. Ukupni DDT (i) | N | | mg/l | 0,0025 | 0,0025 |
| 24.10. Para-para DDT | N | | mg/l | 0,001 | 0,001 |
| 25. Triazinski pesticidi i metaboliti | | | | | |
| 25.1. Alahlor | N | | mg/l | 0,03 | 0,03 |
| 25.2. Atrazin | N | | mg/l | 0,06 | 0,06 |
| 25.3. Simazin | N | | mg/l | 0,1 | 0,1 |
| 26. Organofosforni pesticidi | | | | | |
| 26.1. Hlorfenvinfos | N | | mg/l | 0,01 | 0,01 |
| 26.2. Hlorpirifos | N | | mg/l | 0,003 | 0,003 |
| 27. Pesticidi fenilurea, bromacil, metribuzin | | | | | |
| 27.1. Izoproturon | N | | mg/l | 0,03 | 0,03 |
| 27.2. Diuron | N | | mg/l | 0,02 | 0,02 |
| 28. Drugi pesticidi | | | | | |
| 28.1. Pentahlorofenol (PCP) | N | | mg/l | 0,04 | 0,04 |
| 29. Organokalajna jedinjenja | | | | | |
| 29.1. Tributilkalajna jedinjenja | N | TBT _{kation} | mg/l | 0,00002 | 0,00002 |
| 30. Policiklični aromatični ugljovodonici (PAH) | | | | | |
| 30.1. Antracen | N | | mg/l | 0,01 | 0,01 |
| 30.2. Naftalen | N | | mg/l | 0,01 | 0,01 |
| 30.3. Fluoranten | N | | mg/l | 0,01 | 0,01 |
| 30.4. Benzo(a)piren | N | | mg/l | 0,05 | 0,05 |
| 30.5. Benzo(b)fluoranten | N | | mg/l | 0,003 | 0,003 |
| 30.6. Benzo(k)fluoranten | N | | mg/l | 0,003 | 0,003 |
| 30.7. Benzo(g,h,i)perilen | N | | mg/l | 0,0002 | 0,0002 |
| 30.8. Indeno(1,2,3-cd)piren | N | | mg/l | 0,0002 | 0,0002 |
| 31. Druga organska jedinjenja | | | | | |
| 31.1. Hloroalkani C10-C13 | N | | mg/l | 0,04 | 0,04 |
| 31.2. Nonilfenol i nonilfenol etoksilati | N | | mg/l | 0,03 | 0,03 |
| 31.3. di(2-etilheksil)ftalat (DEHP) | N | | mg/l | 0,13 | 0,13 |
| 31.4. Oktilfenoli i oktilfenol etoksilati | N | | mg/l | 0,01 | 0,01 |
| 31.5. Pentabromdifeniletri-(PBDE) (j) | N | | mg/l | 0,00005 | 0,00005 |
| NEORGANSKI PARAMETRI | | | | | |
| 32. Aluminijum | | Al | mg/l | 3 | - |
| 33. Arsen | N | As | mg/l | 0,1 | 0,1 |
| 34. Bakar | | Cu | mg/l | 0,5 | 0,5 |
| 35. Barijum | | Ba | mg/l | 5 | 5 |
| 36. Bor | | B | mg/l | 1,0 | 10,0 |
| 37. Cink | | Zn | mg/l | 2 | 2 |
| 38. Kadmijum | N | Cd | mg/l | 0,1 | 0,1 |
| 39. Kobalt | | Co | mg/l | 1 | 1 |

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

Oznake u tabeli 1 znače:

*LID₅, LID₁ - najmanje razrjeđenje otpadne vode koje nema uticaja na test organizme; određuje se najmanje četiri puta godišnje - toksičnost na dafnije određuje se u slučaju kada se otpadne vode ispuštaju u kopnene vode, a toksičnost na svjetleće bakterije u slučaju kada se otpadne vode ispuštaju u priobalne morske vode.

ΔT₅ - razlika vrijednosti temperature rashladne vode na ispustu i vrijednosti temperature vode na zahvatu.

ΔT₀ - razlika vrijednosti temperature na granici zone miješanja u kopnenim i priobalnim vodama (recipijentu) i vrijednosti temperature vode uzvodno od ispusta.

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

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

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

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

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

(e) - ukupni ugljovodonički (mineralna ulja) predstavljaju sumu dugolančanih i razgranatih alifatičnih, alicikličnih, aromatičnih ili alkil-supstituisanih aromatičnih ugljovodoničkih (između C₁₀H₂₂ (n-dekana) i C₂₈H₅₈ (n-tetrakontana).

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

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

(h) - lakoisparljivi hlorovani ugljovodonički predstavljaju sumu trihlorometana, dihlormetana, tetrahlorometana, 1,2-dihlorometana, trihlorometana i tetrahloretena.

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

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

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

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

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

8.4. Druge mjere koje mogu uticati na sprečavanje, smanjenje ili neutralisanje štetnih uticaja na životnu sredinu

Mjere zaštite u toku redovnog rada hotela sa četiri zvjezdice

- Potrebno je ispoštovati sve mjere zaštite koje su propisane od strane javnih i komunalnih nadležnih ustanova i institucija, a koje su od interesa za uslove zaštite životne sredine;
- Obezbijediti dovoljan broj posebnih, mobilnih kontejnera, za prikupljanje čvrstog komunalnog otpada i obezbijediti odnošenje i deponovanje otpada u dogovoru sa nadležnim komunalnim preduzećem.
- Obaveza je Nosioca projekta da uradi Pravilnik o radu objekta, koji treba da sadrži Plan odgovora na udese;
- Održavati kvalitet prečišćene otpadne vode na separatorima za lake naftne derivate i separatorima masti iz kuhinje prije ispuštanja u kanalizaciju. Moraju da zadovoljavaju kriterijume Pravilnika o kvalitetu i sanitarno-tehničkim uslovima za ispuštanje otpadnih voda, načinu i postupku ispitivanja kvaliteta otpadnih voda i sadržaju izvještaja o kvalitetu otpadnih voda („Sl. list CG” br. 56/19),
- Učestalost vađenja i odvoženja mulja iz separatora za lake naftne derivate i taloga iz separatora masti i ulja iz kuhinje potrebno je odrediti tokom njegove eksploatacije. Uklanjanje mulja iz separatora lakih naftnih derivata i taloga iz separatora za kuhinjske vode treba da odredi vlasnik hotelskog kompleksa preko ovlašćenog društva u skladu sa propisanim režimom i upustvom proizvođača
- obzirom na kapacitet i položaj predmetnog hotela sa četiri zvjezdice neophodno je da se prilikom ventilacije i odimljavanja na izlazima (dimnjacima) ventilacionog sistema podzemne garaže postavi filter.
- Kasetni filteri sa ugrađenim naboranim materijalom za filtriranje i ojačivačem od mrežice koriste se za uobičajene ventilacione sisteme i lakirne komore.
- Kasetni filteri sa ugrađenim naboranim materijalom tzv. minipleat tehnologije koriste se za zahtjevne ventilacione sisteme u svrhu smanjenja energetskih troškova i produženja životne dobi filtera.



Slika 28. Izgled kasetnog filtra

Moguća je izrada standardnih i nestandardnih oblika.

Učestalost vađenja i uklanjanja tj. zamjene filtera potrebno je odrediti tokom njihove eksploatacije. Uklanjanje filtera organizovati preko ovlašćenog društva u skladu sa propisanim režimom;

Zaštita od zagađenja vazduha se ostvaruje prije svega hortikultumim uređenjem lokacije.

Vegetacija šireg područja pripada redu kserotermnih hrastovih šuma južne Evrope – *Quercetalia pubescens*, asoc. *Carpinetum orientalis*. Ovaj tip vegetacije šire posmatrano pripada području submediteranske klime, svezi *Ostrio carpinion orientalis*, submediteranskog područja i pripada redu kserotermnih hrastovih šuma južne Evrope, sledeće florističke raščlanjenosti. Oko predmetnih objekata u cilju smanjenja aerozagađenja potrebno izvršiti zasade lišćarskog i četinarskog drveća.

Pejzažno uređenje okoline predmetnog kompleksa uslovalo je arhitektonsko situaciono rješenje.

Kod izbora sadnog materijala, osim uobičajenih pravila (autohtone biljke, kao i alohtone biljke otporne na uslove sredine), u izbor uključiti i vrste sa posebnim sanitarnim djelovanjem (fitocidne biljke, vrste koje pozitivno utiču na jonizaciju vazduha, ublažavaju vjetrove, itd.), kao i vrste koje znatnom veličinom i uvećanim brojem listova pozitivno utiču na sastav vazduha.

Novoprojektovano rešenje je predviđeno sadnicama kvalitetnih vrsta listopadnog i četinarskog drveća. Prostorno i funkcionalno oblikovanje slobodnih površina je u skladu sa uslovima sredine, zemljišta i mikroklimе. Izborom biljnih vrsta potrebno je postići sklad između ovog specifičnog ambijenta i objekata.

Za sadnju koristiti zdrav i odnjegovan materijal (kontejnerski).

Visoke sadnice se ankerišu, a njihova visina ne smije biti manja od 1.80 m. Sadni materijal mora biti rasadnički odnjegovan - pravilno razvijen, sa neoštećenim korjenovim sistemom i nadzemnim dijelom, bez oboljenja entomološke i fitopatološke prirode. Sadni materijal se vadi iz rasadnika i transportuje neposredno prije sadnje na stalno mjesto.

Nakon potpune obrade zelenih površina, potrebna je intenzivna njega i održavanje, koje će pomoći sadnicama da se bolje i lakše prilagode novoj sredini, koja će obezbjediti brz porast i biološki snažnu vegetaciju.

Redovno održavanje biljnih vrsta i travnatih površina shodno projektu o uređenju terena a to obuhvata:

- okopavanje perena, žbunja, ukrasnih trava, puzavica i drveća,
- prihranjivanje perena i travnjaka mineralnim đubrivom (NPK) tri puta godišnje (u martu, krajem aprila i krajem maja),
- plijevljenje korova,
- redovno orezivanje drveća, žbunja i perena radi pomlađivanja,
- orezivanje žbunja radi održavanja željene visine,
- nakon precvjetavanja perena, orezivati cvijetne drške da bi se podstaklo ponovno formiranje cvijetova,
- dopunu supstrata u slučaju erozije,
- redovno grabuljanje, košenje i valjanje travnjaka.

- redovno zalivanje sadnica i travnjaka,
- redovno orezivati topijarne forme žbunja kako bi se očuvao njihov formirani oblik i
- zimzeleno drveće orezivati u periodu mirovanja vegetacije - krajem jeseni ili zimi, tako da se orezivanjem ne naruši prirodan habitus biljke.

Sva tretiranja biljaka u smislu njihove zaštite odnosno prihranjivanja potrebno je sprovesti na način da se ne ugrozi životna sredina.

Mjere zaštite flore i vegetacije

Na predmetnoj lokaciji biće uklonjena postojeća flora (osim starog stabla hrasta medunca), i ista će biti zamijenjena sađenim, autohtonim i alohtonim biljkama koje su prilagođene prisutnim životnim uslovima, čime će se djelimično nadomjestiti gubitak prirodnih staništa.

Nakon potpune obrade zelenih površina, potrebna je intenzivna njega i održavanje, koje će pomoći sadnicama da se bolje i lakše prilagode novoj sredini, koja će obezbjediti brz porast i biološki snažnu vegetaciju. Da bi se zadovoljile potrebe sadnica i postiglo gore navedeno, neophodno je učiniti sledeće:

- okopavanje sadnica zimzelenog, listopadnog i četinarskog drveća, šiblja, perena,
- plijevljenje travnjaka od korovskih biljaka,
- zalivanje travnjaka i sadnica,
- njega perena, plijevljenje, okopavanje, zalivanje i dr.

Orezivanje je posebno važno kod žbunastih formi, jer u suprotnom njihovim prerastanjem može se dobiti utisak zapuštene površine.

Kod žbunastih formi sađenih u grupama predlaže se takvo orezivanje kojim se porežu suve i polomljene grane, zatim se proređuje kruna da bi i donji djelovi biljke dobijali dovoljno svjetlosti i sve ostale grane skraćuju se za 1/3 svoje dužine. Na taj način kruna postaje dobro oblikovana, žbun treba da u što većoj mjeri zadrži svoju prirodnu formu i oblik.

Bitno je naglasiti da je orezivanje najbolje vršiti na kraju vegetacionog perioda (kasna jesen) ili prije početka sledećeg vegetacionog perioda (rano proljeće), dok za neke vrste najbolje je izvršiti orezivanje odmah poslije cvjetanja. Takođe je važno pravilno orezivati drvoredna stabla, održavati pravilan habitus, čistiti deblo od donjih grana i sl.

Što se tiče dužine garantnog roka za radove ozelenjavanja pravilo je da se on utvrđuje u trajanju 1 (jedne) godine dana (jedan vegetacioni period), računajući od dana prijema radova, ovo s toga što se svi eventualni nedostaci u ovom periodu pojave.

Investitor je obavezan da u fazi dalje eksploatacije zadrži karakteristike koje su bile prezentovane u fazi projektovanja, u domenu parametara koji su bili mjerodavni za analize izvršene u ovom Elaboratu. Takođe eventualno povećanje obima ove djelatnosti na predmetnoj lokaciji, ne može se izvršiti prije nego što se odgovarajućim analizama dokaže da takve izmjene neće imati negativnih uticaja na životnu sredinu. Na osnovu prethodnog opisa lokacijskih karakteristika, jasno je da lokacija na kojoj je planirana izgradnja hotela sa četiri zvjezdice nema status zaštićenog prirodnog dobra, i nju ne naseljavaju rijetke, prorijeđene, endemične i ugrožene biljne i životinjske vrste.

Takođe, na lokaciji koja je predmet Elaborata nema staništa i vrsta koje Bernska konvencija definiše kao prioritetna u zaštiti, a od interesa za EU. Imajući sve to u vidu, kao i činjenicu da predmetni hotel sa četiri zvjezdice sa svim pratećim sadržajima svojim radom ne utiče na floru i faunu okruženja u kojem se nalazi, to se može reći da predviđena izgradnja neće ugroziti okolni biljni i životinjski svijet.

Mjere za tretman opasnog otpada

- Opasan otpad iz separatora lakih naftnih derivata i separatora masti i ulja iz kuhinje se uklanja djelatnošću specijalizovanog društva sa kojim je vlasnik hotelskog kompleksa (nosilac projekta) dužan sklopiti ugovor o obavljanju ovih poslova.
- U slučaju akcidenta i iznenadnog nastajanja, vlasnik predmetnog hotelskog kompleksa je dužan da opasan otpad odvoji od ostalog otpada.
- Sakupljanje opasnog otpada i sortiranje vrši se na mjestu njegovog nastanka.
- Opasan otpad se sakuplja u posude izrađene od materijala koji obezbjeđuju njegovu nepropustljivost, korozionu stabilnost i mehaničku otpornost.
- Prevoz opasnog otpada i radnje koje su u vezi s tim transportom vrši se u skladu sa Pravilnikom o načinu vođenja evidencije otpada i sadržaju formulara o transportu otpada („Sl.list.CG” br. 50/12).
- Nosilac projekta je dužan da na privremeno odlagalište odlaže opasni otpad, da ga tu čuva do preuzimanja za trajno odlaganje.
- Obezbijediti tj.imati u rezervi određeni broj posebnih posuda, za prikupljanje opasnih i posebnih vrsta otpada i obezbijediti u slučaju potrebe skladištenje i uklanjanje otpada u dogovoru sa ovlašćenim društvom.

9. PROGRAM PRAĆENJA UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

Polazeći od činjenice da životna sredina obuhvata **prirodno okruženje**: vazduh, zemljište, vode, biljni i životinjski svijet; **pojave i djelovanja**: klima, jonizujuća i nejonizujuća zračenja, buku i vibracije, kao i **okruženje koje je stvorio čovjek**: gradovi, naselja, kulturno istorijska baština, infrastrukturni, industrijski i drugi objekti, može se konstatovati da se radi o veoma kompleksnom i međuzavisnom sistemu, te da je veoma teško uspostaviti kompletan monitoring životne sredine sa pouzdanim i preciznim informacijama jer to zahtijeva uključenost mnogih subjekata i faktora u taj proces.

9.1 Prikaz stanja životne sredine prije puštanja projekta u rad

U predhodnim djelovima elaborata je dat poseban osvrt na stanje životne sredine prije puštanja projekta u rad. Takođe je dat i prikaz štetnih materija kao i mjesta njihovog nastajanja na osnovu kojih se može utvrditi štetni uticaj na životnu sredinu. No, ipak investitor (nosilac projekta) je

potrebno da izvrši ispitivanje kvaliteta životne sredine (vazduh, voda, buka) preko nadležne institucije prije puštanja izgrađenog Hotela****(četiri zvjezdice) sa pratećim sadržajima u rad, a sve u cilju dobijanja adekvatne slike stanja životne sredine na ovom prostoru. Dobijene podatke dostaviti Agenciji za zaštitu prirode i životne sredine i organu nadležnom za poslove zaštite životne sredine u Opštini Bar.

9.2. Parametri na osnovu kojih se mogu utvrditi štetni uticaji na životnu sredinu

Parametri na osnovu kojih utvrđuje uticaj nekog objekta na životnu sredinu definisani su zakoskom regulativom iz oblasti životne sredine.

Monitoring kvaliteta vazduha se sprovodi u skladu sa odredbama navedenim u Zakonu o životnoj sredini („Sl. list CG” br. 52/16.), Zakonu o zaštiti vazduha („Sl. list CG” br. 25/10. i 43/15.) i Pravilniku o načinu i uslovima praćenja kvaliteta vazduha („Sl. list CG” br. 21/11. i 32/16.).

Monitoring voda se sprovodi u skladu sa odredbama navedenim u Zakonu o životnoj sredini („Sl. list CG” br. 52/16) i Zakonu o vodama („Sl. list CG” br. 27/07, 22/11, 32/11, 47/11, 48/15, 52/16, 55/16 i 2/17), Pravilnikom o kvalitetu i sanitarno-tehničkim uslovima za ispuštanje otpadnih voda, načinu i postupku ispitivanja kvaliteta otpadnih voda i sadržaju izvještaja o kvalitetu otpadnih voda („Sl. list CG” br. 56/19) i Uredbom o klasifikaciji i kategorizaciji površinskih i podzemnih voda („Sl. list” CG, br. 2/07).

Monitoring kvaliteta zemljišta se sprovodi u skladu sa odredbama navedenim u Zakonu o životnoj sredini („Sl. list CG” br. 52/16) i Pravilnikom o dozvoljenim količinama opasnih i štetnih materija u zemljištu i metodama za njihovo ispitivanje („Sl. list RCG”, br. 18/97).

Monitoring buke se sprovodi u skladu sa odredbama navedenim u Zakonu o životnoj sredini („Sl. list CG” br. 52/16) i Zakonu o zaštiti buke u životnoj sredini („Sl. list CG”, br. 28/11., 01/14. i 2/18), Pravilnikom o metodama izračunavanja i mjerenja nivoa buke u životnoj sredini („Sl. list CG” br. 27/14.) i Pravilnikom o graničnim vrijednostima buke u životnoj sredini, načinu utvrđivanja indikatora buke i akustičkih zona i metodama ocjenjivanja štetnih efekata buke („Sl. list CG”, br. 60/11.).

Kako je kroz analizu mogućih uticaja objekta na životnu sredinu i kroz primjenu odgovarajućih mjera zaštite, zaključeno da se u toku izgradnje objekta ne mogu očekivati značajniji uticaji na kvalitet vazduha, voda i zemljišta, to se iz tih razloga ne predlaže posebno praćenje navedenih segmenata životne sredine na lokaciji objekta.

Međutim, u toku izgradnje objekta kao posledica rada građevinske mehanizacije, može doći do povećanja nivoa buke na lokaciji koja je privremenog karakteraje. Iz tih razloga predlaže se njeno mjerenje u uslovima rada većeg broja mašina istovremeno.

Monitoringom nivoa buke obuhvatiti mjerenja u toku izgradnje objekta, odnosno iskopa materijala na lokaciji objekata. Ukoliko se ukaže potreba za smanjenjem nivoa buke, potrebno je smanjiti broj mašina i aparata koje istovremeno rade.

Monitoring nivoa buke vrši ovlaštena organizacija.

Kako je kroz analizu uticaja projekta na životnu sredinu i primjenu odgovarajućih mjera zaštite, zaključeno da se u toku eksploataciji objekta ne mogu očekivati značajniji uticaji na kvalitet vazduha, voda, zemljišta i povećanja nivoa generisane buke, ipak se shodno zakonskim obavezama predlaže praćenje kvaliteta otpadnih voda na izlazu iz separatora.

Potrebno je sprovesti kontrolu kvaliteta prečišćenih otpadnih voda nakon prolaska kroz separator, prije upuštanja u upojni bunar, redovnim uzorkovanjem u skladu sa Pravilnikom o kvalitetu i sanitarno-tehničkim uslovima za ispuštanje otpadnih voda, načinu i postupku ispitivanja kvaliteta otpadnih voda i sadržaju izvještaja o kvalitetu otpadnih voda („Sl. list CG” br. 56/19).

Pored navedenog, nosilac projekta treba da postupa u svemu u skladu sa mjerama koje su predviđene u cilju sprječavanja, smanjenja ili otklanjanja značajnog štetnog uticaja na životnu sredinu, a koje su opisane u poglavlju 8. ovog Elaborata.

O rezultatima izvršenih mjerenja potrebno je obavještavati javnost.

9.3. Mjesta, način i učestalost mjerenja utvrđenih parametara

Radi praćenja stanja životne sredine kao i u cilju kvalitetnog sprovođenja mjera zaštite životne sredine predstavljenim u Elaboratu o procjeni uticaja na životnu sredinu, neophodno je od strane nosioca projekta u fazi realizacije, na mjestima izvođenja radova organizovati i izvršiti sledeća ciljana mjerenja:

- Na mjestima izgradnje stalno vizuelno kontrolisati nivo prašine na gradilištu kako bi se moglo reagovati blagovremeno za sprečavanje, smanjenje i otklanjanje mogućeg štetnog uticaja (npr. Obaranje prašine orošavanjem, prskanje vodom i sl.);
- jednom sedmično uređajem za mjerenje buke kontrolisati nivo buke na gradilištu;
- vizuelno (pregledom sertifikata o izduvnim gasovima) kontrolisati izduvne gasove na gradilištu;
- jednom sedmično vizuelno kontrolisati raščišćavanje zemljišta;
- jednom mjesečno ili nakon obilnih padavina vizuelno kontrolisati eroziju na mjestima izvođenja radova;

U fazi eksploatacije budućeg hotela sa četiri zvjezdice sa svim svojim sadržajima od strane **vlasnika**, organizovati i izvršiti sledeća ciljana mjerenja:

- jedan put godišnje u krugu opisanih objekata obezbijediti ispitivanje kvaliteta vazduha u skladu sa Uredbom o graničnim vrijednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora (Sl. list RCG, br.10/11);

- dva puta godišnje obezbijediti ispitivanje kvaliteta otpadnih voda iz predmetnog objekta na mjestu njihovog upuštanja u atmosfersku kanalizaciju a nakon prolaska kroz separatore lakih naftnih derivata.
- dva puta godišnje obezbijediti ispitivanje kvaliteta otpadnih voda iz kuhinje prije upuštanja u kanalizaciju a nakon njihovog prolaska kroz separatore za prečišćavanje otpadnih voda iz kuhinje shodno Pravilnik o kvalitetu i sanitarno-tehničkim uslovima za ispuštanje otpadnih voda, načinu i postupku ispitivanja kvaliteta otpadnih voda i sadržaju izvještaja o kvalitetu otpadnih voda („Sl. list CG” br. 56/19),
- jedan put godišnje obezbijediti ispitivanje nivoa buke u životnoj sredini u okolini najbližih stambenih objekata u skladu sa Zakonom od zaštiti od buke u životnoj sredini (Sl.list RCG. br.28/11, 01/14 i 02/18), Pravilnikom o graničnim vrijednostima buke u životnoj sredini, načinu utvrđivanja indikatora buke i akustičnih zona i metodama ocjenjivanja štetnih efekata buke (Sl.list RCG. br.60/11) i **Odluke** o utvrđivanju akustičnih zona u Opštini Bar.
-

9.4. Sadržaj i dinamika dostavljanja izvještaja

Za sve predložene kontrole potrebno je uraditi Program kontrola koji će pokriti navedeni spektar efekata na životnu sredinu koji se mogu izmjeriti i upoređivati. Dobijene podatke je potrebno upisivati i koristiti za informisanje, intervenisanje ili naznake vanredne situacije za određeni segment na lokaciji.

9.5. Obaveza obavještavanja javnosti o rezultatima izvršenih mjerenja

Za sve rezultate mjerenja potrebno je na transparentan način vršiti obavještavanje javnosti dok se rezultati moraju dostavljati Agenciji za zaštitu prirode i životne sredine i organu nadležnom za poslove zaštite životne sredine u Opštini Bar.

9.6. Prekogranični program praćenja uticaja na životnu sredinu

U ovom konkretnom slučaju kod izgradnje hotela sa četiri zvjezdice i implementacije istog ne postoje razlozi za prekogranično zagađenje

10. NETEHNİČKI REZIME INFORMACIJA

Lokacija na kojoj se planira izgradnja turističkog objekta - hotela sa četiri zvjezdice nalazi se na urbanističkoj parceli 97 u zahvatu DUP-a „Zelen“, na KP 2226/2, 2226/4 i 2226/5, kao i dio KP 2223/2, KO Sutomore, Opština Bar. Ukupna površina predmetne lokacije je 1.580 m² a ukupna površina objekta – BGP = 2.543,92 m² a neto površina objekta je 2.209,62 m².

Teren lokacije je račišćen i delimično uređen za početak implementacije predmetnog objekta. U geodetskom smislu teren je ravan u nivou puta koji se nalazi između lokacije i morske obale. Na lokaciji nema objekata.

U okolini lokacije nalaze se turistički i individualni stambeni objekti.

Ulaz na lokaciju objekta obezbijeđen je sa ulice Obala Iva Novakovića, koja prolazi pored mora i samog planiranog objekta u Sutomoru.

Od infrastrukturnih objekata u okolini lokacije pored prilazne saobraćajnice postoji elektroenergetska mreža, vodovodna i kanalizaciona mreža i TT mreža.

Od strane Sekretarijata za uređenje prostora Opštine Bar, Nosiocu projekta izdati su Urbanističko tehnički uslovi br. 07- 014/20-558 od 22.10.2020. godine za izradu tehničke dokumentacije za izgradnju hotela sa 4 zvjezice na urbanističkoj parceli UP broj 97, koju čine katastarska parcela br. 2223/2, 2226/2 2226/4 i 2226/5 KO Sutomore, Opština Bar.

Snabdijevanje objekta električnom energijom sa elektrodistributivne mreže predviđeno je shodno uslovima nadležne Elektrodistribucije Bar.

U objektu su predviđene i instalacije slabe struje kao što su: strukturalni kablovski sistem – SKS - elektronsko-komunikaciono računarska instalacija (EKR), antenska TV/SAT instalacija i instalacija dojava požara.

U objektu su predviđene instalacije gijanja, klimatizacije i ventilacije.

Za kompletan objekat predviđena je automatska stabilna instalacija za gašenje požara – sprinkler instalacija. Predviđena je mokra instalacija, što znači da je voda u cjevovodima do ispred same mlaznice.

Priključenje objekta na gradsku vodovodnu mrežu predviđeno je prema uslovima Vodovoda i kanalizacije d.o.o., Bar.

U objektu se predviđa postavljanje hidrantske mreže kao i splinker sistema za zaštitu od požara.

Nakon završene grube montaže potrebno je izvršiti ispitivanje na nepropusnost i funkcionisanje instalacije, a prije puštanja u upotrebu cjelokupna vodovodna mreža se mora ispirati i dezinfekovati u skladu sa važećim zakonskim propisima.

Instalacija fekalne kanalizacije biće urađena u skladu sa projektnim rješenjem. Sanitarne vode iz svih sanitarnih uređaja odvođiće se u gradsku kanalizacionu mrežu. Priključak će biti urađen preko novoprojektovane šahte koja će se nalaziti blizu parcele.

Kako je u objektu predviđena restoranska kuhinja, to je predviđeno prečišćavanje otpadne vode iz kuhinje pomoću separatora, kojki je projektom predviđen i u elaboratu posebno opisan.

Nakon završetka radova na montaži kanalizacije, vrši se njeno ispitivanje na prohodnost i vodopropustljivost, a nakon montaže sanitarnih uređaja i provjera funkcionalnosti.

Sakupljanje i odvođenje atmosferskih voda sa krova objekta je predviđeno sa krovnim slivnicima i linijskim kanalima. Pošto ove vode nijesu opterećene nečistoćama one se direktno ispuštaju u atmosfersku kanalizaciju.

Takođe, atmosferske vode sa dijela manipulativnih površina okolo objekta, koje mogu biti opterećene zemljom, pijeskom i lakim tečnostima od prisustva vozila, prije upuštanja u atmosfersku kanalizaciju propuštaju se kroz separator gdje se vrši njihovo prečišćavanje, odnosno taloženje zemlje i pijeska i odvajanje lakih tečnosti (goriva, masti i ulja).

Sve slobodne površine oko objekta se ozelenjavaju travnatim površinama. Planirana je sadnja drvoreda i dekorativnog zelenila oko objekta.

U okviru projektne dokumentacije razrađeno je rješenje turističkog objekta – hotela sa četiri zvjezdice, koje je opisano u Elaboratu u poglavlju 3., dok drugih alternativnih rješenja nije bilo.

Izgradnja i eksploatacija turističkog objekta - hotela sa četiri zvjezdice, neće predstavljati veći izvor zagađivanja životne sredine. Svi efekti se ispoljavaju u okviru dva tipa uticaja, koji prema trajanju mogu biti privremenog i trajnog karaktera.

Prvu grupu predstavljaju uticaji koji se javljaju kao posljedica pripreme i izgradnje objekta i po prirodi su većinom privremenog karaktera. Ovi uticaji nastaju kao posljedica prisustva ljudi, građevinskih mašina, primjene različitih tehnologija i organizacije izvođenja radova. Negativne posljedice se prvenstveno javljaju, kao rezultat iskopa određene količine materijala za temelje objekta, transporta, ugradnje građevinskog materijala, kao i trajnog zauzimanja slobodnog prostora.

Kao posljedica eksploatacije objekta tokom vremena ne mogu se javiti uticaji koji bi izazvali značajne poremećaje životne sredine, izuzimajući akcidentne situacije, koje su pri normalnom radu objekta svedene na minimum.

Imajući u vidu da se radi o privremenim i povremenim radovima, procjenjuje se da izdvojene količine zagađujućih materija u toku izgradnje objekta ne mogu izazvati veći negativan uticaj na kvalitet vazduha na lokaciji i njenom okruženju.

Imajući u vidu djelatnost objekta u toku njegovog funkcionisanja neće se izvršiti depozicija hemijskih i drugih materija koje bi mogle uticati na zagađenje zemljišta i podzemnih voda.

Na gradilištu u toku izgradnje objekta posebno u toku iskopa, može doći do povećanja inteziteta buke. Ova buka je privremenog karaktera sa najvećim stepenom prisutnosti na samoj lokaciji izvođača. Kako se radi o turističkom području nije dozvoljena gradnja za vrijeme turističke sezone.

Procenjuje se, da će nivo komunalne buke u okolini objekta u toku njegove eksploatacije biti ispod dopuštenih vrijednosti.

Pošto se radi o hotelu doći će do povećanja naseljenosti i koncentracije stanovništva, što će posebno biti izraženo u vrijeme turističke sezone.

Kako na lokaciji objekta nema rijetkih, prorijedenih, endemičnih i ugroženih biljnih i životinjskih vrsta, to se može konstatovati da uticaj izgradnje i eksploatacije objekta na floru i faunu koja se nalazi na lokaciji neće biti.

U toku izvođenja projekta neće doći do gubitaka i oštećenja geoloških, paleontoloških i geomorfoloških osobina.

Turistički objekat-hotel u toku eksploatacije imaće određeni uticaj na postojeću komunalnu infrastrukturu, koja se nalazi u okruženju lokacije, jer će povećati postojeću potrošnju vode i struje, kao i protok saobraćaja i količina otpadnih voda i komunalnog otpada.

Pošto u neposrednom okruženju lokacije nema kulturno istorijskih spomenika to se uticaj u toku izgradnje i eksploatacije objekta na njih ne očekuje.

Tokom izvođenja i funkcionisanja projekta imajući uvidu njegovu veličinu neće doći do uticaja na karakteristike pejzaža.

Do najvećeg negativnog uticaja u toku izgradnje i eksploatacije projekta na pojedine segmente životne sredine može doći u slučaju pojave akcidenta, a prije svega požara, zemljotresa i procurivanja ulja i goriva iz mehanizacije i motornih vozila.

Za kompletan objekat predviđena je automatska stabilna instalacija za gašenje požara – sprinkler instalacija. Predviđena je mokra instalacija, što znači da je voda u cjevovodima do ispred same mlaznice.

Pored mjera utvrđenih Elaboratom koje se moraju primijeniti u toku izgradnje, sprovođiti tokom eksploatacije, utvrđene su i mjere koje će se preduzeti u slučaju akcidenta.

Kako je kroz analizu uticaja izgradnje i eksploatacije objekta na životnu sredinu i primjenu odgovarajućih mjera zaštite, zaključeno da se u toku izgradnje objekta može očekivati povećanje buke, koja je privremenog karaktera, to se predlaže njeno povremeno praćenje - mjerenje u uslovima rada većeg broja mašina istovremeno.

U toku eksploataciji objekta zaključeno je da se ne mogu očekivati značajniji uticaji na kvalitet vazduha, voda, zemljišta i povećanja nivoa generisane buke, ali se shodno zakonskim obavezama predlaže praćenje kvaliteta otpadnih voda na izlazu iz separatora.i mjerenje buke

Na osnovu analize projektne dokumentacije i uvidom situacije na licu mjesta, može se zaključiti da planirani turistički objekat – hotela sa četiri zvjezdice u Sutomoru, sa preduzetim mejrama zaštite propisanim ovim Elaboratom, neće značajnije uticati na kvalitet životne sredine, odnosno na promjene koncentracije polutanata u vazduhu, vodi i zemljištu, izuzimajući akcidentne situacije čija je vjerovatnoća pojave u normalnim uslovima rada minimalna.

11. PODACI O MOGUĆIM TEŠKOĆAMA

Sva projektna rješenja predviđena tehničkom dokumentacijom za izgradnju hotela**** (četiri zvjezdice) u Sutomoru, Opština Bar tehnički su prihvatljiva.

Međutim, obrađivači Elaborata, imali su teškoće oko analize kvaliteta nekih segmenata životne sredine, pošto tih podataka za lokaciju i njeno uže okruženje nema, pa su za potrebe izrade Elaborata korišćeni podaci za šire okruženje iz područja Bara.

12. REZULTATI SPROVEDENIH POSTUPAKA UTICAJA PLANIRANOG PROJEKTA

Nosilac projekta je Sekretarijatu za stambeno-komunalne poslove i zaštitu životne sredine Opštine Bar, podnio zahtjev za odlučivanje o potrebi izrade elaborata za procjenu uticaja na životnu sredinu za objekat hotel sa četiri zvjezdice u Sutomoru.

Sekretarijat za stambeno-komunalne poslove i zaštitu životne sredine Opštine Bar sproveo je postupak procjene uticaja uticaja planiranog projekta na životnu sredinu u skladu sa Zakonom o procjeni uticaja na životnu sredinu („Sl. list CG” br. 75/18).

Ovaj Sekretarijat je na osnovu sprovedenog postupka donio rješenje broj:14-332/20-UPI-324 od 27.11.2020.godine kojim se utvrđuje da je za projekat Hotel****(četiri zvjezdice), investitora Mušović Ćazima i Zlatičanin Veljka koji se planira graditi na urbanističkoj parceli 97, odnosno na katastarskoj parceli 2226/4 i djelovima katastarskih parcela 2223/2,2226/2,226/5,DUP Zelen KO Sutomore – Opština Bar potrebna izrada Elaborata o procjeni uticaja na životnu sredinu za projekat Hotel****(četiri zvjezdice).

13. DODATNE INFORMACIJE

Nije bilo potrebe za dodatnim informacijama i karakteristikama projekta za određivanje obima i sadržaja elaborata, pošto je Elaborat obuhvatio sve segmente predviđene Pravilnikom o bližoj sadržini elaborata o procjeni uticaja na životnu sredinu („Sl. list CG” br. 19/19).

14. IZVORI PODATAKA

Elaborat o procjeni uticaja na životnu sredinu hotela**** (četiri zvjezdice), urađen je u skladu sa Pravilnikom o bližoj sadržini elaborata o procjeni na životnu sredinu, („Sl. list CG”, br. 19/19).

Prilikom izrade Elaborat o procjeni uticaja na životnu sredinu hotela**** (četiri zvjezdice), u Sutomoru korišćena je sledeća:

1. Zakonska regulativa

- Zakon o planiranju prostora i izgradnji objekata („Sl. list CG” br. 64/17, 44/18, 63/18 i 11/19),
- Zakon o životnoj sredini („Sl. list CG” br. 52/16),
- Zakon o procjeni uticaja na životnu sredinu („Sl. list CG” br. 75/18),
- Zakon o zaštiti prirode („Sl. list CG” br. 54/16),
- Zakon o zaštiti kulturnih dobara („Sl. list CG” br. 49/10, 40/11 i 44/17),
- Zakon o vodama („Sl. list CG” br. 27/07, 22/11, 32/11, 47/11, 48/15, 52/16, 55/16 i 2/17),
- Zakon o zaštiti vazduha („Sl. list CG” br. 25/10 i 43/15),
- Zakon o zaštiti buke u životnoj sredini („Sl. list CG”, br. 28/11 i 01/14),
- Zakon o upravljanju otpadom („Sl. list CG” br. 64/11 i 39/16),
- Zakon o integrisanom sprečavanju i kontroli zagađivanja životne sredine („Sl. list RCG” br. 80/05 i „Sl. list CG” br. 54/09, 40/11, 42/15 i 54/16),
- Zakon o komunalnim djelatnostima („Sl. list CG” br. 55/16 i 74/16),
- Zakon o zaštiti i spašavanju („Sl. list CG” br. 13/07, 05/08, 86/09, 32/11 i 54/16),
- Zakon o zaštiti i zdravlju na radu („Sl. list CG” br. 34/14),
- Zakonom o prevozu opasnih materija („Sl. list CG” br. 33/14, 13/18),
- Pravilnik o bližoj sadržini elaborata o procjeni uticaja na životnu sredinu („Sl. list CG” br. 19/19),
- Pravilnik o graničnim vrijednostima buke u životnoj sredini, načinu utvrđivanja indikatora buke i akustičnih zona i metodama ocjenjivanja štetnih efekata buke („Sl. list CG”, br. 60/11),
- Odluka o odredjivanju akustičnih zona na teritoriji Opštine Bar, Skupština opštine Bar, 2015,
- Pravilnik o načinu i uslovima praćenja kvaliteta vazduha („Sl. list CG”, br. 21/11 i 32/16),
- Pravilnikom o emisiji zagađujućih materija u vazduhu („Sl. list RCG” br. 25/01),
- Uredba o graničnim vrijednostima emisije zagađujućih materija u vazduhu iz stacionarnih izvora („Sl. list CG”, br. 10/11),
- Uredba o utvrđivanju vrsta zagađujućih materija, graničnih vrijednosti i drugih standarda kvaliteta vazduha („Sl. list CG”, br. 25/12),
- Uredba o maksimalnim nacionalnim emisijama određenih zagađujućih materija („Sl. list CG” br. 3/12),
- Uredba o klasifikaciji i kategorizaciji površinskih i podzemnih voda („Sl. list CG” br. 02/07),

- Pravilnik o kvalitetu i sanitarno-tehničkim uslovima za ispuštanje otpadnih voda, načinu i postupku ispitivanja kvaliteta otpadnih voda i sadržaju izvještaja o kvalitetu otpadnih voda („Sl. list CG” br. 56/19),
- Pravilnik o klasifikaciji otpada i katalogu otpada („Sl. list CG” br. 59/13 i 83/16),
- Uredba o načinu i uslovima skladištenja otpada ("Sl. list CG" br. 33/13 i 65/15),
- Pravilnik o postupku sa građevinskim otpadom, načinu i postupku prerade građevinskog otpada, uslovima i načinu odlaganja cementa azbestnog građevinskog otpada ("Sl. list CG" br. 50/12),
- Pravilnik o uslovima koje treba da ispunjava privredno društvo, odnosno preduzetnik za sakupljanje, odnosno transport otpada („Sl. list CG” br. 16/13),
- Pravilnikom o načinu vođenja evidencije otpada i sadržaja formulara o transportu otpada („Sl. list CG” br. 50/12).

2. Projektna dokumentacija

Glavni projekti:

- Projekat arhitekture,
- Projekat elektro instalacija,
- Projekat mašinskih instalacija,
- Projekat vodovodna i kanalizacije.

Ostala izvori podataka:

- DSL: sektor 51
- Državna studija lokacije, Sektor 54, Ratac – Zeleni pojas, str. 18,
- Dup „Zelen“, Sutomore
- GUP Bar 2020
- Informacije o stanju životne sredine u Crnoj Gori za 2018. godinu, Agencija za zaštitu prirode i životne sredine Crne Gore , Podgorica 2019. god.
- Informacije o stanju životne sredine u Crnoj Gori za 2019. godinu, Agencija za zaštitu prirode i životne sredine Crne Gore , Podgorica 2020. god.
- JP Morsko dobro Budva
- MPA, rađen radi uspostavljanja marinskih zaštićenih područja u Crnoj Gori (MPA) 2010.
- Petrović, D., Hadžiablahović, S., Vuksanović, S., Mačić, V. & Lakušić, D. (2018): Katalog tipova staništa Crne Gore značajnih za Evropsku Uniju. Podgorica-Banja Luka-Beograd.
- Petrović et al., (2018). Programa monitoringa mora i obalnog područja
- Prirodne karakteristike teritorije Opštine Bar, (1983). Jugoslovenski institut za urbanizam i stanovanje, Bar-Beograd, 2007;
- Projekat: Start Up of Katič Marine Protected Area in Montenegro and Assessment of Marine and Coastal Ecosystems along the Coast, 2012,
- Prostorni plan područja posebne namjene za morsko dobro, JP MD, 2007
- Rješenje o stavljanju pod zaštitu pojedinih biljnih i životinjskih vrsta, "Službeni list RCG", br. 76/2006 od 12.12.2006.godine.

- Statistički godišnjak CG za 2019.
- Studije prirodnih karakteristika opštine BAR, JUGINUS, 1983
- Studija seizmičke povredljivosti (vulnerabiliteta) objekata i prihvatljivog seizmičkog rizika na području Bara i Ulcinja, Beograd - Bar, 1984. godine.
- Tehnički izvještaj istraživačkog projekta: Start Up of Katič Marine Protected Area in Montenegro and Assessment of Marine and Coastal Ecosystems along the Coast (2012),
- VIK doo, Bar,
- Živanović, M., Živanović, I., Živanović, S., Plamenac, D. (2018). Zdrava životna sredina u opštini Bar, Fakultet za mediteranske poslovne studije, Tivat, Univerziteta Adriatik Bar.
- <http://static.panoramio.com/photos/large/77485540.jpg>

OBRAĐIVAČI:

Prof. dr Miodrag Živanović, dip. inž. zašt. živ. sred.

Miroslav Jaredić, dipl. inž. maš. i strukov. inž. zašt. život. sred. i zašt. od požara

Plamenac Dragan, master inž. zaštite životne sredine

Dr Snežana Dragičević, dipl. biolog

ODGOVORNO LIČE

Miroslav Jaredić, dipl. inž. mašinstva

