

# I. OBRAZLOŽENJE

## Uvod

Na temelju Zakona o prostornom uređenju i gradnji (NN 76/07, 38/09, 55/11, 90/11, 50/12), Prostornog plana uređenja Grada Biograda na Moru (Službeni glasnik Grada Biograda na Moru 9/05, 3/09 i 7/11) i Odluke o izradi Urbanističkog plana uređenja zone uređaja za pročišćavanje otpadnih voda „Kumenat“ (Službeni glasnik Grada Biograda na Moru 08/11) izrađen je ovaj Plan.

Obuhvat Plana je određen kartografskim prikazom 3.B Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora Prostornog plana uređenja Grada Biograda na Moru („Službeni glasnik Grada Biograda na Moru“, broj 9/05, 3/09 i 7/11).

Razlozi za izradu Plana su:

1. Razrađivanje i utvrđivanje uvjeta za izgradnju objekata infrastrukturnih sustava u predmetnoj zoni,
2. Rješavanje osnova prometne, komunalne i druge infrastrukture,
3. Utvrđivanje mjera za zaštitu okoliša, očuvanje prirodnih i kulturnih vrijednosti

Ciljevi i programska polazišta izrade Plana su:

1. Detaljno razraditi uvjete za gradnju i uređenje pojedinih zahvata u prostoru u odnosu na njihovu namjenu, položaj i veličinu,
2. Utvrditi opće smjernice oblikovanja,
3. Utvrditi način priključenja na komunalnu infrastrukturu,
4. Odrediti mjere zaštite okoliša, prirodnih, krajobraznih, kulturno - povijesnih i drugih vrijednosti

Plan se izrađuje u mjerilu 1:1000.

Izrada UPU-a temelji se na slijedećim zakonima, propisima i dokumentima prostornog uređenja:

- Zakon o prostornom uređenju i gradnji (NN 76/07, 38/09, 55/11, 90/11, 50/12)
- Zakon o komunalnom gospodarstvu (NN 26/03, 82/04 i 110/04), te njegove eventualne novele
- Zakon o lokalnoj i područnoj (regionalnoj) samoupravi (NN 33/01)
- Zakon o područjima županija, gradova i općina u Republici Hrvatskoj (NN br. 10/97, 124/97, 68/98, 22/99, 117/99, 44/00, 129/00, 92/01, 72/02, 83/02, 25/03, 17/03 i 175/03.)
- Ostali zakoni koji svojim odredbama utječu na prostorna ili druga rješenja ili se odnose na namjenu, odnosno funkciju prostora, te njihove eventualne novele

- Pravilniku o sadržaju, mjerilima kartografskih prikaza, obveznim prostornim pokazateljima i standardu elaborata prostornih planova (NN 106/98, 39/04, 45/04, ispravak 163/04), te njegove eventualne novele
- Prostornom planu uređenja Grada Biograda na Moru (Službeni glasnik Grada Biograda na Moru 9/05, 3/09 i 7/11)

Postupak provedbe radnog sastanka i javne rasprave, te usvajanja plana propisan je Zakonom o prostornom uređenju i gradnji (NN 76/07, 38/09, 55/11, 90/11, 50/12).

## 1. POLAZIŠTA

### 1.1. Položaj, značaj i posebnosti područja zone u prostoru Grada Biograda na Moru

Prostor Grada Biograda na Moru obuhvaća obalu, zaobalje i otočiće s ukupnom površinom od 37,02 km<sup>2</sup>. Prema popisu iz 2011. godine broji 5528 stanovnika po čemu je drugi grad u Zadarskoj županiji.

Kopneni dio graniči na sjeverozapadu s područjem općine Sv. Filip i Jakov, na sjeveru Općinom Polača, na sjeveroistoku i jugoistoku Općinom Pakoštane.

Područje zone uređaja za pročišćavanje se nalazi na dijelu udaljenom od naselja i zona ugostiteljsko turističke namjene čime se postiže određena izoliranost od ostalih sadržaja potrebna za ovakvu vrstu namjene

#### 1.1.1. Osnovni podaci o stanju u prostoru

Zona obuhvata **Urbanističkog plana uređenja zone uređaja za pročišćavanje otpadnih voda „Kumenat“** nalazi se na jugoistočnom dijelu prostora Grada Biograda na Moru, između naselja Kumenat i turističkog kompleksa u naselju Crvena Luka.

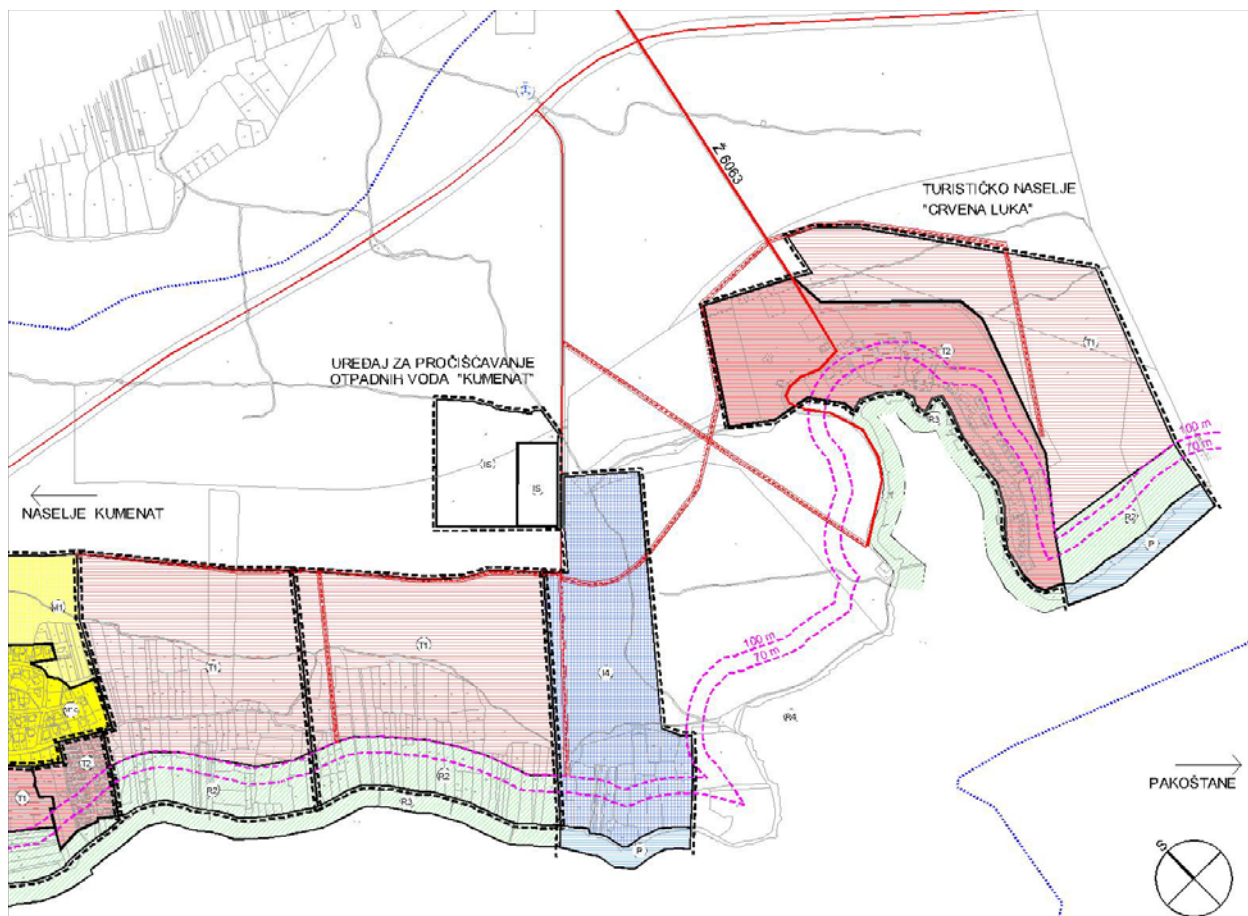
Područje obuhvata Plana sa tri strane omeđeno je šumom (Š). Jugoistočna granica obuhvata Plana omeđena je nekategoriziranom prometnicom.

Obuhvat UPU-a spada u prostor obalnog pojasa između Sv. Filipa i Jakova na sjeverozapadu i Pakoštana na jugoistoku.

Ukupna površina zone obuhvata Plana iznosi 5,03 ha.

Područje obuhvata Urbanističkog plana uređenja u smjeru sjeveroistok – jugozapad iznosi cca 237 m, a u smjeru sjeverozapad – jugoistok iznosi cca 235 m.

Ukupna dužina granica obuhvata Plana iznosi cca 940 m.



Prikaz šireg područja

### 1.1.2. Prostorno razvojne značajke

Naselja Biogradske rivijere danas imaju riješeno isključivo parcijalnu kanalizacijsku mrežu (i to u manjem opsegu), a bez do kraja organiziranog tehnički ispravnog kanalizacijskog sustava, koji uključuje sakupljanje, pročišćavanje i ispuštanje otpadnih voda. Ovo ujedno znači da se sve otpadne vode evakuiraju u more izravnim ispuštanjem ili sustavom septičkih jama s infiltracijom otpadne vode u tlo.

Međutim, interes turističke privrede Biogradske rivijere, koja ima karakter turistički razvijenog područja, kao i intenzivne izgradnje na promatranom području, jest taj da, kao dominantni element razvoja, imaju čisto more. Ovo posebno vrijedi za obalno more koje treba zadržati ili vratiti namjeni za rekreaciju i sportove na vodi.

U cilju zaštite obalnog mora kao prijarnika svih otpadnih voda, a uzimajući u obzir planirani razvoj privrede, naročito turizma, nužno je bilo prići kompleksnom rješavanju problema skupljanja, pročišćavanja i dispozicije otpadne vode.

Biogradska rivijera, odnosno pojedina naselja na predmetnom području, do sada nisu pratila razvoj turističkih kapaciteta i ostalih sadržaja ulaganjima u kanalizacijski sustav sa zacrtanom koncepcijom, već isključivo individualnom odvodnjom i dispozicijom otpadnih voda. Isto vrijedi i za najveća naselja Biogradske rivijere – Biograd, te Sv. Filip i Jakov.

Preostala naselja (Sv. Petar, Pakoštane, Drage i Turanj) nemaju izgrađenu javnu kanalizaciju, već svoje otpadne vode rješavaju individualno – septičkim jamama s, uglavnom, propuštanjem u tlo.

Stanje obalnog mora Biogradske rivijere, a prema navedenom, zahtijevalo je hitno investiranje u suvremeni odvodni sustav s modernim rješenjem pročišćavanja i dispozicije otpadnih voda u otvoreno more.

Izgradnjom odvodnog sustava kao tehnološke cjeline, naselja Biogradske rivijere, uključujući i grad Biograd, rješavaju jedno od gorućih pitanja komunalne infrastrukture – evakuacija, obrada i dispozicija otpadnih voda.

Izgradnja kanalizacijskog sustava Biogradske rivijere te uređaja za pročišćavanje otpadnih voda s odgovarajućim stupnjem pročišćavanja i dispozicijom otpadne vode s podmorskim ispustom u Pašmanski kanal, otvara daljnju perspektivu razvoja, uz očuvanje čovjekovog okoliša i zdravijeg života.

Povećanje ekološke svijesti te realizacija modernog sustava radi sanacije dosadašnjeg, krajnje kritičnog stanja u obalnom dijelu Pašmanskog i Vrgadskog kanala, te razvoj glavne privredne djelatnosti – turizma, predstavlja realnu osnovu za početak radova na sustavnom rješavanju problema prihvata, čišćenja i odlaganja otpadnih voda Biogradske rivijere.

### **1.1.3. Infrastrukturna opremljenost**

#### **Prometni sustav**

##### **Cestovni promet**

Pristupni put lokaciji uređaja Kumenat, kao odvojak od ceste Biograd – Crvena Luka, izveden je trasom postojećeg šumskog puta (jugoistočna granica obuhvata Plana), ukupne dužine cca 1120m.

Unutar koridora nekategorizirane prometnice na jugoistočnoj granici obuhvata Plana širine 8,0 m, predviđene su kolne površine dvosmjernog prometa u širini 6,0 m (2x3,0m), te pješačke površine s obe strane kolnika širine 1,0 m.

Pristupni i servisni putovi i manipulativne površine uređaja unutar izgrađenog dijela obuhvata Plana projektirani su za prometovanje:

- vozila za "redovno" održavanje, montažu i demontažu opreme, gradnju i sl.;
- vozila za odvoz krupnijeg otpada sa rešetki / sita;
- vozila za odvoz izdvojenog pijeska i flotata;
- vozila za dovoz sadržaja septičkih jama;
- vozila za odvoz mulja;
- vozila za dopremu kemikalija za dehidraciju mulja;
- vatrogasnih vozila;
- osobnih vozila osoblja zaposlenog na uređaju i posjetitelja.

Prometne površine unutar izgrađenog dijela kompleksa uređaja Kumenat (servisni putovi, parkirališta i manipulativne površine) su također projektirane širine 6,0 metara sa

završnom asfaltnom obradom i površinskom odvodnjom. Putevi su predviđeni za srednje teški promet.

### **Telekomunikacijska mreža**

Kompleks uređaja Kumemat ima priključak na komunikacijski sustav, sa dvije telefonske linije.

### **Vodoopskrba**

Na dijelu obuhvata ovoga UPU-a postoji izgrađen ulični cjevovod kojim se vodom snabdijeva postojeći uređaj za pročišćavanje otpadnih voda. Cjevovod je izgrađen od pristupne ceste za turističko naselje Crvena luka, uz buduću prometnicu Biograd na Moru -Pakoštane (ductil DN 150), a u pristupnom putu za UPOV izgrađen je ulični cjevovod PEHD DN110.

Povećanje profila cjevovoda ovisi o proračunu potreba vode budućih UPU-a koji se oslanjaju na taj cjevovod. Kod ranijih planova predviđena je rekonstrukcija cjevovoda za Crvenu luku i dovodnog cjevovoda od Biograda na Moru do odvojka za Crvenu luku.

Iz ovog sustava napajaju se:

1. Tehnološke potrebe:

- ispiranje stanice za prihvata sadržaja septičkih jama,
- automatsko ispiranje dviju automatskih rešetki,
- automatsko ispiranje spiralnog transportera,
- ispiranje pijeska i održavanje pjeskolova / mastolova i klasirera pijeska,
- priprema kemikalija u II. fazi eksploatacije uređaja (dehidracija mulja i uklanjanje nitrigenata),
- redovito održavanje objekata i okoliša,
- punjenje bazena pjeskolova – prvo punjenje za ispitivanje vodonepropusnosti,
- sanitarne potrebe upravne zgrade i drugih objekata uređaja.

Max. potrebe: 5,0 l/s, min. potreban tlak: 3 bara.

2. Vanjska hidrantska mreža (punjenje bazena iz hidrantske mreže):

Kapacitet hidrantske mreže:  $2 \times 5,0 = 10$  l/s, min. tlak: 3 bara.

### **Odvodnja otpadnih voda**

Kanalizacija cijelog područja podijeljena je na dva dijela, tj. dva podsustava, jedan koji odvodi otpadne vode sa područja sjeverno, a drugi južno od uređaja za pročišćavanje.

Sjeverni kanalizacijski podsustav sakuplja i transportira otpadne vode naselja Sveti Petar, Turanj, Sveti Filip i Jakov, te grada Biograda na Moru. Južni kanalizacijski podsustav sakuplja i transportira otpadne vode naselja Drage i Pakoštane, te turističkog naselja Crvena Luka.

Navedeni kanalizacijski podsustavi nadalje su podijeljeni u pojedine dionice, i to:

- |                    |   |   |
|--------------------|---|---|
| Sjeverni podsustav | - | I dionica: Kumemat - Biograd na Moru                          |
|                    |   | II A. dionica: Biograd na Moru - Sveti Filip i Jakov - Turanj |
|                    |   | III A. dionica: Turanj - Sveti Petar                          |
| Južni podsustav    | - | II B. dionica: Kumemat - Crvena Luka - Pakoštane              |
|                    |   | III B. dionica: Pakoštane - Drage                             |

Postojeći uređaj za pročišćavanje otpadne vode Kumenat – Biograd na Moru projektiran je kao dio kanalizacijskog sustava Biogradske rivijere. Biogradska rivijera prema popisu stanovništva 2001. godine broji 11.275 stanovnika.

Uređaj je smješten na području grada Biograda, lokacija rt Kumenat, s planiranim kapacitetom od 55.000 ES. Predviđen je uređaj na temelju mehaničko-biološkog pročišćavanja otpadnih voda, koje će se ispuštati putem podmorskog ispusta dužine 2.800 m i širine o 500 mm, s difuzorom na kraju ispusta. Podmorski ispust pročišćenih otpadnih voda iz centralnog uređaja Kumenat završava u Pašmanskom kanalu.

Uređaj za pročišćavanje otpadne vode Kumenat – Biograd na Moru lociran je brdu Oštra Glavica, između naselja Kumenat i turističkog kompleksa u naselju Crvena Luka. Lokacija uređaja je pravokutnog oblika. Površina izvedenog dijela I. faze je cca  $50 \times 76 \cong 0,40$  ha .

Opterećenje uređaja za pročišćavanje otpadne vode Kumenat:

- za prvu fazu uređaja 27.325 ES, uz mehaničko pročišćavanje ("prethodni stupanj" pročišćavanja, za hidrauličko opterećenje  $Q_{\max}=148,4$  l/s)

### **OPIS OBJEKATA I. FAZE uređaja za pročišćavanje otpadnih voda "KUMENAT" – Biograd na Moru - PRETHODNI (MEHANIČKI) STUPANJ PROČIŠĆAVANJA**

Ovim opisom obuhvaćeni su objekti i infrastruktura uređaja Kumenat u smjeru tečenja vode.

#### **1. ULAZNO OKNO**

Podzemna građevina ulaznog okna je ishodišna točka uređaja Kumenat, u koju dotječu sve komunalne otpadne vode iz kanalizacijskog sustava Biogradske rivijere. Petnaestak metara jugoistočno od ulaznog okna projektirano je kanalizacijsko okno u kojem se spajaju glavni kolektori sjevernog i južnog kanalizacijskog sustava.

#### **2. STANICA ZA PRIHVAT SADRŽAJA SEPTIČKIH JAMA**

Na gotovo svim uređajima za pročišćavanje otpadne vode, pa i na uređaju Kumenat, predviđa se izgradnja stanice za prihvatanje sadržaja septičkih jama, do kojih se otpadne vode dovoze komunalnim vozilima. Ova stanica je veoma važna u početnoj fazi eksploatacije uređaja, kada kanalizacijska mreža nije u cijelosti izgrađena.

#### **3. OBJEKT PREDTRETMANA - REŠETKI**

Prethodno pročišćavanje (predtretman) otpadne vode odvija se u zatvorenom prostoru, u OBJEKTU REŠETKI. Objekt je prizemna građevina.

#### **4. AERIRANI PJESKOLOV / MASTOLOV I CRPNE STANICE ZA PIJESAK I FLOTAT**

Projektiran je linijski aerirani pjeskolov / mastolov sa dvije paralelne komore sa zajedničkim pokretnim mostom zgrtača pijeska na dnu i površinskog zgrtača masnoća. Aerirani pjeskolovi / mastolovi imaju ulogu odvajanja pijeska i drugih anorganskih čestica, suspendiranih tvari, masnoće i drugih supstanci čija je gustoća manja od gustoće vode, te da prethodno aeriraju otpadnu vodu čime se postiže osvježavanje protoka.

## **5. SPOJNO OKNO**

Podzemna građevina spojnog okna pozicionirana je tako da se otpadna voda tretirana u pjeskolovu / mastolovu usmjerava ka kanalu sa mjeračem protoka i izlazu iz uređaja Kumenat u I. fazi eksploatacije.

## **6. KONTROLNO OKNO I KANAL SA MJERAČEM PROTOKA**

Predviđena je ugradnja mjerača protoke za otvorene kanale, tipa "venturi", za ukupni kapacitet uređaja za pročišćavanje, 0-250 l/s. Ultrazvučni mjerač dostavlja podatke u upravljački dio uređaja (u upravnoj zgradi) uz trenutno i sumarno mjerenje i registriranje protoka.

## **7. RAZDJELNO OKNO**

Podzemna građevina razdjelnog okna pozicionirana je tako da se otpadna voda nakon kanala sa mjeračem protoke (u I. fazi eksploatacije uređaja Kumenat) može usmjeriti prema primarnom taložniku i nastavku biološke obrade (u II. fazi izgradnje i eksploatacije uređaja Kumenat).

## **8. KONTROLNO OKNO I DOZAŽNI SPREMNIK ZA PODMORSKI ISPUST**

Na lokaciji uređaja za pročišćavanje, kao krajnja građevina, predviđena je izgradnja dozažnog spremnika podmorskog ispusta. Ovaj objekt se nalazi na kraju tehnološkog procesa pročišćavanja u svim razvojnim etapama izgradnje uređaja, a u ovoj fazi izgrađeni dovodni cjevovod do dozažnog spremnika, u II. fazi preuzet će funkciju sigurnosnog ispusta biološkog dijela uređaja.

Pročišćena otpadna voda ispušta se automatski u podmorski ispust kroz otvor na kojem je predviđena ugradnja zapornice sa ručnim i elektromotornim pogonom, uz omogućeno prelijevanje ako zakaže automatsko otvaranje zapornice.

## **9. UPRAVNA ZGRADA**

Predmetna građevina nalazi se unutar obuhvata Postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda –Biograd.

Centralna upravna građevina je isključivo poslovne namjene površine 360 m<sup>2</sup> (brutto) katnosti, prizemlje i kat. Peto pročelje je kosi krov malog nagiba, koji je skriven iza krovnog parapeta.

U prizemlju građevine smješteni su laboratorij, kontrolna prostorija, kancelarija, sanitarije sa garderobom, radionica sa skladištem i hodnik.

Na katu građevine smjestene su kancelarije, sala za sastanke, sanitarni čvor, čajna kuhinja i hodnik.

Svi predviđeni materijali i radovi obrađeni su u skladu sa važećim Hrvatskim standardima i pozitivnim tehničkim propisima.

## **Oborinske vode**

Uzdružni i poprečni padovi na platoima su projektirani na način da se oborinske vode odvođe od objekta kako bi se mogle prikupiti i evakuirati oborinskom kanalizacijom.



Slivnici oborinske odvodnje priključuju se na oborinski kolektor koji prikupljenu količinu vode disponira u ulazno okno na početku kompleksa. Kanali su izvedeni od PVC cijevi promjera 150-400mm.

### **Energetski sustav**

Visokonaponski priključak kompleksa uređaja Kumenat osigurava se iz dvije trafo-stanice (TS). Predmetna *građevina sa agregatom* nalazi se unutar obuhvata Postrojenja za pročišćavanje otpadnih voda -Biograd

U građevini su smještene prostorije u kojima se smještaju agregat, trafo komora, srednje naponsko postrojenje, komora NN razvodnog i upravljačkog postrojenja, te skladište.

### **Plinoopskrba**

Unutar obuhvata Plana nema izgrađenih građevina za transport i distribuciju prirodnog plina.

## **1.1.4. Zaštićene prirodne, kulturno-povijesne cjeline i ambijentalne vrijednosti i posebnosti**

### **Prirodna baština**

Područje obuhvata Plana nalazi se unutar Međunarodno važnog područja za ptice „Ravni kotari HR1000024“ te je potrebno uzeti u obzir smjernice za mjere zaštite za navedeno područje.

Na području obuhvata plana dijelom se nalazi borova šuma koja ima ambijentalnu vrijednost.

### **Kulturna baština**

Unutar obuhvata Plana nema zaštićenih kulturnih dobara.

## **1.1.5. Obveze iz Prostornog plana uređenja Grada Biograda na Moru**

Planom je predviđena zona infrastrukturnih sustava za potrebe proširenja uređaja za pročišćavanje otpadnih voda. Za navedenu zonu predviđena je izrada detaljnije planske dokumentacije (UPU).

Na površinama infrastrukturnih sustava izvan GP naselja mogu se uređivati parkirališne površine, javne površine, infrastrukturne građevine i sl.

## **1.1.6. Ocjena mogućnosti i ograničenja razvoja u odnosu na demografske i gospodarske podatke te prostorne pokazatelje**

Prostor obuhvata Plana namijenjen je zoni infrastrukturnih sustava za potrebe proširenja uređaja za pročišćavanje otpadnih voda „Kumenat“ , te može zadovoljiti sve potrebe određene namjenom prostora.

## 2. CILJEVI PROSTORNOG UREĐENJA

### 2.1. Ciljevi prostornog uređenja gradskog i regionalnog značaja

#### Osnovni ciljevi izgradnje sustava odvodnje, pročišćavanja i ispuštanja otpadnih voda

Vodoprivredne građevine, a u ovom slučaju sustav odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda Biogradske rivijere (koji se sastoji od glavne kanalizacijske mreže, crpnih stanica, uređaja za pročišćavanje otpadnih voda te podmorskog ispusta, te sekundarne mreže i postojeće kanalizacije koja se uklapa u glavne pravce odvodnje otpadne vode), značajna su pretpostavka za gospodarski i socijalni razvitak Republike Hrvatske u cjelini.

Očita je orijentacija Biogradske rivijere na turizam, kao i postojećih i planiranih industrijskih kapaciteta (“mala privreda”) vezanih većim dijelom također uz turističku djelatnost.

Međutim turizam općenito, a posebno turizam Biogradske rivijere, postavlja i sve veće zahtjeve u pogledu opremljenosti turističkih građevina i područja u što, svakako, spadaju i standardi života lokalnog stanovništva, koji se u turističku ponudu uključuju privatnim smještajem turista u tzv. “kućnoj radinosti”. Sanitarna opremljenost građevina za potrebe turizma uključuje, uz pitanje rješenja opskrbe naselja vodom, i evakuaciju, pročišćavanje te odlaganje otpadnih voda. Bez toga se ne može govoriti o zadovoljenju ekoloških, a niti važećih i budućih zakonskih zahtjeva i normi.

#### 2.1.1. Demografski razvoj

Kako se radi se o prostoru koji je tretiran kao zona infrastrukturnih sustava demografiju demografija se ne tretira

#### 2.1.2. Odabir prostorne i gospodarske strukture

Odabiru prostorne i gospodarske strukture potrebno je u prvom redu zaštititi postojeće vrijednosti prostora i krajobraza kako se to navodi u PPUG-a Biograda na Moru.

Na odabir prostorno razvojne strukture posebno utječu:

- naslijeđena struktura i fizičke datosti prostora
- kvalitetno zelenilo u kontaktnom području
- mogućnost štetnog utjecaja na okoliš koji je potrebno spriječiti
- blizina mora i ugostiteljsko turističkih sadržaja

#### 2.1.3. Prometna i komunalna infrastruktura

Cilj prostornog uređenja u odnosu na prometnu i komunalnu infrastrukturu je prvenstveno kompletiranje tj. izgradnja prometne mreže u smislu osiguranja potrebnih profila prometnica ili ulica radi racionalnog korištenja prostora. Unapređenju će isto tako doprinijeti izgradnja svih planiranih vodova infrastrukture.

#### 2.1.4. Očuvanje prostornih posebnosti zone

Kako prostor zone uređaja za pročišćavanje otpadnih voda „Kumenat“ nema prepoznatljivih obilježja, a time ni svojih posebnosti ovim će se Planom odrediti karakter,

način korištenja, a tek potom i čuvanje njegovog identiteta kao novostvorenog urbanog prostora.

## **2.2. Ciljevi prostornog uređenja zone uređaja za pročišćavanje otpadnih voda Kumenat**

### **2.2.1. Racionalno korištenje i zaštita prostora u odnosu na postojeći i planirani broj stanovnika, gustoću stanovanja, obilježja izgrađene strukture, vrijednost i posebnosti krajobraza, prirodnih i kulturno- povijesnih i ambijentalnih cjelina**

Razmještaj cestovnih pravaca unutar zone obuhvata Plana formira pojedine blokove kojima je za cilj grupirati sadržaje infrastrukturnih sustava uz što manje troškove komunalnog opremanja svakog pojedinog bloka, a time i svake pojedine građevne čestice unutar bloka.

Jedan od ciljeva takvog pristupa je da se realizaciji planskih zahvata može pristupiti fazno tj. uz manje troškove opremanja prostora.

### **2.2.2. Unapređenje uređenja zone uređaja za pročišćavanje otpadnih voda „Kumenat“ i komunalne infrastrukture**

Prostornim planom uređenja Grada Biograda na Moru, urbana obnova temelji se na principima na koje direktno utječe okoliš, odnosno konfiguracija terena.

Uređivanje prostora područja temelji se na analizi morfoloških i tipoloških odlika prostora, rezultat kojih je određivanje više ili manje homogenih morfološko-tipoloških cjelina.

Gradnja i uređenje cjelina koje su od posebnog interesa za Grad odvija se putem gradskih projekata, koji se temelje na partnerstvu grada, privatnih investitora i vlasnika zemljišta.

### 3. PLAN PROSTORNOG UREĐENJA

#### 3.1. Program gradnje i uređenja prostora

Program gradnje i uređenja prostora napravljen je na osnovu analize postojećeg stanja i razvojnih mogućnosti te obveze iz PPUG Biograd na Moru.

Prostor obuhvata Plana određen je kao zona infrastrukturnih sustava namijenjena proširenju uređaja za pročišćavanje otpadnih voda.

Predviđeno opterećenje uređaja za pročišćavanje otpadne vode Kumenat na kraju planskog perioda 2020÷2025.g. je 54 650 ES, uz biološko pročišćavanje ("treći stupanj" pročišćavanja, za hidrauličko opterećenje  $Q_{max}=243$  l/s).

Ovo područje treba doživjeti transformaciju iz djelomično izgrađenog područja, u uređenu zonu infrastrukturnih sustava. Ista će se moći realizirati podizanjem standarda područja gradnjom nove prometne mreže koju treba pratiti opremanje prostora komunalnom infrastrukturom.

#### 3.2. Osnovna namjena prostora

Razgraničenje namjena površine unutar obuhvata Urbanističkog plana uređenja zone uređaja za pročišćavanje otpadnih voda „Kumenat“ prikazan je na kartografskom prikazu 1. Korištenje i namjena površina u mjerilu 1:1000.

Područje obuhvata prema načinu korištenja i namjena površina definirano je kao:

#### IS – površine infrastrukturnih sustava

Površine infrastrukturnih sustava (IS) su površine na kojima se mogu graditi komunalne građevine i uređaji i građevine infrastrukture na posebnim prostorima i građevnim česticama, te linijske i površinske građevine za promet te zelene površine.

#### 3.3. Iskaz prostornih pokazatelja za namjenu, način korištenja i uređenja površina

<b>Ukupna površina obuhvata Urbanističkog plana uređenja zone uređaja za pročišćavanje otpadnih voda „Kumenat“</b>	<b>5,03 ha</b>
1) Površine infrastrukturnih sustava (IS)	5,03 ha

### 3.4. Prometna i ulična mreža

#### 3.4.1. Ulična mreža

Osnovu prometne mreže čini prometnica istočno od obuhvata Plana na koju će se vezati planirani sadržaji.

Prometna mreža unutar neizgrađenog dijela zone treba biti postavljena tako da svi sadržaji zone budu dostupni opskrbnim i servisnim vozilima, osobnim vozilima i pješacima.

Za sve javne površine uvjetuje se izvedba bez urbanističko-arhitektonskih barijera.

Ulična mreža prikazana je u kartografskom prikazu 2. – Prometna, ulična i komunalna infrastrukturna mreža, 2.1. – Promet u mjerilu 1:1000.

#### 3.4.2. Pošta i telekomunikacije

##### Telekomunikacije

U obuhvatu plana predviđena je izvedba elektroničke komunikacijske infrastrukture u planiranim prometnicama kojom se osigurava priključak planiranih građevina na komunikacijsku mrežu. Izgradnja komunikacijske infrastrukture vršit će se polaganjem dvije cijevi Ø 50, koje se, izvan prostora obuhvata Plana, vežu na širu mrežu Grada Biograda.

Kod izrade projektne dokumentacije za lokacijsku dozvolu, odnosno drugi ekvivalentni akt za građenje, novih ili rekonstrukcije postojećih objekata, ove se trase mogu korigirati radi prilagodbe tehničkim rješenjima, imovinsko-pravnim odnosima i stanju na terenu. Korekcije ne mogu biti takve da onemoguće izvedbu planom predviđenog cjelovitog rješenja.

Za izgrađenu komunikacijsku infrastrukturu za pružanje javnih komunikacijskih usluga putem komunikacijskih vodova, planirana je rekonstrukcija te eventualno proširenje izgradnjom novih građevina, radi implementacije novih tehnologija i/ili kolokacija odnosno potreba novih operatora, vodeći računa o pravu zajedničkog korištenja od strane svih operatora koji posjeduju propisanu dozvolu za pružanje komunikacijskih usluga za koje nije potrebna uporaba radiofrekvencijskog spektra.

Nova komunikacijska infrastruktura za pružanje komunikacijskih usluga putem elektromagnetskih valova, bez korištenja vodova, planirana je postavljanjem baznih stanica i njihovih antenskih sustava na rešetkastim i/ili jednocijevnim stupovima.

Distribucija antenskih stupova vršit će se u skladu sa planovima višeg reda prema Zakonu o elektroničkim komunikacijama (ZEK, NN 73/08, 90/11.)

Postavljanje antenskih stupova izvodit će se prema važećem Pravilniku o jednostavnim građevinama i planovima operatera, s ciljem pokrivanja prostora radijskim signalom.

Treba poštivati načela zajedničkog korištenja od strane svih operatora-koncesionara, gdje god je to moguće.

Prikaz telekomunikacijske mreže dan je na kartografskom prikazu 2.2. Telekomunikacije i energetska sustav mjerilu 1:1000.

### 3.5. Komunalna infrastrukturna mreža

#### 3.5.1. Vodoopskrba

Sve cjevovode planirati izvesti od PEHD (do DN 110) i DUCTIL cijevi (iznad DN 110) sa svim potrebnim fazonima, armaturama i vodovodnim oknima na svim križanjima. Cijevi postaviti u iskopani kanal i uređenu posteljicu kako bi cijevi pravilno nalijegale cijelom dužinom. Posteljica za cijevi mora biti od sitnog kamenog materijala krupnoće zrna do 8 mm, i to: 10 cm ispod cijevi i 30 cm iznad tjemena cijevi. Nakon montaže cijevi i zasipanjem sitnim materijalom potrebno je izvršiti tlačnu probu, dezinfekciju i ispiranje cjevovoda. Vodovodna okna izvesti od betona vodonepropusna, sa ugrađenim stupaljka (prva stupaljka na 60,0 cm od vrha okna) i LZ poklopcem sa okvirom 600x600mm kao otvor za ulazak u okno. Svi LZ poklopci koji su smješteni na prometnici moraju biti nosivosti 400 KN.

Kod paralelnog vođenja vodovoda s drugim instalacijama pridržavati se pravila da se vodovod i elektroenergetski kabeli moraju predvidjeti na suprotnim stranama kolnika.

M minimalni razmaci vodovoda i drugih instalacija u horizontalnoj projekciji moraju iznositi:

- od kanalizacije najmanje 1.0 m ,
- od visokonaponskog kabela najmanje 1.5 m ,
- od niskonaponskog kabela najmanje 1.0 m ,
- od TK voda najmanje 1.0 m

Vodovod se obavezno planira iznad kanalizacije, a samo iznimno i kad nije moguće drugačije, i to uz posebno tehničko-projektno rješenje zaštite vodovoda, može se dopustiti odstupanje od tog pravila kao i smanjenje razmaka u slučaju paralelnog vođenja. Cjevovode planirati u nogostupu ili zelenom pojasu dalje od drveća i njihovog korijenja, a u kolniku se smiju planirati samo kod prelaska sjedne na drugu stranu prometnice.

U korištenju nogostupa ili zelenog pojasa projektant vodovodu treba dati prednost u odnosu na druge instalacije jer u slučaju kvara jedino kod vodovoda, ako je smješten u kolniku, nastaje iznenadni faktor oštećenja asfalta, ugrožavanja prometa i opasnosti (izdizanje kolnika, voda na kolniku s mogućnosti poledice, ulegnuće kolnika i si.), a čest je slučaj otežanog pristupa za popravak vodovoda i izvođenje kućnih priključaka kad su u pitanju elektro ili TK kabeli koji su redovito plići tako da se u slučaju otkopavanja vodovoda događaju i oštećenja podzemnih kablova pri čemu postoji i opasnost od napona. Vodovodna mreža u načelu ne smije prolaziti parkiralištem, a izričito je to zabranjeno ako na takvim mjestima postoji mogućnost izvođenja vodovodnih priključaka. To znači da poklopci vodomjernih okana i kape uličnih ventila na početku priključnih vodova ne smiju biti na parkiralištu, tj. moraju biti na dostupnom mjestu.

Potrebno je, za svaki dio ulične vodovodne mreže koji bi se samostalno realizirao, izraditi projekt kojeg projektant (ili investitor), u vidu radne verzije ili gotovog projekta, mora dostaviti Komunalcu *d.o.o. Biograd na Moru* na pregled i suglasnost.

Montažu novih cjevovoda i vodovodnih priključaka izvodi Komunalac *d.o.o. Biograd na Moru*, a zemljane radove naručitelj prema uputama tehničke službe ovoga poduzeća. Naprijed opisana vodoopskrbna mreža i prikazane dimenzije vodoopskrbnih cjevovoda vezani su sa predviđenom namjenom zone odnosno budućim sadržajima i objektima.

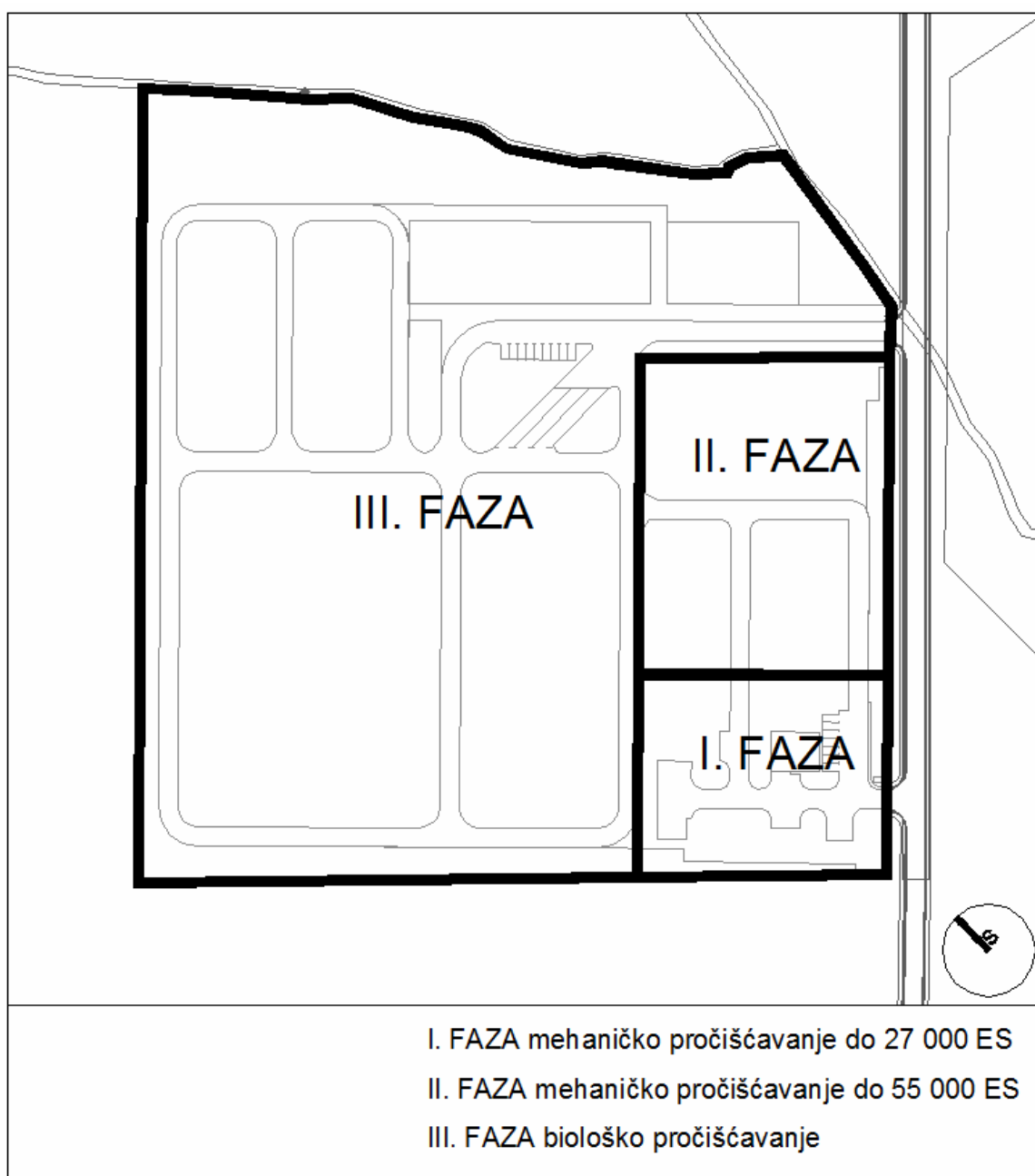
Prikaz vodoopskrbne mreže dan je na kartografskom prikazu 2.3. Vodnogospodarski sustav u mjerilu 1:1000.

### 3.5.2. Odvodnja

Predviđeno opterećenje uređaja za pročišćavanje otpadne vode Kumenat na kraju planskog perioda 2020÷2025.g. je 54 650 ES, uz biološko pročišćavanje ("drugi stupanj" pročišćavanja, za hidrauličko opterećenje  $Q_{\max}=243$  l/s).

Izgradnja uređaja planirana je u tri faze.

Prvu fazu obuhvaća izgrađeni mehanički pročištač koji može zadovoljiti potrebe 27000 ES. U drugoj fazi planira se izgradnja mehaničkog i biološkog pročištača II stupnja pročišćavanja do ukupnog kapaciteta 55 000 ES. Treća faza obuhvaća biološko pročišćavanje otpadnih voda III. stupnja.



Oborinske vode s prometnica, parkirališta većih od 10 parkirnih mjesta, radnih i manipulativnih površina prikupljaju se preko cestovnih kanala i slivnika u zasebne cjevovode te moraju proći odgovarajući predtretman na separatorima ulja i masti te se zatim upuštaju u recipijent. Obzirom da na predmetnom području nema vodotoka koji bi bili recipijenti oborinske kanalizacije kao recipijent čistih i pročišćenih oborinskih voda predviđa se Jadransko more.

Radi smanjenja opterećenja sustava javne oborinske odvodnje i time i manjih dimenzija iste, predvidjeti da se oblikovanjem čestica i izgradnjom osigura što manji koeficijent otjecanja sa građevne čestice uz mogućnost da se vlastite oborinske vode sa „čistih“ površina upuštaju u teren na samoj građevnoj čestici putem manjih upojnih bunara dimenzioniranih na način da se osigura sigurnost od plavljenja okolnog zemljišta i objekata. Isto je moguće učiniti i s oborinskim vodama s parkirnih površina na čestici po ugradnji vlastitih separatora ulja i masti adekvatnih dimenzija.

Prikaz kanalizacijske mreže dan je na kartografskom prikazu 2.3. Vodnogospodarski sustav, u mjerilu 1:1000.

### **3.5.3. Elektroopskrba**

Na čitavom području Grada Biograda kako je predviđeno programom razvoja elektroenergetske mreže planira se prebacivanje 10kV naponskog na 20kV i to isključivo kabliranjem. Sve planirane trafostanice 10(20k)V/04 izvodit će se prema potrebama korisnika odnosno prema zahtjevu za izgradnjom na dijelu područja.

Visokonaponski priključak kompleksa uređaja Kumenat osigurava se iz dvije trafostanice (TS).

Ukoliko se pokaže potreba za gradnjom dodatnih trafostanica navedene se mogu graditi unutar novoplaniranog dijela zone.

Prikaz elektroopskrbne mreže dan je na kartografskom prikazu 2.2. Telekomunikacije i energetske sustav, u mjerilu 1:1000.

### **3.5.4. Plin**

Za potrebe plinoopskrbe područja južne Hrvatske planiran je magistralni plinovod DN 1000 (trasa Bosiljevo – Split) koji prolazi sjeveroistočno od jadranske autoceste A1 na udaljenosti cca 40 m. Za potrebe razvoja energetske infrastrukture područja Grada Biograda na Moru trebati će predvidjeti visokotlačni čelični plinovod DN 250, max. radnog tlaka 6 – 12 bara predtlaka, do buduće redukcijske stanice RS.

U ostalim ulicama promatranog područja predviđa se izgradnja srednjetačnih polietilenskih plinovoda max. radnog tlaka 4 bara pretlaka.

Ulične plinovode izvoditi od atestiranih cijevi, tako da su isti postavljeni u zemlju da prosječna dubina polaganja plinovoda mjereno od gornjeg ruba cijevi iznosi za srednjetačne plinovode 0,8 – 1,5 m, za niskotlačne plinovode 0,8 – 1,3 m, a za kućne priključke 0,6 – 1,0 m. Pri tome dubina polaganja ne bi smjela prijeći 2 m.

Prikaz plinske mreže dan je na kartografskom prikazu 2.2. Telekomunikacije i energetske sustav u mjerilu 1:1000.



### 3.6. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite površina

Na prostoru obuhvata plana na osnovu obaveza iz Prostornog plana uređenja Grada Biograda na Moru, te analizom postojećeg stanja određeni su oblici korištenja za područje obuhvata Plana.

Već dio obuhvata ovog plana( P=3,84 ha) je neizgrađeno, te potpuno komunalno neopremljeno.

Izgrađeni dio obuhvata ovog plana iznosi 1,19 ha.

Za čitav prostor obuhvata predviđen oblik korištenja i planirana izgradnja moći će se realizirati nakon što se izvede planirana cestovna mreža s pratećom komunalnom infrastrukturom.

**Dovršeni dio naselja** - održavanje, sanacija, rekonstrukcija, zamjena građevina te nova gradnja na neizgrađenim česticama

Na ovim se površinama mogu vršiti zahvati na održavanju i sanaciji građevina, rekonstrukcije, dogradnje, adaptacije i promjene načina korištenja građevina, izgradnja zamjenskih građevina te izgradnja novih građevina na neizgrađenim česticama u skladu sa posebnim uvjetima nadležnog tijela.

**- Nova gradnja**

Na ovim se površinama mogu graditi nove zgrade u skladu s lokacijskim uvjetima utvrđenim za predmetnu namjenu površina, a gradnja će se moći realizirati nakon što se izvede planirana cestovna mreža sa pratećom komunalnom infrastrukturom.

#### 3.6.1. Uvjeti i način gradnje

Unutar obuhvata plana, definirani su uvjeti i način gradnje na površinama pojedinih namjena koje su definirane kao:

**- površine infrastrukturnih sustava**

**IS-1, IS-2**

U Odredbama za provođenje detaljno su navedene veličine, sadržaji i način oblikovanja za sve građevine i prostore koje će se raditi na prostoru obuhvata.

#### 3.6.2. Mjere zaštite prirodnih vrijednosti o posebnosti i kulturno - povijesnih i ambijentalnih cjelina

**Prirodna baština**

Područje obuhvata Plana nalazi se unutar Međunarodno važnog područja za ptice „Ravni kotari HR1000024“ te je potrebno uzeti u obzir smjernice za mjere zaštite za navedeno područje.

Na području obuhvata Plana rasprostire se područje međunarodno važno za ptice.

Šifra područja	naziv	Smjernice zaštite
<i>Unutar obuhvata Plana</i>		
HR1000024	Ravni Kotari	7;8;9;11

Smjernice za mjere zaštite za područja ekološke mreže:

broj	
7	Regulirati lov i sprječavati krivolov
8	Ograničiti širenje područja pod intenzivnim poljodjelstvom
9	Osigurati poticaje za tradicionalno poljodjelstvo i stočarstvo
11	Pažljivo provoditi turističko rekreativne aktivnosti

Na području obuhvata plana dijelom se nalazi borova šuma koju je potrebno sačuvati na neizgrađenim dijelovima čestice

### **Kulturna baština**

Unutar obuhvata Plana nema zaštićenih kulturnih dobara.

Ukoliko se pri izvođenju planiranog zahvata naiđe na arheološke nalaze, izvođač radova i investitor dužni su postupati sukladno važećem Zakonu o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara, odnosno prekinuti radove i o nalazu bez odgađanja obavijestiti nadležni konzervatorski odjel.

### **3.7. Sprečavanje nepovoljna utjecaja na okoliš**

U urbanističkom kao i u prostornom planiranju kvaliteta okoliša mora biti osnovni kriterij planiranja, odnosno zaštita okoliša je sadržana u načelu integralnog pristupa planiranju i uređenju prostora kao kontinuirana i u svim segmentima prisutna komponenta. Stoga je sprječavanje nepovoljna utjecaja na okoliš sadržano u svim dijelovima Plana kroz utvrđivanje mogućnosti i ograničenja korištenja prostora i planiranjem razvoja putem izbora najpovoljnijih opcija.

#### **Zrak**

Na području obuhvata Plana nema velikih energetske postrojenja, a osnovni energenti u gospodarstvu će biti električna energija i plin, odnosno takozvani čisti energenti.

U smislu zaštite potrebno je, kako bi se pravodobno i na utemeljen način mogao usmjeravati i kontrolirati razvoj u ovom području i izgradnja u prostoru, osigurati praćenje količina ispuštanja štetnih tvari u zrak iz pojedinačnih ispusta iz stacionarnih izvora kroz Katastar emisija u okoliš.

Moguće je očekivati povremeno širenje neugodnih mirisa koje je potrebno spriječiti stalnim praćenjem i kontrolom, te pravodobnom reakcijom

#### **Voda**

Pri izradi Urbanističkog plana uređenja zone Uređaja za pročišćavanje otpadnih voda "Kumenat", potrebno je predvidjeti sve zakonom propisane mjere zaštite voda i mora od onečišćenja koje može izazvati planom predviđeni način korištenja prostora i izgradnja objekata.

Realizacijom sustava odvodnje sa objektima zaštite voda i mora, kako na području obuhvata plana tako i van njega, ako je izgradnja ili rekonstrukcija istih uvjetovana realizacijom objekata unutar zone plana, obavezno je ostvariti zakonom propisani nivo zaštite recipijenta, mora Pašmansko/Vrgadskog kanala, kao osjetljivog mora.

**Tlo**

Tlo se onečišćuje na više načina, a zbog zaštite i sprječavanja ovakvih nepovoljnih utjecaja na tlo potrebno je poduzimati slijedeće mjere i aktivnosti:

- potrebno je dugoročno kvalitativno i kvantitativno osigurati i održavati funkcije tla,
- spriječiti zagađivanja zraka iz kojeg se štetni spojevi i teški metali talože u tlo, posebice u blizini industrijskih objekata i duž značajnijih prometnica,
- riješiti odvodnju i zbrinjavanje otpadnih voda, a naročito prometnih površina,
- uspostaviti sustav gospodarenja otpadom koji će omogućiti dugoročno, organizirano i kontrolirano postupanje s otpadom,
- poduzeti pravodobne mjere za saniranje posljedica mogućih akcidenata koji bi uzrokovali onečišćenja tla (prometne nezgode nakon kojih je u okoliš istekla nafta ili naftni derivati, nezgode pri prijevozu opasnih otpada i sl.),

**Buka**

Na području obuhvata Plana izvor buke su pogoni za pročišćavanje. Potrebno je projektiranjem postići zadovoljavajuću razinu buke na prostorima gdje ljudi rade i borave.

**Otpad**

Potrebno je sve infrastrukturne objekte obuhvatiti organiziranim prikupljanjem otpada. Nužno je shvatiti da otpad mora proći određeni predtretman prije završnog zbrinjavanja, te da je velik dio otpada iskoristiv.

Sve ove mjere sadržane su u zakonskoj regulativi, pa je Planom naglašena potreba njena poštivanja, te uvažavanja načela racionalnog i dobrog gospodarenja prostorom.

**Zaštita od požara**

Ovim planom su osigurane mjere zaštite koje su obvezne za ovu vrstu urbanističke dokumentacije. Efikasnost zaštite od požara postiže se adekvatnom organizacijom prostora: načinom uređenja, razmještaj građevina, visinom građevina i pristupnosti javnih kolnih površina do građevine. Iz grafičkih prikaza je vidljivo da je osiguran kolni pristup do svih građevina kao i glavni požarni putovi postojećim i novoplaniranim prometnicama.

Tehnička protupožarna (preventivna) zaštita postiže se adekvatnom primjenom građevnog materijala, tehnički propisanim i zaštićenim instalacijama.

Efikasnost gašenja požara postiže se funkcionalnom instalacijom obojene telefonske linije, vodovodne mreže, vanjske i unutarnje hidrantske mreže i uređaja koji trebaju osigurati potrebni tlak i količinu vode.

Potrebno je osigurati sljedeće elemente tehničke zaštite:

- osiguranje potrebne količine vode
- osiguranje potrebnog tlaka vode
- raspored uređaja (hidranata)

U svrhu sprječavanja širenja požara na susjedne građevine, građevina mora biti udaljena od susjednih građevina najmanje 4 m ili manje, ako se dokaže uzimajući u obzir požarno opterećenje, brzinu širenja požara, požarne karakteristike materijala građevina, veličinu otvora na vanjskim zidovima građevina i dr. da se požar neće prenijeti na susjedne građevine ili mora biti odvojena od susjednih građevina požarnim zidom vatrootpornosti najmanje 90 minuta, koji u slučaju da građevina ima krovnu konstrukciju ( ne odnosi se

## I. OBRAZLOŽENJE

na ravni krov vatrootpornosti najmanje 90 minuta) nadvisuje krov građevine najmanje 0,5 m ili završava dvostranom konzolom iste vatrootpornosti dužine najmanje 1 m ispod pokrova krovišta, koji mora biti od negorivog materijala na dužini konzole.

Radi omogućavanja spašavanja osoba iz građevine i gašenja požara na građevini i otvorenom prostoru, građevina mora imati vatrogasni prilaz određen prema posebnom propisu, a prilikom gradnje ili rekonstrukcije vodoopskrbnih mreža, mora se, ukoliko ne postoji, predvidjeti unutarnja i vanjska hidrantska mreža.

Prilikom projektiranja garaža, koristiti važeće pozitivne hrvatske propise odnosno priznata pravila tehničke prakse, što se temelji na Zakonu o zaštiti od požara ("Narodne novine" br. 92/10).

Građevine moraju biti projektirane i izgrađene tako da ispunjavaju bitne zahtjeve iz područja zaštite od požara utvrđenim važećim zakonom o zaštiti od požara i na temelju njega donesenih propisa, te uvjetima zaštite od požara utvrđenim posebnim zakonom i na temelju njih donesenih propisa.

Za zahtjevne građevine izraditi prikaz predviđenih mjera zaštite od požara iz kojeg će biti moguće ocijeniti odabrani sustav zaštite od požara.

Prilikom gradnje ili rekonstrukcije vodoopskrbnih mreža mora se predvidjeti vanjska hidrantska mreža određena prema posebnom propisu (važeći Pravilnik o hidrantskoj mreži za gašenje požara).

Ostale mjere zaštite od požara projektirati u skladu s važećim hrvatskim propisima i normama koji reguliraju ovu problematiku.

**Zaštita od potresa**

Prostor obuhvata Plana prema seizmičkim kartama nalazi se u zoni VII° seizmičnosti (po MCS).

Izgradnja i saniranje građevina treba se provoditi u skladu s zakonskom regulativom za protupotresnu izgradnju.

**Mjere zaštite od elementarnih nepogoda i ratnih opasnosti**

Zahtjevi zaštite od prirodnih i drugih nesreća kod izrade UPU Uređaja za pročišćavanje otpadnih voda „Kumenat“ u Gradu Biogradu n/m, trebaju biti sukladni Zakonu o zaštiti i spašavanju (N.N. broj: 174/04 i 79/07), članku 134. Zakona o policiji (N.N. 129/00), Pravilniku o mjerama zaštite od elementarnih nepogoda i ratnih opasnosti u prostornom planiranju i uređivanju prostora (N.N. broj: 29/83, 36/85 i 42/86), Pravilniku o tehničkim normativima za skloništa (Sl.list broj: 55/83) preuzet Zakonom o standardizaciji (N.N. broj: 53/91), Pravilniku o kriterijima za gradove i naseljena mjesta u kojima se moraju graditi skloništa i drugi zaštitni objekti (N.N. broj: 2/91) te Pravilniku o postupku uzbunjivanja stanovništva (N.N. broj: 47/06).

**Nesmetano kretanje invalidnih osoba**

Pristupne putove treba predvidjeti da je moguć pristup invalida do svih građevina preko skošenih rubnjaka. Kod projektiranja potrebno se pridržavati važećih propisa o prostornim standardima, urbanističko-tehničkim uvjetima i normativima za sprječavanje urbanističko-arhitektonskih barijera u urbanističkom planiranju i projektiranju.