

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

**INVESTITOR:** Balkan Tech International d.o.o. - Podgorica

**PROJEKAT:** Sistem za navodnjavanje sa bunarom

**LOKACIJA:** OPŠTINA CETINJE

**januar 2025. god.**

## 1. OPŠTE INFORMACIJE

### Podaci o nosiocu projekta:

- **Investitor:** Balkan Tech International d.o.o. - Podgorica
- **Odgovorno lice:** Natan Kasprzak
- **PIB:** 03380220
- **Kontakt osoba:** Natan Kasprzak
- **Adresa:** Bulevar Jovana Tomaševića 33, 81000 Podgorica
- **Broj telefona:** +382 671 551 31
- **E-mail:** [natankasprzak@gmail.com](mailto:natankasprzak@gmail.com)

### Podaci o projektu:

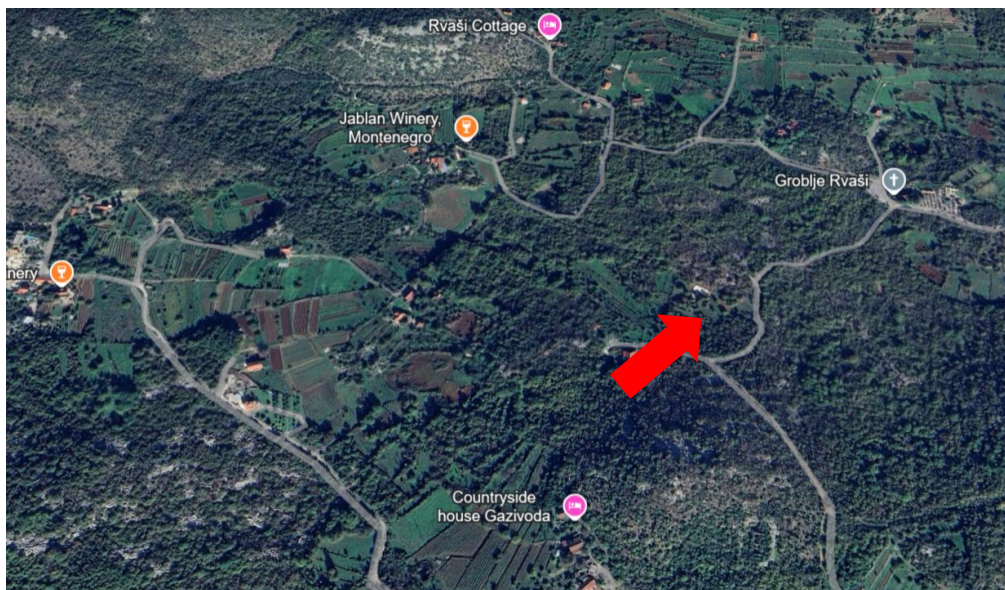
- **Naziv projekta:** Sistem za navodnjavanje sa bunarom
- **Lokacija:** Katastarska opština Rvaši, Prijestonica Cetinje

## 2. OPIS LOKACIJE

### Geografski položaj

Lokacija se nalazi u jugozapadnom dijelu Prijestonice Cetinje, sa lakim pristupom lokalnim saobraćajnicama koje povezuju područje sa širim regionalnim centrom. Prostorno je smještena u ruralnom području sa pretežno poljoprivrednim karakterom.

Položaj lokacije objekta sa užom okolinom u Rvašima prikazan je na slici 1, dok je na slici 2. prikazana lokacija objekta na katastarskoj podlozi.



Slika 1. Lokacija objekta (označena strelicom) sa užom okolinom

Predmetna lokacija nalazi se na teritoriji katastarske opštine Rvaši, u administrativnim granicama Prijestonice Cetinje. Geografski položaj lokacije obuhvata katastarske parcele označene brojevima KP 1229, 1230, 1231, 1232/1, 1232/2, 1232/3, 1233, 1234, 1235 i 1236. Ukupna površina zemljišta iznosi 15.468 m<sup>2</sup>.





**Slika 2.** Lokacija objekta na katastarskoj podlozi



**Slika 3.** Fotografije postojećeg stanja lokacije, uključujući maslinjake i okolne parcele

### **Prostorna namjena**

Prema važećem Prostornom planu Prijestonice Cetine, predmetna lokacija pripada zoni poljoprivrednog zemljišta. Aktivnosti domaćinstva u vlasništvu kompanije Balkan Tech International d.o.o. su usmjerene na maslinastvo, te su planirani radovi na lokaciji u potpunosti usklađeni sa predviđenom namjenom, a to uključuje postavljanje infrastrukture za navodnjavanje. Dodatno, okolni maslinjaci i poljoprivredne parcele doprinose očuvanju ruralnog karaktera područja.

### **Geološke karakteristike tla**

Naselje Rvaši pripada starocrnogorskoj kraškoj zaravni. Ovo područje karakteriše geološka struktura sastavljena od stijena različitih geoloških perioda, uključujući paleozojske, mezozojske i kenozojske formacije. Najstarije stijene potiču iz ladinskog perioda (srednji trijas) i sastoje se od vulkanogeno-sedimentnih serija, poput tufova i rožnaca. Gornji trijas je predstavljen dolomitima i dolomitskim krečnjacima, dok su stijene srednje i gornje jure uglavnom masivni krečnjaci debljine do 700 metara.

Reljef opštine Cetinje je pretežno kraški, sa brojnim reljefnim oblicima poput polja, uvala, vrtača i škrapa, koji su rezultat korozivnog djelovanja vode na krečnjačke stijene. Ovi procesi su doveli do formiranja podzemnih oblika reljefa, kao što su pećine, jame i ponori, kroz koje podzemnim tokovima otiču vode ovog područja.

Po stepenu stabilnosti, tereni Cetinjskog područja razvrstani su, na osnovu inženjersko-geološke građe i nagiba, u kategoriju stabilnih i uslovno stabilnih terena. Stabilne terene grade uglavnom inženjersko-geološki kompleksi vezanih karbonatnih stijena nagiba blažeg od 30 - 40 stepeni, kao i poluvezane i nevezane stijene i tipovi ovih stijena u ravnim djelovima polja.

U uslovno nestabilne terene ubrajaju se masivni dolomiti u okolini vodotoka Borovika, područje Orlovog krša zbog izrazite dubinske karstifikacije, padine Brajanovog kraja i sjeverozapadne padine Bajica. U ostalim djelovima terena postoje oblici podpovršinske karstifikacije, odnosno moguće prisutne nestabilnosti terena, te prilikom izgradnje treba ispitati postojanje tih oblika.

U morfološkom smislu, predmetna lokacija je pretežno stenovita, sa delimično rastresitim masama krečnjačkog kamena. Na lokaciji predmetnih parcela postoje dve stenske mase koje karakterišu reljef terena i stvaraju dve terasaste površine uzdignute u odnosu na centralnu zaravan – livadu.

### **Hidrogeološke karakteristike**

Hidrogeološke karakteristike jugo-zapadnog dela Cetinjske oblasti, posebno naselja Rvaši, karakteriše karstni teren sa specifičnim uslovima podzemnih voda. U ovom regionu nalaze se značajne rezerve podzemnih voda koje su u velikoj meri vezane za pukotine i razlomke u stenama. Vode u ovom području često pokazuju varijabilne nivoe izdašnosti, što zavisi od konfiguracije karstnog sistema i količine padavina. Hidrogeološki uslovi su kompleksni zbog specifičnosti karstnog reljefa i geološke strukture.

Hidrogeološki uslovi na lokaciji su dakle povoljniji za izgradnju bunara i sistema za navodnjavanje koji će biti povezan na pomenuti bunar. Podzemni vodeni slojevi pokazuju dobru vodopropusnost, sa stabilnim dotokom vode koji može zadovoljiti potrebe navodnjavanja predviđenih poljoprivrednih površina. Očekuje se dubina bunara između 120 i 160 metara, što osigurava dovoljan kapacitet za kontinuiranu eksploataciju bez ugrožavanja prirodnih resursa.

Procjena dugoročnih hidrogeoloških uslova pokazuje da eksploatacija neće značajno uticati na ukupne zalihe podzemnih voda zahvaljujući planskom i kontrolisanom korišćenju resursa.

### **Klimatske karakteristike**

Klima posmatranog područja ima karakteristike brdsko submediteranske klime, sa srednjom godišnjom temperaturom od 8-10°C. Odlikuje se izraženim godišnjim dobima, svježim ljetima (sa prosečnim temperaturama 18-22°C) i hladnijim zimama (januarske -1°C – 1°C). Najviše zabeležene letnje dnevne temperature poslednjih godina iznosile su do 39°C, a najniže zimske i do -15°C. Karakterističan je veliki i nestalni sniježni pokrivač.

Od presudnog značaja na klimatske odlike područja je razlika u nadmorskoj visini, koja se odražava na temperaturu vazduha. Niz udolina utiče na pojavu inverzija i izmjenu načina hoda temperatura u hladnom periodu godine. Na čitavom prostoru opštine prisutan je mediteranski poluvijalni ciklus obilnih padavina s jeseni i zimi i sušnih razdoblja ljeti. Prosečna godišnja količina padavina je vrlo visoka, oko 3305 mm, s

novembrom kao najvlažnijim mesecom. Leti, posebno u juliju i avgustu, može biti veoma toplo, ali su noći sveže.

### **Ekološke karakteristike**

Vegetacioni pokrivač je tipično kontinentalni, a u bogatom florističkom sastavu vegetacionih tipova ističu se: makija i drača sa rijetkim primjerima kvalitetnijeg drveća, vinogradi i masline. Ova zajednica je sačuvana u svom prvobitnom stanju pa je prilikom uređenja dvorišta (okućnice) treba sačuvati gdje god je to moguće i dopuniti drugim autohtonim rastinjem. Faunom je, naročito ptičjim svetom ovo područje vrlo bogato.

Na lokaciji i njenom užem okruženju nisu evidentirane ugrožene ili zaštićene vrste flore i faune. Ekološki značaj područja ostaje očuvan zahvaljujući održivom pristupu projektovanju i izgradnji. Sve mjere zaštite životne sredine predviđene su u skladu sa važećim zakonodavstvom.

### **Demografske karakteristike**

Područje opštine Cetinje zahvata površinu od 910 km<sup>2</sup>, ili 6,6% ukupne površine Crne Gore (13.812 km<sup>2</sup>). Sam grad zahvata površinu od oko 5 km<sup>2</sup>. Prema popisu stanovništva iz 2011. godine, na teritoriji opštine Cetinje živi 16.757 stanovnika, što čini 2,67% ukupnog stanovništva Crne Gore. Na teritoriji grada Cetinja živi 13.991 stanovnik. Prema nacionalnoj pripadnosti 90% stanovništva čine Crnogorci. Na području Prijestonice Cetinje nalaze se dva gradska naselja (Cetinje i Rijeka Crnojevića) i 92 naselja. Podaci sa posljednjeg popisa stanovništva, domaćinstava i stanova (2011.) govore da na području Prijestonice Cetinje postoji jedno naselje sa više od hiljadu stanovnika, te četiri naselja sa više od stotinu stanovnika. Takođe, prema raspoloživim podacima, sedam naselja je nenaseljeno.

Naselje Rvaši u jugo-zapadnom delu opštine Cetinje ima relativno mali broj stanovnika. Prema podacima iz popisa stanovništva 2003. godine, Rvaši su imali 72 stanovnika. Tokom poslednjih decenija, primećen je konstantan pad u broju stanovnika, što je tipično za mnoga ruralna područja u regionu, te je prema poslednjim dostupnim podacima sa popisa 2011. godine, u naselju Rvaši bilo ukupno 55 stanovnika.

### 3. KARAKTERISTIKE PROJEKTA

Na osnovu projektnog zadatka, geodetske podloge situacionog plana, kao i Važeći tehnički propisi i MEST standardi za vodovodne i kanalizacione sisteme izrađeno je idejno rješenje spoljašnje mreže hidrotehničkih instalacija za sistem za navodnjavanje sa snabdevanjem iz sopstvenog bunara na KP 1229, 1230, 1231, 1232/1, 1232/2, 1232/3, 1233, 1234, 1235 i 1236 upisanih u LN broj 298 - prepis, KO Rvaši, u zahvau PUP-a Prijestonice Cetinje.

Za pomenuti tip sistema, prema Zakonu o prostornom planiranju i izgradnji Crne Gore («Službeni list Crne Gore», br. 064/17 od 06.10.2017, 044/18 od 06.07.2018, 063/18 od 28.09.2018, 011/19 od 19.02.2019, 082/20 od 06.08.2020, 086/22 od 03.08.2022, 04/23 od 13.01.2023) i Pravilniku o načinu izrade i sadržini tehničke dokumentacije za građenje objekata («Službeni list Crne Gore», br. 044/18 od 06.07.2018, 043/19 od 31.07.2019), nije predviđeno izdavanje posebnih urbanističko-tehničkih uslova, kao ni dobavljanje Vodne saglasnosti od nadležnog tehničkog organa opštine.

U okviru ovog poljoprivrednog domaćinstva ukupne površine 15468,00m<sup>2</sup>, trenutno je posađen maslinjak sa 120 sadnica, a planirana je sadnja još 150-200 mladica. U poljoprivrednom registru Ministarstva poljoprivrede registrovana je ukupna površina od 5776m<sup>2</sup> pod maslinama (šifra poljoprivredne kulture 0424) u okviru parcela 1230, 1231, 1232, 1234, 1235, 1236.

Na datom području ne postoji izgrađena gradska vodovodna i kanalizaciona mreža, već je . U skladu sa projektnim zadatkom projektom je planirana izgradnja sistema za navodnjavanje sa bunarom, a kojim će biti pokrivena središnje parcele domaćinstva sa najvećim brojem sadnica maslina – 1232/1 i 1232/2, sa razvedenim sistemom za navodnjavanje ka bočnim parcelama.

Projekat "Sistem za navodnjavanje sa bunarom" osmišljen je sa ciljem obezbjeđivanja održivog i efikasnog rješenja za navodnjavanje poljoprivrednih površina u katastarskoj opštini Rvaši. U nastavku su detaljno opisani glavni elementi, tehnička rješenja i faze realizacije projekta.

#### Glavni elementi projekta

Osnovne komponente sistema uključuju:

- **Bušotinu:** Dubine od 120 do 160 m, sa PVC cijevima i filterima koji štite podzemne resurse.
- **Distribucionu mrežu:** PEHD cijevi DN50 za raspodjelu vode do hidranata.
- **Hidrantni sistem:** Podzemni hidranti postavljeni u pravilnim razmacima, sa ugrađenom regulacijom pritiska.
- **Pumpni sistem:** Energetski efikasne pumpe sa kapacitetom od 10 m<sup>3</sup>/h, opremljene automatskim sistemima za upravljanje i nadzor.

Spoljašnje hidrotehničke instalacije u okviru poljoprivrednog domaćinstva obuhvataju: iskop bunara za sopstvene potrebe koji će služiti za vodosnabdevanje i navodnjavanje obradivih i drugih zelenih površina u okviru domaćinstva; izradu podzemne šahte za bunar i prateće instalacije, razvođenje vodovodnih instalacija za vodosnabdevanje i irigaciju.

## **Priključenje na bunar:**

Sistem se priključuje na bunar koji će obezbijediti potrebnu količinu vode za snabdijevanje irigacionog sistema. Procenjena dubina bunara iznosi 120-160 metara, u skladu sa uslovima eksploatacije, kako bi se osigurala stabilnost i dovoljan kapacitet vodosnabdijevanja. Šaht se izrađuje od armirano-betonskog skeleta od marke betona C30/37 sa ispunom zidova šahte od betonskih blokova.

Instalacija uključuje istražno-eksploatacionu bušotinu prečnika 205 mm, ugradnju PVC konstrukcije sa filterima i navojima, te montažu pumpe sa minimalno objezbeđenim pritiskom od 3,5bar i sa zaštitnim elementima za osiguranje nesmetanog snabdijevanja vodom.

## **Vodovodni šaht:**

- Dimenzije: 2,8x3,3x3 m

## **Hidranti i česme:**

Na mreži je planirano postavljanje sedam podzemnih baštenskih hidranata u kućištu sa poklopcem i šest fiksnih hidranata, čija je pozicija određena u grafičkoj dokumentaciji projekta. Idejnim rješenjem je takođe predviđeno postavljanje četiri podzemne šahte sa poklopcem sa ventilima, na mjestima račvanja vodovodnih instalacija. Voda do baštenskih hidranata distribuira se PEHD cijevima dijametra DN50 (63mm, odnosno dva cola).

## **Zalivni sistem**

Projektom se predviđa zalivni sistem koji je povezan na bunar sa pumpom, i konektovan sa profilom 63mm za napajanje sistema sa ugrađenim ventilom za kontrolno gašenje. U šahti sa bunarom i pumpom ugrađeni su kugla ventili i brza spojnica za potrebe dopunskog zalivanja. Ventili su kao pojedinačni sistemi podijeljeni na zone zalivanja u zavisnosti od potrebe raspoređenih biljaka za vodom, tako se zalivni sistemi objekta nezavisno aktiviraju i kontrolišu. Na mjestu priključka pritisak je stabilan i iznosi minimum 3,5bara.

Snabdijevanje vodom, oprema, primarni i sekundarni cjevovod, kao i podzemne cijevi su standardizovani proizvodi u skladu sa evropskim standardima i kvalitetom.

Napajanje sistema vrši se punom profilnom cijevi za vodu od tvrde plastike, prečnika 63mm, nakon čega se razvodi do podzemnih baštenskih šahti sa fiksnim hidrantima sa česmama i ventilima za kontrolisanje protoka vode, takođe prečnika 63mm. Minimalan pritisak na mestu baštenskog hidranta je 3bara.

Tehnički aspekti projekta uključuju implementaciju najnovijih tehnologija i standarda za postizanje visokog nivoa efikasnosti i pouzdanosti:

- **Materijali i standardi:**
  - PVC i PEHD cijevi proizvedene prema ISO 4427 standardima.
  - Hidranti u skladu sa EN 1074 standardima.
  - Pumpe sertifikovane prema ISO 9001 sa niskom potrošnjom energije.
- **Tehnologije upravljanja:**
  - Sistem senzora za pritisak i protok vode.
  - Daljinsko upravljanje putem pametnih uređaja.
  - Automatsko isključivanje u slučaju curenja ili nepravilnosti.



## Faze realizacije

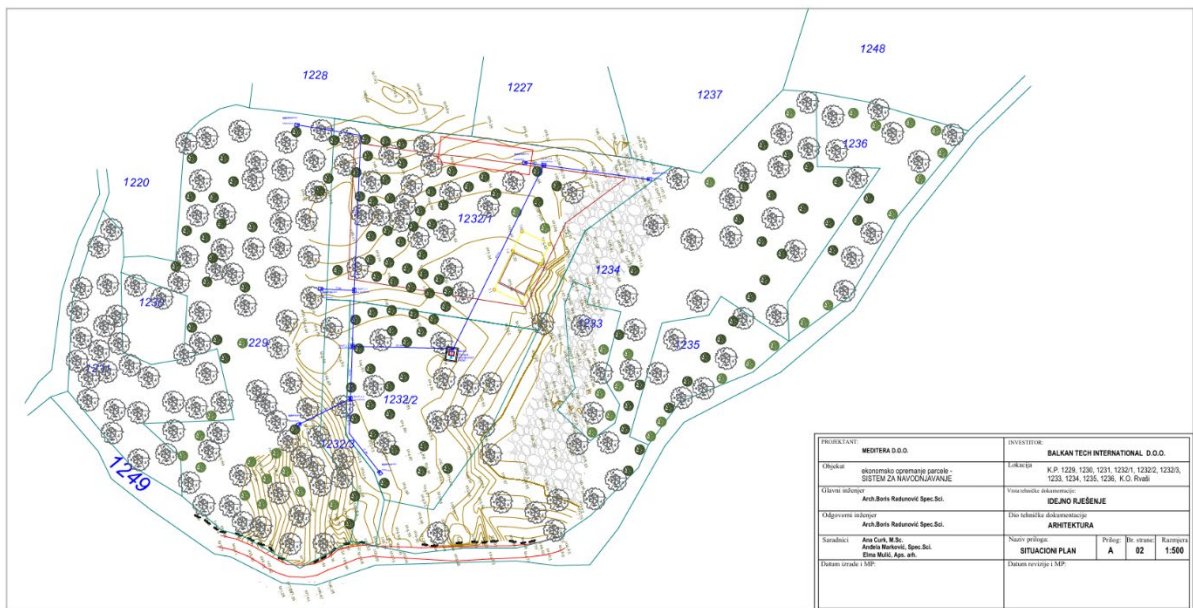
Realizacija projekta podijeljena je u nekoliko faza kako bi se osigurala efikasna implementacija:

1. **Pripremni radovi:** Geodetski snimak i obeležavanje tačaka za bušenje i postavljanje opreme.
2. **Bušenje bušotine:** Postavljanje zaštitnih cijevi i filtera radi očuvanja kvaliteta podzemne vode.
3. **Instalacija distribucione mreže:** Postavljanje cjevovoda i povezivanje hidranata.
4. **Postavljanje pumpnog sistema:** Ugradnja pumpi, senzora i automatike.
5. **Testiranje i obuka:** Provođenje testova i obuka korisnika za pravilno rukovanje i održavanje sistema.

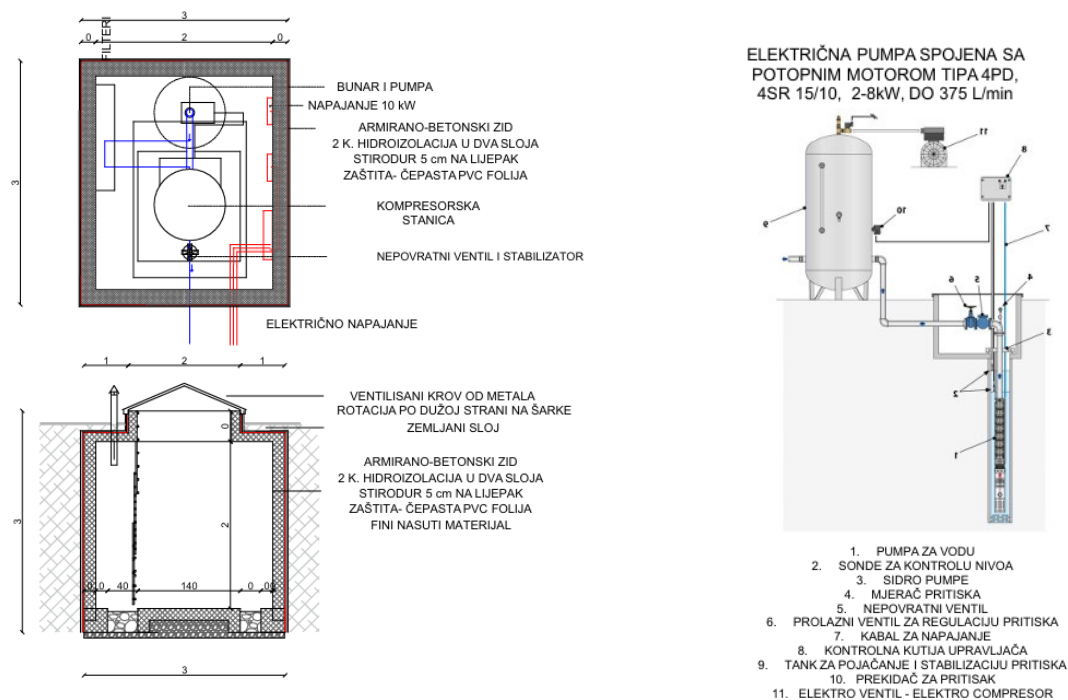
## Kapacitet sistema

Procijenjeni kapacitet sistema je 10 m<sup>3</sup>/h, što omogućava navodnjavanje svih poljoprivrednih površina na lokaciji, uz dnevnu potrošnju vode od 50-70 m<sup>3</sup>. Sistem je prilagodljiv sezonskim promjenama i osmišljen za dugoročno očuvanje vodnih resursa.

## Vizuelni prikazi i šeme



Slika 4. Prikazan raspored cjevovoda, hidranata i pumpnog sistema. Detaljniji prikaz dat je u okviru priloga sa Idejnim rješenjem Sistema za navodnjavanje sa bunarom.



Slika 5. Detaljni prikazi pumpi, senzora i drugih komponenti sistema.

## Opis tehničkih rješenja

Projekat predviđa izgradnju sistema za navodnjavanje zasnovanog na bušotini i distribucionoj mreži za vodu. Glavni elementi projekta uključuju:

- **Bušotina:** Dubine 120-160 m, sa PVC cijevima i zaštitnim filterima za sprječavanje zagađenja podzemnih voda.
- **Distribuciona mreža:** PEHD cijevi DN50 za efikasnu raspodjelu vode do hidranata.
- **Hidranti:** Podzemni hidranti postavljeni u pravilnim intervalima sa regulacijom pritiska.
- **Pumpni sistem:** Energetski efikasne pumpe kapaciteta 10 m<sup>3</sup>/h sa automatskim upravljačkim sistemom i kontrolom pritiska.

Korišćeni materijali i oprema zadovoljavaju međunarodne standarde:

- **Cijevi:** PEHD i PVC cijevi prema ISO 4427.
- **Hidranti:** U skladu sa EN 1074 standardima za hidrantske sisteme.
- **Pumpe:** Sertifikovane prema ISO 9001 i energetski efikasne tehnologije klase A.

## Tehnologije i upravljanje

Sistem uključuje napredne tehnologije za automatizaciju i monitoring:

- Senzori pritiska i protoka vode za praćenje performansi.
- Daljinsko upravljanje putem pametnih uređaja.
- Automatsko isključivanje u slučaju curenja ili nepravilnosti.

## Pristup i infrastruktura

Lokacija ima direktan pristup lokalnim putevima, što omogućava nesmetanu realizaciju građevinskih radova i kasniji transport opreme i materijala. Udaljenost od najbliže elektroenergetske mreže iznosi 150 m, čime je omogućeno jednostavno priključenje sistema za napajanje pumpi i ostale opreme.

## Faze realizacije

Faza	Opis aktivnosti	Trajanje
1.	Pripremni radovi: geodetski snimak i obeležavanje tačaka za iskop bušotine.	2 sedmice
2.	Izgradnja bušotine: bušenje do planirane dubine, instalacija cijevi i filtera.	3 sedmice
3.	Postavljanje distribucione mreže: instalacija PEHD cijevi i hidranata.	4 sedmice
4.	Instalacija pumpnog sistema: postavljanje pumpi, senzora i automatike.	2 sedmice
5.	Testiranje sistema i obuka korisnika.	1 sedmica

## Kapacitet i procjena resursa

Element	Kapacitet	Napomena
<b>Bušotina</b>	120-160 m dubine	Sa zaštitnim filterima za očuvanje kvaliteta vode.
<b>Distribuciona mreža</b>	10 m <sup>3</sup> /h	Dimenzije PEHD cijevi DN50.
<b>Hidranti</b>	Na svakih 20 m	Sa regulacijom pritiska.
<b>Dnevna potrošnja vode</b>	50-70 m <sup>3</sup>	Sezonski prilagodljiva.

## Otpad

Otpad se javlja u fazi izgradnje, dok ga u fazi eksploatacije sistema nema.

Otpad u fazi izgradnje se javlja u vidu materijala iz iskopa i građevinskog otpada.

Materijal iz iskopa će se u najvećoj mjeri koristiti za potrebe nasipanja kanala za vodovodnih cijevi, dok će se višak materijala razastirati na lokaciji i koristiti za potrebe planiranja i nivelacije terena.

Građevinski otpad će se sakupljati, a izvođač radova će ga takođe transportovati na lokaciju, koju u dogovoru sa Nosiocem projekta odredi nadležni organ lokalne uprave. Od strane radnika tokom izgradnje objekata generiše se određena količina komunalnog otpada. Navedena vrsta otpada nakon privremelog skladištenja u kontejneru predaje se ovlašćenom komunalnom preduzeću.

Prema Pravilniku o klasifikaciji otpada, katalogu otpada, postupcima obrade otpada, odnosno prerade i odstranjivanja otpada („Sl. list CG” br. 64/24) navedeni otpad spada u grupu neopasnog otpada.

## Šeme i vizuelni prikazi

- **Tehnički crteži pumpnog sistema i hidranata:** *priloženi su u okviru Idejnog rješenja sistema za navodnjavanje sa bunarom koji se predaje uz Zahtjev*

#### 4. VRSTE I KARAKTERISTIKE MOGUĆIH UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

Prema Pravilniku o bližem sadržaju dokumentacije koja se sprovodi uz zahtjev za odlučivanje o potrebi izrade elaborata („Sl. list CG”, br. 19/19), vrste i karakteristike mogućih uticaja projekta na životnu sredinu se razmatraju u odnosu na karakteristike lokacije i karakteristike projekta, uzimajući u obzir uticaj projekta na faktore od značaja za procjenu uticaja kojima se utvrđuju, opisuju i vrednuju u svakom pojedinačnom slučaju, pri tome vodeći računa o:

- veličini i prostoru na koji projekat ima uticaj, kao što su geografsko područje i broj stanovnika na koje projekat može uticati
- prirodi uticaja sa sipekta nivoa i koncentracija emisija zagađujućih materija u vazduhu, površinskim i podzemnim vodama, zemljištu, gubitak i oštećenje biljnih i životinjskih vrsta i njihovih staništa, gubitak zemljišta i drugo,
- jačini i složenosti uticaja,
- vjerovatnoći uticaja,
- kumulativnom uticaju sa uticajima drugih postojećih projekata,
- prekograničnoj prirodi uticaja i
- mogućnosti smanjivanja uticaja.

Izgradnja i eksploatacija sistema za navodnjavanje sa bunarom mogu imati različite uticaje na životnu sredinu, koji su analizirani u odnosu na specifične faze realizacije projekta i predložene mjere zaštite.

##### Uticaji tokom izgradnje

U pogledu uticaja na nepostedan prostor, smatra se da izgradnja i upotreba sistema za navodnjavanje koji koristi bunar neće imati značajan uticaj na okolinu. Tokom izvođenja radova, moguće je privremeno pogoršanje kvaliteta vazduha zbog emisija izduvnih gasova iz korišćene mehanizacije, kao i zbog **prašine** koja se podiže tokom kopanja i transporta materijala. Međutim, budući da su ovi radovi samo privremeni i povremeni, očekuje se da emisije zagađujućih materija neće značajnije uticati na kvalitet vazduha na gradilištu i u njegovoj okolini.

Tokom faze izgradnje mogući su privremeni negativni uticaji na okolinu u vidu **buke**. Buka će biti prisutna tokom bušenja bunara i postavljanja opreme, sa očekivanim nivoima između 60-80 dB. Povećanje prašine usljed zemljanih radova biće izraženo, posebno tokom sušnih dana, dok će zemljani radovi uzrokovati privremeno zbijanje tla. Procjenjuje se proizvodnja do 5 tona građevinskog otpada, uključujući višak zemlje i neupotreblijive materijale. Svi ovi uticaji su privremenog karaktera i biće adekvatno upravljani kroz predložene mjere.

Na mjestu iskopa bunara i kanala za cijevi za navodnjavanje biće potrebno **uklanjanje niske vegetacije**, što će se privremeno odraziti negativno na floru i faunu lokacije. Međutim, najveći dio prostora na kojem se interveniše će biti ponovo nasut zemljom što će omogućiti vegetaciji da se naknadno regeneriše.

##### Uticaji tokom eksploatacije

Eksploatacija sistema ima minimalne uticaje na okolinu zahvaljujući modernim tehnologijama. Sistem koristi prosječno 50-70 m<sup>3</sup> vode dnevno, uz stalni monitoring podzemnih resursa kako bi se spriječilo iscrpljivanje. Emisije tokom eksploatacije su minimalne zbog energetski efikasnog rada pumpnog sistema koji troši približno 15 kWh dnevno. S obzirom na to da sistem ne proizvodi otpadne vode, drugih uticaja na pozemne i površinske vode na lokaciji neće se javljati tokom eksploatacije sistema. Kvalitet vazduha neće značajno narušen tokom rada sistema.

Sa aspekta jačine, negativni uticaji u toku izgradnje i eksploatacije objekata neće biti izraženi.

Takođe, i sa aspekta vjerovatnoće pojava negativnih uticaja je mala.

Shodno namjeni projekta, ne postoje značajniji uticaji koji bi kumulativno sa postojećim projektima koji se nalaze u okruženju imali veće negativne posljedice na životnu sredinu na posmatranom prostoru u odnosu na postojeće stanje.

Izgradnja i eksploatacija objekata neće imati prekogranični uticaj.

Na osnovu analize karakteristika postojeće lokacije, kao i karakteristika planiranih postupaka u okviru lokacije, preko mjera za sprečavanje, smanjenje ili otklanjanje štetnih uticaja moguće je smanjenje negativnih uticaja na životnu sredinu.

## **5. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTICAJA PROJEKTA NA ŽIVOTNU SREDINU**

Realizacija projekta će imati određeni uticaj na životnu sredinu, ali on neće biti značajan. Uticaji koji se mogu javiti, ispoljavaju se u okviru dva tipa, koji prema trajanju mogu biti privremenog i trajnog karaktera. Prvu grupu predstavljaju uticaji koji se javljaju kao posljedica realizacije projekta i oni su po prirodi većinom privremenog karaktera.

Projekat "Sistem za navodnjavanje sa bunarom" može imati različite uticaje na životnu sredinu, kako tokom faze izgradnje, tako i tokom eksploatacije sistema. Uticaji koji nastaju u fazi izgradnje su privremenog karaktera i nemaju značajne trajne posledice na životnu sredinu. Uticaji koji se javljaju u fazi eksploatacije su minimalni, i takođe ne utiču na trajnu promenu kvaliteta zemljišta, vazduha ili lokalnog biodiverziteta.

U nastavku su analizirani mogući značajni uticaji, s posebnim fokusom na ključne aspekte zaštite prirodnih resursa i ekosistema.

### **Uticaji tokom izgradnje**

Izgradnja sistema za navodnjavanje uključuje radove na bušenju bunara, postavljanju distribucione mreže i instalaciji pumpnog sistema. Ovi radovi mogu izazvati:

1. *Povećan nivo buke:* Tokom bušenja i rada teške mehanizacije očekuje se povećanje nivoa buke, procijenjeno na 60-80 dB. Ovaj uticaj je privremen i lokalizovan.
2. *Emisiju prašine:* Zemljani radovi mogu izazvati privremeno povećanje prašine, naročito tokom sušnih dana. Uticaji na kvalitet vazduha u toku izgradnje objekata nastaju kao posljedica prisustva građevinskih mašina, primjene različitih tehnologija i organizacije izvođenja radova. Negativne posljedice se javljaju kao rezultat iskopa materijala, njegovog transporta i ugradnje materijala u obj. Obaveza je Nosioca projekta da angažuje mehanizaciju koja će po pitanju emisija gasovitih polutanaka zadovoljiti Evropski standard za vanputnu mehanizaciju (EU Stage III B i Stage IV iz 2006. odnosno 2014. god. prema Direktivi 2004/26/EC).
3. *Uticaj na tlo:* Radovi mogu dovesti do privremenog zbijanja tla i uklanjanja vegetacije na mjestu izvođenja radova.
4. *Generisanje otpada:* Građevinski otpad i višak zemlje procjenjuju se na približno 5 tona, koji će se adekvatno prikupljati i odlagati. Višak iskopane zemlje biće razasrt na lokaciji i koristiće se za nivelaciju i regulaciju terena. Neorganski građevinski otpad biće adekvatno skladišten i odvezen sa lokacije u skladu sa važećim Zakonom o upravljanju otpadom („Sl. list CG” br. 34/24).



## Utjecaji tokom eksploatacije

Eksploatacija sistema predviđa održivo korišćenje podzemnih voda i minimalne utjecaje zahvaljujući modernim tehnologijama. Ključni aspekti uključuju:

1. *Korišćenje podzemnih voda:* Dnevna potrošnja vode od 50-70 m<sup>3</sup> prilagođena je sezonskim potrebama i praćena monitoringom kako bi se spriječilo iscrpljivanje resursa.
2. *Energetska efikasnost:* Sistem troši približno 15 kWh dnevno, što osigurava nisku emisiju gasova staklene bašte.
3. *Utjecaji na kvalitet vazduha:* Minimalne emisije zahvaljujući korišćenju energetski efikasnih pumpi.

## Utjecaji na biodiverzitet

Na osnovu provedenih analiza, na lokaciji i njenom užem okruženju nisu evidentirane ugrožene ili zaštićene vrste flore i faune. Iako se ne očekuju značajni negativni utjecaji, mjere zaštite uključuju uspostavljanje zaštitnih zona i ograničavanje radova tokom ključnih sezona za lokalnu floru i faunu.

## Sociološki utjecaji

Realizacija radova na lokaciji neće dovesti do većih socijalnih promjena u demografskom smislu i tradicionalnom načinu života, već će naprotiv doprineti kvalitetu života.

Projekat ima pozitivne socio-ekonomske efekte na lokalnu zajednicu. Tokom faze izgradnje očekuje se otvaranje 5-10 privremenih radnih mjesta, dok će povećanje poljoprivredne produktivnosti doprinijeti ekonomskom razvoju regiona. Privremeni poremećaji tokom radova, poput buke i povećanog prometa, biće kontrolisani primjenom planiranih mjera zaštite.

## Analiza hidroloških utjecaja

Projekat predviđa održivo korišćenje podzemnih resursa, uz stalno praćenje kvaliteta i kvantiteta vode. Sistem će biti opremljen filterima i kontrolnim tačkama kako bi se spriječilo eventualno zagađenje. Redovni monitoring osigurava očuvanje resursa i stabilnost ekosistema.

Shodno namjeni projekta, ne postoje faktori koji bi kumulativno sa iznesenim utjecajima imali veće negativne posljedice po životnu sredinu na ovoj lokaciji ili u njenoj blizini.

Do negativnog utjecaja u toku izgradnje i eksploatacije projekta na pojedine segmente životne sredine može doći u slučaju pojave akcidenta. Do negativnog utjecaja na kvalitet zemljišta i podzemnih voda može doći uslijed procurivanja ulja i goriva iz mehanizacije u toku realizacije projekta. Ukoliko do toga dođe neophodno je zagađeno zemljište skinuti, skladištiti ga privremeno u zatvorena burad, u zaštićenom prostoru lokacije, shodno Zakonu o upravljanju otpadom („Sl. list CG” br. 34/24).

Da se ne bi desile navedena akcidentna situacija, neophodna je redovna kontrola građevinske mehanizacije.

## **6. MJERE ZA SPREČAVANJE, SMANJENJE ILI OTKLANJANJE ŠTETNIH UTICAJA**

Sprečavanje, smanjenje i otklanjanje štetnih uticaja može se sagledati preko mjera zaštite predviđenih zakonima i drugim propisima, mjera zaštite predviđenih prilikom izgradnje objekta, mjera zaštite u toku eksploatacije objekta i mjera zaštite u akcidentu.

### ***Mjere zaštite predviđene zakonima i drugim propisima***

Mjere zaštite životne sredine predviđene zakonima i drugim propisima proizilaze iz zakonski normi koje je neophodno ispoštovati pri izgradnji objekta.

Osnovne mjere su:

- 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 zagađenja osnovnih segmenata životne sredine.
- 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.

### ***Mjere za sprečavanje i ublažavanje negativnih uticaja tokom izgradnje***

Mjere zaštite životne sredine u toku izgradnje objekata obuhvataju sve mjere koje je neophodno preduzeti za dovođenje kvantitativnih negativnih uticaja na dozvoljene granice, kao i preduzimanje mjera kako bi se određeni uticaji sveli na minimum.

Osnovne mjere su:

- Izvođač radova je dužan organizovati postavljanje gradilišta tako da njegovi privremeni objekti, postrojenja, oprema itd. ne utiču na treću stranu, odnosno na okruženje.
- Građevinska mehanizacija koja će biti angažovana na izvođenju projekta treba da zadovolji Evropske standarde za vanputnu mehanizaciju (EU Stage III B i Stage IV iz 2006. odnosno 2014. god.) prema Direktivi 2004/26/EC).
- Tokom izvođenja radova održavati mehanizaciju: građevinske mašine i vozila u ispravnom stanju, sa ciljem maksimalnog smanjenja buke, kao i eliminisanja mogućnosti curenja nafte, derivata i mašinskog ulja.
- Za vrijeme vjetrova i sušnog perioda redovno kvasiti materijal od iskopa, radi redukovanja prašine.
- Materijal od iskopa pri transportu na predviđenu lokaciju treba da bude pokriven.
- Redovno prati točkove na vozilima koja napuštaju lokaciju.
- Izvršiti revitalizaciju zemljišta, tj. sanaciju oko objekata poslije završenih radova, tj. ukloniti predmete i materijale sa površina korišćenih za potrebe gradilišta odvoženjem na odabranu deponiju.
- Planom uređenja terena predvidjeti pravilan izbor biljnih vrsta, otpornih na aerozagađivanje. Formiranje zelenih površina oko objekta je u funkciji zaštite životne sredine i hortikulture dekoracije.

Vrsta uticaja	Opis	Mjere ublažavanja
Buka	Povećan nivo buke tokom radova.	Ograničenje radnih sati, moderna oprema.
Prašina	Privremeno povećanje tokom izgradnje.	Navodnjavanje tla, zaštitne barijere.
Otpad	Građevinski otpad i višak zemlje.	Odlaganje na ovlašćene lokacije.
Voda	Korišćenje podzemnih resursa.	Redovni monitoring kvaliteta i kvantiteta vode.
Biodiverzitet	Minimalan uticaj na lokalnu floru i faunu.	Zaštitne zone i ograničenje radova po sezoni.

Projekat "Sistem za navodnjavanje sa bunarom" uz primjenu navedenih mjera i planova ublažavanja neće značajno ugroziti prirodne resurse niti biodiverzitet lokacije. Svi identifikovani negativni uticaji su privremenog karaktera i pod kontrolom kroz adekvatno planirane mjere.

Mjere zaštite životne sredine u ovom projektu osmišljene su kako bi se minimizirali negativni uticaji tokom izgradnje i eksploatacije sistema za navodnjavanje, uz istovremeno očuvanje prirodnih resursa i biodiverziteta na lokaciji.

### ***Mjere za sprečavanje i ublažavanje negativnih uticaja tokom eksploatacije***

U analizi mogućih uticaja konstatovano je da u toku eksploatacije objekata neće biti većih uticaja na životnu sredinu, tako da nema potrebe za preduzimanjem većeg broja mjera zaštite.

U tom smislu potrebno je:

- Redovna kontrola svih instalacija sistema.
- Nosioc projekta je obavezan da sklopi Ugovor sa ovlašćenom organizacijom koja ima dozvolu za upravljanje opasnim otpadom.
- Redovno održavanje biljnih vrsta i travnatih površina koje će biti postovljene shodno projektu o uređenju terena.
- Redovno komunalno održavanje i čišćenje sistema radi smanjenja mogućnosti zagađenja.

### ***Mjere zaštite od požara***

Radi zaštite od požara potrebno je:

- Svi materijali koji se koriste za izgradnju objekata moraju biti atestirani u odgovarajućim nadležnim institucijama po važećem Zakonu o uređenju prostora i izgradnji objekata i Propisima koji regulišu protivpožarnu zaštitu.
- Pravilnim izborom 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, koji treba postaviti na pristupačnim mjestima, uz napomenu da se način korišćenja daje uz uputstvo proizvođača.
- Nosioc projekta je dužan da vatrogasnu opremu održava u ispravnom stanju.
- Pristupne saobraćajnice treba da omoguće nesmetan pristup vatrogasnim jedinicama do objekta.

Nosioc projekta 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.

### ***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 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:

- 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, skladištiti ga u zatvorena burad, u zaštićenom prostoru lokacije, shodno Zakon o upravljanju otpadom („Sl. list CG” 34/24) i zamijeniti novim slojem.

*Napomena:* Pored navedenog sve akcidentne situacije koje se pojave rješavaće se u okviru Plana zaštite i spašavanja - Preduzetnog plana.

Primjena navedenih mjera obezbijediće minimalne negativne uticaje projekta na životnu sredinu i očuvanje prirodnih resursa, uz potpuno usklađivanje sa važećim zakonodavstvom.

## **7. IZVORI PODATAKA**

Zahtjev za odlučivanje o potrebi izrade elaborata o procjeni uticaja na životnu sredinu izgradnje i eksploatacije sistema za navodnjavanje sa bunarom u naselju Rvaši u opštini Cetinje, urađen je u skladu sa Pravilnikom o bližem sadržaju dokumentacije koja se sprovodi uz zahtjev za odlučivanje o potrebi izrade elaborata („Sl. list CG”, br. 19/19).

Prilikom izrade zahtjev za odlučivanje o potrebi izrade elaborata o procjeni uticaja na životnu sredinu polaganje podzemnih kablovskih vodova, korišćena je sledeća zakonska regulativa:

- Zakon o planiranju prostora i izgradnji objekata („Sl. list CG” br. 64/17, 44/18, 63/18 i 11/19, 82/20, 86/22 i 04/23).
- Zakon o životnoj sredini („Sl. list CG” br. 52/16 i 73/19.).
- Zakon o zaštiti prirode („Sl. list CG” br. 54/16 i 18/19).
- 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, 80/17, 84/18).
- Zakon o zaštiti vazduha („Sl. list CG” br. 25/10, 43/15 i 73/19).
- Zakon o zaštiti buke u životnoj sredini („Sl. list CG”, br. 28/11, 01/14 i 2/18).

- Zakon o upravljanju otpadom („Sl. list CG” br. 34/24).
- Zakon o komunalnim djelatnostima („Sl. list CG” br. 55/16, 2/18 i 66/19).
- Pravilnik o bližem sadržaju dokumentacije koja se sprovodi uz zahtjev za odlučivanje o potrebi izrade elaborata („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).
- Pravilnik o načinu i uslovima praćenja kvaliteta vazduha („Sl. list CG”, br. 21/11 i 32/16).
- Pravilnik o emisiji zagađujućih materija u vazduhu („Sl. list RCG” br. 25/01).
- Uredba o utvrđivanju vrsta zagađujućih materija, graničnih vrijednosti i drugih standarda kvaliteta vazduha („Sl. list CG”, br. 25/12).
- Pravilnik o dozvoljenim količinama opasnih i štetnih materija u zemljištu i metodama za njihovo ispitivanje („Sl. list RCG”, br. 18/97).
- Pravilnik o načinu i rokovima utvrđivanja statusa površinskih voda („Sl. list CG”, 25/19).
- Pravilnik o načinu i rokovima utvrđivanja statusa podzemnih voda („Sl. list CG”, 52/19).
- 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, katalogu otpada, postupcima obrade otpada, odnosno prerade i odstranjivanja otpada („Sl. list CG” br. 64/24).
- Uredba o načinu i uslovima skladištenja otpada („Sl. list CG” br. 33/13 i 65/15).
- Pravilnik o uslovima koje treba da ispunjava privredno društvo, odnosno preduzetnik za sakupljanje, odnosno transport otpada („Sl. list CG” br. 16/13).
- Prostorni plan Prijestonice Cetinje.

Podnosilac Zahtjeva:  
Balkan Tech International d.o.o. Podgorica  
Natan Kasprzak

U Pogorici, 15.01.2025.