

ZAHTJEV ZA ODLUČIVANJE O POTREBI PROCJENE UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU ZA IZGRADNJU MALE HIDROELEKTRANE "LJEŠTANICA" U BIJELOM POLJU

1. Opšte informacije

a) Podaci o o nosiocu projekta:

Naziv pravnog lica: KONZORCIJUM HYDRO LJEŠTANICA

Odgovorno lice: Marko Borožan

Adresa: Ul.Slobode 78 81000 Podgorica

Registracioni / lični broj: 03126242

Broj telefona: 020/ 215-250

Fax: 020/ 215-250

e-mail: hydroljestanica@gmail.com

b) Glavni podaci o projektu:

Naziv Projekta: **Mala hidroelektrana "Lještanica" na vodotoku rijeke Lještanice**

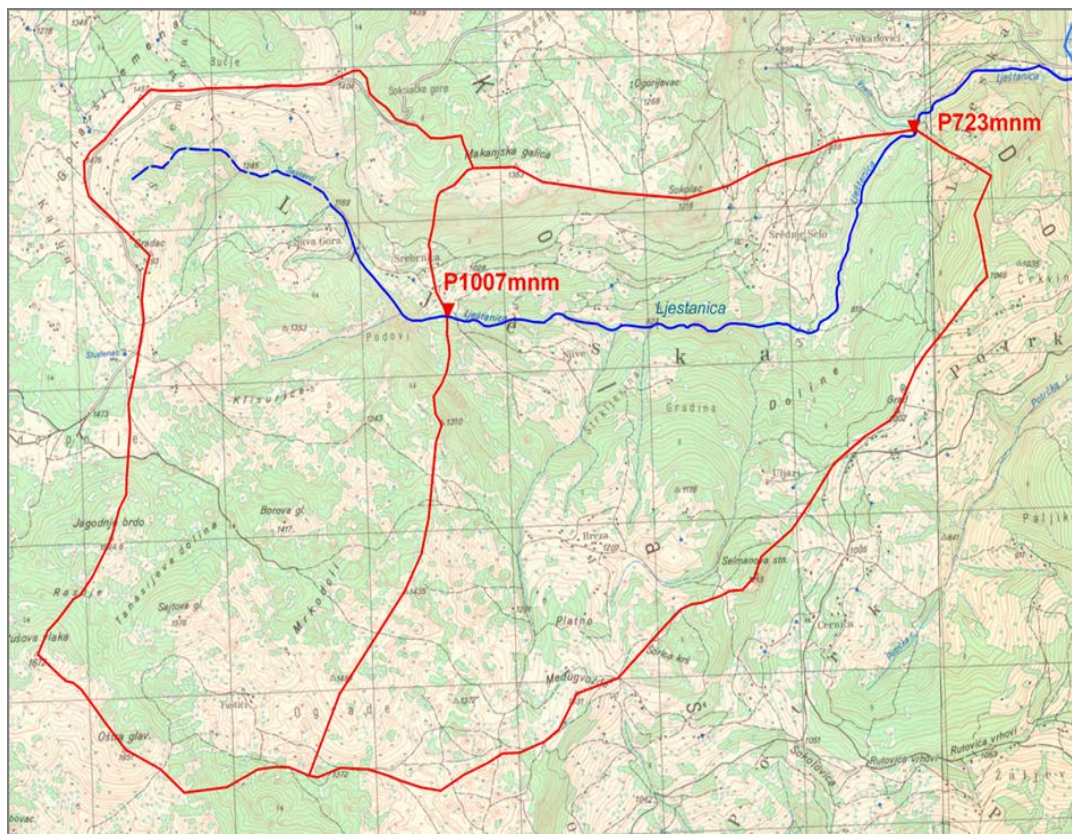
Skraćeni naziv: **mHE "Lještanica"**

Lokacija i adresa: **Opština Bijelo Polje**

2. Opis lokacije projekta

Lještanica je desna pritoka Ljuboviđe i pripada njenom gornjem slivu. Izvor Lještanice se nalazi na prostoru Šljemena na oko 1370 mnm. Lještanica ima stalni tok od kote 1169 mnm a vodozahvat je na koti cca 1025 mnm, što znači da ni u kojem slučaju potencijalni vodozahvat neće ugroziti izvor pomenute rijeke.¹

Ljuboviđa - najznačajnija i najveća pritoka rijeke Lim je rijeka Ljuboviđa. Ljuboviđa je lijeva pritoka Lima. Sa desne strane u Ljuboviđu se ulivaju Bistrica (Mala Bistrica), Rakita, Lepešnica, Zekića rijeka, Lještanica i Stožernica.²

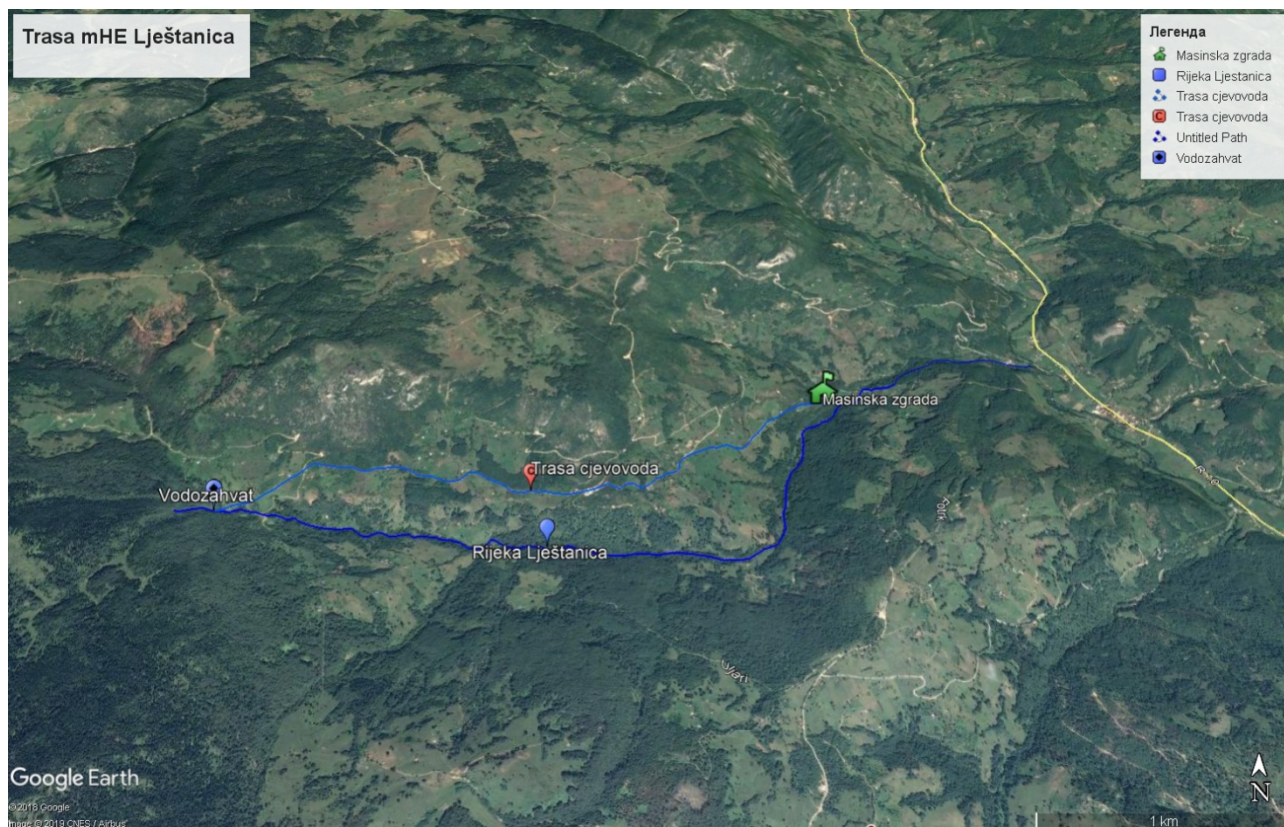


Slika 1. Pregledna karta sliva rijeke Lještanice

Površina sliva rijeke Lještanice, do profila na koti 1007 mnm je 9.75 km² sa vododjelnicom dužine 13.5 km i maksimalnom kotom 1672 mnm. Slivno područje i tok rijeke su dati, dužina toka do posmatranog profila iznosi 1.53 km. Hipsometrijska kriva sliva predstavlja zavisnost procentualne zastupljenosti pojedinih visina sliva u funkciji površine sliva. Srednja nadmorska visina sliva Lještanice do kote 1007 mnm iznosi 1373 mnm.

¹ Lokalna studija lokacije za mHE "Lještanica", Bijelo Polje

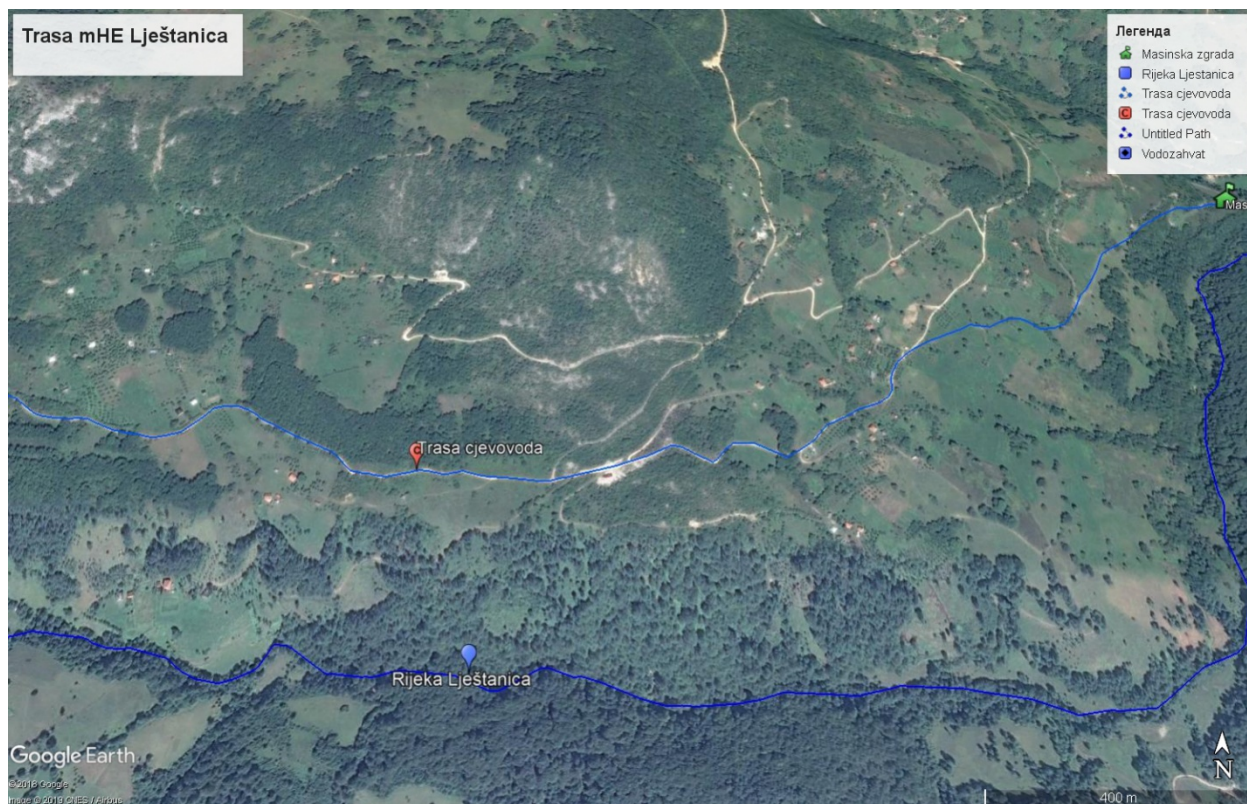
² Izvještaj o Strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu za Lokalnu studiju lokacije „mHE Lještanica“ u Bijelom Polju



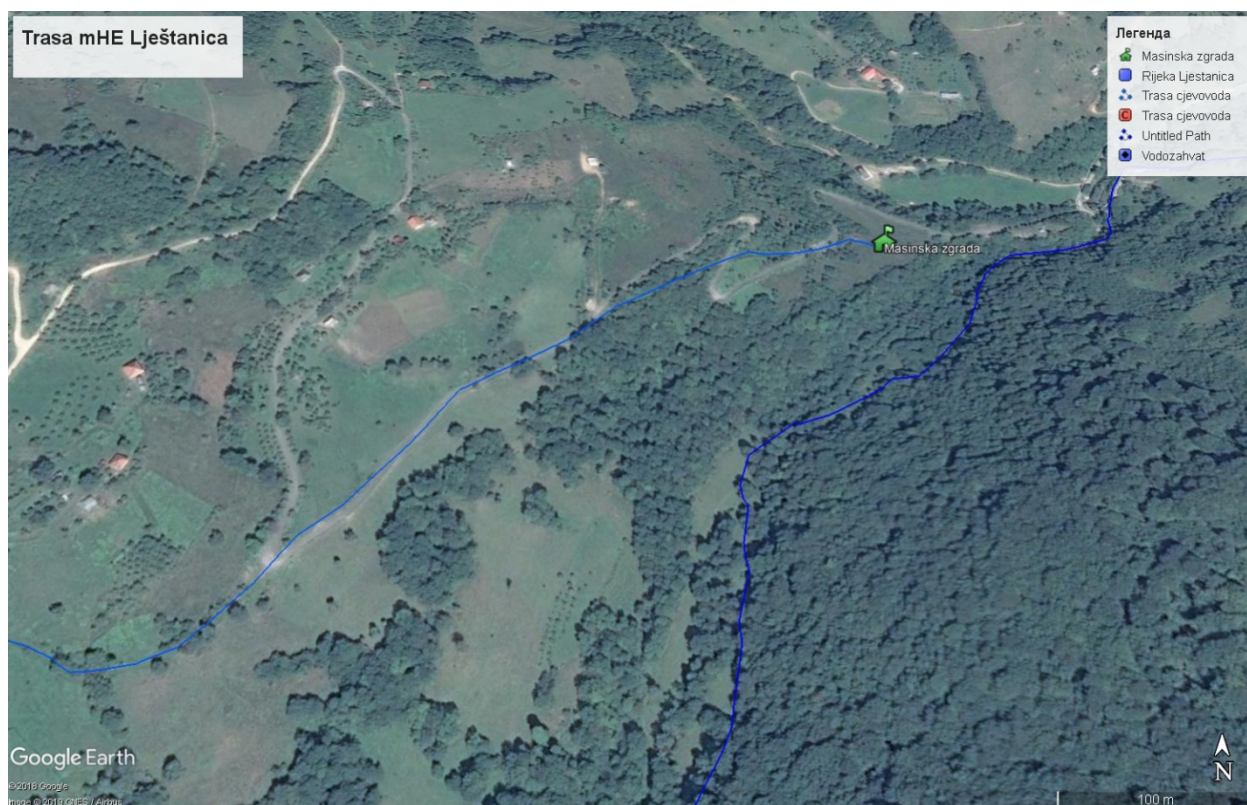
Slika 2. Prikaz trase mHE Lještanica u prostoru



Slika 3. Prikaz gornjeg dijela trase



Slika 4. Prikaz središnjeg dijela trase



Slika 5. Prikaz terena u blizini mašinske zgrade

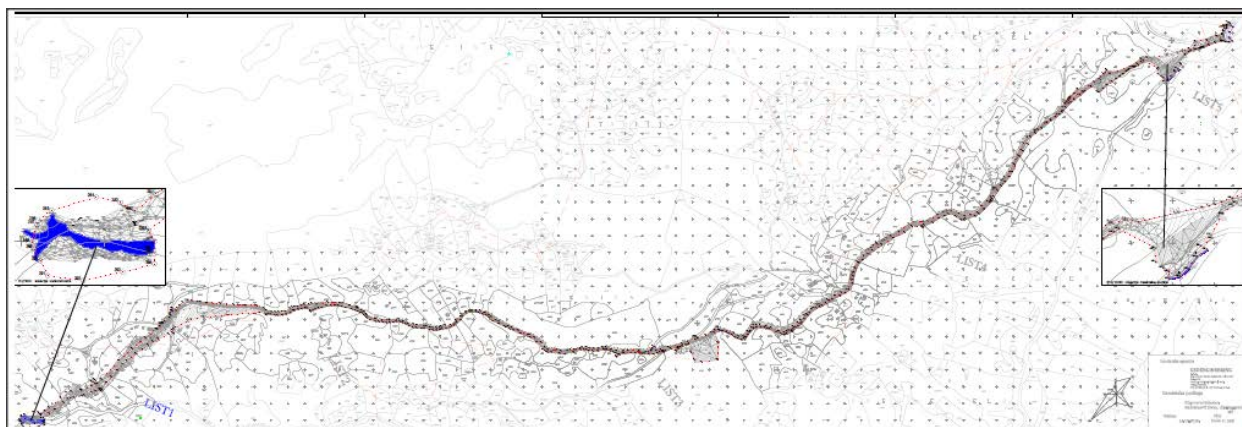
Trasa nizvodno od vodozahvata u dužini od oko 500 m vodi rubom šume, pa preko pašnjaka do lokalnog puta, dalje vodi putem 2,5 km. Dionica ka mašinskoj zgradi u dužini od oko 500m vodi dijelom preko pašnjaka, dijelom putem.

a) Postojeće i odobreno korišćenje zemljišta:

Izgradnja mHE „Lještanica” u opštini Bijelo Polje je planirana na sljedećim:

katastarskim parcelama: 2333/1; 2333/2; 2333/3; 2197/2; 2197/3; 2168/2; 2168/3; 2174/2; 2160/2; 2159/2; 2161/2; 2165/2; 2163/2; 2163/3; 2162/2; 2154/2; 2150/2; 2151/2; 2153/2; 2150/3; 2147/2; 2148/2; 2142/4; 2144/2; 2142/2; 2141/2; 2140/2; 2332/2; 2139/2; 2120/3; 2127/2; 2120/4; 1890; 506/2; 503/2; 2332/3; 2332/4; 370/2; 519; 10061; 2337 KO Lijeska.

urbanističkim parcelama: UP1, UP2, UP3, UP4, UP5, UP6, UP7, UP8, UP9, UP10, UP11, UP12, UP13, UP14, UP15, UP16, UP17, UP18, UP19, UP20, UP21, UP22, UP23, UP24, UP25, UP26, UP27, UP28, UP29, UP30, UP31, UP32, UP33, UP34, UP35, UP36, UP37, UP38, UP39, UP40, UP41, UP42, UP43, UP44, UP45, UP46, UP47, UP48, UP49, UP50, UP51, UP52, UP53, UP54, UP55, UP56, UP57, UP58, UP59, UP60, UP61, UP62, UP63, UP64, UP65 i u trupu trase pristupnih puteva-saobraćajnica kako je određeno koordinatnim tačkama građevinskih linija, uz režime korišćenja i uslova koje propiše resorna institucija koja upravlja putevima.³



Slika 6. Prikaz geodetsko katastarske skice na cijeloj trasi⁴

Prikaz geodetsko katastarski podloga se nalazi u Prilogu 1.

Zahvaćena površina tokom izvođenja radova se procjenjuje cca 27.200 m². Potreban prostor za iskop kanala bagerom je oko 6 m (nešto manje od 2,0 m širina kanala, kojoj se dodaje prostor za odlaganje iskopanog materijala i kretanje bagera u jednom pravcu (pravcu kopanja ili u pravcu zatrpavanja kanala)). Prostor zauzet iskopom kanala bi iznosio 24000m² (6m×4000m). Iskop kanala, postavljanje cjevovoda, izrada ankernih blokova i zatrpavanje cjevovoda će se odvijati sukcesivno po segmentima kako bi se što prije teren zahvaćen građevinskim radovima vratio u prvobitno stanje.

Izgradnja vodozahvata sa taložnicom, za nesmetano odvijanje radova zahtijevaće privremenu gradilišnu površinu od oko 500 m², što predstavlja površinu dovoljnu za manipulaciju bagera tokom zemljanih radova, kao i za pristup kamiona i automiksera tokom armirano-betonskih radova.

³ Urbanističko tehnički uslovi za izgradnju mHE „Lještanica”

⁴ LSL za mHE „Lještanica”

Pristupni put do vodozahvata iznosi oko 200 m, što obuhvata površinu od oko (200m x 5.5m) oko 7150 m². , Po završetku radova objekat vodozahvata će zahvatati ukupnu površinu od oko 100m²,

Dovoljna površina za magacine alata i opreme, trpezariju, kancelariju, WC, deponiju materijala kao i parking prostor za mehanizaciju je oko 300m².

Površina zemljišta zahvaćenog građevinskim radovima pri izradi mašinske zgrade i odvodnog kanala iznosi oko 1000 m². Prilikom izrade mašinske zgrade potrebno je formirati gradilišni prostor omeđen gradilišnom ogradom koja će obuhvatiti prostor mašinske zgrade i prostor neophodan za deponovanje opreme, materijala i mehanizacije neophodne za izvođenje radova. Površina same mašinske zgrade sa odvodnim kanalom je nešto manja od 200 m².

Do mašinske zgrade će biti rekonstruisan šumski pristupni put u dužini od oko 60m, što će zahvatiti površinu od 330m² (60m x 5,5m).

Izgradnja i funkcionisanje planiranog postrojenja neće uticati na postojeću namjenu i korišćenje površina na užem i širem području.

b) relativna zastupljenost, dostupnost, kvalitet i regenerativni kapacitet prirodnih resursa područja i njegovog podzemnog dijela

Kako ne postoje podaci o kvalitetu životne sredine na samoj lokaciji ovdje će biti predstavljeni podaci za šire područje koji se prate na osnovu mjerenja ostvarenih realizacijom Programa monitoringa životne sredine i preuzeti su iz Informacija o stanju životne sredine Crne Gore za 2017.godinu. Na teritoriji opštine Bijelo Polje u toku 2017. godine vršena su ispitivanja kvaliteta vode, vazduha i zemljišta.

Teritorija Crne Gore je podijeljena na tri zone (zonu održavanja, sjeverna zona i južna zona) koje su određene preliminarnom procjenom kvaliteta vazduha u odnosu na granice ocjenjivanja zagađujućih materija na osnovu dostupnih podataka o koncentracijama zagađujućih materija i modeliranjem postojećih podataka. Sjeverna zona, kojoj pripada i Bijelo Polje je zona u kojoj je neophodno unapređenje kvaliteta vazduha.

Na osnovu analize izmjerenih parametara, kao i prethodnih godina, među najzagađenije vodotoke (dio njegovog toka) u 2017. godini, bila je i rijeka Lim (kod Bijelog Polja). Nešto manju zagađenost imale su vode donjeg toka Lima (Bijelo Polje - Dobrakovo).

Takođe je u toku 2017. godine evidentirano zagađenje zemljišta usled neselektovanog i nepropisno odloženog industrijskog ili komunalnog otpada u blizini deponije komunalnog otpada u Bijelom Polju.⁵

Kvalitet prirodnih resursa na predmetnom području se može ocijeniti kao veoma dobar s obzirom da nema izvora zagađenja koji bi na njega negativno uticali.

c) Apsorpcioni kapacitet prirodne sredine:

Lještanica je desna pritoka Ljuboviđe i pripada njenom gornjem slivu, dok je Ljuboviđa lijeva pritoka Lima. Radi se o vodotoku čija se voda nakon istraživanja fitobentosa može ocijeniti kao

⁵ Informacija o stanju životne sredine Crne Gore za 2017.godinu

voda visokog kvaliteta. Najveći broj zabilježenih vrsta silikatnih algi su oligohalobni alkalifili-cirkumneutralni oblici i polioksibionti, dakle tipične slatkovodne vrste prilagođene na veći do umjeren alkalitet vode, vodu zasićenu kiseonikom sa niskom do umjerenom količinom mineralnih soli i niskom do umjerenom količinom organskih materija. Vrijednosti većine izračunatih dijatomnih indeksa pokazale su da je voda na oba istraživana lokaliteta visokog kvaliteta (većina indeksa uzima vrijednosti veće od 16).⁶

Flora

Lokacija na kojoj se planira projekat se nalazi u brdskom području, na nadmorskoj visini od oko 1370 m, u zoni klimatogene šume montane bukve (Fagetum moesiaceae montanum Blečić & Lakakušić 1970). Čiste šume brdske bukve su prorijeđene, nepotpunog sklopa, prošarane progalama. U spratu drveća, čija se pokrovnost kreće od (40) 60 do 80 (90) %, izrazito dominira bukva (*Fagus moesiaca*) što ukazuje na njenu monodominantnost. Manju pokrovnost imaju: javori (*Acer platanoides*), *Acer pseudoplatanus*, trepetljika (*Populus tremula*), jarebika (*Sorbus aucuparia*).

U spratu žbunja, koji je slabo razvijen, dominiraju: malina (*Rubus ideus*), jarebika (*Sorbus aucuparia*), obična tršljika (*Rhamnus frangula*), planinsko pasje grožđe (*Lonicera alpigena*), vrba iva (*Salix caprea*). U spratu zeljastih biljaka prisutne su: *Hieracium bauchini*, *Galium sylvaticum*, *Galium rotundifolium*, *Luzula luzuloides*, *Monotropa hypopitis*, *Campanula persicifolia*, *Heracleum spondilium*, *Prenanthes purpurea*, *Festuca drymea*, *Vaccinium myrtillus*, *Epipactis heleborine*, *Sanicula europea*.

U zahvatu se izdvajaju površine mezofilnih livada.

Istraživanjem u cilju određivanja nultog stanja ekosistema vodotoka je obuhvatilo između ostalog bioindikatorska vrste čijim monitoringom će se sagledati eventualni uticaj izgradnje mHE na ekosistem.⁷

Fitobentos je zajednica algi koje žive na površini supstrata na dnu vodenih ekosistema i predstavljaju prvu kariku u bentoskom lancu ishrane. Generalno, fitobentos ima kratko generacijsko vrijeme, a mnoge vrste i znatnu osjetljivost na promjene uslova sredine, na koje reaguju primarno promjenom u sastavu i brojnosti vrsta, što pruža mogućnost da se na osnovu raznih aspekata njihovih zajednica sudi i o kvalitetu vodene sredine koju naseljavaju. Zato su bentoske alge dobar bioindikator stanja vodenih ekosistema. Evropska direktiva o vodama (WFD, European Commission, 2000) kao jednu od obaveznih metoda monitoringa površinskih tekućih voda (rijeke i potoci) propisuje monitoring na osnovu fitobentosa i to bentosnih zajednica silikatnih algi. Kvalitativni sastav (popis vrsta) i struktura zajednice algi (broj vrsta, njihova abundanca, indeks diverziteta i ujednačenosti) glavni su pokazatelji stanja zajednice u nekom trenutku, pa time i nultog stanja zajednice.

U istraživanju fitobentosa rijeke Lještanice zabilježeno je ukupno 42 taksona epilitičnih silikatnih algi (Bacillariophyta), iz 19 rodova. Florističkom raznovrsnošću na ispitivanom potezu rijeke najviše ističu rodovi Gomphonema (8 vrsta), Cymbella (5 vrsta) i Navicula (4 vrste). Generalno,

⁶ Izvještaj - Ocjena biološkog monitoringa nultog stanja na vodenom ekosistemu rijeke Lještanice, na lokalitetima; most i uzvodno od mosta, a neposredno ispod izvora u selu Lijeska.

⁷ Lokalna studija lokacije za „mHE Lještanica“ u Bijelom Polju

kvalitativno-kvantitativna struktura zajednica fitobentosa dva istraživana lokaliteta jako je slična i po sastavu i po broju vrsta (27, odnosno 26 taksona po lokalitetu).

Bioindikatorske vrste, naročito silikatne alge kao dominantna grupa fitobentosa tekućih voda, osjetljive su na promjenu uslova sredine i na izmijenjene uslove reaguju promjenom kvalitativnog sastava (izmjena jednih vrsta drugima) i promjenom relativne brojnosti (smanjenje abundance jednih vrsta, na račun drugih). Na taj način, ukoliko dođe do promjene uslova sredine u odnosu na sadašnje nulto stanje (npr. opadanje nivoa vode, smanjenje brzine strujanja, porast organskog zagađenja, porast količine mineralnih soli tj. trofičnosti vode, pojava zamućenja, prisustvo polutanata itd), očekuje se drugačiji kvalitativno-kvantitativni sastav i diverzitet zajednice fitobentosa u odnosu na trenutno utvrđen. Ovo naročito postaje izraženo ukoliko izmijenjeni uslovi sredine potraju duže vremena i ako su u kontinuitetu.

Fauna

Zoobentost – makroinvertebrata

Bentoski beskičmenjaci predstavljaju organizme koji bar deo životnog ciklusa provode na dnu akvatičnih staništa gdje žive. Akvatični beskičmenjaci vidljivi golim okom čija je veličine tijela veća od 0,5 mm označavaju se Makrozoobentos. Makrobentoski beskičmenjaci reaguju na promene sredinskih faktora sredine u kojoj žive i predstavljaju široko korišćene indokatore degradacije vodenih staništa. Pregled dosadašnjih istraživanja: U gornjem, u izvorišnom dijelu rijeke Lještanice nađene su samo deutonimfe Hydrachnidia koje su grupa sa najvećim brojem krenobionata u poređenju sa ostalim grupama koje naseljavaju izvore. Krenobionti su od posebnog interesa jer u poredjenju sa ostalim stanovnicima izvora imaju *uže ekoške zahtjeve* što ih čini posebno osjetljivim na narušavanje životne sredine.

Ihtiofauna - Sastav ribljih populacija, kao i broja i zastupljenosti pojedinih vrsta, zavisi od kompleksa faktora, kako prirodnih, tako i antropogenih uticaja.

Analiza ihtiofaune, ili ribljeg naselja, pokazuje da je u ovom ispitivanom lokalitetu (Lještanica u zahvatu minielektrana) prisutna potočna pastrmka (*Salmo labrax*) u prosječnoj količini od 27,5 kg ili oko 316 komada po dužnom kilometru. U poređenju sa drugim sličnim rijekama (po ekološkim karakteristikama) u Crnoj Gori, naprimjer sa Bukovicom, Lještanica je rijeka koja nema očuvanu i brojnu populaciju potočne pastrmke. Kako se ispitivani lokalitet nalazi iznad vodopada vjerovatno je to uzrok smanjene brojnosti ili pak, kako je to istaknuto u poglavlju o perifitonu, rijeka je oligotrofnog karaktera pa ne može da podrži veću količinu ribe.⁸

Divljač - Osnovne vrste divljači bjelopoljkog područja su: srna (*Capreolus capreolus* L.), mrki medvjed (*Ursus arctos* L.), divokoza (*Rupicapra rupicapra* L.), zec (*Lepus europaeus* Pall.), kuna zlatica (*Martes martes* L.), divlja patka (*Anas platyrhynchos* L.) i jarebica kamenjarka (*Alectoris graeca* Meissn.). Postoje povoljni stanišni uslovi za: šakale (*Canis aureus* L.), divlje svinje (*Sus scrofa* L.) i druge vrste divljači (sisara i ptica).

Vrlo je rijetka kuna bjelica (*Martes foina* Erxleben).⁹

Poljoprivredno zemljište čija namjena će biti promijenjena, usled izgradnje ovog postrojenja, je zemljište pod pašnjakom kojim se planira izgradnja cjevovoda. Promjena namjena se odnosi na

⁸ Izvještaj - Ocjena biološkog monitoringa nultog stanja na vodenom ekosistemu rijeke Lještanice, na lokalitetima; most i uzvodno od mosta, a neposredno ispod izvora u selu Lijeska

⁹ Lokaln studija lokacije za „mHE Lještanica“ u Bijelom Polju

period izgradnje, jer se nakon ugradnje cjevovoda sve površine duž trase moraju vratiti u prvobitno stanje, tako da će na tim površinama pašnjak biti nanovo formiran.

Proizvodni proces planiranog projekta **neće izazvati emisiju zagađujućih materija** u zemljište niti će značajno uticati na korišćenje zemljišta.

U području oko vodozahvata imamo površine pod šumom, ali trasa vodi rubom šume tako da osim same lokacije vodozahvata na kojoj će se formirati nešto veća površina za gradilište, neće biti potrebe za uklanjanjem stabala šume.

Područje na kome se planira izgradnja mHE se **ne nalazi na zakonom zaštićenom području**, odnosno nema zakonom zaštićenih prirodnih dobara. Međutim, u neposrednom okruženju nalazi se prostor koji je zbog svojih prirodnih karakteristika predložen za zaštitu prema PUP-u opštine Bijelo Polje (2014.) - Kanjon rijeke Stožernice. Predlog za zaštitu - Spomenik prirode - Kanjon rijeke Stožernice - predstavlja vrijednu predionu cjelinu zbog geomorfoloških, biogeografskih i predionih odlika, u okviru kojeg je i zaštićena Novakovica pecina.¹⁰

Ne očekuje se uticaj realizacije projekta na ovo područje.

Predmetni lokalitet nije obuhvaćen mrežom Natura 2000.

Na predmetnom području nema segmenata životne sredine čiji je kvalitet ispod standard.

Područje na kom se planira projekat je rijetko naseljeno.

Prema popisu stanovništva iz 2011. godine Bijelo polje ima 46051 stanovnika, dok je broj stanovnika prema popisu iz 2003. godine bio 50 284 stanovnika. Rezultat popisa domaćinstava i stanova u Bijelom Polju u odnosu na podatke koji se odnose na cijelu Crnu Goru dat je u narednoj tabeli, dok su podaci za naselje Lijeska dati u Tabeli 2.

Tabela 1. Stanovništvo, domaćinstva i stanovi (popis 2011)

	Stanovništvo	Domaćinstva	Stanovi
Crna Gora	625266	194795	316083
Bijelo Polje	46676	13199	17618

Tabela 2. Stanovništvo, domaćinstva i stanovi po naseljima (popis 2011)

	Stanovništvo	Domaćinstva	Stanovi
Bijelo Polje	46676	13199	17618
- gradska	23105	6619	7627
- ostala	23571	6580	9991
Lijeska	180	63	166
Tomaševo	244	80	131

U okviru predmetnog područja konstatovano je da nema zakonom zaštićenih kulturnih dobara, područja od istorijske, kulturne ili arheološke važnosti, kao ni u neposrednom okruženju .

¹⁰ PUP Bijelo Polje

3. Karakteristike projekta

a) Opisu fizičkih karakteristika projekta

Objekti koji ulaze u sastav mHE su vodozahvat, cjevovod i mašinska zgrada.



Slika 7. Lokacija vodozahvata

Vodozahvat za mHE „Lještanica“ je na osnovu konfiguracije terena, geoloških parametara i prirode vodotoka, projektovan kao vodozahvat u dnu (tzv. vodozahvat sa „COANDA“ rešetkom) sa kotom gornje vode 1025.00 mm. Sastoji se od tri dijela: zahvatni dio, dio za ispiranje i riblja staza. Svi elementi vodozahvata su projektovani da obezbijede prihvat instalisanog protoka ($Q_i=1.00 \text{ m}^3/\text{s}$), protok biloškog minimuma $20\% \cdot Q_{sr}$ ($Q_{sr}=0.132 \text{ m}^3/\text{s}$) i evakuaciju velike stogodišnje vode ($Q_{100}=22,63 \text{ m}^3/\text{s}$).

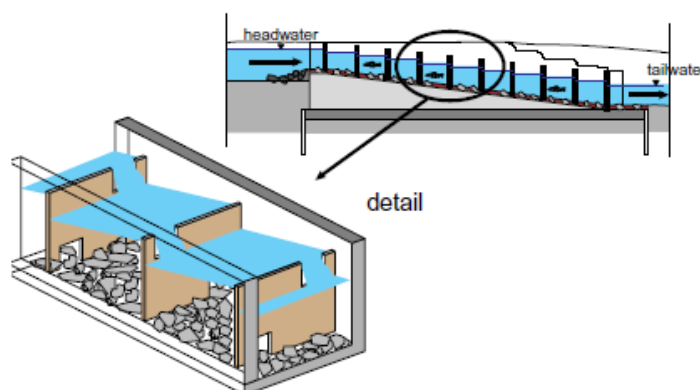
Vodozahvatni dio se sastoji od okna sa rešetkom ispod koje je komora (sabirni kanal) koja se nastavlja u odvodni cjevovod. Planirana je ugradnja Coanda rešetke (POS 6) koja se sastoji iz 5 polja, rešetka tipa A-1534 ukupne dužine 7.72 m. Ovakav tip rešetke pogoduje bujičnom vodotoku. Rešetka je projektovana na nizvodnoj strani preliva, a dimenzionisana je od strane proizvođača tako da propusti instalisani protok. Zrna krupnija od 1 mm i višak vode se prelivaju preko rešetke. U periodima kada je kapacitet rešetke veći od raspoloživog protoka, čestice nanosa će se zadržavati na njenom nižem dijelu. Ovaj nanos će se sprati kada raspoloživi protok premaši kapacitet rešetke. U slučaju oštećenja rešetke, moguće je razmontirati i zamijeniti je. Visina bočnih zidova je projektovana da zadovolji uslov visine stogodišnje vode ($Q_{100}=22.63 \text{ m}^3/\text{s}$).

Dimenzije sabirnog kanala su u direktnoj zavisnosti od dimenzija rešetke. Na spoju sabirnog kanala i cjevovoda planiran je tablasti zatvarač dimenzija 800x1200 mm (POS 3), a neposredno ispred njega ispust sa tablastim zatvaračem dimenzija svijetlog otvora 500x500 mm (POS 4). Svrha ovog ispusta je ispiranje sabirnog kanala. Širina sabirnog kanala je 1.20 m, a visina vode u njemu iznosi 1.5 m. Na prelaznom dijelu između sabirnog kanala i cjevooda DN800 se nalazi ulazni komad hidraulički oblikovan koji je 1.5 puta veći od prečnika cjevovoda.

Na nezahvatnom dijelu objekta predviđena je ugradnja zatvarača (POS 7). Prilikom propuštanja nanosa nataloženog uzvodno od objekta kao i pri pojavi velikih voda, ovaj zatvarač će biti otvoren, a pri ostalim uslovima rada, on je u potpunosti zatvoren.

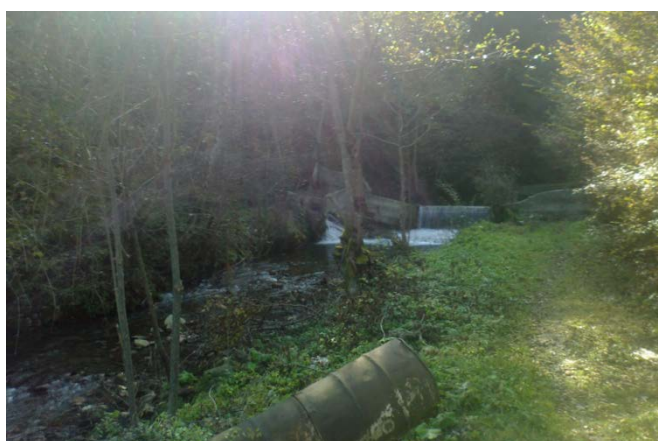
Riblja staza je dimenzionisana da sa svakim povećanjem vodostaja na pragu vodozahvata obezbijedi protok veći od biološkog minimuma. Na njenom ulazu je predviđena ugradnja zatvarača, (POS 8), njena širina je 0.80 m. Zidovi i pregrade u ribljoj stazi su od kamena. Ovaj dio objekta se oblaže kamenom kako bi se obezbijedio što prirodniji ambijent.

Riblja staza sa jednim vertikalnim otvorom se nameće kao optimalno rješenje za ovaj tip vodozahvata i zahtijevani biološki minimum od $Q_{EP} = 0,132 \text{ m}^3/\text{s}$. Dno je obloženo prirodnim materijalom debljine 0,20m iz rijeke kako bi se očuvao što prirodniji ambijent za živi svijet i da bi se omogućila efikasna migracija ribljih vrsta. Riblja staza se sastoji od bazena dimenzija 1,20 x 1,90 m i prilazne rampe dužine 5,00 m sa padom dna od 25%. Riblja staza formiraju dva armirano betonska zida. Ovaj zid ima višestruku funkciju i na njemu su smješteni aeracioni otvori za glavnu ustavu, ankeri za ustavu i on predstavlja krilni zid slapišta vodozahvata. Drugi zid riblje staze je ujedno i potporni zid uzvodnog dijela vodozahvata. Ukupna dužina riblje staze po osovini je 34,30 m. Riblja staza je opremljena tablastim zatvaračem dimenzija 1,20 x 1,45 m na ručni pogon. Detaljan proračun riblje staze biće odrađen na većem nivou projektne dokumentacije.



Slika 8. Šematski prikaz riblje staze

Mašinska zgrada mHE „Lještanica“ je locirana na lijevoj obali rijeke. Predviđeno je da se objekat formira tako da najefikasnije prihvati elektro-mašinsku opremu i omogući njeno povezivanje.



Slika 9. Potencijalna lokacija mašinske zgrade mHE „Lještanica“

Mašinska zgrada je u osnovi pravougaonik sa četvorovodnim krovom i podijeljena je na dvije cjeline, jednu u kojoj je smeštena turbina i niskonaponska oprema i drugu u kojoj su smješteni transformator, srednjenaponska oprema, toalet i prostor za kontrolni računar kao i boravak zaposlenog lica po potrebi.

Pristupni put se formira od postojećeg makadamskog puta. Ispred objekta se formira pristupni plato. Staza se prilagođava na licu mjesta do širine neophodne za prolaz teretnih vozila kojima bi se dovezio građevinski materijal za potrebe izgradnje objekta, kao i mašinska oprema.

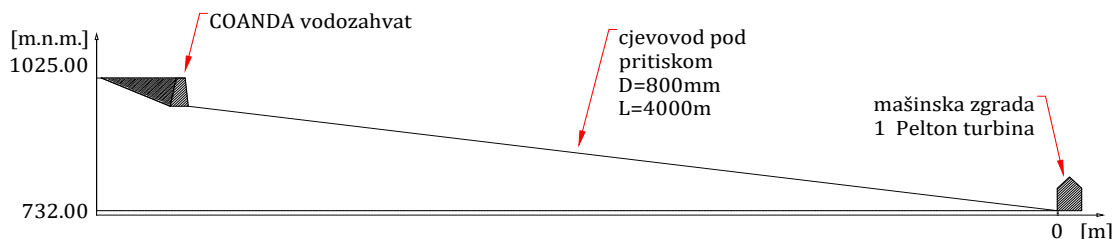
Kota osnovne ploče mašinske zgrade je na 731,25 mm i na nju se polaže dovodni cjevovod pod pritiskom, osa radnog kola turbine nalazi se na koti od 732,00 mm. Mašinska zgrada se temeljima i odvodnom vodom ukopava do kote 729,65 mm i nasipa se nabijenim šljunkom gdje se izliva AB ploča na koju se nastavljaju AB zidovi. Na nivou temelja formira se odvodna vada čija je uloga da prihvati vodu iz turbine i usmjeri je nazad ka rijeci. Širina odvodne vade je 2,00 m, a njen nagib 2,5%. Iznad odvodne vade formira se prostor predviđen za smještaj mašinske opreme. Planirana oprema obuhvata:

- 1 agregat – Pelton turbina sa generatorom.
- 1 transformator, suvi 35/0,4 kV, 3200 kVA,
- 4 niskonaponska ormara, 0,4 kV,
- 4 srednjenaponska ormara, 35 kV

Konstrukcija objekta je armirano-betonska. Otvori su izvedeni u kombinaciji čeličnih profila i ispuna od stakla sa zaštitnom mrežom od lima. AB zidovi su debljine 20 cm.

Krov je nad dijelom objekta u kojem je smještena turbina i niskonaponski ormari je četvorovodan, a na dijelu aneksa gdje su smješteni transformator, srednjenaponska oprema i kontrolna soba je jednovodan i planiran je od kosih AB ploča sa odgovarajućim nagibom. Krovni pokrivač je sendvič lim.¹¹

b) Veličina i nacrt objekata, opis proizvodnog procesa i tokova proizvodnje



Slika 10. Šematski prikaz mHE „Lještanica“

mHE se sastoji od vodozahvata, cjevovoda pod pritiskom i mašinske zgrade. Kota gornje vode je 1025,00 mm, kote donje vode dvije Pelton turbine je 732,00 mm, tako da bruto pad iznosi 293.00 m. Snaga turbine je $P_t = 2478,03$ kW snaga na pragu elektrane $P_{mHE} = 2330,58$ kW. Nakon prolaska kroz radno kolo turbine, voda se odvodnim kanalom vraća u korito Lještaničke rijeke.

U Prilogu 2 se nalaze grafički prilozi iz Idejnog Rješenja mHE „Lještanica“

¹¹ Idejno rješenje mHE na vodotoku Lještanice „mHE Lještanica“, Sistem-mne Podgorica

Tabela 2.1. Osnovne tehničke karakteristike mHE „Lještanica”¹²

• Kota gornje vode:	$K_z = 1025,00 \text{ mmm}$
• Kota donje vode:	$K_s = 732,00 \text{ mmm}$
• Bruto pad:	$H_b = 293,00 \text{ m}$
• Srednji višegodišnji protok na profilu vodozahvata:	$Q_{sr} = 0,660 \text{ m}^3/\text{s}$
• Minimalni biološki protok	$Q_{rs} = 0,132 \text{ m}^3/\text{s}$
• Instalisani protok:	$Q_i = 1,00 \text{ m}^3/\text{s}$
• Stepen instalisanosti:	$i = 1,52$
• Neto pad za instalisani protok Q_i:	$H_n = 280,05 \text{ m}$
• Prečnik cjevovoda:	$D = 800 \text{ mm}$
• Dužina cjevovoda:	$L = 4000,00 \text{ m}$
• Snaga na pragu mHE :	$P_{mHE} = 2330,58 \text{ kW}$
• Ocjena srednje godišnje proizvodnje agregata:	$E_{god} = 7,592 \text{ GWh}$

c) Mogućnost kumuliranja sa efektima drugih projekata:

U Lještanicu se uliva vodotok Vrelo. Na vodotoku Vrelo, Lještanica selo Lijeska - dodijeljena je energetska dozvola za izradnju male HE „Vrelo“ instalisane snage 587,5 kW¹³. Početkom 2015. godine mHE „Vrelo“ je puštena u rad. Izgradnja mHE na Lještanici neće proizvesti kumulativni efekat sa postojećom mHE.

d) Korišćenje prirodnih resursa i energije:

Karakteristika ovog projekta je da koristi prirodni resurs vode u korist dobijanja električne energije, a pri tom isti resurs nakon iskorišćenja energije vode vraća u vodotok nizvodno od mašinske zgrade bez uticaja na njen kvalitet.

e) Stvaranje otpada i tehnologija tretiranja otpada:

Otpad koji će se stvarati u toku izgradnje, kao što su iskopana zemlja, građevinski i drugi materijal, će nakon završetka radova biti uklonjeni, a površine dovedene u stanje kao prije početka izvođenja radova. Čvrsti komunalni otpad nastao u toku gradnje će biti odlagan u kontejnere, čije će se redovno pražnjenje, ugovoriti sa lokalnim komunalnim preduzećem u skladu sa zakonom. U toku izgradnje mHE „Lještanica“ neće se stvarati opasan otpad.

Otpadna ulja i otpad (mašinski, električni i elektronski) koji nastaje u toku remonta postrojenja će biti tretiran u skladu sa zakonom, odnosno propisno sakupljen i predat, za to specijalizovanim preduzećima na osnovu prethodno sklopljenog ugovora.

f) Zagađivanje, štetno djelovanje i izazivanje neprijatnih mirisa:

Što se tiče zagađivanja životne sredine u toku i nakon izgradnje projekta izdvajamo sljedeće uticaje:

¹² Idejno rješenje mHE na vodotoku Lještanica „mHE „Lještanica“, Sistem-mne Podgorica

¹³ PUP Bijelo Polje

Buka

Tokom izvođenja radova na izgradnji mHE će biti prisutan povećan nivo buke usled rada građevinskih mašina. Najnepovoljniji efekti povećanja nivoa buke odražavaju se direktno na gradilištu. Zaposleni radnici na izvođenju radova problem buke rješavaju odgovarajućom HTZ opremom.

Tokom eksploatacije i rada postrojenja maksimalna buka unutar mašinske zgrade, zahvaljujući tehnologiji gradnje uz obaveznu zvučnu izolaciju, biće svedena na nivo neopažanja van mašinske zgrade, tako da neće biti uticaja buke na okruženje.

Zamućenost vode

Do zamućenosti vode rijeke, može doći u periodu izvođenja radova na iskopu, nasipanju i odlaganju materijala, kao i u periodu gradnje objekata i prateće infrastrukture (pristupni putevi, privremene i trajne saobraćajnice). Prilikom izvođenja radova na vodozahvatu može doći do ispiranja finih frakcija uz zamućenje površinskog toka. U skladu sa pozitivnim iskustvima na ovakvim vodozahvatima vodiće se računa da se ti efekti ublaže. Koristiće se pomoćne pregrade i raditi u periodu niskog vodostaja.

Zagađenost vode

U toku izvođenja radova može doći do zagađenja uljima, mazivima i naftnim derivatima iz građevinskih mašina, ali je uz primjenu mjera zaštite pri rukovanju ovim mašinama, zabrani manipulacije ovim sredstvima na gradilištu i upotrebnom novih i ispravnih mašina ova mogućnost je svedena na minimum.

U toku redovnog rada postrojenja ne postoji opasnost od zagađivanja vodotoka.

Zagađenost vazduha

Za vrijeme izvođenja radova prašina, izduvni gasovi iz građevinskih mašina i motornih vozila, utiču na pogoršanje kvaliteta vazduha u zoni izvođenja radova. Uticajima su izloženi zaposleni na izgradnji objekta kao i biljni i životinjski svijet u bližoj okolini. Ovi uticaji su prisutni samo za vrijeme izgradnje i mogu se efikasno kontrolisati kroz pravilno planiranje i striktno sprovođenje mjera zaštite na radu.

Za vrijeme redovnog rada postrojenja mHE nema bilo kakvih štetnih emisija u okolinu.

Zauzimanje prostora

Za vrijeme izgradnje mHE neophodno je privremeno zauzimanje prostora (prateći objekti, infrastruktura za gradilište, pozajmišta i odlagališta materijala itd.). Nakon završetka radova sve privremeno zauzete površine neophodno je vratiti u prvobitno stanje.

U toku eksploatacije trajno zauzimanje prostora imamo samo na lokacijama mašinske zgrade i vodozahvata.

Promjena pejzaža

U toku izgradnje postrojenja doći će promjena pejzaža uslijed formiranja pozajmišta materijala i privremenih deponija kao i tokom ostalih radova na gradilištu. S obzirom da će sve biti vraćeno u prvobitno stanje nakon završetka gradnje objekta, to je promjena pejzaža privremenog karaktera i nije značajna.

Svi navedeni uticaji na životnu sredinu su umjereni, naročito zato što je većina privremenog karaktera (traju samo u periodu gradnje objekata) i primjenom odgovarajućih mjera zaštite moguće ih je eliminisati nakon perioda izgradnje.

g) Rizik nastanka udesa:

Primjenom izabranog tehničkog rješenja, akcidentne situacije svedene su na minimum. Akcidenti koji se mogu dogoditi u dijelu koji se odnosi na procurivanje ulja iz transformatora, iz sistema za podmazivanje ležajeva i regulaciju moraju imati poseban tretman, pravovremeno reagovanje i unaprijed definisane jasne procedure djelovanja na saniranju posljedica.

Svi navedeni uticaji na životnu sredinu su umjereni, naročito zato što je većina privremenog karaktera (traju samo u periodu gradnje objekata) i primjenom odgovarajućih mjera zaštite moguće ih je eliminisati nakon perioda izgradnje.

h) rizici za ljudsko zdravlje (zbog zagađenja vode ili zagađenja vazduha i drugo).

Uticaji izgradnje objekata mHE na kvalitet vode i zemljišta se ne očekuju pa ni negativni uticaj na zdravlje ljudi.

Zagađenje vazduha i proizvodnja buke tokom izgradnje objekata su negativni uticaji kojima su izloženi zaposleni na izgradnji objekta kao i stanovništvo u bližoj okolini. Ovi uticaji su prisutni samo za vrijeme izgradnje i mogu se efikasno kontrolisati kroz pravilno planiranje i striktno sprovođenje mjera zaštite na radu.

U slučaju akcidentnih situacija uz pravilno postupanje u skladu sa procedurama neće doći do ugrožavanja zdravlja ljudi.

4. Vrste i karakteristike mogućeg uticaja projekta na životnu sredinu

a) veličini i prostornom obuhvatu uticaja projekta

Obuhvat projekta je od vodozahvata pa duž cjevovoda dužine 4000 m do spajanja odvodnog kanala sa vodotokom. Površina obuhvaćena radovima je procijenjena na 27.200 m². Površine duž cjevovoda obuhvaćene izgradnjom (oko 24.000 m²) će biti rekultivisane i vraćene u prvobitno stanje tako da mogu zadržati prvobitnu namjenu (pašnjaci, proplanci is l.). Trajnu promjenu namjene će imati površine na kojima će biti izgrađeni objekti vodozahvata i mašinske zgrade.

b) priroda uticaja

Kako se ovdje radi o protočnoj hidroelektrani njena izgradnja ne utiče na promjenu ekoloških prilika na širem području, već samo u blizini izvođenja radova i neposrednoj okolini. U skladu sa tim, izgradnja mHE „Lještanica“ očekuje se uticaj na biljni svijet vodotoka nizvodno od mjesta vodozahvata, duž trase cjevovoda i na staništa lokaliteta gdje se pravi mašinska zgrada. Zato je obavezna sanacija vodotoka mjerama biološke rekultivacije zaštitnog pojasa vodotoka.

Za životinjske komponente biodiverziteta, ovo postrojenje će imati različite efekte prema različitim komponentama u zavisnosti od vezanosti pojedinih grupa životinja za ove vodotoke. Neosporna je činjenica da će najveće a ujedno i najnegativnije efekte od izgradnje mHE Lještanica trpjeti fauna koju predstavljaju tipični vodeni organizmi odnosno oni koji u potpunosti zavise od vodenih staništa, riblja faunu kao i pojedini predstavnici beskičmenjaka (pijavice, turbelarije, puževe i račiće). U pogledu ihtiofaune planirano postrojenje imaće za posledicu da će biti spriječene uzvodne migracije pastrmke potočare koja tokom novembra i decembra migrira uzvodno radi mrijesta.

Za one beskičmenjake koji se u ovim vodotocima sreću kao larve (Trichoptera, Plecoptera i Ephemeroptera) smanjeni protok neće bitnije uticati na stanje populacija jer su njihovi adulti sa krilima i mogu polagati jaja u djelove rijeka koji su više pogodni za razvoj larvi.

Za vodozemce ova staništa su bitna za polaganje jaja i razvoj larvi čemu smanjeni protoci i niski vodostaji uveliko pogoduju (naročito ako su oni konstantni) dok adulti zavise od okolnih šumskih i livadskih ekosistema.

Za gmizavce ovi vodotoci, naročito za predatorske vrste kao što je poskok, predstavljaju mjesto gdje traže hranu pa smanjeni protoci neće uticati na broj drugih organizama koji dolaze ovdje radi vode a samim tim i neće imati negativnijeg uticaja na njihovu ishranu.

Za ptice ovi vodotoci ne predstavljaju neki poseban resurs niti su pretjerano značajni kada se uzme u obzir blizina većih vodotoka.

Za sisarsku faunu koja u najvećem dijelu zavisi od ovih vodotokova kao izvora vode, smanjeni protoci neće imati neke negativnije posledice. Kada se dodatno razmotri negativni uticaj po krupne sisare moramo istaći da oni koriste velika područja za svoj život, a ovakvi zahvati na maloj teritoriji nemaju nikakvog uticaja na kvalitet života pomenutih vrsta.

Mjera koja ublažava potencijalni negativni uticaj je postojanje Idejnog rješenja kojim se predviđa izgradnju ribljih staza. Konstruisanjem i izgradnjom ovih prolaza omogućava se da dio prirodnog toka nesmetano zaobiđe malu branu na mjestu vodozahvata.

Uticaj na zaštićene i ugrožene vrste, njihova staništa i ekološki osjetljiva područja

Područje na kome se planira izgradnja nije prepoznato kao ekološki značajni lokalitet (EMERALD sajt, IPA, IBA i sl.). Međutim, čitav zahvat se nalazi neposredno uz područje koje je zbog svojih hidrogeoloških i bioloških osobenosti predloženo za zaštitu (Kanjon rijeke Stožernice). Kako rijeke predstavljaju ekološki osjetljive ekosisteme a planski zahvat je u neposrednoj vezi sa objektom potencijalne zaštite ovaj uticaj je ocjenjen kao negativan.

Pejzaž

Potencijalni negativni uticaji na pejzaž i vizure mogu se očekivati tokom perioda pripreme i gradnje mHE koji je ograničenog trajanja. Planom je predviđeno da se objekat vodozahvata uklapa u korito rijeke tako da ne ostavljaju značajne vizuelne uticaje, a na lokaciji mašinske zgrade neće biti značajnih promjena pejzaža osim podizanja samog objekta. Za mašinsku zgradu je predviđeno se uklopiti u ambijent. Cijevovod većim dijelom ide trasom saobraćajnice što će značajno smanjiti dodatne radove i degradaciju pejzaža. Promjena pejzaža usled izgradnje (pozajmišta materijala, privremene deponije) kao i ostali radovi na gradilištu predviđaju dovođenje površina obuhvaćenih radovima u prvobitno stanje u cilju neutralisanja negativnih uticaja gradnje. Uticaj u toku izgradnje objekta na pejzaž uz primijenjene mjere zaštite bi će umjerenog intenziteta i ograničenog trajanja.

Uticaj na pejzažne karakteristike u toku funkcionisanja postrojenja ostaje u nivou uticaja u trenutku završetka izgradnje i kultivisanja površina, spada u kategoriju stalnih uticaja, i ogleda se u postojanju vodozahvata i mašinske zgrade kao novih objekata u prostoru. S obzirom na veličinu, poziciju i arhitektonska rješenja ovi objekti neće vizuelno oštetiti prostor i površine na kojima se nalaze.

Izgradnjom planiranih objekata neće se narušiti panoramska vrijednost prirodnog pejzaža. Međutim, minimalni protok je nophodan kako bi se izbjegli uticaji i na izgled pejzaža.

Izgradnja mHE neće uticati na vizuelno ometanje postojećih građevina i prirodnih znamenitosti jer se radi uglavnom o neizgrađenom prostoru, ali će izvjesno doći do promjene slike predjela. Ovaj uticaj je ocijenjen kao neznatan.

Vode

Uticaj izvođenja radova na kvalitet vode u vodotoku se primjenom tehničkih mjera zaštite na gradilištu i površinama koje su pod neposrednim uticajem gradnje, s obzirom da je privremenog karaktera može okarakterisati kao prihvatljiv, jer neće imati značajnije uticaje na kvalitet vode u vodotoku pa samim tim ni na živi svijet u njoj.

Tokom montaže mašinske i elektromašinske opreme, posebno pri manipulacijama sa raznim vrstama ulja i maziva (servouređaji, transformatorska ulja, ulje za podmazivanje turbinskih ležajeva, itd.) može da dođe do propusta koji dovode do zagađenja vode ovim opasnim materijama. Navedeni uticaj se može tretirati kao akcident, i predstavlja negativan uticaj.

U toku redovnog rada postrojenja ne postoji opasnost od zagađenja vodotoka, a uticaj na vodotoke se ogleda u smanjivanju protoka u dijelu rijeke obuhvaćene sistemom mHE. Ovaj uticaj je prihvatljiv uz obezbjeđivanje ekološki prihvatljivog protoka (protok biološkog minimuma) koritom rijeke. To je minimalna količina vode koja se mora pustiti u rječno korito i koja će omogućiti vodotoku da održi zdrave, prirodne ekosisteme i njihovu upotrebljivost.

EPP (ekološki prihvatljiv proticaj površinskih voda) je i zakonska obaveza a sve na osnovu hidrološke studije i krive trajanja dobijene višegodišnjim mjerenjem na pomenutoj rijeci Lještanici daje rezultat QEPP = 132 l/s. Investitor je dužan da obezbijedi 132 l/s + Q_{teh} (tehnički minimum turbine) koji je 100 l/s. Što znači **da za sve vrijednosti protoka vode na mjestu vodozahvata manje od 232 l/s mHE neće raditi**, odnosno Investitor ne može vršiti eksploataciju vodnog potencijala. Zavisno od godine i izdašnosti izvora taj period može potrajati od 1 do 3 mjeseca. Usled izdašnosti izvora kada vrijednost njegovog protoka vode iznosi 80 l/s takođe mHE neće raditi, i ukupna količina vode će oticati niz korito.

Snabdijevanje vodom mašinske zgrade će biti riješeno tako što će se preuzeti potrebna količina vode iz cjevovoda mašinske zgrade. Individualni poljoprivrednici će i dalje moći da iz predmetnih rijeka zahvataju vodu za potrebe navodnjavanja svojih parcela u sušnom periodu godine.

Uticaj funkcionisanja postrojenja na odvođenje otpadnih voda u ovom području nije moguć, zato je planirano da se otpadne vode iz sanitarnog čvora kanališu u vodonepropusnu septičku jamu, koju je potrebno po potrebi prazniti odgovarajućim cisternama nadležnog lokalnog preduzeća.

Izgradnja i funkcionisanje planiranog zahvata neće imati značajnih uticaja na kvalitet površinskih i podzemnih voda na lokaciji, jer njegova gradnja i funkcionisanje ne dovodi do emisije zagađujućih materija, pa samim tim nema mogućnosti za negativan uticaj ni na prekogranično zagađivanje voda. Prednosti malih hidroelektrana je što sprečavaju opasnost od poplava jer omogućavaju regulaciju vodotoka.

Zemljište

Stalni objekti koji će biti izgrađeni u okviru mHE obuhvataju površinu od oko 300m² (100m² vodozahvat i oko 200m² mašinska zgrada). Zona uticaja će biti šira tokom pripremnih radova i izgradnje objekata zbog ugradnje cjevovoda dužine 4000m, ali će te površine (oko 24.000 m²) biti vraćene u prvobitno stanje pa neće ostaviti trajne promjene na korišćenje zemljišta.

Generisanje otpada tokom izgradnje je neizbježno, pogotovo kod zemljanih radova, te je neophodno tretirati taj otpad na odgovarajući način, propisan zakonom i podzakonskim aktima i primjereno dobroj praksi. Treba naglasiti da otpad koji nastaje u toj fazi neće imati karakter opasnog otpada. Jedini izvor opasnog otpada mogu biti ulja iz građevinskih mašina, nafta i derivati, ukoliko se skladište ili ispuštaju iz bilo kog razloga na samom lokalitetu. Predviđa se korišćenje prirodnih materijala tokom izgradnje i korišćenje ekološki prihvatljivih materijala (izolacija, spoljašnje i unutrašnje boje).

Generisanje komunalnog i drugog otpada u periodu tokom korišćenja objekta je minimalno. Planom je kroz mjere zaštite predviđeno sakupljanje i odlaganje otpada u toku gradnje.

Osiguranje uslova za odvojeno prikupljanje i finalno odlaganje na sanitarne deponije će minimalizovati negativan uticaj na okolinu.

Vazduh

Uticaji na okolinu tokom funkcionisanja mHE "Lještanica" i njene izgradnje su uglavnom vezani za izgradnju objekata koji ulaze u sastav postrojenja. Ova moguća zagađenja nijesu velika jer su privremenog karaktera (izgradnja postrojenja se planira za oko 12 mjeseci).

Uticaj ovih emisija je najčešće lokalizovan samo na prostor izvođenja radova, rjeđe na neposredno uže okruženje. Negativni uticaji na neposredne izvršiće radova neutrališu se ili umanjuju korišćenjem odgovarajuće opreme (maska i aspiratori), dok se uticaj na uže okruženje umanjuje dobrom organizacijom gradilišta i izborom prikladnog vremena za takvu vrstu radova (smjer vjetra, itd).

Za vrijeme redovnog rada postrojenja mHE neće biti negativnih emisija u vazduh.

Ovaj uticaj je ocijenjen kao vrlo neznatan.

Buka

Problem buke nije izražen, nema prekomernog nivoa buke osim lokalnog karaktera na prostoru mašinske zgrade i na izlazu iz mašinske zgrade usljed strujanja vode gde ostaje lokalizovana na neposrednu okolinu izvora. Uticaj buke tokom građevinskih radova će biti većeg obsega, ali s obzirom da je privremen i lokalizovan na užu lokaciju izvođenja radova ovaj uticaj je ocijenjen kao prihvatljiv.

Energetska efikasnost

Izgradnja mHE omogućuje iskorišćenje obnovljivog energetskeg izvora (vodnog resursa).

Ovaj uticaj je ocijenjen kao pozitivan.

c) Priroda prekograničnog uticaja:

S obzirom na vrstu postrojenja, način rada i projektovanje uz uvažavanje svih standarda i zahtjeva za očuvanje životne sredine, realizacija ovog projekta neće imati značajniji uticaj na kvalitet životne sredine na užem području, pa samim tim ni prekograničnih uticaja na susjedne zemlje.

d) jačina i složenost uticaja

Područje uticaja planiranog projekta mHE se prostire nizvodno od vodozahvata pa duž toka do lokacije mašinske zgrade. Područje kroz koje prolazi cjevovodi i koje će biti najviše izloženo uticajima gradnje je rijetko naseljeno i nema kuća u neposrednoj blizini trase.

Kako će intervencije na terenu biti projektovane tako da budu svedene na minimum, tako je smanjen i uticaj koji se uglavnom odnosi na period gradnje pomenutog postrojenja. Zahvaljujući tome obim uticaja ovog projekta će biti prihvatljiv sa stanovišta zaštite okoline. a) veličini i prostornom obuhvatu uticaja projekta

Prilikom izgradnje mHE planirano je da se vodi računa o materijalima koji se ugrađuju (materijali koji ne utiču i ne zagađuju životnu sredinu i sa ekološkog aspekta su prihvatljivi za građenje u ovakvom području), i površinama koje se zauzimaju.

Uticaji na okruženje u periodu izgradnje objekata kako na biocenozu tako i na ljude, po vremenu trajanja spadaju u grupu privremenih uticaja i uz primjenu posebnih mjera zaštite neće ostaviti posljedice na okolinu.

Uticaji za vrijeme eksploatacije uz primjenu mjera zaštite i strogo poštovanje ekološki prihvatljivog protoka, kao jednog od najvažnijih faktora zaštite vodenog ekosistema i obaveznu primjenu mjera zaštite i kontrole u slučaju akcidenata su prihvatljivi.

d) Vjerovatnoća uticaja

Uticaji na okolinu za vrijeme izgradnje su nezaobilazni, ali će planiranim mjerama biti svedeni na minimum, a sve površine koje će biti zauzete ili pod direktnim uticajem građenja će odmah nakon završetka izgradnje objekta će biti dovedene u prvobitno stanje.

Uticaji smanjenog protoka vodotokom zbog preusmjeravanja vode u sistem mHE je konstantan tokom rada postrojenja, osim u periodu kad vrijednosti protoka vode na mjestu vodozahvata bude manja od 232 l/s mHE tj. u periodu kada elektrana neće raditi.

f) očekivani nastanak, trajanje, učestalost i vjerovatnoća ponavljanja uticaja

Navedeni uticaji na životnu sredinu su privremenog karaktera i traju samo u periodu izgradnje objekata. Tokom eksploatacije uz planirane mjere zaštite i kontrole, uticaj rada planirane mHE na okolinu je zanemarljiv, osim uticaja na sami vodotok i živi svijet u njemu usled smanjenog protoka na obuhvaćenoj dionici koji će biti prisutan u većem dijelu godine.

g) kumulativnom uticaju sa uticajima drugih postojećih i/ili odobrenih projekata

Ne očekuje se kumulativni uticaj ovog projekta sa drugim projektima.

h) mogućnosti efektivnog smanjivanja uticaja.

Negativni uticaji, s obzirom da se radi o postrojenju za proizvodnju energije iz obnovljivih izvora nijesu izraženi. Mogućnosti smanjenja negativnih uticaja u toku realizacije projekta su kroz projektovanje uz uvažavanje standarda izgradnje uz uvažavanje zaštite životne sredine i primjenu planiranih mjera zaštite i kontrole omogućile minimalni uticaj na okolinu.

5. Opis mogućih značajnih uticaja projekta na životnu sredinu

a) očekivane zagađujuće materije i emisija i proizvodnja otpada

Proizvodnja električne energije u mHE ne produkuje štetne materije koje mogu dospjeti u okolinu i ne uzrokuje proizvodnju opasnog otpada. Nastanak otpada se očekuje u toku izgradnje objekata i radi se o građevinskom i komunalnom otpadu koji će biti zbrinjavan u skladu sa propisima. Komunalni otpad nastao u toku eksploatacije će takođe biti zbrinut u skladu sa propisima i regulisan ugovorom sa lokalnim komunalnim preduzećem. Otpad koji može nastati u toku

rekonstrukcije postrojenja će biti razvrstan i sakupljen u skladu sa propisima i predat sakupljačima za pojedine vrste otpada.

b) korišćenja prirodnih resursa, posebno tla, zemljišta, vode i biodiverziteta

Funkcionisanje postrojenja se temelji na upotrebi mehaničke energije vode, nakon čega se voda nepromijenjenog kvaliteta i u istoj količini vraća u vodotok.

Utjecaji na biljne vrste su umjereni i ogledaju se u uklanjanju biljnog pokrivača duž trase cjevovoda. U pitanju je travnati pokrivač, nisko rastinje i niska stabla drvenastih vrsta uz rijeku, jer je trasa planirana i projekta duž padina i pašnjaka i lokalnim makadamskim pitem.

Utjecaji koji se mogu očekivati na životinjski svijet na području na kome se planiraju radovi privremenog su karaktera, dok traju poslovi na izgradnji postrojenja, neće bitnije remetiti staništa jer se po završetku izgradnje sve površine vraćaju u prvobitno stanje.

6. Mjere za sprečavanje, smanjenje ili otklanjanje štetnih uticaja

Mjere koje će se preduzeti u cilju sprječavanja smanjenja ili uklanjanja štetnog uticaja moraju biti unaprijed osmišljene i moraju se odvijati kroz sve faze realizacije projekta:

- fazu planiranja i pripreme izgradnje,
- fazu izgradnje i
- fazu redovnog funkcionisanja projekta.

Mjere zaštite koje se realizuju prije izgradnje projekta

- Mjere koje treba predvidjeti tokom projektovanja, kroz iznalaženje tehničko – tehnoloških rješenja koja će smanjiti negativan uticaj na okolinu.
- Izbor materijala gradnje (odlučiti se za prirodne materijale gdje god je to moguće).
- Eksterni nivo buke može biti minimizovan ugradnjom izolacije mašinske zgrade i turbine, kontrolom vibracija sistema za ventilaciju, unapređenjem hidrodinamičkog dizajna hidrauličnih struktura i upotrebom nereflektujućih materijala i materijala koji apsorbuju zvuk kojim bi se obložili zidovi i postavljanjem isto tako zvučno izolujućih vrata. Buka koja nastaje u mašinskoj zgradi je oko 82 dB u krugu od 7m. Zidovi obloženi zvučno izolujućim materijalom smanjuje buku za 25 – 50 dB
- Sa projektom uređenja gradilišta je potrebno predvidjeti potrebne mjere za smanjenje negativnih uticaja gradnje na okolinu koje proizlaze iz upotrebljene mehanizacije i transportnih sredstava i iz privremenih građevinskih objekata.
- Takođe je neophodno organizovati i locirati gradilište, kao i mjesta za smještaj mehanizacije, kako bi njihov negativan uticaj na okolinu bio što manji.
- Osim toga unaprijed razmotriti mogućnost snabdijevanja gorivom na benzijskoj pumpi najbližoj lokaciji izvođenja radova (ukoliko je to moguće) i eventualno servisiranje i održavanje vozila u za to specijalizovanom prostoru.
- Obavezno detaljno upoznati izvođača radova o mjerama i obavezama koje su predviđene u cilju zaštite prirode (flore i faune i ekosistema) koje je dužan da sprovodi tokom gradnje.
- Kao jedna od mjera je informisanje javnosti o vrsti projekta čija se izgradnja planira, radovima koji će se obavljati tokom izgradnje i mogućim uticajima koji će se pojaviti kao posledica izvođenja radova.

Mjere zaštite u toku izgradje postrojenja

- Poštovanje i sprovođenje mjera za smanjenje negativnih uticaja gradnje tako što će se obezbijediti i organizovati gradilište na način da ostavi što manji uticaj na okolinu.
- Mjere zaštite podrazumijevaju dobru organizaciju i primjenu tehničkih mjera koje će omogućiti bolje funkcionisanje:
- Upotreba ispravne mehanizacije i atestiranih transportnih sredstava koja su, prema evropskim standardima, klasifikovana u kategoriju sa što manjim uticajem na okolinu.

Mjere za zaštitu vazduha

- Upotreba sertifikovanih građevinskih mašina i poštovanje strogo definisanih normi Projektom zaštite na gradilištu, kako za građevinske mašine tako za sva ostala prevozna sredstva koja će se koristiti za transport materijala i opreme.
- Dobro organizovanje puteva na gradilištu koje će omogućiti funkcionisanje bez zastoja i negativnih uticaja na okolinu i saobraćaj u okolini gradilišta, kao i korišćenje goriva sa malim sadržajem sumpora.
- Organizovanje puteva vršiti u zavisnosti od potreba za materijalom, vrste materijala i količine unutrašnjeg transporta, transportnih sredstava i dinamike izvođenja radova.
- Realizacija gradnje mHE "Lještanica" dovešće do pojačanog intenziteta saobraćaja, prije svega na putu u neposrednoj blizini gradilišta. Taj problem se može uspješno rješavati pojačanim mjerama saobraćajne discipline, kao i dodatnom regulacijom saobraćaja na mjestima eventualnih uskih grla i zagušenja. Svi putevi u zoni gradilišta moraju biti opremljeni dodatnom saobraćajnom signalizacijom, posebno na mjestima na kojima gradilišni putevi izlaze na puteve višeg reda ili se ukrštaju sa njima. Na mjestima izlaska gradilišnih vozila sa blatnjavim točkovima na puteve višeg reda predvidjeti mjesta i obavezu za čišćenje guma, kako se blatom na kolovozu ne bi ugrozila bezbjednost saobraćaja.
- Neminovna posljedica izvođenja građevinskih radova (iskop, utovar i istovar materijala) je i disperzija lebdećih čestica i zagađenje vazduha sa njima, pa je potrebno da se tokom izvođenja tih radova primjenjuju sve mjere neophodne da bi disperzija lebdećih čestica u vazduhu bila što manja. Jedna od obaveznih zaštitnih mjera, kojima će se sprečavati, odnosno smanjivati stvaranje prašine, je redovno prskanje vodom površina sa kojih se najviše emituje prašina. Na taj način će se smanjiti onečišćenje vode, tla i atmosfere.

Mjere za zaštitu od buke

Mjere za zaštitu od buke se preklapaju sa dijelom mjera koji je predviđen za zaštitu vazduha od emisija izduvnih gasova tokom rada građevinskih mašina, s obzirom da je glavni izvor buke u toku izvođenja radova upravo rad ovih mašina.

- Upotreba ispravne mehanizacije i atestiranih transportnih sredstava koja su, prema evropskim standardima, klasifikovana u kategoriju sa što manjom emisijom buke.
- Radove u blizini kuća ograničiti u skladu sa zaštitom od buke.
- Ukoliko se u toku izvođenja radova, naročito u blizini naselja, zbog karakteristika terena poveća nivo buke, moguće je organizovati postavljanje zvučnih barijera.
- Kretanje teških vozila pri prolasku kroz naselja, ka lokaciji izvođenja radova, planirati u suradnji sa lokalnom saobraćajnom policijom.

- Strogo voditi računa o kretanju teških vozila u blizini škola, bolnica ili drugih osjetljivih područja i ukoliko je to moguće potpuno ih zaobići.
- Pri utovaru iskopanog materijala i istovaru materijala za gradnju voditi računa o mjerama zaštite kako bi proizvedena buka imala što manji uticaj na okolinu.

Mjere za zaštitu voda

- Upotreba ispravne mehanizacije koja zadovoljava standarde i njihovo redovno održavanje.
- Servisiranje i radove na održavanju vozila i mehanizacije treba izvoditi u zato specijalizovanim radionicama.
- Ispuštanje goriva i maziva u vodotok je zabranjeno, a akcidente odmah sanirati.
- Građevinska mehanizacija, vozila i druge mašine na gradilištu, zahtijevaju redovno snabdijevanje sa naftnim derivatima i mazivima za pogon i održavanje. Zbog negativnog uticaja na okolinu ovo snabdijevanje treba vršiti na najbližoj benzijskoj pumpi kako bi se izbjegla manipulacija naftnim derivatima na lokaciji izvođenja radova, a samim tim i mogućnost zagađivanja vodotoka i zemljišta u slučaju prosipanja. Ukoliko to nije moguće (zbog velike udaljenosti), sprovoditi mjere osiguranja od prosipanja na okolno zemljište osiguranjem zaštitne posude (tankvane) ispod pretakačkog mjesta.
- Parkirališta i slične površine moraju biti nepropusne za vodu i naftne derivate i te površine moraju biti ograničene ivičnjacima.
- Na parkirnim mjestima se ne smije prati, održavati ili popravljati vozila. Dozvoljeni su samo dnevni pregledi vozila.
- Potrebno je predvidjeti sve potrebne mjere, koje obezbjeđuju zaštitu podzemnih i površinskih voda, te drugih prirodnih dobara od zagađivanja sa otpadnim uljima, naftnim derivatima, te otpacima, koji nastaju pri održavanju vozila i mašina.
- Zaustaviti radove u slučaju obilnih kiša i zaštititi lokacije radova od poplavlivanja i/ili od ispiranja.

Mjere za zaštitu zemljišta

- Rad građevinskih mašina i transport materijala ima za posledicu mogući negativan uticaj na kvalitet zemljišta usled korišćenja i potrošnje goriva i maziva neophodnih za njihov rad, kao i potrebe za snabdijevanjem sa naftnim derivatima i mazivima za pogon i održavanje. Kako bi se izbjegla mogućnost zagađenja zemljišta, treba smanjiti manipulaciju ovim derivatima na lokaciji gradnje, a ukoliko je to moguće potpuno je izbjeći. Takođe je neophodno osigurati od prosipanja na okolno zemljište, mjesta na kojima se, zbog nemogućnosti da se obavi na drugoj lokaciji, mora izvršiti manipulacija ovim sredstvima i to obezbjeđenjem zaštitne posude (tankvane) ispod pretakačkog mjesta.
- Iskopani, a neutrošeni materijal nije dopušteno odlagati na šumske i poljoprivredne površine te "divlja" odlagališta, već odvoziti sa lokacije u dogovoru sa lokalnim komunalnim preduzećem ili drugim preduzećima sa kojim se sklopi poseban ugovor o preuzimanju i korišćenju tog materijala.
- Umjesto deponovanja viška iskopane zemlje preporučuje se realizacija dogovora sa lokalnim stanovništvom o upotrebi tog viška zemljišta.
- Takođe se preporučuje investitoru da u razgovoru sa mještanima iskopano kvalitetno zemljište deponuje u neposrednoj blizini na lokacijama gdje je zastupljeno neplodno zemljište koje je moguće oplemeniti. Na taj način se postiže višestruk pozitivan efekat kultivisanja površina, koje mještani mogu nasipanjem sloja kvalitetnog zemljišta pretvoriti u obradivo zemljište, a sa

druge strane smanjuje se broj odlazaka kamiona sa lokacije, što daje značajan doprinos smanjenju emisije toksičnih komponenti u atmosferu.

- Radi sprečavanja i otklanjanja štetnog dejstva erozije i bujica sprovode se: posebne preventivne mjere, grade se i održavaju zaštitni objekti i izvode zaštitni radovi, kao što su: izgradnja i održavanje zaštitnih vodnih objekata (pregrade, ustave i sl.) i izvođenje zaštitnih radova (pošumljavanje, zatravljivanje, terasiranje, čišćenje korita i drugi slični radovi).
- Takođe odgovarajuću pažnju posvetiti pažljivom zasijecanju i zaštiti završnih kosina na trasi cjevovoda. Kosine izvoditi pod nagibom 2:1 i iste zaštititi putarskim mrežama uz prethodno uklanjanje drobine i potencijalno nestabilnih blokova. Neophodno je predvidjeti rigole, propuste i drenaže za prihvatanje voda.
- Zbog smanjenja rizika od erozije potrebno je sve otkrivene površine što prije rekultivisati. Preporučuje se primjena skinutih površinskih slojeva te pošumljavanje i zatravljivanje čistih oblasti i kosina, odmah po završetku radova.
- Preporučuje se da se izvođenje svih zemljanih radova odvija u suvom periodu godine, pri malim vodama, kada je najlakše obezbijediti stabilnost temeljnih iskopa i odgovarajuću zaštitu kosina.
- Izvođačima radova treba strogo naglasiti odgovornost čuvanja okolne vegetacije i zemljišta unutar i izvan građevinske zone. Tako će ove površine nakon postavljanje cjevovoda u potpunosti biti vraćene u prvobitno stanje i moći će da se vrate prethodnoj namjeni.
- Redovno prati točkove vozila kako bi se spriječilo raznošenje materijala na saobraćajnice van gradilišta.
- Na lokaciji gradilišta osigurati kontejnere za izdvojeno odlaganje otpada kao što komunalni otpad, ambalažni otpad, građevinski otpad, drveni otpad, koji će u dogovoru sa lokalnim komunalnim preduzećem ili drugim sakupljačima otpada biti recikliran ili odvožen na odgovarajuću deponiju.
- Ispuštanje goriva i maziva u zemljište je zabranjeno, a akcidente odmah sanirati.
- U slučaju jačeg vjetra obavezna je zaštita lokacije prikupljanja otpada od raznošenja materijala vjetrom u okolinu.

Mjere zaštite u periodu eksploatacije

Mjere koje je neophodno primjenjivati u toku redovnog rada postrojenja ogledaju se u kontroli i upravljanju postrojenjem na način da se izbjegne nastajanje bilo kakvih kvarova ili havarija koji bi doveli, kako do velikih šteta po samo postrojenje, tako i do mogućih negativnih uticaja na sve segmente životne sredine, prije svega na sami vodotok predmetne rijeke.

Mjere za zaštitu vodotoka

- Pravilno održavanje objekta i strogo pridržavanje procedura u toku redovnih remonta hidrocentrale kako ne bi došlo do najmanjeg iscurivanja ulja ili maziva iz mašinskog dijela objekta u okolinu.
- Primjenom strogih mjera zaštite za prihvatanje i skladištenje otpadnih ulja nastalih tokom remonta, onemogućiti njihovo dospijevanje u vodotok i njegovo zagađivanje.
- Redovno sprovođenje monitoringa kvaliteta vode prema usvojenom programu praćenja i u slučaju prekoračenja, obavijestiti nadležne institucije i izvršiti neophodne korekcije kako bi prekomjerni uticaj bio sveden na zakonom definisan nivo.

Mjere za zaštitu od buke

- Buka iz mašinske zgrade u toku eksploatacije se minimalizuje primjenom zvučne izolacije na zidovima i vratima mašinske zgrade, tako da ne predstavlja smetnju u neposrednom okruženju.
- Buka od strujanja vode na izlazu iz mašinske zgrade i ulazu u odvodni kanal se postiže umirivanjem vode gumenim zavjesama.

Mjere za zaštitu zemljišta

- Tokom redovnog održavanja okoline objekata vršiti što manje intervencije na rastinju i drugim biljnim vrstama, kako bi se izbjegao suvišan uticaj na postojeću floru.
- Komunalni otpad odlagati u određene kontejnere i na osnovu ugovora koji je potrebno sklopiti sa lokalnim komunalnim preduzećem vršiti njihovo redovno pražnjenje i odvoženje na odgovarajuću deponiju.
- Otpadna ulja nastala tokom remonta, skladištiti u za to specijalno određene posude do preuzimanja od strane sakupljača ove vrste otpada.
- Redovno vršiti kontrolu i po potrebi prazniti septičku jamu objekta mašinske zgrade odgovarajućim cistijernama nadležnog lokalnog preduzeća sa kojim investitor sklopi ugovor o tim uslugama.

Mjere za zaštitu vodenog ekosistema

- Promjena vodnog režima i pravljenje prepreke na samim vodotokovima (vodozahvati odakle će se voda cijevima voditi do mašinske zgrade sa turbinom) imaće negativne posledice po populacije potočne pastrmke u ovim rijekama. Biće spriječene uzvodne migracije ove riblje vrste koje ona poduzima radi mriješta što će doprinijeti smanjenu njene brojnosti u cijelom vodotoku pa samim tim i u uzvodnim djelovima. Investitor se obavezuje da na mjestu vodozahvata izgradi riblji prolaz i to na takav način da ukupna količina vode koja predstavlja garantovani minimalni protok (132 l/s) prolazi upravo kroz njega.
- Stroga kontrola protoka biološkog minimuma vrši se na način što se otvor za biološki minimum ostavlja ispod nivoa gornje vode, odnosno kote zahvatnog dijela vodozahvata. Na taj način se uvijek obezbjeđuje protok koji se reguliše tablastim zatvaračem koji može biti mehanički ili automatski. Podizanjem odnosno otvaranjem ovog zatvarača u zavisnosti od nivoa dotoka vode iznad vodozahvata u ovaj biološki minimum može biti preusmjeren kompletan raspoloživi protok, u periodu kad postrojenje ne radi zbog dotoka vode ispod tehničkog minimuma turbine.

a) mjere predviđene zakonom i drugim propisima, normativima i standardima i rokove za njihovo sprovođenje;

Planiranje mjera protiv uticaja na režim oticanja za vrijeme trajanja gradnje i planiranje mjera za sprečavanje negativnih uticaja na kvalitet i kvantitet podzemnih voda investitor je dužan preduzeti u skladu sa **Zakonom o vodama** koji uređuje pravni status i način integralnog upravljanja vodama, i vodnim objektima. Svaki korisnik je dužan da vodu koristi na način koji obezbjeđuje očuvanje prirodne ravnoteže voda i koji ne ugrožava prava drugih lica.

Obaveza investitora kao korisnika objekta je da projektovana rješenja za izgradnju malih hidroelektrana moraju obezbijediti hidrološki minimum, (Zakon o vodama, Pravilnik o načinu

određivanja ekološki prihvatljivog protoka površinskih voda), tako da je na predmetnom vodotoku definisan tzv. **ekološki prihvatljiv protok**, koji iznosi 0,132 m³/s.

Ciljevi zbog kojih je jako bitno određivanje ekološki prihvatljivog protoka:

- zaštititi vodeni i obalni ekosistem od propadanja;
- poboljšati i očuvati stanište vodene flore i faune;
- ograničiti crpljenje i odvajanje vode u razdoblju niskog protoka;
- zaštititi staništa, pogotovo za endemične i ugrožene vrste.

Tokom izvođenja projekta otpad koji će se stvarati će biti tretiran u skladu sa **Zakonom o upravljanju otpadom**, kao i **Pravilnikom o klasifikaciji otpada i o postupcima njegove obrade, prerade i odstranjivanja**.

Kad je u pitanju građevinski otpad, zemlja i kamen nastao tokom iskopavanja cjevovoda i izgradnje vodozahvata, mašinske zgrade i odvodnog kanala i tretiraće se u skladu sa pomenutim zakonom i Pravilnikom o postupanju sa građevinskim otpadom, načinu i postupku prerade građevinskog otpada, uslovima i načinu odlaganja cement azbestnog građevinskog otpada ("Sl. list Crne Gore", br. 50/12 od 01.10.2012). Pod građevinskim otpadom se podrazumijeva zemljani iskop koji nastaje prilikom izvođenja građevinskih radova, riječni nanosi koji se koriste u upravljanju vodama ukoliko nijesu izloženi opasnim materijama. Ova vrsta otpada se skladišti izdvojeno od drugog otpada uz primjenu mjera zaštite da ne dospije u vodotok. Ukoliko postoje vrste otpada koje su kategorisane kao opasan građevinski otpad on se mora odvojiti od neopasnog građevinskog otpada.

Prema ovom pravilniku građevinski otpad se skladišti odvojeno po vrstama građevinskog otpada i odvojeno od drugog otpada na način da se na zagađuje životna sredina.

Pravilnik O postupanju sa otpadnim uljima ("Sl. list Crne Gore", br. 48/12 od 14.09.2012) predviđeno odlaganje otpadnih ulja u posebne posude donjihovog preuzimanja od strane ovlašćenog sakupljača ulja.

b) mjere koje se preduzimaju u slučaju udesa ili velikih nesreća;

U slučaju incidentnog zagađenja potrebno je hitno izvršiti obavješćavanje o nastanku incidentnog zagađenja i preduzeti odgovarajuće mjere radi sprečavanja širenja, sprečavanja pojave štetnih posljedica ili njihovog minimiziranja, te uklanjanja nastalog zagađenja.

Neophodno je napraviti Operativni plan koji sadrži:

- procjenu mogućih načina nastanka i intenziteta incidentnog zagađenja;
- procjenu ugroženosti voda od akcidentnog zagađenja;
- preventivne mjere za sprečavanje nastajanja takvog zagađenja;
- organizaciju postupaka i način sprovođenja mjera u slučaju akcidentnog zagađenja voda;
- odgovorne osobe i potrebne stručnjake za sprovođenje mjera;
- liste potrebne opreme i sredstava za sprovođenje mjera;
- plan sudjelovanja drugih fizičkih i pravnih osoba u postupcima sprovođenja potrebnih mjera i intervencija;
- način i sredstva informisanja javnosti o incidentnom zagađenju;
- finansijska sredstva potrebna za provođenje operativnih planova.

Počinitelj zagađenja ili vlasnici zemljišta na kojem je nastalo incidentno zagađenje dužni su preduzeti potrebne mjere u skladu sa Operativnim planom u cilju sprovođenja mjera sprečavanja širenja i uklanjanja izvora incidentnog zagađenja.

S obzirom na obavezu da se za sve akcidentne događaje moraju unaprijed predvidjeti jasne procedure djelovanja na saniranju posljedica. Za konkretne akcidentne situacije koje se mogu dogoditi u ovakvim postrojenjima to podrazumijeva sljedeće aktivnosti:

- Mora se unaprijed predvidjeti procedura zaštite u slučaju havarije na vozilima i razraditi procedure za protiv-havarijsko djelovanje, zasnovano na brzom fizičkom izolovanju mjesta havarije privremenim barijerama i odstranjivanju zagađujućeg efluenta. U slučaju prodiranja opasnih materija i zagađujućih supstanci u aluvion, mora se predvidjeti brzo uklanjanje i zamjena zagađenjem obuhvaćenog materijala.
- Vanredna, neočekivana dešavanja u postrojenju, koja nastaju zbog kvara, udara groma ili havarije, a posljedice mogu biti požar ili eksplozija treba sanirati na pravilan način. Požar treba gasiti suvim prahom ili CO₂, nikako vodom. Prilikom gorenja nastaje dim i razvijaju se gasovi ugljen monoksid i ugljen dioksid, pa osoblje treba zaštititi od udisanja tih gasova. Ako dođe do izlivanja ulja treba ga mehanički ukloniti materijalima koji dobro upijaju (piljevina, krpe, pijesak), a njih posebno odložiti. Ako ulje dospije u vodu, treba zatražiti pomoć odgovarajućih službi i reagovati prema Operativnom planu za zaštitu voda od zagađenja.
- Za saniranje i lokalizaciju zagađenja koje bi nastupilo u slučaju proboja trafoa i isticanja transformatorskog ulja predviđaju se odgovarajući dispozicioni elementi na tim objektima. Oni se sastoje od sabirnih kanala ispod trafoa i bazena za sakupljanje ulja, kako isto ne bi moglo da dospije u rijeku.
- Svi objekti se projektuju po svjetski prihvaćenim kriterijumima hidrauličke, statičke i konstrukcijske stabilnosti, kojima se ostvaruje njihova maksimalna bezbjednost u slučaju zemljotresa ili sličnih havarija.
- U slučaju zemljotresa koji je izazvao oštećenja objekata u okruženju, obaviti odmah nakon toga vizuelni pregled pregradnih objekata i mehaničke opreme na njima. Istovremeno izvršiti i vanredne provjere ponašanja objekata, a po potrebi i vanredno geodetsko snimanje, ukoliko postoji indikacija da je došlo do neplaniranih pomjeranja konstrukcije pregrada.

c) planovi i tehnička rješenja zaštite životne sredine (reciklaža, tretman i dispozicija otpadnih materija, rekultivacija, sanacija i drugo);

Tokom izvođenja radova na izgradnji postrojenja iskopom zemljišta i drugog materijala će se privremeno deponovati određene količine materijala na za to posebno određena privremena odlagalištima kako bi imala što manji uticaj na vodotok. Materijal će nakon postavljanja cjevovoda biti korišćen za zatrpavanje iskopanih kanala i rekultivaciju površina na kojima su izvođeni radovi. Višak materijala će biti preuzet i transportovan sa lokacije u skladu sa ugovorom koji investitor sklopi sa preduzećem koje će preuzeti materijal.

U skladu sa Pravilnikom o postupanju sa građevinskim otpadom, načinu i postupku prerade građevinskog otpada, uslovima i načinu odlaganja cement azbestnog građevinskog otpada ("Sl. list Crne Gore", br. 50/12 od 01.10.2012) ova vrsta otpada se skladišti izdvojeno od drugog otpada uz primjenu mjera zaštite da ne dospije u vodotok.

Prema ovom pravilniku građevinski otpad se skladišti odvojeno po vrstama građevinskog otpada i odvojeno od drugog otpada na način da se na zagađuje životna sredina.

Investitor mora obezbijediti da se sa gradilišta izdvoji opasan građevinski materijal radi sprječavanja miješanja opasnog sa neopasnim građevinskim materijalom. Građevinski otpad se prema ovom pravilniku može privremeno skladištiti na gradilištu do završetka građevinskih radova, a najduže godinu dana.

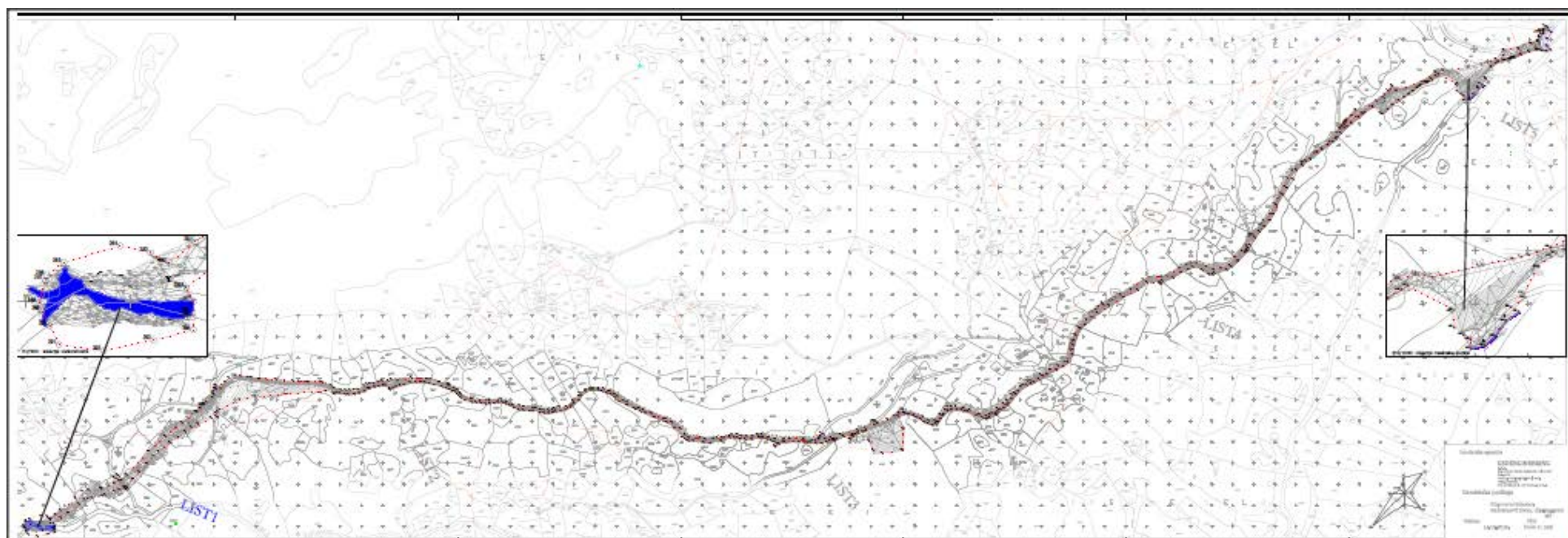
Građevinski otpad (otpadni beton, keramika, opeka i građevinski materijali na bazi gipsa ili mješavina građevinskog otpada sa iskopom može se ponovo upotrijebiti za izvođenje radova na gradilištu gdje je nastao ukoliko zapremina otpada na prelazi 50 m³). Preostali građevinski otpad, izvođač radova, ovlašten od strane investitora, predaje sakupljaču građevinskog otpada ili neposredno postrojenju za obradu građevinskog otpada.

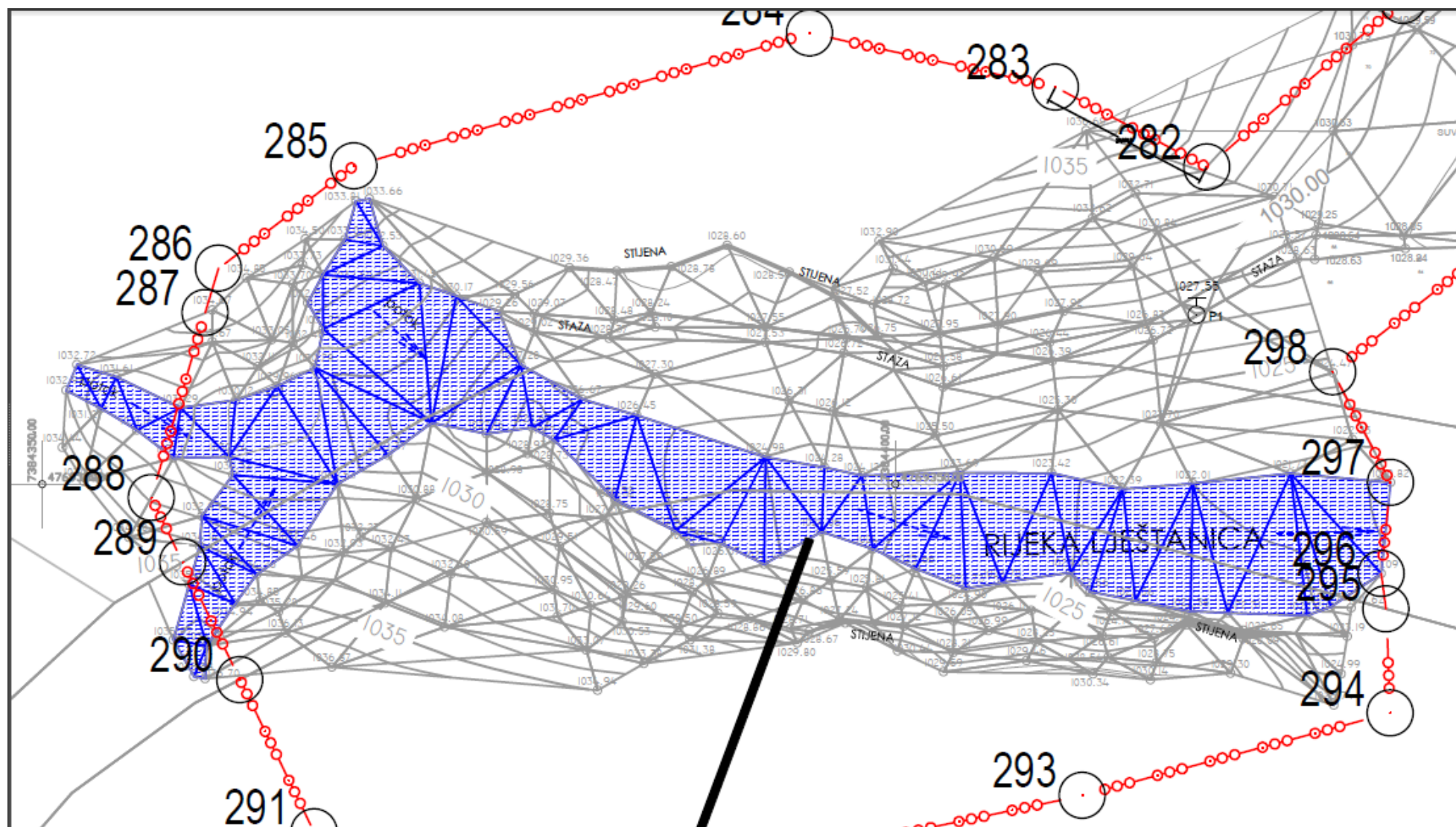
Građevinski materijal se može privremeno odložiti na zemljištu gradilišta. Sav drugi otpad uključujući i inertan otpad biće tretiran i preuzet od preduzeća za sakupljanje otpada i odvezen sa lokacije izvođenja radova u skladu sa zakonom.

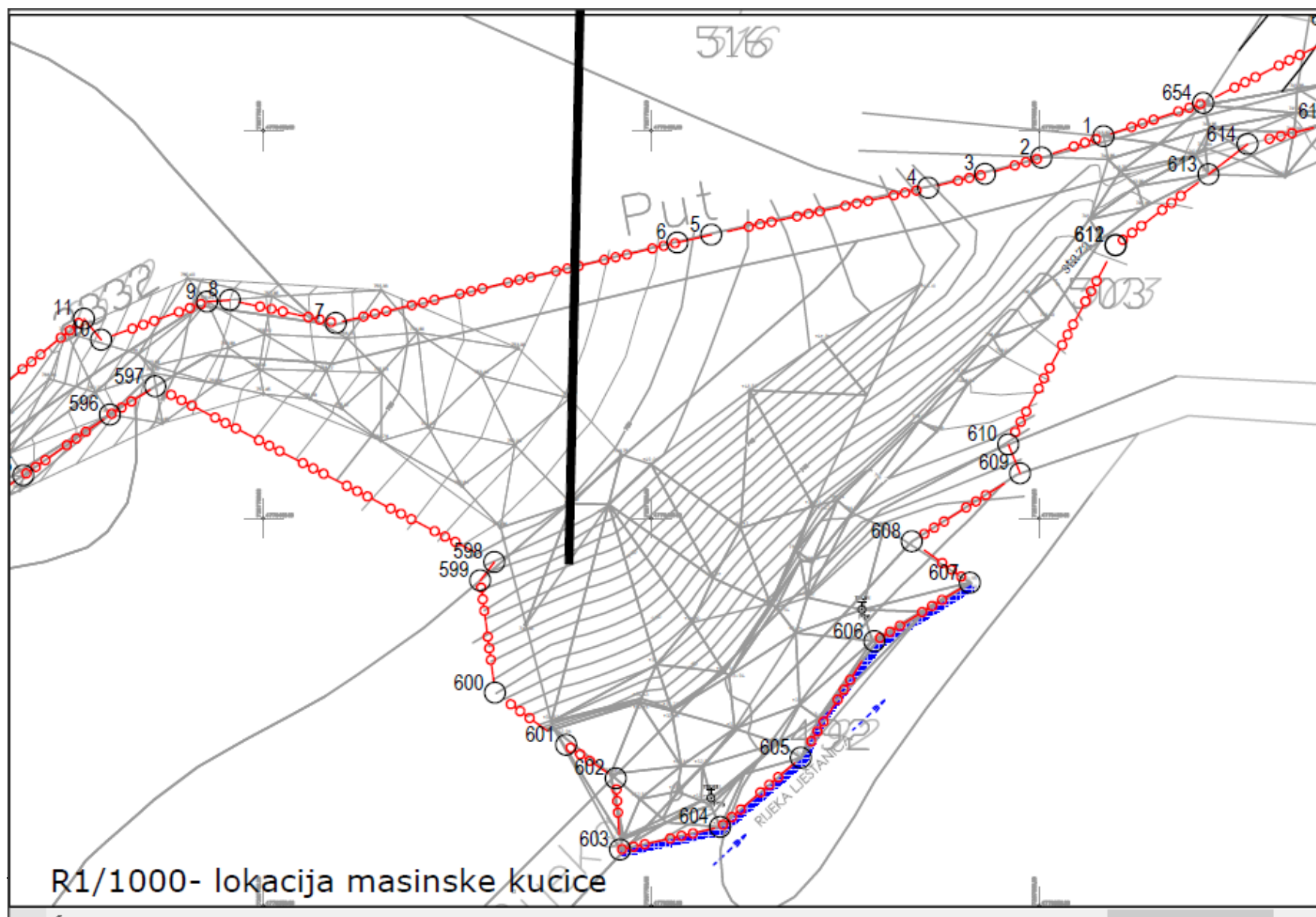
Otpad nastao tokom remonta postrojenja biće odlagan u skladu sa Zakonom o upravljanju otpadom, Pravilnikom o postupanju sa otpadnim uljima, i drugim propisima, odnosno posebno skladišten i preuzet od strane preduzeća koje sakuplja te vrste otpada i recikliran ili deponovan na za to predviđene deponije.

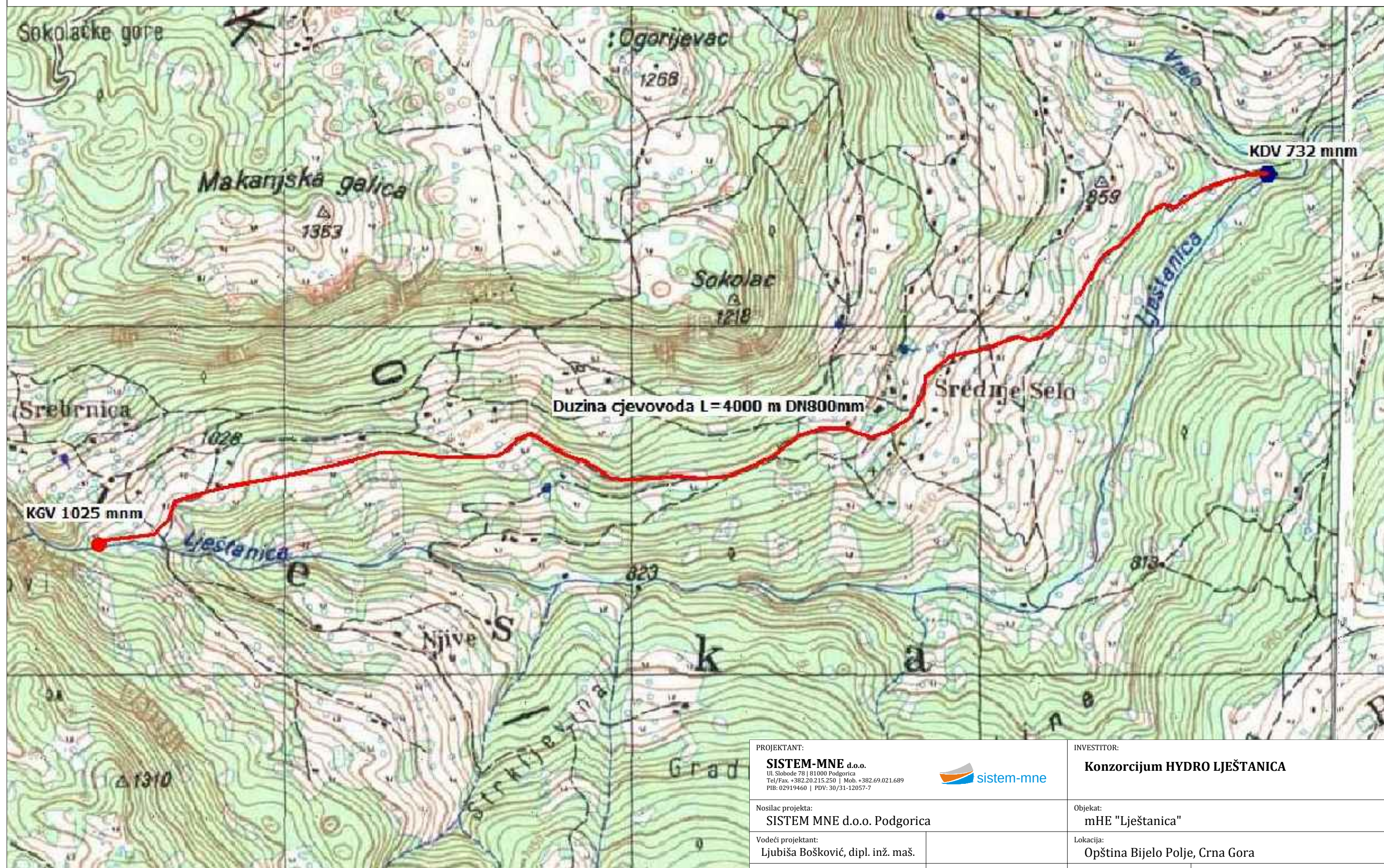
7. Izvori podataka

1. CAU – Centar za arhitekturu i urbanizam, Lokalna studija lokacije za mHE "Lještanica", Bijelo Polje, (2008)
2. "Studio O2" d.o.o. Podgorica, Izvještaj o Strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu za Lokalnu studiju lokacije „mHE Lještanica“ u Bijelom Polju, Podgorica (2008)
3. Ministarstvo održivog razvoja i turizma - Direktorat za građevinarstvo, Urbanističko tehnički uslovi za izgradnju mHE "Lještanica" (2019)
4. Ministarstvo održivog razvoja i turizma - Agencija za zaštitu prirode i životne sredine, Informacija o stanju životne sredine Crne Gore za 2017.godinu, Podgorica (2018)
5. Prof. dr Drago Marić; prof. dr Jelena Rakočević; prof. dr Vladimir Pešić; M.Sc. Stevan Marić, dipl. biolog, Izvještaj - "Ocjena biološkog monitoringa nultog stanja na vodenom ekosistemu rijeke Lještanice, na lokalitetima; most i uzvodno od mosta a neposredno ispod izvora u selu Lijeska", (2018)
6. Prostorno urbanistički plan opštine Bijelo Polje, (2014)
7. Sistem-mne doo Podgorica, Idejno Rješenje mHE na vodotoku rijeke Lještanice (mHE "Lještanica"), Podgorica (2017)

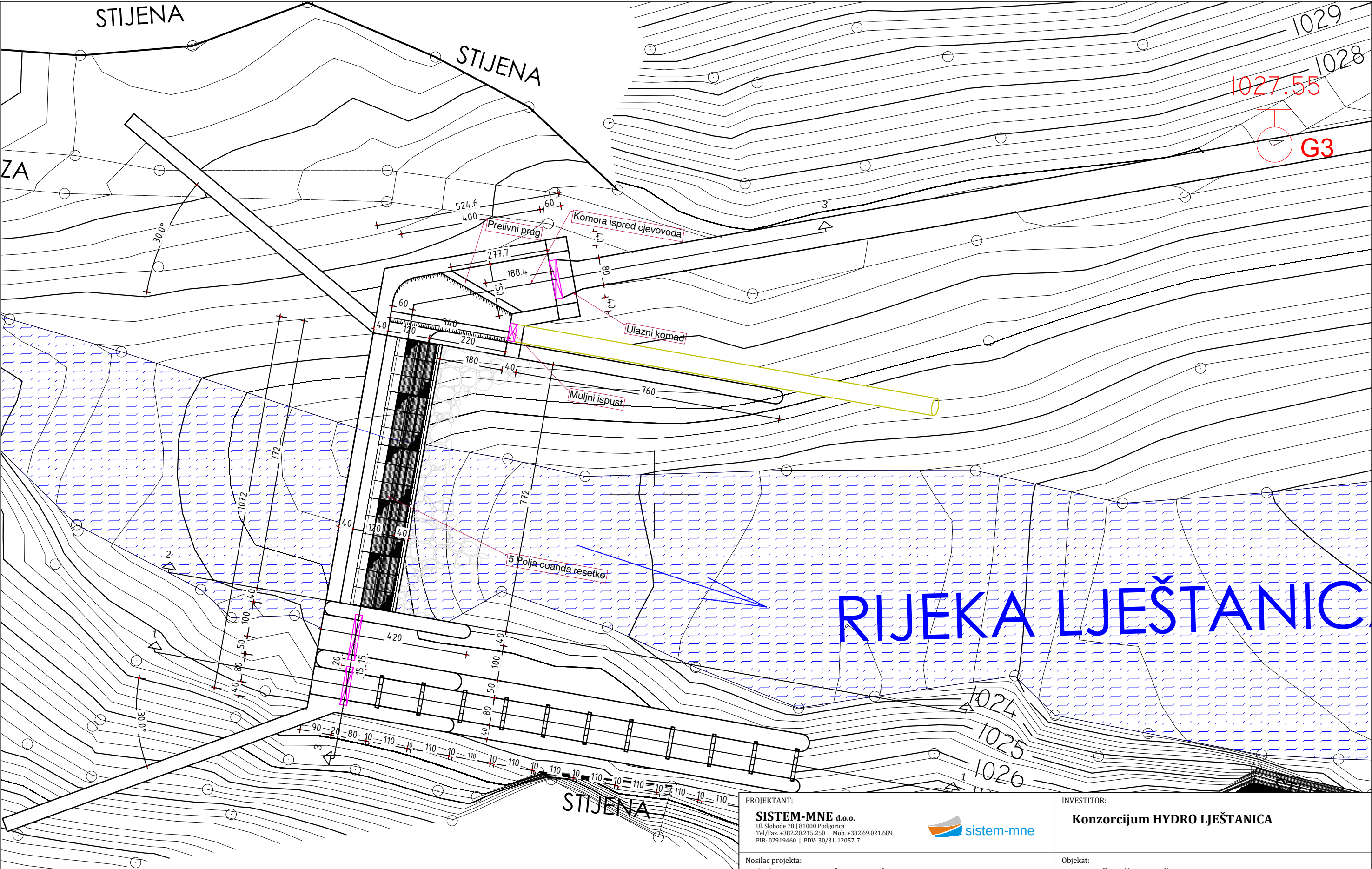




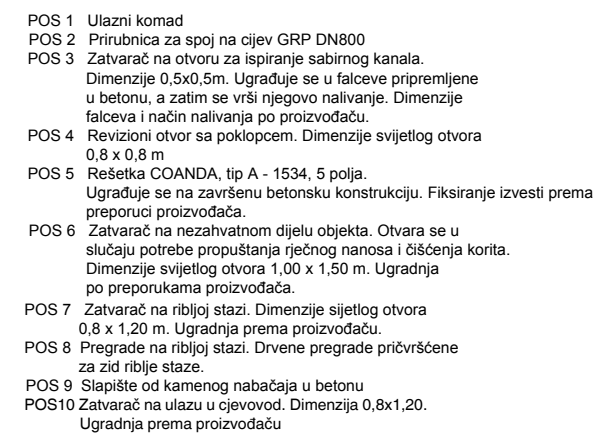




	PROJEKTANT: SISTEM-MNE d.o.o. Ul. Slobode 78 81000 Podgorica Tel/Fax: +382.20.215.250 Mob. +382.69.021.689 PIB: 02919460 PDV: 30/31-12057-7				INVESTITOR: Konzorcijum HYDRO LJEŠTANICA		
	Nosilac projekta: SISTEM MNE d.o.o. Podgorica			Objekat: mHE "Lještanica"			
	Vodeći projektant: Ljubiša Bošković, dipl. inž. maš.			Lokacija: Opština Bijelo Polje, Crna Gora			
	Projektant faze: Goran Mičeta, spec. sci. građ.			Vrsta tehničke dokumentacije: Idejno rješenje		Dio tehničke dokumentacije: Hidrotehnika	
	Projektant/saradnik: Miloš Knežević, spec. sci. građ.			Prilog: Topografska karta			
	Datum izrade i M.P. Jun 2016.			Datum priloga: 27.06.2016.	Br. priloga: IR-LJE	Razmjera: 1:25000	Format: 420x297



PROJEKTANT: SISTEM-MNE d.o.o. Ul. Slobode 78 81000 Podgorica Tel/Fax: +382.20.215.250 Mob. +382.69.021.689 PIB: 02919460 PDV: 30/31-12057-7		INVESTITOR: Konzorcijum HYDRO LJEŠTANICA				
Nosilac projekta: SISTEM MNE d.o.o. Podgorica		Objekat: mHE "Lještanica"				
Vodeći projektant: Ljubiša Bošković, dipl. inž. maš.		Lokacija: Opština Bijelo Polje, Crna Gora				
Projektant faze: Goran Mičeta, spec. sci. građ.		Vrsta tehničke dokumentacije: Idejno rješenje		Dio tehničke dokumentacije: Hidrotehnika		
Projektant/saradnik: Miloš Knežević, spec. sci. građ.		Prilog: Situacija				
Datum izrade i M.P. Jun 2016.		Datum priloga: 27.06.2016.	Br. priloga: IR-LJE-VZ-01	Razmjera: 1:100	Format: 420x297	Br. str.: 2



PROJEKTANT: SISTEM-MNE d.o.o. Ul. Slobode 78 81000 Podgorica Tel/Fax: +382.20.215.250 Mob. +382.69.021.689 PIB: 02919460 PDV: 30/31-12057-7		INVESTITOR: Konzorcijum HYDRO LJEŠTANICA					
Nosilac projekta: SISTEM MNE d.o.o. Podgorica		Objekat: mHE "Lještanica"					
Vodeći projektant: Ljubiša Bošković, dipl. inž. maš.		Lokacija: Opština Bijelo Polje, Crna Gora					
Projektant faze: Goran Mičeta, spec. sci. građ.		Vrsta tehničke dokumentacije: Idejno rješenje		Dio tehničke dokumentacije: Hidrotehnika			
Projektant/saradnik: Miloš Knežević, spec. sci. građ.		Prilog: Osnova					
Datum izrade i M.P. Jun 2016.		Datum priloga: 27.06.2016.	Br. priloga: IR-LJE-VZ-02		Razmjera: 1:100	Format: 420x297	Br. str.: 3

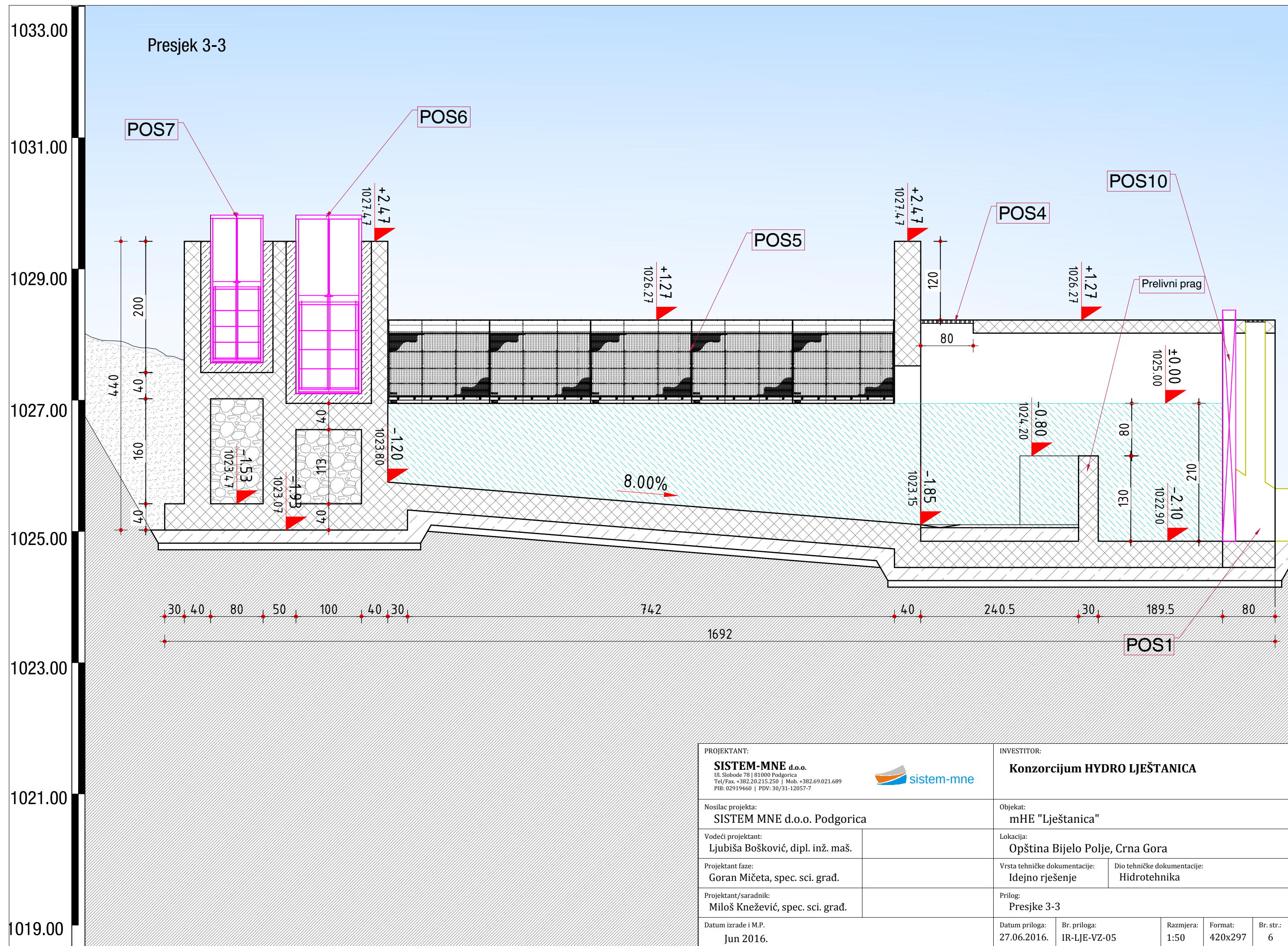
1019.00

POS5

Sabirni kanal

POS9

PROJEKTANT: SISTEM-MNE d.o.o. Ul. Slobode 78 81000 Podgorica Tel/Fax: +382.20.215.250 Mob. +382.69.021.689 PIB: 02919460 PDV: 30/31-12057-7				INVESTITOR: Konzorcijum HYDRO LJEŠTANICA			
Nosilac projekta: SISTEM MNE d.o.o. Podgorica				Objekat: mHE "Lještanica"			
Vodeći projektant: Ljubiša Bošković, dipl. inž. maš.		Lokacija: Opština Bijelo Polje, Crna Gora					
Projektant faze: Goran Mičeta, spec. sci. građ.		Vrsta tehničke dokumentacije: Idejno rješenje		Dio tehničke dokumentacije: Hidrotehnika			
Projektant/saradnik: Miloš Knežević, spec. sci. građ.		Prilog: Presjke 2-2					
Datum izrade i M.P. Jun 2016.		Datum priloga: 27.06.2016.	Br. priloga: IR-LJE-VZ-04		Razmjera: 1:50	Format: 420x297	Br. str.: 5



PROJEKTANT: SISTEM-MNE d.o.o. Ul. Slobode 78 81000 Podgorica Tel/Fax: +382.20.215.250 Mob. +382.69.021.689 PIB: 02919460 PDV: 30/31-12057-7				INVESTITOR: Konzorcijum HYDRO LJEŠTANICA		
Nosilac projekta: SISTEM MNE d.o.o. Podgorica		Objekat: mHE "Lještanica"				
Vodeći projektant: Ljubiša Bošković, dipl. inž. maš.			Lokacija: Opština Bijelo Polje, Crna Gora			
Projektant faze: Goran Mičeta, spec. sci. građ.			Vrsta tehničke dokumentacije: Idejno rješenje	Dio tehničke dokumentacije: Hidrotehnika		
Projektant/saradnik: Miloš Knežević, spec. sci. građ.			Prilog: Presjke 3-3			
Datum izrade i M.P. Jun 2016.		Datum priloga: 27.06.2016.	Br. priloga: IR-LJE-VZ-05	Razmjera: 1:50	Format: 420x297	Br. str.: 6



CRNA GORA

MINISTARSTVO ODRŽIVOG RAZVOJA
I TURIZMA

DIREKTORAT ZA GRAĐEVINARSTVO

Direkcija za izdavanje Urbanističko tehničkih uslova

Broj: 1062-632/13

Podgorica, 04.06.2019.godine

„HYDRO LJEŠTANICA“ D.O.O.

PODGORICA
Ul.Slobode 78/II

Dostavljaju se urbanističko-tehnički uslovi broj 1062-632/13 od 04.06.2019.godine za izgradnju mHE „Lještanica“ u okviru **LSL za izgradnju Mhe „Lještanica(Sl. list Crne Gore - opštinski propisi br. 005/19)**, u opštini Bijelo Polje, na urbanističkim parcelama UP1,UP2,UP3,UP4,UP5,UP6,UP7,UP8,UP9, UP10,UP11, UP12,UP13, UP14,UP15,UP16,UP17,UP18,UP19,UP20,UP21,UP22,UP23,UP24, UP25,UP26, UP27,UP28,UP29,UP30,UP31,UP32,UP33,UP34,UP35,UP36,UP37,UP38,UP39,UP40, UP41,UP42,UP43,UP44,UP45,UP46,UP47,UP48,UP49,UP50,UP51,UP52,UP53,UP54, UP55,UP56,UP57,UP58,UP59,UP60,UP61,UP62,UP63, UP64,UP65 i u trupu trase pristupnih puteva-saobraćajnica kako je određeno koordinatnim tačkama građevinskih linija., uz režime korišćenja i uslova koje propiše resorna institucija koja upravlja putevima.

Dostavljeno:

- Podnosiocu zahtjeva,
- U spise predmeta
- Direkciji za inspeksijski nadzor
- a/a

OVLAŠĆENO SLUŽBENO LICE

Branka Nikić



IV Proleterske brigade broj 19, 81000 Podgorica
TEL: (+382) 20 446-288; FAX: (+382) 20 446-215
Web: www.mrt.gov.me

URBANISTIČKO - TEHNIČKI USLOVI

	DIREKTORAT ZA GRAĐEVINARSTVO Direkcija za izdavanje Urbanističko tehničkih uslova Broj:1062-632/13 04.06.2019.godine	 CRNA GORA MINISTARSTVO ODRŽIVOG RAZVOJA I TURIZMA
	Ministarstvo održivog razvoja i turizma, na osnovu člana 74. Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata („Sl. list CG“ br. 64/17, 44/18 i 63/18) i podnijetog zahtjeva HYDRO LJEŠTANICA D.O.O. iz Podgorice , izdaje:	
	URBANISTIČKO-TEHNIČKE USLOVE za izradu tehničke dokumentacije	
	za izgradnju mHE „Lještanica“ u okviru LSL za izgradnju Mhe “Lještanica(Sl. list Crne Gore - opštinski propisi br. 005/19) , u opštini Bijelo Polje, na kat parcelama 2333/1; 2333/2; 2333/3; 2197/2; 2197/3; 2168/2; 2168/3; 2174/2; 2160/2; 2159/2; 2161/2; 2165/2; 2163/2; 2163/3; 2162/2; 2154/2; 2150/2;2151/2; 2153/2; 2150/3; 2147/2; 2148/2; 2142/4; 2144/2; 2142/2; 2141/2; 2140/2; 2332/2; 2139/2; 2120/3; 2127/2; 2120/4; 1890; 506/2; 503/2; 2332/3; 2332/4; 370/2; 519; 10061; 2337 KO Lijeska .Odnosno urbanističkim parcelama UP1,UP2,UP3,UP4,UP5,UP6,UP7,UP8,UP9, UP10,UP11, UP12,UP13,UP14,UP15,UP16,UP17,UP18,UP19,UP20,UP21,UP22,UP23,UP24, UP25,UP26,UP27,UP28,UP29,UP30,UP31,UP32,UP33,UP34,UP35,UP36,UP37 UP38,UP39,UP40,UP41,UP42,UP43,UP44,UP45,UP46,UP47,UP48,UP49,UP50 UP51,UP52,UP53,UP54,UP55,UP56,UP57,UP58,UP59,UP60,UP61,UP62,UP63, UP64,UP65 i u trupu trase pristupnih puteva-saobraćajnica kako je određeno koordinatnim tačkama građevinskih linija., uz režime korišćenja i uslova koje propiše resorna institucija koja upravlja putevima.	
	PODNOŠILAC ZAHTJEVA:	HYDRO LJEŠTANICA D.O.O. iz Podgorice
1	POSTOJEĆE STANJE	
	Zahvat Lokalne studije lokacije za izgradnju mHE “Lještanica” čini dio prostora van naselja generalne namjene. Obuhvaćeno područje pripada KO Lijeska u Opštini Bijelo Polje. Vodotok rijeke Lještanice pripada slivu Ljuboviđe na njegovom toku su vršena	

	hidrološka mjerenja i kao takav je prepoznat za eksploataciju hidroenergetskog potencijala. Parcele obuhvaćene planom su u najvećem neizgrađene i po vrsti zemljišta su: poljoprivredno i ostalo zemljište Područje obuhvata plana, saobraćajno je povezano postojećim lokalnim nekategorisanim putem. Lještanica je desna pritoka Ljuboviđe i pripada njenom gornjem slivu. Izvor Lještance se nalazi na prostoru Šljemena, na oko 1370 mnm. Postojeće stanje komunalne infrastrukture Vodovodna mreža kao i mreža fekalne i atmosferske kanalizacije na predmetnom području kao i ni u široj okolini nijesu izgrađeni. Snabdijevanje električnom energijom U normalnom pogonu cjelokupna okolna mreža napaja se iz TS 110/ 35 kV Ribarevina, TS35/10 kV Medanoviće I TS 35/10 kV Čokrlje . Priključak mHE „Lještanica “ je predviđen po principu „ulaz-izlaz“ na 35 kV dalekovod TS Medanovići – TS Čokrlje Telekomunikaciona infrastruktura Telekomunikacije predstavljaju komparativnu prednost u već opremljenom i aktiviranom prostoru. Aktivnosti bi trebalo fokusirati na: transformaciju i modernizaciju postojećih PTT jedinica; izgradnju mreže digitalnih ATC; razvoj telematskih ponuda; širenje mreže optičkih kablova; Zakonom zaštićena kulturna dobra U okviru obuhvata plana konstatovano je da nema zakonom zaštićenih kulturnih dobara, kao ni u neposrednom okruženju . Kontaktne područja U neposrednom kontaktu se nalazi izgrađena mHE Vrelo. Takođe u neposrednoj kontaktnoj zoni dio prostora je oprijedjeljen kao koncesiono područje za eksploataciju mineralnih sirovina i građevinskog kamena. Taj prostor je izvan obuhvata plana. Međutim, u neposrednom kontaktu nalazi se prostor koji je zbog svojih prirodnih karakteristika predložen za zaštitu prema PUP-u opštine Bijelo Polje (2014.) - Kanjon rijeke Stožernice. Kako je u pitanju drugi hidrološki sliv ne može postojati negativan uticaj usled izgradnje u slivu rijeke Lještance.
2.	PLANIRANO STANJE
2.1.	Namjena parcele odnosno lokacije
	Čitav prostor je podijeljen na parcele određene namjene definisane po funkcijama koje se na njemu odvijaju. Planirane namjene su pretežne, a ne isključive, što znači da podrazumijevaju i postojanje drugih, komplementarnih namjena. Detaljne namjene na prostoru u zahvatu Plana su: Vodne površine na kopnu -VPŠ Namjena ovih površina obuhvata površinske vode kopna (rijeke, potoci, jezera - prirodna i vještačka, kanali, bare i močvare, izvori, vrela, pišteline, estavele, bočatni izvori), površine vodnog dobra (koja obuhvata prirodna i vještačka vodna tijela i vodno zemljište). Na vodnim površinama mogu se planirati građevinski i drugi objekti ili skup objekata, sa pripadajućim uređajima, koji čine tehničku, odnosno tehnološku cjelinu, a služe za obavljanje vodne djelatnosti, u skladu sa posebnim zakonom, i to: - objekti za tehno-ekonomsko korišćenje (eksploataciju) vodnog energetskog potencijala vodotoka i drugih vodenih površina za proizvodnju električne energije (male i velike HE). Površine infrastrukture – (IOE) Površine ostale infrastrukture planskim dokumentom su namijenjene i služe izgradnji telekomunikacione, elektroenergetske, hidrotehničke infrastrukture, komunalnih i infrastrukturnih servisa cjelog transporta nafte, gasa, pepela i šljake, osim saobraćajne infrastrukture. Na površinama iz stava 1 ovog člana mogu se planirati: 2) objekti elektroenergetske infrastrukture: objekti za proizvodnju električne energije (HE, RHE, MHE, TE), solarne i vjetroelektrane, trafostanice svih

	nivoa transformacije, nadzemni i podzemni dalekovodi i niskonaponska mreža; 3) objekti hidrotehničke infrastrukture: brane, akumulacije, potisni cjevovodi, crpne stanice, prekidne komore, retenzije, kanali za navodnjavanje i odvodnjavanje, rezervoari, crpne stanice, vodozahvati, izvorišta, zone neposredne zaštite, zone sanitarne zaštite, atmosferska kanalizacija, fekalna kanalizacija, postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda, podmorski ispusti, regulisana i neregulisana korita vodotoka, obaloutvrde, nasipi, lukobrani i druge hidrotehničke građevine; Ovim planom se definišu uslovi izgradnje i urbanistička regulacija mHE na rijeci Lještanici u odnosu na postojeće načine korišćenja vodotoka . Izgradnjom malih hidroelektrana, doprinosi se ne samo povećanju količine električne energije, nego su proizvođači energije i pokretači privrednog razvoja kroz više aktivnosti. Površine saobraćajne infrastrukture Saobraćajnice Nekategorisane kolske površine i dr. PUS –Površine pejzažnog uređenja specijalne namjene– zaštitni pojas Zaštitni pojasevi se planiraju radi : 1) utvrđivanja bezbjedonosnog rastojanja od trase i objekata infrastrukturnog sistema radi zaštite okruženja od negativnih uticaja na životnu sredinu, u prvom redu od buke, aerozagadenja i akcidenata; i 2) obezbjeđenja zaštite osnovnih funkcija u eksploataciji trase i objekata infrastrukturnog sistema od negativnih uticaja iz okruženja, u prvom redu od neplanske izgradnje, nekontrolisanog odlaganja otpada i drugih aktivnosti koje mogu da ugroze bezbjednost, funkcionisanje i održavanje infrastrukturnog sistema. U okviru zaštitnih koridora putnih pravaca zabranjena je izgradnja, sem izgradnja određenih infrastrukturnih objekata /trafostanica distribucije/.
2.2.	Pravila parcelacije Urbanistička parcela – UP obuhvata jednu ili više katastarskih parcela, a može se formirati i od dijela katastarske parcele. Sve urbanističke parcele imaju obezbijeđen direktan kolski i pješački pristup sa javne površine. Novoformirane granice urbanističkih parcela definisane su koordinatama prelomnih tačkaka datih u grafičkom prilogu Plan parcelacije. Ukoliko na postojećim granicama katastarskih parcela dođe do neslaganja između katastra i Plana, mjerodavan je zvanični katastar. UP1,UP2,UP3,UP4,UP5,UP6,UP7,UP8,UP9,UP10,UP11,UP12,UP13,UP14,UP15,UP16,UP17,UP18,UP 19,UP20,UP21,UP22,UP23,UP24,UP25,UP26,UP27,UP28,UP29,UP30,UP31,UP32,UP33,UP34,UP35,UP36,UP37,UP38,UP39,UP40,UP41,UP42,UP43,UP44,UP45,UP46,UP47,UP48,UP49,UP50,UP51,UP52,UP53,UP54,UP55,UP56,UP57,UP58,UP59,UP60,UP61,UP62,UP63,UP64,UP65.
2.3.	Građevinska i regulaciona linija, odnos prema susjednim parcelama Regulaciona linija je granica između javnih i privatnih površina u smislu korišćenja. Građevinska linija utvrđuje se ovim Planom, a predstavlja liniju do koje je dozvoljeno graditi objekat. Građevinska linija je definisana koordinatama tačkaka u grafičkom prilogu Plan parcelacije, regulacije i nivelacije. Građevinske linije određuju površinu, zonu za gradnju, unutar koje je dozvoljeno graditi a prema parametrima iz ovog plana. Ukoliko na urbanističkoj parceli nije grafički definisana građevinska linija, minimalno rastojanje od granica urbanističke parcele je 2m. U slučajevima kad građevinska linija nije grafički definisana moguće je graditi na ivici parcele, ili na rastojanju manjem od 2m, jedino uz pismenu saglasnost graničnih susjeda. Erkeri, terase, balkoni i drugi istureni dijelovi objekata ne mogu prelaziti građevinsku liniju, kao ni minimalna definisana odstojanja od bočnih i zadnjih ivica urbanističke parcele.

Visinska regulacija definisana je maksimalnom spratnošću odnosno maksimalno dozvoljenom visinom objekta na svim urbanističkim parcelama. Etaže mogu biti podzemne i nadzemne. Podzemna etaža je podrum, a nadzemne etaže su suteran, prizemlje, sprat i potkrovlje.

Prizemlje je prva etaža sa visinom poda jednakom ili višom od okolnog uređenog terena, tj. prva etaža iznad suterana. Za stambene objekte kota poda prizemlja je maksimalno 1.00m, a za poslovne objekte maksimalno 0.20m iznad kote konačno uređenog i nivelisnog terena oko objekta.

Maksimalno dozvoljena visina objekta mjeri se od najniže kote okolnog konačno uređenog i nivelisanog terena ili trotoara uz objekat do kote sljemena ili vijenca ravnog krova. Nivelacija se bazira na postojećoj nivelaciji terena.

Najveća visina etaže za obračun visine građevine, mjerena između gornjih kota međуетаžnih konstrukcija iznosi: - za garaže i tehničke prostorije do 3m - za stambene etaže do 3.5m - za poslovne etaže do 4.5m - izuzetno za osiguranje prolaza za pristup interventnih i dostavnih vozila, visina prizemne etaže na mjestu prolaza iznosi 4.5m. Spratne visine mogu biti veće od visina određenih stavom 1 ovog člana ukoliko to iziskuje specijalna namjena objekta ili primjena posebnih propisa, s tim što visina objekta ne može biti veća od najveće dozvoljene visine propisane u metrima i definisane planom i urbanističko - tehničkim uslovima.

Odnosno kod ovog tipa objekata (mHE) visina je uslovljena opremom i to: - dopremanjem opreme - montažom - eksploatacijom i održavanjem/remontom - kranom. Samim tim visina objekta može biti veća od visina određenih stavom 1 ovog člana i biće definisana Idejnim/Glavnim projektom.

Dispozicija objekata je data gradjevinskim linijama odnosno orientacionim lokacijama - površinama određenim za izgradnju u grafičkom prilogu Plan regulacije i nivelacije. Tačna lokacija objekata će se definisati Idejnim/Glavnim projektom a na osnovu snimanja i nivelisanja terena i rezultata geoloških istraživanja.

Prilikom izrade tehničke dokumentacije poštovati :

- Pravilnik o načinu izrade i sadržini tehničke dokumentacije za građenje objekta (Sl. list CG, br. 044/18).

Članom 13 Pravilnika propisano je da tehnička dokumentacija sadrži elaborat parcelacije po planskom dokumentu.

- Pravilnik o načinu obračuna površine i zapremine zgrade (" Sl. List CG", br. 060/18).

OPŠTI USLOVI ZA IZGRADNJU Da bi se omogućila izgradnja novih objekata i uređenje terena, potrebno je prije realizacije namjena definisanih ovim Planom izvršiti nivelaciju terena i komunalno opremanje zemljišta, u skladu s ovim uslovima.

Konstrukcija objekata Konstrukciju objekata oblikovati sa jednostavnim osnovama i jasnom seizmičkom koncepcijom. Izbor fundiranja novih objekata prilagoditi zahtjevima sigurnosti, ekonomičnosti i funkcionalnosti objekta. Posebnu pažnju posvetiti mjerama antikorozivne zaštite ;

Izgradnja objekata Izgradnji objekata mora da prethodi detaljno geomehaničko ispitivanje terena, a tehničku dokumentaciju raditi na osnovu detaljnih geodetskih snimaka terena, geoloških i hidrogeoloških podataka, kao i rezultata o geomehaničkim ispitivanjima tla;

Uređenje parcele Na urbanističkoj parceli slobodne površine oko objekata pejzažno urediti u skladu sa prirodnim područjem. Prostor treba oplemeniti autohtonim rastinjem, uvažavajući prirodno naslijeđe. Preporuka Teren oko objekata, terase i druge površine treba izvesti na način da se ne narušava prirodni izgled, te da se ne promijeni prirodno oticanje vode.

SMJERNICE I USLOVI ZA IZGRADNJU OBJEKATA Mala hidroelektrana „Lještanica“ biće izgrađena i opremljena tako da će u normalnim pogonskim okolnostima raditi paralelno sa 35 kV elektro mrežom. Ona će u ovakvom režimu raditi sa tzv. „regulacijom po nivou“ vode na vodozahvatu, a u elektromrežu će isporučivati svu raspoloživu proizvedenu električnu energiju, s obzirom na trenutni dotok vode. mHE „Lještanica“, koristi vode rijeke Lještanice, na kojoj je planiran je jedan vodozahvat, cjevovod i mašinska zgrada. Vodozahvat je na koti: cca 1025,00 mnm (Vodozahvat u dnu) Dovodni sistemi je cjevovod pod pritiskom dužine: Cca 4000 m, sa prečnikom koji će biti određen optimizacijom u Glavnom projektu

Mašinska zgrada je na koti: cca 732,00 mnm Vodozahvatni objekat je Tirolski sa samočišćenom rešetkom tipa COANDA. Kota gornje vode je cca 1025 mnm. Ovaj tip vodozahvata je usvojen, uz razmatranja drugih tipova, jer se radi o planinskom vodotoku koji u toku godine ima neravnomjeran proticaj kao i produkciju velike količine krupnog vučenog nanosa. Ovom vrstom zahvata moguće je na jednostavan i siguran način izvršiti zahvatanje potrebnih količina voda uz istovremeno bezbjedno propuštanje viška vode, velikih voda i nanosa. Prednosti Tirolskog vodozahvata sa Coanda rešetkom se ogleda u: 1. mogućnosti samočišćenja (nema potrebe za uređajima za čišćenje koji koriste električnu energiju kao kod bočnog vodozahvata), 2. odstranjuje sve nanose veće od 1.00 mm, 3. povećava vrijeme rada elektrane jer radi u najvećem opsegu protoka, 4. nema pokretnih dijelova (osim zatvarača) pa je održavanje zanemarljivo, 5. jednostavniji za izgradnju, 6. manjeg su gabarita od bočnih vodozahvata pa je i uklapanje u okolinu mnogo jednostavnije. 7. ne ugrožavaju riblji fond. Iz svega navedenog ostali tipovi vodozahvata nijesu razmatrani. Riblja staza sa jednim vertikalnim otvorom se nameće kao optimalno rješenje za ovaj tip vodozahvata i zahtijevani ekološki prihvatljiv protok (EPP). Dno riblje staze je obloženo prirodnim materijalom debljine 0,20 m iz rijeke kako bi se očuvao što prirodniji ambijent za živi svijet i da bi se omogućila efikasna migracija ribljih vrsta. Dovodni sistem biće cjevovod pod pritiskom, dužine cca 4000,00 m. Prečnik će biti određen optimizacijom u Glavnom projektu. Za mHE „Lještanica“ predviđena je jedna Pelton turbina. Kota ose Pelton turbine kod mHE „Lještanica“ je 732,00 mnm. Predložen je priključak po principu „ulaz-izlaz“ na 35 kV dalekovod. Zbog bolje preglednosti dati su šematski i tabelarni prikazi rješenja mHE na rijeci Lještanici. Kota gornje vode je cca 1025,00 mnm, kote donje vode Pelton turbine je 732,00 mnm, tako da bruto pad iznosi 293.00 m. Snaga turbine je $P_t = 2478,03 \text{ kW}$, snaga na pragu elektrane $P_{mHE} = 2330,58 \text{ kW}$, dok je Instalirana snaga mHE iznosi 2800 kVA(2520kW). Nakon prolaska kroz radno kolo turbine, voda se odvodnim kanalom vraća u korito rijeke Lještanice. Predložena trasa cjevovoda će se najvećim dijelom izvoditi u trupu lokalnog puta, pri čemu će se voditi računa o rezimima korišćenja i uslovima koje propiše resorna institucija koja upravlja putevima. Kako se radi o protočnoj mHE uticaji na okolinu će biti minimalni. U vodotoku nizvodno od vodozahvata će u svakom trenutku biti obezbijeđena potrebna količina vode potrebna za EPP, navodnjavanje i funkcionisanje objekata koji se nalaze nizvodno od vodozahvata. EPP (ekološki prihvatljiv proticaj površinskih voda) po pravilniku Ministarstva poljoprivrede i ruralnog razvoja (Sl.list RCG 23/16 od 05.04.2016. I 2/16 od

14.01.2016.), koji je korišćen prilikom računanja EPP-a što je i zakonska obaveza a sve na osnovu hidrološke studije i krive trajanja dobijene višegodišnjim mjerenjem na pomenutoj rijeci Lještanici. Detaljan proračun EPP-a biće urađen u Glavnom projektu. Režim rada mHE naročito u vrijeme hidrološkog minimuma će se automatski kontrolisati iz mašinske zgrade, kako bi se uspostavio balans sa potrebama mještana za količinom vode. OBJEKTI mHE Mala hidroelektrana "Lještanica" koristi vode rijeke Lještanice u sklopu koje su planirani jedan vodozahvat sa cjevovodom i mašinskom zgradom. mHE "Lještanica" je sa jednim agregatom ukupne instalisane snage Puki = 2800 kVA (2520 kW) .

Snaga turbine	Snaga na pragu mHE	Snaga generatora	Faktor snage	Snaga transformatora	Naponski nivo generatora
2478.03 kW	2330 kW	2800 kVA	0,9	3200 kVA	0,42 kV

VODOZAHVAT Planirani vodozahvat je Tirolski sa Coanda rešetkom sa kotom gornje vode cca 1025.00 mm. Sastoji se od tri dijela: zahvatni dio, dio za ispiranje i riblja staza. Svi elementi vodozahvata su projektovani da obezbijede prihvatanje instalisanog protoka i evakuaciju sto godišnjih voda. Vodozahvatni dio se sastoji od okna sa rešetkom ispod koje je komora (sabirni kanal) koja se nastavlja u odvodni cjevovod, planirana je ugradnja Coanda rešetke. Na spoju sabirnog kanala i cjevovoda planiran je tablasti zatvarač, a neposredno ispred njega ispust sa tablastim zatvaračem. Svrha ovog ispusta je ispiranje sabirnog kanala. Na nezahvatnom dijelu objekta predviđena je ugradnja zatvarača . Prilikom propuštanja nanosa nataloženog uzvodno od objekta kao i pri pojavi velikih voda, ovaj zatvarač će biti otvoren, a pri ostalim uslovima rada, on je u potpunosti zatvoren. Riblja staza je dimenzionisana da sa svakim povećanjem vodostaja na pragu vodozahvata obezbijedi protok veći od biološkog minimuma. Na njenom ulazu je predviđena ugradnja zatvarača.

CJEVOVOD Kod hidroelektrana ovakvog tipa (mHE) tj. sa malim (ili nepostojećim) zapreminama akumulacionog bazena, ključni parametri mHE definisani su lokacijom objekta i kotom gornje vode. U takvim slučajevima se najčešće zadatkom optimizacije traži samo optimalna veličina izgradnje (instalisanost) razmatrane mHE. Parametri koji se mogu optimizirati su broj agregata, tip i veličina vodozahvata, prečnici derivacionih cjevovoda itd. U ovom dijelu će se analizirati, izbor optimalnog prečnika uz određena pojednostavljenja prikaza. Prilikom odabira buduće trase cjevovoda pod pritiskom vodilo se računa o pristupačnosti i geološkoj građi terena. Obzirom na pomenuta ograničenja odabrana je trasa dužine $L = \text{cca } 4000,00 \text{ m}$, a cijevni materijal biće određen u Glavnom projektu.. Planirano je da je odabrana trasa treba da odgovori na sve postavljene zahtjeve i treba da je najpogodnija za izvođenje.

MASINSKA ZGRADA Predmetna lokacija mašinske zgrade mHE „Lještanica“, odabrana je na osnovu detaljne analize dispozicije čitave mHE. Na izbor ove lokacije uticali su sljedeći faktori: - mogućnost realizacije najpovoljnijeg položaja dovodnog cjevovoda, geotehnički, hidraulički, konstruktivni i bezbjedonosni uslovi koji se postavljaju u dovodnom sistemu kod derivacionih hidroelektrana; - mogućnosti realizacije hidraulički i konstruktivno najpovoljnijeg odvodnog kanala; - geološki uslovi na mjestu postavljanja, koji omogućavaju adekvatno temeljenje objekta; - realizacija najpovoljnijeg saobraćajnog prilaza objektu, formiranje pristupnog platoa za manevrisanje prilikom transporta, montaže i remonta opreme; - mogućnost najpotpunijeg sagledavanja objekta prilikom pristupa, njegovih gradivnih elemenata, oblikovanja, funkcionalnih detalja; Mašinska zgrada mHE „Lještanica“ je locirana na lijevoj obali rijeke. Predviđeno je da objekat bude

trajnog karaktera. Predviđeno je da se objekat formira tako da najefikasnije prihvati elektromašinsku opremu i omogući njeno povezivanje. Mašinska zgrada podijeljena je na dvije cjeline, jednu u kojoj je smještena turbina i niskonaponska oprema i drugu u kojoj su smješteni transformator, srednjenaponska oprema, toalet i prostor za kontrolni računar kao i boravak zaposlenog lica po potrebi. Detalji, dispozicija i oblik mašinske zgrade biće definisani Idejnim/glavnim projektom. Pristupni put se formira od postojećeg makadamskog puta. Ispred objekta se formira pristupni plato. Staza se prilagođava na licu mjesta do širine neophodne za prolaz teretnih vozila kojima bi se dovezio građevinski materijal za potrebe izgradnje objekta, kao i mašinska oprema.

UTU-i Na osnovu raspoloživih hidroloških podloga i upoznavanja sa stanjem na terenu data je potencijalna lokacija mašinske zgrade, vodozahvata i trase cjevovoda tako da hidroenergetski potencijal vodotoka rijeke Lještanice bude optimalno iskorišćen za proizvodnju električne energije.

Ukupna snaga na pragu mHE „Lještanica“ sa jednom Pelton turbinom iznosi :

$P_{mhe1} = 2330,58 \text{ kW}$ Dok instalisana snaga iznosi 2800kVA (2520kW).

1. Izgradnja mHe obuhvata pregrađivanje vodotoka, zahvatanje, te odvođenje zahvaćene vode dovodnim sistemom - derivacionim cjevovodom do mašinske zgrade mHE, te potom vraćanje zahvaćene vode nazad u vodotok. Dijelovi derivacione male hidroelektrane mogu se podijeliti u tri osnovne grupe: • građevinski dijelovi koji obuhvataju brane, zahvate, dovodne kanale, derivacijski ili potisni cjevovodi, masinska zgrada i odvodni kanali; • hidrotehnički dijelovi koji sadrže resetke, pjeskolove, predturbinske zatvarace i izlazne dijelove turbine; te • elektromasinski dijelovi sa turbinama, generatorom, transformatorom, regulacijskim dijelom, zaštitnim dijelovima i priključkom na elektroenergetski sistem. mHE „Lještanica“ je derivacionog tipa, što podrazumjeva da se kompleks male hidroelektrane sastoji od sljedećih objekata: a. Objekat za zahvatnje vode - vodozahvat ; b. Dovodni sistemi je cjevovod pod pritiskom; c. Objekat masinske zgrade ; Dispozicija objekata je data građevinskim linijama odnosno orilentacionim lokacijama - površinama određenim za izgradnju u grafičkom prilogu Plan regulacije i nivelacije. Tačna lokacija objekata će se definisati Idejnim/Glavnim projektom a na osnovu snimanja i nivelisanja terena i rezultata geoloških istraživanja.

Prilikom izrade tehničke dokumentacije moraju se postovati sljedeći uslovi:

a. Objekat za zahvatanje vode • Objekat vodozahvata je "Tirolskog tipa" sa Coanda rešetkom ,gdje se betonski prag sa rešetkom i sabirnim kanalom nalazi na dnu vodotoka; • Prilikom projektovanja predvidjeti monitoring proticaja na vodozahvatu da bi u toku rada male hidroelektrane osiguravali ekološki prihvatljiv protok; • Prilikom projektovanja vodozahvata predvidjeti nesmetan prolaz za vodne organizme poželjno je, da se sve mjere za prolaz vodnih organizama projektuju u prirodnom kontekstu; • Mala hidroelektrana treba da bude protočnog tipa;

b. Derivacioni cjevovod pod pritiskom • Prilikom projektovanja predvidjeti da se cjevovod položi u trup lokalnog puta ili saobraćajnice kao i u trupu pristupnih puteva u koridoru koji je definisan građevinskim linijama u grafičkom prilogu Plan regulacije i nivelacije. Cjevovod ukopati u teren u svim dionicama gdje je to tehnički izvodljivo i odgovarajuće sa aspekta zaštite životne sredine; • Dovodni kanal, ukoliko se projektuje, mora da bude uklopljen u okruženje, padine kanala utvrditi sa autohtonim materijalima; • Cjevovod postaviti na odgovarajućoj podlozi i na dovoljnoj dubini u skladu sa tehničkim propisima. Niveletu cjevovoda visinski i situativno položiti tako da se radovi svedu na minimum uz poštovanje određenih principa kao što su: niveleta cjevovoda će biti ispod

pijezometarske linije pri svim režimima rada elektrane i radi pražnjenja cjevovoda poželjno je da niveletima istosmjerni pad na cijeloj dužini, a u pravcu tečenja; • Predvidjeti da cjevovod optimalnim putem dovede vodu do mašinske zgrade.

c. Objekat mašinske zgrade • Mašinsku kućicu locirati na mjestu koje se spriječiti plavljene opreme u periodu visokih voda; • Konstrukciju mašinske zgrade i izbor materijala od kojih će se graditi, odabrati tako da se dobije funkcionalno rješenje i da se objekat maksimalno uklopi u ambijent, uz upotrebu autohtonih materijala; • Tehnološki prostor se sastoji od radnog - pogonskog i montažnog dijela mašinske zgrade. Turbinu postaviti u pravcu derivacionog cjevovoda pod pritiskom i na samom ulazu cjevovoda u mašinsku kućicu locirati zatvarače, koji imaju i sigurnosnu funkciju (zatvaraju se kod remonta ili dužih zastoja); • Iz turbine voda će oticati kanalom ispod objekta do rijeke odvodnim kanalom. • Materijal odvodnog kanala odabrati tako da se dobije funkcionalno rješenje i da se istom maksimalno uklopi u ambijent; • Put mašinskoj kućici obezbjediti sa pristupnog puta.

Neophodno je da građevinski objekti budu izvedeni na takav način da je u bilo kojem trenutku nemoguće isušivanje korita vodotoka, odnosno da je u svakom momentu osiguran ekološki prihvatljiv protok. Kako bi zaštita bila što potpunija, neophodno je da se osigura ekološki prihvatljiv protok koji osigurava normalni život flore i faune; a takođe je važno i minimiziranje uticaja na riječni ekosistem kao i održanje bioraznolikosti. EPP (ekološki prihvatljiv protok površinskih voda) po pravilniku Ministarstva poljoprivrede i ruralnog razvoja, koji je korišćen prilikom računanja EPP-a što je i zakonska obaveza a sve na osnovu hidrološke studije i krive trajanja dobijene višegodišnjim mjerenjem na pomenutoj rijeci Lještanici. Na režim vodotoka mogu uticati nanosi koji se talože u dijelu vodozahvata. S obzirom na njegov granulometrijski sastav planom je predviđena primena zaštitnih antierozivnih radova. Takođe se preporučuje da se pokloni posebna pažnja iskorišćavanju i obnovi šuma radi očuvanja njihove hidrološke uloge. Prilikom planiranja i projektovanja, nastojati za što boljim oblikovanjem objekata i uklapanjem u okolni prostor, uz davanje prednosti tehničkim rješenjima koja manje zadiru u pejzaž. Planom je predviđeno da se objekat vodozahvata uklapa u korito rijeke tako da ne ostavljaju značajne vizuelne uticaje, a na lokaciji mašinske zgrade neće biti značajnih promjena pejzaža osim podizanja samog objekta sa potpornim zidovima. Za mašinsku zgradu sa potpornim zidovima je predviđeno da se uklopi u ambijent.

Cjevovod ide trasom saobraćajnice što će značajno smanjiti dodatne radove i degradaciju pejzaža. Analizirati mogućnost upotrebe objekata malih hidroelektrana u cilju multifunkcionalnog korišćenja.

Objekti i uređaji za korišćenje vodnih snaga moraju se planirati, projektovati i graditi na način koji: • omogućava vraćanje vode istog kvaliteta poslije iskorišćene energije u vodotok ili druge površinske vode; • ne umanjuje postojeći obrt i ne spriječava korišćenje vode za vodosnabdijevanje, navodnjavanje i druge namjene; • ne umanjuje stepen zaštite i ne otežava sprovođenje mjera zaštite od štetnog dejstva voda; • ne pogoršava uslove sanitarne zaštite i ne utiče negativno na ekološki status voda i stanje životne sredine.

Koncesionar je obavezan prilikom izrade tehničke dokumentacije voditi računa da tehničko rješenje maksimalno obezbjedi uslove za zaštitu životne sredine, sigurnosti ljudi i njihove imovine. Prilikom projektovanja posebno voditi računa o režimu oticanja voda na sljedeći način: • Na čitavom uticajnom sektoru vodotoka ne smije se pogoršati stanje plavljenja odnosu na današnje stanje, ako to nije u direktnoj suprotnosti sa stanjem zaštite prirodnih vrijednosti; • vodoprivrednim mjerama treba urediti i ušća

pritoka u recipijent i nesmetani proticaj visokih voda pritoka i recipijenta; • ako se zahvatom stvaraju mogućnosti za zadržavanje voda u zaleđini, to treba tehničkim mjerama predvidjeti njihovo oticanje; • da se analizira uticaj na nivo i oticanje podzemnih voda. Preliminarna dispozicija objekata data je u grafičkim priložima koji su dio plana.

2. Morfologija - vizuelne karakteristike zahvata • prilikom oblikovanja objekata malih hidroelektrana treba obratiti pažnju na one dijelove koji su vidljivi sa saobraćajnica, iz obližnjih naselja, turističkih zona ili željezničke pruge; • oblikovanje hidroenergetskih objekata ne bi smjelo biti uniformno, nego treba pri tome svakom objektu dati notu individualnosti, poštujući autohtoni ambijent.

3. Analizirati mogućnost upotrebe objekata malih hidroelektrana u cilju multifunkcionalnog korišćenja i uređenja okolnog prostora u cilju prihvata turista, naučnih i edukativnih posjeta. Potencijali valorizacije vodnog i priobalnog područja:

mogućnost planiranja rekreacione zone sa sljedećim objektima: pristup do vode u blizini naseljenih područja, prostori za izlete; • mogućnost planiranja objekata pasivne rekreacije, kao što su staze za šetnju;

Analitički pokazatelji planiranih kapaciteta

CJEVOVOD IOE						
Br.urb. parcel. e	Površina urb. parc.	Namjena	max površina prizemlja	max etaža	max bruto površina	broj korisnika
UP1	5849.77	IOE- vodovod + cjevovod	500.00	0	500.00	0
UP2	5922.91	IOE-cjevovod	0.00	0	0.00	0
UP3	20.84	IOE-cjevovod	0.00	0	0.00	0
UP4	8082.72	IOE-cjevovod	0.00	0	0.00	0
UP5	2196.96	IOE-cjevovod	0.00	0	0.00	0
UP6	10.22	IOE-cjevovod	0.00	0	0.00	0
UP7	28.84	IOE-cjevovod	0.00	0	0.00	0
UP8	3.99	IOE-cjevovod	0.00	0	0.00	0
UP9	562.14	IOE-cjevovod	0.00	0	0.00	0
UP10	3.61	IOE-cjevovod	0.00	0	0.00	0
UP11	159.10	IOE-cjevovod	0.00	0	0.00	0
UP12	30.86	IOE-cjevovod	0.00	0	0.00	0
UP13	38.87	IOE-cjevovod	0.00	0	0.00	0
UP14	59.98	IOE-cjevovod	0.00	0	0.00	0
UP15	20.42	IOE-cjevovod	0.00	0	0.00	0
UP16	12.43	IOE-cjevovod	0.00	0	0.00	0
UP17	47.17	IOE-cjevovod	0.00	0	0.00	0
UP18	191.13	IOE-cjevovod	0.00	0	0.00	0
UP19	152.96	IOE-cjevovod	0.00	0	0.00	0
UP20	102.45	IOE-cjevovod	0.00	0	0.00	0
UP21	171.40	IOE-cjevovod	0.00	0	0.00	0
UP22	52.16	IOE-cjevovod	0.00	0	0.00	0
UP23	31.82	IOE-cjevovod	0.00	0	0.00	0
UP24	30.22	IOE-cjevovod	0.00	0	0.00	0
UP25	47.58	IOE-cjevovod	0.00	0	0.00	0
UP26	59.51	IOE-cjevovod	0.00	0	0.00	0
UP27	5222.37	IOE-cjevovod + privremena deponija materijala	0.00	0	0.00	0
UP28	191.96	IOE-cjevovod	0.00	0	0.00	0
UP29	1.11	IOE-cjevovod	0.00	0	0.00	0
UP30	4.35	IOE-cjevovod	0.00	0	0.00	0
UP31	12.00	IOE-cjevovod	0.00	0	0.00	0
UP32	32.91	IOE-cjevovod	0.00	0	0.00	0
UP33	15.33	IOE-cjevovod	0.00	0	0.00	0
UP34	1.23	IOE-cjevovod	0.00	0	0.00	0
UP35	93.53	IOE-cjevovod	0.00	0	0.00	0
UP36	312.39	IOE-cjevovod	0.00	0	0.00	0
UP37	4.91	IOE-cjevovod	0.00	0	0.00	0
UP38	101.05	IOE-cjevovod	0.00	0	0.00	0
UP39	10.10	IOE-cjevovod	0.00	0	0.00	0
UP40	102.42	IOE-cjevovod	0.00	0	0.00	0
UP41	2.52	IOE-cjevovod	0.00	0	0.00	0

UP42	28.19	IOE-cjevovod	0.00	0	0.00	0
UP43	1265.17	IOE-cjevovod	0.00	0	0.00	0
UP44	111.04	IOE-cjevovod	0.00	0	0.00	0
UP45	8.58	IOE-cjevovod	0.00	0	0.00	0
UP46	63.50	IOE-cjevovod	0.00	0	0.00	0
UP47	16.58	IOE-cjevovod	0.00	0	0.00	0
UP48	415.01	IOE-cjevovod	0.00	0	0.00	0
UP49	494.48	IOE-cjevovod	0.00	0	0.00	0
UP50	159.14	IOE-cjevovod	0.00	0	0.00	0
UP51	150.04	IOE-cjevovod	0.00	0	0.00	0
UP52	29.28	IOE-cjevovod	0.00	0	0.00	0
UP53	11.55	IOE-cjevovod	0.00	0	0.00	0
UP54	8.14	IOE-cjevovod	0.00	0	0.00	0
UP55	12.90	IOE-cjevovod	0.00	0	0.00	0
UP56	33.57	IOE-cjevovod	0.00	0	0.00	0
UP57	59.39	IOE-cjevovod	0.00	0	0.00	0
UP58	19.02	IOE-cjevovod	0.00	0	0.00	0
UP59	25.80	IOE-cjevovod	0.00	0	0.00	0
UP60	3.98	IOE-cjevovod	0.00	0	0.00	0
UP61	54.85	IOE-cjevovod	0.00	0	0.00	0
UP62	2394.17	IOE-cjevovod+mase naska zgrada+elektro energetski kabal	350.00	VP	700.00	2
UP63	17.63	IOE- elektrokabal	0.00	0	0.00	0
UP64	192.96	IOE- elektrokabal	0.00	0	0.00	0
UP65	42.45	IOE- elektrokabal	0.00	0	0.00	0
Ukupno	35573.58		850.00		1200.00	2

3.

PREPORUKE ZA SMANJENJE UTICAJA I ZAŠTITU OD ZEMLJOTRESA, KAO I DRUGE USLOVE ZA ZAŠTITU OD ELEMENTARNIH NEPOGODA I TEHNIČKO-TEHNOLOŠKIH I DRUGIH NESREĆA

MJERE OD ELEMENTARNIH I DRUGIH NEPOGODA U cilju zaštite od elementarnih nepogoda postupiti u skladu sa Zakonom o zaštiti i spašavanju (Sl. List CG br.13-2007) i Pravilnikom o mjerama zaštite od elementarnih nepogoda (Sl.list RCG br. 8-1993). Pored mjera zaštite koje su postignute samim urbanističkim rješenjem ovim uslovima se nalažu obaveze prilikom izrade tehničke dokumentacije kako bi se ostvarile potrebne preventivne mjere zaštite od katastrofa i razaranja. Radi zaštite od elementarnih i drugih nepogoda, zbog konstatovanih nepovoljnosti inženjersko geoloških i seizmičkih uslova tla, sva rješenja za buduću izgradnju i uređenje prostora moraju se zasnivati na nalazima i preporukama inženjersko-geoloških istraživanja sa mikroseizmičkom rejonizacijom terena. Neophodno je sprovesti nakanadna geotehnička istraživanja u pogledu hidroloških svojstava tla, kao i konstatovanje drugih relevantnih elemenata za temeljenje objekata, postavljanje saobraćajnica i objekata komunalne infrastrukture. Zbog visokog stepena seizmičke opasnosti sve proračune seizmičke stabilnosti izgradnje zasnivati na posebno izradjenim podacima mikroseizmičke rejonizacije, a objekte od opšteg interesa sračunati sa većim stepenom opšte seizmičnosti kompleksa. Pri planiranju saobraćajne mreže i objekta koji zahtijevaju veće intevencije u tlu (dubina veća od 2m) potrebno je predvidjeti odgovarajuće sanacione radove. Urbanističko rješenje dispozicijom objekata, saobraćajnica i uređenjem slobodnih površina obezbjeđuje mogućnost intevencije svih komunalnih vozila, o čemu treba posebno voditi računa pri izradi tehničke dokumentacije. U pogledu građevinskih mjera zaštite, objekti i infrastruktura treba da budu projektovani i građeni u skladu sa važećim tehničkim normativima i standardima za odgovarajući sadržaj. Svi drugi elementi u vezi zaštite materijalnih dobara i stanovnika treba da budu u skladu sa važećim propisima o zaštiti od elementarnih nepogoda i požara, tako da je za svaku gradnju potrebno pribaviti

uslove i saglasnost od nadležnog organa u opštini, na tehničku dokumentaciju i izvedeni objekat.

MJERE ODBRANE ZEMLJE NA PREDMETNOM PODRUČJU Koncept uređenja prostora na teritoriji opštine Bijelo Polje dimenzionisace se uskladu sa zakonskim i strateškim dokumentima koji regulišu sistem odbrane Crne Gore; - predvida se smanjivanje postojećih površina vojnih kompleksa i njihovo privođenje namjenama za potrebe urbanizacije (nijesu bili na raspolaganju podaci o ovim površinama); - potrebe za prostore skloništa, njihovo adekvatno opremanje osnovnim životnim namirnicama i pravce evakuacije lokalnog stanovništva u slučajevima ugrožene bezbjednosti treba definisati odgovarajucim opštinskim programima, u cemu posebnu ulogutrebaju da odigraju jedinice civilne zaštite. Predvidene mjere sa aspekta odbrane zemlje ujedno su predvidene ostalim mjerama zaštite u okviru Nacrta Prostorno-urbanistickog plana. Na osnovu toga, zakljucuje se da su sve propisane mjere zaštite sa razlicitih aspekata važeceg karaktera i sa aspektaodbrane zemlje. Preporuke za adekvatnu zaštitu prostora od interesa za odbranu zemlje odnose se na: - smanjenje povredivosti urbanisticko-gradevinsko-tehnickih sadržaja; - brzu revitalizaciju svih vitalnih funkcija neophodnih za život i rad stanovništva, kao i odbranu i civilnu zaštitu; - obezbjedenja mjera zaštite sa naglaskom na preventivni karakter; - smanjenje efekata svih vidova iznenadenja, kroz obezbjedenje normalnog funkcionisanja sistema osmatranja i obavještanja. Osnovne mjere zaštite od interesa za odbranu zemlje vezane su za teritoriju (zemljište, vazduh, vodu), mrežu naselja, funkcionisanje privrede, infrastrukturu i režim izgradnje naselja u urbanistickom smislu. a) Mjere vezane za teritoriju su: • u cilju zaštite teritorije od plavljenja, potrebno je sprovesti regulacione zahvate na bujicnim vodotocima, uređenje slivova vodotoka,pošumljavanje, dok pri izboru lokacije objekata treba voditi racuna o koti maksimalnih voda (posebno se odnosi na gradsko podrucjei Zaton).

• u skladu sa stepenom moguceg seizmickog udara treba sprovoditi odgovarajuci režim izgradnje objekata mreže infrastrukture,vodenih akumulacija itd. u skladu sa principima zemljotresnog inženjerstva i stepena moguceg seizmickog rizika; • u cilju zaštite teritorije od požara potrebno je sprovoditi odgovarajuće uređenje i organizovanje šumskih i poljoprivrednih površina,sa smjenom kultura u pogledu razmještaja, probijanjem šumskih prosjeka itd. b) Mjere vezane za mrežu naselja odnose se na racionalnu organizaciju prostora opštine koja je jedan od osnovnih ciljeva i saaspekta odbrane i u tom cilju potrebno je ostvariti: • ravnomjeran razvoj i naseljavanje citave teritorije, što znaci da pored Bijelog Polja kao administrativnog, privrednog i društvenogcentra treba razvijati i ostali dio mreže naselja (privredno aktiviranje, urbano i komunalno opremanje) u cilju zadržavanjastanovništva u seoskom podrucju; • naselja tako funkcionalno organizovati da u slucaju neprijateljskih napada neka naselja mogu preuzeti vodecu ulogu; • zdravstvene ustanove i ambulate treba locirati u svim vecim naseljskim centrima na podrucju opštine radi prihvata stanovništvanastradalog u ratnim uslovima ili u slucaju elementarnih nepogoda, kao i kontaminiranog stanovništva dejstvom radiološkobiološkohemijskih(RHB) agenasa; • vitalne funkcije mreže naselja kao što su zdravstvo, radio-veze, snabdjevacke funkcije moraju imati alternativne lokacije u raznimnaseljima i u miru, treba da budu opremljene najnužnijim uređajima koji ce se koristiti u vanrednim uslovima (ratni uslovi, zemljotresi,poplave itd.); • sva naselja treba da budu povezana saobraćajnicama iz više pravaca zbog eventualnih zakrcenja puteva i sl.; • naseljske strukture treba tako funkcionalno organizovati da se i u ratnim slučajevima obezbijedi efikasna evakuacija ugroženogstanovništva, pri cemu posebnu ulogu treba da odigraju saobraćajnice visoke propusne moci, a gdje ce javne službe od

vitalnogznacaja imati unaprijed pripremljene alternativne lokacije; c) Mjere vezane za funkcionisanje privrede: • na podrucju opštine postoje pogodni uslovi za razvoj stocarstva, što je od posebnog znacaja za potrebe odbrane; • treba obezbijediti radnu snagu za slucaj evakuacije privrede za ratne potrebe; • u mirnodopskim uslovima treba precizno definisati mrežu skladišta i magacina na podrucju opštine, neophodnih prehrambenih i drugih artikala za egzistenciju stanovništva u ratnim uslovima; d) Mjere vezane za infrastrukturu: • u cilju zaštite i funkcionisanja infrastrukturnih sistema u vanrednim uslovima posebno je znacajno da, po mogucnosti, svi infrastrukturni sistemi ili njihovi djelovi budu centralno povezani i da se njima upravlja sa jednog mjesta; • u cilju obezbjeđenja vodosnabdijevanja naselja u vanrednim situacijama poželjno je imati više gravitacionih izvora vodosnabdijevanja zbog mogucnosti zagadenja voda (otrovima, zemljotresom, poplavom i sl.); • narocito je važno obezbijediti zaštitu više pouzdanih izvora vodosnabdijevanja zdravstveno ispravne pijace vode, s obzirom namogucnost zagadenja vode u vanrednim, ratnim situacijama; • potrebno je i dalje proširivanje mreže lokalnih puteva. e) Mjere vezane za režim izgradnje u urbanistickom smislu: • u cilju zaštite i funkcionisanja urbanih i ruralnih sistema potrebno je planirati takve režime izgradnje kojima ce se obezbijediti minimiziranje nepovoljnih efekata ratnih razaranja na objekte i ljudstvo, obezbijediti pravci evakuacije itd. Pri izradi dalje planske i projektne dokumentacije potrebno je poštovati svu relevantnu zakonsku regulativu iz domena odbrane, zaštite i spašavanja, zaštite od elementarnih nepogoda, pravilnike o tehničkim normativima za skloništa i pojedine objekte, kao i propise o uskladjivanju prostornih i urbanistickih planova sa potrebama narodne odbrane i zaštite od ratnih dejstava.

ZAŠTITA OD POŽARA I EKSPLOZIJA Sa aspekta prostornog i urbanističkog planiranja, preventivne mjere zaštite od požara i eksplozija, moraju obuhvatiti sljedeće aspekte: • izbor lokacije i dispozicije objekata, kao i izbor materijala, uređaja, instalacija i konstrukcija kojima će se spriječiti ili svesti na najmanju mjeru mogućnost izbijanja i širenja požara, izgradnja prilaznih puteva, prolaza, platoa, za prilaz vatrogasnih vozila objektu sa onih strana na kojima se nalaze prozori, vrata i drugi otvori, • širinu puteva koji omogućavaju pristup vatrogasnim vozilima do svakog objekta i njihovo manevrisanje za vrijeme gašenja požara, • sistem vodosnabdijevanja objekata, sa primarnom i sekundarnom mrežom i odgovarajućim kapacitetima za potrebe zaštite od požara, • udaljenost između objekata različite namjene, • obezbjeđenje potrebnih količina sredstava za gašenje požara, • izbor tehnoloških procesa i održavanje uređaja kojima se obezbjeđuje zaštita od požara, • postavljanje uređaja za automatsko javljanje o požaru, uređaja za gašenje požara i sprječavanje njegovog širenja, uređaja za mjerenje koncentracije eksplozivnih smjesa (gasovi, pare i prašina) i drugih uređaja za kontrolu bezbjednosti odvijanja tehnološkog procesa, • održavanje i kontrola ispravnosti uređaja i instalacija čija neispravnost može uticati na nastanak i širenje požara, • zabrana upotrebe otvorene vatre i drugih izvora paljenja u objektima i prostorijama u kojima bi zbog toga moglo doći do požara i • organizovanje osmatračke službe i obezbjeđenje opreme i sredstava za gašenje šumskih požara. Projektu dokumentaciju raditi shodno: - Zakonu o zaštiti i spašavanju („Sl. List CG“, br. 13/07, 05/08, 86/09 i 32/11). - Pravilniku o tehničkim normativima za hidrantsku mrežu za gašenje požara (»Službeni list SFRJ«, br. 30/91). - Pravilniku o tehničkim normativima za pristupne puteve, okretnice i uređene platoe za vatrogasna vozila u blizini objekata povećanog rizika od požara (»Službeni list SFRJ«, br. 8/95). - Pravilniku o tehničkim normativima za zaštitu visokih objekata od požara (»Službeni list SFRJ«, br. 7/84), - Pravilniku o tehničkim normativima za zaštitu skladišta od požara i eksplozija (Službeni list SFRJ«, br. 24/87), - Pravilniku o tehničkim

zahtjevima za zaštitu garaža za putničke automobile od požara i eksplozija(»Službeni list CG«, br. 9/12), - Pravilniku o izgradnji postrojenja za zapaljive tečnosti i o uskladištenju i pretakanju zapaljivih tečnosti (Službeni list SFRJ, br.20/71 i23/71), - Pravilniku o izgradnji stanica za snabdijevanje gorivom motornih vozila i o uskladištenju i pretakanju goriva (Službeni list SFRJ, br. 27/71), - Pravilniku o izgradnji postrojenja za tečni naftni gas i o uskladištavanju i pretakanju tečnog naftnog gasa(Službeni list SFRJ, br. 24/71 i 26/71).

OPŠTI USLOVI PLANIRANJA U SEIZMIČKI AKTIVNIM PODRUČJIMA Principi zemljotresnog inženjerstva o aseizmičkoj gradnji stvoreni su dugogodišnjim istraživanjima ponašanja tla i objekata u uslovima zemljotresa, posledica izazvanih zemljotresom, osobina zemljotresa, kao i dinamičkepobude, dinamičkih osobina objekata odnosno njihovih konstrukcija i sl. Isti su zasnovani naistraživanjima socioloških, ekonomskih, tehnoloških i sličnih aspekata djelovanja zemljotresa i posledica od njih. Primenom osnovnih principa zemljotresnog inženjerstva za gradnju aseizmičnih objekata i drugih urbanih elemenata, postiže se redukcija štetnih posledica od zemljotresa i smanjenje seizmičkog rizika, odnosno, dovođenje u tolerantne i prihvatljive okvire. Od posebne je važnosti dosledna primjena postojećih tehničkih propisa za projektovanje i građenje useizmičkim područjima. Sa aspekta zaštite od katastrofalnih zemljotresa velika koncentracija ljudi i materijalnih dobara po gradovima i naseljima je nepovoljna jer se u slučaju zemljotresa moguo čekivati brojne žrtve i velika razaranja. Prosječna gustina izgradnje treba daje manja od one koja se predviđa po uobičajenim urbanističkim normativima. Preporučuje se primjena otvorenog Sistema i zgradnje. Prosječna gustina stanovanja, treba da je manja od uobičajenih normative za ovakva područja. Mogu se graditi objekti različite spratnosti uz pravilan (optimalan) izbor konstruktivnih sistema i materijala. Gabariti u osnovi objekata treba da imaju, po mogućnosti, pravilne geometrijske forme. To su forme simetrične uodnosu na glavne ose objekata, kao na primjer, pravougaona, kvadratna i slično.

Kod objekata koji moraju da imaju složene gabarite u osnovi i čiji pojedini dijelovi imaju različite spratnosti treba seizmičkim dilatacionim fugama gabarit objekta podijeliti tako da pojedini dijelovi imaju pravilne forme u osnovi i povišini i omoguće projektovanja zasebnih konstruktivnih jedinica. Na istraživanom području moguća je gradnja objekata različite spratnosti uz primjenu svih standardnih građevinskih materijala za konstrukcije i oblikovanje objekata. Treba dati prednost upotrebi duktilnih materijala, naročito kod objekata većevisine i većeg značaja. Mogu biti zastupljeni najrazličitiji konstruktivni sistemi. Kod zidanih konstrukcija preporučuje se primjena zidarije, ojačane sa horizontalnim i vertikalnim serklažama i armirane zidarije različitog tipa. Običnu zidariju, samo sa horizontalnim i vertikalnim serklažama treba primjenjivati za objekte manjeg značaja i manje visine (do 2 sprata visine). Pored ramovskih armirano-betonskih konstrukcija može biti primjenjena izgradnja objekata ramovskih konstruktivnih Sistema ojačanih sa armirano-betonskim dijafragmama (jezgrima), kao i konstrukcija sa armirano-betonskim platnima. Ove konstrukcije su naročito ekonomične za visine objekata do 15 spratova. Kod prefabrikovanih armirano-betonskih konstrukcija preporučuje se primjena monolitnih veza između elemenata konstrukcije. Obično se ponašanje veza elemenata konstrukcije utvrđuje eksperimentalnim putem. Moguća je primjena najrazličitijih materijala i elemenata za ispunu. Prednost imaju lagane 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 primjenjivati za opterećenja tako da se eliminišu diferencijalna sleganja, a dva ili više načina temeljenja na istom objektu izbjegavati, osim ako se svaki način temeljenja primjenjuje pojedinačno po konstruktivnim jedinicama. Treba obezbjediti dovoljnu krutost temeljne konstrukcije, a posebno na slojevima temeljnih greda sa stubovima konstrukcije. Proračune raditi na VIII stepen seizmičkog inteziteta po MCS skali. Objekat mora biti izgrađen prema važećim propisima za građenje u seizmičkim područjima. Za potrebe proračuna koristiti podatke Zavoda za hidrometeorologiju o klimatskim i hidrometeorološkim karakteristikama u zoni predmetne lokacije. Prilikom izrade tehničke dokumentacije poštovati Pravilnik o sadržini i načinu osmatranja tla i objekta u toku građenja i upotrebe ("Sl.list RCG", br.54/01), -Objekat projektovati u duhu sa tehničkim propisima, normativima i standardima za projektovanje ove vrste objekata. Shodno članu 9 Zakona o zaštiti i zdravlju na radu („Službeni list CG“, br.34/14), pri izradi tehničke dokumentacije projektant koji u skladu sa propisima o uređenju prostora i izgradnji objekata izrađuje tehničku dokumentaciju za izgradnju, rekonstrukciju ili adaptaciju objekta, namijenjene za radne i pomoćne prostorije i objekte gdje se tehnološki proces obavlja na otvorenom prostoru, dužan je da predvidjeti propisane mjere zaštite na radu u skladu sa tehnološkim projektnim zadatkom. Pri izgradnji, rekonstrukciji ili rušenju objekta potrebno je izraditi Elaborat o uređenju gradilišta u skladu sa aktom nadležnog ministarstva shodno članu 10 Zakona o zaštiti i zdravlju na radu .
4.	USLOVI I MJERE ZAŠTITE ŽIVOTNE SREDINE Uticao hidroenergetskih postrojenja na životnu sredinu Eksploatacija hidroenergetskog objekta, čak i male hidroelektrane, neminovno je praćena određenim uticajima na životnu sredinu, pa je ovaj aspekt neophodno analizirati . Analiza zaštite životne sredine od štetnih uticaja posmatranog objekta predstavlja multidisciplinarni pristup analizi postojećeg stanja kvaliteta životne sredine, kao i analizi uticaja novog objekta i obuhvata slijedeće osnovne djelove: o tehničko rješenje za obezbeđenje ekološki prihvatljivog protoka u vodotoku Qepp (preliv, riblja staza, riblji lift, poribljavanje, idr.), o tehničko rješenje za monitornog protoka i praćenja stanja u prostoru, o planiranje i projektovanje mHE uzimajući u obzir raspoložive tehnologije i dostignuća nauke i tehnike. Zakonski okviri Poštovanjem definisane pravne regulative, kao jednog od najznačajnijih instrumenata zaštite životne sredine, obezbjeđuje se optimalno smanjenje štetnih uticaja na prirodno okruženje, a time i život i rad sadašnjih i budućih generacija u životnoj sredini. Imajući u vidu da su hidroenergetska postrojenja potencijalni izvori zagađenja vazduha, voda i zemljišta, i da tako mogu imati negativne uticaje na živi svijet i materijalna dobra, analiza i primjena zahtjeva sadržanih u zakonskoj regulativi naročito se razmatra u početnim fazama izrade projektne dokumentacije za izgradnju ovakvog objekta. Njihov osnovni cilj je da se definišu projektni uslovi za potrebne mjere zaštite životne sredine, koji će obezbjediti da stepen zagađenja okoline usled rada objekta bude u dozvoljenim okvirima. Izgradnja objekata se zasniva na načelima: - zaštite javnog interesa, nepokretnosti i imovine; - usaglašenosti sa evropskim normativima i standardima; - stabilnosti i trajnosti objekta; - aseizmičkog projektovanja i građenja objekta; - zaštite zdravlja; - zaštite životne sredine i prostora; - zaštita od prirodnih i tehničkih –

tehnoloških nesreća; - zaštita od požara, eksplozija i industrijskih akcidenata; - toplotna zaštita i racionalno korišćenje energije i energetske efikasnosti; zaštite od buke i vibracija.

Zakon o životnoj sredini (Sl. list CG br. 52/16) Ovaj zakon uređuje principe zaštite životne sredine i održivog razvoja uz poštovanje ciljeva zaštite životne sredine (Član 4.) u koje se ubrajaju: - zaštita života i zdravlja ljudi; - zaštita biljnog i životinjskog svijeta, biološke i pejzažne raznovrsnosti, kao i očuvanja ekološke stabilnosti; - zaštita i poboljšanja kvaliteta pojedinih segmenata životne sredine; - zaštita ozonskog omotača i ublažavanje klimatskih promjena; - zaštita i obnavljanja kulturnih i estetskih vrijednosti pejzaža; - sprječavanje i smanjenje zagađenja životne sredine; - održivo korišćenje prirodnih resursa; - racionalno korišćenje energije i podsticanja upotrebe obnovljivih izvora energije; - uklanjanje posljedica zagađenja životne sredine; - poboljšanje narušene prirodne ravnoteže i ponovno uspostavljanje njenih regenerativnih sposobnosti; - ostvarenje održive proizvodnje i potrošnje; - smanjenje korišćenja i supstitucije hemikalija koje sa svojim opasnim i štetnim karakteristikama mogu ugroziti životnu sredinu i zdravlje ljudi; - održivo korišćenje prirodnih dobara, bez većeg oštećenja i ugrožavanja životne sredine; - unapređenje stanja životne sredine i obezbjeđivanje zdrave životne sredine.

Instrumenti zaštite životne sredine definisani Članom 38. ovog zakona su: -

strateška procjena uticaja na životnu sredinu - procjena uticaja na životnu sredinu - ocjena prihvatljivosti - odgovornost za štetu u životnoj sredini - standardi kvaliteta životne sredine - tehnički standardi zaštite životne sredine - integrisano sprječavanje i kontrola zagađivanja - sprječavanje i kontrola udesa koji uključuju opasne materije - prostorni planovi, usklađeni sa dokumentima održivog razvoja i zaštite životne sredine - sistem upravljanja životnom sredinom (EMAS) - upotreba ekološkog znaka - drugi instrumenti zaštite životne sredine. Standardi kvaliteta životne sredine koji sadrže granične vrijednosti zagađivanja za pojedine segmente životne sredine, kao i za naročito vrijedna, osjetljiva ili ugrožena područja utvrđeni su zakonom. Za određene proizvode, postrojenja, pogone ili uređaje, opremu i proizvodne postupke koji mogu prouzrokovati rizik ili opasnost po životnu sredinu, posebnim propisima određuju se tehnički standardi zaštite životne sredine. Tehničkim standardima određuju se granične vrijednosti emisija u vezi sa proizvodnim postupkom i korišćenjem postrojenja, pogona, uređaja, opreme, kao i granične vrijednosti sastojaka proizvoda. Tehničkim standardima, kao što je definisano u Članu 23. se propisuju: - način izrade, proizvodnje, označavanja, postupanja i korišćenja proizvoda; - način korišćenja pogona, uređaja, opreme i proizvodnih postupaka; - način utvrđivanja i praćenja kvaliteta proizvoda, pogona, uređaja, opreme i proizvodnih postupaka, postupak homologizacije; - način obračuna troškova utvrđivanja i praćenja kvaliteta proizvoda, pogona, uređaja, oprema i proizvodnih postupaka, kao i postupanje sa proizvodima, postrojenjima, pogonima, uređajima i opremom nakon prestanka korišćenja.

Program zaštite životne sredine

Dokumenti održivog razvoja i zaštite životne sredine koje izrađuje Vlada i lokalne uprave su: - Nacionalna strategija održivog razvoja; - Nacionalni program zaštite životne sredine; - Lokalni planovi zaštite životne sredine; - Strategije, planovi i programi koji se donose za pojedine segmente životne sredine i opterećenja. Pored ovih dokumenata zakonom (Član 24.) je takođe definisana obaveza izrade Programa zaštite životne sredine. Pravno lice ili preduzetnik koji se bavi djelatnošću za koju je obavezna ili se utvrdi potreba procjene uticaja na životnu sredinu donosi program zaštite 25 životne

sredine. Program sadrži: opis lokacije, detaljan opis proizvodnog procesa, popis uticaja na životnu sredinu i popis mjera za sprečavanje i smanjivanje zagađivanja životne sredine.

Praćenje stanja životne sredine – Monitoring

Pored monitoringa koji obezbeđuje država, koji se sprovodi sistematskim mjerenjem, ispitivanjem i ocjenjivanjem indikatora stanja i zagađenja životne sredine koje obuhvata praćenje prirodnih faktora, odnosno promjena stanja i karakteristika životne sredine, uključujući i prekogranični monitoring, pravno lice i preduzetnik koje je korisnik postrojenja koje zagađuje životnu sredinu dužno (Član 35.) je da, u skladu sa zakonom, organizuje monitoring emisija i drugih izvora zagađenja. Pravno lice planira i obezbeđuje finansijska sredstva za obavljanje monitoringa emisije, kao i za druga mjerenja i praćenja uticaja svoje aktivnosti na životnu sredinu.

Zakonom o zaštiti vazduha (Sl. list CG br. 25/10, 40/11, 43/15) se uređuje način praćenja kvaliteta vazduha, mjere zaštite, ocjenjivanje i poboljšanje kvaliteta vazduha, kao i planiranje i upravljanje kvalitetom vazduha. Izvori zagađivanja vazduha su stacionarni i pokretni emisijski izvori, kao i pojedini proizvodi i aktivnosti koji uzrokuju emisije zagađujućih materija u vazduhu. Stacionarni izvori su: - tačkasti, kod kojih se zagađujuće materije ispuštaju u vazduh kroz za to oblikovane ispuste (postrojenja, tehnološki procesi, industrijski pogoni, uređaji i građevine i dr.), i - difuzni, kod kojih se zagađujuće materije unose u vazduh bez određenih ispusta/dimnjaka (uređaji, površine i druga mjesta). Pokretni izvori su prevozna sredstva (motorna vozila, lokomotive, plovni objekti, avioni i dr.), radne mašine, radna vozila, građevinske i poljoprivredne mašine, oprema i uređaji, u skladu sa evropskim standardima, koja ispuštaju zagađujuće materije u vazduh. Proizvodi i aktivnosti koji uzrokuju emisije zagađujućih materija u vazduh su proizvodi iz grupe boja i lakova, goriva i drugi slični proizvodi i aktivnosti kao što su lijepljenje, plastificiranje, laminiranje, impregniranje, hemijsko čišćenje, štampanje, bojenje i lakiranje vozila, skladištenje i pretakanje goriva. Korišćenje vodnih snaga za proizvodnju električne energije po **Zakonu o vodama** ("Sl. list RCG br. 27/07 i Sl. CG, br. 73/10, 32/11, 47/11, 48/15, 52/16, 55/16) ostvaruje se na osnovu vodne dozvole i ugovora o koncesiji. Objekti i uređaji za korišćenje vodnih snaga moraju se projektovati i graditi na način koji (član 63): - omogućava vraćanje vode istog kvaliteta poslije iskorišćene energije u vodotok ili druge površinske vode; - ne umanjuje postojeći obim i ne sprječava korišćenje vode za vodosnabdijevanje, navodnjavanje i druge namjene u skladu sa ovim zakonom; - ne umanjuje stepen zaštite i ne otežava sprovedene mjera zaštite od štetnog dejstva voda; - ne pogoršava uslove sanitarne zaštite i ne utiče negativno na ekološki status voda i stanje životne sredine; - neće dovesti do gubitka ustanovljene posebne međunarodne zaštite vodotoka, odnosno drugih površinskih voda. Ovaj Zakon predstavlja predstavljajući zakonsku osnovu za zaštitu podzemnih i površinskih voda u Crnoj Gori, kojom se definiše kategorizacija i klasifikacija površinskih i podzemnih voda.

TEHNIČKE I ORGANIZACIONE MJERE ZAŠTITE Mjere koje će se preduzeti u cilju sprječavanja smanjenja ili uklanjanja štetnog uticaja moraju biti unaprijed osmišljene i moraju se odvijati kroz sve faze realizacije projekta: • fazu planiranja i pripreme izgradnje, • fazu izgradnje i • fazu redovnog funkcionisanja projekta. **Mjere zaštite koje se realizuju prije izgradnje projekta** ♣ Mjere koje treba predvidjeti tokom projektovanja, kroz iznalaženje tehničko – tehnoloških rješenja koja će smanjiti negativan uticaj na okolinu. ♣ Izbor materijala gradnje (odlučiti se za prirodne materijale gdje god je to moguće). ♣ Eksterni nivo buke može biti minimizovan ugradnjom izolacije

mašinske zgrade i turbine, kontrolom vibracija sistema za ventilaciju, unapređenjem hidrodinamičkog dizajna hidrauličnih struktura i upotrebom nereflektujućih materijala i materijala koji apsorbuju zvuk kojim bi se obložili zidovi i postavljanjem isto tako zvučno izolujućih vrata. Buka koja nastaje u mašinskoj zgradi je oko 82 dB u krugu od 7m. Zidovi obloženi zvučno izolujućim materijalom smanjuje buku za 25 – 50 dB ♣ Sa projektom uređenja gradilišta je potrebno predvidjeti potrebne mjere za smanjenje negativnih uticaja gradnje na okolinu koje proizlaze iz upotrebne mehanizacije i transportnih sredstava i iz privremenih građevinskih objekata. ♣ Takođe je neophodno organizovati i locirati gradilište, kao i mjesta za smještaj mehanizacije, kako bi njihov negativan uticaj na okolinu bio što manji. ♣ Osim toga unaprijed razmotriti mogućnost snabdijevanja gorivom na benzijskoj pumpi najbližoj lokaciji izvođenja radova (ukoliko je to moguće) i eventualno servisiranje i održavanje vozila u za to specijalizovanom prostoru. ♣ Obavezno detaljno upoznati izvođača radova o mjerama i obavezama koje su predviđene u cilju zaštite prirode (flore i faune i ekosistema) koje je dužan da sprovodi tokom gradnje. Kao jedna od mjera je informisanje javnosti o vrsti projekta čija se izgradnja planira, radovima koji će se obavljati tokom izgradnje i mogućim uticajima koji će se pojaviti kao posledica izvođenja radova.

Mjere zaštite vazduha • Upotreba sertifikovanih građevinskih mašina i poštovanje strogo definisanih normi Projektom zaštite na gradilištu, kako za građevinske mašine tako za sva ostala prevozna sredstva koja će se koristiti za transport materijala i opreme.

• Dobro organizovanje puteva na gradilištu koje će omogućiti funkcionisanje bez zastoja i negativnih uticaja na okolinu i saobraćaj u okolini gradilišta, kao i korišćenje goriva sa malim sadržajem sumpora. • Organizovanje puteva vršiti u zavisnosti od potreba za materijalom, vrste materijala i količine unutrašnjeg transporta, transportnih sredstava i dinamike izvođenja radova. • Realizacija gradnje mHE „Lještanica“ dovešće do pojačanog intenziteta saobraćaja, prije svega na putu u neposrednoj blizini gradilišta. Taj problem se može uspješno rješavati pojačanim mjerama saobraćajne discipline, kao i dodatnom regulacijom saobraćaja na mjestima eventualnih uskih grla i zagušenja. Svi

putevi u zoni gradilišta moraju biti opremljeni dodatnom saobraćajnom signalizacijom, posebno na mjestima na kojima gradilišni putevi izlaze na puteve višeg reda ili se ukrštaju sa njima. Na mjestima izlaska gradilišnih vozila sa blatnjavim točkovima na puteve višeg reda predvidjeti mjesta i obavezu za čišćenje guma, kako se blatom na kolovozu ne bi ugrozila bezbjednost saobraćaja. • Neminovna posljedica izvođenja građevinskih radova (iskop, utovar i istovar materijala) je i disperzija lebdećih čestica i zagađenje vazduha sa njima, pa je potrebno da se tokom izvođenja tih radova primjenjuju sve mjere neophodne da bi disperzija lebdećih čestica u vazduhu bila što manja. Jedna od obaveznih zaštitnih mjera, kojima će se sprečavati, odnosno smanjivati stvaranje prašine, je redovno prskanje vodom površina sa kojih se najviše emituje prašina. Na taj način će se smanjiti onečišćenje vode, tla i atmosfere.

Mjere zaštite od buke Mjere za zaštitu od buke se preklapaju sa dijelom mjera koji je predviđen za zaštitu vazduha od emisija izduvnih gasova tokom rada građevinskih mašina, s obzirom da je glavni izvor buke u toku izvođenja radova upravo rad ovih mašina. • Upotreba ispravne mehanizacije i atestiranih transportnih sredstava koja su, prema evropskim standardima, klasifikovana u kategoriju sa što manjom emisijom buke. • Radove u blizini kuća ograničiti u skladu sa zaštitom od buke. • Ukoliko se u toku izvođenja radova, naročito u blizini naselja, zbog karakteristika terena poveća nivo buke, moguće je organizovati postavljanje zvučnih barijera. • Kretanje teških vozila pri prolasku kroz naselja, ka lokaciji izvođenja radova, planirati u saradnji sa lokalnom saobraćajnom

policijom. • Strogo voditi računa o kretanju teških vozila u blizini škola, bolnica ili drugih osjetljivih područja i ukoliko je to moguće potpuno ih zaobići. • Pri utovaru iskopanog materijala i istovaru materijala za gradnju voditi računa o mjerama zaštite kako bi proizvedena buka imala što manji uticaj na okolinu.

Mjere za zaštitu od buke u periodu eksploatacije • Buka iz mašinske zgrade u toku eksploatacije se minimalizuje primjenom zvučne izolacije na zidovima i vratima mašinske zgrade, tako da ne predstavlja smetnju u neposrednom okruženju. • Buka od strujanja vode na izlazu iz mašinske zgrade i ulazu u odvodni kanal se postiže umirivanjem vode gumenim zavjesama.

Mjere za zaštitu voda

Upotreba ispravne mehanizacije koja zadovoljava standarde i njihovo redovno održavanje. • Servisiranje i radove na održavanju vozila i mehanizacije treba izvoditi u zato specijalizovanim radionicama. • Ispuštanje goriva i maziva u vodotok je zabranjeno, a akcidente odmah sanirati. • Građevinska mehanizacija, vozila i druge mašine na gradilištu, zahtijevaju redovno snabdijevanje sa naftnim derivatima i mazivima za pogon i održavanje. Zbog negativnog uticaja na okolinu ovo snabdijevanje treba vršiti na najbližoj benzijskoj pumpi kako bi se izbjegla manipulacija naftnim derivatima na lokaciji izvođenja radova, a samim tim i mogućnost zagađivanja vodotoka i zemljišta u slučaju prosipanja. Ukoliko to nije moguće (zbog velike udaljenosti), sprovesti mjere osiguranja od prosipanja na okolno zemljište osiguranjem zaštitne posude (tankvane) ispod pretakačkog mjesta. • Parkirališta i slične površine moraju biti nepropusne za vodu i naftne derivate i te površine moraju biti ograničene ivičnjacima. • Na parkirnim mjestima se ne smije prati, održavati ili popravljati vozila. Dozvoljeni su samo dnevni pregledi vozila. • Potrebno je predvidjeti sve potrebne mjere, koje obezbjeđuju zaštitu podzemnih i površinskih voda, te drugih prirodnih dobara od zagađivanja sa otpadnim uljima, naftnim derivatima, te otpacima, koji nastaju pri održavanju vozila i mašina. • Zaustaviti radove u slučaju obilnih kiša i zaštititi lokacije radova od poplavlivanja i/ili od ispiranja.

Mjere za zaštitu vodotoka u toku eksploatacije • Pravilno održavanje objekta i strogo pridržavanje procedura u toku redovnih remonta hidrocentrale kako ne bi došlo do najmanjeg iscurivanja ulja ili maziva iz mašinskog dijela objekta u okolinu. • Primjenom strogih mjera zaštite za prihvatanje i skladištenje otpadnih ulja nastalih tokom remonta, onemogućiti njihovo dospijevanje u vodotok i njegovo zagađivanje. • Redovno sprovođenje monitoringa kvaliteta vode prema usvojenom programu praćenja i u slučaju prekoračenja, obavijestiti nadležne institucije i izvršiti neophodne korekcije kako bi prekomjerni uticaj bio sveden na zakonom definisan nivo. • U vodotoku nizvodno od vodozahvata se u svakom trenutku mora obezbijediti potrebna količina vode potrebna za EPP, navodnjavanje i funkcionisanje objekata koji se nalaze nizvodno od vodozahvata. • Režim rada mHE naročito u vrijeme hidrološkog minimuma će se automatski kontrolisati iz mašinske zgrade, kako bi se uspostavio balans sa potrebama mještana za količinom vode.

Mjere za zaštitu zemljišta • Rad građevinskih mašina i transport materijala ima za posledicu mogući negativan uticaj na kvalitet zemljišta usled korišćenja i potrošnje goriva i maziva neophodnih za njihov rad, kao i potrebe za snabdijevanjem sa naftnim derivatima i mazivima za pogon i održavanje. Kako bi se izbjegla mogućnost zagađenja zemljišta, treba smanjiti manipulaciju ovim derivatima na lokaciji gradnje, a ukoliko je to moguće potpuno je izbjeći. Takođe je neophodno osigurati od prosipanja na okolno zemljište, mjesta na kojima se, zbog nemogućnosti da se obavi na drugoj lokaciji, mora izvršiti manipulacija ovim sredstvima i to obezbjeđenjem zaštitne posude (tankvane)

ispod pretakačkog mjesta. • Iskopani, a neutrošeni materijal nije dopušteno odlagati na šumske i poljoprivredne površine te "neuređena" odlagališta, već odvoziti sa lokacije u dogovoru sa lokalnim komunalnim preduzećem ili drugim preduzećima sa kojim se sklopi poseban ugovor o preuzimanju i korišćenju tog materijala. • Umjesto deponovanja viška iskopane zemlje preporučuje se realizacija dogovora sa lokalnim stanovništvom o upotrebi tog viška zemljišta. • Takođe se preporučuje investitoru da u razgovoru sa mještanima iskopano kvalitetno zemljište deponuje u neposrednoj blizini na lokacijama gdje je zastupljeno neplodno zemljište koje je moguće oplemeniti. Na taj način se postiže višestruk pozitivan efekat kultivisanja površina, koje mještani mogu nasipanjem sloja kvalitetnog zemljišta pretvoriti u obradivo zemljište, a sa druge strane smanjuje se broj odlazaka kamiona sa lokacije, što daje značajan doprinos smanjenju emisije toksičnih komponenti u atmosferu. • Zaštita zemljišta od erozija i bujica u skladu sa Zakonom o vodama se vrši posebnim preventivnim mjerama uz pomoć zaštitnih objekata (pregrade, ustave i dr.) i izvođenjem zaštitnih radova (pošumljavanje, zatravljivanje, terasiranje, čišćenje korita i dr.). Zaštitu od erozija i bujica sprovodi jedinica lokalne samouprave, ali i vlasnici i korisnici zemljišta na erozivnim područjima. Nadležni organ lokalne samouprave određuje preventivne mjere i neophodne radove koje su dužni da preduzmu vlasnici i korisnici zemljišta na erozivnim područjima. Na osnovu izvršenih terenskih analiza i iskustva može se zaključiti da će vodozahvati i vodozahvatni bazeni biće ugroženi od vučenog i suspendovanog nanosa. U posebnoj opasnosti će biti vodozahvatni bazenski prostori gde će se nanos taložiti uglavnom u zoni korisnog prostora, s obzirom na njegov granulometrijski sastav tako da je neophodna primena zaštitnih antierozionih radova. S obzirom na izrazito bujični karakter većine vodotoka, proces zasipanja se ne može potpuno zaustaviti ali se može znatno usporiti, a štete smanjiti. Rješenje u borbi sa nanosom ne može se tražiti samo u primeni jednokratnih mera već u stalnoj kontroli stanja primarnih objekata, njihovom održavanju i daljem proširivanju radova. Projekat antierozionih radova mora da obuhvati djelove sliva nizvodno od energetskeg postrojenja iz dva razloga: - opasnost od nizvodne erozije ogromnih količina već deponovanog nanosa; - ovi radovi bi imali velikog uticaja na sve nizvodne hidroenergetske objekte postojeće i buduće. Ostvarenjem potrebnog obima radova na slivu, osim efekata na kontroli erozije i nanosa, postižu se i drugi značajni pozitivni efekti bitni za područje kao privrednu, socijalnu i ekološku celinu. Takođe se preporučuje da se pokloni posebna pažnja iskorišćavanju i obnovi šuma radi očuvanja njihove hidrološke uloge; • Zbog smanjenja rizika od erozije potrebno je sve otkrivene površine što prije rekultivisati. Preporučuje se primjena skinutih površinskih slojeva te pošumljavanje i zatravljivanje čistih oblasti i kosina, odmah po završetku radova. • Radi sprečavanja i otklanjanja štetnog dejstva erozije i bujica sprovode se: posebne preventivne mjere, grade se i održavaju zaštitni objekti i izvode zaštitni radovi, kao što su: izgradnja i održavanje zaštitnih vodnih objekata (pregrade, ustave i sl.) i izvođenje zaštitnih radova (pošumljavanje, zatravljivanje, terasiranje, čišćenje korita i drugi slični radovi). • Izvođačima radova treba strogo naglasiti odgovornost čuvanja okolne vegetacije i zemljišta unutar i izvan građevinske zone. Tako će ove površine nakon postavljanje cjevovoda u potpunosti biti vraćene u prvobitno stanje i moći će da se vrte prethodnoj namjeni. • Redovno prati točkove vozila kako bi se spriječilo raznošenje materijala na saobraćajnice van gradilišta. • Na lokaciji gradilišta osigurati kontejnere za izdvojeno odlaganje otpada kao što je komunalni otpad, ambalažni otpad, građevinski otpad, drveni otpad, koji će u dogovoru sa lokalnim komunalnim preduzećem ili drugim sakupljačima otpada biti recikliran ili odvožen na odgovarajuće odlagalište otpada. •

Ispuštanje goriva i maziva u zemljište je zabranjeno, a akcidente odmah sanirati. • U slučaju jačeg vjetra obavezna je zaštita lokacije prikupljanja otpada od raznošenja materijala vjetrom u okolinu.

Mjere za zaštitu zemljišta u periodu eksploatacije • Tokom redovnog održavanja okoline objekata vršiti što manje intervencije na rastinju i drugim biljnim vrstama, kako bi se izbjegao suvišan uticaj na postojeću floru. • Komunalni otpad odlagati u određene kontejnere i na osnovu ugovora koji je potrebno sklopiti sa lokalnim komunalnim preduzećem vršiti njihovo redovno pražnjenje i odvoženje na odgovarajuće odlagalište. • Otpadna ulja nastala tokom remonta, skladištiti u za to specijalno određene posude do preuzimanja od strane sakupljača ove vrste otpada. • Redovno vršiti kontrolu i po potrebi prazniti septičku jamu objekta mašinske zgrade odgovarajućim cistijernama nadležnog lokalnog preduzeća sa kojim investitor sklopi ugovor o tim uslugama.

Mjere za zaštitu vodenog ekosistema ♣ Stroga kontrola ekološki prihvatljivog protoka vrši se na način što se otvor za ekološki prihvatljiv protok ostavlja ispod nivoa gornje vode, odnosno kote zahvatnog dijela vodozahvata. Na taj način se uvijek obezbjeđuje protok koji se reguliše tablastim zatvaračem koji može biti mehanički ili automatski. Podizanjem odnosno otvaranjem ovog zatvarača u zavisnosti od nivoa dotoka vode iznad vodozahvata u ovaj ekološki prihvatljiv protok može biti preusmjeren kompletan raspoloživi protok, u periodu kad postrojenje ne radi zbog dotoka vode ispod tehničkog minimuma turbine. ♣ Riblja staza, kao što je prethodno opisano mora se uraditi tako da pokuša da umanju poremećaj vodenog ekosistema (prirodna svjetlost, prirodni žubor vode na bazenima za odmor ribe, prirodni materijali i sl.). Njenim izvođenjem od prirodnog materijala povećava vjerovatnoću da će određeni procenat migratorne vrste pastrmke potočare uspjeti da savlada fizičku prepreku, tj. vodozahvat.

UTICAJ NA ŽIVI SVIJET VODOTOKA Svi hidroenergetski objekti imaju negativnih uticaja po rijeke i a samim tim po živi svijet u njima. Naravno da je negativni uticaj malih hidroelektrana daleko manji ali svakako je da postoji. Bez obzira od tipa mini hidroelektrane (protočna ili akumulaciona) posledice se svode na uticaj izmijenjenog protoka i postojanja fizičke prepreke. Smanjenje vodnog protoka dovodi do smanjenja životnog prostora za organizme koji žive u rijekama ali uzrokuje i smanjenje vodne razmjene sa okolnim ekosistemima. Ovakav negativan uticaj prisutan je u dijelu toka koji se nalazi nizvodno od mjesta vodozahvata. Samo smanjivanje životnog prostora ima negativne posledice po kompletan vodeni svijet riječnih ekosistema jer umanjuje njegovu brojnost ali i raznovrsnost. Mala hidroelektrana koja se planira na rijeci Lještanici po tipu predstavlja protočni tip hidroelektrane. Kod ovog tipa hidroelektrane voda se, od mjesta vodozahvata, cijevima vodi nizvodno do mjesta gdje se nalazi mašinska zgrada sa turbinom (niža kota). Kada MHE radi mora se obezbijediti ekološki prihvatljiv proticaj površinskih voda prema pravilniku o ekološki prihvatljivom protoku (Sl. List Crne Gore broj 23/16 od 05.04.2016. i 2/16 od 14.01.2016.) Kada mHE ne radi, ukupan protok sa izvora ide u korito rijeke Lještanice preko riblje staze i preliva na mjestu vodozahvata.

Tehničkom dokumentacijom predvidjeti uslove i mjere za zaštitu životne sredine u skladu sa odredbama Zakona o procjeni uticaja na životnu sredinu („Službeni list CG“, br.80/05, 40/10, 73/10, 40/11, 27/13 i 52/16) i Zakonom za zaštitu prirode („Službeni list CG“, br.54/16) na osnovu urađene procjene uticaja na životnu sredinu.

Akt Agencije za zaštitu prirode i životne sredine br.02-D-1151/2 od 08.05.2019.godine

5.	USLOVI ZA PEJZAŽNO OBLIKOVANJE
	Investitor je u obavezi da se, pre podnošenja dokumentacije za izdavanje građevinske dozvole, obrati Agenciji za zaštitu životne sredine, kako bi se utvrdilo da li na predmetnom području postoje utvrđene kopnene ili rečne zaštićene vrste biljaka, životinja ili habitata. Izradom dalje projektne dokumentacije predvideti minimalno uništavanje postojeće visoke vegetacije, prvenstveno postojećih stabla bukve (<i>Fagus sylvatica</i>). Na predmetnom području planirane su 2 kategorije zelenih površina I to u kategoriji površina za pejzažno uređenje specijalne namjene. ZP- zaštitni pojasevi ZIK- zelenilo infrastrukture ZP- Zaštitni pojasevi- vodozaštitni pojas Planirani su u neposrednom okruženju saobraćajnice i makadamskog puta, kao vid zaštite slivnog toka. Najbolje je ove površine sačuvati u najvećoj mogućoj meri od devastacije, pogotovo delove šume i površine obrasle vegetacijom, jer će se na taj način obezbediti najmanji uticaj na postojeći ekosistem. Na delovima koje čine poljoprivredne površine koje se ne koriste, moguće je podizati zasade visoke autohtone vegetacije, sa istim vrstama koje se od prirode nalaze na pomenutom prostoru. Površine koje su na bilo koji način devastirane postavljanjem cevi, potrebno je rekultivisati zatravljivanjem autohtonim vrstama trave, ili nakon nasipanja staviti da se spontano javlja pionirska vegetacija. Delove površina koje čine zaštitni pojas, a nalaze se na nagibima, potrebno je rekultivisati u skladu sa bioinženjerskim merama rekultivacije, korišćenjem savremenih metoda kojima se uz stabilizaciju vrši i ozelenjavanje obala (metode stabilizacije ozelenjenim gabionima, upotreba živih fašina, ozelenjenih kamenih zidova, isl.). U zoni zaštitnog pojasa nije dozvoljena izgradnja objekata ni privremenih objekata, kao ni krčenje šume. U ovoj zoni moguće je trasirati pješačke staze. ZIK- zelenilo infrastrukture Obuhvata zonu rezervisanu za infrastrukturno opremanje, prije svega izgradnju cjevovoda i mašinske zgrade, kao i formiranje makadamskog puta i prateće infrastrukture ispod. Zelenilo infrastrukture pretrpeće najveće promijene u toku izgradnje pogona, te je neophodno primeniti mjere rekultivacije nakon izgradnje puta i objekata. Mjere rekultivacije treba da obuhvataju prvenstveno vraćanje prostora u prvobitno stanje, pošumljavanje identičnim vrstama (ukoliko je došlo do krčenja šumske vegetacije), zatim rekultivacija tla kako bi se potpomoglo formiranje pionirske vegetacije i sl. U okviru ovih zona planira se i polaganje cjevi i kablova neophodne infrastrukture, te je nakon tih radnji neophodna rekultivacija zemljišta, i omogućavanje pionirskim vrstama da se nastane. Ukoliko se želi brži efekat ozelenjavanja, izvršiti rekultivaciju sa isključivo autohtonim vrstama drveća, žbunja i zeljastih biljaka, koje su karakteristične za ovaj kraj. Djelovi prostora oko mašinskih zgrada mogu biti reprezentativnije uređeni, sa mogućnošću da se zelenilom `zamaskira` objekat. Koristiti isključivo lokalno autohtone vrste, koje se i od prirode javljaju na predmetnom području. Smjernice za projektovanje zelenih površina i izdavanje UTU uslova: Preporuka je da se planira minimum 30% nezastrih zelenih površina na parceli. Osnovna funkcija ove kategorije je zaštitna, pa u skladu sa tim je preporučljivo formirati guste zasade, kako bi se formirao što gušći zasad - visoko četinarsko i listopadno drveće i sprat žbunja. Vertikalnim zelenilom i živim ogradama maskirati sve velike površine različitih infrastrukturnih objekata Predlog biljnih vrsta koje se mogu koristiti u ozelenjavanju: Pored autohtonih vrsta mogu se koristiti i alohtone biljne vrste koje su se prilagodile uslovima sredine. Važno je

	da svaka sadnica ispunjava zdravstvene i estetske standarde, tj. da je pravilno razvijena (da ima pravilan habitus karakterističan za svoju vrstu) i da je zdrava (bez biljnih bolesti i štetočina). Takođe, sadnju vršiti po svim standardima i pravilima za ovu vrstu djelatnosti. Četinarsko drveće: Picea sp, Abies sp, Juniperus sp, Pinus sp, Thuja sp., Taxus sp., i td. Listopadno drveće: Acer sp., Fraxinus sp., Ulmus glabra, Sorbus aucuparia, Robinia pseudoacacia, Populus tremula, Salix sp., Ostrya carpinifolia, Prunus sp., Celtis australis, Tilia sp., Betula sp. Žbunaste vrste: Ligustrum ovalifolium, Berberis sp., Spirea sp., Lonicera sp, Petieria ramentacea., Viburnum sp., Rosa sp., Ribes sp., Cotoneaster sp., Cotinus sp., Hydrangea hortensis, Waigela sp., Siringa vulgaris i td.
6.	USLOVI I MJERE ZAŠTITE NEPOKRETNIH KULTURNIH DOBARA I NJIHOVE ZAŠTIĆENE OKOLINE Zaštita kulturnih dobara Na samom zahvatu nisu registrovani objekti kulturne baštine, ukoliko se prilikom izvođenja radova naiđe na arheološke ostatke, sve radove treba obustaviti i o tome obavijestiti nadležnu instituciju, kako bi se preduzele sve neophodne mjere za njihovu zaštitu, a kasnije se investitor uslovljava osiguranjem arheološkog nadzora nad radovima iskopavanja. Prema članu 87 Zakona o zaštiti kulturnih dobara, ukoliko se, prilikom izvođenja građevinskih ili bilo kojih drugih aktivnosti naiđe na nalaze od arheološkog značaja, izvođač radova (pronalazač), dužan je da: • Prekine radove i obezbijedi nalazište, odnosno nalaze od eventualnog oštećenja, uništenja i od neovlašćenog pristupa drugih lica; • Odmah prijavi nalazište, odnosno nalaz, Upravi za zaštitu kulturnih dobara, najbližoj javnoj ustanovi za zaštitu kulturnih dobara, organu uprave nadležnom za poslove policije ili organu uprave nadležnom za poslove sigurnosti na moru; • Sačuva otkrivene predmete na mjestu nalaženja u stanju u kojem su nađeni do dolaska ovlašćenih lica subjekata iz tačke 2; • Saopšti sve relevantne podatke u vezi sa mjestom i položajem nalaza u vrijeme otkrivanja i o okolnostima. Izuzetno od tačke 3, pronalazač može pod kojim su otkriveni nalaze, radi njihove zaštite, odmah predati nekom od subjekata iz tačke 2. Sve dalje obaveze Uprave i Investitora definisane su članom 88 Zakona o zaštiti kulturnih dobara. U blizini objekata kulturnog nasleđa i njegovoj zaštitnoj zoni ne mogu se graditi: • objekti za ekstrakciju i preradu mineralnih sirovina i građevinskih materijala (kamenolomi i sl.) koji vibracijama, eksplozijama i na druge načine ugrožavaju kulturno dobro; • pozajmišta građevinskog materijala (kamen, šljunak, pijesak i sl.) koji bi svojim radom mogli da devastiraju kulturno dobro i njegovu zaštićenu okolinu, ugrožavaju zemljište i pejzažne karakteristike ili na drugi način ugrožavaju kulturno dobro; • industrijski pogoni koji štetnim emisijama (štetni gasovi i dim, otpadne vode, vibracije i dr.) mogu ugroziti kulturno dobro; • deponije komunalnog ili industrijskog otpada; Zaštitne zone oko spomenika kulture treba ne samo da se proglase, nego i da se efektivno formiraju na način koji ne ugrožava prava vlasnika i korisnika toga prostora. Eventualna izgradnja velikih infrastrukturnih sistema (vodoprivrede, energetike, saobraćaja) mora biti usklađena sa uslovima i mjerama zaštite kulturnih dobara, pri čemu se projektovanje u blizini dobara, obavlja na način koji maksimalno čuva autentičnost okruženja u skladu sa uslovima nadležne službe zaštite kulturnih dobara.

	Zaštita prirodnih dobara Osnovni kriterijum za utvrđivanje mjera zaštite pejzaža je osjetljivost područja. Planiranjem namjene i upravljanja prostorom treba težiti ka zadržavanju autentičnih odlika pejzaža, a budući razvoj bazirati na principima "održivog razvoja". Posebno se naglašava obaveza primjene maksimalnih mjera zaštite životne sredine pri realizaciji ekološki „osjetljivih“ aktivnosti, kao što su energetske objekti, turistički objekti i prometniji putni pravci, ukoliko se nalaze u osjetljivim ekosistemima, kao što su kraški predjeli, zaštićena područja i sl. Obzirom da se prostorno zona LSL neposredno graniči sa dijelom potencijalnog zaštićenog prirodnog dobra, shodno tome potrebno je poštovati smjernice i uslove zaštite prirode koji su utvrđeni u članu 9, stav 1 Zakona o zaštiti prirode i to: 1. Pregled zaštićenih i registrovanih prirodnih dobara; 2. Mjere zaštite i unaprijeđenje životne sredine; 3. Mjere za očuvanje biološke, geološke i predione raznovrsnosti; 4. Mjere zaštite i unapređenja zaštićenih i registrovanih prirodnih dobara; 5. Mjere za održavanje i upravljanje u skladu sa ekološkim potrebama staništa unutar zaštićenih zona i van njih; 6. Mjere za obnavljanje uništenih staništa; 7. Mjere, metode i tehnička sredstva koja doprinose očuvanju povoljnog statusa vrsta; 8. Mjere zaštite iz planova upravljanja zaštićenim prirodnim dobrima i ekološki značajnim lokalitetima; 9. Smjernice za realizaciju projekata pejzažne arhitekture, odnosno uređenja terena; 10. Izrada Studije zaštite za Kanjon rijeke Stožernice u skladu sa Zakonom o zaštiti prirode (Sl. list CG br. 54/16) i smjernicama iz PUP – a- obaveza lokalne samouprave. Zaštita šuma Planom se predviđa sječa I minimalno uništavanje postojeće visoke vegetacije, primjeniti Zakon o šumama (Objavljen u "Sl. listu CG", br. 74/10 i br.47/15), koji u poglavlju VII članovima 53,54,55, reguliše odnose koji se tiču sječe stabala. Zakonom su definisane procedure doznake i sječe stabala koje treba sprovesti prilikom sječe na planiranom području, ukoliko se za to ukaže potreba.
7.	USLOVI ZA LICA SMANJENE POKRETLJIVOSTI I LICA SA INVALIDITETOM Tehničkom dokumentacijom obezbijediti prilaz i upotrebu objekta/objekata licima smanjene pokretljivosti u skladu sa članom 71 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata i Pravilnikom o bližim uslovima i načinu prilagođavanja objekata za pristup i kretanje lica smanjene pokretljivosti i lica sa invaliditetom („Sl. list CG“ broj 48/13 i 44/15).
8.	USLOVI ZA POSTAVLJANJE I GRADNJU POMOĆNIH OBJEKATA Prilikom građenja malih hidroelektrana treba obezbijediti uređenje gradilišta, manipulativne površine, parkirališta, priključke na infastrukturu mrežu za potrebe samog gradilišta. Pri građenju uticaj na okolinu treba biti što manji. Ukoliko dođe do oštećenja prouzrokovanih tehnologijom organizacijom građenja (prije svega minerskim radovima) izvršiti sanaciju istog. Privremene objekte, koji se grade za potrebe izgradnje mHE, ukloniti po završetku radova na istim, kako ne bi negativno uticali na realizaciju trajnih objekata. Takođe, ukloniti deponije iskopanog materijala i humusnog sloja.
9..	USLOVI ZA OBJEKTE KOJI MOGU UTICATI NA BEZBJEDNOST VAZDUŠNOG SAOBRAĆAJA
	—

10	USLOVI ZA OBJEKTE KOJI MOGU UTICATI NA PROMJENE U VODNOM REŽIMU
	Mjere za zaštitu voda Upotreba ispravne mehanizacije koja zadovoljava standarde i njihovo redovno održavanje. Servisiranje i radove na održavanju vozila i mehanizacije treba izvoditi u zato specijalizovanim radionicama. Ispuštanje goriva i maziva u vodotok je zabranjeno, a akcidente odmah sanirati. Građevinska mehanizacija, vozila i druge mašine na gradilištu, zahtijevaju redovno snabdijevanje sa naftnim derivatima i mazivima za pogon i održavanje. Zbog negativnog uticaja na okolinu ovo snabdijevanje treba vršiti na najbližoj benzijskoj pumpi kako bi se izbjegla manipulacija naftnim derivatima na lokaciji izvođenja radova, a samim tim i mogućnost zagađivanja vodotoka i zemljišta u slučaju prosipanja. Ukoliko to nije moguće (zbog velike udaljenosti), sprovoditi mjere osiguranja od prosipanja na okolno zemljište osiguranjem zaštitne posude (tankvane) ispod pretakačkog mjesta. Parkirališta i slične površine moraju biti nepropusne za vodu i naftne derivate i te površine moraju biti ograničene ivičnjacima. Na parkirnim mjestima se ne smije prati, održavati ili popravljati vozila. Dozvoljeni su samo dnevni pregledi vozila. Potrebno je predvidjeti sve potrebne mjere, koje obezbjeđuju zaštitu podzemnih i površinskih voda, te drugih prirodnih dobara od zagađivanja sa otpadnim uljima, naftnim derivatima, te otpacima, koji nastaju pri održavanju vozila i mašina. Mjere za zaštitu vodotoka u toku eksploatacije Pravilno održavanje objekta i strogo pridržavanje procedura u toku redovnih remonta hidrocentrale kako ne bi došlo do najmanjeg iscurivanja ulja ili maziva iz mašinskog dijela objekta u okolinu. Primjenom strogih mjera zaštite za prihvatanje i skladištenje otpadnih ulja nastalih tokom remonta, onemogućiti njihovo dospijevanje u vodotok i njegovo zagađivanje. Redovno sprovođenje monitoringa kvaliteta vode prema usvojenom programu praćenja i u slučaju prekoračenja, obavijestiti nadležne institucije i izvršiti neophodne korekcije kako bi prekomjerni uticaj bio sveden na zakonom definisan nivo. •vodotoku nizvodno od vodozahvata se u svakom trenutku mora obezbijediti potrebna količina vode potrebna za EPP, navodnjavanje i funkcionisanje objekata koji se nalaze nizvodno od vodozahvata. Režim rada mHE naročito u vrijeme hidrološkog minimuma će se automatski kontrolisati iz mašinske zgrade, kako bi se uspostavio balans sa potrebama mještana za količinom vode. Mjere za zaštitu vodenog ekosistema Stroga kontrola ekološki prihvatljivog protoka vrši se na način što se otvor za ekološki prihvatljiv protok (EPP) ostavlja ispod nivoa gornje vode, odnosno kote zahvatnog dijela vodozahvata. Na taj način se uvijek obezbjeđuje protok koji se reguliše tablastim zatvaračem koji može biti mehanički ili automatski. Podizanjem odnosno otvaranjem ovog zatvarača u zavisnosti od nivoa dotoka vode iznad vodozahvata u ovaj ekološki prihvatljiv protok (EPP) može biti preusmjeren kompletan raspoloživi protok, u periodu kad postrojenje ne radi zbog dotoka vode ispod tehničkog minimuma turbine. Riblja staza, mora se uraditi tako da pokuša da umanju poremećaj vodenog ekosistema (prirodna svjetlost, prirodni žubor vode na bazenima za odmor ribe, prirodni materijali i sl.). Njenim izvođenjem od prirodnog materijala povećava vjerovatnoću da će određeni procenat migratorne vrste pastrmke potočare uspjeti da savlada fizičku prepreku, tj.vodozahvat. UTICAJ NA ŽIVI SVIJET VODOTOKA Svi hidroenergetski objekti imaju negativnih uticaja po rijeke i a samim tim po živi svijet u njima. Naravno da je negativni uticaj malih hidroelektrana daleko manji ali svakako je da postoji. Bez obzira od tipa mini

hidroelektrane (protočna ili akumulaciona) posledice se svode na uticaj izmijenjenog protoka i postojanja fizičke prepreke. Smanjenje vodnog protoka dovodi do smanjenja životnog prostora za organizme koji žive u rijekama ali uzrokuje i smanjenje vodne razmjene sa okolnim ekosistemima. Ovakav negativan uticaj prisutan je u dijelu toka koji se nalazi nizvodno od mjesta vodozahvata. Samo smanjivanje životnog prostora ima negativne posledice po kompletan vodeni svijet rječnih ekosistema jer umanjuje njegovu brojnost ali i raznovrsnost. U toku građenja ne smije se mijenjati režim oticanja vodotoka, potrebno je spriječiti nekontrolisano ispuštanje cementnog mlijeka, derivata, otpadnih voda i drugih štetnih materija u vodu ili okruženje; bilo kakvo deponovanje materijala u koritu rijeke treba spriječiti i radno vrijeme gradilišta ograničiti na razdoblje dana. Shodno Zakonu o vodama (Službeni list RCG", br.27/07, 32/11 i 47/11), prije izrade tehničke dokumentacije pribaviti vodne uslove od nadležnog organa. Potrebno je obezbjediti redovnu kontrolu hemijskog zagađenja sedimenta i hemijskog stanja vode ; tehničkim mjerama na objektu hidroelektrane predvidjeti sistem kojim se spriječava nekontrolisano ispuštanje sedimenta nizvodno; predvidjeti tehničke mjere za spriječavanje i ublažavanje negativnog uticaja na korisnike voda nizvodno.

Akt Rješenja o utvrđivanju vodnih uslova broj 060-327/19-02011-100 od 09.05.2019.godine izdato od strane Uprave za vode.

11 MOGUĆNOST FAZNOG GRAĐENJA OBJEKTA

Realizacija i implementacija investicionog projekta biće fazna . Faze realizacije su uslovljene infrastrukturnim opremanjem zemljišta i odvijaće se prema dinamičkom planu predstavljenom od strane Investitora.

12 USLOVI ZA PRIKLJUČENJE NA INFRASTRUKTURU

12.1. Uslovi priključenja na elektroenergetsku infrastrukturu

Tip turbine	Snaga generatora (instalirana snaga) [kVA]	Napon generatora [kV]	Ukupna snaga mHE-snaga na pragu [kW]	Snaga transformatora [kVA]	Prenosni odnos transformatora [kV]
Pelton	2800	0,4	2.330,58	3200	0,4/35

Mala hidroelektrana „Lještanica“ biće izgrađena i opremljena tako da će u normalnim pogonskim okolnostima raditi paralelno sa 35 kV elektro mrežom. Ona će u ovakvom režimu raditi sa tzv. „regulacijom po nivou“ vode na vodozahvatu i u elektromrežu isporučivati svu raspoloživu proizvedenu električnu energiju s obzirom na trenutni dotok vode. Mala hidroelektrana „Lještanica“ koristi vode rijeke Lještanice i u sklopu nje su planirani: jedan vodozahvat, cjevovod i mašinska zgrada.

Mala hidroelektrana „ Lještanica “ predviđena je sa jednim agregatom-kompleksnom cjelinom koju čine turbina zajedno sa generatorom i sistemom za upravljanje i zaštitu. Snaga mHE određuje se na osnovu sledeće formule: $P_{mHE} = P_t \cdot \eta_g \cdot \eta_{tr}$ Za ugradnju u mHE izabrana je Peltonova turbina sa dvije mlaznice sa horizontalnim vratilom. Nazivna snaga izabrane turbine iznosi 2478,03 kW. Na osnovu dobijene snage na vratilu turbine uz faktor korisnog dejstva generatora $\eta_g=0,95$, izlazna aktivna snaga na sabirnicama generatora male elektrane je 2354,12 kW. Uz stepen korisnog dejstva transformatora $\eta=0,99$, snaga na pragu elektrane iznosi **2330,58 kW – snaga na pragu mHE.**

Odabran je tipski sinhroni generator sa četiri para polova sa horizontalnim vratilom

instalirane snage 2800 kVA (2520 kW). Odabrani transformator je snage 3200 kVA. Preko jednog blok transformatora 0,4/35 kV snage 3200 kVA biće omogućen priključak elektrane na mrežu. Predloženo rješenje priključenja proizilazi iz postojećeg stanja 35 kV distributivne mreže koja gravitira području na kome je planirana mHE "Lještanica". U neposrednoj blizini se nalazi mHE "Vrelo". Priključenje mHE "Lještanica" na mrežu predlaže se preko novoizgrađenog 35 kV razvodnog postrojenja (RP) u mHE "Lještanica", koje bi bilo povezano na postojeći 35 kV priključni dalekovod i na koje bi bila priključena i mHE "Vrelo". RP u mHE Lještanica će se opremiti sa: tri vodne ćelije, jednom mjernom, jednom trafo, jednom spojnomo i jednom ćelijom kućnog transformatora. Jedna vodna ćelija služi za povezivanje sa HE Vrelo, dok su druge dvije za povezivanje mHE Lještanica na mrežu (princip ulaz izlaz).

Konačan način priključenja mHE "Lještanica" na mrežu definisaće Operator distributivnog sistema Uslovima za priključenje mHE na ED mrežu.

Prema proračunima iz Idejnog rješenja, teorijska godišnja proizvodnja je procijenjena na 8.076.804,27 GWh. Sa uračunatim ispadima i remontima (6%), godišnja proizvodnja bi trebalo da bude 7.592.196,02 kWh. Srednjenaponsko postrojenje (35kV) planirano je kao gasom SF6 izolovano postrojenje tipa „Ring Main Unit“ (RMU) preko kojeg se ostvaruje veza sa elektroenergetskom mrežom. S obzirom na to da se elektrana priključuje na 35kV nivo, i ovo postrojenje će biti nazivnog napona 35kV. Srednjenaponsko postrojenje će imati 7 ćelija (mjernu, transformatorsku, spojnu, ćeliju kućnog transformatora i tri vodne). Vodne ćelije treba da su opremljene trolnim rastavnim sklopkama sa zemljospojnikom, sa prigradenim signalnim sklopkama i indikatorima napona. Transformatorska ćelija treba da je opremljena trolnom rastavnom sklopkom sa visokoučinskim osiguračima, zemljospojnikom, kalemom za isključenje i signalnim sklopkama. Rastavna sklopka u transformatorskom polju mora da obezbjeđuje automatsko trolno isključenje pri pregorijevanju najmanje jednog visokoučinskog osigurača, kao i pri djelovanju osnovne zaštite od unutrašnjih kvarova u transformatoru i preopterećenja (kontaktni termometar ili termoprotektor). Mjerna ćelija sadrži uređaje za mjerenje svih električnih parametara od interesa (naponi, struje, snage...). Predviđeno je da mHE „Lještanica“ ima jedan suvi transformator čije su osnovne karakteristike u skladu sa naponskim nivoom generatora i mreže kao i snagom hidroagregata. Transformator treba da ima mogućnost regulacije napona kako bi se uz dejstvo regulatora pobude generatora uspješno održavale naponske prilike povoljne za ED mrežu, a to znači da će se birati regulacioni transformator, sa regulacionim otcjepom na strani višeg napona. Transformator će unutar mašinske zgrade biti smješten u odgovarajućoj posebnoj prostoriji sa predviđenim otvorima dimenzionisanim za prirodnu ventilaciju. Elektrana će imati niskonaponsko postrojenje koje će se sastojati od jedne generatorske ćelije i jedne upravljačke ćelije, koje su opremljene svom neophodnom opremom za upravljanje i nadzor nad hidroagregatom. Sopstvena potrošnja elektrane koja obuhvata AC i DC napajanje neophodno za upravljačku, nadzornu, zaštitnu i rasklopnu opremu biće obezbijeđena sa niskonaponskih sabirnica 0,4 kV. Jednosmjerno napajanje mHE je predviđeno za napajanje upravljačkih, signalnih i zaštitnih električnih krugova elektrane sastoji se od akumulatorskih baterija i odgovarajućeg punjača baterija koji se montira u ormaru vlastite potrošnje.

Energetski kabal postaviti u skladu sa tehničkim preporukama u okviru urbanističkih parcela koje su planirane za izgradnju, dijelom u trupu puta ili putnom pojasu saobraćajnice (lokalnog puta) koja vodi od lokacije mašinske zgrade do mjesta priključenja – postojećeg stuba dalekovoda. Voditi se građevinskom linijom koja je data

	<u>kao zona izgradnje I definisana koordinatnim tačkama koje su date tekstualno I u grafičkom prilogu "Plan regulacije i nivelacije". Pri izvođenju radova preduzeti sve potrebne mjere zaštite radnika, građana i vozila, a zaštitnim mjerama omogućiti odvijanje pješačkog i motornog saobraćaja.</u> Prilikom izrade tehničke dokumentacije potrebno je poštovati sljedeće preporuke EPCG: • Tehnička preporuka za priključke potrošača na niskonaponsku mrežu TP-2 (II dopunjeno izdanje) • Tehnička preporuka – Tipizacija mjernih mjesta • Uputstvo i tehnički uslovi za izbor i ugradnju ograničavača strujnog opterećenja • Tehnička preporuka TP-1b - Distributivna transformatorska stanica DTS – EPCG 10/0.4 kV Akt br.1062-632/7 od 23.04.2019.godine kojim se ovo ministarstvo obratilo „CEDIS“ DOO iz Podgorice
12.2.	Uslovi priključenja na vodovodnu i kanalizacionu infrastrukturu U predmetnom zahvatu nema postojeće hidrotehničke infrastrukture. Od planiranih sadržaja koje je prema planu potrebno opremiti hidrotehničkom infrastrukturom, tu je jedino mašinska zgrada, u kojoj je planiran sanitarni čvor. Snadbijavne tehničkom vodom će biti obezbijeđeno iz derivacionog cjevovoda dok se ne steknu uslovi za priključenje na vodovodnu infrastrukturu. Potrebe za čistom pijaćom vodom, planirano je da se riješe upotrebom vodomata. Kako na predmetnoj lokaciji ne postoji gradska kanalizaciona mreža, planirano je da se otpadne vode iz sanitarnog čvora kanališu u vodonepropusnu septičku jamu, koju je potrebno redovno kontrolisati i po potrebi prazniti odgovarajućim cisternama nadležnog lokalnog preduzeća sa kojim Investitor sklopi ugovor o tim uslugama. Druga mogućnost za rješavanje sanitarnih otpadnih voda iz objekta mašinske zgrade je upotreba individualnih, kompaktnih uređaja za biološko prečišćavanje otpadnih voda sa stepenom prečišćavanja koji zadovoljava ispuštanje prečišćenje vode u prirodni recipijent, vodotok u skladu sa zakonskom regulativom (Pravilnik o kvalitetu i sanitarno-tehničkim uslovima za ispuštanje otpadnih voda u recipijent i javnu kanalizaciju, načinu i postupku ispitivanja kvaliteta otpadnih voda, minimalnom broju ispitivanja i sadržaju izvještaja o utvrđenom kvalitetu otpadnih voda - „Službeni list Crne Gore“, br. 45/08). Akt br.1062-632/3 od 23.04.2019.godine kojim se ovo ministarstvo obratilo „VODOVOD BISTRICA“ DOO iz Bijelog Polja.
12.3.	Uslovi priključenja na saobraćajnu infrastrukturu U okviru obuhvata plana, dijelom se pruža nekategorisani lokalni put. Put je presvučen asfaltom širine 3,5m. Prostornim planom se predviđa rekonstrukcija, dogradnja i modernizacija nekategorisanih puteva koji su od značaja za međusobno povezivanje naselja u zajednicama naselja i dijelova naselja. Rekonstrukcija će se odvijati najvećim dijelom u postojećim trasama nekategorisanih puteva izradom idejnih ili glavnih projekata shodno zakonskoj regulativi. Veći dio u obuhvatu plana zauzimaju makadamski putevi i staze koje će se tokom izgradnje mHE proširiti kako bi se obezbijedio nesmetan pristup lokacijama za izgradnju. Pristupni nekategorisani asfaltni putevi koji su prikazani u grafičkom prilogu 10. Plan saobraćajne infrastrukture, sadrže dionice koje su planirane sa svim pripadajućim elementima (širina kolovoza, tjemena kružnih krivina), a dok su makadamski pristupni putevi prikazani bez elemenata saobraćajnica, putevi koji se povremeno ili vrlo rijetko koriste. U vrijeme izgradnje isti će se koristiti za prevoz materijala i mehanizacije do mjesta izgradnje, s tim da će se dijelom u trupu tih puteva polagati cjevovod., to će se trasa mijenjati kako se radovi budu

	odvijali. Put će i u budućem biti zemljani-makadamski pa nijesu data proširenja i ostali elementi jer je evidentno da će se izmjeniti u nekim dijelovima trasa puta tokom izgradnje mHE. Tokom izvođenja radova i nakon izgradnje puteve treba održavati prohodnim, uz poštovanje mjera datih za zaštitne pojaseve. Predvidjeti da se cjevovod položi u trup lokalnog puta ili saobraćajnice u koridoru koji je definisan građevinskim linijama u grafičkom prilogu Plan regulacije i nivelacije, takođe cjevovod se može polagati i u dijelu pristupnih puteva kojim se dolazi do objekata. Cjevovod ukopati u teren u svim dionicama gdje je to tehnički izvodljivo i odgovarajuće sa aspekta zaštite životne sredine; Energetski kabal postaviti u skladu sa tehničkim preporukama u trupu ili putnom pojasu saobraćajnice(lokalnog puta) koja vodi od lokacije mašinske zgrade do mjesta priključenja – postojećeg stuba dalekovoda a sve u granicama definisanim građevinskim linijama u grafičkom prilogu Plan regulacije i nivelacije. Važno je napomenuti da obuhvat plana ne zalazi u zaštitni pojas regionalnih puteva. Širina pristupnih puteva je različita i data je kao u postojećem, konačna širina potrebnog pojasa (useci i nasipi), nivelete i kote puta biće definisane izradom tehničke dokumentacije . Parkiranje vozila rješavati u okviru parcele shodno normativima i Pravilniku za tu vrstu objekata. Akt Saobraćajno-tehničkih uslova broj 14/1-3692/2 od 17.05.2019.godine izdat od Sekretarijata za stambeno-komunalne poslove i saobraćaj Opštine Bijelo Polje
12.4.	Ostali infrastrukturni uslovi Elektronske komunikacije Na udaljenosti od oko 1500m vazdušne linije od prostora gdje se planira mašinska kuća mHE „Lještanica” nalazi se mobilna stanica „Galica” odakle operatori mobilne telefonije pokrivaju okolno područje signalima mobilne telefonije. Obradivač faze elektronske komunikacione infrastrukture je ovim lokalnim putem predvidio izgradnju elektronske komunikacione kanalizacije od lokacije mašinske zgrade do RSS-a Tomaševo i polaganje u njoj singlomodnog optičkog kabla od najmanje 12 optičkih vlakana. Spajanje lokacije vodoizvorišta i lokacije mašinske zgrade takođe realizovati preko optičkog kabla čiji tip i kapacitet treba da definiše investitor. Elektronske komunikacione instalacije za planirani objekat koncentrisati u tipskom komunikacionom ormariću potrebnih dimenzija i locirati u objektu na visini od 1,5m od gotovog poda. Komunikacione instalacije unutar objekta izvoditi optičkim kablovima i strukturnim kablovima ili drugim instalacionim kablovima sličnih ili boljih karakteristika i provlačiti kroz instalacione PVC cijevi sa ugradnjom potrebnog broja razvodnih kutija. Očigledno je da će ovo ruralno područje kada su u pitanju elektronske komunikacije i radiodifuzija u jednom, možda dužem, periodu biti opredijeljeno na bežične elektronske komunikacije dok se ne izgradi ovom LSL-e, planirana elektronska komunikaciona infrastruktura do RSS-a »Tomaševo«. U izgradnji komunikacione infrastrukture i instalacija voditi računa da se one ne poklapaju sa trasom vodovodne kanalizacije i trasom za elektroinstalacije a ako se to ne može izbjeći poštovati propisana rastojanja i propisane mjere zaštite propisane smjericama i preporukama koje su sadržane u Zakonu o elektronskim komunikacijama: Izgradnja, rekonstrukcija i zamjena elektronskih komunikacionih sistema i opreme mora se izvoditi po najvećim tehnološkim, ekonomskim i ekološkim kriterijumima i standardima. • Da se elektronska komunikaciona mreža, elektronska komunikaciona infrastruktura i povezana oprema grade na način koji omogućava jednostavan prilaz, zamjenu, unaprjeđenje i korišćenje koje nije uslovljeno načinom upotrebe pojedinih korisnika ili operatora. • Da se prilikom planiranja javnih puteva, željezničke i lučke infrastrukture predvide i kapaciteti za elektronsku komunikacionu mrežu, elektronsku komunikacionu infrastrukturu i povezanu opremu. • Obaveza

poštovanja u gradnji, odredbi Pravilnika o širini zaštitnih zona i vrste radiokoridora u čijoj zoni nije dopuštena gradnja drugih objekata (Službeni list Crne Gore, broj 33/14) • Da se u kablovskoj komunikacionoj kanalizaciji i kućnim instalacijama, predvide kapaciteti koji će omogućiti dalju modernizaciju elektronskih komunikacionih mreža (FTTX tehnologije) bez potrebe za izvođenjem dodatnih radova. • Da se plan elektronske komunikacione mreže zasniva kako na realizaciji planova operatora, tako i na infrastrukturi koju bi lokalna samouprava mogla koristiti za svoje potrebe (video nadzor, telemetrijske tačke, informativni turistički punktovi i sl.). • U okviru realizacije predmetnog dokumenta istaknuti potrebu, shodno Strategiji razvoja informacionog društva 2012-2016, davanja prioriteta razvoju širokopojsnih pristupnih mreža (žičnih i bežičnih). • Da se planirani kapaciteti (objekti, kablovska tk kanalizacija i antenski stubovi) predvide za mogućnost korišćenja od strane više operatora.

UPRAVLJANJE OTPADOM Osnovni pravni okvir za upravljanje otpadom u Crnoj Gori je Zakon o upravljanju otpadom (Sl. list CG br. 64/11, 39/16), kojim se uređuju vrste i klasifikacija otpada, kao i planiranje i način upravljanja otpadom. Otpad se dijeli na više načina i to prema: opasnim svojstvima, načinu nastanka (djelatnostima u okviru kojih otpad nastaje) i prema sastavu. Kako bi se postojeći resursi koristili racionalno i na održiv način potrebno je, najprije, vršiti prevenciju nastanka otpada, odnosno smanjiti količine proizvedenog otpada na izvoru (ne stvarati otpad nepotrebno). Neophodno je podsticati ponovnu upotrebu i reciklažu, a tek kao posljednju opciju planirati pravilno odlaganje otpada. Takav mehanizam upravljanja ne dozvoljava nekontrolisano jednokratno korišćenje resursa, već podstiče njihovu racionalnu upotrebu.

U principu, ne postoji direktan i trenutni uticaj neadekvatno deponovanog otpada na ljudsko zdravlje, ali se ono može ugroziti indirektnim putevima kao što su:

- raznošenje otpadnog materijala vjetrom ili od strane životinja,
- nekontrolisano izdvajanje zagađujućih gasova,
- širenje neprijatnih mirisa,
- paljenje otpada i emisija produkata sagorijevanja i

- nekontrolisano prodiranje voda zagađenih na neuređenim deponijama i ugrožavanje ispravnosti bunara i vodotoka u okolini. Osnovni cilj upravljanja otpadom je da se generisanjem otpada ne bi narušio postojeći ekološki bilans i ravnoteža. U tom smislu osnovne postavke cjelovitog sistema upravljanja otpadom polaze od načela potpunog uvida u tok otpada od mjesta nastanka pa do mjesta konačne obrade i zbrinjavanja.

Stvoreni otpad treba tretirati na mjestu njegovog stvaranja-nastajanja. Svaka aktivnost mora biti planirana i sprovedena na način da predstavlja najmanji mogući rizik po životnu sredinu i zdravlje ljudi. Sistem za upravljanje otpadom mora biti organizovan na način da bude lako primjenljiv sa visokim stepenom bezbjednosti po životnu sredinu.

U Crnoj Gori, deponovanje i dalje predstavlja najzastupljeniji metod za konačno rješavanje pitanja nastalog otpada. U opštini Bijelo Polje postoji samo jedno privremeno odlagalište u Dobrakovu „Biokovac – Kumanica“, za koje je donesena Odlukaza privremeno korišćenje, a u toku je donošenje Odluke o nacinu privremenog skladištenja komunalnog otpada i uslovima zaštite životne sredine i zdravlja ljudi prilikom privremenog skladištenja komunalnog otpada. Za neka manja neuređena odlagališta donešenje plan uklanjanja i sanacija istih. Privremeno odlagalište mora da ispunjava sve neophodne uslove shodno članu 78 Zakona (Zakon o upravljanju otpadom Sl. list CG br. 64/11, 39/16).

Ministarstvo održivog razvoja i turizma je dalo opštini Bijelo Polje saglasnost na Odluku o nacinu privremenog skladištenja komunalnog otpada i uslovima zaštite životne sredine

	i zdravlja ljudi na lokaciji „Biokovac - Kumanica“, koju je usvojila SO Bijelo Polje.. Upravljanje komunalnim otpadom u narednom periodu podrazumijeva sledeća planska rešenja: - dosledno i kontinuirano čišćenje prostora od kabastog i opasnog otpada; - uspostavljanje sistema upravljanja otpadom na regionalnim osnovama; - podsticanje primarne separacije komunalnog otpada; - kontrolu i prevenciju neplanskog deponovanja; i - podsticanje recikliranja, odnosno ponovnog korišćen Sistem sakupljanja otpada u opštini, oslanjaće se na primjenu mjera za smanjivanje otpada na mjestu njegovog nastanka, uz poštovanje uslova propisanih u podzakonskim aktima, čija izrada je predviđena Zakonom o upravljanju otpadom, a koji treba da obuhvati primarno odvajanje i prikupljanje pojedinih kategorija otpada . S obzirom da je ovim planom predložena izgradnja objekata, odnosno da će se prilikom pomenutih aktivnosti generisati količine građevinskog otpada, planom upravljanja građevinskim otpadom koji će sačiniti Investitor definisaće se obrada ovog građevinskog otpada a u skladu sa Zakonom o upravljanju otpadom i Pravilnikom o postupanju sa građevinskim otpadom, načinu i postupku prerade građevinskog otpada, uslovima i načinu odlaganja cement azbestnog građevinskog otpada ("Sluzbeni list Crne Gore", br. 50/12)	
13	POTREBA IZRADE GEODETSKIH, GEOLOŠKIH (GEOTEHNIČKIH, INŽENJERSKO-GEOLOŠKIH, HIDROGEOLOŠKIH, GEOMEHANIČKIH I SEIZMIČKIH) PODLOGA, KAO I VRŠENJA GEOTEHNIČKIH ISTRAŽNIH RADOVA I DRUGIH ISPITIVANJA Prije izrade tehničke dokumentacije shodno članu 7. Zakona o geološkim istraživanjima ("Sl.list RCG", br.28/93, 27/94, 42/94, 26/07, 28/11) izraditi Projekat geoloških istraživanja tla za predmetnu lokaciju i Elaborat o rezultatima izvršenih geoloških istraživanja.	
14	POTREBA IZRADE URBANISTIČKOG PROJEKTA —	
15	ZA ZGRADE URBANISTIČKO-TEHNIČKI USLOVI SADRŽE I URBANISTIČKE PARAMETRE	
	Oznaka urbanističke parcele	UP1,UP2,UP3,UP4,UP5,UP6,UP7,UP8,UP9, UP10,UP11 UP12,UP13,UP14,UP15, UP16,UP17,UP18,UP19,UP20,U P21, UP22,UP23,UP24,UP25,UP26,UP27,UP28, UP29,UP30,UP31,UP32,UP33,UP34,UP35, UP36,UP37 UP38,UP39,UP40,UP41,UP42, UP43,UP44,UP45,UP46,UP47,UP48,UP49, UP50 UP51,UP52,UP53,UP54,UP55,UP56, UP57,UP58,UP59,U P60,UP61,UP62,UP63 UP64,UP65 I u trupu trase pristupnih puteva-saobraćajnica kako je određeno koordinatnim tačkama građevinskih linija., uz rezimime korišćenja i uslova koje

		propíše resorna institucija koja upravlja putevima.
	Površina urbanističke parcele	Površina svih urbanističkih parcela iznosi 35.573,58 m2
	Maksimalni indeks zauzetosti	0.01
	Maksimalni indeks izgrađenosti	0,01
	Bruto građevinska površina objekata (max BGP)	1200 m2
	Maksimalna spratnost objekata	VP
	Maksimalna visinska kota objekta	Najveća visina etaže za obračun visine građevine, mjerena između gornjih kota međуетаžnih konstrukcija iznosi: - za garaže i tehničke prostorije do 3m - za stambene etaže do 3.5m - za poslovne etaže do 4.5m - izuzetno za osiguranje prolaza za pristup interventnih i dostavnih vozila, visina prizemne etaže na mjestu prolaza iznosi 4.5m. Spratne visine mogu biti veće od visina određenih stavom 1 ovog člana ukoliko to iziskuje specijalna namjena objekta ili primjena posebnih propisa, s tim što visina objekta ne može biti veća od najveće dozvoljene visine propisane u metrima i definisane planom i urbanističko - tehničkim uslovima. Odnosno kod ovog tipa objekata (mHE) visina je uslovljena opremom i to: - dopremanjem opreme - montažom - eksploatacijom i održavanjem/remontom - kranom Samim tim visina objekta može biti veća od visina određenih stavom 1 ovog člana i biće definisana Idejnim/Glavnim projektom..
	Parametri za parkiranje odnosno garažiranje vozila	Prema normativima iz Pravilnika-proizvodnja (1000M2 /6PM)
	Smjernice za oblikovanje i materijalizaciju, posebno u odnosu na ambijentalna svojstva područja	Arhitektonsko oblikovanje objekata mora se prilagoditi postojećem ambijentu. Objekti se moraju oblikovati u skladu sa lokalnim tradicionalnim oblicima, bojama i materijalima. Oblikovanje objekata treba uskladiti sa pejzažom i sa tradicionalnom slikom naselja. Krovovi mogu biti kosi – dvovodni ili viševodni, sa nagibima krovnih ravni koje odgovaraju klimatskim uslovima područja. Moguće je krov ozeleniti po

		krovnim ravnima. Prilikom oblikovanja objekata malih hidroelektrana treba obratiti pažnju na one dijelove koji su vidljivi sa saobraćajnica, iz obližnjih naselja, turističkih zona ili željezničke pruge; Oblikovanje hidroenergetskih objekata ne bi smjelo biti uniformno, nego treba pri tome svakom objektu dati notu individualnosti, poštujući autohtoni ambijent.
	Uslovi za unapređenje energetske efikasnosti	Radi racionalnog korišćenja obnovljivih, kao i obnovljivih prirodnih resursa, potrebno je početi koristiti obnovljive izvore energije, rećkirati vodu i kruti otpad, graditi objekte dobre termičke izolacije. Poboľšanje energetske efikasnosti posebno se odnosi na ugradnju ili primjenu : niskoenergetskih zgrada, unaprjeđenje uređaja za klimatizaciju i pripremu tople vode, unapređenje rasvjete, koncepta inteligentnih zgrada (upravljanje potrošnjom energije glavnih potrošaca s jednog centralnog mjesta). Sve nabrojane mogućnosti se u određenoj mjeri mogu koristiti pri izgradnji objekata na području Plana.
16	DOSTAVLJENO:	
	- Podnosiocu zahtjeva, - U spise predmeta - Direkciji za inspekcijski nadzor - a/a	
17	OBRAĐIVAČI URBANISTIČKO-TEHNIČKIH USLOVA:	
	Nataša Đuknić	<i>[Signature]</i>
18	OVLAŠĆENO SLUŽBENO LICE:	Branka Nikić
19	M.P. 	potpis ovlašćenog službenog lica 
20	PRILOZI	

	- Grafički prilozi iz planskog dokumenta - Tehnički uslovi u skladu sa posebnim propisom - List nepokretnosti i kopija katastarskog plana - Dokaz o uplati naknade za izdavanje utu-a	Akt Agencije za zaštitu prirode i životne sredine br.02-D-1151/2 od 08.05.2019.godine; Akt Rješenja o utvrđivanju vodnih uslova broj 060-327/19-02011-100 od 09.05.2019.godine izdato od strane Uprave za vode; Akt Saobraćajno-tehničkih uslova broj 14/1-3692/2 od 17.05.2019.godine izdat od Sekretarijata za stambeno-komunalne poslove i saobraćaj Opštine Bijelo Polje
--	--	---



Crna Gora

Vlada Crne Gore

AGENCIJA ZA ZAŠTITU PRIRODE I ŽIVOTNE SREDINE

Broj : 02-D-1151/19

Podgorica, 08.05.2019.godine

NR

Primljeno	09.05.2019.		
Org. jelo	Broj	106-632/8	Vrijednost

MINISTARSTVO ODRŽIVOG RAZVOJA I TURIZMA
DIREKTORAT ZA GRAĐEVINARSTVO

Podgorica
Ul. IV Proleterske brigade br.19

Povodom vašeg zahtjeva, broj 1062-632/2 od 25.04.2019.godine, kojim ste tražili mišljenje o potrebi procjene uticaja na životnu sredinu za građenje objekta mHE „Lještanica“ na urbanističkim parcelama UP1, UP2, UP3, UP4, UP5, UP6, UP7, UP8, UP9, UP10, UP11, UP12, UP13, UP14, UP15, UP16, UP17, UP18, UP19, UP20, UP21, UP22, UP23, UP24, UP25, UP26, UP27, UP28, UP29, UP30, UP31, UP32, UP33, UP34, UP35, UP36, UP37, UP38, UP39, UP40, UP41, UP42, UP43, UP44, UP45, UP46, UP47, UP48, UP49, UP50, UP51, UP52, UP53, UP54, UP55, UP56, UP57, UP58, UP59, UP60, UP61, UP62, UP63, UP64, UP65 i u trupu trase pristupnih puteva, u zahvatu LSL za izgradnju mHE „Lještanica“, Opština Bijelo Polje, a u cilju izdavanja urbanističko – tehničkih uslova za izradu tehničke dokumentacije investitoru „HYDRO LJEŠTANICA“ D.O.O. iz Podgorice, obavještavamo vas sledeće:

Uredbom o projektima za koje se vrši procjena uticaja na životnu sredinu („Službeni list CG“, broj 37/18), utvrđen je spisak projekata za koje je obavezna procjena uticaja na životnu sredinu i projekata za koje se može zahtijevati procjena uticaja.

Uvidom u spisak projekata utvrđeno je da je u Listi 2. navedene Uredbe predviđeno da se za „postrojenje za proizvodnju hidroelektrične energije snage preko 1 MW“ - redni broj 3. proizvodnja energije, tačka (b), sprovodi postupak procjene uticaja na životnu sredinu kod nadležnog organa za poslove zaštite životne sredine.

Uvidom u dostavljenu dokumentaciju utvrđeno je da predmetna snaga mHE iznosi 2,52MW, stim u vezi je nepohodno da se nosilac projekta obaveže da, shodno Zakonu o procjeni uticaja na životnu sredinu („Službeni list CG“, broj 75/18), **sprovede postupak procjene uticaja na životnu sredinu kod Agencije za zaštitu prirode i životne sredine.**

Obradio:

Nikola Raičević, spec.zaš.živ.sred.

Pomoćnik direktora

Ilija Radović, dipl.inž.tehnol.

DIREKTOR
Nikola Medenica



AGENCIJA ZA ZAŠTITU PRIRODE I ŽIVOTNE SREDINE

IV Proleterske 19 • 81000 Podgorica • Crna Gora • Tel: +382 20 446 500

Fax: +382 20 618 250 • epamontenegro@gmail.com • www.epa.org.me



Crna Gora
OPŠTINA BIJELO POLJE
SEKRETARIJAT ZA STAMBENO - KOMUNALNE
POSLOVE I SAOBRAĆAJ
84000 Bijelo Polje, Sportski centar Nikoljac,
Br.14/1 - 3692/2
Bijelo Polje, 17.05.2019.godine



Sekretarijat za stambeno - komunalne poslove i saobraćaj opštine Bijelo Polje rješavajući po zahtjevu Ministarstva održivog razvoja i turizma, Direktorata za građevinarstvo, Direkcije za izdavanje dozvola iz Podgorice broj 14/1-3692 od 25.04.2019.godine, za izdavanje saobraćajno tehničkih uslova na osnovu člana 16 stava 1 i stava 2 Odluke o opštinskim i nekategorisanim putevima ("Sl.list RCG-opštinski propisi" 16/07) i člana 18 stav 1 ZUP-a (Sl.list CG br. 56/14, 20/15, 40/16, 37/17) donosi:

SAOBRAĆAJNO TEHNIČKE USLOVE

Sekretarijat za stambeno-komunalne poslove i saobraćaj riješavajući po zahtjevu Ministarstva održivog razvoja i turizma, Direktorata za građevinarstvo, Direkcija za izdavanje UT uslova broj 14/1-3692 od 25.04.2019.godine, veza akt broj 1062-632/5 od 23.04.2019.godine, kome se obratila Hydro Lještanica doo iz Podgorice za izdavanje urbanističko tehničkih uslova za izradu tehničke dokumentacije za građenje objekta mHE "Lještanica" izdaje sledeće uslove:

1. Za priključak objekta na lokalni put:

- Na priključku prilaznog puta objekta lokalnom putu neophodno je obezbijediti odgovarajuću preglednost za učesnike u saobraćaju.
- Računska brzina za proračun priključka na lokalni put je dozvoljena brzina na lokalnom putu $V=40\text{km/h}$.
- Radijus isključnih i ulivnih traka sa i na lokalni put projektovati po važećim propisima i standardima za računsku brzinu $V=50\text{km/h}$.
- Mjerodavno vozilo za proračun definiše se na osnovu potrebe prilaznog puta (namjene korišćenja objekta) u zavisnosti od djelatnosti definiše se mjerodavno vozilo (putničko, teretno ili teško teretno vozilo).
- Obavezno je sagledavanje šireg prostora vezano za postojeći prilaz objektu, neophodno je pristupni put objektu objediniti u jedan jedinstveni prilaz-priključak.
- Horizontalna i vertikalna signalizacija mora biti upodobljena sa kategorijom puta na koji se vrši priključenje.
- Odvod atmosferskih voda sa platoa, prilaznog puta i planiranog objekta predvidjeti tako da atmosferska voda ne dotiče na lokalni put.

Prije izrade Glavnog projekta, potrebno je izvršiti geodetsko snimanje, uraditi geodetsku podlogu u $R=1000/500(250)$, te uzdužne profile saobraćajnice prilagoditi terenu i okolnim objektima, uz obavezno postizanje podužnih i poprečnih nagiba, potrebnih za odvođenje atmosferskih voda.

2. Za prekop lokalnog puta:

Neophodno je izvršiti snimanje situacije terena i planirane trase cjevovoda izraditi Projekat cjevovoda, sa tačno definisanim dužinama cjevovoda koji planira postavi u trupu puta, ili u putnom pojasu kao i ostalim detaljima koje treba da sadrži projektna.

Tehničkom dokumentacijom obraditi karakteristične poprečne presjeke sa tačno definisanim položajem budućeg cjevovoda i puta. Zatrpavanje preostalog rova projektovati postavljanjem

tamponskog sloja – šljunka veličine zrna od 0 do 2,5 mm u slojevima od 20 – 25 cm sa nabijanjem slojeva vibro žabom. Projektom predvidjeti da završni sloj puta bude vraćen u prvobitno stanje

Projektnu dokumentaciju uređenu u skladu sa gore propisanim uslovima, vazecim propisima i standardima sa izvještajem o izvršenoj tehničkoj kontroli (izvještaj o reviziji) dostaviti Sekretarijatu za stambeno komunalne poslove i saobraćaj za izdavanje saobraćajne saglasnosti.

SEKRETAR:

Dejan Luković





Crna Gora
Uprava za vode

Primljeno: 10.05.2019			
Org. jed.	Broj	Prilog	Vrijednost
1062-632	19		

Adresa: Bulevar Revolucije br.24,
81000 Podgorica, Crna Gora
tel: +382 20 224 593
fax: +382 20 224 594
www.upravazavode.gov.me

Broj: 060-327/19-02011-100

09. maj 2019. godine

Uprava za vode, na osnovu čl. 114 i čl. 115 stav 1 tačka 5 Zakona o vodama ("Sl.list RCG", br. 27/07, "Sl.list CG", br.73/10, 32/11, 47/11, 48/15, 52/16, 55/16, 02/17, 80/17 i 84/18) i čl. 18 Zakona o upravnom postupku ("Sl.list CG", br. 56/14, 20/15, 40/16 i 37/17), rješavajući po zahtjevu Ministarstva održivog razvoja i turizma - Direktorata za građevinarstvo, br. 1062-632/4 od 23.04.2019. godine, a u ime Investitora »Hydro Lještanica« d.o.o. iz Podgorice, radi utvrđivanja vodnih uslova za izradu tehničke dokumentacije za izgradnju objekta male hidroelektrane mHE »Lještanica«, u okviru LSL za izgradnju mHE »Lještanica« u opštini Bijelo Polje, donosi

R J E Š E N J E **o utvrđivanju vodnih uslova**

UTVRĐUJU SE Investitoru »HYDRO LJEŠTANICA« d.o.o. iz Podgorice, u postupku izrade Glavnog projekta za izgradnju objekta male hidroelektrane **mHE »Lještanica«** na vodotoku rijeke Lještanice, u okviru LSL za izgradnju mHE »Lještanica«, na urbanističkim parcelama UP1, UP2, UP3, UP4, UP5, UP6, UP7, UP8, UP9, UP10, UP11, UP12, UP13, UP14, UP15, UP16, UP17, UP18, UP19, UP20, UP21, UP22, UP23, UP24, UP25, UP26, UP27, UP28, UP29, UP30, UP31, UP32, UP33, UP34, UP35, UP36, UP37, UP38, UP39, UP40, UP41, UP42, UP43, UP44, UP45, UP46, UP47, UP48, UP49, UP50 KO, UP51, UP52, UP53, UP54, UP55, UP56, UP57, UP58, UP59, UP60, UP61, UP62, UP63, UP65 i u trupu trase pristupnih puteva-saobraćajnica, sljedeći vodni uslovi:

1. Glavni projekat uraditi u skladu sa važećim tehničkim normativima za ovu vrstu radova;
2. Tehnička dokumentacija treba da sadrži:
 - opšte podatke o mHE (lokacija, broj postrojenja, tip, akumulacija, karakteristične kote svih objekata, karakteristični proticaji, ostali objekti).
 - pregledna situacija lokacije u pogodnoj razmjeri ;
 - podloge za projektovanje sa prikazom postojećeg stanja u pogodnoj razmjeri, i to:
 - geodetske,
 - hidrološke (topografske, hidrološke i meteorološke),
 - geotehničke i
 - geološke.
 - tehničke uslove izvođenja radova;
 - predmjer i predračun radova;
 - potvrdu o registraciji organizacije koja je uradila projektnu dokumentaciju i ovlašćenje odgovornog projektanta;
 - potvrdu o izvršenoj reviziji tehničke dokumentacije i
 - priložiti naziv investitora i njegovo sjedište.
3. Tehničke karakteristike projektovanog rješenja za izgradnju objekta male hidroelektrane mHE »Lještanica«, moraju biti takve da zadovolje sledeće uslove:

- Ekološki prihvatljiv protok (EPP) odrediti na način utvrđen Pravilnikom o načinu određivanja ekološki prihvatljivog protoka površinskih voda („Sl. list CG“, br. 2/16 i 23/16), koji se nizvodno od zahvata mora obezbijediti u vodotoku, radi očuvanja prirodne ravnoteže vodnih ekosistema i ekosistema vezanih za vodu,
- U cilju očuvanja prirodne ravnoteže i obezbjeđenja protoka rijeke uraditi analizu o korišćenju voda nizvodno od vodozahvata i u okviru iste propisati količine vode za postojeće i buduće potrebe lokalnog stanovništva. Takođe, izvršiti analizu izgradnje mHE na izvorista koja se koriste za vodosnabdijevanje i mjere koje će se preduzeti u cilju zaštite njihovog kvaliteta i izdašnosti, kao i njihov moguć uticaj na druga vodoizvorista,
- Sve radove izvoditi tako da se obezbijedi nesmetan protok rijeke i na način da se onemogući pojava nanosa šljunka i rastinja,
- U sklopu projekta predvidjeti regulacione radove na cijelom potezu trase cjevovoda (vodozahvat – strojara).

Nakon izrade i revizije Glavnog projekta Investitor će podnijeti zahtjev Upravi za vode za izdavanje vodne saglasnosti, u skladu sa čl. 118 i 119 Zakona o vodama, uz koji treba priložiti Glavni projekat, Izvještaj o tehničkoj kontroli (reviziji) Glavnog projekta i mišljenje organa uprave nadležnog za poslove zaštite prirode i životne sredine, odnosno saglasnost na ekološki elaborat.

Obrazloženje

Upravi za vode obratilo se Ministarstvo održivog razvoja i turizma-Direktorat za građevinarstvo zahtjevom br. 1062-632/4 od 23.04.2019. godine, a u ime Investitora »Hydro Lještanica« d.o.o. iz Podgorice, radi utvrđivanja vodnih uslova za izradu tehničke dokumentacije za izgradnju objekta male hidroelektrane mHE »Lještanica«, u okviru LSL za izgradnju mHE „Lještanica“ u opštini Bijelo Polje.

Uz zahtjev je dostavljena sledeća dokumentacija:

- Nacrt urbanističko - tehničkih uslova za izgradnju mHE »Lještanica« u okviru LSL za izgradnju mHE »Lještanica« u opštini Bijelo Polje („Sl. list Crne Gore“- opštinski propisi br. 05/19).

Razmatrajući priloženu dokumentaciju utvrđeno je da zbog složenosti rješenja treba propisati vodne uslove za izradu projektne dokumentacije na nivou Glavnog projekta, i na osnovu čl. 114 i 115 stav 1 tačka 5 Zakona o vodama Uprava za vode je donijela rješenje kao u dispozitivu.

Za donošenje ovog rješenja podnosilac zahtjeva je oslobođen plaćanja administrativne takse, u skladu sa Zakonom o planiranju prostora i izgradnji objekata.

Uputstvo o pravnom sredstvu: Protiv ovog rješenja može se podnijeti žalba Ministarstvu poljoprivrede i ruralnog razvoja, u roku od 15 dana od dana prijema rješenja. Žalba se predaje preko Uprave za vode, neposredno ili putem pošte.

Dostavljeno:

- Podnosiocu zahtjeva;
- Službi uprave;
- Inspektoratu za vode;
- a/a.

DIREKTOR,

Damir Gutić



 GRANIČA ZAHVATA PLANA
 GRANIČA I BROJ KATASTARKE PARCELE
 VODENE PLOVRSINE

-
- Figure 1: Schematic representation of the experimental design. The figure is divided into two main sections: 'Pre-Test' and 'Main Experiment'. The 'Pre-Test' section includes 'Pre-Test 1' (a 2x2 matrix with 'Pre-Test 1a' and 'Pre-Test 1b' rows and 'Pre-Test 1c' and 'Pre-Test 1d' columns) and 'Pre-Test 2' (a 2x2 matrix with 'Pre-Test 2a' and 'Pre-Test 2b' rows and 'Pre-Test 2c' and 'Pre-Test 2d' columns). The 'Main Experiment' section includes 'Main Experiment 1' (a 2x2 matrix with 'Main Experiment 1a' and 'Main Experiment 1b' rows and 'Main Experiment 1c' and 'Main Experiment 1d' columns) and 'Main Experiment 2' (a 2x2 matrix with 'Main Experiment 2a' and 'Main Experiment 2b' rows and 'Main Experiment 2c' and 'Main Experiment 2d' columns). The 'Pre-Test' section is labeled 'Pre-Test' and the 'Main Experiment' section is labeled 'Main Experiment'.

CAU
Korner za Arhitekturu i Urbanizam

lokalna studija lokacije:
za izgradnju mHE" LJEŠTANICA"



izrađivač planski	CAU Centar za Arhitekturu i Urbanizam	adresa s dostavom plana: br. 0-13375 Bijelo Polje, 25.12.2018.
opština	OPŠTINA BIJELO POLJE	Skupština opštine Bijelo Polje Predsjednik: Abas Džabarević, s.r.
vrsta prostornog dokumenta	lokalna studija lokacije: za mHE LJEŠTANICA	
vrsta prostornog dokumenta	Plan	broj i datum prijava 2018 broj prijava u skladu sa 1
vrsta prostornog dokumenta	Geodetsko - katastarska podloga sa granicom zahvata	broj prijava u skladu sa 1:25000 1

LEGENDA:

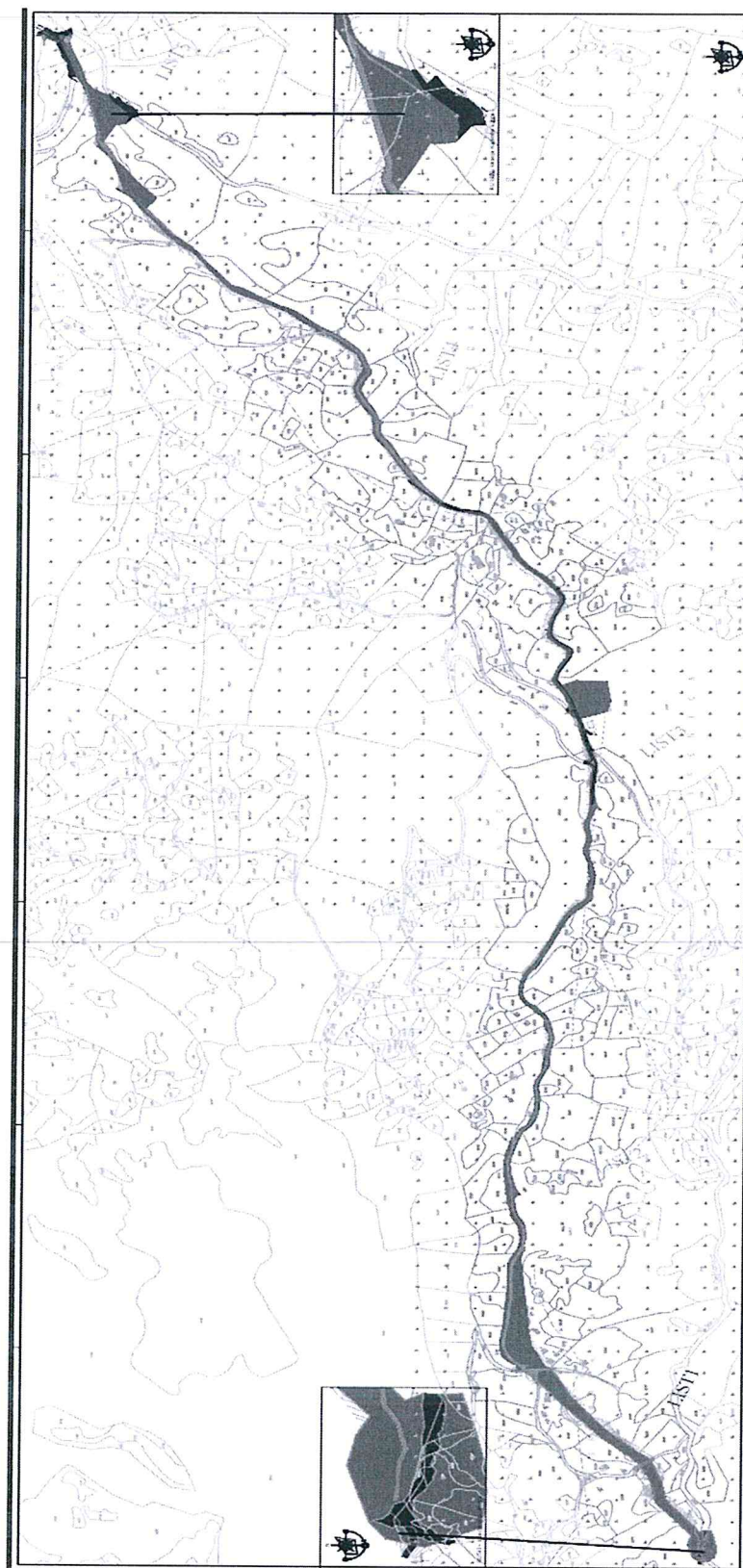
- GRANICA ZAHVATA PLANA
- GRANICA I BRIGADNOSTARSKO PARCELE
- ASFAITNI MEKATI KORISAN PUT
POVRŠINE
- MAKADAMSKI PRISTUPNI PUTEVI
- PRIRODNE ZELENE POVRŠINE
- VODENE POVRŠINE

CAU
Centar za Arhitekturu i Urbanizam

lokalna studija lokacije:
za izgradnju mHE "LJEŠTANICA"

izradio: plan	CAU Centar za Arhitekturu i Urbanizam	velik: J L	u planu: 0
opština:	OPŠTINA BIJELO POLJE	7 F	28.12.2018.
naslov: planarni dokument	lokalna studija lokacije: za mHE "LJEŠTANICA"	Skupština Opštine Bijelo Polje Predsjednik: Asa Dizdarević, s.r.	
naslov: planarni dokument	Plan	+ 6.	
naslov: planarni dokument	Analiza postojećeg korišćenja		





LEGENDA:

- GRANICA ZAKUPATA PLANA
- GRANICA I BRIG KATASTRARNE PARCELE
- GRANICA URBANISTIČKE PARCELE
- 1963 GRANICA URBANISTIČKE PARCELE
- GRANICA ZELENH POVRŠINA
- 28 GRANICA ZELENH POVRŠINA
- ASFALTNI NEKATEGORIŠNI PUT
- MARKAZIŠKI PRISTUPNI PUTEVI

NAMJENA POVRŠINA

- POVRŠINE POLJOPRIVNOG UPOSLOJA
SPECIALNE NAMJENE
- ELEKTROENERGETSKA
INFRASTRUKTURA I ELEKTROENERGETSKI OBJEKTI
- VODNE POVRŠINE
- OBJEKTI I MHE - VODOZAVJAT I MK

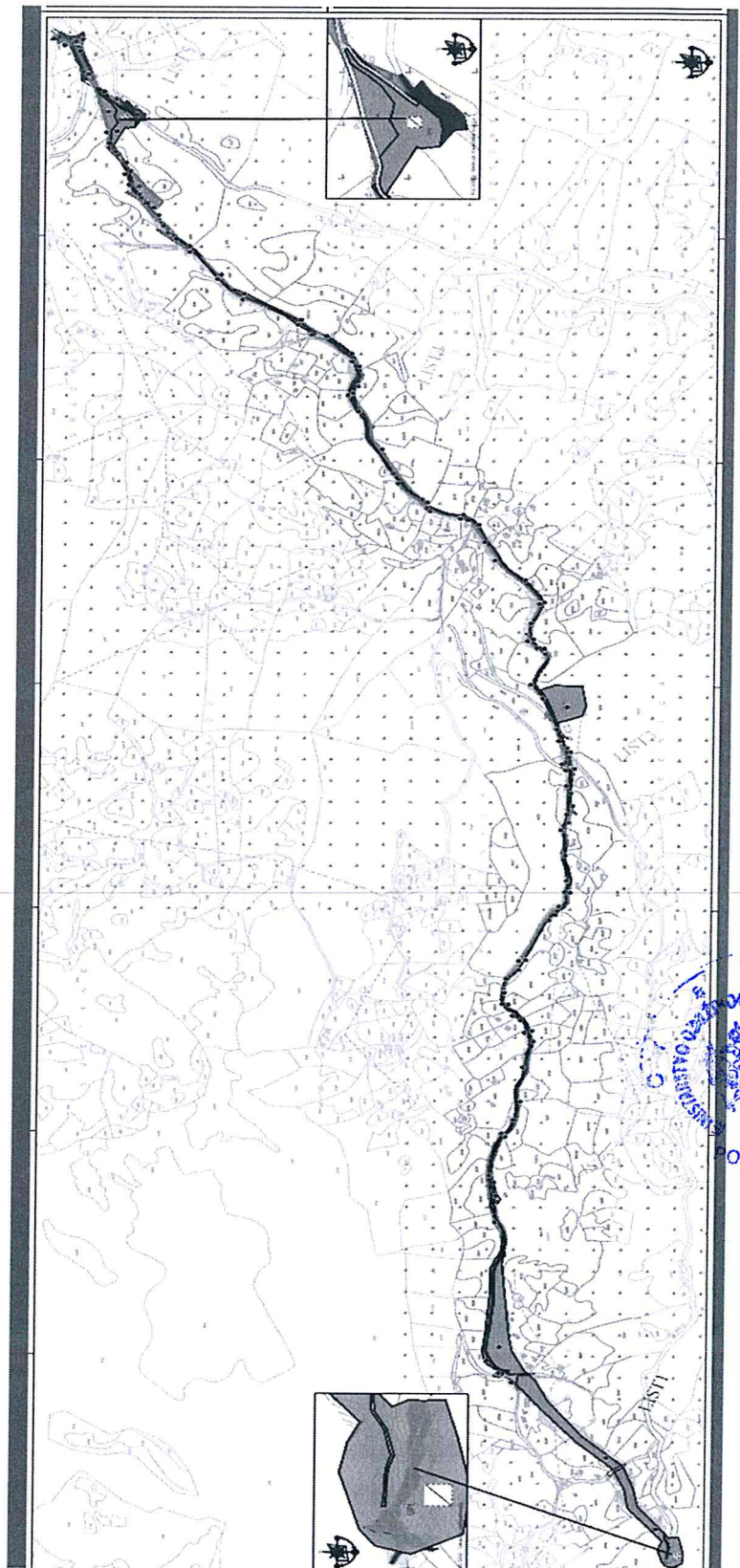
CAU
Centar za Arhitekturu i Urbanizam

Lokalna studija lokacije:
za izgradnju mHE "LJEŠTANICA"

izvršitelj plana	CAU Centar za Arhitekturu i Urbanizam	izdavanje i odobrenje plana: br. 33-12-173 Bijelo Polje, 26.12.2016.
naslovnik	OPŠTINA BIJELO POLJE	izdavanje općine Bijelo Polje Pravosudstvo: Abas Dizdarević, p.r.
naslov projektnog dokumenta	Lokalna studija lokacije: za mHE "LJEŠTANICA"	
naslov dokumenta: dokumenta	Plan	
naslov projektnog dokumenta	Plan namjene površina	

7.





LEGENDA:

- GRANICA DRŽAVNE PRAVA
- GRANICA I BRIG KATASTRIRANE PARCELE
- GRANICA URBANISTIČKE PARCELE
- OPŠTINA URBANISTIČKE PARCELE
- GRANICA ZELENOPOLSKA
- OPŠTINA ZELENOPOLSKA
- PUT ZA VEŠTAČENJE I DRUGI PUT
- NAKONARODNO PUTOVANJE
- TAČKE GRANICE URBANISTIČKE PARCELE

CAU
Center za arhitekturu i urbanizam

lokalna studija lokacije:
za izgradnju MHÉ "LJEŠTANICA"

IZRAĐIO/ICA	CAU Center za arhitekturu i urbanizam	POSREDOVANJE IZ OBLASTI GRAĐEVINARSTVA POSREDOVANJE IZ OBLASTI PROMETA NEPOKRETNOSTI POSREDOVANJE IZ OBLASTI PROMETA POSREDOVANJE IZ OBLASTI PROMETA POSREDOVANJE IZ OBLASTI PROMETA
POSREDOVANJE	OPŠTINA BJELO POLJE	POSREDOVANJE IZ OBLASTI PROMETA POSREDOVANJE IZ OBLASTI PROMETA POSREDOVANJE IZ OBLASTI PROMETA
POSREDOVANJE POSREDOVANJE	lokalna studija lokacije za MHÉ "LJEŠTANICA"	POSREDOVANJE IZ OBLASTI PROMETA POSREDOVANJE IZ OBLASTI PROMETA POSREDOVANJE IZ OBLASTI PROMETA
POSREDOVANJE POSREDOVANJE	Plan	POSREDOVANJE IZ OBLASTI PROMETA POSREDOVANJE IZ OBLASTI PROMETA POSREDOVANJE IZ OBLASTI PROMETA
POSREDOVANJE POSREDOVANJE	Plan parcelacije	POSREDOVANJE IZ OBLASTI PROMETA POSREDOVANJE IZ OBLASTI PROMETA POSREDOVANJE IZ OBLASTI PROMETA



	GRANICA ZAHVATA PLANA
	GRANICA I BRIG KATASTRARSKE PARCELE
	GRANICA URBANISTIČKE PARCELE
	OZNAKA URBANISTIČKE PARCELE
	GRANICA ZELENIN PLOŠTINA
	OZNAKA ZELENIN PLOŠTINA
	GRADJEVINSKA LINIJA - CL1
	ASFALTNI NEKATEGORISANI PUT
	MAKADAMSKI PRISTUPNI PUTEVI
	OBJEKTI HPE VODOZAHVAT I MK
	TAČKE GRANICE URBANISTIČKE PARCELE

CAU
Centar za Arhitekturu i Urbanizam

lokalna studija lokacije:
za izgradnju mHE" LJEŠTANICA"



izdavački plan	CAU Centar za Arhitekturu i Urbanizam OPŠTINA BIJELO POLJE lokalna studija lokacije: za MHE DEŠTANICA Plan Plan regulacije i nivelacije	osetka c - određujući plan:	
naslov		Br. 03-12570 Bijelo Polje, 28.12.2018.	
naslov planiranih dokumenta		Skupština opštine Bijelo Polje Predsjednik: Abas Dizdarević, s.r.	
naslov planiranih dokumenta		godina izdavanja plana:	od: godišnjeg perioda:
naslov planiranih dokumenta		2018.	
naslov planiranih dokumenta	Plan regulacije i nivelacije	razmjera:	1:2500
			9

LEGENDA:

-  GRANIČA ZAKUPNE PLOHE
 GRANIČA BRIGADNOG TAVARSKOG PARCELE
 GRANIČA UPOSREDETOG PARCELE
UP 62
 BRIGADNOG TAVARSKOG PARCELE
 ALFA TAVARSKOG TAVARSKOG PUT
 BAKALARSKA PROJEKTOVANJE

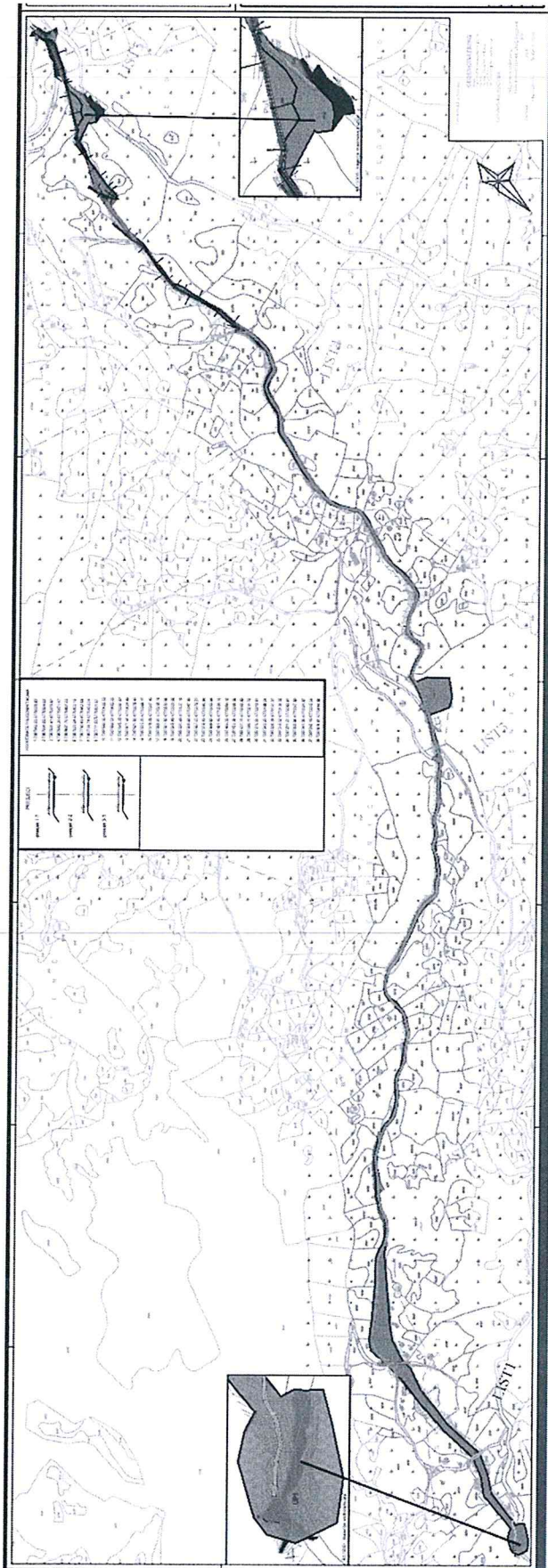
CAU
 Centar za Arhitekturu i Urbanizam

Lokalna studija lokacije:
 za izgradnju mHE "LJEŠTANICA"

Ime i prezime autora	CAU Centar za Arhitekturu i Urbanizam	Adresa i broj poslovnice autora Bulevar Oslobođenja, 18, 11000 BEOGRAD
Ime i prezime autora	OPŠTINA BEOGRAD POLJE	Opština i broj poslovnice autora Bulevar Oslobođenja, 18, 11000 BEOGRAD
Ime i prezime autora	Lokalna studija lokacije za mHE "LJEŠTANICA"	Ime i prezime autora Zoran Radošević, s.p.
Ime i prezime autora	PLAN	Godina izrade
Ime i prezime autora	Plan saobraćajne infrastrukture	Skala 1:2500

10.

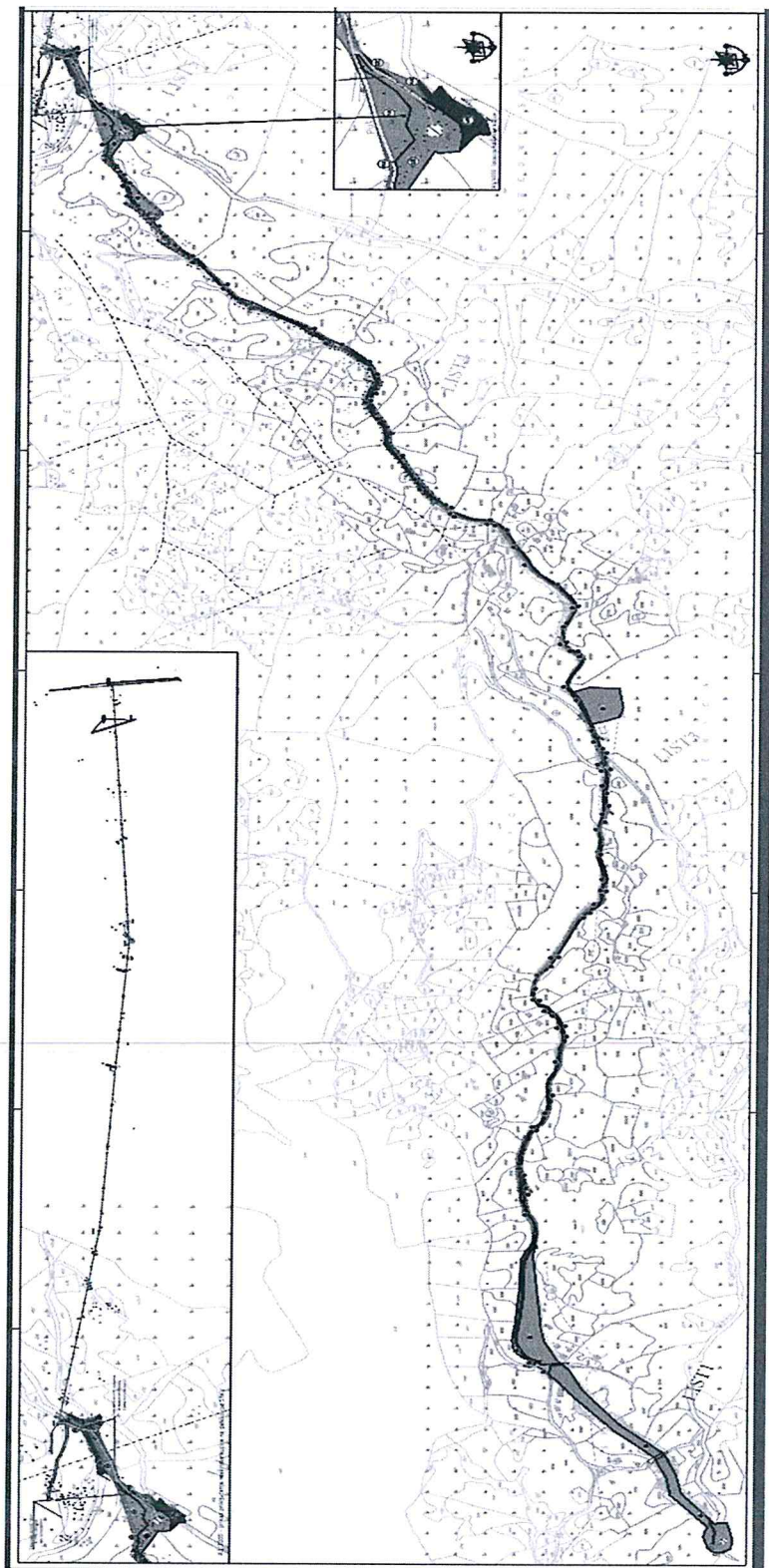




[illegible]CAU
Georg-August-Universität Göttingen

Lokalna studija Lokacije:
za izgradnju mHE "LJEŠTANICA"

[illegible]



LEGENDA:

- GRANIČA ZAKUPNE PLOHE
- GRANIČA TERENO KATASTRALNE PARCELE
- GRANIČA URBANISTIČKE PARCELE
- OPŠTA URBANISTIČKE PARCELE
- GRANIČA ŽUPANJSKE POVRLOVE
- OPŠTA ŽUPANJSKE POVRLOVE
- ASFAZIRAN IZOLIRAN PUT
- NAVOZARSKI TRAKTIRNI PUT

- U SVAKOM OD OVAJ I NAŠNJEK I KULTURNI VODA DE SVAKI POMOĆI HODOPRAVNIŠNOM PLOHOM I SLEKE
- OPŠNE VODE DE KANALIZ I HODOPRAVNIŠNOM DEPLOJAMU I TO BODU OPOTREBITI KONKATNI INDIVIDUALNE SVODALIZI BLOKODI PRITČIOVALI OPŠNE VODA

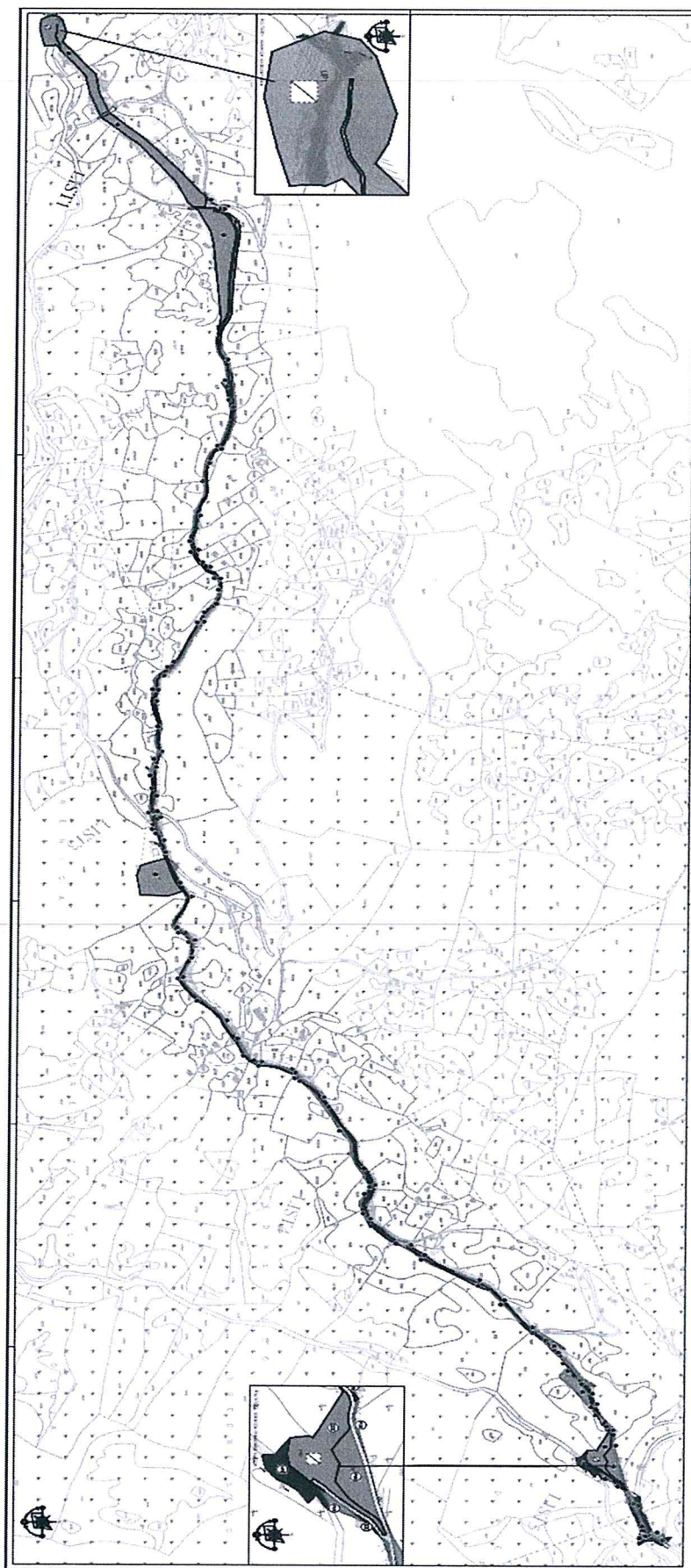
CAU
Centar za Arhitekturu i Urbanizam

lokalna studija lokacije:
za izgradnju mHE "LJEŠTANICA"

izvršitelj:	CAU Centar za Arhitekturu i Urbanizam	izvršitelj u skladu sa zakonom:	dr. Željko Bilić
podizvršitelj:	OPŠTINA BIELO POLJE	podizvršitelj u skladu sa zakonom:	dr. Željko Bilić, 18.11.2014.
izvršitelj u skladu sa zakonom:	lokalna studija lokacije za mHE LJEŠTANICA	izvršitelj u skladu sa zakonom:	dr. Željko Bilić, 18.11.2014.
izvršitelj u skladu sa zakonom:	Plan	izvršitelj u skladu sa zakonom:	dr. Željko Bilić, 18.11.2014.
izvršitelj u skladu sa zakonom:	Plan hidrotehničke infrastrukture	izvršitelj u skladu sa zakonom:	dr. Željko Bilić, 18.11.2014.

12.





LEGENDA:

- GRANICA ZAHVATA PLANA
- GRANICA I BROJ KATASTRSKE PARCELE
- GRANICA URBANISTIČKE PARCELE
- OZNAKA URBANISTIČKE PARCELE
- PLAKIRANA KOMUNIKACIONA KABLOVSKA KANALIZACIJA

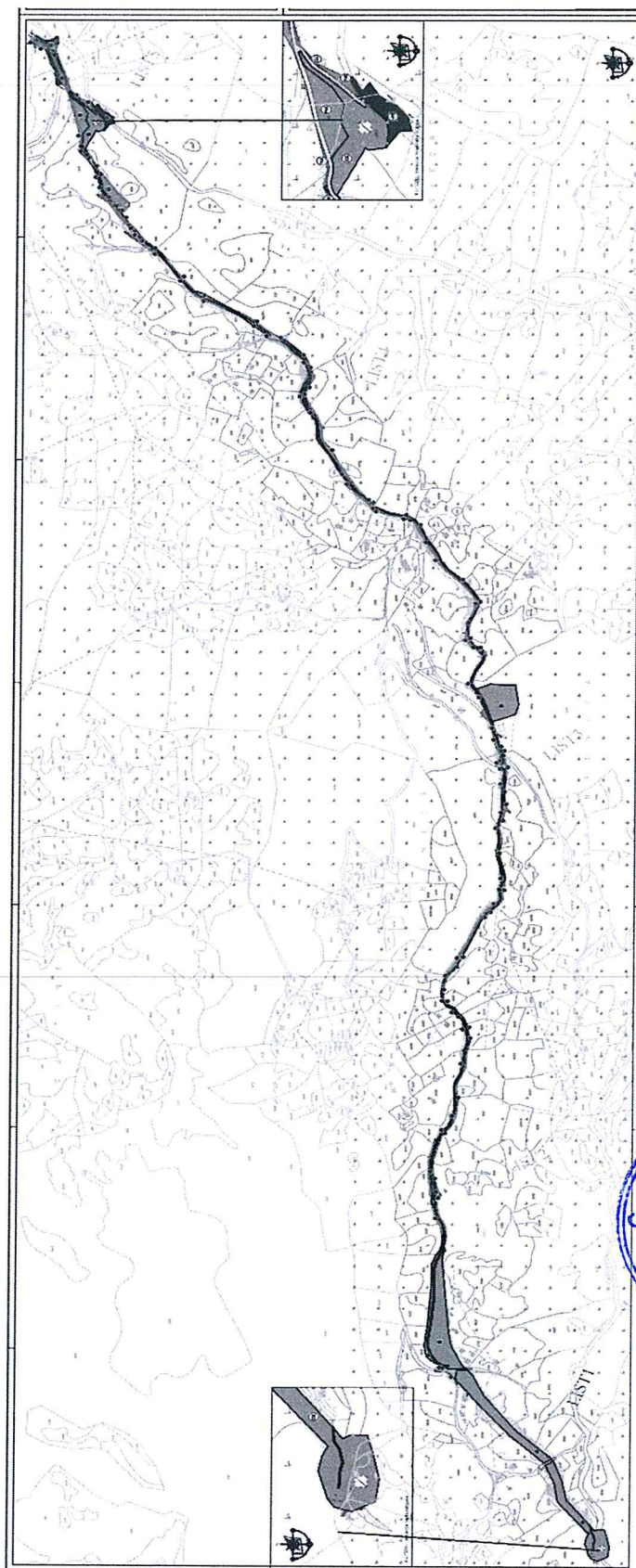
CAU
Centar za Arhitekturu i Urbanizam

lokalna studija lokacije:
za izgradnju mHE "UEŠTANICA"

J.L.
T.F.

izradio/autor	CAU Centar za Arhitekturu i Urbanizam	odskakao/br. 0	13.
izradio/autor	OPŠTINA BUJELO POLJE	skupština opštine Bujelo Polje	12.2016.
lokalna studija lokacije	lokalna studija lokacije za mHE UEŠTANICA	predsjednik: Abas D.	12.2016.
lokalna studija lokacije	Plan	2016.	13.
lokalna studija lokacije	Plan elektronskih komunikacija	1:2500	





LEGENDA: GRANIČA ZAHVATA PLANA GRANIČA I BRIG KATASTRORSKE PARCELE GRANIČA URBANISTIČKE PARCELE GRANIČA URBANISTIČKE PARCELE GRANIČA ZELENIH POVRŠINA GRANIČA ZELENIH POVRŠINA ASFALTNI NEKATEGORISANI PUT IZKAZAJSKI PRISTUPNI PUT	
NAMJENA POVRŠINA POVRŠINE ZA POLOŽNO URUČENJE SPECIJALNE NAMJENE PUS VODOKAČITAJ POJAS ZELENILLO INFRASTRUKTURE VODENE POVRŠINE OBJEKTI I NE-VODOKAČITAJ I BR	
CAU Centar za Arhitekturu i Urbanizam	
Lokalna studija lokacije: za izgradnju mHE "LJEŠTANICA"	
izradio: CAU Centar za Arhitekturu i Urbanizam namjerno: OPŠTINA BIJELO POLJE naziv projekta: lokalna studija lokacije: za mHE "LJEŠTANICA" vrsta dokumenta: Plan vrsta projekta: Plan pejzažnog uređenja	odobrio u domaćinstvu planar: br. 02-12179 Bišnja Polje, 28.12.2018. Skupština opštine Bišnja Polje Predsjednik: Aneta Stokanović, br. datum: 2018. broj: 1:2500
13.	



