



Vlada Crne Gore
Ministarstvo održivog razvoja i turizma

LOKALNA STUDIJA LOKACIJE
PREVOĐENJA DIJELA VODA RIJEKE ZETE U AKUMULACIJE
KRUPAC I SLANO

KONCEPT PLANA



Oktoibar, 2018.g.

Radni tim za izradu Lokalne studije lokacije prevođenja dijela voda rijeke Zete u akumulacije Krupac i Slano:

Rukovodilac izrade plana	Tamara Vučević, dipl.ing.arh.
Urbanizam	Gospava Bulatović, dipl.ing.arh.
Hidrotehnička infrastruktura	Ivana Bajković, dipl.ing.građ.
Elektroenergetska infrastruktura	Igor Strugar, dipl.ing.el.
Saobraćajna infrastruktura	Simeun Matović, dipl.ing.građ.
Telekomunikaciona infrastruktura	Željko Maraš, dipl.ing.el.
Zaštita predjela/pejzažne vrijednosti	Sanja Lješković, dipl.ing.pejz.arh.
Ekonomsko tržišna projekcija	Radislav Jovović, dipl.ecc
Grafička obrada	Ana Raičević, dipl.ing.arh.
Predstavnik opštine Nikšić	Mirjana Nikolić, dipl.ing.arh.

SADRŽAJ

1. UVODNI DIO

1.1. Opis granice i površina zahvata plana.....	4
1.2. Planski period.....	6
1.3. Obrazloženje za izradu LSL.....	6
1.4. Zakonski osnov.....	7
1.5. Izvod iz Programskog zadatka.....	9

2. ANALITIČKI DIO

2.1. Analiza postojećeg stanja namjena i kapaciteta područja u zahvatu LSL i odnos prema okruženju.....	11
2.2. Analiza postojećih fizičkih struktura objekata i infrastrukture.....	11
2.3. Analiza postojeće planske, studijske i tehničke dokumentacije.....	12

3. KONCEPT PLANA

3.1. Obrazloženje planiranog koncepta.....	20
3.2. Konceptija korišćenja, uređenja i zaštite planskog područja.....	20
3.3. Hidrotehnička infrastruktura i objekti.....	21
3.4. Saobraćajna infrastruktura.....	24
3.5. Elektroenergetska infrastruktura.....	24
3.6. Zaštita predjela/pejzažne vrijednosti.....	24
3.7. Smjernice za sprovođenje.....	25

4. NAREDNE AKTIVNOSTI.....

26

5. FOTODOKUMENTACIJA.....

28

1. UVODNI DIO

Hidroelektrana "Perućica" puštena je u pogon 1960. godine, dok je današnju fazu izgrađenosti dostigla 1976. godine. Njen se rad zasniva na korišćenju vodnog potencijala vodotoka u slivu Gornje Zete i visinske razlike od preko 500m između Nikšićkog polja i Bjelopavličke ravnice.

U današnjim uslovima nije moguće u potpunosti iskoristiti ove pogodnosti obilja raspoloživih voda i izvanredan energetski pad uslijed veoma složenih geoloških uslova i nedostatka akumulacionog prostora za izravnavanje proticaja.

Izgradnjom brana formiran je akumulacioni prostor korisne zapremine $145 \times 10^6 \text{ m}^3$ (akumulacije "Slano" i "Krupac"), koji nije dovoljan za značajnije izravnavanje raspoloživog vodnog potencijala. Vodoodrživost retenzije "Vrtac", čija je zapremina $72 \times 10^6 \text{ m}^3$, nije postignuta, tako da je onemogućeno bitnije izravnavanje glavnog vodotoka - rijeke Zete.

Sopstveni sliv akumulacije "Krupac" vrši punjenje akumulacije više puta u toku godine (bilans je $120 - 170 \times 10^6 \text{ m}^3$), ali zbog male korisne zapremine od $38 \times 10^6 \text{ m}^3$ i prisustva visokog proticaja na ostalim vodotocima u slivu, dolazi do preliivanja vode u retenziju "Vrtac".

Punjenja akumulacije "Slano" do kote preliiva su rijetka, tako da postoji određena neiskorišćena zapremina ove akumulacije. Mogućnost korišćenja ovog akumulacionog prostora razmatrana je još u fazi izgradnje i početne eksploatacije HE "Perućica".

U cilju rješavanja ovog problema, urađene su do 1968. godine studije i projektna dokumentacija za spajanje akumulacija "Krupac" i "Slano" i prevođenja dijela voda rijeke Zete u akumulaciju "Krupac", ali nije se pristupilo realizaciji istih.

Bolja iskorišćenost vodnog potencijala ostvarila bi se prevođenjem dijela voda rijeke Zete u akumulaciju "Krupac" i povezivanjem akumulacija "Slano" i "Krupac".

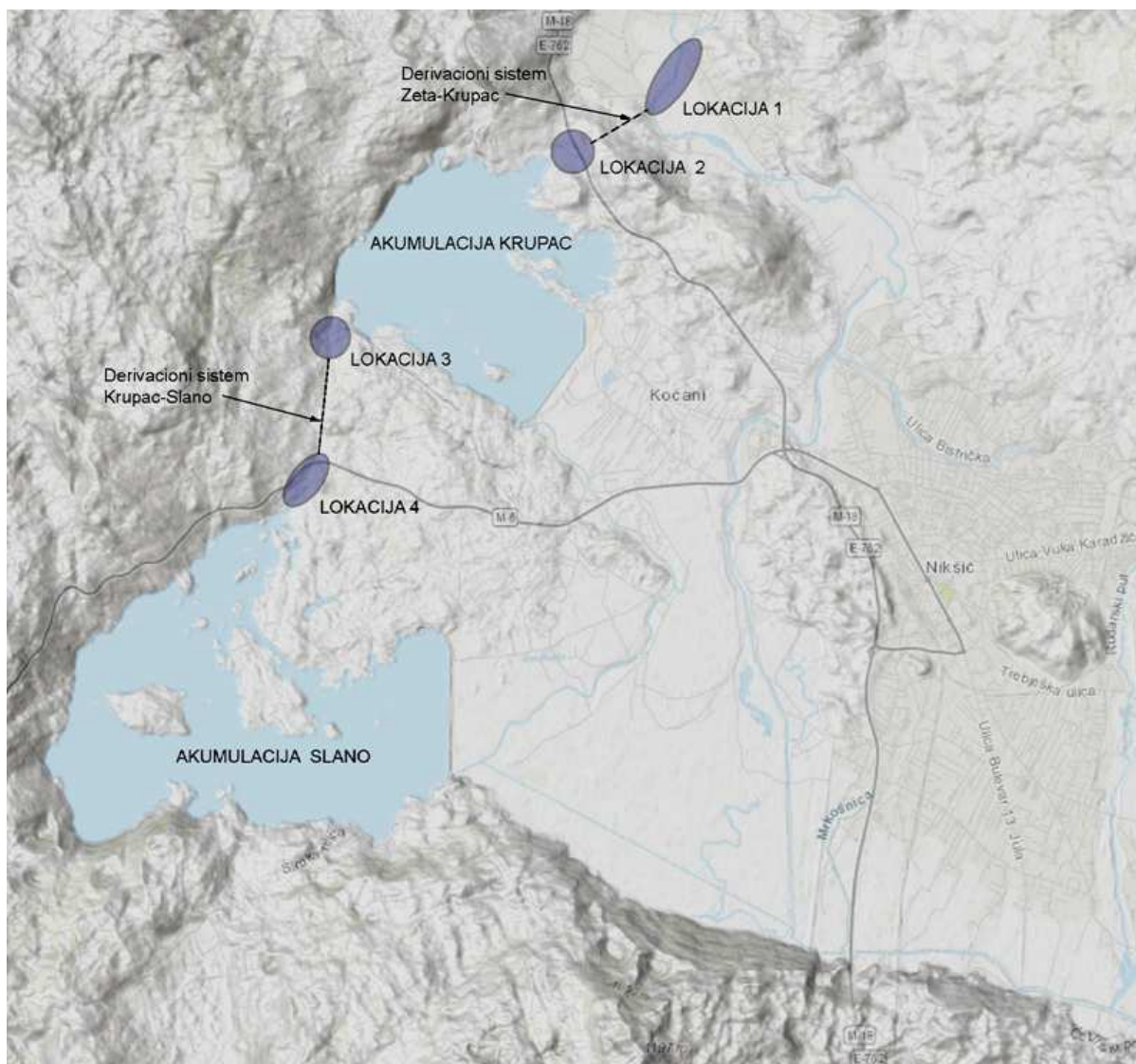
1.1. Opis granice i površina zahvata plana

Područje za koje se izrađuje LSL, obuhvata prirodni vodotok rijeke Zete u mjestu Zavrh, trase tunela Zeta – Krupac i Krupac – Slano i u zoni akumulacija Slano i Krupac neizgrađene i nenaseljene djelove obala jezera.

U okviru zahvata plana planiraju se četiri lokacije:

- Lokacija 1 se nalazi u mjestu Zavrh, KO Miločani i KO Brezovik. Na ovoj lokaciji se planiraju sledeći objekti: brana u koritu rijeke, zahvatna građevina, ulazna građevina, sifon koji povezuje zahvatnu i ulaznu građevinu, a uzvodno od mjesta zahvata, na lijevoj i desnoj obali Zete se planiraju zaštitni nasipi.
- Lokacija 2 se nalazi u mjestu Poklonci, KO Stuba. Na ovoj lokaciji se završava tunel Zeta – Krupac i planiraju izlazni portal tunela i odvodni kanal.

- Lokacija 3 se nalazi u mjestu Crnodoli – KO Stuba i KO Krnjača. Na ovoj lokaciji se planira početak tunela Krupac – Slano sa objektima: dovodnim kanalom, ulaznom građevinom i zatvaračnicom.
- Lokacija 4 se nalazi u mjestu Kuside, KO Kuside i na ovoj lokaciji se završava tunel Krupac – Slano. Tunel se završava izlaznim portalom i odvodnim kanalom.



Prikaz lokacija na karti - Izoreljev

Granica zahvata LSL uzrokovana je maksimalnom kotom brane u koritu rijeke Zete u mjestu Zavrh i budućim maksimalnim kotama akumulacionih jezera Krupac i Slano.

Orijentacioni obuhvat plana dat je na grafičkom prilogu.

Orijentaciona površina zahvata plana iznos cca 1.700,00ha.

Detaljne granice zahvata plana i precizne granice četiri planirane lokacije biće određene koordinatama tačaka u Nacrtu plana, na osnovu kojih podataka će biti određena i njihova tačna površina.

1.2. Planski period

Lokalna studija lokacije prevođenja dijela voda rijeke Zete u akumulacije Krupac i Slanose radi za period do donošenja Plana generalne regulacije Crne Gore.

1.3. Obrazloženje za izradu LSL

Cilj izrade LSL je stvaranje uslova za definisanje prostora i realizaciju projekta prevođenja dijela voda rijeke Zete u akumulaciju Krupac i Slano, kroz izradu relevantne studijske, analitičke i planske dokumentacije, kojom će se integralno sagledati i analizirati svi elementi namjene i organizacije korišćenja prostora.

Lokalna studija lokacije će, na osnovu urađenih analiza predložiti najbolji model valorizacije i zaštite prostora. Kroz Lokalnu studiju lokacije će se utvrditi optimalan razmještaj aktivnosti i fizičkih struktura na području uticaja budućeg sistema prevođenja dijela voda rijeke Zete u akumulaciju Krupac i Slano, uz uvažavanje ekonomskih, tehničko-tehnoloških, prostorno-funkcionalnih kriterijuma i principa održivog razvoja.

Lokalnom studijom lokacije utvrdiće se osnove organizacije, korišćenja, uređenja i zaštite predmetnih lokacija, obuhvatajući i infrastrukturne sisteme, kao i optimalni uslovi i pravila za izgradnju, korišćenje i održavanje sistema.

Lokalna studija lokacije će sadržati i detaljne razrade za zone i lokalitete u zoni zahvata, čime se obezbjeđuju preduslovi za realizaciju investicionog Projekta i uređenje prostora na lokacijama koje zahtijevaju trajne promjene u prostoru.

Prepoznate su dvije grupe ciljeva:

a. Dugoročni

- uspostavljanje osnove za uređenje prostora kroz utvrđivanje neophodne lokacije za tehnološko funkcionisanje;
- proizvodnja čiste energije, čime se doprinosi globalnoj borbi protiv klimatskih promjena i smanjenju zagađenja planete;
- obezbjeđivanje dodatnih kapaciteta za snabdijevanje električnom energijom potrošača u Crnoj Gori, a u perspektivi i šire;
- stvaranje mogućnosti za plasman inostranog/domaćeg kapitala;
- povećanje stabilnosti i raspoloživosti elektroenergetskog sistema.

b. Kratkoročni

- usklađivanje postojećih i planiranih namjena površina i infrastrukturnih sistema u neposrednom kontaktu;
- funkcionalni razmještaj postojećih namjena, planiranje novih kompatibilnih namjena (sadržaja), eventualno izmiještanje nekih sadržaja s predmetnih lokacija, u slučaju funkcionalnih ili drugih konflikata.

1.4. Zakonski osnov

Pravni osnov za izradu i donošenje Lokalne studije lokacije prevođenja dijela voda rijeke Zete u akumulacije Krupac i Slano sadržan je u Zakonu o planiranju prostora i izgradnji objekata ("Službeni list CG", broj 64/17).

Članom 218 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata ("Službeni list CG", broj 64/17), propisano je da se do donošenja plana generalne regulacije Crne Gore primjenjuju važeći planski dokumenti donijeti do stupanja na snagu ovog zakona odnosno do roka iz člana 217 ovog zakona.

Državni i lokalni planski dokumenti predviđeni Zakonom o uređenju prostora i izgradnji objekata ("Službeni list CG", br. 51/08, 34/11, 47/11, 35/13, 39/13 i 33/14) mogu se, do donošenja plana generalne regulacije Crne Gore, izrađivati odnosno mijenjati po postupku propisanom ovim zakonom.

Državne planske dokumente iz stava 2 ovog člana donosi Skupština, a lokalne planske dokumente donosi Vlada.

Shodno istom, Vlada Crne Gore na sjednici od 19. aprila 2018. godine, donijela je Odluku o izradi ovog planskog dokumenta.

Lokalna studija lokacije se radi u skladu sa Programskim zadatkom koji je sastavni dio Odluke i Ugovorom o izradi LSL prevođenja dijela voda rijeke Zete u akumulacije Krupac i Slano, zaključenog između:

- Ministarstva održivog razvoja i turizma Crne Gore, koju zastupa ministar Pavle Radulović, kao Naručioca, i
- Tamare Vučević dipl. ing, arh., rukovodioca radnog tima, u ime radnog tima, kao Izvršioca.

Prema Zakonu o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu, Lokalna studija lokacije će biti praćena izradom Izvještaja o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu.

Pored Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata, pri LSL obaveza je pridržavati se sljedeće regulative:

Energetika

- Zakon o energetici ("Službeni list CG", br. 05/16 i 51/17).

Zaštita prirode

- Zakon o životnoj sredini („Službeni list CG", broj 52/16),
- Zakon o zaštiti prirode ("Službeni list CG", broj 54/16),
- Zakon o nacionalnim parkovima („Službeni list CG", br. 28/14 i 39/16),
- Zakon o šumama („Službeni list RCG", br. 74/10, 40/11 i 47/15),
- Zakon o divljači i lovstvu („Službeni list CG", br. 52/08, 40/11 i 48/15),
- Zakon o morskom ribarstvu i marikulturi („Službeni list CG", br. 56/09, 40/11 i 47/15),
- Zakon o slatkovodnom ribarstvu („Službeni list CG", br. 11/07 i 40/11).

Zaštita kulturne baštine

- Zakon o zaštiti kulturnih dobara („Službeni list CG", br. 49/10, 40/11 i 44/17).

Procjena uticaja na životnu sredinu

- Zakon o procjeni uticaja na životnu sredinu („Službeni list RCG", broj 80/05, „Službeni list CG", br. 40/10, 73/10, 40/11, 27/13 i 52/16),
- Zakon o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu ("Službeni list RCG", broj 80/05, „Službeni list CG", br. 73/10, 40/11, 59/11 i 52/16).

Buka

- Zakon o zaštiti od buke u životnoj sredini („Službeni list CG", br. 028/11, 01/14 i 02/18).

Vode

- Zakon o morskome dobru („Službeni list RCG", br. 14/92, 59/92 i 27/94, "Službeni list CG", br. 51/08, 21/09, 73/10 i 40/11),
- Zakon o vodama („Službeni list RCG", broj 27/07, "Službeni list Crne Gore", br. 73/10, 32/11, 47/11, 48/15, 52/16, 55/16, 02/17 i 80/17),
- Uredba o klasifikaciji i kategorizaciji površinskih i podzemnih voda („Službeni list CG", broj 2/07).

Otpad

- Zakon o upravljanju otpadom („Službeni list CG", 64/11 i 39/16).
- Pravilnik o bližim karakteristikama lokacije, uslovima izgradnje, sanitarnotehničkim uslovima, načinu rada i zatvaranja deponija („Službeni list CG", br. 31/13 i 25/16).

Zemljište

- Zakon o geološkim istraživanjima ("Službeni list RCG", br. 28/93, 27/94, 42/94, 26/07, "Službeni list CG", br. 73/10 i 28/11),
- Zakon o poljoprivrednom zemljištu ("Službeni list RCG", br. 15/92, 59/92, 59/92 i 27/94, "Službeni list CG", br. 73/10 i 32/11),
- Zakon o rudarstvu ("Službeni list CG", br. 65/08, 74/10 i 40/11).

Putna infrastruktura

Zakon o putevima ("Službeni list RCG", broj 42/04, "Službeni list Crne Gore", br. 21/09, 54/40/10, 73/10, 36/11, 40/11 i 92/17).

Telekomunikacije

- Zakon o elektronskim komunikacijama ("Službeni list CG", br. 40/13, 56/13 i 02/17).

1.5. Izvod iz Programskog zadatka

METODOLOŠKI PRISTUP I SADRŽAJ LSL

PUP opštine Nikšić čini planski dokument višeg reda sa kojim LSL treba da bude usklađena. Ovo obavezuje na poštovanje osnovnih opredjeljenja PUP-a uz mogućnost njihove dalje razrade kroz analitičke i sintezne faze izrade LSL.

Za definisanje planskih opredjeljenja, pored obaveze iz navedenih dokumenata, potrebno je, na adekvatnom nivou, izvršiti analizu i ocjenu postojećeg stanja i iz nje rekognoscirati ograničenja, postojeće i moguće konflikte u prostoru.

U analitičkoj fazi izrade LSL potrebno je provjeriti i ocijeniti zahtjeve korisnika na području LSL i okoline. U ovoj fazi potrebno je pribaviti smjernice od ministarstava nadležnih za poslove energetike, vodoprivrede, saobraćaja, zaštite životne sredine i kulture.

Planska rješenja treba da budu vođena jasnom vizijom budućeg stanja u prostoru koje će uvažavati principe održivog razvoja i obezbijediti racionalnu organizaciju i uređenje prostora.

LSL treba da obezbijedi funkcionalno objedinjavanje predmetnog prostora sa širim prostorom i naročito neposrednim okruženjem, poštujući komplementarni razvoj. Ovo podrazumijeva da se pouzdano sagledaju sadržaji kontaktnih zona (postojeći i planirani) i opredijeli najefikasniji način funkcionalne integracije prostora.

Sadržaj LSL

Obim inivo obrade LSL treba dat tako da se u potpunosti primjene odredbe Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata ("Službeni list Crne Gore", broj 64/17).

Bliži sadržaj i forma planskog dokumenta, kriterijumi namjene površina, elementi urbanističke regulacije, jedinstveni grafički simboli i ostali potrebni sadržaj propisan je Pravilnikom o bližem sadržaju i formi planskog dokumenta/kriterijumima namjene površina/ elementima urbanističke regulacije i jedinstvenim grafičkim simbolima ("Službeni list CG", br. 24/10 i 33/14).

Tekstualni dio sadrži:

A) Analiza i ocjena postojeće dokumentacije i postojećeg stanja

- opis zahvata i položaj;
- smjernice iz planova višeg reda;
- analiza planske dokumentacije relevantne za prostor zahvata LSL (prostorni planovi opštine);
- dosadašnje koncepcije (planovi i projekti) i stepen realizacije;
- postojeća namjena prostora i režim korišćenja;
- postojeća organizacija prostora;

- odnos prema okruženju – analiza uticaja kontaktnih zona;
- prirodne karakteristike (reljef - morfologija, ekspozicije i nagibi; hidrografija; pedologija, mineralne sirovine; vegetacija – šume; klimatske karakteristike...);
- stvoreni uslovi (stanovništvo i naselja; raspored privrednih i društvenih djelatnosti; infrastrukturna opremljenost; komunalni servisi...);
- ekonomsko - demografska analiza;
- potencijali, ograničenja i konflikti u prostoru.

B) Planski dio

- granice zahvata LSL;
- koncept organizacije, uređenja, izgradnje i korišćenja prostora;
- namjene površina i objekata sa prikazom kapaciteta;
- smjernice oblikovanja prostora;
- separat urbanističko - tehničkih uslova;
- zaštitne zone;
- koncepcija infrastrukturnih sistema i način njihovog povezivanja sa infrastrukturnim sistemima u okruženju;
- tehnička infrastruktura sa uslovima priključenja;
- uslovi, faze i dinamika realizacije infrastrukturnih mreža i objekata;
- režim zaštite kulturne i prirodne baštine;
- mjere za zaštitu pejzažnih vrijednosti;
- mjere za zaštitu životne sredine;
- mjere za zaštitu spomenika kulture;
- osnove zaštite od prirodnih i tehničko-tehnoloških nesreća;
- mjere za zaštitu pejzažnih vrijednosti i smjernice za realizaciju projekata pejzažne arhitekture, odnosno uređenja terena;
- ekonomsko-tržišna projekcija;
- smjernice i mjere za realizaciju plana;
- način, faze i dinamika realizacije LSL;
- smjernice za minimiziranje konflikata u korišćenju prostora sa stanovišta uređivanja predjela i zaštite životne sredine.

Grafički dio sadrži:

A) Analiza i ocjena postojeće dokumentacije i postojećeg stanja

- granice područja za koje se radi LSL;
- izvod iz PUP-a;
- geodetska podloga sa granicom zahvata;
- stvoreni uslovi - izgrađenost i opremljenost prostora;
- položaj i pravci razvoja u odnosu na okruženje (rang i sadržaji okolnih centara i veze na infrastrukturnu mrežu šireg područja);
- prirodne karakteristike;
- stvoreni uslovi (namjena površina, infrastrukturna opremljenost – saobraćajna, hidrotehnička i energetska infrastruktura; komunalni servisi...);
- sintezni prikaz postojećeg stanja sa potencijalima, ograničenjima i konfliktima u prostoru.

B) Planski dio (koncept)

- generalna namjena prostora;
- infrastrukturni sistemi (saobraćaj, hidrotehnika, energetika, komunalni servisi) i njihova povezanost sa infrastrukturnim sistemima u okruženju;
- zaštita životne sredine i uređenje predjela;
- režim zaštite kulturne i prirodne baštine;
- način, faze i dinamika realizacije plana;
- namjena površina i objekata;
- regulacija i nivelacija;
- spratnost i karakteristike objekata;
- plan parcelacije;
- tehnička infrastruktura sa tačkama priključenja;
- tehničko zoniranje.

2. ANALITIČKI DIO

2.1. Analiza postojećeg stanja namjena i kapaciteta područja u zahvatu LSL i odnos prema okruženju

Na području obuhvaćenom Lokalnom studijom lokacije prevođenja dijela voda rijeke Zete u akumulacije Krupac i Slano nalaze se:

- poljoprivredne površine,
- travnate površine (livade i pašnjaci),
- šumske površine,
- ostale prirodne površine (garig, krš, kamenjar),
- ostala ruralna područja
- vodne površine (akumulaciona jezera).

Prema PUP-om Nikšić određenoj namjeni površina, sjevernog dijela zahvata LSL (akumulacija, cjevovod i Krupačko jezero), nalazi se u zahvatu GUR-a Nikšić, dok se južni dio zahvata LSL (cjevovod i Slano jezero) nalazi izvan zahvata GUR-a.

Prema PUP-om određenoj namjeni površina za zahvat GUR-a, planirane namjene su: negrađevinska zemljišta (postojeće poljoprivredne površine i travnate površine) i šumske površine. Za prostor izvan GUR-a zadržana je ista namjena.

Područje zahvata LSL, prema PUP-om Nikšić određenoj namjeni površina, graniči se:

- sa sjeveroistočne i istočne strane negrađevinskim zemljištem u zahvatu GUR-a,
- sa istočne strane, izvan GUR-a, ostalim prirodnim površinama i poljoprivrednim površinama i
- sa južne, zapadne i sjeverne strane, izvan GUR-a, šumskim površinama i ostalim prirodnim površinama.

2.2. Analiza postojećih fizičkih struktura objekata i infrastrukture

U zahvatu predmetnog plana nalaze se akumulacije Krupac i Slano.

Takođe, zona zahvata LSL obuhvata vodoizvorište "Poklonci", sa kaptazom i cjevovodom Ø400 i zaštitnom zonom, kao dijelovi vodovodnog sistema Nikšić.

U zoni zahvata LSL evidentiran je DV 110kV.

Naselja koja se nalaze u kontaktnoj zoni, a pojedini djelovi njihove teritorije i u zahvatu ove LSL su: **Stuba, Zavrh, Crnodoli, Bubrežak, Orlina, Ponikvica i Kuside**. Dijelovi stambenih naselja se ne nalaze u zahvatu LSL.

2.3. Analiza postojeće planske, studijske i tehničke dokumentacije

2.3.1. IZVOD IZ PROSTORNO URBANISTIČKOG PLANA OPŠTINE NIKŠIĆ do 2020/25.g.

Važećim prostorno-urbanističkim planom Opštine Nikšić ("Službeni list Crne Gore - opštinski propisi", br. 16/15 i 17/15), (u daljem tekstu: PUP opštine Nikšić) je definisano da su pozitivni energetske efekti projekta optimalnog korišćenja voda Gornje Zete - prevođenje dijela voda rijeke Zete u akumulaciju Krupac i spajanje akumulacija Krupac i Slano.

U poglavlju **III PLANSKI KONCEPT**, tačka 26. **VODOSNABDIJEVANJE STANOVNIŠTVA I ODVOĐENJE VODA**, odjeljak 26.4. **KORIŠĆENJE VODNE SNAGE**, određeno je sljedeće:

Prostoru Opštine Nikšić je već nekoliko decenija poklanjana zaslužena pažnja po pitanju korišćenja vodnih resursa za dobijanja hidroenergije. Izgrađene kapacitete potrebno je dalje razvijati, u skladu sa mogućnostima koje nude moderne tehnologije. Taj aspekt osiguran je samom ekonomskom profitabilnošću ove privredne grane. Na drugoj strani, pri svim aktivnostima mora se težiti što boljem očuvanju dobrog ekološkog statusa voda, što u domenu korišćenja hidroenergije predstavlja prije svega pažljive intervencije u režim voda. Poštovanje principa zbog kojih se propisuju ekološki proticaji (garantovani minimum), adekvatna simulacija godišnje raspodjele voda nizvodno od akumulacija, izbjegavanje nepotrebnih antropogenih oscilacija protoka u rijekama i potocima, ublažavanje posljedica prekidanja kontinua vodotoka, ublažavanje posljedica promjena koje donosi pretvaranje tekućih voda u stajaće (akumulacije) – to su aspekti koji se moraju razmotriti prilikom svakog planiranja ili rekonstrukcije hidroenergetskih sistema. Na prostoru Opštine, postoji i nekoliko novih ideja za unaprijeđenje korišćenja vodne snage za proizvodnju energije.

Prevođenje dijela voda rijeke Zete u akumulacije Krupac i Slano- Razvoj ove ideje mora biti uslovljen prethodnim istraživanjem u hidrološkom i hidrogeološkom smislu, radi izbjegavanja neželjenih posljedica. U okviru istraživanja treba da budu uključeni i sljedeći aspekti:

- U sušnom periodu (pored degradacije koju bi prostor nove akumulacije bilježio tokom perioda bez vode, može se očekivati poniranje značajnog dijela vode Zete i gubljenje vode u neregulisanom koritu);
- U vodnijem dijelu godine (neophodno je bolje ispitati mogućnosti nove akumulacije da pomoću nasipa zadrži vodu, s obzirom na hidrogeološki karakter

podloge (te posljedice eventualnog injektiranja na komplikovan hidrogeološki sastav predmetne zone); neophodno je i bolje ispitivanje komplikacija koje se mogu pojaviti prilikom izvođenja tunela prema Krupačkom jezeru, te režima vodostaja koji bi povremeno mogao uzrokovati vraćanje voda od Krupca prema Miločanima);

- Novi radovi ne smiju uticati na režim i kvalitet voda izvorišta "Poklonci", koje je od skorijeg vremena dio nikšićkog javnog vodovodnog sistema.

Nakon navedenih razmatranja, stvoriće se uslovi za upoređenje izvodljivosti i opravdanosti realizacije ove ideje u odnosu na druge opcije (npr. na sanaciju akumulacije Vrtac, što bi pored uporedivih hidroenergetskih efekata donijelo i bolju kontrolu poplava u južnom dijelu grada).

U tački 27.2. **ELEKTROENERGETSKA INFRASTRUKTURA**, odjeljak 27.2.3. **RAZVOJ ELEKTROENERGETSKE MREŽE U PLANSKOM PERIODU**, određeno je:

Projekat revitalizacije HE Perućica- Uskladu sa Strategijom razvoja energetike Crne Gore do 2030.g., planirane aktivnosti u narednih 5 godina sa ciljem revitalizacije, modernizacije i povećanja proizvodnog kapaciteta elektrane obuhvataju:

- Rekonstrukciju agregata br. 5 od 40 MVA i agregata br. 6 i 7 od 65 MVA;
- Rekonstrukciju telekomunikaciono-informacionog sistema;
- Ugradnju opreme za hidrološko-hidraulična mjerenja;
- Rekonstrukciju hidromehaničke opreme;
- Rekonstrukciju kanala Opačica, Moštanica i Zeta II;
- Rekonstrukciju opreme 110 kV i 220 kV razvodnih postrojenja i
- Rekonstrukciju kompenzacionog bazena.

Poslije rehabilitacije, instalisana snaga elektrane bi se povećala, sa sadašnjih 285 MW, na 307 MW, dok bi prosječna godišnja proizvodnja bila 958 GWh.

Strategija razvoja energetike, takođe predviđa ugradnju dodatnog agregata br. 8 (65 MVA/58,5 MW, dodatna godišnja proizvodnja HE Perućica: oko 20 GWh) do 2018. g. Za proizvodnju električne energije u HE Perućica se koriste akumulacije „Krupac" i „Slano", sa učešćem u godišnjoj proizvodnji od oko 22%, dok je učešće dotoka rijeke Zete oko 78%.

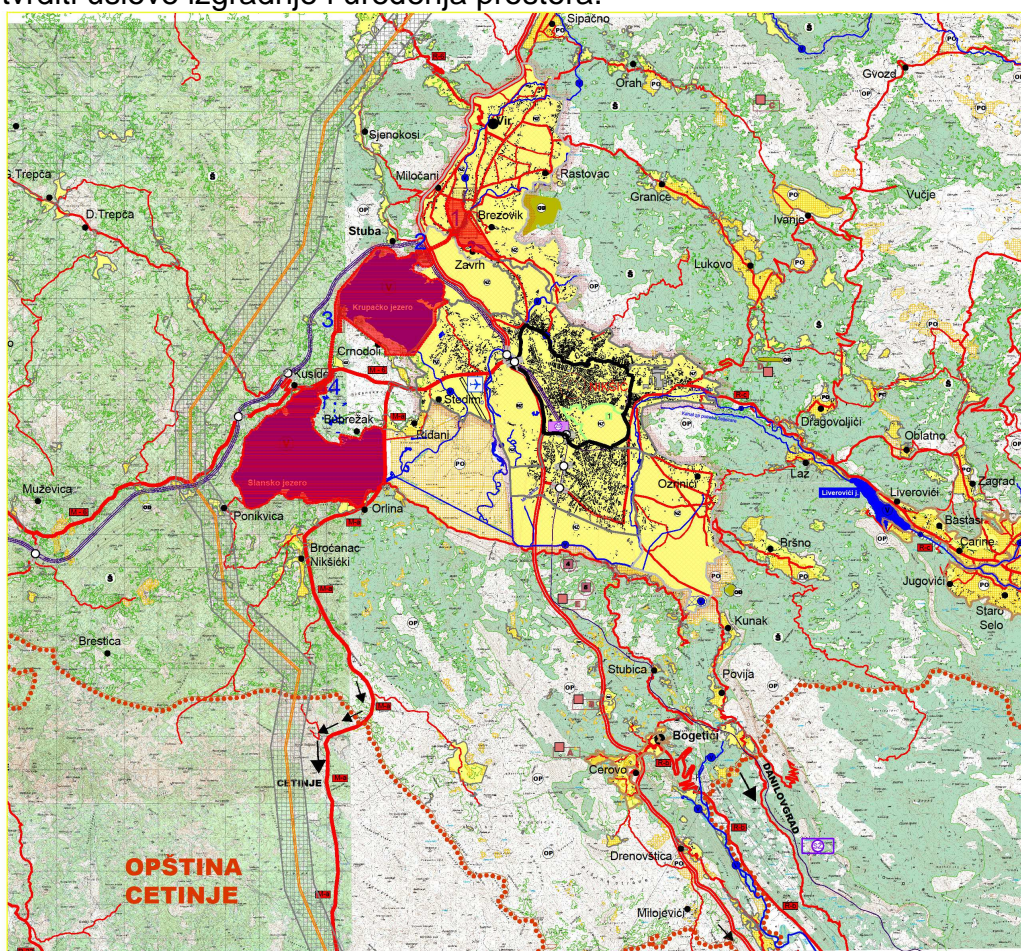
U cilju boljeg iskorišćenja hidropotencijala Zete izrađene su studije i projekat spajanja akumulacija „Slano" i „Krupac" kao i prevođenje dijela voda rijeke Zete u akumulaciju „Krupac". EPCG je uradila ekonomsku i energetska analizu ovog projekta. Izgradnjom sistema bi se povećala proizvodnja HE „Perućica", dobilo bi se na kvalitetu električne energije, a koje dodatno pojačavaju kako energetske tako i ekonomske efekte u pozitivnom smislu.

Pozitivni energetske efekti prevođenja se ogledaju preko povećanja udjela prosječne godišnje proizvodnje iz akumulacija u odnosu na ukupnu godišnju proizvodnju „Perućice" sa 22% na 45% i do manjih gubitaka vode. Na ovaj način se stvara

moгуćnost upravljanja većom snagom dotoka i ostavlja veći prostor za što bolje operativno upravljanje radom HE „Perućica“.

U slučaju sprovođenja ovog projekta potrebno je razmotriti moguće negativne efekte, tako da realizacija ove ideje mora biti uslovljena prethodnim istraživanjem u hidrološkom i hidrogeološkom smislu, radi izbjegavanja neželjenih posljedica.

U poglavlju **IV SMJERNICE ZA SPROVOĐENJE PLANA**, tačka 2.2. **Smjernice za izradu detaljnih urbanističkih planova, urbanističkih projekata i lokalnih studija lokacije**, utvrđeno je daće se Područje opštine van granica Generalne urbanističke razrade uređivati kroz izradu planskih dokumenata sa detaljnom urbanističkom razradom, uglavnom lokalnih studija lokacije, za područja u kojima predstoji značajnija i složena izgradnja za koju je, prema rješenjima PUP-a opštine Nikšić, potrebno utvrditi uslove izgradnje i uređenja prostora.



Izvod iz PUP-a Nikšić - Plan namjene površina - Opšte kategorije - sa prikazom zahvata LSL

U tački 32.4. **MJERE ZA ZAŠTITU VODA, Analiziranje uticaja od novih ideja i projekata za korišćenje voda** navedeno je da "planiranje i projektovanje novih ideja za korišćenje voda (prevođenje dijela voda rijeke Zete u akumulacije Krupac i Slano, korišćenje voda iz Bilečkog jezera, akumulacije Liverovići, korišćenje voda u energetici i dr. uslovljeno je prethodnim hidrološkim, hidrobiološkim i hidrogeološkim istraživanjima i sprovođenjem Strateške procjene uticaja, Procjene uticaja i Ocjene prihvatljivosti u cilju procjenjivanja negativnih posljedica tih zahvata na životnu sredinu.

U tački 32.5. **MJERE ZA ZAŠTITU PEJZAŽA/PREDJELA, Sprovođenje dijela planskog koncepta za zaštitu predjela kroz prostorno-plansku dokumentaciju koja će se donijeti na osnovu predmetnog plana** navedeno je sljedeće:

"Obezbijediće se sprovođenje neophodnih prostorno-planskih mjera za pravilnu primjenu koncepta za zaštitu predjela kroz prostorno-plansku dokumentaciju koja će se donijeti na osnovu i u skladu sa predmetnim Planom uključujući:

- **Izradu Detaljnih studija predjelaza** odgovarajuće djelove prostorno-planske dokumentacije, kao jednog od osnovnih dokumenata za definisanje mjera zaštite i očuvanja prirodnog izgleda predjela na području opštine Nikšić, naročito za izuzetno vrijedne prirodne i poluprirodne predjele: Park šume Studenačke glavice, Uzdomir, Žirovica; turističko rekreativna izletišta visoravni Konjsko, Lukavica i Krново, Morakovo i **jezerski kompleksi Krupac i Slano**".

2.3.2. IZVOD IZ STRATEGIJE RAZVOJA ENERGETIKE CG DO 2030.g.

U poglavlju 10. **Razvoj elektroenergetskog sektora**, 10.2.1. Planovi **rehabilitacije postojećih elektrana**, određen je Projekat revitalizacije HE Perućica koji definiše:

„Planirane aktivnosti u narednih pet godina sa ciljem revitalizacije, modernizacije i povećanja proizvodnog kapaciteta elektrane obuhvataju:

- Rekonstrukciju agregata br. 5 od 40MVA i agregata br.6 i 7 od 65MVA;
- Rekonstrukciju telekomunikaciono-informacionog sistema;
- Ugradnju opreme za hidrološko–hidraulična mjerenja;
- Rekonstrukciju hidromehaničke opreme;
- Rekonstrukciju kanala Opačica, Moštanica i Zetall;
- Rekonstrukciju opreme 110kV i 220 kV razvodnih postrojenja;
- Rekonstrukciju kompenzacionog bazena.

Preliminarna procjena investicionih troškova je 30mil.€ (izvor: AP-2008), a dodatni troškovi ugradnje agregata br.8 procjenjuju se na oko 14 mil.€ (izvor: AP-2008).

Poslije rehabilitacije instalisana snaga elektrane bi se povećala, sa sadašnjih 285MW, na 307MW, dok bi prosječna godišnja proizvodnja bila 958GWh godišnje.U Strategiji je bio predviđen završetak tih radova najkasnije do kraja 2017.godine.

Strategija je takođe predvidjela ugradnju dodatnog agregata br.8 (65MVA/58,5MW, dodatna godišnja proizvodnja HEPerućica: oko 20GWh) do 2018.godine. Trenutno se radi na tehničko ekonomskom razmatranju svih mogućih mjera za poboljšanje rada sistema HEPerućica (npr.skupljanje i upravljanje vodama)".

2.3.3. IZVOD IZ AKCIONOG PLANA 2016-2020.g.

U poglavlju 10.1.2. Projekat revitalizacije HE Perućica navodi se:

A. Opis Projekta / Programa

Hidroelektrana Perućica je u pogonu od 1960. godine, dakle navršila je 55 godina rada. Da bi vodni potencijal sliva HE Perućica bio bolje iskorišćen i da bi elektrana i dalje mogla sigurno raditi, nakon toliko godina pogona potrebna je obnova, odnosno rekonstrukcija elektrane. Već 1992. godine je krenula obnova i modernizacija pojedinih agregata tako da su već završena četiri agregata (1 – 4). Potrebna je rekonstrukcija i preostala tri agregata, a planira se i ugradnja dodatnog (osmog) agregata snage 65 MVA.

U Strategiji se predviđa završetak tih radova najkasnije do kraja 2015. godine. Međutim, s tim se kasni i predviđeni završetak je 2020. godine.

Strategija je takođe predvidjela ugradnju dodatnog agregata broj 8 (instalirana snaga 65 MVA/58,5 MW, dodatna godišnja proizvodnja HE Perućica: oko 20 GWh) do 2016. godine. To takođe ne može biti završeno do tada pa je novi rok završetka 2020. godina.

B. Aktivnosti neophodne za postizanje cilja

- Rekonstrukcija agregata broj 5, 6 i 7;
- Rekonstrukcija i izgradnja telekomunikaciono informacionog sistema gdje se sistem realizuje na nivou elektrane i obuhvata podsisteme za upravljanje agregatima, postrojenjima sopstvene potrošnje, razvodnim postrojenjima 110KV i 220KV, hidromehaničkom opremom zatvaračnica, radom elektrane u grupnoj i sekundarnoj regulaciji itd. Sistem će omogućiti i upravljanje vodama iz dotoka i akumulacija kroz optimizaciju korišćenja vodnog potencijala, prognoziranje hidrologije i optimizaciju planiranja rada elektrane.
(Rekonstrukcija i izgradnja telekomunikaciono informacionog sistema)
- Rekonstrukcija i ugradnja opreme za hidrološko hidraulička mjerenja gdje će sve izmjerene vrijednosti biti dostupne za korišćenje i obradu u okviru telekomunikaciono – informacionog sistema za potrebe upravljanja elektranom.
(Rekonstrukcija i ugradnja opreme za hidrološko hidraulička mjerenja)
- Rekonstrukcija hidromehaničke i elektro opreme na zatvaračnicama Krupac, Slano, Vrtac, ulazna građevina, vodostanska zatvaračnica. Obuhvatiće rehabilitaciju ili zamjenu mašinske opreme i kompletnu zamjenu elektro opreme. Biće omogućeno daljinsko upravljanje iz komande elektrane.
(Rekonstrukcija hidromehaničke i elektro opreme na zatvaračnicama)
- Rekonstrukciju i nadvišenje kanala Opačica za protok 81,75 m³/sec. Rekonstrukciju kanala Moštanica bez povećanja kapaciteta. Rekonstrukciju čvorišta kompenzacioni bazen i ulazna građevina. Ova rekonstrukcija mora se

izvesti za slučaj ugradnje osmog agregata i rad elektrane sa protokom 81,75 m³/sec.

(Rekonstrukcija građevinskih objekata)

- Rekonstrukcija razvodnih postrojenja 110 kV i 220 kV koja će obuhvatiti zamjenu visokonaponske mjerne i rasklopne opreme, dalekovodnih zaštita i sistema upravljanja postrojenjima na lokalnom i daljinskom nivou.

(Rekonstrukcija razvodnih postrojenja 110 kV i 220 kV)

- Ugradnja agregata broj 8
- Izrada projektne i tenderske dokumentacije za Projekat optimalnog korišćenja voda Gornje Zete kojim se predviđa uvođenje rijeke Zete u akumulaciju Krupac i spajanje akumulacija Krupac i Slano.

(Izrada projektne i tenderske dokumentacije za korišćenja voda Gornje Zete)

2.3.4. IZVOD IZ PROJEKTNE DOKUMENTACIJE

Kako neravnomjernost prirodnih proticaja i relativno mala zapremina postojećih akumulacija prouzrokuje nedovoljno energetske korišćenje raspoloživog vodnog potencijala, u prethodnom periodu, pristupilo se traženju rješenja koje će poboljšati energetske korišćenje vodnog potencijala Gornje Zete.

Problem nedovoljnog akumulacionog prostora uočen je još u fazi izgradnje i početne eksploatacije HE Perućica. U cilju rješavanja ovog problema rađene su do 1968. godine studije i projektne dokumentacije za objekte spajanja akumulacija Krupac i Slano i prevođenje rijeke Zete u akumulaciju Krupac.

- 1968 godine izrađen je projekat „Spoj akumulacija Krupac i Slano“ od strane projektantske organizacije „Srbija projekt“, Beograd. Ovim projektom se predviđala izgradnja zahvata u mjestu Zavrh, tunel u pravoj liniji ka Pokloncima, u Krupcu, i veći vezni tunel između Krupca i Slanog (1805m) i izlaznim kanalom 880m. Zaključeno je da projekat nije prihvatljiv da bi se po njemu pristupilo izgradnji i to iz više razloga:
 - Izbor optimalnih uslova povezivanja akumulacija veoma je složen zbog složenih geoloških i hidrogeoloških uslova izgradnje.
 - Hidrološki podaci koji su bili osnov za projektovanje bazirani su na hidrološkom nizu do 1966. godine, pa su kao takvi ocijenjeni kao nedovoljni.
 - Varijanta za slučaj nadvišenja kote akumulacije na kotu 628.00 mnm nije realna i izazvala bi značajne promjene u prostoru.
- 2002. godine, urađen je Glavni projekat „Optimalnog korišćenja voda Gornje Zete“ od strane projektantske organizacije „Energoprojekt-Hidroinženjering“ AD Beograd. Ovim projektom je izvršena kompletna analiza prethodno izrađene investiciono-tehničke dokumentacije i inovacija prethodnih tehničkih rješenja, kao

i razrada novih tehničkih rješenja za poboljšanje korišćenja vodnog potencijala Gornje Zete.

Izvršena je energetska-ekonomska analiza za razmatrana varijantna i usvojena tehnička rješenja, kao i ekološki aspekti projekta na životnu sredinu.

Tehničko rješenje po ovom projektu bazira se na spajanju tri glavna izvorištavode koje se koriste za proizvodnju u HE Perućica, a to su:

- prirodni tok rijeke Zete,
- akumulacija Krupac i
- akumulacija Slano.

Tehničko rješenje kojim će se spojiti rijeka Zeta sa obje akumulacije znatno će smanjiti gubitke vode u dovodnom sistemu HE Perućice.

Prostorni položaj rijeke Zete, akumulacija Krupac i Slano omogućuje da se sa dva relativno kratka tunela, rijeka Zeta spoji sa obje akumulacije.

Na taj način se može dio toka rijeke Zete prebaciti u akumulacije i postići djelimično izravnjanje toka rijeke Zete u akumulacijama.

Tehničko rješenje za projekat uvođenja rijeke Zete u akumulaciju Krupac obuhvata sledeće objekte:

- uspornu građevinu (branu) na rijeci Zeti sa zaštitnim nasipima uzvodno od brane,
- zahvat i dovodni kanal od rijeke Zete do ulaznog portala tunela,
- tunel do akumulacije Krupac i
- odvodni kanal od izlaznog portala tunela do akumulacije Krupac.

Usporna građevina predviđena je na rijeci Zeti oko 500 m nizvodno od sastava rijeke Sušice i potoka Rastovac. Predviđena je betonska gravitaciona brana max. visine oko 6,00m i dužine oko 120m.

Zaštitni nasipi predviđeni su duž obale rijeke Zete i dijelom duž obala rijeke Sušice i potoka Rastovac. Izabran je poprečni presjek nasipa od kamenog nabačaja u cementnom malteru sa uzvodnim glinenim ekranom.

Zahvatna građevina na rijeci Zeti predviđena je na desnoj obali rijeke Zete. Betonska konstrukcija zahvata povezana sa desne strane zahvata zaštitnim nasipom na desnoj obali a sa lijeve strane gravitacionom betonskom branom.

Tunel je dimenzionisan tako da propusti max. količinu vode od $Q_{max}=24,22\text{m}^3/\text{sec}$ sa slobodnim nivoom vode. Ovo je pokazano kao najbolje tehno-ekonomsko rješenje u poređenju sa drugim proticajima u tunelu u rasponu od 16 do 32 m^3/sec . Na taj način postignut je max. visinski položaj tunela u odnosu na kotu nivoa vode na zahvatu (622mm) i u akumulaciji Krupac (620mm). Ovaj visinski položaj tunela

omogućuje lakše izvođenje (obzirom na visok nivo podzemne vode), kao i povoljnije hidrauličke uslove tečenja.

Od izlaznog portala tunela do akumulacije Krupac predviđen je kanal trapezastog poprečnog presjeka.

Rješenje spajanja akumulacija Krupac i Slano obuhvata sledeće objekte:

- dovodni kanal u akumulaciji Krupac do ulaznog portala tunela Krupac-Slano,
- tunel od akumulacije Krupac do akumulacije Slano i
- odvodni kanal od ulaznog portala tunela do akumulacije Slano.

Obzirom na funkciju (zahvatanje voda rijeke Zete i prebacivanje u akumulaciju Krupac kao i povezivanje akumulacija Krupac i Slano), usvojeno je da oba dovodna tunela budu istog prečnika i istog maksimalnog kapaciteta.

Efekti novoprojektovanih objekata, u ovim eksploatacionim uslovima ogledali bi se i u mogućnosti da se poveća kvalitet proizvedene energije jer bi moglo da se proizvodi u vrijeme većih tarifa.

Izgradnjom objekata koji će povezati tri glavna izvorišta hidroelektrane Perućica u Nikšićkom polju (rijeka Zeta i akumulacije Krupac i Slano) ostvariće se povećanje zapremine iskoristive vode, odnosno povećanje proizvodnje na HE Perućica.

3. KONCEPT PLANA

3.1. Obrazloženje planiranog koncepta

Osnov za definisanje polaznih opredjeljenja za izradu LSL je definisan PUP-om opštine Nikšić.

Generalno, nakon izvršenih prethodnih istraživanja u hidrološkom i hidrogeološkom smislu, radi izbjegavanja neželjenih posljedica, planirana je mogućnost izgradnje sistema prevođenja dijela voda rijeke Zete u postojeće akumulacije Krupac i Slano radi boljeg iskorišćenja i upravljanja vodama. Sistem će biti dimenzionisan za proticaj koji će se odrediti na osnovu tehno-ekonomske i energetske analize.

3.2. Konceptija korišćenja, uređenja i zaštite planskog područja

Izgradnja sistema prevođenja dijela voda rijeke Zete u postojeće akumulacije Krupac i Slano je planirana radi boljeg iskorišćenja hidropotencijala i upravljanja vodama. Sistem treba da bude dimenzionisan za proticaj koji će se odrediti na osnovu tehno-ekonomske i energetske analize.

Sistem prevođenja dijela voda rijeke Zete u akumulacije Krupac i Slano obuhvata objekte koji se planiraju na prirodnom vodotoku rijeke Zete (pregrađivanje korita i zahvatanje dijela vode) u mjestu Zavrh, a u zoni akumulacija Slano i Krupac na neizgrađenim i nenaseljenim djelovima obala jezera.

Sistem obuhvata 4 lokacije za izgradnju objekata i izgradnju dva tunela – tunel Zeta – Krupac i Tunel Krupac – Slano.

Lokacija 1 (UP1 i UP2) se nalazi u mjestu Zavrh, KO Miločani i KO Brezovik. Na ovoj lokaciji se planira izgradnja: brane u koritu rijeke, zahvatne građevine, ulazne građevine, sifona koji povezuje zahvatnu i ulaznu građevinu, a uzvodno od mjesta zahvata, na lijevoj i desnoj obali Zete se planiraju izgraditi zaštitni nasipi.

Lokacija 2 (UP3) je u mjestu Poklonci, KO Stuba. Na ovoj lokaciji se završava tunel Zeta – Krupac i planiraju se izgraditi izlazni portal tunela i odvodni kanal.

Lokacija 3 (UP4) je u mjestu Crnodoli – K.OStuba i KO Krnjača. Na ovoj lokaciji se planira početak tunela Krupac – Slano sa dovodnim kanalom, ulaznom građevinom i zatvaračnicom.

Lokacija 4 (UP5) se nalazi u mjestu Kuside, K.O. Kuside i na ovoj lokaciji se završava tunel Krupac – Slano. Tunel se završava izlaznim portalom i odvodnim kanalom.

Zemljište oko lokacije 1 ovim planskim dokumentom se planira kao površine za specijalne namjene PUS (zaštitni pojas).

Na ostalim površinama u zahvatu plana, zadržana je postojeća namjena.

3.3. Hidrotehnička infrastruktura i objekti

Planirani derivacioni sistem, kako ga definiše Programski zadatak sastoji se od sljedećih objekata:

3.3.1. Brana na rijeci Zeti sa zaštitnim nasipima na lijevoj i desnoj obali.

Brana bi bila locirana uzvodno od ušća Miločanskog potoka u rijeku Zetu. Brana se planira izgraditi kao gravitaciona armiranobetonska konstrukcija koja će se sastojati od dva prelivna polja. Na desnoj strani se planira izgraditi zahvatna građevina, koja bi se sifonom povezala sa ulaznom građevinom. Na lijevoj obali, brana se povezuje sa zaštitnim nasipom. Prelivna polja se planiraju dimenzionisati da propuste stogodišnji proticaj. Preko prelivnog dijela brane predviđena je izgradnja čeličnog mosta.

Zaštitni nasipi biće predviđeni na lijevoj i desnoj obali rijeke Zete uzvodno od brane. Zaštitni nasipi zajedno sa branom održavaće uspor u akumulaciji u cilju prevođenja dijela voda.

3.3.2. Derivacioni sistem Zeta – Krupac sastojao bi se od sljedećih objekata:

- Zahvatna građevina na rijeci Zeti sa sifonom.
- Zahvatna građevina bi bila izgrađena na desnom boku brane. Sifon bi povezivao zahvatnu građevinu i ulaznu građevinu i bio bi ukopan u prirodno tlo tako da bi teren između ovih objekata ostao u sadašnjem nivou.
- Miločanski potok bi se ulivao u Zetu neposredno nizvodno od brane.
- Ulazna građevina je masivna armiranobetonska konstrukcija na ulazu u tunel, opremljena zatvaračem. Na platou ulazne građevine biće smješten pogon zatvarača.
- Tunel Zeta – Krupac će biti sa slobodnim tečenjem, dimenzionisan u skladu sa optimalnim protokom i inženjersko geološkim i hidrogeološkim parametrima stijenske mase u području izgradnje.
- Odvodni kanal je betonski kanal trapeznog poprečnog presjeka koji povezuje izlaz tunela sa akumulacijom.

3.3.3. Derivacioni sistem Krupac – Slano:

- Dovodni kanal se planira izgraditi u dijelu vrtača koje se nalaze na lokaciji Krupačka jama. Kanal bi bio trapeznog poprečnog presjeka, neobložen u jednom dijelu, a u dijelu do ulazne građevine bio bi obložen betonskom oblogom.
- Tunel Krupac – Slano sa ulaznom građevinom je planiran identično kao tunel Zeta Krupac. Pravac pružanja je sjever – jug, od mjesta Krupačka jama ka mjestu Kuside. U Kusidama prolazi ispod magistralnog puta Nikšić – Trebinje i završava

izlanim portalom na obali akumulacije Slano. Ulazna građevina se nalazi u mjestu Krupačka jama i bila bi opremljena zatvaračnicom.

- Odvodni kanal treba da počinje od izlaznog portala tunela i da povezuje tunel sa akumulacijom.

3.3.4. Planirana je izgradnja 2 komandne zgrade i to:

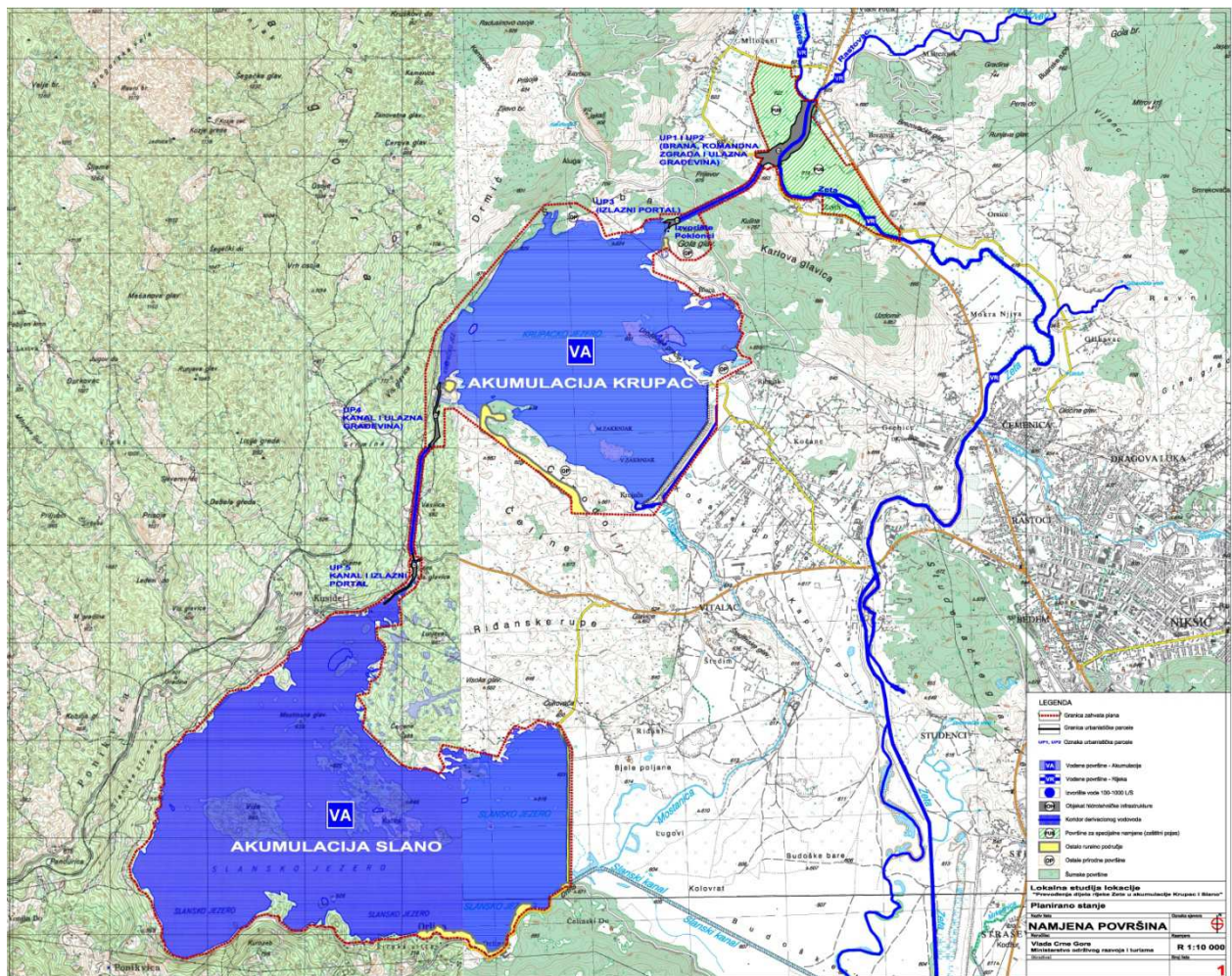
- Komandna zgrada na platou brane i zahvatne građevine

Planirana je izgradnja objekta prizemnog tipa koji bi imao namjenu za smještaj opreme za upravljanje zatvaračima i dizel elektroagregata.

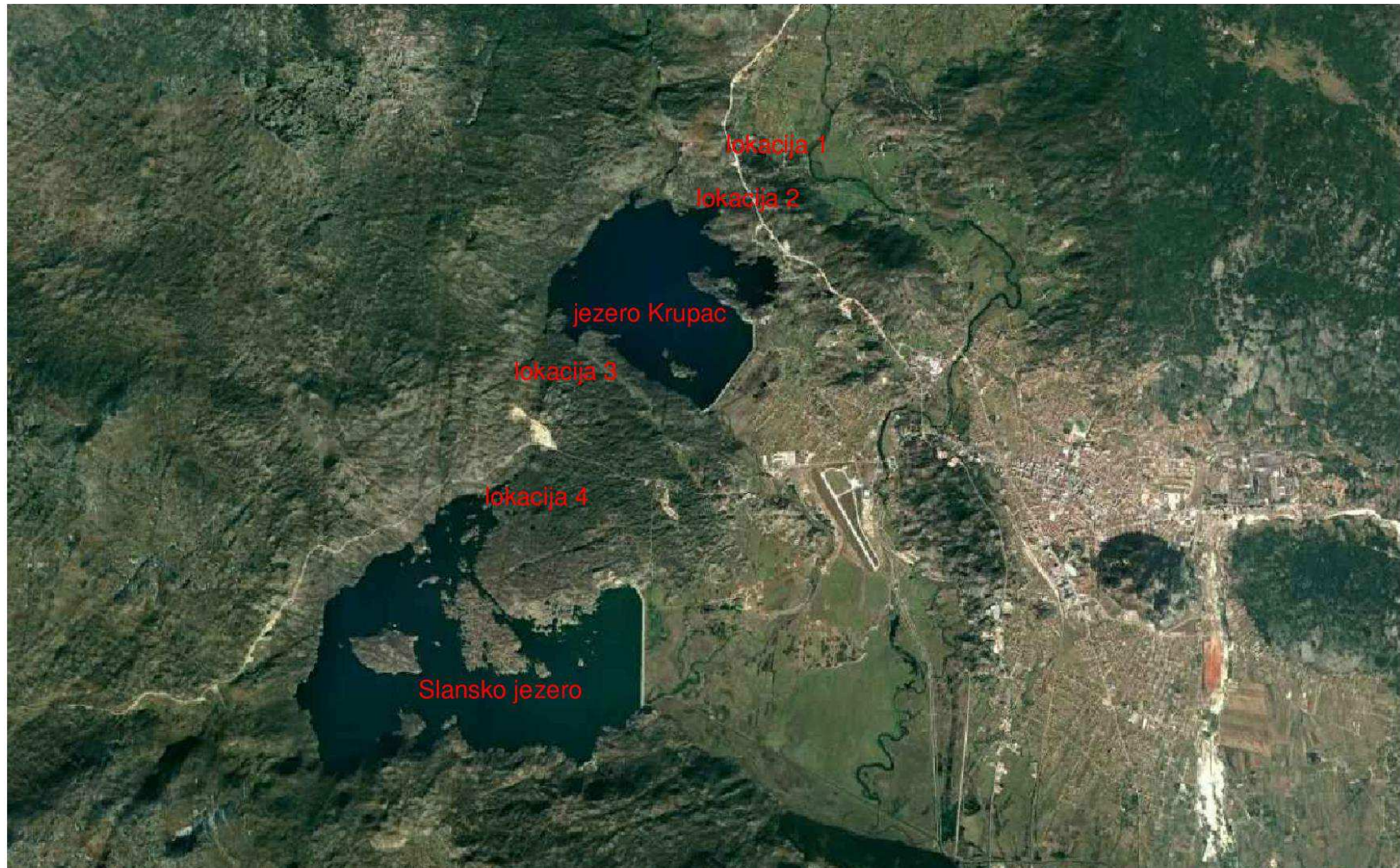
- Komandna zgrada na platou ulazne građevine Krupac – Slano

Planirana je izgradnja prizemnog objekta za smještaj elektro opreme za upravljanje hidromehaničkom opremom i sa prostorom za dizel agregat.

Planirano je povezivanje komandnih zgrada na priključke vodovodne, kanalizacione, telekomunikacione i elektroenergetske infrastrukture.



grafički prilog Namjena površina



Prikaz lokacija na satelitskom snimku

3.4. Saobraćajna infrastruktura

PUP-om Nikšić je planiran magistrala za brzi motorni saobraćaj i željeznička pruga čiji koridori dijelom prolaze kroz zahvat predmetnog Plana.

Planira se izgradnja sljedećih pristupnih saobraćajnica:

- Prilazni put do platoa brane na Zeti se planira povezivanjem na lokalni put Miločani – Nikšić.
- Prilazni put do ulazne građevine tunela Zeta - Krupac se planira povezivanjem na lokalni put Miločani – Nikšić.
- Prilazni put do izlaznog portala tunela Zeta – Krupac u mjestu Poklonci planira se povezivanjem na lokalni put Kočani – Blaca na koji je povezano i vodoizvorište Poklonci ili alternativno.
- Prilazni put do ulazne građevine dovodnog tunela Krupac – Slano se planira sa postojećeg lokalnog puta kroz selo Crnodoli, koji vodi prema lokaciji portala tunela.
- Prilazni put do izlaznog portala tunela Krupac – Slano se planira sa lokalnog puta (stari put Trebinje – Nikšić) koji se odvaja sa Magistralnog puta Nikšić - Trebinje u mjestu Kuside. Planirano je izmještanje ovog lokalnog puta u jednom dijelu iznad izlaznog portala i dalje duž odvodnog kanala gdje se priključuje na postojeći put.

3.5. Elektroenergetska infrastruktura

Napajanje objekata zatvaračnica Zeta-Krupac i Krupac-Slano biće sa postojeće elektrodistributivne mreže. Tehnički uslovi za priključenje na elektrodistributivnu mrežu biće u skladu sa postojećom izgrađenom infrastrukturom i kapacitetima elektrodistributivnog sistema.

3.6. Zaštita predjela/pejzažne vrijednosti

Opšti ciljevi pejzažnog uređenja ogledaju se u:

- zaštiti i unaprijeđenju životne sredine;
- revitalizaciji devastiranih i degradiranih površina;
- razvoju i zaštiti predjela kroz očuvanje autentičnih vrijednosti predione cjeline (vegetacija, reljef);
- formiranju funkcionalnog i estetski oblikovanog sistema zelenih površina;
- povezivanju sa zelenim masivima kontaktnih zona u jedinstven sistem zelenila;
- usklađivanju zelenog obrasca sa namjenom površina;
- upotrebi autohtonih biljnih vrsta i vrsta otpornih na ekološke uslove sredine u skladu sa kompozicionim i funkcionalnim zahtjevima.

3.7. SMJERNICE ZA SPROVOĐENJE

U pogledu zaštite planskog područja, neophodno je razmotriti sve promjene, koje će se kroz ostvarivanje predviđenog sistema desiti na predmetnoj lokaciji ili u širem prostoru.

To su prije svega:

- prekid riječnog kontinuuma na Zeti zbog izgradnje brane za zahvatanje vode,
- uspor iznad brane za zahvatanje vode i promjena režima tekuće vode u režim jezerskog karaktera,
- smanjivanje proticaja u Zeti ispod vodozahvata,
- povećano punjenje akumulacija Krupac i Slano (i uticaj Krupca na zonu vodoizvorišta "Poklonci"),
- uticaj predviđenih zahvata na režim poplava na predmetnom prostoru.

Za ostvarenje planiranog sistema potrebno je, u skladu sa procedurom, prvo izraditi projektnu dokumentaciju. Zato u daljem tekstu navode se smjernice za pristup navedenim pitanjima, koji bi budućem projektu obezbjedio cjelovitost, održivost i dobru integraciju u razmatrani prostor po svim pitanjima.

Prekid riječnog kontinuuma na Zeti zbog izgradnje brane za zahvatanje vode potrebno je rješavati izgradnjom odgovarajuće "riblje staze", koja bi omogućila migraciju riječne faune. **Ovakav kanal potrebno je dimenzionisati tako da bude realno sposoban propustiti vrste, koje su u lokalnom ekosistemu domaće – pri ekološki prihvatljivom protoku, i pri svim višim proticajima koji će se kroz njega odvoditi.**

Uspor iznad brane za zahvatanje vode i promjenu režima tekuće vode u režim jezerskog karaktera -stvaranje vještačkog jezera na određenoj dužini iznad brane - **potrebno je u fazi projektovanja precizno definisati (za karakteristične proticaje).** Time bi se odredila dužina dionice, na kojoj bi Zeta dobila usporenu vodu, tj. karakter jezera. Tačniju predstavu upotpunio bi i opis režima vodostaja, a time i variranja zajezerene površine. **Pomoću konkretnih podataka se u elaboratu procjene uticaja na životnu sredinu mogu bolje definisati mjere za maksimalno ublažavanje negativnih posljedica.**

Smanjivanje proticaja u Zeti ispod vodozahvata mora da podliježe propisanim uslovima. U Crnoj Gori je na snazi Pravilnik o načinu određivanja ekološki prihvatljivog protoka površinskih voda („Službeni list Crne Gore", broj 2/16 od 14. januara). **Ovaj propis nedvosmisleno definiše količine vode potrebne za očuvanje prirodne ravnoteže vodnih ekosistema i ekosistema vezanih za vodu.** Proračunom na osnovu hidroloških podataka, dobija se konkretni broj za svaki mjesec u godini. (Osim ekološki prihvatljivog protoka će nizvodno od vodozahvata oticati vode koje Krupac ne može da primi, i takođe nizvodne pritoke. Prvo je ušće Miločanskog potoka, koje će biti nekoliko metara nizvodno od vodozahvata.) Za

pregled o radu sistema i ispunjavanju navedenih obaveza, na svim odgovarajućim tačkama potrebno je ugraditi mjerne uređaje za praćenje količina voda.

Povećano punjenje akumulacija Krupac i Slano zaslužuje pažnju zbog uticaja na zonu vodoizvorišta "Poklonci". Ovo pitanje obrađeno je u studiji "Uticaj prevođenja voda gornje Zete u akumulacije Krupac i Slano na bunarsko izvorište Poklonci" od 2010. g. U ovom dokumentu potvrđuje se hidraulička povezanost rijeke Zete, Krupačke akumulacije i podzemnog izvorišta Poklonci, a time i nesumnjivi uticaj kvaliteta vode rijeke Zete na kvalitet bunarske vode. **Dokument predlaže primjenu mjera sanitarne zaštite u slivnom području Zete, kao sredstvo za očuvanje kvaliteta izvorišta.**

Uticaj predviđenih zahvata na režim poplava na predmetnom prostoru ima dva osnovna aspekta. Prvi su poplave, koje se redovno javljaju već pri 20-godišnjim vodama u blizini Zete na lokaciji, gdje se predviđa zahvatna građevina. **Izgradnja zahvatne brane i povezanih nasipa imala bi efekat zaštite predmetne zone od plavljenja.** Drugi aspekt je prohodnost u profilu zahvatne brane za velike vode Zete. U vodnom periodu Zete ne može se očekivati ni od Krupca prihvatanje značajnih količina vode. Zato **prohodnost zahvatnog profila na Zeti treba da bude minimalno na 100-godišnje vode.**

4. NAREDNE AKTIVNOSTI

Pravilnikom o metodologiji izrade planskog dokumenta i bližem načinu organizacije prethodnog učešća javnosti ("Službeni list Crne Gore", br. 088/17) propisana je metodologija izrade planskog dokumenta i bliži način organizacije prethodnog učešća javnosti prilikom izrade planskih dokumenata.

Planski dokument izrađuje se kroz sljedeće faze:

1. analiza postojećeg stanja organizacije, uređenja i korišćenja prostora;
2. izrada koncepta planskog dokumenta;
3. organizacija prethodnog učešća javnosti;
4. izrada nacrt planskog dokumenta;
5. sprovođenje javne rasprave;
6. izrada predloga planskog dokumenta.

Nakon analize raspoložive dokumentacije urađene od strane svih članova radnog tima i obilaska lokacije, konstatovano je da je za izradu Nacrta plana neophodna sljedeća dokumentacija:

Podloge:

- Topografsko katastarske podloge u razmjeri 1:1000, ovjerene od Uprave za nekretnine CG za četiri lokacije u okviru zahvata LSL, prikazane na grafičkom prilogu.

Studije:

- Studije: hidrogeološka, geološka, geomehanička, seizmička;
- Detaljna studija predjela prema Smjernicama PUP-a Nikšić.

- Elaborat o određivanju zona i pojaseva sanitarne zaštite izvorišta Poklonci i ograničenjima u tim zonama, ili Glavni projekat zona sanitarne zaštite tog izvorišta (u skladu sa Pravilnikom Sl. list CG, br. 66/09), sa granicama zona i pojaseva u DWG formatu;
- Mišljenje Uprave za zaštitu kulturnih dobara podatke o eventualnim zaštićenim objektima u zoni zahvata LSL i izjašnjenje o eventualnoj potrebi izrade odgovarajuće studije, odnosno smjernice za izradu LSL u dijelu zaštite kulturnog i prirodnog dobra.

Smjernice i sugestije za izradu LSL:

- Potrebno je pribaviti Smjernice nadležnih ministarstava za oblast šumarstva, poljoprivrede i vodoprivrede i vodne uslove od Uprave za vode CG.
- Potrebno je pribaviti Smjernice nadležnih JP za oblast telekomunikacija, elektroenergetike, vodosnabdijevanja kao i katastre instalacija za planirane lokacije.

Takođe je neophodno sinhronizovati izradu Strateške procjene uticaja na životnu sredinu i predmetnog planskog dokumenta kako bi se obezbijedila direktna i konstantna saradnja Obrađivača oba dokumenta.

Nakon dobijanja prethodno navedene dokumentacije, podloga i Smjernica izradiće se Nacrt planskog dokumenta, u skladu sa Pravilnikom bližem sadržaju i formi planskog dokumenta, kriterijumima namjene površina, elementima urbanističke regulacije i jedinstvenim grafičkim simbolima ("Sl.list CG", broj 24/10 I 33/14).

5. FOTODOKUMENTACIJA



Lokacija brane na rijeci Zeti - lokacija 1



Pogled na lokaciju brane i ulazni portal u tunel Zeta-Krupac - lokacija 1



Pogled na jezero Krupac i izlazni portal iz tunela Zeta - Krupac - lokacija 2



Pogled sa prilaznog puta na lokaciju izlaznog portala tunela Krupac - Slano - lokacija 4