

**PROGRAM
ODRŽAVANJA JAVNE RASPRAVE O NACRTU LOKALNE STUDIJE LOKACIJE
"ŠTITARIČKA RIJEKA", OPŠTINA MOJKOVAC I
NACRTU IZVJEŠTAJA O STRATEŠKOJ PROCJENI UTICAJA NA
ŽIVOTNU SREDINU**

Javna rasprava o Nacrtu Lokalne studije lokacije "Štitarička rijeka", opština Mojkovac i Nacrtu Izvještaja o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu, održaće se u organizaciji Ministarstva održivog razvoja i turizma.

Javna rasprava će trajati 30 radnih dana od dana oglašavanja u jednom dnevnom štampanom mediju koji se izdaje i distribuira na teritoriji Crne Gore i na internet stranici Ministarstva održivog razvoja i turizma. [/www.mrt.gov.me/](http://www.mrt.gov.me/)

Datum održavanja javne rasprave odrediće se nakon utvrđivanja Nacrta Lokalne studije lokacije "Štitarička rijeka", opština Mojkovac, od strane Vlade Crne Gore.

Posebno obavještenje o javnoj raspravi Ministarstvo će dostaviti Opštini Mojkovac, kao i organu za tehničke uslove u roku od dva dana od dana oglašavanja javne rasprave.

Javna rasprava sprovedeće se u skladu sa članom 33 stav 3 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata, a predlozi, sugestije i komentari mogu se slati putem e-mail-a: javna.rasprava@mrt.gov.me ili direktno na arhivu Ministarstva održivog razvoja i turizma.



Vlada Crne Gore

Ministarstvo održivog razvoja i turizma

LOKALNA STUDIJA LOKACIJE "ŠTITARIČKA RIJEKA"

NACRT PLANA

Novembar 2019. godine

Radni tim za izradu Lokalne studije lokacije "Štitarička Rijeka":

Rukovodilac izrade plana	Tamara Vučević, dipl.ing.arh.
Urbanizam	Gospava Bulatović, dipl.ing.arh.
Urbanizam – saradnik	Tom Đeljošaj, dipl. ing. arh.
Hidrotehnička infrastruktura	Ivana Bajković, dipl.ing.građ.
Elektroenergetska infrastruktura	Sonja Šišević, dipl.ing.el.
Saobraćajna infrastruktura	Ilinka Petrović, dipl.ing.građ.
Telekomunikaciona infrastruktura	Željko Maraš, dipl.ing.el.
Zaštita pejzaža/pejzažne vrijednosti	Sanja Lješковиć Mitrović, dipl.ing.pejz.arh.
	Nađa Goranović, dipl.ing.pejz.arh.
Ekonomska analiza	Radisav Jovović, ecc.
Predstavnik opštine Mojkovac	Ivana Medenica, dipl.ing.arh.

OPŠTA DOKUMENTACIJA

- Odluka o izradi Lokalne studije lokacije "Štitarička Rijeka", Opština Mojkovac
- Programski zadatak za izradu Lokalne studije lokacije "Štitarička Rijeka"
- Odluka o određivanju rukovodioca izrade Lokalne studije lokacije "Štitarička Rijeka", i visini naknade za izradu lokalne studije lokacije za rukovodioca i stručni tim

Na osnovu člana 218 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata ("Službeni list CG", br. 64/17, 44/18 i 63/18), Vlada Crne Gore, na sjednici od 23. maja 2019. godine, donijela je

**ODLUKU
O IZRADI LOKALNE STUDIJE LOKACIJE "ŠTITARIČKA RIJEKA",
OPŠTINA MOJKOVAC**

("Službeni list Crne Gore", br. 033/19 od 14.06.2019)

Član 1

Pristupa se izradi Lokalne studije lokacije "Štitarička rijeka", opština Mojkovac (u daljem tekstu: LSL).

LSL predstavlja planski osnov za korišćenje potencijala, održivi razvoj, očuvanje, zaštitu i unaprijeđivanje područja iz stava 1 ovog člana.

Član 2

LSL se radi za prostor koji se nalazi u zahvatu Prostorno urbanističkog plana Opštine Mojkovac ("Službeni list CG - Opštinski propisi", br. 19/11 i 9/14), u okviru KO Štitarica i obuhvata vodotok Štitaričke rijeke, postojeće lokalne puteve uz vodotok i uski pojas vodnog i putnog zemljišta uz iste, od mosta na kojem se ukrštaju lokalni put Mojkovac - Kolašin i Štitarička rijeka, ne obuhvatajući regionalni put na potesu Kurljaj, na istočnoj strani.

Orjentacioni obuhvat LSL iznosi 42 ha.

Član 3

Za LSL radiće se Strateška procjena uticaja na životnu sredinu u skladu sa Zakonom o strateškoj procjeni uticajana životnu sredinu ("Službeni list RCG", broj 80/05 i "Službeni list CG", br. 59/11 i 52/16).

Član 4

Finansijska sredstva potrebna za izradu LSL, obezbijediće se iz Budžeta Crne Gore, sa pozicije organa državne uprave nadležnog za održivi razvoj i turizam u iznosu od 8.000 eura.

Član 5

Rok za izradu LSL je šest mjeseci od dana zaključivanja ugovora sa rukovodiocem izrade.

Član 6

LSL se izrađuje na osnovu Programskog zadatka, koji je sastavni dio ove odluke. Ova odluka stupa na snagu danom objavljivanja u "Službenom listu Crne Gore".

Broj: 07-2038
Podgorica, 23. maja 2019. godine
Vlada Crne Gore
Predsjednik,
Duško Marković, s.r.

PROGRAMSKI ZADATAK ZA IZRADU LOKALNE STUDIJE LOKACIJE "ŠTITARIČKARIJEKA", OPŠTINA MOJKOVAC

I. UVODNE NAPOMENE

Cilj izrade Lokalne studije lokacije "Štitarička rijeka", opština Mojkovac (u daljem tekstu: LSL) je stvaranje planskih preduslova za optimalno korišćenje obnovljivih izvora energije i izgradnju elektroenergetskih objekata koji će biti pokretači privrednog razvoja opštine Mojkovac.

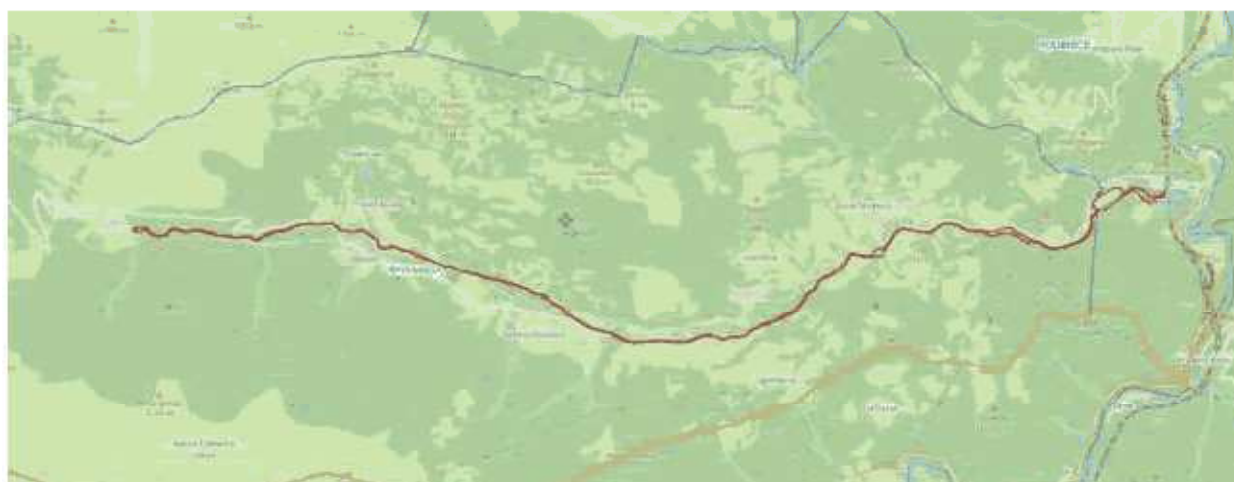
Pravni osnov za izradu i donošenje LSL koja se nalazi u zahvatu Prostorno urbanističkog plana Opštine Mojkovac (u daljem tekstu: PUP) sadržan je u članu 218 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata ("Službeni list CG", br. 64/17, 44/18 i 63/18) kojim je propisano da se državni i lokalni planski dokumenti predviđeni Zakonom o uređenju prostora i izgradnji objekata ("Službeni list CG", br. 51/08, 34/11, 35/13 i 33/14) mogu, do donošenja plana generalne regulacije Crne Gore, izrađivati odnosno mijenjati po postupku propisanom ovim zakonom.

Programski zadatak za izradu LSL izrađuje se u skladu sa članom 25 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata, budući da je isti sastavni dio Odluke o izradi planskog dokumenta.

II. OBUHVAT I GRANICE PLANA

Orientacioni obuhvat LSL iznosi 42ha. Obuhvat planskog dokumenta može se korigovati nakon detaljne analize prostora i sagledavanja polaznih opredjeljenja, kako bi se obezbjedio integralni pristup u procesu planiranja.

Slika br.: Orientacioni obuhvat LSL



III. USLOVI I SMJERNICE PLANSKOG DOKUMENTA VIŠEG REDA I RAZVOJNIH STRATEGIJA

U postupku izrade LSL treba obezbijediti sljedeći planerski pristup:

- sagledavanje ulaznih podataka iz PUP-a Opštine Mojkovac i druge dokumentacije sa državnog i lokalnog nivoa (razvojna dokumenta, master planovi, studije);
- analizu i ocjenu postojeće planske i studijske dokumentacije;
- analizu uticaja kontaktnih zona na ovaj prostor i obrnuto;
- analizu i ocjenu postojećeg stanja (prirodni, stvoreni i planski uslovi);
- sagledavanje mogućnosti realizacije investicionih ideja vlasnika i korisnika prostora u odnosu na opredjeljena planova višeg reda i potencijale i ograničenja konkretne lokacije.

IV. PRINCIPI, VIZIJA I CILJEVI PLANIRANJA, KORIŠĆENJA, UREĐENJA I ZAŠTITE PROSTORA

Vizija razvoja prostora u obuhvatu LSL treba da prati viziju razvoja sjevernog regiona, koji, kao važan prostorni, ekonomski i društveni resurs Crne Gore, treba da se usmjereno i kontrolisano razvija, koristeći na održiv način svoje prirodne i stvorene potencijale.

U daljem razvoju moraju se poštovati evropski standardi i vrijednosti i uspostaviti pravila za kvalitetnu regulaciju i upravljanje prostorom.

Osnovni cilj koji treba da se postigne je obezbjeđivanje planskih preduslova za valorizaciju prostora u cilju optimalnog korišćenja obnovljivih izvora energije.

V. KONCEPTUALNI OKVIR PLANIRANJA, KORIŠĆENJA, UREĐENJA I ZAŠTITE PLANSKOG PODRUČJA SA STRUKTUROM OSNOVNIH NAMJENA POVRŠINA I KORIŠĆENJA ZEMLJIŠTA

Konceptualnim okvirom uređenja prostora potrebno je obuhvatiti i razraditi sljedeće:

Sadržaji u prostoru i mjere zaštite

Kroz izradu LSL potrebno je planirati elektroenergetske objekte (MHE) sa potrebnim pratećim sadržajima, za proizvodnju energije iz obnovljivih izvora.

Planirane namjene i sadržaje definisati na bazi ocjene postojećeg stanja, smjernica iz planova višeg reda, posebno Smjernica i preporuke za korišćenje vodotoka za izgradnju malih hidroelektrana (PUP opštine Mojkovac), kao i na bazi poštovanja principa održivosti i zahtjeva za očuvanje i unapređenje životne sredine.

U planiranju sadržaja neophodno je poštovati smjernice date 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).

Saobraćajna i tehnička infrastruktura

Planiranje potrebne tehničke infrastrukture treba bazirati na prethodno provjerenim mogućnostima postojećih mreža i njihovog korišćenja za sadržaje planirane ovom LSL, vodeći računa o uslovima zaštite životne sredine.

Planirati propisno dimenzionisane elektro, hidrotehničke i telekomunikacione instalacije, te savremenu funkcionalnu mrežu u objektima i za potrebe ukupnog zahvata, u skladu sa propisima.

Planirati funkcionalnu hidrantsku mrežu i protivpožarni sistem, te javnu rasvjetu.

Svu infrastrukturu rješavati u svemu poštujući rješenja iz planova višeg reda i uz usaglašavanje sa uslovima koje propisu nadležni organi, institucije i preduzeća. Potrebno je da infrastruktura zadovolji posebne standarde i ponudi savremena tehnološka rješenja.

Potrebno je uraditi procjenu potrebnih ulaganja na opremanju građevinskog zemljišta po osobama za svaku vrstu tehničke infrastrukture.

Pejzažna arhitektura

Prilikom planiranja zelenih površina izvršiti podjelu po kategorijama zelenila. Slobodne, zelene površine obogatiti biljnim vrstama karakterističnim za predmetno područje i lokalne klimatske uslove.

LSL-om treba predvidjeti:

- maksimalno očuvanje i uklapanje postojećeg vitalnog i funkcionalnog zelenila u nova urbanistička rješenja;
- uspostavljanje optimalnog odnosa između izgrađenih i slobodnih zelenih površina;
- funkcionalno zoniranje slobodnih površina;
- povezivanje planiranih zelenih površina u jedinstven sistem sa posebnim odnosom prema neposrednom okruženju;
- linijsko zelenilo duž svih javnih komunikacija;
- usklađivanje kompozicionog rješenja sa namjenom (kategorijom) zelenih površina;
- potrebno je koristiti vrste otporne na ekološke uslove sredine i usklađene sa kompozicionim i funkcionalnim zahtjevima.

Smjernice i uslove u vezi navedenog, neophodno je pribaviti od institucija nadležnih za poslove zaštite prirode i životne sredine.

Nivelacija, regulacija i parcelacija

Za početak izrade LSL neophodno je obezbjeđivanje kvalitetnih geodetskih i katastarskih podloga. Plan raditi u digitalnom obliku.

Kod rješavanja nivelacije i regulacije obezbijediti potrebne elemente koji garantuju najpovoljnije funkcionisanje unutar prostora. Koristiti povoljnosti koje u ovom smislu pruža konfiguracija terena.

Grafički prilog sa parcelacijom uraditi na ažurnoj geodetskoj podlozi. Isti mora sadržati tjemena planiranih saobraćajnica, kao i sve druge analitičke podatke neophodne za prenošenje plana na teren.

Grafički prikaz urbanističkih parcela mora biti dat na svim grafičkim prilogima plana sa jasno definisanim granicama urbanističke parcele.

Uslovi za izgradnju objekata i uređenje prostora

LSL, shodno zakonskim odredbama, mora da sadrži:

- urbanističko-tehničke uslove za izgradnju objekata i uređenje prostora (vrsta objekta, visina objekta, najveći broj spratova, veličina urbanističke parcele...);
- indekse izgrađenosti i zauzetosti;
- nivelaciona i regulaciona rješenja;
- građevinske i regulacione linije;
- trase infrastrukturnih mreža i saobraćajnica i smjernice za izgradnju infrastrukturnih i komunalnih objekata;
- tačke priključivanja na saobraćajnice, infrastrukturne mreže i komunalne objekte;
- smjernice urbanističkog, arhitektonskog i pejzažnog oblikovanja prostora i sl.

Posebnu pažnju posvetiti održivom urbanističkom oblikovanju prostora i unaprjeđenju identiteta prostora u cjelini, klimatskim promjenama, zelenoj gradnji, kao i adaptivnim, fleksibilnim i integralnim instrumentima za arhitektonsko oblikovanje planiranih sadržaja.

VI. METODOLOGIJA

Prilikom izrade LSL pridržavati se metodologije definisane Pravilnikom o metodologiji izrade planskog dokumenta i bližem načinu organizacije prethodnog učešća javnosti ("Sl. list CG", broj 88/17).

VII. SADRŽAJ PLANSKOG DOKUMENTA

Obim i nivo obrade LSL treba dati tako da se u potpunosti primjene odredbe Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata.

Paralelno sa izradom LSL predviđena je i izrada strateške procjene uticaja plana na životnu sredinu (u daljem tekstu: SPU) u skladu sa Zakonom o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu ("Službeni list RCG", broj 80/05 i "Službeni list CG", br. 59/11 i 52/16), čije elemente treba ugraditi u planski dokument.

LSL se izrađuje se na kartama razmjere 1:10.000; 1:5.000 i topografsko-katastarskim planovima razmjere 1:2.500 i 1:1.000.

LSL, po utvrđenim fazama i za definisane segmente, treba da bude urađen i prezentovan u analognom i digitalnom formatu. Digitalni oblik - za tekstualni dio u standardu Microsoft Word i PDF formatu, a grafički u standardu Auto Cad i GIS formatu.

LSL se izrađuje na kartama, topografsko-katastarskim planovima i katastrima vodova u digitalnoj formi igeoreferenciranim ortofoto podlogama, a prezentira na kartama i topografsko-katastarskim planovima u analognoj formi izrađenim na papirnoj podlozi i isti moraju biti identični po sadržaju.

Analogne i digitalne forme geodetsko-katastarskih planova moraju biti ovjerene od strane organa upravenadležnog za poslove katastra.

VIII. OBAVEZE RUKOVODIOCA I STRUČNOG TIMA ZA IZRADU PLANA

Rukovodilac izrade LSL će nadležnom Ministarstvu, dostaviti na uvid, odnosno stručnu ocjenu u skladu sa Zakonom, faze: Koncept plana, Nacrt plana i Predlog plana, u skladu sa Pravilnikom o metodologiji izrade planskog dokumenta i bližem načinu organizacije prethodnog učešća javnosti ("Službeni list Crne Gore", broj 88/17).

Rukovodilac izrade će, saglasno Zakonu, dostaviti Nacrt LSL Ministarstvu kako bi se u zakonskom postupku sprovela procedura njegovog utvrđivanja.

Rukovodilac izrade je dužan da u Predlog LSL, a nakon sprovedenog postupka javne rasprave i stručne ocjene, ugradi sve prijedloge i mišljenja nadležnih organa.

Predlog LSL će rukovodilac izrade dostaviti Ministarstvu, kako bi se u zakonskom postupku sprovela procedura donošenja ovog planskog dokumenta.

Po usvajanju planskog dokumenta, rukovodilac izrade će Ministarstvu predati konačnu verziju LSL u adekvatnoj formi koja je definisana Pravilnikom o načinu potpisivanja, ovjeravanja, dostavljanja, arhiviranja i čuvanja planskog dokumenta ("Službeni list Crne Gore", br. 76/17 i 73/18).

SADRŽAJ

Tekstualni dio

1. UVODNI DIO

- 1.1. Opis granice i površina zahvata plana
- 1.2. Planski period
- 1.3. Obrazloženje za izradu Lokalne studije lokacije
- 1.4. Zakonski osnov
- 1.5. Izvod iz programskog zadatka

2. ANALITIČKI DIO

- 2.1. **Analiza postojećeg stanja organizacije, uređenja i korišćenja prostora**
 - 2.1.1. **Prirodno - geografske odlike:**
 - 2.1.1.1. Geomorfologija
 - 2.1.1.2. Geologija i hidrogeologija
 - 2.1.1.3. Inženjersko-geološke karakteristike
 - 2.1.1.4. Seizmika
 - 2.1.1.5. Hidrologija
 - 2.1.1.6. Pedologija
 - 2.1.1.7. Klima
 - 2.1.1.8. Biljni i životinski svijet
 - 2.1.1.9. Elementarne nepogode
 - 2.1.2. **Ocjena prirodnih uslova za razvoj**
 - 2.1.3. **Analiza postojećeg stanja, namjena i kapaciteta područja u zahvatu LSL**
 - 2.1.3.1. Postojeće stanje namjena
 - 2.1.3.2. Ocjena postojećeg stanja namjena
 - 2.1.4. **Analiza postojećih fizičkih struktura, objekata supra I infrastrukture**
 - 2.1.4.1. Fizičke strukture
 - 2.1.4.2. Infrastruktura
 - 2.1.5. **Analiza područja koja su zaštićena**
- 2.2. **Analiza postojeće planske, studijske I tehničke dokumentacije**
 - 2.2.1. Izvod iz Prostornog plana Crne Gore
 - 2.2.2. Izvod iz PUP-a Opštine Mojkovac
 - 2.2.3. Izvod iz Izmjena i dopuna PUP-a Mojkovac
 - 2.2.4. Izvod iz Strategije razvoja energetike CG do 2030.g.
 - 2.2.5. Izvod iz Strategije razvoja malih hidroelektrana
 - 2.2.6. Ostala dokumentacija
 - 2.2.7. Uslovi i smjernice nadležnih organa i institucija
- 2.3. **Pregled problema, ograničenja i potencijala planskog područja**
- 2.4. **Ocjena iskazanih zahtjeva i potreba korisnika**

3. OPŠTI I POSEBNI CILJEVI

3.1. Opšti ciljevi

3.2. Posebni ciljevi

4. PLANIRANO RJEŠENJE

4.1. Obrazloženje planiranog prostornog modela (koncepta)

4.2. Konceptija korišćenja, uređenja i zaštite planskog područja

4.3. Podjela na planske jedinice

4.4. Uslovi u pogledu planiranih namjena

4.4.1. Planirane namjene površina

4.4.2. Smjernice za planirane namjene

4.4.3. Odnos planiranih namjena prema planiranim namjenama u okruženju

4.4.4. Ocjena postojećeg stanja namjena u odnosu na planirane namjene

4.5. Pejzažna arhitektura

4.6. Mreže i objekti supra i infrastrukture

4.6.1. Suprastruktura

4.6.2. Infrastruktura

4.6.2.1. Saobraćajna infrastruktura

4.6.2.2. Hidrotehnička infrastruktura

4.6.2.3. Elektroenergetska infrastruktura

4.6.2.4. Elektronska komunikaciona infrastruktura

4.7. Bilansi planiranih namjena

4.8. Ekonomsko-tržišna projekcija

5. SMJERNICE ZA SPROVOĐENJE PLANSKOG DOKUMENTA

5.1. Smjernice za dalju plansku razradu (oblici intervencija)

5.2. Smjernice za faznu realizacije plana

5.3. Mjere zaštite

5.3.1. Smjernice za zaštitu životne sredine

5.3.2. Mjere koje se odnose na čvrsti otpad

5.3.3. Mjere za zaštitu pejzažnih vrijednosti

5.3.4. Mjere zaštite kulturne baštine

5.3.5. Uslovi i mjere zaštite od zemljotresa

5.3.6. Smjernice za zaštitu od interesa za odbranu zemlje;

5.3.7. Smjernice za spriječavanje i zaštitu od prirodnih i tehničko - tehnoloških nesreća

5.4. Urbanističko - tehnički uslovi i smjernice za izgradnju objekata

6. Koordinate prelomnih tačaka granice zahvata

1. UVODNI DIO

U skladu sa Zakonom o koncesijama ("Sl. list CG", br. 08/09), na osnovu Strategije razvoja energetike Crne Gore do 2030. godine i Strategije razvoja malih hidroelektrana u Crnoj Gori, Vlada Crne Gore - Ministarstvo Ekonomije zaključilo je Ugovor o koncesiji broj 01-6/58 od 11.02.2016.god., za izgradnju malih hidroelektrana na vodotoku Štitarička rijeka, kojim je predviđena izgradnja dva objekta:

- mHE "Štitarica 1" snage 1206kW, planiran na dijelu vodotoka sa kotom gornje vode od 915mm i kotom donje vode 835mm i
- mHE "Štitarica 2" snage 603kW planiran na dijelu vodotoka sa kotom gornje vode od 1174mm i kotom donje vode 935mm.

Predmetni Ugovor čiji sastavni dio čine Idejna rješenja mHE, je osnov za izradu ovog planskog dokumenta.

Vlada Crne Gore – Ministarstvo ekonomije zaključili su Ugovor o koncesiji za eksploataciju mineralne sirovine tehničko-građevinskog kamena (krečnjak) ležišta "Štitarica – Taskavac" u površini 5ha 66ar 48m² i Ugovor o koncesiji za eksploataciju mineralne sirovine tehničko-građevinskog kamena (eruptiv) ležišta "Štitarica – Okruglički krš" u površini 5ha 66ar 48m².

Dio koncesionog područja "Štitarica - Taskavac", koji obuhvata dio izgrađene Asfaltne baze CRNAGORAPUT-ai faktički ne predstavlja zonu eksploatacije mineralne sirovine, nalazi se u zahvatu ovog planskog dokumenta. Koncesiono područje "Okruglički krš" nalazi se van zahvata Lokalne studije lokacije.

1.1. Opis granice i površina zahvata plana

Prostor zahvata Lokalne studije lokacije "Štitarička rijeka" nalazi se u zahvatu PUP-a Mojkovac, KO Podbišće i KO Štitarica i obuhvata dio vodotoka Štitaričke rijeke, veći diopostojećeg puta uz desnu obalu Štitaričke rijeke, pojas promjenljive širine uz desnu i lijevu obalu Štitaričke rijeke kao i lokaciju asfaltne baze, od mosta na kojem se ukrštaju lokalni put i Štitarička rijeka, na potezu Provalija, na zapadnoj strani, do mosta na kojem se ukrštaju magistralni put Mojkovac-Kolašin i Štitarička rijeka, ne obuhvatajući magistralni put, na potezu Kurlaj, na istočnoj strani.

Nakon sagledavanja potrebnog prostora, za Programskim zadatkom definisane sadržaje, utvrđen je zahvat Lokalne studije lokacije koja obuhvata sistem mHE Štitarička rijeka: lokaciju vodozahvata, koridor derivacionog cjevovoda i lokaciju mašinske zgrade mHEŠtitarica 1, lokaciju vodozahvata, koridor derivacionog cjevovoda i lokaciju mašinske zgrade mHEŠtitarica 2 kao i lokaciju asfaltne baze.

Površina zahvata iznosi 12,25 ha.

Granica zahvata Lokalne studije lokacije "Štitarička rijeka", definisana je koordinatama prelomnih tačaka koje su date na stranama 104-118 ovog dokumenta.

1.2. Planski period

Lokalna studija lokacije "Štitarička rijeka" se radi za period do donošenja Plana generalne regulacije Crne Gore.

1.3. Obrazloženje za izradu Lokalne studije lokacije

Cilj izrade Lokalne studije lokacije, definisan Programskim zadatkom, je stvaranje uslova za optimalno korišćenje obnovljivih izvora energije i izgradnju elektroenergetskih objekata koji će biti pokretači privrednog razvoja Mojkovca. Takođe, Lokalnom studijom lokacije će se stvoriti uslovi za rekonstrukciju i dogradnju kapaciteta postojeće asfaltne baze.

Planski ciljevi će biti usmjereni na bolju valorizaciju prostora i bolja infrastrukturna rješenja uz poštovanje principa za zaštitu i unapređenje životne sredine.

Metodologija koja je primijenjena kod izrade Koncepta Lokalne studije lokacije, izabrana je tako da se ispune:

- zadati ciljevi koji su obuhvaćeni Programskim zadatkom i
- obim i sadržaj propisan važećim Pravilnikom o bližem sadržaju i formi planskog dokumenta, kriterijumima namjene površina, elementima urbanističke regulacije i jedinstvenim grafičkim simbolima ("Službeni list Crne Gore", broj 024/10 i 033/14) i Pravilnikom o metodologiji izrade planskog dokumenta i bližem načinu organizacije prethodnog učešća javnosti ("Službeni list Crne Gore", broj 088/17)

i da se ti ciljevi usklade sa mogućnostima realizacije.

Lokalna studija lokacije sadrži i detaljne razrade za određene lokacije u zoni zahvata u kojima se utvrđuju osnove organizacije, korišćenja, uređenja i zaštite prostora.

1.4. Zakonski osnov

Pravni osnov za izradu i donošenje Lokalne studije lokacije "Štitarička Rijeka" sadržan je u Zakonu o planiranju prostora i izgradnji objekata ("Službeni list Crne Gore", broj 64/17).

Članom 218 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata, propisano je: "Državni i lokalni planski dokumenti predviđeni Zakonom o uređenju prostora i izgradnji objekata ("Službeni list Crne Gore", broj 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 23. maja 2019. godine, donijela je Odluku o izradi Lokalne studije lokacije "Štitarička Rijeka" ("Službeni list Crne Gore", broj 033/19 od 14.06.2019).

Lokalna studija lokacije se radi u skladu sa Programskim zadatkom koji je sastavni dio Odluke i Ugovorom o izradi Lokalne studije lokacije "Štitarička Rijeka", zaključenog između:

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

a na osnovu Odluke o određivanju rukovodioca ("Službeni list Crne Gore", broj 33/19 od 14.06.2019.god.).

Lokalna studija lokacije se radi u skladu sa Pravilnikom o bližem sadržaju i formi planskog dokumenta, kriterijumima namjene površina, elementima urbanističke regulacije i jedinstvenim grafičkim simbolima i Pravilnikom o metodologiji izrade planskog dokumenta i bližem načinu organizacije prethodnog učešća javnosti.

Prema Zakonu o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu, Lokalnu studiju lokacije prati izrada Izvještaja o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu.

Pored Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata, pri izradi Koncepta Lokalne studije lokacije, Izvršilac se pridržavao propisanih odredbi sljedeće regulative:

Energetika

- Zakon o energetici ("Službeni list CG", br. 05/16 i 51/17);
- Zakon o zaštiti od nejonizujućih zračenja ("Službeni list Crne Gore" broj 35/3 od 23.07.2013);
- Pravilnik o tehničkim normativima za izgradnju nadzemnih elektroenergetskih vodova nazivnog napona od 1 kV do 400 kV ("Službeni list SFRJ" broj 65/88 I "Službeni list SFRJ" broj 18/92);
- Pravilnik o granicama izlaganja elektromagnetnim poljima ("Službeni list Crne Gore" broj 06/15).

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 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 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 vodama ("Službeni list RCG", broj 27/07,"Službeni list CG", br. 73/10, 32/11, 47/11, 48/15, 52/16, 55/16, 02/17 i 80/17);
- Pravilnik o načinu određivanja ekološki prihvatljivog protoka površinskih voda ("Službeni list Crne Gore", broj 2/16);
- Strategija upravljanja vodama Crne Gore (Ministarstvo poljoprivrede i ruralnog razvoja Crne Gore juna 2017. godine);
- 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);
- Zakon o upravljanju komunalnim otpadnim vodama ("Službeni list Crne Gore", br. 002/17);
- Pravilnik o geografskim granicama, broju i kapacitetu aglomeracija ("Službeni list Crne Gore", br. 078/17);
- Pravilnik o bližim karakteristikama lokacije, uslovima izgradnje, sanitarno-tehničkim uslovima, načinu rada i zatvaranja deponija ("Službeni list CG", br. 31/13 i 25/16);
- Državni plan upravljanja otpadom za period 2015-2020.godine;
- Odluka o određivanju osjetljivih područja na vodnom području dunavskog i jadranskog sliva ("Službeni list Crne Gore", br. 046/17 i 048/17).

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 šumama ("Službeni list Crne Gore", br.074/10, 040/11, 047/15);
- Zakon o rudarstvu ("Službeni list CG", br. 65/08, 74/10 i 40/11).

Saobraćajna 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);

Zakon o željeznici (Sl. list CG broj 27/2013).

Telekomunikacije

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

Zaštita od požara

- Zakon o zaštiti i spašavanju ("Službeni list Crne Gore", br. 013/07, 005/08, 086/09, 032/11, 054/16);

1.5. Izvod iz Programskog zadatka

U postupku izrade Lokalne studije lokacije treba obezbijediti sljedeći planerski pristup:

- sagledavanje ulaznih podataka iz PUP-a Opštine Mojkovac i druge dokumentacije sa državnog i lokalnog nivoa (razvojna dokumenta, master planovi, studije);
- analizu i ocjenu postojeće planske i studijske dokumentacije;
- analizu uticaja kontaktnih zona na ovaj prostor i obrnuto;
- analizu i ocjenu postojećeg stanja (prirodni, stvoreni i planski uslovi);
- sagledavanje mogućnosti realizacije investicionih ideja vlasnika i korisnika prostora u odnosu na opredjeljenja planova višeg reda i potencijale i ograničenja konkretne lokacije.

Vizija razvoja prostora u obuhvatu Lokalne studije lokacije treba da prati viziju razvoja sjevernog regiona, koji, kao važan prostorni, ekonomski i društveni resurs Crne Gore, treba da se usmjereno i kontrolisano razvija, koristeći na održiv način svoje prirodne i stvorene potencijale.

U daljem razvoju moraju se poštovati evropski standardi i vrijednosti i uspostaviti pravila za kvalitetnu regulaciju i upravljanje prostorom.

Osnovni cilj koji treba da se postigne, je obezbjeđivanje planskih preduslova za valorizaciju prostora u cilju optimalnog korišćenja obnovljivih izvora energije.

2. ANALITIČKI DIO

2.1. Analiza postojećeg stanja organizacije, uređenja i korišćenja prostora

2.1.1. Prirodno - geografske odlike

Podaci preuzeti iz:

- Preliminarnih izvještaja o geološkim, hidrološkim i inženjersko-geološkim odlikama terena slivnog područja i lokacija projektovanih objekata za mHE Štitarica 1 i mHE Štitarica 2 na vodotoku Štitarice, urađeni od strane "GEOPROJEKT" d.o.o. Podgorica, za potrebe izrade predmetne Lokalne studije lokacije i
- od Agencije za zaštitu prirode i životne sredine aktom broj 02-UPI-979/3 od 25.07.2019. godine.

Štitarička rijeka je lijeva pritoka rijeke Tare, koja je usjekla korito u nepropustljivu podlogu građenu od škriljaca i eruptivnih stijena. Nastaje od brojnih vrela koja se javljaju ispod vrhova Sinjajevine.

Dužina toka Štitaričke rijeke je oko 10km.

Naročito je primjetna nepropustna podloga u srednjem dijelu njene kanjonske i strme doline. Današnja erozivna snaga ove rijeke je veoma mala, međutim, usjekla je duboku dolinu. Dubina njene doline je posljedica otapanja lednika sa Sinjajevine kada je ovom dolinom proticala znatno veća količina vode nego danas.

Izvire ispod Javorove glave, teče kroz selo Štitaricu i uliva se u Taru kod sela Podbišće.

Slivno područje Štitarice zahvata površinu od oko 44,3km². Prema zapadu, vododjelnica između Štitarice i Bistrice je u prostoru Petrove Kose, M.Rasovaša, (k.1931m), V.Rasovaša, (k.1954m) i Vukićevca (k.1920m).

Prema sjeveru, granica sliva je označena vrhovima Goveđe gl.(k.1845m), Koprovog brda(k.1859m), Šanca(k.1863m), Obješenice(k.1749m), Ckara(1611m), Čuke(1689), Večerinovca(k.1357m) i Malog Preprana(k.1050).

Prema jugu, granica je označena Javorovom gl.(k.1742m), Opaljenom gl.(k.1781m), Đevojačkom gl.(k.1706m) i Gradcem(1364m).

Vodotok Štitarice nastaje od niza izvora na istočnim padinama Petrove Kose. Protiče kroz mini kanjon Klisure, odakle dalje teče generalno od zapada prema istoku, prema G.Štitarici. Uliva se u Taru, sa njene lijeve strane, na oko 2 km uzvodno od Mojkovca.

Vodotok Štitarice, prima sa lijeve strane Pažića potok, odnosno sa desne strane Suvi potok, Dedejića potok i Tabljički potok.

U morfološkom pogledu izdvajaju se:

- Dolina i mini kanjoni Štitarice oformljeni u magmatskim, sedimentnim i metamorfnim stijenama, permske, trijaske i jurske starosti;
- Mini kanjon Klisure;
- Brdske padine Govedara, Debelog brda i Prespana;
- Karstni tereni Štitaričkog katuna, Čatovića Lokve i Pometenika.

2.1.1.1. Geomorfologija

Podaci preuzeti iz Preliminarnih izvještaja o geološkim, hidrološkim i inženjersko-geološkim odlikama terena slivnog područja i lokacija projektovanih objekata za mHE Štitarica 1 i mHE Štitarica 2 na vodotoku Štitarice, urađenih od strane "GEOPROJEKT" d.o.o. Podgorica, za potrebe izrade predmetne Lokalne studije lokacije.

U geološkoj građi terena slivnog područja Štitarice učestvuju:

- Laporoviti pješčari i škriljci, konglomerati, glinoviti i laporoviti krečnjaci i masivni krečnjaci permske starosti (P1,2;P3);
- Liskunoviti pješčari, laporci, glinci i glinoviti fukoidni krečnjaci donjotrijaske starosti (T1);
- Vulkanogeno-sedimentna serija: tufovi, tufiti, krečnjaci sa rožnacima, laporci i rožnaci trijaske starosti (T2²);
- Keratofiri, kvarckeratofiri i tufovi srednjotrijaske starosti (μμq T2);
- Masivni, bankoviti i slojeviti krečnjaci, dolomitični krečnjaci i dolomiti srednjotrijaske i gornjotrijaske starosti (T2;T2,3) i jurske starosti (J3³);
- Dijabaz-rožnačka formacija gornje jurske starosti (J3³);
- Kvartarni deluvijalni i aluvijalni sedimenti.

Na osnovu podataka Osnovne geološke karte lista "Ivangrad" 1:10.000 na ovomprostoru mogu se izdvojiti tri tektonske jedinice i to:

- Geotektonska jedinica Durmitorskog fliša izgrađena od sedimenata fliša kredno-paleogene starosti, koji su zastupljeni u donjem toku vodotoka Skrbuše. Isti su najčešći intenzivno ubrani u bore različitih oblika;
- Durmitorska tektonska jedinica izgrađena od stijenskih masa paleozojske starosti (P1,2) koje su u tektonskom kontaktu sa karbonatnim stijenskim masama trijaskne starosti;
- Trijaski tektonski prozori šireg područja Bjelasice, u čijoj građi učestvuju magmatske i sedimentne stijene i tvorevine vuklanogeno-sedimentne formacije. U okviru slivnog područja, ova tektonska jedinica zastupljena je u dolini Tare i D.Štitarice.

Pregradno mjesto za mHE Š1 planirano je neposredno nizvodno od lokaliteta Donja Štitarica kod kote 918 mnm. Lokaciju pregradnog mjesta izgrađuju u osnovi vulkanske stijene – keratofiri, kvarckeratofiri i andeziti.

Pregradno mjesto za mHE Š2 planirano je uzvodno od lokaliteta G.Štitarica, na koti oko 1174m. Lokaciju pregradnog mjesta izgrađuju u osnovi laporoviti i glinoviti krečnjaci, škriljci, glinci laporci i pješčari donjetrijaske starosti. Preko ovih sedimenata zastupljeni su deluvijalno-eluvijalni sedimenti promjenjive debljine, predstavljeni zaglinjenom pjeskovitom drobinom.

U samom koritu, zastupljeni su aluvijalni sedimenti procijenjene debljine 2-4m, predstavljeni šljunkovito pjeskovitim sedimentima, glinama i većim blokovima.

Trasa cjevovoda za mHE Š1 (od pregradnog mjesta do mašinske zgrade) ukupne dužine oko 1.410m, planirana je sa desne strane vodotoka Štitarice. Teren duž trase cjevovoda izgrađuju u osnovi vulkanske stijene – keratofiri, kvarckeratofiri, andeziti i tufovi, koji su mjestimično prekriveni deluvijalno-eluvijalnim, deluvijalno-proluvijalnim i aluvijalnim sedimentima. Posljednjih 250m trase cjevovoda, planirano je preko zaravnjenog terena izgrađenog od aluvijalnih sedimenata.

Teren duž trase cjevovoda za mHE Š2 izgrađuju u osnovi liskunoviti pješčari, škriljci laporci i glinci permske starosti kao i glinoviti krečnjaci, škriljci, glinci i pješčari donjotrijaske starosti, koji su mjestimično prekriveni deluvijalno-eluvijalnim, deluvijalno-proluvijalnim i aluvijalnim sedimentima.

Lokacija mašinske zgrade za mHE Š1 predviđena je na oko 400m od ušća Štitaričke rijeke u Taru, u zaravnjenom dijelu terena izgrađenom od kvartarnih aluvijalnih sedimenata na koti oko 837mnm.

Lokacija mašinske zgrade za mHE Š2 predviđena je u zaravnjenom dijelu terena izgrađenom od kvartarnih aluvijalnih sedimenata uzvodno od mjesta G.Štitarica na koti oko 1000mnm.

2.1.1.2. Geologija i hidrogeologija

Podaci preuzeti iz Preliminarnih izvještaja o geološkim, hidrološkim i inženjersko-geološkim odlikama terena slivnog područja i lokacija projektovanih objekata za mHE Štitarica 1 i mHE Štitarica 2 na vodotoku Štitarice, urađenih od strane "GEOPROJEKT" d.o.o. Podgorica, za potrebe izrade predmetne Lokalne studije lokacije.

Slivno područje

Na osnovu hidrogeoloških svojstava i funkcija stijenskih masa u okviru slivnog područja mogu se izdvojiti:

- Kvartarne stijene međuzrnske poroznosti srednje dobre transmisivnosti, predstavljene aluvijalnim sedimentima (pjeskovi, šljunkovi, zaglinjeni pjeskovito-šljunkoviti sedimenti, veći blokovi) u koritu Štitarice;
- Kvartarne stijene međuzrnske poroznosti slabe transmisivnosti predstavljene deluvijalno-eluvijalnim sedimentima koji su zastupljeni na brdskim padinama;
- Karbonatne stijene, srednjotrijaske i gornje trijaske starosti, pukotinsko kavernozne poroznosti, srednje do dobre skaršćenosti vodonosnika predstavljene slojevitim, bankovitim i masivnim krečnjacima, dolomitičnim krečnjacima i dolomitima;
- Slabo propusne stijene pukotinske poroznosti predstavljene keratofirima i kvarckeratofirima i tufovima;
- Slabo propusne do nepropusne stijene predstavljene škriljcima, laporcima, pješčarima i glincima permske i donjotrijaske starosti, vuklanogeno sedimentnom i dijabaz-rožnačkom formacijom.

Lokaciju pregradnog mjesta za mHE Š1 izgrađuju u osnovi slabo propusne do nepropusne vulkanske stijene predstavljene kvarckeratofirima, keratofirima i andezitima, koje se u površinskom dijelu mjestimično odlikuju pukotinskom poroznošću.

Lokaciju pregradnog mjesta za mHE Š2 izgrađuju u osnovi slabo propusne stijene predstavljene donjetrijaskim glinovitim krečnjacima i vodonepropusne stijene predstavljene škriljcima, glincima i pješčarima.

U samom koritu zastupljeni su kvartani aluvijalni sedimenti intergranularne poroznosti, srednje do dobre transmisivnosti.

Teren duž trase cjevovoda za mHE Š1 izgrađuju stijenske mase različite strukture poroznosti i transmisivnosti, predstavljene deluvijalno-eluvijalnim, aluvijalnim sedimentima kao i vulkanskim stijenama, keratofirima i kvarc keratofirima i tufovima koje izgrađuju osnovu terena.

Teren duž trase cjevovoda za mHE Š2 izgrađuju stijenske mase različite strukture poroznosti i transmisivnosti, predstavljene deluvijalno-eluvijalnim, aluvijalnim sedimentima kao i tvorevinama permske i donjotrijaske starosti koje izgrađuju osnovu terena.

Hidrogeološke pojave

U slivnom području Štitarice registrovan je veliki broj izvora. Najveći broj izvora male izdašnosti (ukupno 13) registrovan je na prostoru Studenice i jugoistočnim padinama Petrove Kose. Ističu na kontaktu krečnjaka i dijabazrožnačke formacije. Od ovih

izvora nastaje vodotok Štitarice. U D. Štitarici registrovan je i jedan kaptirani izvor koji se koristi za potrebe istoimenog naselja.

Izdašnost izvora iznosi oko 0,2-0,3 l/s.

2.1.1.3. Inženjersko-geološke karakteristike

Podaci preuzeti iz Preliminarnih izvještaja o geološkim, hidrološkim i inženjersko-geološkim odlikama terena slivnog područja i lokacija projektovanih objekata za mHE Štitarica 1 i mHE Štitarica 2 na vodotoku Štitarice, urađenih od strane "GEOPROJEKT" d.o.o. Podgorica, za potrebe izrade predmetne Lokalne studije lokacije.

Slivno područje

Sa inženjersko geološkog aspekta u okviru slivnog područja mogu se izdvojiti:

Nevezane stijene

- Šljunak, pijesak i veći valuci aluvijalnog porijekla, zastupljeni u koritu Štitarice.
- Blokovi, drobina i gline deluvijalnog porijekla, zastupljeni na brdskim padinama, posebno u gornjem dijelu toka.
- Metamorfne stijene: pješčari i škriljci koji imaju određeno rasprostranjenje u atarima sela G.Štitarica i D.Štitarica.

Vezane stijene (neokamenjene i okamenjene stijene)

- Glina sa drobinom deluvijalnog porijekla, zastupljena na brdskim padinama izgrađenim u osnovi od tvorevina paleozojske i donjotrijaske starosti.
- Glinci, pješčari, laporci i laporoviti krečnjaci.

Vezane stijene (dobro okamenjene stijene)

U vezane dobrookamenjene stijenske mase mogu se uvrstiti karbonatne stijenske mase, predstavljene krečnjacima, dolomitičnim krečnjacima i dolomitima trijaske starosti, kao i vulkanskim stijenama koje su zastupljene u donjem dijelu toka Štitarice.

Lokacije pregradnog mjesta za mHE Š1 sa inženjersko-geološkog aspekta, izgrađuju vezane dobrookamenjene stijenske mase vulkanskog porijekla, predstavljene keratofirima, kvarceratofirima i andezitima koji su zastupljeni u koritu vodotoka i na brdskim padinama, gdje izgrađuju osnovu terena ispod aluvijalnih i deluvijalnih sedimenata ili su otkriveni na površini terena. U ovom dijelu terena, korito Štitarice ima kanjonski oblik, gdje su bočne strane izgrađene od slabovodopropusnih i uslovno stabilnih vulkanskih stijena, pa se može reći da je sa inženjersko-geološkog aspekta povoljan za izgradnju vodozahvata buduće minihidroelektrane.

Lokacije pregradnog mjesta za mHE Š2 sa inženjersko-geološkog aspekta, izgrađuju vezane okamenjene i slabookamenjene stijenske mase donjotrijaske starosti (glinoviti krečnjaci, glinci, laporci i pješčari, škriljci) koji su zastupljeni u koritu vodotoka i na brdskim padinama, gdje izgrađuju osnovu terena ispod aluvijalnih i deluvijalnih sedimenata ili su otkriveni na površini terena.

Debljina aluvijalnih sedimenata u koritu Štitarice je po procjeni 2-4m, što treba utvrditi detaljnim geotehničkim istraživanjima.

Teren duž trase cjevovoda za mHE Š1 izgrađuju pretežno vulkanske stijene keratofiri i kvarc keratofiri koji su mjestimično prekriveni nevezanim stijenskim masama, predstavljenim deluvijalno-eluvijalnim i aluvijalnim sedimentima. Cjevovod

je duž prvih 470m lociran ispod postojećeg puta koji je usječen u vulkanskim stijenama. Zatim se u dužini od oko 650m proteže desnom obalnom stranom Štitaričke rijeke, prelazeći preko zone asfaltne baze, takođe izgrađenog od vulkanskih stijena keratofira i kvarc keratofira. Posljednjih oko 290m trase cjevovoda proteže se preko zaravnjenog dijela terena izgrađenog od aluvijalnih sedimenata.

Teren duž trase cjevovoda za mHE Š2 izgrađuju pretežno nevezane, vezane neokamenjene i slabookamenjene stijenske mase, predstavljene deluvijalno-eluvijalnim, aluvijalnim edimentima kao i tvorevinama permske i donjotrijaske starosti koje izgrađuju osnovu terena.

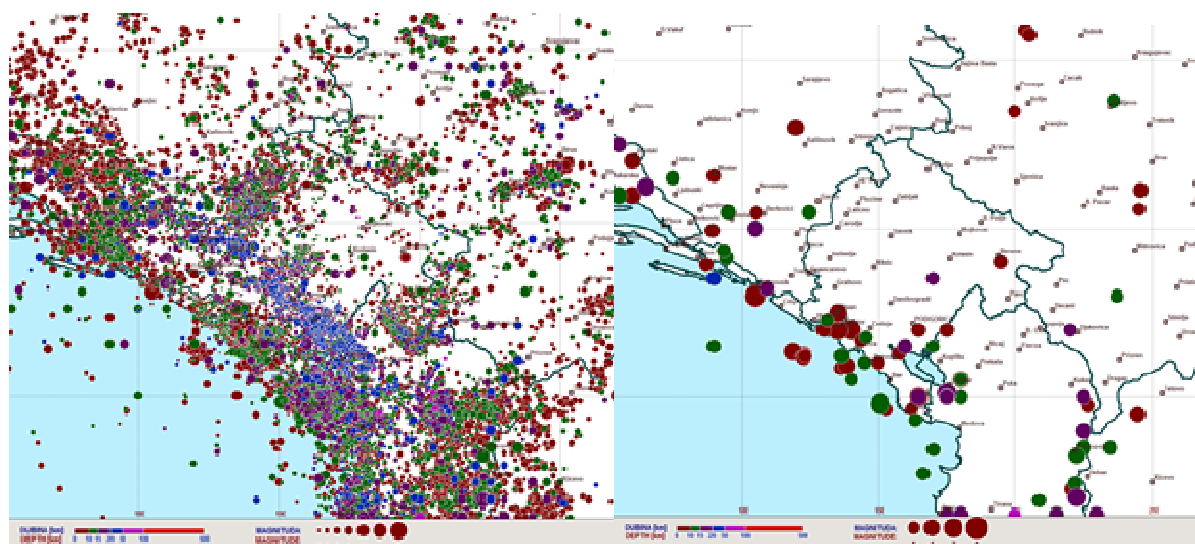
Sa inženjersko geološkog aspekta lokaciju mašinske zgrade za mHE Š1 i mHE Š2 izgrađuju nevezane stijenske mase, aluvijalni sedimenti, u okviru kojih je zastupljen zbijeni tip izdani sa nivoom voda u nivou vodotoka Šitarice. Procijenjena dozvoljena nosivost tla je u granicama od 180-200 kN/m².

2.1.1.4. Seizmika

Seizmički podaci i karte seizmičnosti Crne Gore, preuzeti su iz podataka dobijenih od Zavoda za hidrometeorologiju i seizmologiju Crne Gore.

Karte seizmičnosti Crne Gore na osnovu finalizovanog kataloga zemljotresa Crne Gore i okruženja 1944-2016. godine, sa izdvojenim značajnijim zemljotresima (M>5)

Karte seizmičke regionalizacije za uslove tzv. srednjeg tla izradio je Republički seizmološki zavod Crne Gore u saradnji sa Zavodom za geološka istraživanja SR Crne Gore i Institutom za zemljotresno inženjerstvo i inženjersku seizmologiju iz Skoplja. Ove karte sadrže parametar osnovnog stepena seizmičkog intenziteta na području Crne Gore.

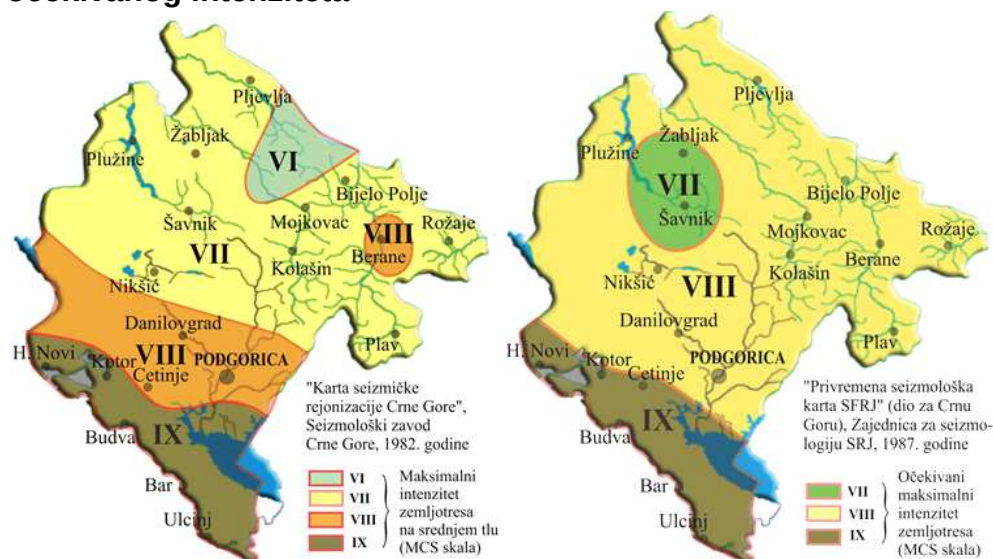


a) Karta epicentara zemljotresa u Crnoj Gori i neposrednom okruženju u periodu 1944-2016 godine

b) Izdvojeni snažniji zemljotresi (M>5). Prema datoj legendi veličina simbola na karti indicira njegovu jačinu, dok boja simbola označava dubinu žarišta

Izvor: Zavod za hidrometeorologiju i seizmologiju

Karte seizmičke rejonizacije Crne Gore izražene stepenom maksimalnog očekivanog intenziteta

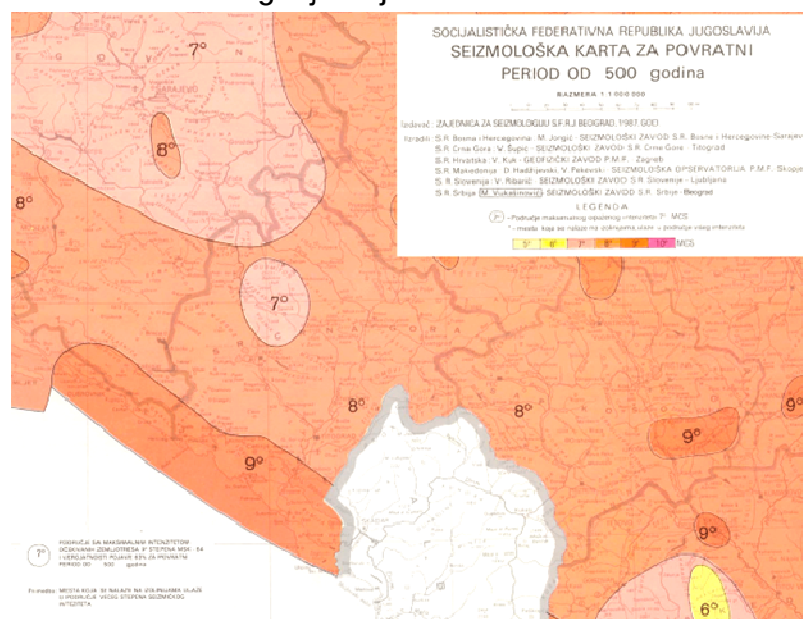


Seizmička rejonizacija Crne Gore (1982.): a) za povratni period od $T=200$ i b) za povratni period od $T=500$ godina, Izvor: Zavod za hidrometeorologiju i seizmologiju

Šire područje Mojkovca, uključujući i slivno područje Štitarice pripada zonisedmog stepena osnovnog seizmičkog intenziteta. Analizom je utvrđeno da se za povratni period od 100 godina, može se očekivati zemljotres sa maksimalnim intenzitetom od 7,5° MCS, odnosno ubrzanje na osnovnoj stijeni $a(g) = 0,068$.

Seizmološka karta za Povratni period od 500 godina

Seizmološka karta za Povratni period od 500 godina je sastavni dio "Pravilnika o tehničkim normativima za izgradnju objekata visokogradnje u seizmičkim područjima" (Službeni list SFRJ br. 31/81 sa izmjenama br. 49/82, 29/83, 21/88 i 52/90). U članu 2, izmjena Pravilnika iz 1990. godine (Sl. list 52/90) utvrđeno je da oleata za period od 500 godina, predstavlja osnovu za projektovanje objekata visokogradnje koji su svrstani u tzv. II i III kategoriju objekata.



Seizmološka karta za povratni period zemljotresa od 500 godina, podloga za projektovanje objekata II i III kategorije

Seizmička mikrorejzonizacija za područje opštine Mojkovac

Prilikom izrade tehničke dokumentacije objekata u zahvatu Lokalne studije lokacije, neophodno je konsultovanje JU Zavoda za geološka istraživanja, Podgorica i provjera sadržaja Seizmičke mikorejzonizacije za područje opštine Mojkovac. Ukoliko su ova istraživanja obuhvatila područja lokacija predmetne Lokalne studije lokacije, projektant se obavezuje da primjenjuje princip "izbjegavanja hazarda" i poštuje eventualne restrikcije/obaveze definisane mikrozoniranjem.

Nacionalni aneks za Eurokod 8: Projektovanje seizmički otpornih konstrukcija
Dio1: Opšta pravila, seizmička dejstva i pravila za zgrade (MEST EN 1998-1: 2015, Institut za standardizaciju Crne Gore, 2015)

Prilikom izrade tehničke dokumentacije, projektant treba da pribavi potrebne podatke od Instituta za standardizaciju Crne Gore, koji je izdavač Nacionalnog aneksa za projektovanje zgrada prema evropskim tehničkim normama, čiji aneks definiše projektno seizmičko dejstvo (u skladu sa odredbama Eurokoda 8).

2.1.1.5. Hidrologija

Podaci preuzeti iz "Hidrološkog elaborata Štitaričke rijeke u profilima 1174 i 915mm", urađenom za potrebe ovog planskog dokumenta i od ZHMS Crne Gore.

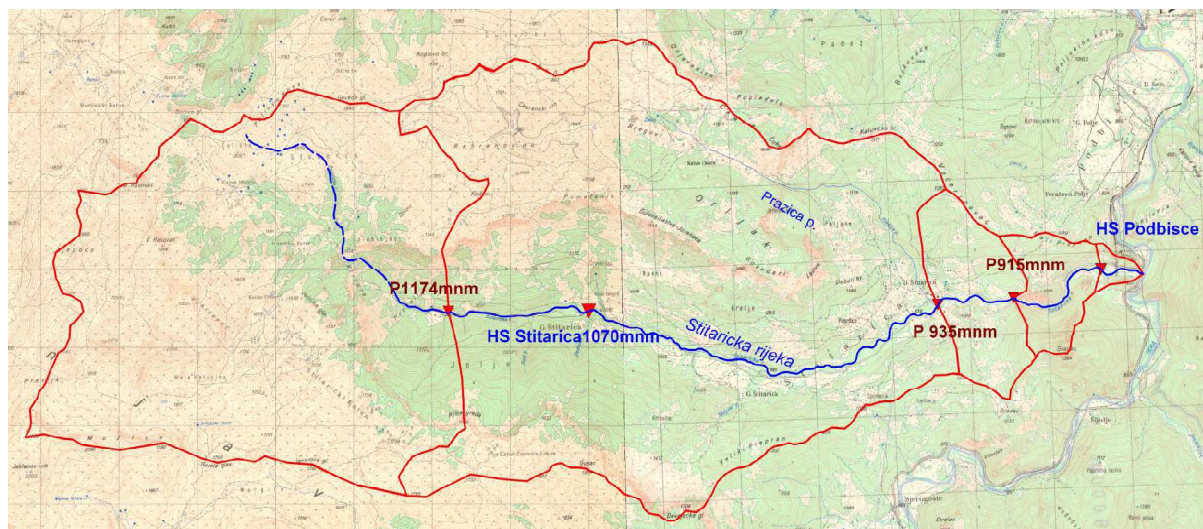
Srednje višegodišnje padavine u slivu Štitarice iznose oko 2.000mm.

Štitarička rijeka spada u grupu hidrološki istraženih vodotoka jer je HMZCG u okviru svoje mreže stanica, vršio osmatranja i mjerenja u profilu Podbišće u periodu 1958-1992. g. Takođe, u periodu od aprila 2007.do avgusta 2008.godine, osmatranja i mjerenja na Štitarici vršena su i u profilu Štitarica u okviru projekta HMZCG i Norveškog direktorata za vode. Ovaj hidrometrijski profil bio je opremljen automatskom hidrološkom stanicom sa registrovanjem vodostaja na svakih 15min.

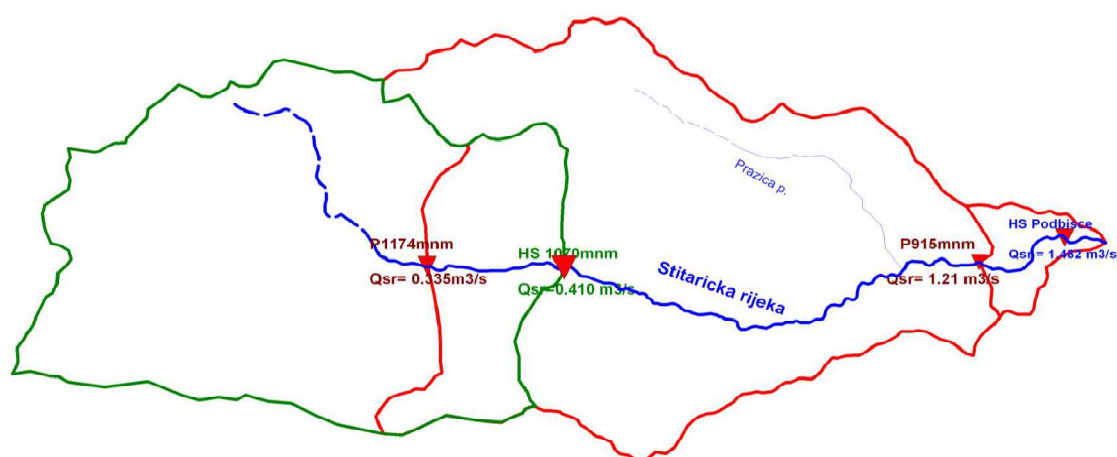
Podaci sa ovih mjernih profila su predstavljali osnovu za određivanje srednjeg višegodišnjeg protoka u profilima P1174 i P915mm. Takođe, velike vode su kontrolisane preko profila Podbišće, za koji su predmetnim elaboratom sračunati VV(visoki vodostaji) različitih vjerovatnoća pojave.

Površina sliva Štitaričke rijeke, do profila na koti 1174mm je 21.01km². Sliv je opštpravougaoni, što podrazumijeva sporu koncentraciju, dugotrajno oticanje. Velike vodedugo traju.

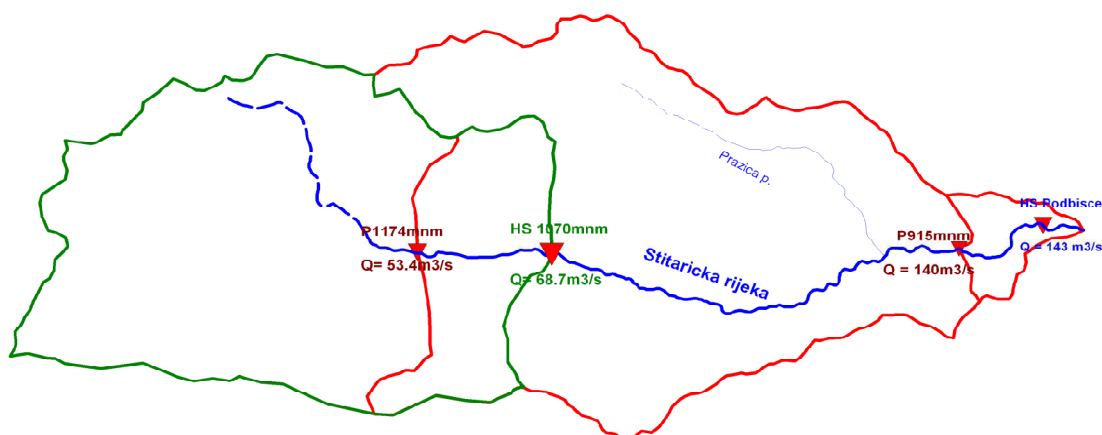
Maksimalna visina u slivu je 2180mm, srednji pad sliva 34.7% a uravnati pad toka6.39%.



Pregledna karta sliva Štitarické sa definisanim slivnim površinama do naznačenih profila



Pregledna karta sliva Štitarické rijeke sa vrijednostima srednjih voda



Pregledna karta sliva Štitarické rijeke sa vrijednostima velikih voda vjerovatnoće pojave $p=1\%$
 $T=100g$

2.1.1.6. Pedologija

Podaci preuzeti iz PUP-a Mojkovac

Pedološke karakteristike područja opštine Mojkovac vezane su za: klimatske karakteristike, reljef, litološki sastav, biljni pokrivač i dr. Sve ove karakteristike ukazuju na velike ograničavajuće faktore, tako da u ukupnom bonitetu cio prostor se nalazi u III-IV i lošijim klasama zemljišta.

Na području opštine:

- U sjeverozapadnom, zapadnom i jugozapadnom dijelu, mahom su zastupljene rendzine na karbonatnom zemljištu (Sinjajevina).
- U sjevernom, sjeveroistočnom, istočnom i južnom dijelu opštine, mahom su smeđa zemljišta na flišu i eruptivu, škriljcima. Ova zemljišta su različite dubine i različitog biljnog pokrivača, to važi i za rendzine.
- Karakteristično je i organo-mineralno grijno zemljište u zoni Ornice, koje ima vrlo malo rasprostranjenje.
- **U zoni Tare i njenih pritoka** karakteriše se aluvijum, od beskarbonatnog pjeskovitog plitkog do karbonatnih šljunkova.
- Na kontaktu aluvijuma javljaju se i manji fragmenti deluvijalnih zemljišta.

Aluvijumi i aluvijalno-deluvijalna zemljišta nalaze se u dolini Tare i njenih pritoka. Ovo su mlada i genetički nerazvijena zemljišta, pa su heterogenog sastava, odnosno pretežno su pjeskovito ilovasta, a po dubini su srednje duboka i duboka. Dublji varijeteti ovih zemljišta koje srećemo u proširenjima, su dobra poljoprivredna zemljišta i spadaju u najbolja u mojковаčkom području.

Ako su plići, uz to prožeti skeletom ili leže na šljunku, manje su plodni a hidrološki režim im zavisi od nivoa rijeke Tare.

Fizičke i hemijske osobine aluvijuma i aluvijalnih zemljišta su dobre, ali aluvijum sadrži malo humusa. Nekad su ova zemljišta plavljena pa i zabarena pored vodotoka usljed visokog nivoa podzemnih voda.

Bonitet aluvijuma i aluvijalno-deluvijalnih zemljišta kreće se od II-VI klase. U dolinama ostalih rijeka i potoka su od IV do VI klase.

2.1.1.7. Klima

Podaci preuzeti iz PUP-a Mojkovac

Klima područja opštine Mojkovac definisana je geografskim položajem i konfiguracijom terena. Mojковаčki kraj se nalazi u zoni planinskog kontinentalnog klimatskog pojasa. Riječne doline (Tare i Štitaričke rijeke u prvom redu) djeluju kao modifikatori klime na pojedinim djelovima mojковаčke opštine.

Naselje Mojkovac neznatno osjeća primorski klimatski uticaj i uglavnom ima umjereno - kontinentalne klimatske odlike, modificirane reljefom koji klimu planinske okoline Mojkovca čini kontinentalno-planinskom i subplaninskom. Pored geografskog položaja i rasporeda planinskih masiva u okruženju, na klimu bitno utiču i nagibi i ekspozicija terena tako da morfologija Mojковаčkog proširenja doline Tare pogoduje stvaranju "jezera" hladnog vazduha u zimskim mjesecima, kada se temperature spuštaju i ispod -10°C.

Padavinski režim

Mojkovačko područje prima godišnje prosječno do 2200mm padavina. Padavine su ravnomjerno raspoređene tokom godine, izraženije su zimi nego ljeti, dok su jul i avgust najsušniji mjeseci. Zimi se padavine uglavnom izlučuju u vidu snijega u visoko-planinskim zonama, dok u Mojkovcu istovremeno češće pada kiša.

- Po D.Vujoviću, režim padavina se mijenja na Bjelasici gdje od mediteranskog tipa ka kontinentalom srednjoevropskom tipu raspodjele padavine. Visina padavina raste od dolinskog do planinskog pojasa za oko 500 mm godišnje. Najčešće padavine su u aprilu i februaru.
- Snijeg čini 1/3 ukupnog broja dana sa padavinama (do 83,4 dana). Visina snježnog pokrivača ide i do 3m a na pojedinim mjestima i više, uz pomoć vjetrova i mikro reljefa. Pojava usova je moguća lokalno na strmim prisojnim padinama iznad Štitaričke i Bjelojevičke rijeke.
- Srednja maksimalna visina snijega iznosi 60-150cm. Za zimske sportove snijeg je dobar od polovine novembra do aprila.

Temperatura vazduha

Podaci sa Meteorološke stanice Kolašin i Žabljak pokazuju da je u periodu 1961.-1990.god.:

- Srednja godišnja temperatura u Kolašinu 7,0°C, na Žabljaku 4,6°C;
- Najtopliji mjesec je juli sa srednjom temperaturom u Kolašinu 19,1°C, na Žabljaku 17,9°C, a najhladniji januar sa u Kolašinu -6,3°C, na Žabljaku -8,3°C;
- Srednji datum prvog i posljednjeg mraza je 30.09. i 23.04. (205 mraznih dana). U dolini Tare moguća pojava mraza je 188 dana godišnje, od 12.10.- 18.04.
- Vegetacioni period u dolini Tare traje od 60 - 160 dana (planinski-dolinski pojas).
- Apsolutni minimum zabilježen je 26.01.1953. godine - 29,4°C, a apsolutni maksimum 36,0°C 29.08.1956. godine.
- Srednje termičko kolebanje je na području Žabljaka i Kolašina, a time i Mojkovca oko 40,0°C;
- Godišnje ima prosječno 128 mraznih dana u Kolašinu (najviše u periodu decembar, januar i februar, kada su česte pojave "ujezeravanja" hladnog vazduha na dnu doline Tare, odnosno 167 na Žabljaku (u istom periodu kada je temperatura niska zbog velike nadmorske visine).
- Godišnje ima prosječno svega 4 tropska dana u Kolašinu (najviše u julu i avgustu), što je posljedica velike nadmorske visine na kojoj se Kolašin, a i Mojkovac nalaze. Na Žabljaku se ne bilježe tropski dani, jer je nadmorska visina velika.
- Mjerenja temperature vazduha na širem prostoru teritorije opštine nijesu vršena, ali se zapaža da su zimi, u isto vrijeme kada su u dolini Tare mrazovi, na okolnim planinama česte pojave sunčanog i toplog vremena. Mrazovi uglavnom prestaju do kraja aprila, te je zima u Mojkovcu dva mjeseca duža od ljeta.
- Srednja godišnja temperatura u dolini Tare kod Mojkovca iznosi oko 7°C sa porastom visine srednje godišnje i mjesječna temperatura opada. Dolinske strane

i površi imaju srednju godišnju temperaturu od 4-6°C a vrhovi Sinjajevine, Komova, Bjelasice i Durmitora 2°C. Ovo opadanje temperature vezano je kako za porast reljefa, tako i za vegetaciju, ekspoziciju i dr. Temperaturni gradijent porastom visine je izraženiji ljeti (zimi je manji izuzev u zoni prema Durmitoru).

Podaci o oblačnosti

Područje Mojkovca spada u područja velike oblačnosti, posebno povećana u hladnom dijelu godine. Relativna vlažnost se poklapa sa oblačnošću područja i u granicama je od 70-80%. Oskudnost u padavinama pored visoke relativne vlažnosti je posljedica nepostojanja uslova u većem dijelu godine da se postigne nivo kondenzacije. U predjelima na nižim nadmorskim visinama vlažnost je manja, izuzev u samoj dolini Tare gdje su česte magle. Vedrih dana ima najviše u ljetnjem periodu godine, dok su tmurni veoma česti u periodu od decembra do marta, kada je i period najvećeg zagađenja vazduha u Mojkovčkom proširenju kada se na njenom dnu nad gradom zadržava "jezero" smoga, porijeklom iz ložišta i kotlarnica. U Mojkovcu je, zbog dolinskog položaja, povećan broj dana sa maglom koja se često zadržava do podneva ili zimi čak i tokom cijelog dana, kada je vrijeme bez vjetera. Okolni planinski krajevi imaju, zbog veće nadmorske visine, povećanu oblačnost, ali i više vedrih dana, jer je na njima zadržavanje magle i smoga kraće i rjeđe nego u gradu Mojkovcu. Zbog toga su masivi Sinjajevine i Bjelasice i drugih planinskih zona često osunčani u vrijeme kada je u dolini Tare vrijeme tmurno i maglovito.

Pojava vjetera

Raspored vazdušnih strujanja pored opšte cirkulacije modifikovan je lokalnim uslovima. Vazdušna strujanja su dominantna iz sjevernog, jugozapadnog i južnog pravca na potezu Kolašin – Mojkovac, dok na planinama duvaju vjetrovi iz svih pravaca. Najučestaliji vjetrovi su iz južnog kvadranta (22,6%,) i sjeverni. Južni vjetar prodire u jesen dolinom Morače i Tare, snižava temperaturu i donosi padavine. Sjeverni vjetrovi (SZ pravac) donose snižavanje temperature, manje padavina, uglavnom u vidu slabog snijega i niske temperature. Južni vjetar, kao jedan od najizraženijih vjetrova ima veliki uticaj na klimu Mojkovca: kada on duva dolazi do naglog otapanja snijega i porasta temperature. Veoma česte tišine u dolini Tare pogoduju zadržavanju magle i smoga u Mojkovcu, pogotovo u zimskim mjesecima, kada se najviše javlja izrazito zagađenje vazduha u gradu Mojkovcu. Morfologija doline i pravci duvanja vjetrova i pojave tišina uslovljavaju da se najveća koncentracija zagađenja, zadržava upravo iznad grada Mojkovca i to u dužem vremenskom periodu. Veliki broj individualnih ložišta i zaprašnosti zagađujuće materije porijeklom od saobraćaja, dodatno povećavaju količinu aerorozagađenja, a čestice aerosedimenata u vazduhu javljaju se kao jezgrakondenzacije vlage, čime se dodatno povećavaju vlažnost i maglovitost atmosfere grada. U pojedinim zonama, pogotovo na Sinjajevini, na visovima Bjelasice vjetrovitost je jače izražena. U dolini Tare i selima koja se nalaze u zonama ušća pritoka u Taru, česti su vjetrovi koji se spuštaju sa okolnih planinskih zona. Pri duvanju južnih toplih vjetrova na prisojnim, manje šumovitim stranama Sinjajevine (dolina Štitaričke rijeke) i Prošćenske planine, mogu se javiti usovi i lavine, ali ostali krajevi, zbog manjih nadmorskih visina, manjeg snježnog pokrivača sjevernih ekspozicija ili blažih nagiba nijesu zone u kojima se ove pojave srijeću.

2.1.1.8. Biljni i životinski svijet

Podaci preuzeti iz PUP-a Mojkovac i od Agencije za zaštitu prirode i životne sredine dostavljeni aktom broj 02-UPI-979/3 od 25.07.2019. godine.

Područje opštine Mojkovac izrazito je planinski pejzaž diseciran riječnim dolinama.

Kanjon rijeke Tare (od Pripora do Šćepan polja - 78km dužine i do 1300m dubine) i specifična flora, su posebne prirodne atrakcije ovog prostora.

Na relativno malom prostoru koncentrisano je bogatstvo raznovrsne flore i faune, posebno vezano za visinsko raščlanjavanje, razuđenost i klimat Crne Gore.

U skladu sa opštim prirodnim elementima bogatstvo živog svijeta kreće se od submediteranskog dijela preko srednjeevropskog (Ilirskih) zapadno-evropskih do alpskih flornih i faunističkih elemenata. Florna područja pripadaju evropskoj podoblasti.

Flora

Na području opštine Mojkovac najveće prostranstvo obuhvataju šume oko 50%, livade i pašnjaci preko 35%, a šikare i neobraslo šumsko zemljište, kamenjari, vodene površine, njive i voćnjaci, izgrađeni prostori i dr. oko 15%.

Na šljunkovito – pjeskovitom tlu doline Tare, u dijelu gdje ona meandrira, srijeću se vrba i jova.

Iznad riječnih korita Tare i pritoka na aluvijalno – deluvijalnom i deluvijalnom materijalu gaje se žitarice, povrće, a na visočijim terenima i voće.

Geografski položaj i različiti klimatski uticaji presudno su djelovali na razvoj raznovrsne autohtone flore i vegetacije na području opštine Mojkovac. Dolina Tare sa kanjonskim dijelom, planinske visoravni Sinjajevina i Petrovića omar i obronci planinskog masiva Bjelasice, sa visinskom razlikom oko 1 400m, primarno su uticali na formiranje raznovrsnih i složenih ekosistema i prisustvo velikog broja vrsta flore različitog nastanka i starosti sa značajnim brojem endemičnih i reliktnih biljnih vrsta.

Glavne tipove šuma, počev od kanjona Tare, čine šumske zajednice: šume vrbe (*Salicetum*) oko Tare, šume crnog graba i bukve (*Ostryo-Fagetum*) u kanjonu Tare, šume crnog bora (*Pinetum nigrae*) padine kanjona Tare, Crna poda i Bistrica, šume hrasta i graba (*Querco-Carpinetum*) Prošćenje, Lepenac i Krstac, šume bukve (*Fagetum moesiaceae*) na prostoru Lepenca, Uloševine, padine Sinjajevine od Gojakovića do Katuničkog brda i Štitarice, šume jele i bukve (*Abieto-Fagetum*) u Jezerskoj gori, Štitaričko Jelje, Palješka gora i Petrovića omar, šume smrče i jele (*Abieti-Piceetum*) u Petrovića omaru i šume smrče (*Piceetum excelse*).

Najviši šumski pojas čine alternativno šume subalpijske bukve (*Fagetum subalpinum*), šume subalpijske smrče (*Piceetum subalpinum*) ili šume bukve i planinskog javora (*Aceri-Fagetum*) u Palješkoj gori i Jezerskoj gori. Fragmentarno se javljaju šume munike (*Pinetum heldreichi*) na strmim padinama Sinjajevine.

Površine pod travnom vegetacijom čine pašnjaci i livade. Najvažniji pašnjačko-livadski tipovi su: zajednica ovsika i bokvice (*Bromo plantaginatum*), zajednica vlasulje i crnogrive (*Festuco-Agrostidetum*) i u višim pojasevima: zajednica vlasulje (*Festucetum pseudoxanthynae*) i rudine sa makaljem (*Genisto-Festucetum spadicaeae*).

U bogatoj flori ovog prostora nalazi se veliki broj ljekovitih, medonosnih, aromatičnih, jestivih i drugih ekonomski značajnih vrsta.

Od ljekovitih biljaka najkarakterističnije su: *Vaccinium myrtillus*, *Thymus serpyllum*, rod *Plantago*, *Achillea millefolium*, *Urtica dioica*, *Origanum vulgare*, *Crataegus monogyna*, *Arctostaphylos uva ursi*, *Betula verrucosa*, *Hypericum perforatum*, *Valeriana officianis*, *Gentiana lutea*, *Rhamnus fallax* i druge.

Od medonosnih vrsta najvažniji su: *Tusilago farfara*, *Crocus sativus*, *Salix caprea*, *Cornus mas*, *Taraxacum officinalis*, *Fragaria vesca*, *Prunus spinosa*, *Trifolium sp*, *Hypericum perforatum*, *Tilia sp*, *Colchicum autumnale* i dr.

Ekonomski značajne vrste su biljke livadskih ekosistema (livade kosanice) kao i rodovi: *Pyrus*, *Malus*, *Rosa*, *Sorbus*, *Ribes*, *Fragaria* i dr.

U sastavu raznih ekosistema ovog područja nalazi se niz endemičnih, reliktnih i zaštićenih biljnih vrsta. Na Sinjajevini i Bjelasici nalazi se veliki broj balkanskih endemita: *Daphne blagayana*, *Acer heldreichii*, *Pinus heldreichii* i drugi.

Fauna

Karakteristična fauna opštine Mojkovac predstavljena je kroz: Zetsku mekousnu pastrmku, alpskog tritona, sokolove (sivi soko), jastrebove (suri orao), sove, rode (bela roda), crni ibis, čaplja kašikara, crvena čaplja, pelikan, potrke, sive ždralove i dr. Ove vrste su karakteristične za šire područje sjevene Crne Gore i zabranjeno je bilo kakvo uništavanje ovih vrsta (direktno ili indirektno).

Na ovom području ima i dosta lovne divljači (ptice, sisari, ribe), vuk, medvjed, zec, jelen, srna, divokoza, plovka, fazan, potočna i jezerska pastrmka, lipljan i dr. Ove vrste se mogu loviti pod određenim režimom (u lovištima) dok je u nacionalnim parkovima Durmitora i Biogradske gore ulov zabranjen.

Na prostoru oko Bistrice, van Zabojskog jezera i zone NP "Durmitor", kao i sa druge strane Tare u Prošćenju, moguć je lov na visoku divljač: divokoze, srne, divlje svinje, medvjede, lisice, vukove, zatim zečeve i jazavce, a od ptica tetrebe, dok su orlovi zaštićeni.

Na prostoru Studenci, Ckara, Katuničko brdo prema Štitarici od divljači ima: srna, vukova, lisica, medvjeda, zečeva, a od ptica jarebica kamenjarki. Sličan sastav divljači i ptica sreće se i na Bjelasici prema Šiškom jezeru.

Velika visinska razlika oko 1.400m (od 600-2.000mnm) u sadejstvu sa klimom i vegetacijskim pokrivačem, faktor je formiranja visinskih zona u kojima žive specifične životinjske zajednice.

Biotop visokoplaninskih pašnjaka nalazi se iznad gornje granice šumske vegetacije. Ovom biotopu pripadaju pašnjaci na Sinjajevini i Bjelasici. Karakteristični predstavnici faune sisara u ovoj zoni su: divokoza, krtica, više vrsta miševa i rovnica. Od faune ptica prisutne su: ušata ševa, snježna zeba, planinski popić, obična crvenorepka, obična bjelka, od grabljivaca obična vjetruška i druge.

Biotop stijena i litica čine mozaično raspoređene velike stijene i litice u kanjonu Tare, iznad Bistrice i Štitarice. U ovom biotopu prisutne su rijetke vrste ptica suri orao i obična vjetruška kao i gavran, obična čavka, žutokljuna galica i dr.

Biotop četinarskih šuma obuhvata komplekse četinarskih šuma u Petrovića omaru i Jezerskoj gori u kojima dominiraju smrča i jela. Karakteristični predstavnici faune ptica su: veliki tetreb, lještarka, djetlići, sjenice i zebe.

Biotop listopadnih šuma nalazi se u nižim položajima i često sa četinarima čine mješovite sastojine. Ovaj biotop karakteriše velika brojnost i raznovrsnost faune. Od faune sisara zastupljeni su: srna, medvjed, vuk, divlja svinja, lisica, zec, jazavac, lasica, kune, vjeverica, puhovi i šumski miševi. Fauna ptica brojna je vrstama: mišar, jastreb, kobac, velika i siva sjenica, šumska sova, zeba, djetlići, razne grmuše i drozdovi. Od faune gmizavaca zastupljeni su: obični smuk, šarka, zidni gušter, zelembać, a od vodozemaca šareni daždevnjak i žabe.

Vodeni biotop čine Tara sa pritokama, Lepešnica i Zabojsko jezero. U dijelu toka Tare od predstavnika ihtiofaune registrovane su vrste: potočna pastrmka, mladica, lipljan, potočna mrena, skobalj, gaovica i peš.

Širina vegetacijskog pojasa uz Štitaričku rijeku varira od 0 do 10 metara. Put je na desnoj obali udaljen oko 15m, dok na lijevoj obali ide sasvim blizu rijeke. Nakon linijskog pojasa vegetacije koja se pruža uz rijeku, na lijevoj obali nalaze se antropogeni habitati: livade, pašnjaci, voćnjaci, dvorišta. Ovaj tip habitata "penje" se do 400m u odnosu na riječni tok. Iznad ove visine, nalaze se mješovite listopadne šume u kojima dominira bukva. U ovim šumama nisu vršena terenska ispitivanja ali se smatra da ne spadaju u kategoriju reprezentativnih bukovih šuma.

Rijeka je bujičnog karaktera sa brojnim brzacima i manjim virovima. U donjim dijelovima toka dominiraju virovi i prelive. Substrat je kamenit i šljunkovit.

2.1.1.9. Elementarne nepogode

Analizom podataka određenih PUP-om Mojkovac; podataka datih u Preliminarnim izvještajima o geološkim, hidrološkim i inženjersko-geološkim odlikama terena slivnog područja i lokacija projektovanih objekata za mHE Štitarica 1 i mHE Štitarica 2 na vodotoku Štitarice, urađenih od strane "GEOPROJEKT" d.o.o. Podgorica, za potrebe izrade predmetne Lokalne studije lokacije; podataka dobijenih od Zavoda za hidrometeorologiju i seizmologiju Crne Gore i Agencije za zaštitu prirode i životne sredine i "Hidrološkog elaborata Štitaričke rijeke u profilima 1174 i 915mm", utvrđeno je da predmetno područje nije izrazito ugroženo od elementarnih nepogoda.

2.1.2. Ocjena prirodnih uslova za razvoj

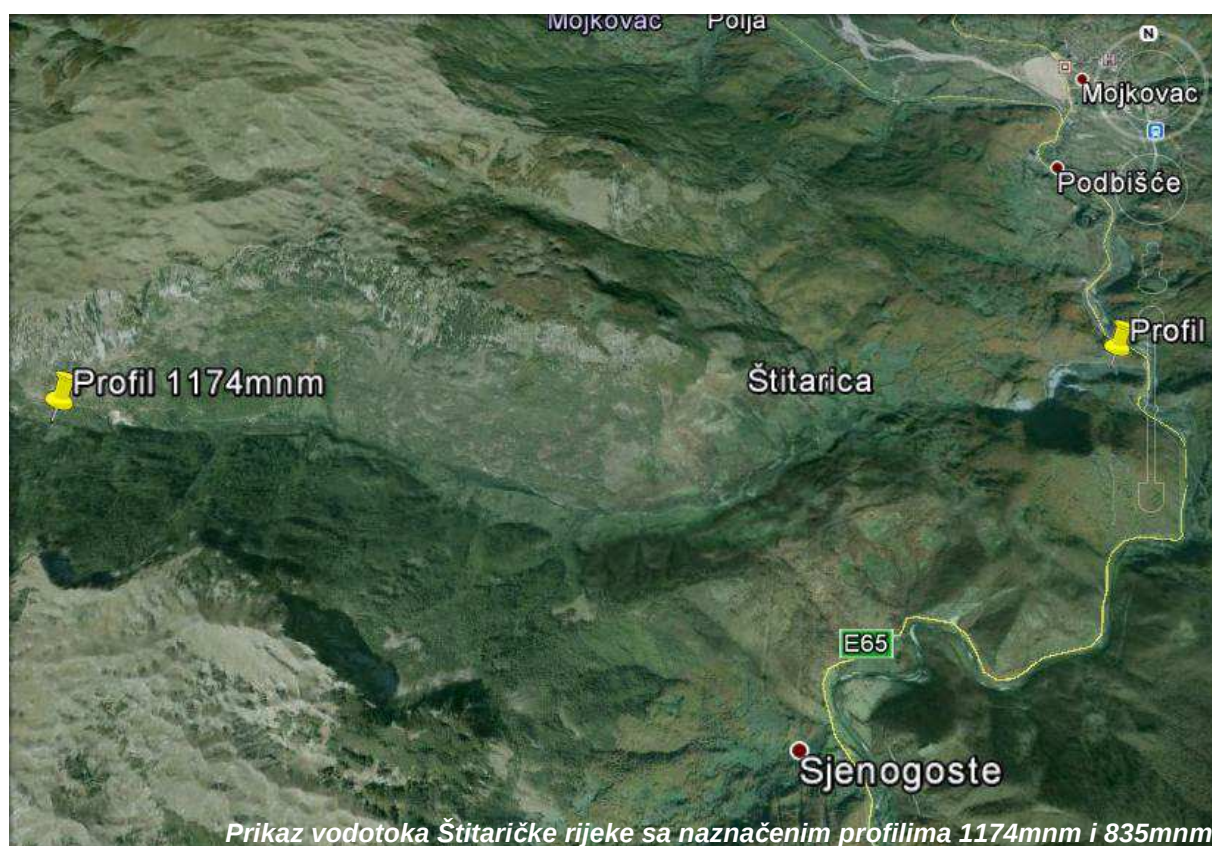
Prirodno geografske, geomorfološke, geološke, inženjersko-geološke, hidrološke i pedološke odlike terena, kao i klimatski i seizmični uslovi u široj zoni vodotoka Štitaričke rijeke, predstavljaju povoljne uslove za realizaciju objekata za mHE Štitarica 1 i mHE Štitarica 2 na vodotoku Štitarice.

2.1.3. Analiza postojećeg stanja, namjena i kapaciteta područja u zahvatu Lokalne studije lokacije i odnos prema okruženju

2.1.3.1. Postojeće stanje namjena

Zahvat predmetnog planskog dokumenta obuhvata dio vodotoka Štitaričke rijeke, veći dio trase postojećeg puta uz desnu obalu Štitaričke rijeke, pojas promjenljive širine uz desnu i lijevu obalu Štitaričke rijeke kao i lokaciju asfaltne baze.

Površine za mineralne sirovine - zona eksploatacije kamena je u neposrednom kontaktu sa zahvatom plana jer se naslanja na asfaltnu bazu.



Postojeće namjene površina u zoni vodotoka Štitaričke rijeke, evidentirane PUP-om Mojkovac su: dijelom "ostale šume", dijelom "pašnjaci, livade, žbunje i suvati" a manjim dijelom "zaštitne šume". Štitarička Rijeka dijelom protiče kroz seosko naselje Štitarica.

Naselje Štitarica, kao i malobrojni okolni objekti uz tok rijeke Štitarice u neposrednoj su blizini zahvata Lokalne studije lokacije.

Naselja u kontaktu obuhvata plana su disperzivnog tipa.

Naselje Podbišće, kao najrazvijenije naselje u kontaknoj zoni nalazi se na 1100 metara vazdušne linije od zahvata Lokalne studije lokacije "Štitarička Rijeka".



Fotografijesa lokacije na rijeci Štitarici

2.1.3.2. Ocjena postojećeg stanja namjena

Imajući u vidu smjernice PUP-a Mojkovac da je "izgradnja i rad malih hidroelektrana od opšteg interesa" i da je "izgradnja malih hidroelektrana dozvoljena na poljoprivrednom, šumskom i vodnom zemljištu u skladu sa prethodno dobijenim uslovima svih nadležnih institucija", postojeće stanje namjena prostora u zahvatu Lokalne studije lokacije neće negativno uticati na plansko rješenje. Planskim rješenjem se neznatnomijenja postojeća namjena, samo na prostoru lokacija vodozahvata i mašinskih zgrada Sistema MHE. Lokacija asfaltne baze je postojeća i kao takva se zadržava. Namjena površina na trasi derivacionih cjevovoda se, takođe, zadržava.

2.1.4. Analiza postojećih fizičkih struktura, objekata supra i infrastrukture

2.1.4.1. Fizičke strukture

Od fizičkih struktura, u zoni zahvata Lokalne studije lokacije su objekti CRNAGORAPUT-a u zoni asfaltne baze:

- poslovni objekat površine osnove cca 200m², spratnosti P+1, pomoćni i smještajni objekat, za koje je Ministarstvo privrede Vlade Republike Crne Gore, rješenjem broj 01-532/1 od 25.06.1999.godine, izdalo dozvolu za upotrebu i
- objekti – uređaji asfaltne baze i drobilišnog postrojenja.



Fotografija poslovne zgrade preduzeća „CRNAGORAPUT“ a.d. Podgorica (Preduzeće u sastavu koncerna „STRABAG SE“) u zoni asfaltne baze

2.1.4.2. Infrastruktura

Saobraćajna infrastruktura

Prostor zahvata Lokalne studije lokacije "Štitarička rijeka" nalazi se u zahvatu PUP-a Mojkovac, KO Podbišće i KO Štitarica i obuhvata vodotok Štitaričke rijeke.

U blizini zone zahvata Lokalne studije lokacije pruža se Magistralni put M-2 dionica Kolašin - Mojkovac. Sa Magistralnog puta M2 odvaja se lokalni put Magistrala - Štitarica koji se pruža neposredno uz zonu i u zonizahvata Lokalne studije lokacije.

Postojeći lokalni put je u veoma lošem stanju i zahtijeva rekonstrukciju svih tehničkih elemenata shodno smjernicama PUP-a Mojkovac.

Na granici zahvata Lokalne studije lokacije, u blizini UPMZŠ1, nalazi se pruga Beograd - Bar. Urbanistička parcela je formirana na način da ne ulazi u pružni pojas.

Hidrotehnička infrastruktura

S obzirom na neizgrađen karakter prostora, može se konstatovati da na predmetnim prostorima nema postojećih instalacija vodovoda ili fekalne kanalizacije. Atmosferske vode se slivaju prirodno u potoke i rijeku.

Elektroenergetska infrastruktura

U zahvatu ove studije postoje dvije trafostanice TS 10/0,4kV Baza-CG put 1 i 2, a kroz zahvat prelaze 400kV dalekovod Podgorica 2 – Ribarevina i 220kV Podgorica 1-Mojkovac-Pljevlja 2.

Elektronska komunikaciona (telekomunikaciona) infrastruktura

Na području koje obuhvata Lokalna studija lokacije "Štitarička rijeka", ne postoji elektronska komunikaciona infrastruktura.

Ovo područje i njegova okolina je pokriveno mobilnim signalom crnogorskih mobilnih operatera.

Uz magistralni put Kolašin-Mojkovac, Crnogorski Telekom posjeduje elektronsku komunikacionu kanalizaciju u kojoj se nalazi optički kabal na relaciji Kolašin-Mojkovac.

Elektronska komunikaciona kanalizacija je rađena sa dvije pE cijevi 40mm, smještena je na dubini od oko 50cm od kote asfalta i nalazi se na rastojanju od oko 40cm od rigole puta. U jednoj od pE cijevi 40 mm, provučen je pomenuti optički kabal.

S obzirom da na području obuhvata ovog planskog dokumenta ne postoji izgrađena elektronska komunikaciona infrastruktura, može se zaključiti da se potrebe budućih korisnika u zoni obuhvata LSL, bez izgradnje nove infrastrukture, ne mogu zadovoljiti.

2.1.5. Analiza područja koja su zaštićena

Analizom podataka datih Prostorno urbanističkim planom Opštine Mojkovac, utvrđeno je da na području koje je predmet Lokalne studije lokacije nema evidentiranih kulturno-istorijskih spomenika niti zaštićenih prostora.

U postupku obezbijedenja podloga i ostale dokumentacije potrebne za izradu Lokalne studije lokacije u koje spada i pribavljanje smjernica i uslova u skladu sa zakonom kojim se uređuje zaštitu prirode, Ministarstvo održivog razvoja i turizma je od nadležne Uprave za zaštitu kulturnih dobara Cetinje, zatražilo dostavu podataka o zaštićenim kulturnim dobrima.

Aktom broj 03-36/2018-4 od 04.07.2019.god., Uprava za zaštitu kulturnih dobara Cetinje se izjasnila da u obuhvatu Lokalne studije lokacije nema Zakonom zaštićenih kulturnih dobara.

U navedenom aktu se ukazuje na obavezu primjene odredaba članova 87 i 88 Zakona o zaštiti kulturnih dobara u okviru planske dokumentacije i u okviru tehničke dokumentacije.

Takođe, u sklopu podataka, mišljenja i smjernica, koje je za potrebe ovog planskog dokumenta dostavila Agencija za zaštitu prirode i životne sredine aktom broj 02-UIP-979/3 od 25.07.2019.god., navedeno je da na predmetnom području nema ustanovljenih režima zaštite kao ni zaštite po zonama, jer samo područje nije nacionalnim zakonodavstvom svrstano u neku od kategorija zaštićenih područja.

Ipak, obzirom da je rijeka Štitarica pritoka rijeke Tare, čiji kanjon uživa međunarodnu zaštitu UNESCO-a kroz program "Čovjek i biosfera", to se i Rijeka Štitarica nalazi u okviru UNESCO zaštićenog područja biosfere.

2.2. Analiza postojeće planske, studijske i tehničke dokumentacije

2.2.1. IZVOD IZ PROSTORNOG PLANA CRNE GORE DO 2020.GOD.

(Službeni list Crne Gore broj 24/2008 od 08.04.2008.god.)

Str. 77

Odgovarajuće lokacije za male hidrocentrale (kapaciteta <10 MW) definišaće se prostorno planskim dokumentima u skladu sa smjernicama Prostornog plana Crne Gore i aktivnostima definisanih Strategijom razvoja energetike Crne Gore do 2025. godine i Strategije razvoja mini hidro-elektrana; generalno, male hidrocentrale treba da budu protočnog tipa, pri čemu sve rijeke treba razmotriti kaopotencijalne lokacije, izuzev rijeka koje su zaštićene nacionalnim zakonima ili međunarodnim sporazumima.

Kvalitet prirodnih vrijednosti

Str. 99

Poseban prirodni, biološki, ekosistemski i hidrološki fenomen na području opštine Mojkovac, predstavlja rijeka Tara sa svojim slivnim područjem. Bogatstvom

specifičnih prirodnih vrijednosti i ukupnim ekosistemskim diverzitetom na području Crne Gore izdvojeno je 15 pejzažnih jedinica (prema studiji "Prirodne i pejzažne vrijednosti prostora i zaštita prirode"-studijska dokumentacija Prostornog plana Crne Gore do 2020. god.). Na području opštine Mojkovac upravo se basen rijeke Tare izdvaja kao jedna od posebnih pejzažnih jedinica. Pored izuzetnih prirodnih karakteristika (fluvijalne i fluvio-glacijalne terase u dolinskim proširenjima, kanjonska dolina nizvodno od Mojkovca) i uticaja na floru i faunu slivnog područja, bitno je istaći i njenu socio-ekonomsku ulogu koja se ogleda u koncentraciji stanovništva i djelatnosti u najnižim djelovima riječne doline i povezivanju naselja uz stalnu prijetnju narušavanja njenih osnovnih ekoloških kvaliteta (rizik od zagađenja usljed pucanja brane jalovišta u Mojkovcu i industrijskih i komunalnih otpadnih voda).

Hidroenergetski potencijali

Str. 113

Što se tiče potencijala za izgradnju malih hidroakumulacija i hidroelektrana ističu se Bjelojevička i Štitarička rijeka, za koje je raspisan javni konkurs za davanje koncesija na istraživanje i korišćenje hidropotencijala.

Ciljevi i principi korišćenja prirodnih potencijala

Str. 131

Korišćenje vodnog potencijala u svrhe hidroenergetike, proizvodnje vode za piće i vodosnabdijevanja - neravnomjerno raspoređenog u prostoru, jeste svojevrsan potencijal koji treba racionalno koristiti, zaštititi i unaprijediti. Povećanje korisnog vodnog bilansa zasniva se na usporavanju brzine oticanja površinske vode i njenom zadržavanju u zemljištu i na umirivanju bujičnih tokova. Osnovna prostorna mjera zasniva se na pošumljavanju slivova vodotoka i bujičnih tokova, terena podložnih eroziji na većim nagibima.

Pored proširivanja površina prirodnom ili kulturnom vegetacijom, ubrzano oticanje vode sa teritorije opštine treba regulisati uređivanjem rječnih korita i stvaranjem malih hidroakumulacija, koje će se koristiti u hidroenergetске svrhe.

Neophodno je i očuvanje kvaliteta voda (klasa propisanog kvaliteta) prečišćavanjem upotrebljenih komunalnih i industrijskih voda, izgradnjom standardnih (sanitarno higijenskih) septičkih jama u selima, uspostavljanjem zona sanitarne zaštite oko izvorišta vodosnabdijevanja i utvrđivanje režima korišćenja prostora unutar ovih zona, organizovanje deponovanja smeća (izvan domašaja površinskih i podzemnih voda) i savremen tretman smeća.

Str. 157

Inicijative za korišćenje energetskeg resursa su u MZ/naselju:

Štitarica – mini hidroelektrane – energija vjetra.

Polazne smjernice za formiranje koncepta prostornog razvoja

Str. 164

Površine za vodno zemljište i površine u funkciji hidroenergetike

Obzirom na hidroenergetske potencijale vodotoka Štitaričke i Bjelojevičke rijeke, u skladu sa istraživanjima ovih potencijala (koja će na osnovu validnih podloga i podataka precizirati uslove izgradnje hidroenergetskih objekata i njihove kapacitete) i Državnim programom izgradnje malih hidroelektrana, biće omogućena izgradnja ovih objekata i u tu svrhu angažovanje zemljišta na način koji ne utiče štetno na životnu sredinu i kulturno - istorijske vrijednosti, a što će biti provjereno kroz **izradu odgovarajuće planske i projektne dokumentacije i studija procjena uticaja.**

Obzirom da je u momentu donošenja PUP-a stepen istraženosti i nivo projektne dokumentacije na nedovoljnom nivou ili projektna dokumentacija nije još uvijek zvanično potvrđena, da bi se u PUP-u mogle precizirati lokacije hidrotehničkih građevina, namjenom površina okvirno je potvrđena ova namjena. Izuzev za dvije MHE na Bjelojevičkoj rijeci "Ugljari" i "Bjelojevići" za koje već postoji urađena tehnička dokumentacija i dati UTU uslovi, **za nove male hidroelektrane će se, po izradi odgovarajuće tehničke dokumentacije utvrditi stepen angažovanja prostora i tačne lokacije, a njihovo planiranje biće regulisano kroz** prostorne planove posebne namjene, odnosno detaljne prostorne planove ili **studije lokacije i prateću studijsku dokumentaciju o procjenama uticaja na životnu sredinu.** Isto važi i za istraživanje i eksploataciju hidroenergetskih potencijala drugih vodotoka (Stanojevičke rijeke i Sječine – lijevih pritoka Tare, ali i drugih, ukoliko se iskaže interes).

Posebno se napominje da se u periodu do 2020.godine, u skladu sa PP CG, Strategijom energetike Crne Gore i Vodoprivrednom osnovom Crne Gore, ne planira izgradnja Hidroakumulacije "Ljutica" na rijeci Tari, ali je važno naglasiti da se u dolini Tare ispod kote 770mnm ne planiraju značajniji investicioni objekti, koji bi mogli biti potopljeni (ukoliko se na državnom nivou donese odluka kojom bi se prethodna odluka o moratorijumu na izgradnju hidroelektrana na Tari poništila).

PLAN

Hidroenergetika Energetika manjih vodotoka

Str. 218

Na teritoriji Mojkovca postoji nekoliko manjih vodotoka gdje je moguća proizvodnja hidroenergije. I u zvaničnim planovima Crne Gore pominju se mini hidroelektrane na Štitaričkoj i Bjelojevičkoj rijeci.

Štitarica (Štitarička rijeka)

Štitarica, lijeva pritoka Tare, uliva se u Taru između Trebaljeva i Podbišća. Srednji protok iznosi 1.9 m³/s. Postoji mogućnost energetskog korišćenja u više stepenica. Po procjeni bruto energetski potencijal Štitarice iznosi oko 15x10⁶ kWh.

Koncept korišćenja hidroenergetskog potencijala u narednom vremenu obuhvata:

- realizaciju koncesija na istraživanje i korišćenje hidropotencijala tj. izgradnju malih hidroakumulacija i hidroelektrana na Bjelojevičkoj i Štitaričkoj rijeci.

Smjernice za izradu detaljnih urbanističkih planova, urbanističkih projekata i studija lokacije

Str. 261

Na ostalim prostorima mogu se raditi studije lokacije, i to:

Za područja koja se nalaze u zahvatu PUP-a opštine Mojkovac, a za koja nije predviđena izrada detaljnog urbanističkog plana i urbanističkog projekta ili oni još nijesu urađeni, može se donijeti lokalna studija lokacije. Lokalnom studijom lokacije određuju se uslovi za izgradnju, odnosno rekonstrukciju objekata i izvođenje radova na području PUP-a, u skladu sa smjernicama i kriterijumima predviđenim ovim Planom.

Studija lokacije, u skladu sa Zakonom o uređenju prostora i izgradnji objekata (Sl. list CG br.5/08) sadrži, naročito: izvod iz PUP-a; granice područja za koje se donosi; detaljnu namjenu površina; ekonomsko-demografsku analizu; plan parcelacije; urbanističko-tehničke uslove za izgradnju objekata; građevinske i regulacione linije; trase infrastrukturnih mreža i saobraćajnica i smjernice za izgradnju infrastrukturnih i komunalnih objekata; nivelaciona i regulaciona rješenja; tačke i uslove priključenja na saobraćajnice, infrastrukturne mreže i komunalne objekte; smjernice urbanističkog i arhitektonskog oblikovanja prostora sa smjernicama za primjenu energetske efikasnosti i obnovljivih izvora energije; režim zaštite kulturne baštine; mjere za zaštitu životne sredine; mjere za zaštitu pejzažnih vrijednosti i smjernice za realizaciju projekata pejzažne arhitekture odnosno uređenja terena; ekonomsko - tržišnu projekciju; način, faze i dinamiku realizacije plana.

SMJERNICE ZA UTVRĐIVANJE KONCESIONIHPODRUČJA

Str. 317

Voda – vodna energija je takođe, područje koncesionog korišćenja kao jednog od vida valorizacije. U tom smislu za proizvodnju hidroenergije osnov predstavlja Strategija razvoja energetike Crne Gore do 2025. godine i Strategij arazvoja malih hidroelektrana u Crnoj Gori na osnovu kojih je moguće raspisivanje tendera za izgradnju hidroelektrana. Na osnovu ovih dokumenata, odluka Skupštine Crne Gore i Prostornog plana Crne Gore do 2020.god., u periodu važenja PUP-a opštine Mojkovac će u skladu sa Državnom politikom i relevantnim dokumentima biti moguće davanje koncesija na istraživanja i eventualnu izgradnju malih hidroenergetskih objekata, prvenstveno na Štitaričkoj i Bjelojevičkoj rijeci, ali je davanje koncesija moguće i za korišćenje hidroenergije drugih manjih vodotoka za kojima se iskaže obostrani interes koncedenta i koncesionara.

2.2.2. IZVOD IZ PUP- MOJKOVAC

(Službeni list Crne Gore – opštinski propisi broj 09/14)

U daljem tekstu date su osnovne smjernice PUP-a Mojkovac koje se odnose na izgradnju mini hidroelektrana i površina za eksploataciju rudnih i mineralnih sirovina.

Štitarička rijeka je, usijecajući se, otkrila nepropustljivu podlogu građenu od škriljaca i eruptivnih izdanaka. To se naročito zapaža u srednjem dijelu njene kanjonske i strmo položene doline.

Izvire ispod krečnjačkih odsjeka Javorove glave. Teče kroz selo Štitaricu i uliva se u Taru uzvodno od sela Podbišća.

Obnovljivi izvori energije i koncesiona područja

Obnovljivi izvori energije, u koje spadaju i mali vodotoci, po definiciji su lokalni energenti. Pod pojmom "lokalna energetika" obuhvataju se svi oni izvori, procesi i tokovi energije, koji su blizu krajnjem potrošaču i prilagođeni su lokalnim izvorima, okolnostima, mogućnostima i potrebama za energetske usluge.

Osnovna karakteristika bogatog hidropotencijala malih vodotoka je što se on najvećim dijelom nalazi na brdsko-planinskom ruralnom dijelu, gdje postoje povoljni prirodni uslovi za izgradnju rentabilnih malih hidroelektrana.

Razvojnu mogućnost i šansu predstavlja izgradnja malih hidroelektrana, preko kojih se ne doprinosi samo povećanju količine električne energije, nego su kao proizvođači energije bitan element u lokalnoj politici i pokretač privrednog razvoja kroz više aktivnosti: razni prateći pogoni, mljekare, pilane, prerada drveta, farme, ribnjaci, prerada kamena, flaširanje vode, turizam, ugostiteljstvo, sport, rekreacija i dr. Prednost malih hidroelektrana, u poređenju sa velikim, leži i u jednostavnom izvođenju i korišćenju, niskim troškovima održavanja, nepostojanju potrebe za stalnim osobljem na objektu, kao i mogućnosti funkcionisanja kako u državnom, tako i u privatnom sektoru.

Lokalna energetika zahvata postrojenja "male energetike" (male hidroelektrane i ostale elektrane), svu distributivnu mrežu i preduzeća, koja upravljaju ovim objektima. Lokalni opštinski energetski koncept razvoja i izgradnje malih hidroelektrana je koncept razvoja lokalne zajednice u oblasti energetskog iskorišćavanja hidropotencijala malih vodotoka, koji mora biti usklađen sa energetske konceptom planiranja i realizacije mHE (Ministarstvo ekonomije) koji koordinira svim aktivnostima izgradnje mHE u Crnoj Gori.

Male hidroelektrane (u slučaju da imaju akumulaciju) učestvuju i u izravnavanju prirodnih proticaja, a smanjenjem erozije usporavaju zasipanje velikih akumulacija i produžavaju im vijek trajanja. Svojim postojanjem i proizvodnjom pomažu i razvoj male privrede (kamenolomi, strugare, mlinovi), stočarstva i ribogojstva.

Lokacije mHE

Izgradnja i rad malih hidroelektrana je od opšteg interesa i samo projektovanje, izgradnja, korišćenje i održavanje tih postrojenja može biti dato na koncesiju. Koncesiono područje je sliv vodotoka na kojem je moguća izgradnja, korišćenje i održavanje malih hidroelektrana u skladu sa planskim pretpostavkama, Zakonom o koncesijama i Zakonom o energetici, odnosno u skladu sa Strategijom razvoja energetike Crne Gore, Akcionim planom za implementaciju Strategije, kao i Strategijom razvoja malih hidroelektrana u Crnoj Gori. Lociranje mHE (bez obzira na tip postrojenja, zahvata, povezanosti na mrežu, padove i snagu, tj. da li se radi o mikro HE do 50kW, mini HE od 50 do 500kW ili malim HE od 500 do 10.000kW) je strogo uslovljeno konfiguracijom terena i vodotoka. Zato, njihova izgradnja znači određenu intervenciju u prostoru, pri čemu, specifično gledano, relativno manji hidrološki potencijal uslovljava veći zahvat u prostoru, a time i veće uticaje na prirodu i okolinu. Ti uticaji mogu biti jednaki i nejednaki.

Pod jednakim uticajima se smatra određeno zauzimanje prostora (zemljište i vode), promjena okruženja u blizini mHE. Osim toga, u pogonu dolazi i do stvaranja određenih količina čvrstogkrutog i tečnog otpada (otpadna ulja i metalni otpad), ali radi se o mnogo manjoj količini nego što je to slučaj kod termoelektrana. Kako su male hidroelektrane, nerijetko, locirane u blizini drugih objekata različite namjene, određeni problem može predstavljati i buka u postrojenju. Nejednaki uticaji obuhvataju poremećaje u prirodnim režimima promjena podzemnih i površinskih voda, promjene kvaliteta voda, kao i uticaj na biljni i životinjski svijet.

Povoljne lokacije za mHE nalaze se u gornjim djelovima vodotoka, jer geomorfološki gledano, vodotoci obično u gornjim djelovima imaju strmiji pad koji se postepeno smanjuje kako se vodotok približava svom ušću. Naročito su interesantne lokacije na samom izvoru vodotoka, jer često povoljne geomorfološke karakteristike omogućavaju izvođenje akumulacije na samom izvoru.

Uslovi za gradnju mHE, uređenje i korišćenje sliva – koncesionog područja

Postojeći zakonski okvir koji se neposredno odnosi na pripremu i samu izgradnju mHE čine propisi iz područja energetike, vodoprivrede, uređenja prostora i izgradnje objekata, zaštite životne sredine, imovinsko pravnih odnosa i privatnog ulaganja u javni sektor. Objekti i postrojenja mHE, vodovi tog elektroenergetskog sistema kao i elektroenergetski objekti potrošača iz sistema mHE moraju se graditi, koristiti i održavati u skladu sa zakonom i ne smiju svojim radom ugrožavati ljude i okolinu.

Elektrane moraju zadovoljiti zahtjeve propisane kodeksima mreže i distribucije, tržišta i drugih propisa, kao i pravnih zahtjeva. Za definisanje uslova optimalnog hidroenergetskog korišćenja voda sliva rijeka - koncesionog područja, dominantni su prostorna, ekološka i ekonomska ograničenja, odnosno hidrološke, hidrografske, morfološke i geološke karakteristike sliva, naselja, privredni kapaciteti i saobraćajna infrastruktura, vlasnička struktura zemljišta i mogućnost rješavanja imovinskopravnih odnosa, te ranije stečena prava u pogledu korišćenja voda.

Urbanističko – tehnički uslovi za izgradnju MHE se izdaju na osnovu LSL-e (ili druge adekvatne, zakonom predviđene planske dokumentacije) koja se radi za ovakve

objekte. Nužno je definisanje nultog stanja životne sredine na lokaciji prije gradnje potencijalne mHE i uspostavljanje sistema monitoringa za praćenje efekata usljed gradnje i rada pogona mHE. U slučaju gradnje većeg broja malih hidroelektrana na istom vodotoku, treba ispitati njihov kumulativni uticaj na životnu sredinu. 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. Oblikovanje hidroenergetskih objekata ne bi smjelo biti uniformno, nego treba pri tome svakom objektu dati notu individualnosti. Najkvalitetnija arhitektonska rješenja mogu se dobiti na javnom konkursu.

U najosjetljivijem okruženju treba provjeriti mogućnost kabliranja dalekovoda od objekta mHE do trafostanice. Prilikom svakog zahvata u blizini nekog spomenika kulturne baštine, investitor se uslovljava osiguranjem arheološkog nadzora nad radovima iskopavanja. Objekti u sklopu mHE moraju biti projektovani u skladu sa idejnim rješenjem, utvrđenim urbanističko-tehničkim i drugim uslovima, propisima o tehničkim normativima i standardima te pravilima struke.

Što se planiranja izgradnje ovih postrojenja tiče, neophodno je da se do njih obezbijedi pristupni put odgovarajuće širine, lokacije sa mašinskim zgradama i instalacijama ograde, a cjelokupni kompleks maksimalno vizuelno uklopi u okruženje i obezbijedi zaštita vodnog ili šumskog zemljišta u skladu sa uslovima nadležnih institucija, u prvom redu vodoprivrede i zaštite.

Izgradnja malih hidroelektrana je dozvoljena na poljoprivrednom, šumskom i vodnom zemljištu u skladu sa prethodno dobijenim uslovima svih nadležnih institucija sa sljedećim preporučenim osnovnim parametrima: maksimalnom iskorišćenosti zemljišta do 60%, spratnosti P+Po maksimalne visine do 8 metara. Odstojanje od linije građevinske parcele najmanje 2 metra sa svih strana.

Izuzimajući Mojkovac, kao veći i značajniji centri, sa različitim funkcijama su: Polja (usluge, maloprivreda), Štitarica (preradni kapaciteti) i Podbišće, gdje se nalazi građevinsko preduzeće -kamenolom i asfaltna baza "Štrabag" i veći broj trgovinsko, uslužnih i ugostiteljskih kapaciteta. Na potezu od Mojkovca do Slatine duž Tare date su koncesije na eksploataciju šljunka iz koritarijeke Tare na nekoliko lokaliteta i to u Poljima, Stevanovcu i Prošćenju – Slatini. Pored naprijed navedenih potencijala, na ruralnom području postoje uslovi i za razvoj manjih energetskih kapaciteta (prije svega, mini hidroelektrana na Bjelojevičkoj i Štitaričkoj rijeci).

Valorizacija nemetaličnih mineralnih sirovina na prostoru Opštine Mojkovac praktično se svodi na rad rudnika "Štitarica" (atar Podbišća) u kojem se proizvodi tehničkograđevinski kamen od magmatskih stijena (sa ležišta "Štitarica") i od karbonatnih stijena (sa ležišta "Štitarica – Taskovac"). Za očekivati je uspješan rad ove firme u narednom periodu s obzirom na dokazane i potencijalne rezerve obje vrste stijena u ovim terenima, kao i vrlo izraženu tražnju različitih agregata tehničkograđevinskog materijala. S obzirom da je lokacija ležišta u blizini lokalnog puta koji vodi kroz Štitaricu ka Sinjajevini, a kako se planira proširenje kapaciteta asfaltna baze, neophodno je tehnologiju eksploatacije planirati tako da se ne ugrozi saobraćaj na ovom putnom pravcu. Takođe, eksploatacija ne smije ugroziti ni postojanje vodotoka Štitaričke rijeke, niti njen kvalitet.

Zona eksploatacije kamena sa zonom asfaltne baze u Štitarici se i u budućnosti planira sa istom namjenom, uz obavezu omogućavanja nesmetanog odvijanja saobraćaja na putu koji vodi uz Štitaričku rijeku, kao i sprovođenja mjera zaštite voda, vazduha i tla od zagađivanja i sprovođenje rekultivacije napuštenih zona eksploatacije.

Radni proces i pogonska ispravnost asfaltne baze u Štitarici, biće predmet permanentne kontrole, kako redovnih nadležnih organa, tako i Uprave Nacionalnog parka.

Kvalitet vazduha

U zoni naselja Štitarica zagađenost vazduha javlja se kao rezultat eksploatacije tehničkog kamena i njegove prerade, tj. drobljenja i mljevenja u pogonu asfaltne baze; glavni produkt ovih aktivnosti jeste povećana koncentracija praškastih materija čiji uticaj zavisi od trenutnih klimatskih uslova lokalnog područja.

Mjere za zaštitu vazduha

Očuvanje kvaliteta vazduha na području opštine Mojkovac i uspostavljanje višeg standarda kvaliteta vazduha u opštinskom centru ostvariće se primjenom sljedećih pravila i mjera zaštite:

- smanjenje nivoa emisije zagađujućih materija iz postojećih izvora zagađivanja,
- primjenom ekološki prihvatljivih tehnologija u industrijskim postrojenjima u cilju zadovoljenja graničnih vrijednosti emisija zagađujućih materija, a prioritetno, zamjena i rekonstrukcija elektrofiltera do nivoa visokog stepena prečišćavanja (99,98%) u postrojenju asfaltne baze u Štitarici.

Mjere zaštite od buke

S obzirom na mali broj industrijskih kapaciteta i relativno nisku gustinu saobraćajnih tokova na području opštine, može se konstatovati da povećane vrijednosti komunalne buke ne predstavljaju ozbiljniji problem, pri čemu je ona prije svega lokalnog karaktera, a vezuje se za grad Mojkovac, industrijsku zonu u Mojkovcu, zonu kamenoloma i asfaltne baze u Štitarici, kao i zonu željezničke pruge Beograd-Bar.

Kvalitet površinskih i podzemnih voda

Pored rijeke Rudnice, posebno je ugrožena i Štitarička rijeka, usljed spiranja nataloženih čestica prašine porijeklom iz procesa prerade tehničko-građevinskog kamena u pogonu asfaltne baze u Štitarici.

2.2.3. IZVOD IZ IZMJENA I DOPUNA PUP-a MOJKOVAC

(Službeni list Crne Gore – opštinski propisi broj 09/14)

Energetika manjih vodotoka

Na teritoriji Mojkovca, postoji nekoliko manjih vodotoka gdje je moguća proizvodnja hidroenergije. I u zvaničnim planovima Crne Gore pominju se mini hidroelektrane na Štitaričkoj i Bjelojevičkoj rijeci.

Štitarica (Štitarička rijeka)

Štitarica, lijeva pritoka Tare, uliva se u Taru između Trebaljeva i Podbišća. Srednji protok iznosi $1.9 \text{ m}^3/\text{s}$. Postoji mogućnost energetskog korišćenja u više stepenica. Po procjeni brutoenergetski potencijal Štitarice iznosi oko $15 \times 10^6 \text{ kWh}$.

Koncept korišćenja hidroenergetskog potencijala u narednom vremenu obuhvata realizaciju koncesija na istraživanje i korišćenje hidropotencijala tj. izgradnju malih hidroakumulacija i hidroelektrana na Bjelojevičkoj i Štitaričkoj rijeci i ostalim navedenim manjim vodotocima.

2.2.4. IZVOD IZ STRATEGIJE RAZVOJA ENERGETIKE CRNE GORE DO 2030.G

Strategiju Razvoja energetike Crne Gore, donijelo je Ministarstvo ekonomije Crne Gore, maja 2014. godine.

Scenariji izgradnje novih elektrana

U usvojenoj EP-2011, Crna Gora se opredijelila za aktivnu politiku u oblasti elektroenergetike i saradnju sregijom u smislu proizvodnje i razmjene energije.

Detaljnije, EP-2011 postavlja za cilj da Crna Gora od sadašnjeg neto uvoznika poslije 2020. godine postane neto izvoznik električne energije.

Do novih kapaciteta za proizvodnju električne energije moguće je doći izgradnjom novih objekata na kvalitetnim lokacijama, zatim rekonstrukcijom, revitalizacijom i proširenjem postojećih objekata na njihovim lokacijama ili kombinacijom ova dva načina.

Strategija nije zatvorena za bilo koja rješenja ukoliko (I) postoji jasno iskazan interes investitora, (II) se ispoštuju svi standardi i propisi Crne Gore o uključivanju objekata u prostor i zaštiti životne sredine, (III) radi se o prenosu najbolje raspoložive tehnologije (BAT) i (IV) su očigledne prednosti za državu izgradnjom takvih postrojenja.

Međutim, ove opcije, s obzirom na sadašnju nepripremljenost projekata i neizvjesnost oko toga, nisu uključene u model za pokrivanje elektroenergetskog bilansa Crne Gore, a time ni u predloženu Strategiju.

Država će stoga nastaviti sa nastojanjima da zainteresuje i privuče potencijalne investitore, da se pripreme studije izvodljivosti za takve projekte, na osnovu kojih će država u skladu sa pravno-regulatornim okvirom preispitati prijedloge i naći najpovoljnija rješenja.

Plan izgradnje malih hidroelektrana

Prema do sada izrađenim analizama, procjenjuje se da na nivou Crne Gore najveći potencijal razvoja među obnovljivim izvorima energije imaju velike hidroelektrane, male hidroelektrane i vjetroelektrane.

Trenutno su u Crnoj Gori zaključene koncesije na 21 vodotok, ukupne instalisane snage od približno 80 MW i planirane proizvodnje procijenjene na približno 250 GWh godišnje.

Strategija predviđa izgradnju mHE Rošca (7 MW/35 GWh/god., investicija 20 mil. €) na rijeci Zeti i mHE Otilovići (2,96 MW/11,5 GWh/god., investicija 3,5 mil. €) na rijeci Čehotini.

Zbog nemogućnosti tačne prezentacije brojnih projekata malih hidroelektrana u Crnoj Gori, a uzimajući u obzir koncesije koje su do sada izdate za gradnju malih hidroelektrana, u proračun se ušlo sa pretpostavkom da bi do 2025. godine, prosječna godišnja proizvodnja iz malih hidroelektrana dostigla nivo od 425 GWh (kod oko 132 MW instalisane snage) sa čime bi se praktično iskoristio sav tehnički potencijal za male hidroelektrane iz Vodoprivredne osnove Crne Gore (400 GWh), ali za kojeg se, na osnovu novih mjerenja, smatra da je podcijenjen.

Ukupni indikativni trošak novih mHE iznosi 191 mil. €.

2.2.5. IZVOD IZ STRATEGIJE RAZVOJA MALIH HIDROELEKTRANA U CRNOJ GORI

Strategiju Razvoja energetike Crne Gore, donijelo je Ministarstvo ekonomije Crne Gore marta 2006. godine.

Raspoloživost, iskoristivost i prihvatljivost hidropotencijala malih vodotoka za izgradnju malih hidroelektrana u Crnoj gori

Crna Gora raspolaže značajnim hidroenergetskim potencijalom vodotoka, koji je iskorišćen sa svega 17% ukupnog teorijskog hidropotencijala. Dio tog prirodnog bogatstva predstavlja respektivni hidropotencijal malih vodotoka koji pruža povoljne mogućnosti za njegovo energetske iskorišćavanje izgradnjom malih hidroelektrana.

Korišćenje vodnog potencijala za proizvodnju električne energije u današnjim uslovima predstavlja veoma značajni vid dobijanja energije. Kada je u pitanju mala hidroelektrana, riječ je o objektu, koji je instalisan na manjem vodotoku.

Osnovni parametar na osnovu kojeg je definisana mala hidroelektrana uglavnom u svim zemljama je isključivo instalisana snaga. Pojam male hidroelektrane, danas se potpuno ustalio u oblasti hidroenergetike i važi za hidroelektrane snage do 10 MW.

Postojeće stanje izgrađenosti malih hidroelektrana

Prema odredbama Zakona o energetici, u Crnoj Gori, mHE smatraju se HE instalisane snage do 10 MW. Instalirana snaga 7 (sedam) postojećih mHE iznosi 8,92 MW uz ostvarenu prosječnu godišnju proizvodnju od 21,4 GWh. Ukupna instalisana

snaga crnogorskog elektroenergetskog sistema iznosi 868MW, od toga većina u dvije velike HE (HE Perućica i HE Piva). Udio postojećih mHE u snazi proizvodnih jedinica iznosi svega 1,1%, a udio proizvodnje mHE u ukupnoj godišnjoj proizvodnji EES Crne Gore prema prosječno ostvarenim vrijednostima je 0,9%. Pri tome treba imati u vidu da Crna Gora nabavlja približno 1/3 ukupnih potreba za električnom energijom iz drugih sistema, pa je doprinos mHE u pokrivanju ukupne potrošnje još manji. Dvije trećine električne energije proizvodi se u velikim HE, a jedna trećina u TE Pljevlja.

Cilj razvoja malih hidroelektrana

Promocija OIE visoki je prioritet EU, koji je deklarisan u više strateških dokumenata, prvo zbog svojih ekoloških karakteristika, ali i zbog drugih dobrobiti koje donosi njihovo korišćenje. U tom pogledu najznačajnija je već pomenuta Direktiva 2001/77/EZ o promociji električne energije iz OIE na internom tržištu električne energije, sa ciljem povećanja udjela OIE za proizvodnju električne energije. Direktiva postavlja ciljani udio OIE u proizvodnji električne energije od 22,1%u 2010. godini, gotovo dvostruko više u odnosu na stanje iz 1997. godine (13,9%). Ostvareni udio u 2003. godini iznosio je 15,2%.

Na osnovu okvirnih analiza procjenjuje se da proizvodnja mHE u nacionalnom elektroenergetskom bilansu RCG može dostići udio od približno 2,5% u 2015. godini. Ovaj cilj je moguće postići uz pretpostavku hitnog donošenja potrebnih akata kojim se definiše i omogućava razvoj mHE u RCG.

Perspektiva razvoja malih hidroelektrana

Crna Gora ima izvanredne mogućnosti za dobijanje električne energije iz malih vodotoka.

Mnoštvo brdskih malih vodotoka, sa velikim padovima, omogućuje izgradnju znatnog broja malih hidroelektrana i pruža mogućnost za dobijanje "ekološki čiste" električne energije.

Osnovna karakteristika bogatog hidropotencijala malih vodotoka Crne Gore je što se on najvećim dijelom nalazi na demografski ugroženom i privredno nerazvijenom brdsko-planinskom ruralnom dijelu Republike, gdje postoje povoljni prirodni uslovi za izgradnju rentabilnih malih hidroelektrana.

Osim toga, u ovom dijelu postoji veliki broj napuštenih vodenica (više od 100), koje bi se mogle uz malu rekonstrukciju i ulaganja adaptirati i pretvoriti u male hidroelektrane.

Prema tome, razvojnu mogućnost i šansu ovog dijela Republike, predstavlja izgradnja malih hidroelektrana, preko kojih se ne doprinosi samo povećanju količine električne energije, nego su kao proizvođači energije bitan element u lokalnoj politici i prvi pokretač privrednog razvoja kroz više aktivnosti: razni prateći pogoni, mljekare, pilane, prerada drveta, farme, ribnjaci, prerada kamena, flaširanje vode, turizam, ugostiteljstvo, sport, rekreacija i dr.

Time se omogućava ljudima ovih krajeva bolja ekonomska egzistencija, kroz racionalno i rentabilno energetske iskorišćenje malih vodotoka preko malih hidroelektrana, s obzirom da je priroda bila jako izdašna i naklonjena ovim predjelima sa velikim bogatstvom hidropotencijala tih vodotoka.

Da bi se u skoroj budućnosti sa optimizmom očekivali bolji rezultati u pogledu energetskog korišćenja malih vodotoka, nacionalna politika razvoja i izgradnje malih hidroelektrana u Crnoj Gori treba da se sinhronizuje sa lokalnim programima ukupnog razvoja i izgradnje ovih objekata. S tim u vezi lokalne zajednice treba da dobiju veći značaj, odgovornosti i nadležnosti u ostvarivanju strateških dugoročnih nacionalnih ciljeva i usmjerenja ka racionalnom i rentabilnom energetskom iskorišćavanju bogatog hidropotencijala malih vodotoka Republike Crne Gore.

Metodologija za definisanje realno ostvarivog hidropotencijala za male hidroelektrane

Postojeće podloge za razvoj projekata mHE ne sadrže dovoljno podataka za pouzdano definisanje njihovog potencijala u Crnoj Gori, s obzirom da na velikom broju vodotoka ne postoje višegodišnja hidrološka mjerenja, a nijesu istražena ni ekološka svojstva lokacija. Iz svega toga proizilazi nemogućnost definisanja realnih tehničkih rješenja.

U cilju definisanja uslova pod kojima je moguća gradnja mHE, preporučuje se primjena metodološkog pristupa koji rezultira definisanjem realno ostvarivog potencijala za mHE.

Sažeto gledano, pristup se sastoji od slijedećih (16) aktivnosti:

- 1) definisati potencijalne lokacije,
- 2) načelno definisati ekološke prihvatljivosti lokacija,
- 3) ispitati uticaj međunarodnih obaveza za pogranične vodotoke,
- 4) detektovati konflikte s postojećim ili potencijalnim korisnicima istog prostora,
- 5) uspostaviti hidrološka mjerenja na vodotocima,
- 6) izraditi katastar mHE – GIS za mHE (nivo načelnog tehničkog rješenja),
- 7) sprovesti osnovne analize isplativosti projekata,
- 8) uvrstiti lokacije u prostorne planove i vodoprivredne planove i programe,
- 9) izvesti terenske obilaske – projektovanje,
- 10) usvojiti prostorno-planska ograničenja,
- 11) usvojiti ekološka ograničenja,
- 12) usvojiti ograničenja zaštite kulturne baštine,
- 13) usvojiti ograničenja raspoloživosti vode,
- 14) sprovesti analizu prethodne studije opravdanosti projekata,
- 15) definisati realno ostvarive projekte,
- 16) izraditi idejne projekte.

Za lokacije koje zadovolje kriterijume prethodne studije opravdanosti radi se Idejni projekat. Idejni projekat je preduslov za sve dalje aktivnosti vezane za pripremu izgradnje objekata. Na osnovu procjene uticaja na životnu sredinu, utvrđivanja prostorno-planskih ograničenja i utvrđenih imovinsko pravnih odnosa, pribavlja se rješenje o lokaciji, utvrđivanje vodoprivrednih uslova, a iza toga teče postupak izrade

Glavnog projekta, zatim pribavljanja građevinske dozvole, vodoprivredne saglasnosti, a tek nakon toga može otpočeti postupak građenja male hidroelektrane.

Mora se napomenuti da je ovaj postupak usaglašen sa zakonom, ali da se javljaju veliki problemi u realizaciji pribavljanja građevinske dozvole, jer za ovu vrstu objekata u ovoj fazi ne može biti izrađen glavni projekat. Zato se moraju iznaći odgovarajuća bolja rješenja u zakonu, u smislu izdavanja građevinske dozvole na osnovu revidovanog Idejnog projekta.

Ovakvim se postupkom za svaku lokaciju predviđa definisanje uslova koji vrijede samo za tu lokaciju. Konačan rezultat predložene metodologije je lista projekata koji uzimaju u obzir sve argumentovane zahtjeve: ispunjeni su ekološki kriterijumi, kriterijumi ekonomske isplativosti i opštedruštvene prihvatljivosti. Drugim riječima, odabrani su realno ostvarivi i održivi projekti.

2.2.6. Ostala dokumentacija

- PRELIMINARNI IZVJEŠTAJ o geološkim, hidrogeološkim i inženjersko-geološkim odlikama terena slivnog područja i lokacija projektovanih objekata za mHE Štitarica 1 na vodotoku Štitarice – pritoke Tare (Opština Mojkovac), koji je uradilo GEOPROJEKT doo Podgorica, marta 2015.god.
- PRELIMINARNI IZVJEŠTAJ o geološkim, hidrogeološkim i inženjersko-geološkim odlikama terena slivnog područja i lokacija projektovanih objekata za mHE Štitarica 2 na vodotoku Štitarice – pritoke Tare (Opština Mojkovac), koji je uradilo GEOPROJEKT doo Podgorica, marta 2015.god.
- ELABORAT o uticaju priključenja mHE "Štitarica 1" i mHE "Štitarica 2" na elektrodistributivnu mrežu, koji je za Crnogorski elektrodistributivni sistem doo Podgorica uradio UNIVERZITET CRNE GORE - ELEKTROTEHNIČKI FAKULTET, jula 2015.god.
- DOPUNA ELABORATA o uticaju priključenja mHE "Štitarica 1" i mHE "Štitarica 2" na elektrodistributivnu mrežu, koji je za Crnogorski elektrodistributivni sistem doo Podgorica uradio UNIVERZITET CRNE GORE - ELEKTROTEHNIČKI FAKULTET, jula 2017.god.
- Hidrološki elaborat Štitaričke rijeke u profilima 1174 i 915mm.

2.2.7. Uslovi i smjernice nadležnih organa i institucija

U postupku izrade Lokalne studije lokacije, Ministarstvo održivog razvoja i turizma je od nadležnih organa i organizacija pribavilo sljedeće uslove i smjernice od:

- Ministarstva ekonomije broj 350-31/2019-2 od 17.07.2019.godine;
- Ministarstva održivog razvoja i turizma, Direktorata za upravljanje otpadom i komunalni razvoj, broj 113-591/40 od 30.08.2019.godine;
- Ministarstva poljoprivrede i ruralnog razvoja, broj 351-31/19-2 od 26.06.2019.godine;
- Ministarstva poljoprivrede i ruralnog razvoja, Direktorat za vodoprivredu, broj 327-151/19-2 od 01.08.2019.godine;
- Ministarstva odbrane, broj 80702-5475/19-2 od 09.07.2019.godine;
- Ministarstva unutrašnjih poslova. Direktorat za vanredne situacije, broj 30-UPI-228/19-3188/2 od 11.07.2019.godine;

- Agencije za zaštitu prirode i životne sredine Ministarstva održivog razvoja i turizma, broj 02-UPI-979/3 od 25.07.2019. godine;
- Uprave za zaštitu kulturnih dobara, broj 03-36/2018-4 od 04.07.2019.godine;
- Uprave za vode broj 11/19-0101-713/2 od 18.07.2019.godine;
- Agencije za civilno vazduhoplovstvo, broj 02/1-1536/2-19 od 12.07.2019.godine;
- Crnogorskog elektrodistributivnog sistema AD, broj 10-10-35037 od 19.07.2019.godine i
- Crnogorskog elektroprenosnog sistema AD, broj 8907 od 11.07.2019.godine.

2.3. Pregled problema, ograničenja I potencijala planskog područja

Izgradnja Sistema mHE na Štitaričkoj rijeci predviđena je PUP-om Mojkovac, Izmjenom I dopunom PUP-a Mojkovac i studijama kojima je analizirana mogućnost realizacije predmetnog Sistema, sa ciljem zadovoljenja potreba razvoja i stabilnosti elektroenergetskog sistema Crne Gore.

Ograničenja za realizaciju planskog rješenja nema.

Takođe, PUP-om Mojkovac zadržana je postojeća asfaltna baza u Štitarici sa mogućnošću proširenja njenih kapaciteta, uz obavezu omogućavanja nesmetanog odvijanja saobraćaja na putu koji vodi uz Štitaričku rijeku, kao i sprovođenja mjera zaštite voda, vazduha i tla od zagađivanja i sprovođenje rekultivacije napuštenih zona eksploatacije.

2.4. Ocjena iskazanih zahtjeva I potreba korisnika

Vlada Crne Gore - Ministarstvo Ekonomije zaključilo je sa "MN Power" doo Podgorica Ugovor o koncesiji broj 01-6/58 od 11.02.2016.god., za izgradnju malih hidroelektrana na vodotoku Štitarička rijeka, kojim je predviđena izgradnja dva objekta:

- mHE "Štitarica 1" snage 1206kW, planiran na dijelu vodotoka sa kotom gornje vode od 915mm i kotom donje vode 835mm i
- mHE "Štitarica 2" snage 603kW planiran na dijelu vodotoka sa kotom gornje vode od 1174mm i kotom donje vode 935mm.

Predmetni Ugovor čiji sastavni dio čine Idejna rješenja mHE, je osnov za izradu ovog planskog dokumenta.

Takođe, Vlada Crne Gore – Ministarstvo ekonomije zaključiloje Ugovor o koncesiji za eksploataciju mineralne sirovine tehničko-građevinskog kamena (krečnjak) ležišta "Štitarica – Taskavac" u površini 5ha 66ar 48m² i Ugovor o koncesiji za eksploataciju mineralne sirovine tehničko-građevinskog kamena (eruptiv) ležišta "Štitarica – Okruglički krš" u površini 5ha 66ar 48m².

Dio koncesionog područja "Štitarica - Taskavac", koji obuhvata dio izgrađene Asfaltna baze CRNAGORAPUT-a i faktički ne predstavlja zonu eksploatacije mineralne sirovine, nalazi se u zahvatu ovog planskog dokumenta. Koncesiono područje "Okruglički krš" nalazi se van zahvata Lokalne studije lokacije.

3. OPŠTI I POSEBNI CILJEVI

3.1. Opšti ciljevi

Cilj izrade Lokalne studije lokacije "Štitarička rijeka" je stvaranje planskih preduslova za optimalno korišćenje obnovljivih izvora energije i izgradnju elektroenergetskih objekata koji će biti pokretači privrednog razvoja opštine Mojkovac.

Cilj je da se Lokalnom studijom lokacije, uz poštovanje smjernica koje proizilaze iz zakonske regulative, planskih dokumenata šire teritorije i svih drugih dokumenata koji se odnose na uređenje, razvoj i zaštitu prostora, stvore uslovi za realizaciju projekta izgradnje mHE na Štitaričkoj rijeci, uz integralno sagledavanje i analiziranje svih elemenata namjene i organizacije korišćenja prostora a uz uvažavanje ekonomskih, tehničko-tehnoloških, prostorno-funkcionalnih kriterijuma i principa održivog razvoja.

Lokalnom studijom lokacije se utvrđuju osnove organizacije, korišćenja, uređenja i zaštite prostora, obuhvatajući i infrastrukturne sisteme, kao i optimalni uslovi i pravila za izgradnju, korišćenje i održavanje objekata mHE.

Realizacijom planskih rješenja datih Lokalnom studijom lokacije će biti stvoreni uslovi za:

- Uspostavljanje osnove za uređenje prostora kroz utvrđivanje neophodnih lokacija za tehnološko funkcionisanje mHE;
- Proizvodnju čiste energije, čime se doprinosi globalnoj borbi protiv klimatskih promjena i smanjenju zagađenja planete;
- Obezbeđivanje dodatnih kapaciteta za snabdijevanje električnom energijom potrošača u Crnoj Gori;
- Stvaranje mogućnosti za plasman inostranog/domaćeg kapitala;
- Povećanje stabilnosti i raspoloživosti elektroenergetskog sistema.

3.2. Posebni ciljevi

Posebni ciljevi izrade Lokalne studije lokacije su:

- Usklađivanje postojećih i planiranih namjena površina i infrastrukturnih sistema u neposrednom kontaktu;
- Racionalno korišćenje prostora;
- Spriječavanje degradacije i zaštita poljoprivrednog zemljišta, šuma i zaštićenih prirodnih dobara;
- Sanacija, zaštita i očuvanje životne sredine.

4. PLANIRANO RJEŠENJE

4.1. Obrazloženje planiranog prostornog modela (koncepta)

U skladu sa Zakonom o koncesijama ("Sl. list CG", br. 08/09) i na osnovu Strategije razvoja energetike Crne Gore do 2025. godine, kao i Strategije razvoja malih hidroelektrana u Crnoj Gori urađena su Idejna rješenja od strane projektanta MAUTIN MONTENEGRO d.o.o. iz Bara, a na osnovu, od strane Investitora, urađenih istražnih geoloških radova i geodetskih snimanja.

Urađena Idejna rješenja, čine sastavni dio Ugovora o koncesiji broj 01-6/58 od 11.02.2016.god.za izgradnju malih hidroelektrana na vodotoku Štitarička rijeka i predstavljaju sastavni dio ovog planskog dokumenta.

Pored sadržaja koji se planiraju za izgradnju mHE, urađena je analiza planiranih kapaciteta u okviru lokacije postojeće Asfaltne baze preduzeća "CRNAGORAPUT" AD Podgorica i predstavljeni planovi za dalji razvoj ovog preduzeća. Analize i planovi implementirani su u ovo plansko rešenje.

4.2. Konceptija korišćenja, uređenja i zaštite planskog područja

Prostorno-urbanističko rješenjeu okviru Lokalne studije lokacije formirano je na osnovu Idejnih rješenja za izgradnju mHE na vodotoku Štitaričke rijeke, kojim se predviđa izgradnja dvije male hidroelektrane i to:

- mHE "Štitarica 1" snage 1206kW, planiran na dijelu vodotoka sa kotom gornje vode od 915mm i kotom donje vode 835mm i
- mHE "Štitarica 2" snage 603kW planiran na dijelu vodotoka sa kotom gornje vode od 1174mm i kotom donje vode 935mm

i planova razvoja postojeće Asfaltne baze preduzeća "CRNAGORAPUT" AD Podgorica.

Osnovna koncepcija planskog rješenja je stvaranje uslova za:

- optimalno korišćenje obnovljivih izvora energije izgradnjom elektroenergetskih objekata na vodotoku Štitaričke rijeke i
- tehnički i ekonomski razvoj postojeće asfaltne baze,

uzbolju valorizaciju prostora i bolja infrastrukturna rješenjaiuz poštovanje principa za zaštitu i unapređenje životne sredine.

Idejnim rješenjem mHE Štitarica 1 lokacija mašinske zgrade planirana je na katastarskoj parceli broj 914 KO Podbišće, na koti donje vode 835mm.

Od Koncesionara je za predmetnu lokaciju dobijeno sljedeće izjašnjenje:

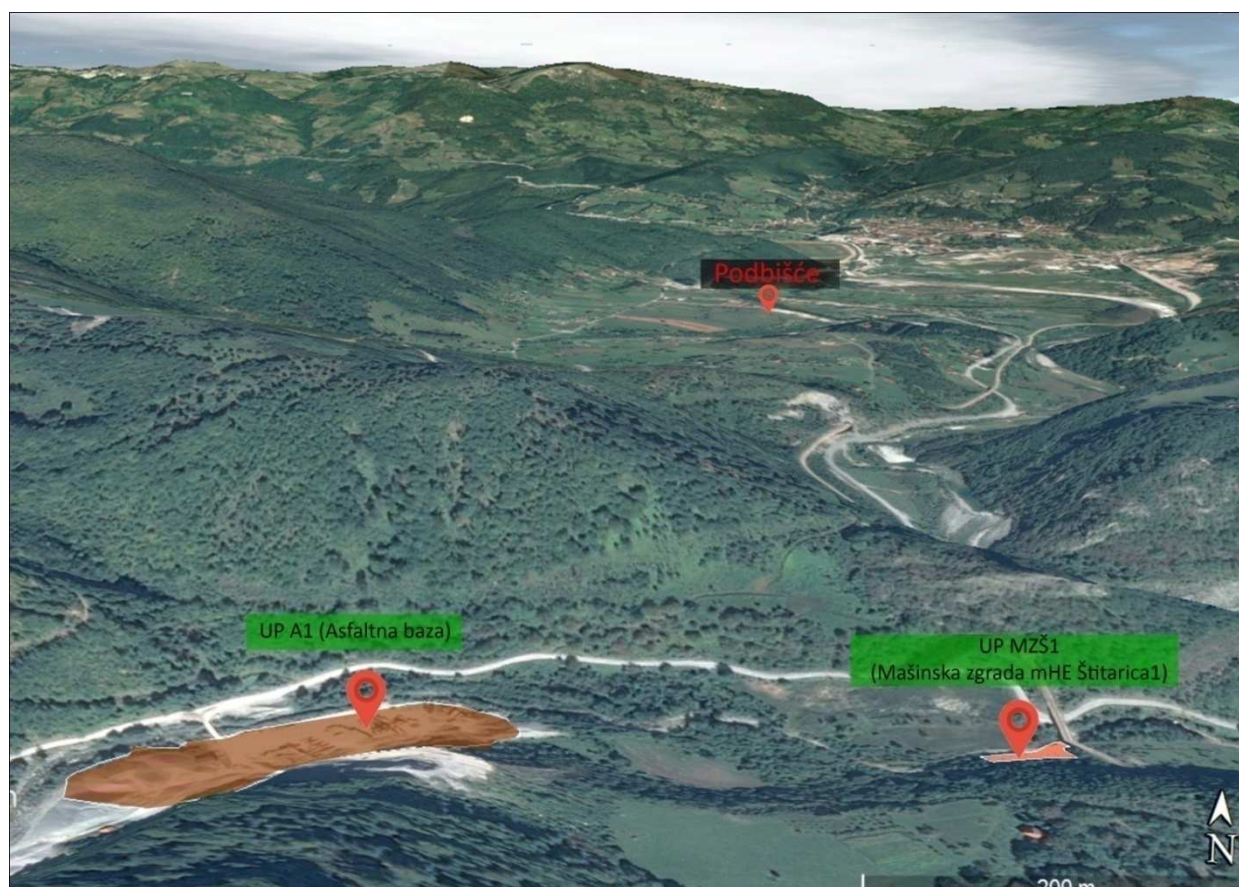
"U toku pripremnih radova za izradu dokumentacije mHE, analizirane su lokacije mašinskih zgrada i cjevovoda za mHE Štitarica 1 i mHE Štitarica 2 koje su predviđene Idejnim rješenjima.

Tom prilikom je utvrđeno da je zemljište na lijevoj obali rijeke Štitarice, u zoni predviđenoj za mašinsku zgradu mHE Štitarica 1, nepovoljnih geoloških karakteristika iz kojeg razloga je odlučeno da se lokacija mašinske zgrade izmjesti na desnu obalu rijeke, poštujući Idejnim rješenjem i Koncesionim ugovorom zadate parametre."

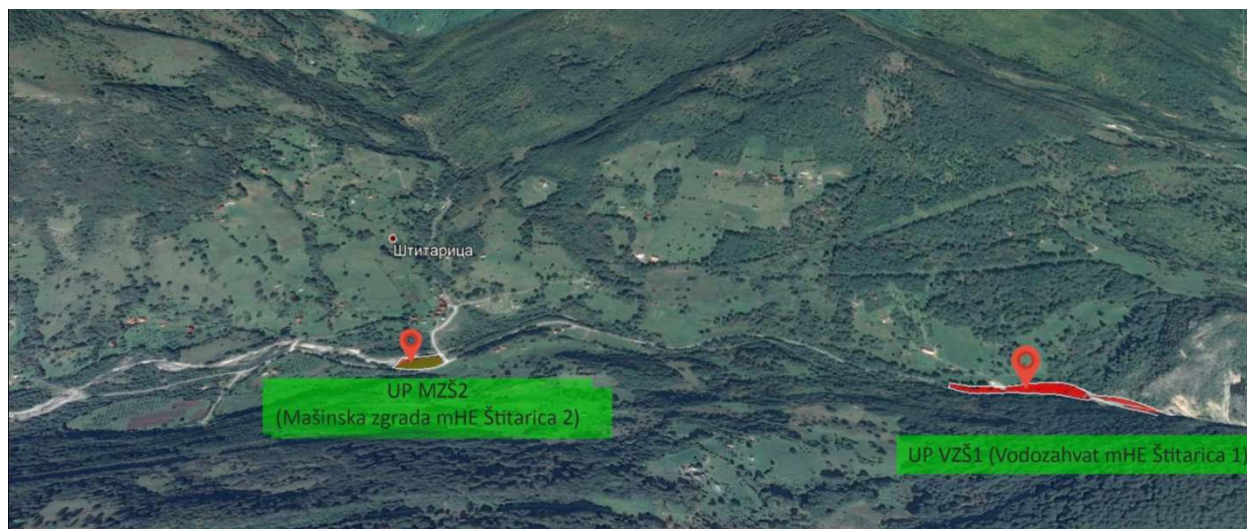
Iz razloga navedenih u prethodnom Izjašnjenju mHE Štitarica 1, prihvaćena je lokacija mašinske zgrade na katastarskoj parceli broj 963 KO Podbišće, takođe na koti donje vode 835mm.

Ovakvim rješenjem lokacija mašinske zgrade Štitarica 1 ušla je u zonu koridora 380kV dalekovod Podgorica 2 – Ribarevina.

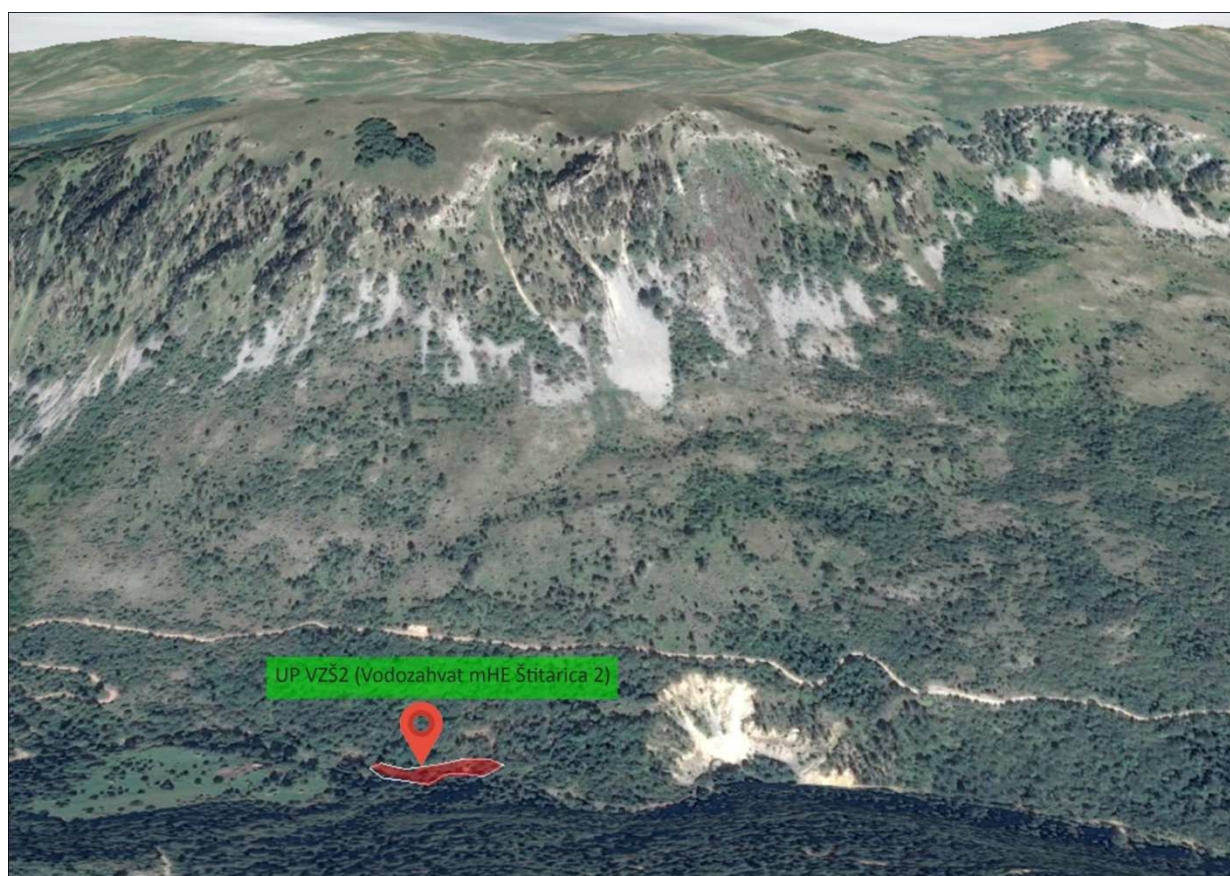
Iz navedenih razloga a u skladu sa smjernicama Crnogorskog elektroprenosnog sistema AD, broj 8907 od 11.07.2019.godine, ovim planskim dokumentom se daju smjernice da se prilikom izgradnje mašinske zgrade moraju zadovoljiti svi uslovi i propisi propisani "Pravilnikom o tehničkim normativima za izgradnju nadzemnih elektroenergetskih vodova nazivnog napona od 1kV do 400kV ("Službeni list SFRJ", broj 65/88 i "Službeni list SRJ", Broj 18/92)".



Prikaz lokacija objekata u zahvatu LSL u odnosu na okruženje (UP A1 i UP MZŠ1)



Prikaz lokacija objekata u zahvatu LSL u odnosu na okruženje (UP MZŠ2 i UP VZŠ1)



Prikaz lokacija objekata u zahvatu LSL u odnosu na okruženje (UP VZŠ2)

4.3. Podjela na planske jedinice

U okviru zahvata Lokalne studije lokacije, planirane su sljedeće lokacije:

- lokacije objekata i koridori trasa derivacionih cjevovoda Sistema mHE Štitarica 1;
- lokacije objekata i koridori trasa derivacionih cjevovoda mHE Štitarica 2 i
- lokacija Asfaltne baze.

4.4. Uslovi u pogledu planiranih namjena

4.4.1. Planirane namjene površina

Prostorno urbanističkim planom opštine Mojkovac, za područje Lokalne studije lokacije planirane su sledeće namjene:

- poljoprivredno zemljište (P) - drugo poljoprivredno zemljište (PD) - pašnjaci, livade, žbunje i suvati;
- šumske površine (Š) – ostale šume i zaštitne šume
- vodne površine (V) - površinske vode (VPŠ) – Štitarička rijeka,
- površine naselja (N) – seoska naselja
- površine za industriju i proizvodnju (IP),
- površine tehničke infrastrukture (TI) – površine i koridori saobraćajne infrastrukture (TIS) - lokalni put.

Prostor u zoni lokacije mašinske zgrade mHE Štitarica 1, i prostor sa lijeve strane Štitaričke rijeke, naspram lokacije mašinske zgrade, PUP-om Mojkovac namijenjen je za drugo poljoprivredno zemljište (PD) - pašnjaci, livade, žbunje i suvati.

Prostor u koridoru derivacionog cjevovoda od mašinske zgrade mHE Štitarica 1 do lokacije vodozahvata mHE Štitarica 1 PUP-om Mojkovac namijenjen za: drugo poljoprivredno zemljište - pašnjaci, livade, žbunje i suvati; površine za industriju i proizvodnju – lokaciju asfaltne baze izaštitne šume. Koridor derivacionog cjevovoda dijelom prolazi kroz trasuplanirane saobraćajnice – trup postojećeg lokalnog puta.

Prostor u zoni lokacije vodozahvata mHE Štitarica 1 PUP-om Mojkovac namijenjen je dijelom za šumske površine – zaštitne šume a dijelom za drugo poljoprivredno zemljište - pašnjaci, livade, žbunje i suvati.

Prostor između sistema mHE Štitarica 1 i mHE Štitarica 2, PUP-om Mojkovac namijenjen je za: drugo poljoprivredno zemljište - pašnjaci, livade, žbunje i suvati; šumske površine – ostale šume i površine naselja – seoska naselja.

Prostor u zoni lokacijemašinske zgrade mHE Štitarica 2, PUP-om Mojkovac namijenjen je za površine naselja – seoska naselja.

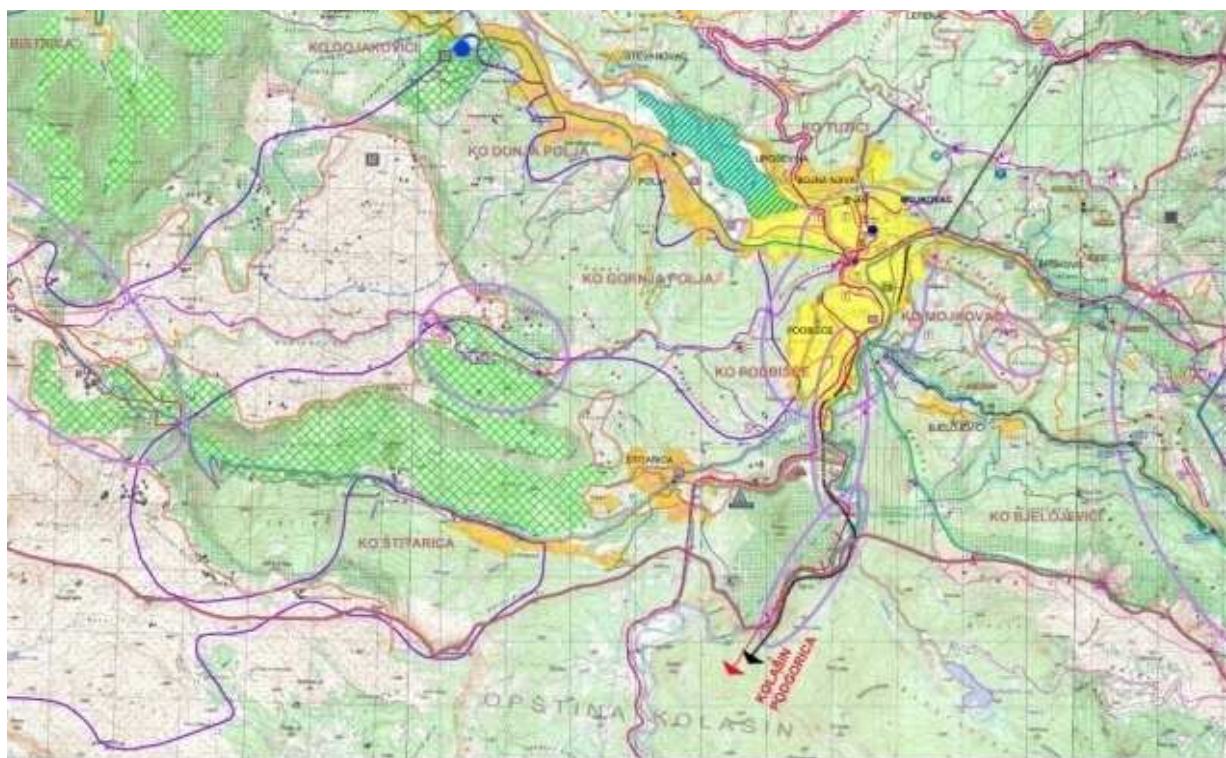
Prostor u koridoru derivacionog cjevovoda od mašinske zgrade mHE Štitarica 2 do lokacije vodozahvata mHE Štitarica 2, PUP-om Mojkovac namijenjen je za: površine naselja – seoska naselja, šumske površine – ostale šume i zaštitne šume i poljoprivredno zemljište - drugo poljoprivredno zemljište (PD) - pašnjaci, livade, žbunje i suvati. U zoni planiranih površina naselja – seoska naselja, poljoprivrednih

površina i većem dijelu šumskih površina, koridor derivacionog cjevovoda prolazi kroz trasu planirane saobraćajnice –kroz trup postojećeg lokalnog puta.

Prostor u zoni lokacije vodozahvata mHE Štitarica 2, PUP-om Mojkovac namijenjen je za šumske površine – zaštitne šume

U neposrednoj blizini obuhvata ovog planskog dokumenta, određena je namjena:

- poljoprivredne površine (P) – pašnjaci, livade, žbunje i suvati i voćnjaci;
- šumske površine (Š) – zaštitne šume i ostale šume;
- površine mineralnih sirovina (MS) – kamenolom (K);
- površine naselja (N) - seoska naselja.



*Izvod iz PUP-a Mojkovac KARTOGRAFSKI PRIKAZI TEMATSKI SADRŽAJ:
NAMJENA PROSTORA*

Nacrtom Lokalne studije lokacije, u okviru sistema mHE i asfaltne baze, planirane su sljedeće detaljne namjene:

1. Sistem mHE Štitarička rijeka 1, koji obuhvata:

- lokaciju vodozahvata mHE Štitarička rijeka 1 –**površine ostale i komunalne infrastrukture i objekata – objekti hidrotehničke infrastrukture (IOH),**
- lokaciju mašinske zgrade mHE Štitarica 1 - **površine ostale i komunalne infrastrukture i objekata – objekti elektroenergetske infrastrukture (IOE)i**
- koridor derivacionog cjevovoda –koji prolazi kroz površine namijenjene za: **drugo poljoprivredno zemljište - pašnjaci, livade, žbunje i suvati (PD); površine za industriju i proizvodnju – lokaciju asfaltne baze (IP) izaštitne šume (SZ).**

2. Sistem mHE Štitarička rijeka 2, koji obuhvata:

- lokaciju vodozahvata mHE Štitarička rijeka 2 – **površine ostale i komunalne infrastrukture i objekata – objekti hidrotehničke infrastrukture (IOH),**
- lokaciju mašinske zgrade mHE Štitarica 2 - **površine ostale i komunalne infrastrukture i objekata – objekti elektroenergetske infrastrukture (IOE)**
- koridor derivacionog cjevovoda – koji prolazi kroz površine namijenjene za: **površine za stanovanje – seoska naselja (S), šumske površine – privredne šune (ŠP) izaštitne šume (ŠZ) i drugo poljoprivredno zemljište - pašnjaci, livade, žbunje i suvati (PD).**

3. Asfaltna baza –**površine za industriju i proizvodnju (IP).**

Namjene površina u koridorima derivacionih cjevovoda i ostalih površina unutar Lokalne studije lokacije su preuzete iz PUP-a Mojkovac, nijesu mijenjane, samo im je određena namjena u skladu sa kategorijama detaljne namjene.

4.4.2. Smjernice za planirane namjene

Sistem mHE Štitarica 1

Lokacija vodozahvata određena je na katastarskim parcelama broj 591, 1353, 630, 633, 642, 615 sve u KO Štitarica.

Vodozahvatna građevinase sastoji od:

- prelivnog praga sa Tirolskim vodozahvatom u koji je ugrađen vodozahvatni kanal sa pragom za velike vode i krilnim zidovima,
- taložnice - pjeskolova sa komorom i zatvaračnicom,
- riblje staze, kroz koju protiče obezbjeđeni ekološki minimum za dionicu nizvodno od vodozahvata i
- kaldrmanog dna nizvodno od vodozahvata.

Lokacija mašinske zgrade određena je na katastarskoj parceli broj 963 KO Podbišće. Mašinska zgrada planirana je u neposrednoj blizini korita rijeke na koti koja se nalazi u zoni sigurnosti od stogodišnjih poplava visokih voda.

S obzirom da se lokacija mašinske zgrade nalazi u neposrednoj blizini željezničke pruge, prilikom izgradnje iste, poštujući se infrastrukturni pojas u širini od 25m od ose krajnjih kolosjeka u kojem se može vršiti gradnja, u skladu sa Zakonom o željeznici (Sl. list CG broj 27/2013), samo uz prethodnu saglasnost Organa uprave te infrastrukture. U skladu sa navedenim zakonom, u željezničkom području gdje se nalaze željeznički mostovi, vijadukti i tuneli, na udaljenosti od osam metara od spoljne ivice nosača mosta, odnosno vijadukta i spoljne ivice portala tunela mogu se graditi objekti koji nijesu u funkciji željezničkog saobraćaja, a ispod donje ivice građevinske konstrukcije mosta i vijadukta mogu se graditi objekti na udaljenosti ne manjoj od osam metara, na osnovu saglasnosti Organa uprave, koja se izdaje na osnovu mišljenja upravljača infrastrukture.

Takođe, imajući u vidu da se lokacija mašinske zgrade nalazi u zonikoridora 380kV dalekovod Podgorica 2 – Ribarevina, prije izrade tehničke dokumentacije za mHE Štitarica 1 obavezno je, od licencirane firme za izradu te vrste tehničke dokumentacije, obezbijediti Elaborat o ispunjenju uslova za izgradnju ove vrste objekata u zoni dalekovoda 400kV, propisanih Pravilnikom o tehničkim normativima za izgradnju nadzemnih elektroenergetskih vodova nazivnog napona od 1kV do 400kV ("Službeni list SFRJ", broj 65/88 i "Službeni list SRJ", Broj 18/92)" a za izgradnju mašinske zgrade moraju se zadovoljiti svi uslovi i propisi propisani "Pravilnikom o tehničkim normativima za izgradnju nadzemnih elektroenergetskih vodova nazivnog napona od 1kV do 400kV.

Trasa derivacionog cjevovoda između ovih lokacija, određena je u dužini cca 1.900m i prolazi kroz katastarske parcele broj 1356, 1353, 629 i 630 KO Štitarica i 963, 964, 968/2, 968/1 KO Podbišće.

Sistem mHE Štitarica 2

Lokaciju vodozahvata određena je na katastarskim parcelama broj 1325, 397 i 1353 u KO Štitarica.

Vodozahvatna građevina se sastoji od:

- prelivnog praga sa Tirolskim vodozahvatom i Coanda filterima u koji je ugrađen vodozahvatni kanal sa pragom za velike vode i krilnim zidovima,
- taložnice - pjeskolova sa komorom i zatvaračnicom i
- riblje staze, kroz koju protiče obezbjeđeni ekološki minimum za dionicu nizvodno od vodozahvata i
- kaldrmisano dna nizvodno od vodozahvata.

Lokacija mašinske zgrade određena je na katastarskoj parceli broj 643 KO Štitarica, u neposrednoj blizini korita rijeke.

Trasa derivacionog cjevovoda između ovih lokacija određena je u dužini cca 7.200m i prolazi kroz katastarske parcele broj 397, 1353, 1341, 1405, 341, 1187, 907, 1184, 1399, 1354, 906 i 1082KO Štitarica.

Sisteme mHE Štitarica 1 i mHE Štitarica 2 realizovati podsljedećim uslovima ina način koji:

- omogućava vraćanje vode istog kvaliteta poslije iskorišćene energije u vodotok ili druge površinske vode,
- ne umanjuje postojeći obim i ne spriječava korišćenje vode za vodosnabdijevanje, navodnjavanje i druge namjene, u skladu sa zakonom,
- 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.

Garantovani minimum Q_{min} (ekološki proticaj) će biti određen prema važećim propisima (Pravilnik o načinu određivanja ekološki prihvatljivog protoka površinskih

voda („Službeni list Crne Gore", broj 2/16)). Ovaj protok se ispušta nizvodno od pregrada.

Kako se radi o derivacionoj (protočnoj elektrani), garantovani minimum se obezbjeđuje u slučaju kada je proticaj rijekom na lokaciji vodozahvata jednak ili veći od navedenog proticaja Q_{min} . U slučaju proticaja rijekom manjih od Q_{min} , nizvodno sepropušta cjelokupan riječni proticaj.

Asfaltna baza

Lokacija asfaltne baze obuhvata katastarske parcele broj 964 i 968/2 KO Štitarica.

Na lokaciji se planira:

- rekonstrukcija postojećih objekata,
- izgradnja novog prizemnog objekta sa nadstrešnicom – servisa za održavanje mašina,
- rekonstrukcijapostojeće i/ili izgradnja nove asfaltne baze, kapaciteta 160t/h sa svim pratećim sadržajima i postrojenjima,
- rekonstrukcija postojećeg drobilišnog postrojenja, kapaciteta 80-100 t/h,
- izgradnja postrojenja za pranje i klasiranje frakcija i
- rekonstrukcijai/ili izgradnja novog postrojenja za beton (kapaciteta 105 m³/h).

Realizaciju planiranih aktivnosti u okviru asfaltne baze izvršiti pod sljedećim uslovima:

- obezbijediti nesmetano odvijanje saobraćaja na putu koji vodi uz Štitaričku rijeku, kao i sprovođenja mjera zaštite voda, vazduha i tla od zagađivanja i sprovođenje rekultivacije napuštenih zona eksploatacije.
- obezbijeditizadovoljenje standarda kvaliteta tla, površinskih i podzemnih vodaŠtitaričke rijeke, koje su ugrožene usljed spiranja nataloženih čestica prašine porijeklom iz procesa prerade tehničko-građevinskog kamena u pogonu asfaltne baze i sprovesti mjere zaštite od buke nastale usljed posljedica rada postrojenja i transportnih sredstava.
- obezbijediti očuvanje kvaliteta vazduha obuhvata smanjenjem nivoa emisije zagađujućih materija iz postojećih izvora zagađivanja primjenom ekološki prihvatljivih tehnologija u industrijskim postrojenjima u cilju zadovoljenja graničnih vrijednosti emisija zagađujućih materija.

Poljoprivredne površine – drugo poljoprivredno zemljište (PD)– pašnjaci, livade, žbunje i suvati

S obzirom da je primjetno smanjenje poljoprivrednih površina usljed širenja građevinskog zemljišta i nevršenja rekultivacije degradiranih porostora, poljoprivredne površineu zoni Lokalne studije lokacije i neposrednom okruženju neophodno je:

- maksimalno sačuvati primjenom odredabaZakona o poljoprivrednom zemljištu ("Službeni list Republike Crne Gore", br. 015/92 od 10.04.1992., 059/92 od 22.12.2010., 032/11 od 29.07.2011.), kojim je predviđeno je da "Trajna promjena

namjene obradivog poljoprivrednog zemljišta može se vršiti samo ako je urbanističkim planom sa detaljnom razradom predviđena promjena namjene" i "U cilju zaštite poljoprivrednog zemljišta, u slučaju njegovog privremenog korišćenja za nepoljoprivredne svrhe i promjene namjene obradivog poljoprivrednog zemljišta, plaća se naknada, ako ovim zakonom nije drukčije određeno.";

- zaštititi sprovođenjem propisanih mjera zaštite od postojećih izvora zagađivanja primjenom ekološki prihvatljivih tehnologija u industrijskim postrojenjima i rekultivacijom degradiranih površina.

Zaustavljanje procesa koji degradiraju i devastiraju poljoprivredne površine dopriniće razvoju poljoprivrede.

Šumske površine (Š) – zaštitne šume (ŠZ) i privredne šume (ŠP)

Šume i šumska zemljišta, su bogatstva od opšteg značaja, koja se štite, održavaju i koriste u skladu sa odgovarajućim zakonskim propisima. Upravljanje šumskim resursima vrši se na osnovu planskih dokumenata i u skladu sa Zakonom o šumama.

Šume imaju višestruku funkciju zaštite. U najvećem obimu služe za zaštitu zemljišta, za zaštitu voda i regulaciju vodnog režima, staništa, životinjskog i biljnog svijeta. Ove šume su prirodne strukture, te se ističu bogatstvom biodiverziteta koji odlikuje više stotina vrsta drveća i grmlja, što im osigurava polifunkcionalnost i stabilnost.

Koncept prostornog razvoja šumarstva usklađen je sa prioritetnim funkcijama šuma.

Zaštitne šume su određene sa prioritetnim ciljem zaštite zemljišta od erozije i bujica. U ovim šumama mogu se sprovoditi samo sanitarne sječe u funkciji zaštite šuma.

U privrednim šumama prioritetna funkcija je proizvodnja drveta i drugih šumskih proizvoda. Pored privrednih funkcija ove šume zbog reljefnih uslova imaju i ulogu zaštite od erozije zemljišta, regulisanje režima voda, zaštita podzemnih voda od zagađenja, te se u gazdovanjima trebaju primjenjivati sistemi gazdovanja koji zadovoljavaju i ove funkcije.

4.5. Pejzažna arhitektura

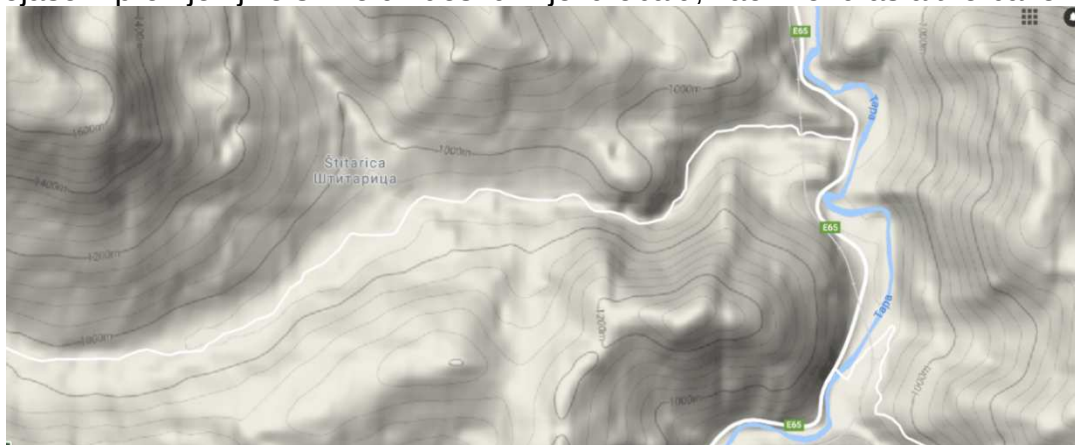
Postojeće stanje

Kroz proces izrade Lokalne studije lokacije utvrđena je granica zahvata koja obuhvata dio vodotoka Štitaričke rijeke, veći dio postojećeg puta uz desnu obalu Štitaričke rijeke, pojas promjenljive širine uz desnu i lijevu obalu Štitaričke rijeke kao i dio zone eksploatacije kamena sa zonom asfaltne baze, od mosta na kojem se ukrštaju lokalni put i Štitarička rijeka, na potezu Provalija, na zapadnoj strani, do mosta na kojem se ukrštaju magistralni put Mojkovac-Kolašin i Štitarička rijeka, sa površinom zahvata od cca 12,7 ha.

Vodotok Štitarice nastaje od niza izvora na istočnim padinama Petrove Kose. Protiče kroz mini kanjon Klisure, odakle dalje teče od zapada prema istoku prema Gornjoj Štitarici. Uliva se u Taru, sa njene lijeve strane, na oko 2 km uzvodno od Mojkovca.

U pojasu uz vodotok mozaično se smjenjuje površine pod šumskom vegetacijom i manje brdske livade. Šumsku vegetaciju čine sveze Fagetum montanum montenegrinum i Fageto-Abietetosum kojim dominiraju vrste bukve, smrče i jele.

Zahvat predmetnog planskog dokumenta obuhvata prostor uz korito rijeke Štitarice sa pojasom promjenljive širine uz desnu i lijevu obalu, kao i zonu asfaltne baze.



Prikaz topografije uže i šire zone Štitaričke rijeke

Pejzažne karakteristike

Izvod iz Tipologije predjela Crne Gore

Predmetno područje Lokalne Studije Lokacije „Štitarička rijeka“ pripada **predjelima planina i dolinskih rijeka sjevernog regiona**. Predjelima sjevernog regiona prepoznatljivost daju doline i klisure planinskih rijeka uokvirene brojnim planinama. U ovom regionu dominiraju četinarske šume jele i smrče i mješovite šume četinara sa bukvom.

Dominantni pokrivač tla predstavljaju sveze: Fagetum montanum montenegrinum, Fageto - Abietosum, Pineto-Abieti-Fagetum subalpinum, Pinetum mughii i Picetum excelsae croaticum.

Na regionalnom nivou zahvat plana pripada **području karaktera predjela-Predjeli Bjelasice i Komova**, dok na lokalnom nivou pripada **području karaktera predjela-dolina rijeke Tare**. Ujedno pripada tipu predjela- **kanjoni i klisure**, kao specifičnom tipu koji se izdvaja svojom geomorfologijom u pomenutom području karaktera predjela.

Izvod iz PUP-a Opštine Mojkovac

Kao najizrazitiji tipovi pejzaža na prostoru mojковаčke opštine ističu se:

- Dolina rijeke Tare sa Mojковаčkim proširenjem (u kojem se nalaze Mojkovac, Podbišće i dio Polja) na koje se nadovezuju uzvodni (od Gradačko – Bjelasičke klisure) i nizvodni dio doline Tare (do ulaza u kanjon Tare kod Bistrice).

- Visokoplaninske zone Sinjajevine, Bjelasice i Prošćenske planine, pri čemu su: - strme padine Sinjajevine u velikoj mjeri obrasle šumskom vegetacijom, mjestimično sa duboko usječenim rečnim koritima pritoka Tare, dosta bogatim izvorima i površinskim vodama, te tako i obrasli šumskom, ponegdje veoma gustom, vegetacijom (u nižim zonama listopadnom a u višim četinarskom); po završetku uspona na površ Sinjajevine šumovite zone smenjuje krečnjački bezvodni predio planinske visoravni Sinjajevine, obrastao uglavnom pašnjačkom travnom vegetacijom. - visovi i doline Bjelasice se, usljed različite geološke podloge dosta razlikuju: na krečnjačkoj podlozi uglavnom su se razvili pašnjaci, a na flišnim, škriljavim i eruptivnim stijenama – vodonepropusnijoj podlozi, vegetacija je više zastupljena, pri čemu su strme padine oko Bjelojevičke rijeke skoro u potpunosti šumovite. Doline su ovdje uske i obiluju izvorima. Prostori na jugoistočnom dijelu opštinske teritorije (visovi Bjelasice i padine sa desne strane Gradačko – Bjelasčke klisure su, zbog svojih prirodnih vrijednosti, svrstane u NP "Biogradska gora". - karakterističan krečnjački reljef Prošćenske planine daje ovom predjelu posebne vrijednosti, tipično stočarskih krajeva, sa potpuno šumovitim predjelima na granici sa flišnim zonama, kao i na nekrečnjačkim stijenama. Kao posebna vrijednost u ovom dijelu opštine javljaju se ivice na kontaktu zatalasanog i brežuljkastog reljefa visova Prošćenske planine iznad 1500 mnnv i strmih odsjeka ka kanjonu Tare, odakle se otvaraju prelijepi vidici na masive Sinjajevine, Durmitora i Bjelasice.
- Kanjon Tare je specifičnih pejzažnih vrijednosti i svrstan je u granice NP „Durmitor“. Strane su mu strme, ponegdje skoro vertikalne, mjestimično obrasle šumom ili potpuno gole kamenite, a često se na njima javljaju i sipari.

U ambijentalnom smislu prirodni prostor opštine Mojkovca može se zonirati na:

- rječne doline planinskog tipa, u koju spadaju dolina Tare, doline Štitaričke i Bjelojevičke rijeke i drugih i pritoka, zajedno sa Mojkovčkim proširenjem – kotlinom;
- zonu velikog kanjona Tare i klisurastih dolina Bistrice, Ravnjaka i Lijevka i
- subalpske i alpske planine - prostore Bjelasice, Prošćenske planine i Sinjajevine sa katunskim naseljima, pašnjacima, koji se međusobno znatno razlikuju.

Plan pejzažnog uređenja

PUP Opštine Mojkovac

"Plansko opredeljenje je da prirodne pejzaže treba očuvati, obezbijediti prirodnu raznolikost i zaštitu bioloških potencijala, a područja sa narušenim prirodnim i estetskim vrijednostima sanirati.

Zaštita pejzaža/predjela obuhvata niz planskih mjera kojim se djeluje u pravcu očuvanja, unaprijeđivanja i spriječavanja devastacije prirodnih odlika pejzaža, dok sanacija narušenih prirodnih i antropogenih predjela obuhvata mjere sanacije i rekultivacije narušenih djelova životne sredine."

Koncept pejzažnog uređenja usklađen je sa namjenom lokacije, ekološkim uslovima sredine kao i sa funkcionalnim zahtjevima okruženja.

Slobodne površine u zahvatu Lokalne studije lokacije potrebno je očuvati od devastacije jer će se na taj način obezbijediti najmanji uticaj na postojeće ekosisteme. Projektnom razradom obezbijediti minimalno uništavanje postojeće visoke i livadske vegetacije. Površine koje su na bilo koji način devastirane (npr. postavljanjem cijevi) potrebno je rekultivisati zatravljivanjem autohtonim vrstama trava i tako ubrzati razvoj pionirske vegetacije.

Opšti ciljevi pejzažnog uređenja ogledaju se u:

- zaštititi i unaprijediti životne sredine,
- sanaciji i revitalizaciji devastiranih i degradiranih površina,
- zaštititi predjela kroz očuvanje autentičnih vrijednosti predione cjeline, prije svega karakteristične topografije terena kao i vegetacije,
- 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,
- identifikovanju, zadržavanju i očuvanju postojeće prostorne organizacije i pejzažnih obrazaca.

Prije početka rada na projektu, dokumentovati sve karakteristike koje definišu te odnose. Ovo uključuje veličinu, konfiguraciju, proporciju i odnos komponenata pejzaža; odnos tipova karaktera predjela i komponenata pejzaža kao i odnosa tipova karaktera predjela.

Posebni ciljevi ostvaruju se kroz određene kategorije zelenila.

Lokalna studija lokacije "Štitarička rijeka" obuhvata urbanističke parcele na kojima su predviđene izgradnja mašinskih zgrada, rekonstrukcija prostora asfaltne baze i formiranje vodene akumulacije u namjeni koncesionih područja i industrije i proizvodnje.

U skladu sa namjenom lokacije i smjernicama PUP-a Opštine Mojkovac, planom su predviđene sljedeće kategorije zelenih površina:

- Objekti pejzažne arhitekture specijalne namjene (PUS)
 - Zelenilo industrijskih zona (ZIZ);
 - Zelenilo infrastrukturnih objekata (ZIK).
- Ostale površine:
 - Šume;
 - Zaštitne šume.

<u>Namjena površina</u>		<u>Površine po namijenama (m²)</u>	<u>Minimalni procenat ozelenjenosti</u>	<u>Zelene površine</u>
Objekti pejzažne arhitekture specijalne namjene				
Zelenilo industrijskih zona	ZIZ	25908	40%	12954
Zelenilo infrastrukture UPMŠZ1 i UPMZŠ2	ZIK	5084	40%	2033
Zelenilo infrastrukture UPVZŠ1 i UPVZŠ2		14196	60%	8517
Ostale površine				
Šume	Š	13920	100%	13920
Zaštitne šume	ZŠ	2528	100%	2528
UKUPNO ZELENIH POVRŠINA				39952

*U okviru zelenila infrastrukture ulaze površine urbanističkih parcela koje su u namijeni vodene akumulacije, UPVZŠ1 i UPVZŠ2, gdje se procenat pejzažnog uređenja računa u smislu buduće rekultivacije i sanacije parcela, nakon prestanka rada mini hidroelektrane.

Urbanističko-tehnički uslovi za pejzažno uređenje

Opšti uslovi za pejzažno uređenje

- Usled formiranja akumulacije kaoi svih pratećih objekata u svrhu rada mini hidroelektrane doći će do promijene predjela zbog čega je neophodno uraditi Detaljnu studiju predjela, koja će mapirati postojeće stanje predjela i dati mjere sanacije, zaštite i upravljanja predjelom prilikom izgradnje, tokom eksploatacije i nakon prestanka rada. Shodno tome se moraju uvažiti smjernice i mjere date Detaljnom studijom predjela prilikom izrade projekta pejzažne arhitekture.
- Nakon prestanka aktivnog korišćenja akumulacije, potrebno je izraditi Projekat rekultivacije i sanacije, na osnovu datih smjernica i mjera iz Detaljne studije predjela. Projektom će se analizirati kontaktne zone i nastale promjene u predjelu i dati konkretne smjernice za sanaciju predjela u prvobitno stanje.
- **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 riječne zaštićene vrste biljaka, životinja ili habitata.
- Predviđa se **očuvanje postojećeg karaktera predjela i slike predjela** u najvećoj mogućoj mjeri uz **identifikaciju, zadržavanje i očuvanje postojeće topografije**. Prije radova na projektu sprovesti dokumentovanje topografskih varijacija, uključujući oblik, nagib, nadmorsku visinu, vizure i konturu. Takođe, u okviru analize topografije neophodno je **analizirati slivne sisteme** kako bi se minimalizovala pojava erozionih procesa.
- **Stabilizaciju i zaštitu topografije izvesti na način koji je primeren karakteru predjela**. Na primer, postavljanje privremenog zaštitnog tekstila preko nagiba ili ograničavanje pristupa teškim zemljanim radovima.

- Neophodno je, daljom razradom, utvrditi tačnu površinu uklanjanja šumske površine u korist koncesionih područja, vodene akumulacije i putne infrastrukture.
- U toku/nakon izvođenja radova, **potrebno je dati tačnu procjenu drvne mase** koja se uklanja sa predmetnog prostora.
- Sprovesti selektivno uklanjanje vegetacije
- Uređenje vodotokova i obala vršiti tzv. „naturalnim“ načinom koji podrazumijeva upotrebu materijala kao što su kamen, zemlja, trava, visoka vegetacija, odnosno formiranje zatravljenih nasipa i zelenih pojaseva visoke vegetacije;
- Formirati zaštitne pojaseve uz vodotokove, duž saobraćajnica, trase dalekovoda;
- Predvidjeti sanaciju, revitalizaciju i uređenje narušenog predjela;
- Površine koje su na bilo koji način **devastirane** (postavljanjem derivacionih cijevi) **potrebno je rekultivisati zatravnjivanjem autohtonim vrstama trava** i tako ubrzati razvoj pionirske vegetacije;
- Sve šume treba da su zaštitnog karaktera;
- Za pošumljavanje u slučaju antierozivnih i sanacionih mjera koristiti isključivo autohtonu vegetaciju;
- Pri stabilizaciji padina usled formiranja pristupnih puteva, **koristiti biotehničke mjere**;
- Izbjegavati nastajanje monokultura.

Objekti pejzažne arhitekture specijalne namjene

Zelenilo industrijskih zona (ZIZ)

Zelenilo ovih površina predviđeno je na UP A1, na kojoj se planira rekonstrukcija i adaptacija postojeće asfaltne baze.

Na urbanističkoj parceli **A1** evidentiran je postojeći objekat sa namjenom poslovne djelatnosti-upravna zgrada spratnosti P+1 osnove cca 11x 9 m (cca 200m²). Planom se predviđa zadržavanje horizontalnog i vertikalnog gabarita objekta sa mogućnošću rekonstrukcije i adaptacije u smislu tekućeg održavanja.

Najmanje 40% površine čine zaštitni pojasevi tj, sanitarno zaštitne zone.

Smjernice za projektovanje zelenih površina i izdavanje UTU uslova:

- Važe uslovi i smjernice za uređenje i revitalizaciju zaštitnih zelenih pojaseva;
- Minimum 40% površine parcele treba da bude pod zelenilom;
- Zaštitno zelenilo industrijskih objekata treba da čine gusti zasadi visokih (četinari), srednje visokih (lišćari) i žbunastih biljnih vrsta (zimzelene i listopadne). Dobro komponovanim zaštitnim zelenilom, težiti ka sto većoj zaštiti okoline od zagađenja;
- Ozelenjavanje se sprovodi primjenom autohtonih i odgovarajućih alohtonih vrsta, sa posebnom pažnjom na uređenje prilaza kompleksu, isticanje reklamnih i informacionih tabli, uz ostale elemente kao što su klupe, korpe za otpatke i adekvatno osvetljenje;
- Granicom parcele koja je okrenuta ka vodotoku **formirati zaštitni pojas** od autohtonih vrsta koje podnose karakteristične uslove sredine;

- Sprovesti mjere zaštite voda, vazduha i tla od zagađivanja kao i mjere **rekultivacije napuštenih zona eksploatacije**;
- Po obodu parcela ka saobraćajnicama je obavezna sadnja linearnog zelenila, a koje će imati jaku vizuelnu i sanitarno-higijensku zaštitu novoplaniranih sadržaja;
- Popločanje u okviru parcela ove namjene je veoma bitno i treba mu posvetiti posebnu pažnju.
- Staze i platoi moraju biti od prirodnih materijala;
- Sadnju vršiti u manjim grupama (drvenasto-žbunasti zasadi) i u vidu solitera u kombinaciji sa parternim zasadima;
- U kombinaciji sa zelenilom moguće je koristiti i građevinski materijal (kamen, rizla, drvo, staklo i td.);
- sadnice drveća koje se koriste za ozelenjavanje moraju biti min. visine od 2,00-3,00m i obima stabla, na visini od 1m, min. 15-20cm;
- Posebno kada su u pitanju manje površine, predlaže se korišćenje nižih dekorativnih biljaka, perena, žbunja, sezonskog cvijeća i manjih travnih tepiha;
- Planirati **vertikalno zelenilo** radi povećanja nivoa ozelenjenosti i što potpunijeg estetskog doživljaja prostora. Vertikalno ozelenjavanje sprovesti ozelenjavanjem fasada potpornih zidova, u vidu zelenih portala na ulazima u objekat i primjenom pergola;
- Sačuvati i uklopiti svako zdravo i funkcionalno stablo;
- Kao dopuna ozelenjavanja mogu se koristiti žardinjere ili saksije;
- Predvidjeti hidrantsku mrežu;
- Predvidjeti osvetljenje zelene površine;
- Predvidjeti održavanje zelene površine;
- Uređenje ovih površina kako u smislu ozelenjavanja, tako i u smislu planiranja ostalih sadržaja (staze, platoi, osvetljenje, mobilijar), uključuje obaveznost izrade projekta pejzažne arhitekture i uređenja terena.

Zelenilo infrastrukturnih objekata (ZIK)

Za objekte mHE osnovna ograničenja se postavljaju u funkciji zaštite životne sredine i očuvanja predjela. U tom smislu, osnovni uslov ove kategorije zelenila je:

- očuvanje šumskih sastojina i
- uklapanje objekata mHE u okruženje.

U estetskom smislu, zelenilo artikuliše i ublažava negativne elemente izgradnje objekata u prirodnom okruženju.



Primjer uklapanja mini hidroelektrane u sliku predjela arhitektonskim rješenjem objekta i pejzažnim uređenjem terena. Forsland, Norveška. Izvor <http://voith.com/>.

Obuhvata zonu rezervisanu za infrastrukturno opremanje, prije svega izgradnju cjevovoda i mašinske zgrade, kao i formiranje makadamskog puta i prateće infrastrukture ispod.

U toku izgradnje infrastrukturnih objekata (mašinska zgrada, vodozahvat) doći će do degradacije postojeće vegetacije pa je neophodno primijeniti mjere sanacije i rekultivacije nakon izgradnje 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, kako bi došlo do razvijanja pionirskih vrsta. Ukoliko se želi brži efekat ozelenjavanja, izvršiti rekultivaciju sa isključivo autohtonim vrstama drveća, žbunja i zeljastih biljaka, koje su karakteristične za predio.

Mjere rekultivacije obuhvataju radove na vraćanju prostora u prvobitno stanje i to:

- pošumljavanje identičnim vrstama (ukoliko je došlo do krčenja šumske vegetacije)
- rekultivaciju tla kako bi se omogućilo i ubrzalo formiranje pionirske vegetacije i sl.

Površine oko mašinske zgrade (UP MZŠ1 i UP MZŠ2) mogu biti reprezentativnije uređene sa mogućnošću da se zelenilom "maskira" objekat. Koristiti isključivo lokalno autohtone vrste koje se od prirode javljaju na predmetnom području.



Primjer procesa sanacije vodene akumulacije, Opatovac, Hrvatska

Smjernice za izradu projekata pejzažne arhitekture i izdavanje UTU-a:

- Usled formiranja akumulacije doći će do promijene predjela zbog čega je za urbanističke parcele vodenih akumulacija-IOH, neophodno uraditi Detaljnu studiju predjela, koja će mapirati postojeće stanje predjela i dati mjere sanacije, zaštite i upravljanja predjelom prilikom izgradnje, tokom eksploatacije i nakon prestanka rada. Shodno tome se moraju uvažiti smjernice i mjere date Detaljnom studijom predjela prilikom izrade projekta pejzažne arhitekture.
- Nakon prestanka aktivnog korišćenja akumulacije, potrebno je izraditi Projekat rekultivacije i sanacije, na osnovu datih smjernica i mjera iz Detaljne studije predjela. Projektom će se analizirati kontaktne zone i nastale promjene u predjelu i dati konkretne smjernice za sanaciju predjela u prvobitno stanje.

- Formirati slobodne zasade drveća i žbunja, izražene spratnosti, na način koji po formi, koloritu i strukturi odražava okolnu vegetaciju, poštujući prirodni pejzaž i izbjegavajući stvaranje monolitnih zasada;
- Uređenje ovih površina bazira se na formiranju **zaštitnog pojasa** obodom parcele u vidu drvoreda ili masiva zelenila i parternom uređenju oko samih objekata. Širina pojasa zavisi od prostorne organizacije. Minimalna širina zelenog pojasa je prostor između Građevinske linije i granice UP;
- Djelove 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 terena (stabilizacija ozelenjenim gabionima, upotreba živih fašina, ozelenjenih kamenih zidova i sl.), a nikako podizanjem potpornih zidova;
- Učešće zelenila na urbanističkoj parceli je min. 20%;
- Učešće zelenila na urb. parceli mašinskih objekata UP MZŠ1 i UP MZŠ2 je 40%;
- U dijelu urbanističkih parcela gdje je predviđena izgradnje puteva, neophodno je nakon izvođenja radova sprovesti mjere rekultivacije devastiranih površina;
- Na urbanističkim parcelama gdje je predviđena postavka derivacionih kanala predvidjeti rekultivaciju uz sadnju autohtonih travnih vrsta;
- Maksimalno očuvati postojeću vegetaciju;
- Koristiti autohtone biljne vrste, moćnih krošnji, sa najmanje zahtjeva na uslove sredine
- Formirati kvalitetne travnjake otporne na sušu i gaženje;
- Za parterno zelenilo koristiti autohtone žbunaste vrste i perene;
- Duž parking prostora formirati drvorede;
- Ozeleniti škarpe nasipa,
- Prije nivelacije terena predvidjeti uklanjanje površinskog humusnog sloja zemlje, u sloju od 20-30 cm i lagerovati ga. Lagerovanu zemlju koristiti za formiranje zelenih površina;
- Koristiti standardne sadnice sa busenom, rasadnički odnjegovane i zdrave;
- Projektovati hidrante za zalivanje i protivpožarnu zaštitu;

Uslovi za podizanje drvoreda:

- linearno zelenilo formirati kao drvored od visokih i srednje visokih stablašica,
- formirati homogene drvorede,
- rastojanje između drvorednih sadica iznosi 6 - 12 m u zavisnosti od biljne vrste,
- predvidjeti sadnju školovanih sadnica (min. visina sadnica 2,5 m – 3 m, stablo čisto od grana do 2,2 m visine, prsnog prečnika min. 12 - 14 cm),
- na parking prostorima predvidjeti na dva parking mjesta po jedno drvo, a kod podužnog parkiranja na jedno parking mjesto po jedno drvo.

Šume i Zaštitne šume

U posebnu kategoriju zelenila izdvojene su zone šuma i zaštitnih šuma odnosno segmenti prirodnog pejzaža koje predstavljaju značajan pejzažni i ekološki elemenat.

Zaštitne šume imaju prije svega ekološku funkciju i sa tog aspekta imaju važnu ulogu za zaštitu zemljišta od erozije i bujica, stabilizaciju slabih zemljišta, kao i za održanje mikroklimatskih uslova.

Razvojem potrebne infrastrukture za rad mini hidroelektrane doći će do defragmentacije šumskih sklopova. Degradirane površine je potrebno rekultivisati pošumljavanjem autohtonim biljnim vrstama. Pošumljavanjem formirati prirodnu ivicu šume koja bi ujedno predstavljala zaštitni pojas ka putnoj infrastrukturi. Gazdovanje i

upravljanje šumama određeno je Zakonom o šumama („Službeni list CG“, br. 74/10, 40/2011 i 47/2015).

Kao mjera zaštite postojeće vegetacije i obnavljanja degradiranih površina predlažu se rekultivacija i regeneracija, odnosno ozelenjavanje svih terena na nagibima iznad 20%, klizišta, plitkih erodiranih i degradiranih zemljišta. Rekultivacija postojećih i proširenje ovih površina smatra se veoma značajnim. Neizmjenjeni, prirodni pejzaž ima veliku estetsku i pejzažnu vrijednost.

Smjernice za uređenje i izdavanje UTU zaštitnih šuma :

- Predvidjeti sve potrebne mjere za gazdovanje u upravljanje šumama koje su određene Zakonom o šumama („Službeni list CG“, br. 74/10, 40/2011 i 47/2015).
- U već postojećim pojasevima preporučuje se sprovođenje sanitarno-higijenskih uzgojnih mjera (sanitarna sječa, proreda, orezivanje, podkresivanje, krčenje i td).
- Formirati "prirodnu" ivicu šume koja će se uklopiti u postojeći fragment šumskog sklopa i time ujedno formirati i zaštitni pojas ka putnoj infrastrukturi .
- Na dijelu terena uz urbanističku parcel MZŠ1 voditi računa o padovima terena i izvršiti pošumljavanje čiji nagib je veći od 20%.
- Koristiti standardne sadnice sa busenom, rasadnički dobro odnjegovane i viske vitalnosti, minimalna starost sadnog materijala 5 godina.
- Voditi računa o protivpožarnoj zaštiti (osiguranje protivpožarnih – vatrogasnih puteva sa omogućavanjem pristupa u sva područja, formiranje šumskih prosjeka-protivpožarnih pruga upravno na pravac duvanja dominantnih vjetrova).
- Koristiti prvenstveno autohtone vrste drveća i žbunja i to vrste koje su edifikatori potencijalne prirodne vegetacije.
- Koristiti standardne sadnice sa busenom, rasadnički dobro odnjegovane i viske vitalnosti.
- rekultivaciju devastiranih površina vršiti primjenom tehničkih, agrotehničkih i bioloških mjera.
- Izbjegavati nastajanje monokultura.
- Predvidjeti preventivne mjere - uklanjanje suvih stabala i raznovrsnih drvenih otpadaka.
- Predvidjeti izgradnju hidrantske protivpožarne mreže.

Kod izbora sadnog materijala moraju se ispoštovati sljedeći uslovi:

- koristiti vrste iz sveze Fagetum montanum montenegrinum i Fageto-Abietetosum,
- koristiti vrste otporne na ekološke uslove sredine a u skladu sa kompozicionim i funkcionalnim zahtijevima,
- sadnice moraju biti zdrave, rasadnički pravilno odnjegovane, standardnih dimenzija, sa busenom i
- izbjegavati invazivne vrste i vrste iz drugih areala.

Procjena troškova

APROKSIMATIVNA VRIJEDNOST TROŠKOVA ZA PEJZAŽNO UREĐENJE POVRŠINA				
Red. br.	Kategorija	Površina m ²	jed. cijena / €	ukupna cijena / €
1.	Površine za sanaciju	14.196	6	113.568
2.	Zelenilo industrijskih zona	25.908	8	207.264
3.	Zelenilo infrastrukture-urbanističke parcele mašinskih objekata	5.085	5	25.425
Ukupno:				477.009

4.6. Mreže i objekti supra i infrastrukture

4.6.1. Suprastruktura

Na planskom području nema objekata suprastrukture, a promjene predviđene planskim dokumentom neće uticati na promjenu mreža navedenih objekata. Istovremeno, realizacijom planskih rešenja neće doći do povećanja broja stanovnika da bi to uticalo na povećanje potrebe za uslugama koje pružaju objekti suprastrukture.

4.6.2. Infrastruktura

4.6.2.1. Saobraćajna infrastruktura

Planirano stanje

Saobraćajna infrastruktura je izrađena na osnovu plana višeg reda PUP-a Mojkovac.

Lokacije opslužuje lokalni put: Magistrala -Štitarička rijeka, koji se odvaja od magistralnog puta M-2 i nekategorisani put koji se priključuje na magistralni M.2. Lokalni put Magistrala -Štitarička rijeka projektovati sa računskom brzinom $V_r=40$ km/h (izuzetno $V_r=30$ km/h), i sa širinom kolovoza min. 5,5m. S obzirom da područje koji opslužuje ovaj put u prvoj fazi realizacije neće ostvariti pune kapacitete, to je planom dopuštena fazna realizacija puta. Put se u tom sličaju u prvoj fazi izvodi sa širinom kolovoza od 3.0m, sa mjestimičnim proširenjima za mimoilaženje vozila, koja će obezbijediti nesmetano odvijanje saobraćaja, kako je to prikazano i na grafičkom prilogu. U drugoj fazi kada planirana zona ostvari kapacitet koji zahtijeva veći intenzitet saobraćaja, pristupilo bi se rekonstrukciji puta u smislu proširenja kolovoza do 5.50m. Zastor lokalnog puta je od asfalta.

Urbanističkoj parceli UPMZŠ1 neophodno je ostvariti saobraćajni pristup, koristeći u najvećoj mjeri postojeći nekategorisani put koji se pruža kat. parcelama: 957, 931, 933, 941, 930, 929, 939, 938, 941, 940, 963 sve do magistralnog puta M-2.

Urbanističkim parcelama UPVZŠ1 i UPMZŠ2 koje se nalaze neposredno uz trasu lokalnog puta Magistrala - Štitarica, neophodno je ostvariti saobraćajni pristup sa istog.

Urbanističkoj parceli VZŠ2 je neophodno obezbijediti pristup, u najvećoj mogućoj mjeri koristeći postojeći nekategorisani put koji se pruža kat. parcelama: 1407 , 1353, 1408 , 1327, 1326 i 1325, do lokalnog puta: Magistrala - Štitarica.

Urbanističkoj parceli UP A1 pristup je potrebno ostvariti sa lokalnog puta: Magistrala - Štitarica.

Trasu planiranih pristupnih puteva za UPMZŠ1 od magistralnog puta M2, odnosno za UP VZŠ2 i UP A1 od lokalnog puta: Magistrala - Štitarica do urbanističkih parcela u najvećoj mjeri je potrebno osloniti na postojeću mrežu nekategorisanih puteva.

Prilikom trasiranja pristupnih puteva treba voditi računa da se ne naruše postojeće ambijentalne cjeline (šume, zemljišta visoke agrikulturne vrijednosti, prirodni rezervati, izvorišta voda, istorijske cjeline i sl.).

Opravedani su samo oni zahvati u terenu u smislu usjeka i nasipa koji se mogu oplemeniti i dovesti na nivo okoline. Preporuka je, gdje je moguće, trasu voditi osunčanim stranama terena. Po pravilu ovakva orijentacija je povoljnija ne samo sa aspekta geotehničke stabilnosti, već i sa stanovišta održavanja kolovoza, naročito u zimskom periodu. Jedan od bitnih elemenata o kojima treba voditi računa prilikom izbora trase je prihvatanje i evakuacija površinskih i podzemnih voda. Treba napomenuti da će se pristupni putevi urbanističkim parcelama u većoj mjeri naći uz vodotok Štitaričke rijeke. Iz tog razloga je neophodno prilikom projektovanja primjeniti važeće standarde i tehničke uslove koji se odnose na osiguranje kosina nasipa i usjeka i nožice nasipa, kao i važeće standarde i tehnička rješenja za regulaciju vodotoka gdje je to neophodno.

Postojeće mostove je neophodno rekonstruisati, odnosno predvidjeti nove u skladu sa usvojenom trasom puta. Konstruktivna rješenja i rasponske konstrukcije mostova usvojiti saglasno postojećoj zakonskoj regulativi i važećim propisima za ovu vrstu objekata, uz obezbjeđenje uslova za maksimalni protok vode u periodima visokog vodostaja.

Pristupni put projektovati sa minimalnom širinom kolovoza od 3,00m sa proširenjima za mimoilaženje vozila, odnosno 5,5m ukoliko se očekuje saobraćaj većeg intenziteta. Zastori pristupnih saobraćajnica su od asfalta ili tucanika. Prilikom nivelisanja saobraćajnica voditi računa o kotama stogodišnjih voda.

Između kolovoza pristupnih puteva i urbanističkih parcela ostavljen je pojas min. širine 1m za formiranje bankina, zida i sl., a preko kojeg je moguće ostvariti priključak urbanističkim parcelama.

Prije trasiranja puta neophodno je izvršiti geodetsko snimanje terena u razmjeri 1:500, kao i izvršiti sva neophodna geomehanička i geotehnička istraživanja.

Prilikom projektovanja puteva moguće su izvjesne korekcije u odnosu na planom zadate parametre, ukoliko planirani put nije moguće izvesti po propisanim elementima zbog prostornih uslova, zaštite životne sredine, tehničkih, ekonomskih, ili drugih razloga.

PROCJENA TROŠKOVA SAOBRAĆAJNE INFRASTRUKTURE**PRISTUPNE SAOBRAĆAJNICE U ZAHVATU PLANA OD LOKALNOG I NEKATEGORISANIH PUTEVA DO URBANISTIČKIH PARCELA****GORNJI STROJ**

Izrada mehanički stabilizovanog donjeg nosećeg sloja od šljunkovito-peskovitog materijala iz pozajmišta debljine 0.35 m

$$863.60 \text{ m}^2 \times 0.35 \text{ m} \times 12.50 \text{ €} = 3\,778.25 \text{ €}$$

Izrada gornjeg nosećeg sloja od bitumiziranog drobljenog agregata (BNS22), debljine d=2X6.0 cm

$$863.60 \text{ m}^2 \times 24.00 \text{ €} = 20\,726.4 \text{ €}$$

Izrada habajućeg sloja od asfalt betona AB 11 debljine 4 cm

$$863.60 \text{ m}^2 \times 11.00 \text{ €} = 9\,499.6 \text{ €}$$

Izvođenje mosta

$$155 \text{ m}^2 \times 1200 \text{ €} = 186\,000 \text{ €}$$

UKUPNO:

220 004.25 €

REKAPITULACIJA SAOBRAĆAJNE INFRASTRUKTURE:

PRIPREMNI RADOVI I DONJI STROJ (40%):

146 669.5 €

GORNJI STROJ (60%):

220 004.25 €

UKUPNO GRAĐEVINSKI RADOVI:

366 673.75 €

SAOBRAĆAJNA OPREMA I SIGNALIZACIJA 5% :

18 333.68 €

UKUPNO SAOBRAĆAJNA INFRASTRUKTURA

385 007.43 €

NAPOMENA:

U procjenu troškova saobraćane infrastrukture nijesu ušli troškovi eksproprijacije. Analiza ne obuhvata troškove izvođenja lokalnog i nekategorisanih puteva, kao ni saobraćajne infrastrukture unutar urbanističkih parcela.

4.6.2.2. Hidrotehnička infrastrukturai vodoprivredna pitanja

Na lokacijama se predviđa izgradnja objekata mHE i asfaltne baze.

Objekte mHE nije potrebno komunalno opremiti. Gazdovanje otpadom na lokaciji neće biti vezano za vode – ne predviđa se nastanak zagađenih voda.

Za asfaltnu bazu ne predviđa se snabdijevanje sanitarnom vodom.

Što se tiče tehničke vode, prilikom projektovanja se moraju definisati potrebne količine i pronaći odgovarajući izvori. S obzirom na to da u koritu Štitaričke rijeke na datoj dionici teče samo garantovani minimum, dovođenje iz rijeke je moguće samo sa zahvata nizvodno od ispusta iz mHE.

U slučaju da se u nekoj fazi izgradnje asfaltne baze predvidi izgradnja mokrog sanitarnog čvora, fekalne otpadne vode se moraju prije ispuštanja prečišćavati na propisani stepen čistoće ili prikupljati u nepropusnoj jami i redovno odvoziti.

Tehnološke otpadne vode iz asfaltne baze se moraju prije ispuštanja na odgovarajući način prečišćavati. Tehničko rješenje za prečišćavanje će se odrediti prema predviđenim tehnološkim procesima asfaltne baze, a provjeriti prilikom paralelno izrađene procjene uticaja na životnu sredinu. Sve atmosferske vode, koje na parceli dolaze u kontakt sa zagađujućim materijama, moraju se prečišćavati.

Atmosferske vode, koje se na prostoru asfaltne baze ne zagade, potrebno je otvorenim ili zatvorenim kanalima usmjeriti prema koritu rijeke.

Vodoprivredna pitanja

Prema dostupnim podacima, namjena korišćenja prostora Lokalne studije lokacije (vodozahvati mHE ili zemljište za asfaltnu bazu) ne ugrožava izvore ili zone potencijalnih izvorišta na predmetnom prostoru.

U pogledu intervencija u korito i sliv Štitaričke rijeke, neophodno je prilikom projektovanja mHE:

- u posebnom dijelu obraditi pitanja količina vode: uraditi hidrološku analizu prirodnih proticaja, odrediti visinu i režim garantovanog minimuma u skladu sa važećim propisima, definisati eventualne potrebe za vodom drugih subjekata, koji po zakonu imaju prednost u korišćenju voda (u vodotoku je potrebno ostaviti vodoprivredni minimum: (ekološki prihvatljiv protok + potrebe korisnika koji imaju prednost u vodosnabdijevanju), tek višak voda može biti zahvaćen za potrebe proizvodnje energije);

- predvidjeti sve tehničke uslove za propuštanje odgovarajućih količina vode u prvobitni vodotok i za monitoring količina tokom cijele godine;
- obezbjediti izgradnju stepena (praga) za zahvatanje vode na način, koji neće predstavljati prepreku u evakuaciji velikih voda kroz korito rijeke;
- predvidjeti rješenje za ispuštanje vode ispod strojara, koje neće uzrokovati eroziju obala i korita, ili druge poremećaje (zakrčenja, nanose materijala) i time destabilizovati režim tečenja nizvodno od objekata mHE;
- u sklopu projekta predvidjeti regulacione radove na cjelom potezu trase cjevovoda (vodozahvat – strojara).

Za izgradnju asfaltne baze i takođe za izgradnju mHE potrebno je blagovremeno pribaviti kod nadležnog organa, osim ostale dokumentacije, vodna akta. U tom smislu, projektovanje će se voditi vodnim uslovima, a gradiće se prema projektu koji ima vodnu saglasnost.

U postupku izrade Lokalne studije lokacije je Obrađivač evidentirao potrebe za korišćenjem voda Štitarice od strane lokalnog stanovništva i njegovu zabrinutost zbog mogućeg konflikta u korišćenju voda. Zbog toga, i na zahtjev iz mišljenja Uprave za vode Crne Gore, Obrađivač Lokalne studije lokacije daje sljedeće preporuke:

1. Prioriteti u korišćenju voda za vodosnabdijevanje idu "po sljedećem redoslijedu: snabdijevanje stanovništva vodom za piće, odbranu zemlje, sanitarne potrebe i napajanje stoke ima prioritet nad korišćenjem voda za ostale namjene." (Član 47 Zakona o vodama).
2. "Objekti i uređaji za korišćenje vodnih snaga moraju se projektovati i graditi na način koji ne umanjuje postojeći obim i ne sprječava korišćenje vode za vodosnabdijevanje, navodnjavanje i druge namjene" (Zakon o vodama, dio 5.1.3. Korišćenje vodnih snaga; Uslovi za izgradnju objekata, Član 63);
3. Kako se "vodosnabdijevanje seoskih i drugih naselja ili njihovih djelova, kao i vodosnabdijevanje jednog ili više korisnika, vrši se u skladu sa propisom jedinice lokalne samouprave" (Član 48 Zakona o vodama), potrebno je da MZ Štitarica kod Sekretarijata za uređenje prostora i održivi razvoj Opštine Mojkovac (koja je nadležna za Štitaričku rijeku) definiše potrebe za vodom stanovništva na predmetnoj dionici/dionicama toka – potrebne količine voda, namjenu (snabdijevanje vodom, navodnjavanje, pojenje stoke, uzgoj ribe i sl.) i godišnju raspodjelu tih količina. Na taj način mogu potrebe stanovnika i drugih postojećih subjekata biti evidentirane i ući u uslove koji se izdaju raznim subjektima prilikom namjere da koriste vode Štitaričke rijeke;
4. U projektovanju zahvatanja vode iz rijeke neophodno je:
 - odrediti visinu i režim garantovanog minimuma u skladu sa važećim podzakonskim aktom (Pravilnik o načinu određivanja ekološki prihvatljivog protoka površinskih voda ("Službeni list Crne Gore", broj 2/16));

- dosljedno identifikovati i uzeti u obzir eventualne potrebe za vodom drugih subjekata, koji po zakonu zbog svoje namjene imaju prednost u korišćenju voda na datoj lokaciji;
- u vodotoku ispod vodozahvata ostaviti proticaj, koji je veći ili ravan zbiru: (ekološki prihvatljiv protok + potrebe korisnika, koji imaju prednost u vodosnabdijevanju).

4.6.2.3. Elektroenergetska infrastruktura

mHE Štitarica 1 i mHE Štitarica 2

Male hidroelektrane mHE "Štitarica 1" i mHE "Štitarica 2" su derivacione hidroelektrane i koristeće hidropotencijal rijeke Štitarice na teritoriji opštine Mojkovac.

Na urbanističkim parcelama UPMZŠ1 i UPVZŠ1, planirana je izgradnja mHE Štitarica 1 i to na UPMZŠ1 planirana je mašinska zgrada, a na UPVZŠ1 vodozahvatna građevina.

Na urbanističkim parcelama UPMZŠ2 i UPVZŠ2, planirana je izgradnja mHE Štitarica 2 i to na UPMZŠ2 planirana je mašinska zgrada, a na UPVZŠ2 vodozahvatna građevina.

Opšte elektrotehničke karakteristike elektrana grupisane su prema funkcionalnim cjelinama na: generator, transformacija, VN postrojenje, sopstvena potrošnja i upravljanje, nadzor i zaštita i navedene u Dopuni elaborata o uticaju priključenja elektrana na elektrodistributivnu mrežu koji je izradio UNIVERZITET-a CRNE GORE, Elektrotehnički fakultet u Podgorici, jula 2017.godine.

Generatori u obje elektrane su trofazni, sinhroni sa izolovanom neutralnom tačkom.

Planirano je da mHE "Štitarica 1" bude opremljena sa 2, a mHE "Štitarica 2" sa jednim generatorom (Tabela 1).

Tabela 1. Tehnički podaci o generatorima

	mHE Štitarica 1 (G1 i G2)	mHE Štitarica 2
Prividna snaga S_n (kVA)	670	670
Aktivna snaga P_n (kW)	603	603
Naznačeni napon U_n (kV)	0,4	0,4
Naznačena struja I_{ng} (A)	967	967
Faktor snage generatora ($\cos \varphi$)	0,9	0,9
Nazivna frekvencija (Hz)	50	50
Tip hlađenja	IC01	IC01
Nivo zaštite	IP23	IP23
Klasa izolacije	F	F
Regulacija napona	automatska	automatska
Stepen iskorišćenja	0,96	0,96

Svaka od elektrana opremljena je sa po jednim transformatorom snage (Tabela 2) za potrebe predaje proizvodnje elektrodistributivnoj mreži.

Tabela 2. Tehnički podaci o transformatorima

	mHE Štitarica 1	mHE Štitarica 2
Prividna snaga S_n (kVA)	1600	1000
Naznačeni napon primara U_{n1} (kV)	0,4	0,4
Nivo izolacije primara (kV)	1	1
Naznačeni napon sekundara U_{n2} (kV)	10	10
Nivo izolacije sekundara (kV)	12	12
Frekvencija (Hz)	50	50
Regulacija napona (SN)	$U_{n\pm 2 \times 2.5\% U_n}$	$U_{n\pm 2 \times 2.5\% U_n}$
Napon kratkog spoja (%)	6	3,9
Sprega	YNd5	YNd5

Stoga, za pomenute elektrane odabran je sljedeći broj i vrsta ćelija:

mHE"Štitarica 1"

- 5 10kV ćelija,
- 1 trafo ćelija,
- 3 vodne ćelije,
- 1 spojno-mjerna ćelija.

mHE"Štitarica 2"

- 3 10kV ćelija,
- 1 trafo ćelija,
- 1 vodne ćelije,
- 1 spojno-mjerna ćelija.

Osnovne tehničke karakteristike 10kV postrojenja su:

- Naznačeni napon: 10 kV.
- Najviši pogonski napon: 12 kV.
- Naznačena frekvencija: 50 Hz.
- Podnosivi napon pogonske frekvencije 50Hz, 1min.: 28 kV.
- Podnosivi udarni napon 1.2/50 μ s: 75 kV.
- Naznačena podnosiva struja kratkog spoja: 14,5 kA.
- Naznačena trajna struja sabirnica: 1250 A.

Kada je u pitanju rasklopna oprema 10 kV postrojenja predmetnih mHE, svaka vodna i trafo ćelija biće opremljena vakuumskim ili SF6 prekidačima sa motornim pogonom i tropozicionim rastavljačima na ručni pogon.

Za potrebe napajanja turbinske, generatorske i opreme razvodnih postrojenja, kao i za ostale potrebe za električnom energijom (rasvjeta, video nadzor i za potrebe održavanja) planiran je sistem napajanja sopstvene potrošnje.

Upravljanje elektranama predviđeno je lokalno i daljinski.

Mjerna grupa za obračun proizvedene (predate) energije definiše se u skladu sa Pravilima mjerenja električne energije u distributivnom sistemu ("Sl. List CG" 20/12).

S tim u vezi, obračun proizvedene (predate) energije će se obavljati preko mjerne grupe koja se sastoji od odgovarajućih strujnih i naponskih transformatora koji su ugrađeni u mjernoj čeliji 10 kV postrojenja mHE "Štitarica 1" i "Štitarica 2".

S obzirom na način priključka mHE "Štitarica 2", mjerni transformatori sa istim parametrima ugrađuju se u dovodno polje 10kV postrojenja mHE "Štitarica 1" koje predstavlja mjesto priključenja mHE "Štitarica 2".

Pri projektovanju zaštitnog sistema elektrane, kao i pripadajućeg priključnog voda, uzeto je u obzir da elektrana ne treba da, ni u jednom režimu rada, utiče nepovoljno na ED mrežu. Prije svega, potrebno je obezbijediti da elektrana radi u paralelnom pogonu sa ED mrežom uz onemogućen ostrvski rad. Takođe, potrebno je osigurati ED mrežu od mogućih kvarova u elektrani, kao i samu elektranu od štetnih uticaja u mreži. To se postiže ugradnjom odgovarajućih zaštita turbine, generatora, transformatora, priključnog voda i zaštite pomoćnih strujnih krugova, prema Dopuni elaborata o uticaju priključenja mHE "Štitarica 1" i mHE "Štitarica 2" na elektrodistributivnu mrežu koji je izradio UNIVERZITET-a CRNE GORE, Elektrotehnički fakultet u Podgorici, jula 2017.

U slučaju poremećaja u ED mreži ili elektrani, predviđeno je da zaštita reaguje tako da automatski isključi elektranu sa mreže i na taj način prekine njen paralelni rad sa mrežom.

Instalacija unutrašnjeg osvjetljenja obuhvata opšte, pomoćno i panično osvjetljenje. Spoljašnje osvjetljenje obuhvata neposrednu okolinu elektrane i dio pristupnog puta. U objektu male elektrane predviđen je, saglasno propisima i dispozicionim uslovima, sistem zaštite od atmosferskih, sklopnih i tranzijentnih prenapona koji objedinjuje:

- Pogonsko uzemljenje;
- Zaštitno uzemljenje;
- Sistem za glavno i dopunsko izjednačenje potencijala;
- Sistem prihvatnih i spusnih provodnika za zaštitu od atmosferskih prenapona.

Da bi se kod objekta izbegli opasni naponi dodira i koraka, koji nastaju kod zemljospoja u 10 kV mreži, predviđeno je združeno uzemljenje mHE. Visina dozvoljenog napona dodira na metalnim dijelovima određena je "Pravilnikom o tehničkim normativima za elektroenergetska postrojenja nazivnog napona iznad 1000 V".

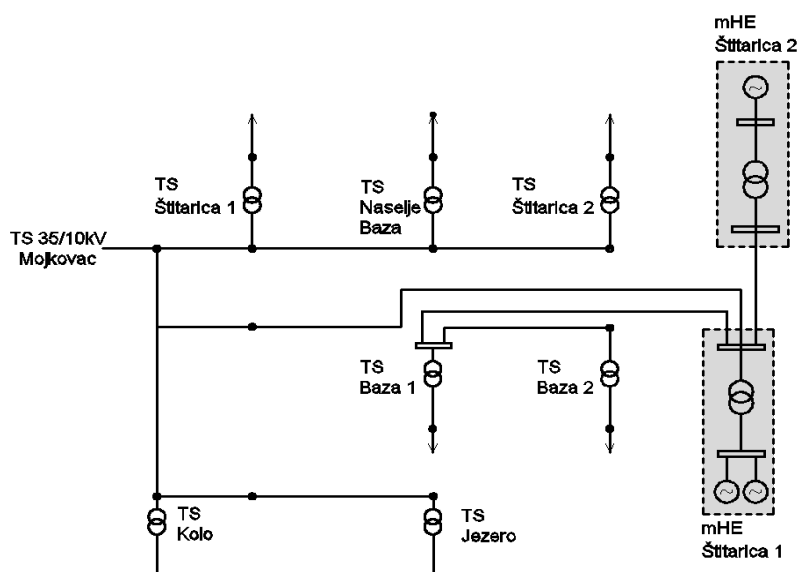
Očekivana godišnja proizvodnja električne energije za elektrane je 4.348 GWh i 2.840 GWh za mHE "Štitarica 1" i mHE "Štitarica 2", respektivno.

Prema Elaboratu o uticaju priključenja mHE "Štitarica 1" i mHE "Štitarica 2" na elektrodistributivnu mrežu koji je za potrebe Elektroprivrede Crne Gore A.D. Nikšić F.C. Distribucija, uradio Elektrotehnički fakultet Univerziteta Crne Gore u julu 2015. godine i Dopuni elaborata o uticaju priključenja mHE "Štitarica 1" i mHE "Štitarica 2" na elektrodistributivnu mrežu koji je za potrebe CEDIS-a, Distribucija uradio, Elektrotehnički fakultet, Univerziteta Crne Gore prema ugovoru br. 03/1-600

od 21.07.2017.godine, kao ekonomski najpogodnija opcija za mjesto priključenja ističe se priključenje na 10 kV izvod Jezero putem "ulaz-izlaz" priključka. Naime, mHE "Štitarica 1", nalazi se u blizini otcjepa pomenutog 10 kV izvoda koji napaja TS 10/0,4 kV Baza 1 i 2, a za mHE "Štitarica 2" povoljna tačka elektrodistributivne mreže za priključenje je 10kV postojenje mHE "Štitarica 1" (na rastojanju od približno 3km).

S obzirom na to da se radi o priključenju tipa "ulaz-izlaz" na otcjepe 10 kV izvoda Jezero, to je neophodno izvršiti određene izmjene na postojećoj trasi izvoda, kao i njeno produžavanje. Naime, za predmetne elektrane priključak se realizuje na sljedeći način:

- mHE "Štitarica 1" – priključuje se (Slika 1) prema principu "ulaz-izlaz" tako što se postojeći kabal XHE 49 A $3 \times 150 \text{ mm}^2$ u blizini TS Baza 1 prekine i produži do mašinske zgrade kablom istog tipa i presjeka i priključi na 2 vodne ćelije 10 kV postrojenja mHE Štitarica 1. Ukupna dužina novog kabla (2 izvoda) bila bi približno 800m.
- mHE "Štitarica 2" - priključuje se (Slika 1) radijalno na 10kV vodno polje SN postrojenja mHE Štitarica 1. Priključak je moguće izvesti kablovski (XHE $49 \text{ A} \times 150 \text{ mm}^2$) ili vazdušno (Al-Fe $3 \times 35 \text{ mm}^2$). Ukupna dužina priključnog voda je približno 3km.



Slika 1. Način priključenja mHE "Štitarica 1" i mHE "Štitarica 2"

Uzimajući u obzir predloženi način priključenja predmetnih elektrana, obračunsko mjerenje za mHE "Štitarica 1" biće smješteno u mjernoj ćeliji 10kV postrojenja same elektrane, dok će obračunsko mjerenje mHE "Štitarica 2", zbog radijalnog priključka, biti priključeno na mjerne transformatore u 10kV vodnom polju SN postrojenja mHE "Štitarica 1" i time smješteno u pomenutoj elektrani.

Kablovski tip priključka elektrane mHE "Štitarica 1" odabran je usljed isključivog prisustva kablovskih dionica 10 kV izvoda Jezero u blizini lokacije elektrane i jednostavnije realizacije.

Pošto postojeći dalekovodi 380kV Podgorica-Ribarevina i 220kV Podgorica 1-Mojkovac-Pljevlja 2, prelazi kroz obuhvat ove Lokalne studije lokacije, a u skladu

sasmjernicama Crnogorskog elektroprenosnog sistema AD, broj 8907 od 11.07.2019.godine, ovim planskim dokumentom se daju smjernice da se prilikom izgradnje novih objekata moraju zadovoljiti svi uslovi i propisi propisani "Pravilnikom o tehničkim normativima za izgradnju nadzemnih elektroenergetskih vodova nazivnog napona od 1kV do 400kV ("Službeni list SFRJ", broj 65/88 i "Službeni list SRJ", Broj 18/92)".

Prije izrade tehničke dokumentacije za nove objekte obavezno je, od licencirane firme za izradu te vrste tehničke dokumentacije, obezbijediti Elaborat o ispunjenju uslova za izgradnju ove vrste objekata u zoni dalekovoda 400kV, propisanih Pravilnikom o tehničkim normativima za izgradnju nadzemnih elektroenergetskih vodova nazivnog napona od 1kV do 400kV. Kod planiranja novih objekata u obuhvatu planskog dokumenta, koji su u neposrednoj blizini pomenutih dalekovoda, potrebno je da se zadovolje uslovi u pogledu Zakona o zaštiti od nejonizujućih zračenja ("Službeni list Crne Gore broj 35/13 od 23.07.2013) i Pravilnika o granicama izlaganja elektromagnetnim poljima ("Službeni list Crne Gore" br.6/15).

Asfaltna baza

Podaci o kapacitetima za napajanje električnom energijom objekata Crnogoraputa na UP1 u zahvatu Lokalne studije lokacije su:

- asfaltna baza 450W,
- drobilično postrojenje 150kW,
- betonska baza 400W i
- upravna zgrada, servis za održavanje mašina i uređenje terena 50kW.

Ukupno opterećenje svih kapaciteta asfaltne baze je $P_u = 1.050 \text{ kW}$.

Uzimajući u obzir, gubitke i rezervu od 10%, a uz $\cos\phi = 0,95$, dolazimo do ukupnog vršnog opterećenja:

$$P_v = 1,10 \cdot P_u / 0,95 = 1,10 \cdot 1.050 / 0,95 = 1.215,79 \text{ (kVA)}.$$

Pošto su postojeće dvije trafostanice TS 10/0,4 kV Baza-CG put 1 i 2 svaka snage 1 x 630kVA, što ukupno iznosi 1.260kVA, to postojeće trafostanice zadovoljavaju potrebe za električnom energijom Asfaltne baze.

U skladu sa uslovima Operatora distributivnog sistema, ovim planskim dokumentom predviđena je mogućnost buduće rekonstrukcije trafostanica TS 10/0,4kV u smislu povećanja kapaciteta i pouzdanosti usled povećanih potreba konzuma.

Od trafostanica TS 10/0,4kV se polažu niskonaponski kablovi za napajanje električnom energijom potrošača kao i za osvetljenje ulica (saobraćajnica). Presjek kablova niskonaponskih potrošača kao i ulične rasvjete odrediće stručne službe Operatora distributivnog sistema kroz Saglasnost na Glavni projekat objekata na osnovu stvarnih jednovremenih snaga objekata.

Priključenje novih potrošača na niskonaponsku mrežu, vršiće se polaganjem podzemnih kablova do priključnomjernih ormara ili mjerno razvodnih ormara u

skladu sa tehničkim preporukama Operatora distributivnog sistema. Uvod kablova u objekte mora se obezbijediti polaganjem PVC cijevi određenog prečnika.

Duž pristupnih saobraćajnica, potrebno je izvesti javnu rasvjetu. Planom nije definisan sistem javne rasvjete, već će se isto riješiti u sklopu rješenja uređenja terena tako da se ispoštuju svjetlotehnički kriterijumi dati u preporukama CIE (Publikation CIE 115, 2010. godine).

Napajanje instalacije javne rasvjete predviđeno je sa NN polja u trafostanicama i 10/0.4kV ili iz ormara javne rasvjete, kao i upravljanje istom sa fotorelejom ili uklopnim satom.

Pitanje zaštite mreže VN treba riješiti u sklopu čitave mreže 10 kV na području Mojkovca.

Mrežu niskog napona treba štititi od struje kratkog spoja sa NN visokoučinskim osiguračima, ugrađenim u NN polju pripadajuće TS 10/0,4 kV. U priključnim kablovskim ormarićima zaštititi ogranke za objekte odgovarajućim osiguračima.

Uzemljenje instalacija svih objekata povezaće se na radno uzemljenje trafostanica i javne rasvjete, tako da se dobije sistem zajedničkog uzemljivača i da se pri tom postigne jedan od sistema zaštite (TN-C-S, TN-S ili TT), a uz saglasnost Operatora distributivnog sistema

U skladu sa uslovima Operatora distributivnog sistema, ovim planskim dokumentom predviđena je mogućnost rekonstrukcije nadzemnih vodova u smislu ugradnje zaštitne i upravljačke opreme kao i mijenjanje trase 10kV kablovskih vodova i lokacija TS 10/0,4kV.

U slučaju izmiještanja postojećih elektroenergetskih objekata, potrebno se pridržavati se odredbi čl. 220 Zakona o energetici ("Službeni list CG", br. 05/16 i 51/17).

Preporuka: U cilju pouzdanijeg snabdijevanja potrošača, preporučuje se obezbijedenje rezervnog napajanja kompleksa asfaltne baze električnom energijom pomoću dizel agregata odgovarajuće snage.

ORIJENTACIONI TROŠKOVI ELEKTROENERGETSKE INFRASTRUKTURE

- Izrada novih kablovskih 10kV vodova sa uklapanjem i svim potrebnim povezivanjima za priključenje mHE "Štitarica 12" prema principu "ulaz-izlaz" tako što se postojeći kabal XHE 49 A 3x150mm² u blizini TS Baza 1 prekine.

m	800	x	40,00€	=	16.000,00€
---	-----	---	--------	---	------------

- Izrada novog 10kV voda sa uklapanjem i svim potrebnim povezivanjima za priključenje mHE "Štitarica 2" na 10kV vodno polje SN postrojenja mHE Štitarica 1.

m	3.200	x	40,00€	=	128.000,00€
---	-------	---	--------	---	-------------

UKUPNO:					144.000,00 €
----------------	--	--	--	--	---------------------

4.6.2.4. Elektronska komunikaciona (telekomunikaciona) infrastruktura

U odnosu na savremene trendove u razvoju elektronskih komunikacija (telefonije-fiksne i mobilne, prenosa podataka, prenosa TV signala i dr.), moguća su različita rješenja u načinu kvalitetnog povezivanja ove zone na elektronsku komunikacionu infrastrukturu nekog od postojećih fiksnih ili mobilnih operatera.

Planer skreće pažnju na dva tehnički izvodljiva scenarija:

1. Moguće je povezivanje planiranih sadržaja u zoni lokalne studije lokacije "Štitarička rijeka" optičkim kablom sa priključkom na postojeći optički pravac Kolašin-Mojkovac.

U slučaju ovakvog pristupa, bio bi obezbijeđen prostor u planiranoj Mašinskoj zgradi mHE "Štitarica 1" najbližoj magistralnoj saobraćajnici Kolašin-Mojkovac.

U ovom objektu bi se smjestio koncentracioni RACK ormar, do kojeg bi se doveo spojni optički kabal.

Od magistralne saobraćajnice Kolašin-Mojkovac, do lokacije Mašinske zgrade 1, optički kabal bi bio provučen kroz novu elektronsku komunikacionu kanalizaciju sa 2 pE cijevi 40mm i nova kablovska okna, koji bi se izgradila u sklopu pristupne saobraćajnice-lokalni put Magistrala-Štitarica.

Na isti način bi se realizovala nova elektronska komunikaciona kanalizacija i nova kablovska okna sa optičkim kablovima u pE cijevima, između Mašinske zgrade 1, Mašinske zgrade 2 i Vodozahvata mHE Štitarica.

Dužina nove elektronske komunikacione kanalizacije od magistralne saobraćajnice do Vodozahvata kao najudaljenijeg objekta, u tom slučaju bi bila oko 13,0 km, sa oko 120 novih kablovskih okana.

U svim objektima, gdje god se za tim ukaže potreba, bili bi postavljeni RACK ormari, koji bi sa koncentracionim RACK ormarom u Mašinskoj zgradi 1 bili povezani optičkim kablovima.

Nova elektronska komunikaciona kanalizacija bi se mogla koristiti i za provlačenje kablova različitih operatera koji pokazuju interesovanje za pružanje elektronskih servisa u ovoj zoni, bilo da se radi o Crnogorskom Telekomu ili o nekom drugom elektronskom komunikacionom operateru.

2. Moguće je povezivanje planiranih sadržaja u zoni LSL "Štitarička rijeka", bežičnim putem.

U slučaju ovakvog pristupa, na lokaciji koja je planirana za izgradnju objekata Mašinskih zgrada 1 i 2, mogao bi se postaviti antenski stub koji bi koristili elektronski komunikacioni operateri za postavljanje svoje opreme, kako bi se dobio kvalitetan nivo signala u posmatranoj zoni, ukoliko za tim bude potrebe i iskazanog interesovanja korisnika i operatera.

Oba navedena scenarija u oblasti elektronskih komunikacija su podjednako interesantna i tehnički izvodljiva. I u jednom i u drugom slučaju, u odnosu na situaciju koja se trenutno dešava na tržištu elektronskih komunikacija u Crnoj Gori, korisnici iz posmatrane zone bi bili na kvalitetan način opsluženi različitim vrstama elektronskih komunikacionih servisa (telefonija, prenos podataka, TV signal i dr.).

Lokalnom studijom lokacije se predlaže prva varijanta i u odnosu na nju, predložena je izgradnja nove elektronske komunikacione kanalizacije sa 2 pE cijevi 40mm i izgradnja novih kablovskih okana.

Izgradnja pristupne elektronske komunikacione kanalizacije od magistralne saobraćajnice Kolašin-Mojkovac-od postojeće optičke trase Kolašin-Mojkovac, do lokacije mHE Štitarica, biće tretirana Glavnim projektom mHE Štitarica.

Druga varijanta-bežični pristup lokaciji se, u tom slučaju i u bilo kojim narednim koracima može realizovati, ukoliko za njom bude realne potrebe.

Implementacija novih tehnika i tehnologija, liberalizacija tržišta i konkurencija u sektoru elektronskih komunikacija će doprinijeti bržem razvoju elektronskih komunikacija, povećanju broja servisa, njihovoj ekonomskoj i geografskoj dostupnosti, boljoj i većoj informisanosti kao i bržem razvoju privrede i opštine u cjelini.

Jedan od ciljeva izrade Lokalne studije lokacije, jeste da se želi obezbjediti planiranje i građenje elektronske komunikacione infrastrukture koja će zadovoljiti zahtjeve više operatora elektronskih komunikacija, koji će korisnicima sa ovog područja ponuditi kvalitetne savremene elektronske komunikacione usluge po ekonomski povoljnim uslovima.

Treba voditi računa o slijedećem:

- da se kod gradnje novih infrastrukturnih objekata posebna pažnja obrati zaštiti postojeće elektronske komunikacione infrastrukture,
- da se uvijek obezbijede koridori za elektronske komunikacione kablove duž svih postojećih i novih saobraćajnica i
- da se gradnja, rekonstrukcija i zamjena elektronskih komunikacionih sistema mora izvoditi po najvišim tehnološkim, ekonomskim i ekološkim kriterijumima.

Akta i propisi koji su donijeti na osnovu Zakona o elektronskim komunikacijama i kojih se treba pridržavati prilikom izgradnje nove telekomunikacione infrastrukture, jesu: Pravilnik o širini zaštitnih zona i vrsti radio koridora u kojima nije dopušteno planiranje i gradnja drugih objekata („Službeni list Cme Gore" broj 33/14), Pravilnik o zajedničkom korišćenju elektronske komunikacione infrastrukture i povezane opreme („Službeni list Cme Gore" broj 52/14), Pravilnik o tehničkim i drugim uslovima za projektovanje, izgradnju i korišćenje elektronske komunikacione mreže, elektronske komunikacione infrastrukture i povezane opreme u objektima („Službeni list Crne Gore" broj 41/15) i Pravilnik o uslovima za planiranje, izgradnju, održavanje i korišćenje elektronskih komunikacionih mreža, elektronske komunikacione infrastrukture i povezane opreme („Službeni list Cme Gore" broj 59/15, 39/16).

Shodno Strategiji razvoja informacionog društva Crne Gore do 2020. godine, u narednom periodu se prioritet daje razvoju širokopojsnih pristupnih mreža (žičnih i bežičnih).

Smjernice i UTU

Kućnu instalaciju u objektima, treba izvoditi u RACK ormarima, u zasebnim tehničkim prostorijama.

Na isti način izvesti i ormariće za koncentraciju instalacije za potrebe kablovske distribucije TV signala, sa opremom za pojačavanje TV signala.

Kućnu instalaciju realizovati elektronskim komunikacionim kablovima koji će omogućavati korišćenje naprednijih servisa koji se pružaju ili čije se pružanje tek planira, FTP kablovima cat 6 i cat 7 i kablovima sa optičkim vlaknima, ili drugim kablovima sličnih karakteristika i provlačiti kroz PVC cijevi, sa ugradnjom odgovarajućeg broja kutija, s tim da u svakom objektu treba predvidjeti minimalno po 4 instalacije.

U slučaju da se trasa kanalizacije za potrebe elektronske komunikacione infrastrukture poklapa sa trasom vodovodne kanalizacije i trasom elektro instalacija, treba poštovati propisana rastojanja, a dinamiku izgradnje vremenski uskladiti.

ORIJENTACIONI TROŠKOVI TELEKOMUNIKACIONE INFRASTRUKTURE

Br.	A/ MATERIJAL	Jedinica	Količina	Jed. cijena	Ukupna cijena (€)
1.	PE cijev Ø 40 mm	m	26000.00	0.60	15,600.00
2.	PTT traka za upozorenje	m	13000.00	0.10	1,300.00
3.	Laki tk poklopac sa ramom (min. nosivosti 50 kN)	kom	120.00	175.00	21,000.00
Ukupno:					37,900.00
Br	B/ KANALIZACIJA	Jedinica	Količina	Jedinična cijena	Ukupna cijena
1.	Trasiranje - određivanje trase rova nove kanalizacije i lociranje novih kablovskih okana prije iskopa	m	13000.00	1.00	13,000.00
2.	Izrada el. kom. kanalizacije od pE cijevi sa opisom radova: -ručni iskop rova sa razupiranjem; -nasipanje donjeg sloja pijeska d=10cm, -polaganje pE cijevi, -nasipanje pijeska između cijevi; -nasipanje zaštitnog sloja pijeska d=10cm, -zatrpavanje rova u slojevima sa nabijanjem, -postavljanje pozor trake; -uređenje trase sa utovarom i odvozom viška materijala:				
	za 2xpE cijev Ø40mm(68x101cm)	m	13000.00	12.00	156,000.00
Ukupno:					169,000.00
Br	C/ KABLOVSKA OKNA	Jedinica	Količina	Jed. cijena	Ukupna cijena
1.	Izrada AB okna unutrašnjih dimenzija 1,20x1,20x1,20m: ručni iskop rupe za okno, odvoz šuta na deponiju, izrada okna(d=15cm(zidova, donje i gornje ploče)) sa ugradnjom lakog tk poklopca sa ramom i podešavajućih konzola prema prilogu (rad+materijal bez lakog tk poklopca sa ramom)	kom	120.00	380.00	45,600.00
Ukupno:					45,600.00
Sveukupna cijena:					252,500.00

4.7. Bilansi planiranih namjena

Objekti elektroenergetske infrastrukture	16.169.73 m ²
Objekti hidrotehničke infrastrukture	3.111.37 m ²
Površine za industriju i proizvodnju	25.908.00 m ²
Šumske površine	13.928.94 m ²
Zaštitne šume	11.482.36 m ²
Drugo poljoprivredno zemljište	3.604.54 m ²
Površinske vode	7.470.18 m ²
Saobraćajne površine (DS)	17.214.77 m ²
Saobraćajne površine van saobraćajnice	23.620.50 m ²
Površina zahvata	122.510.39 m ²

4.8. Ekonomsko-tržišna projekcija

Ova analiza pruža priloge za ekonomsko-finansijsku procjenu, odnosno sagledavanje ekonomskih efekata realizacije sadržaja Lokalne studije lokacije "Štitarička rijeka". Analiza se zasniva na javno dostupnim, odnosno raspoloživim informacijama i dokumentaciji.

Planom se stvaraju uslovi za optimalno korišćenje obnovljivih izvora energije i izgradnju elektroenergetskih objekata koji će biti pokretači privrednog razvoja opštine Mojkovac. Takođe, lokalnom studijom lokacije će se stvoriti uslovi za rekonstrukciju i dogradnju kapaciteta postojeće asfaltne baze. Plan će imati direktni uticaj na:

- optimalno korišćenje obnovljivih izvora energije izgradnjom elektroenergetskih objekata na vodotoku Štitaričke rijeke,
- tehnički i ekonomski razvoj postojeće asfaltne baze,
- bolju valorizaciju prostora i bolja infrastrukturna rješenja, uz poštovanje principa za zaštitu i unapređenje životne sredine.

Mnogi uticaji realizacije planskih rješenja su indirektni, pa se nužno moraju posmatrati kvalitativno. Direktni uticaji projekta se mogu kvantificirati u dijelu investicije, mada u ovoj fazi preliminarno, a tek nakon detaljnog projekta planiranih sadržaja, mogu se dobiti precizni pokazatelji.

Činjenica je da Crnoj Gori nedostaje električna energija i da je razvoj kapaciteta u ovoj djelatosti poželjan.

Objekti i investicija

Kroz ovaj plan se utvrđuje optimalan razmještaj objekata i fizičkih struktura. Planom se uspostavljaju osnove za uređenje prostora, sa utvrđivanjem neophodnog prostora za tehnološko funkcionisanje sistema.

Iznos sredstava za realizaciju glavnih sadržaja za mini elektrane je projektovan na osnovu predračunske vrijednosti investitora koja iznosi 4.182.085€. Iznos investicije u asfaltnu bazu je cca 3.000.000. Pored navedenog, ulaganja u infrastrukturu su:

Br.	Aktivnost	Iznos (€)
1.	Saobraćaj	385 007
2.	Elektrotehnička infrastruktura	144.000
3.	Telekomunikaciona infrastruktura	252.500
4.	Pejzažno uređenje površina	477.009
	Ukupno	873.509

Procijenjena ukupna investicija je 8.055.594€.

Ekonomsko-finansijske implikacije realizacije planiranih sadržaja

Elektroenergetski sistem Crne Gore je relativno mali i osjetljiv. Planski dokument omogućava realizaciju projekta koji će doprinijeti proizvodnji važnog resursa za privredu Crne Gore. Očekuje se da će se realizacijom projekta omogućiti veća iskorišćenost vodnog potencijala. Plansko rješenje će omogućiti bolju valorizaciju prostora i bolja infrastrukturna rješenja uz poštovanje principa za zaštitu i unapređenje životne sredine.

Ako se uzme osnovni scenario, direktni efekat se ostvaruje kroz porez na dobit kao rezultat eksploatacije sadržaja sa projektom, na godišnjem nivou prosječno 20.000-30.000 €. Indirektno, prihodi opštine se povećavaju za 150-200 hiljada, odnosno i društveni proizvod države. Realizacija projekta ima efekte i preko zapošljavanja 5-10 novih radnika i značajan je multiplikativni efekat investicije od cca 9 miliona eura, koji će se ostvarivati u dužem periodu.

5. SMJERNICE ZA SPROVOĐENJE PLANSKOG DOKUMENTA

5.1. Smjernice za dalju plansku razradu (oblici intervencija)

Realizacija planskog dokumenta odvijat će se kroz izradu i realizaciju projekata sistema mHE "Štitarička Rijeka 1" i mHE "Štitarička Rijeka 2", projekata izgradnje novih i rekonstrukcije postojećih objekata asfaltne baze, projekata priključaka na postojeće saobraćajnice i rekonstrukcije postojećih saobraćajnica, uz prateće pejzažno uređenje.

5.2. Smjernice za faznu realizaciju plana

Realizacija Lokalne studije lokacije odvijat će se na tri kolosjeka:

- izgradnja sistema mHE sa priključcima na saobraćajnice,
- rekonstrukcija asfaltne baze i
- rekonstrukcija postojeće saobraćajne mreže.

Izgradnja Sistema mHE se može odvijati jednovremeno za obje mHE ili fazno – svaka mHE samostalno, u skladu sa željama i potrebama investitora.

Rekonstrukcija asfaltne baze će se odvijati nezavisno od realizacije mHE, u skladu sa dinamikom koju će odrediti korisnik.

Rekonstrukcija saobraćajne mreže radiće se prema dinamici lokalne uprave.

5.3. Mjere zaštite

5.3.1. Smjernice za zaštitu životne sredine

Koncept zaštite, očuvanja i unapređenja životne sredine, usmjeren je na uspostavljanje održivog upravljanja prirodnim vrijednostima, prevenciji, smanjenju i kontroli svih oblika zagađivanja. Težište je na zaštiti prirodnih i stvorenih vrijednosti, razrješavanju mogućih faktora narušavanja životne sredine u svim sferama djelatnosti (izgradnji objekata, vodne, saobraćajne i komunalne infrastrukture), kao i sanaciji i revitalizaciji ugroženih područja.

Zaštita životne sredine bazirana je na usklađivanju potreba razvoja i potrebe očuvanja, odnosno zaštite razvojnih resursa i prirodnih vrijednosti na održiv način, tako da se i sadašnjim i budućim generacijama omogući zadovoljavanje potreba i poboljšanje kvaliteta života.

Mjere zaštite i unaprijeđenja životne sredine, integrisane su u rješenja Lokalne studije lokacije. U tom smislu, dato plansko rješenje istovremeno predstavlja i akt očuvanja prirodne sredine.

Za ostvarenje planiranih ciljeva potrebno je preduzeti sljedeće mjere zaštite:

- zaštititi vodu, zemljište i vazduh svakog zagađenja uvođenjem adekvatne infrastrukture;

- isključiti sve aktivnosti koje mogu ugroziti životnu sredinu;
- za sve objekte u zahvatu planskog dokumenta obavezna je izrada Procjene uticaja na životnu sredinu, shodno odredbama Zakona uticaja na životnu sredinu.

Pri realizaciji planskih rešenja a sa ciljem sprječavanja, ublažavanja i smanjenja negativnih uticaja na životnu sredinu, pridržavati se važećih propisa iz oblasti zaštite životne sredine:

- Zakona o životnoj sredini ("Službeni list Crne Gore", br. 052/16 od 09.08.2016);
- Zakona o zaštiti prirode ("Službeni list Crne Gore", br. 054/16 od 15.08.2016);
- Zakona o procjeni uticaja na životnu sredinu ("Službeni list Crne Gore", br. 075/18 od 23.11.2018);
- Zakona o zaštiti i spašavanju ("Službeni list Crne Gore", br. 013/07, 005/08, 086/09, 032/11, 054/16);
- Zakona o zaštiti i zdravlju na radu ("Službeni list Crne Gore", br. 034/14 od 08.08.2014, 044/18 od 06.07.2018).

5.3.2. Mjere koje se odnose na čvrsti otpad

Prilikom planiranja i upravljanja čvrstim otpadom treba se rukovoditi principima definisanim u Zakonu o čvrstom otpadu iz ("Sl. list CG br. 64/11 i 39/16) i Državnim planom upravljanja otpadom za period 2015-2020.

Probleme komunalnog i eventualno opasnog otpada riješavati u skladu sa zakonskim propisima, uz primjenu savremenih tehnologija sakupljanja, separacije, reciklaže i odlaganja.

Sistem stroge kontrole odlaganja otpada uspostaviti od momenta stvaranja, sakupljanja, transporta, do konačnog odlaganja, jer je komunalni otpad najčešći uzrok povećane koncentracije polutanata neorganskog porijekla (olovo, kadmijum, hrom, nikl i dr.) i organskog porijekla (poliaromatskih ugljovodonika i polihlorovanih bifenila) u uzorcima zemljišta.

U tom smislu, neophodno je obezbijediti redovno čišćenje vodozahvata na Štitaričkoj rijeci, sakupljanje, klasifikovanje i transport otpada do odlagališta, u skladu sa propisima nadležne lokalne samouprave.

Građevinski otpad nastao prilikom aktivnosti na izgradnji objekata tretirati 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 CG br. 50/12) koji je donijet na osnovu Zakona o upravljanju otpadom ("Službeni list CG", 64/11 i 39/16).

5.3.3. Mjere za zaštitu pejzažnih vrijednosti

Date su u poglavlju "Pejzažna arhitektura".

5.3.4. Mjere zaštite kulturne baštine

U zahvatu Lokalne studije lokacije nema registrovanih spomenika kulture.

Ukoliko se prilikom izvođenja radova naiđe na arheološke ostatke, sve radove treba obustaviti i o tome obavijestiti Upravu - za zaštitu spomenika kulture kako bi se preduzele mjere za njihovu zaštitu u skladu sa članom 87 i članom 88 Zakona o zaštiti kulturnih dobara ("Sl. list Crne Gore", br. 049/10 i 040/11).

Član 87

(1) Ako se prilikom izvođenja građevinskih, poljoprivrednih ili bilo kojih drugih radova i aktivnosti na kopnu ili u vodi naiđe na nalaze od arheološkog značaja, izvođač radova (u daljem tekstu: slučajni pronalazač) dužan je da:

- 1) prekine radove i da obezbijedi nalazište, odnosno nalaze od eventualnog oštećenja, uništenja i od neovlašćenog pristupa drugih lica;
- 2) odmah prijavi nalazište, odnosno nalaz Upravi, najbližoj javnoj ustanovi za zaštitu kulturnih dobara, organu uprave nadležnom za poslove policije ili organu uprave nadležnom za poslove sigurnosti na moru;
- 3) sačuva otkrivene predmete na mjestu nalaženja u stanju u kojem su nađeni do dolaska ovlašćenih lica subjekata iz tačke 2 ovog stava;
- 4) saopšti sve relevantne podatke u vezi sa mjestom i položajem nalaza u vrijeme otkrivanja i o okolnostima pod kojim su otkriveni.

(2) Izuzetno od stava 1 tačka 3 ovog člana, pronalazač može nalaze, radi njihove zaštite, odmah predati nekom od subjekata iz stava 1 tačka 2 ovog člana.

Obaveze Uprave i investitora

Član 88

(1) Uprava je dužna da, najkasnije narednog dana od dana obavještenja iz člana 87 stav 1 tačka 2 ovog zakona:

- 1) komisijski utvrdi da li se radi o arheološkim nalazima;
- 2) preduzme brigu o čuvanju nalazišta i nalaza;
- 3) preda nalaze na privremeno čuvanje javnoj muzejskoj ustanovi u opštini na čijoj su teritoriji pronađeni ili matičnoj muzejskoj ustanovi;
- 4) o izvršenom uviđaju i preduzetim mjerama sačini detaljan zapisnik;
- 5) nakon izvršenog uviđaja, zavisno od vrste i prirode otkrivenog nalazišta i radova koji se izvode, donese rješenje kojim će odrediti da se izvođenje radova nastavi uz nadzor arheologa sa istraživačkom licencom ili da se radovi privremeno obustave i sprovede odgovarajuće arheološko istraživanje.

(2) Privremena obustava radova, u smislu stava 1 tačka 5 ovog člana, može trajati najduže 30 dana.

(3) U roku iz stava 2 ovog člana Uprava može donijeti rješenje o uspostavljanju prethodne zaštite nalazišta.

(4) Ako Uprava ne uspostavi prethodnu zaštitu u skladu sa stavom 3 ovog člana, nalazište se smatra slobodnim prostorom.

(5) Žalba na rješenje iz stava 1 tačka 5 ovog člana ne odlaže izvršenje rješenja.

(6) U slučaju iz stava 1 tačka 5 ovog člana troškove arheoloških istraživanja i arheološkog nadzora snosi država ukoliko sa investitorom građevinskih radova nije drukčije ugovoreno.

5.3.5. Uslovi i mjere zaštite od zemljotresa

U cilju zaštite od zemljotresa, postupiti u skladu sa odredbama Pravilnika o tehničkim normativima za izgradnju objekata u seizmičkim područjima (Službeni list SFRJ br.52/90).

Sve proračune seizmičke stabilnosti zasnivati na posebno izrađenim podacima mikroseizmičke reonizacije, a objekte od zajedničkog značaja računati za 1 stepen više od seizmičkog kompleksa.

Objekte koji ne spadaju u visokogradnju realizovati u skladu sa Pravilnikom o tehničkim propisima za građenje u seizmičkim područjima (Sl.list SFRJ br.39/64).

Takođe je, obavezno izvršiti potrebna geološka i geomehanička istraživanja na lokacijama i uraditi Elaborat o geotehničkim uslovima lokacije, kojim se precizno utvrđuju uslovi mikrolokacije, kao osnov za izradu tehničke dokumentacije u konstruktivnom dijelu u skladu sa propisima.

Objekte projektovati, graditi i koristiti na način kojim se neće ugroziti stabilnost tla na susjednim zemljištima, kao ni saobraćajne površine, instalacije, životna sredina i sl.

Izgradnja i korišćenje objekata moraju biti u svemu u skladu sa važećim propisima i principima za aseizmičko projektovanje i građenje, u cilju svođenja seizmičkog rizika na prihvatljivi nivo.

5.3.6. Smjernice za zaštitu od interesa za odbranu zemlje;

Na planskom području nisu evidentirane površine od interesa za odbranu zemlje.

5.3.7. Smjernice za sprječavanje i zaštitu od prirodnih i tehničko - tehnoloških nesreća

Smjernice i mjere zaštite od prirodnih i tehničko-tehnoloških nesreća, usklađene su za zakonskom regulativom iz oblasti zaštite od prirodnih nepogoda (Zakon o zaštiti i spašavanju, "Službeni list Crne Gore", br. 013/07, 005/08, 086/09, 032/11, 054/16) i smjericama iz "Nacionalne strategije za vanredne situacije" koja predstavlja osnovni strateški dokument iz ove oblasti.

Organizacija i uređenje prostora je osmišljena u cilju smanjenja povredivosti i ugroženosti od prirodnih i tehničko-tehnoloških nesreća.

U cilju zaštite, otkrivanja i sprječavanja opasnosti od prirodnih nepogoda, požara, tehničko-tehnoloških nesreća, hemijskih, bioloških, nuklearnih i radioloških kontaminacija, posljedica ratnog razaranja i terorizma, epidemija, epizootija, epifitotija i drugih nesreća, kao i spašavanja građana i materijalnih dobara ugroženih njihovim djelovanjem postupati u skladu sa Zakonom o zaštiti i spašavanju i podzakonskim aktima koja proizlaze iz ovog zakona. Planirano je da svi objekti budu opremljeni uređajima za zaštitu od požara koji uključuju permanentno praćenje, organizovano javljanje i protivpožarnu opremu.

Projektovanje i izgradnju objekata neophodno je prilagoditi nivou očekivanog seizmičkog rizika kroz punu primjenu svih urbanističkih, arhitektonskih, konstruktivnih i graditeljskih mjera u cilju smanjenja seizmičke povredljivosti objekata.

U cilju obezbjeđenja stabilnosti objekata i dovođenja seizmičkog rizika na prihvatljiv nivo, obavezno je izvršiti detaljno geološko ispitivanje terena kojim će se utvrditi podaci o inženjersko-geološkim, hidro-geološkim, geomehaničkim karakteristikama tla i podaci o geotehničkim i seizmološkim karakteristikama terena, i uraditi elaborat o rezultatima sprovedenih istraživanja, od značaja za seizmičku sigurnost objekta i diferencijalna slijeganja tla za sve objekte predviđene propisima.

U toku građenja i upotrebe objekata vršiti osmatranje tla i objekata prema odredbama Pravilnika o sadržini i načinu osmatranja tla i objekta u toku građenja i upotrebe ("Službeni list Crne Gore", br. 018/18 od 23.03.2018. godine).

Sprovođenje odbrane od poplava treba da se zasniva na integralnom rješenju zaštite od poplava.

Sa ciljem zaštite od negativnog uticaja voda na planskom području, neophodno je izvršiti:

- uređenje korita i priobalnog dijela Štitaričke rijeke kroz uklanjanje smeća i šiblja, plansko uređenje priobalnog pojasa i uspostavljanje prirodne dinamike funkcionisanja riječnog toka;
- pošumljavanje obala rijeke i vodozahvata sa ciljem zaštite od erozije.

5.4. Urbanističko - tehnički uslovi i smjernice za izgradnju objekata

5.4.1. Urbanističko tehnički uslovi za objekte Sistema mHE "Štitarica 1"

5.4.1.1. Urbanističko tehnički uslovi za vodozahvat mHE "Štitarica 1" UPVZŠ1

A. USLOVI ZA FORMIRANJE URBANISTIČKE PARCELE

UPVZŠ1 formirana je od dijelova katastarskih parcela: 591, 1353, 630, 633, 642, 615 sve u KO Štitarica i prikazana je na grafičkom prilogu broj 05.1."Parcelacija i regulacija Lokacija 1 - UP VZŠ1 (Vodozahvat mHE Štitarica 1)".

Granica urbanističke parcele određena je sljedećim koordinatama prelomnih tačaka:

1 6627263.57 4754597.14	42 6627575.14 4754533.38
2 6627293.75 4754595.07	43 6627571.02 4754536.20
3 6627302.28 4754596.84	44 6627565.04 4754540.62
4 6627344.18 4754608.88	45 6627558.85 4754544.30
5 6627392.49 4754624.48	46 6627551.13 4754549.07
6 6627411.73 4754630.03	47 6627539.50 4754555.61
7 6627430.10 4754634.39	48 6627528.70 4754561.77
8 6627438.53 4754635.36	49 6627516.34 4754569.14
9 6627444.61 4754635.23	50 6627508.50 4754573.67
10 6627452.96 4754633.61	51 6627507.74 4754575.45
11 6627459.39 4754631.18	52 6627506.48 4754578.44
12 6627465.80 4754628.32	53 6627505.04 4754580.67
13 6627477.84 4754619.65	54 6627502.65 4754582.39
14 6627485.28 4754612.40	55 6627500.10 4754583.92
15 6627490.81 4754604.01	56 6627497.24 4754584.84
16 6627497.16 4754599.07	57 6627494.06 4754585.47
17 6627499.96 4754597.37	58 6627491.10 4754585.52
18 6627505.34 4754595.83	59 6627489.14 4754582.98
19 6627512.04 4754595.04	60 6627485.72 4754580.30
20 6627520.76 4754593.62	61 6627480.80 4754578.96
21 6627527.38 4754592.25	62 6627470.63 4754581.35
22 6627535.09 4754589.69	63 6627461.17 4754585.12
23 6627545.96 4754584.66	64 6627444.52 4754592.29
24 6627559.20 4754576.79	65 6627437.34 4754594.16
25 6627573.62 4754567.54	66 6627421.31 4754592.89
26 6627585.29 4754560.16	67 6627383.55 4754588.14
27 6627597.06 4754552.39	68 6627372.89 4754588.30
28 6627603.13 4754549.17	69 6627361.47 4754586.03
29 6627608.13 4754547.62	70 6627334.61 4754575.93
30 6627616.88 4754545.74	71 6627307.87 4754569.50
31 6627619.01 4754525.17	72 6627295.32 4754569.16
32 6627617.72 4754520.50	73 6627289.01 4754569.88
33 6627612.73 4754522.01	74 6627279.22 4754572.20
34 6627607.71 4754523.35	75 6627261.51 4754577.62
35 6627602.73 4754524.49	76 6627411.82 4754630.04
36 6627598.52 4754524.81	77 6627412.94 4754630.14
37 6627594.93 4754526.14	78 6627414.04 4754630.37
38 6627592.96 4754525.95	79 6627421.69 4754632.09
39 6627590.59 4754526.90	80 6627423.75 4754632.70
40 6627584.57 4754528.77	81 6627425.62 4754633.49
41 6627581.65 4754529.60	

Površina UPVZŠ1 iznosi 11.085,26m² (1,11ha).

B. USLOVI U POGLEDU PLANIRANE NAMJENE

Namjena UPVZŠ1 je objekti hidrotehničke infrastrukture (IOH).

Na predmetnoj urbanističkoj parceli, formiranoj na pravoj dionici vodotoka sa horizontalnim dnom u cilju dobijanja dobre vodoprivredne karakteristike, planirana je **vodozahvatna građevina**. Kao odgovarajuća građevina za date uslove, namjenu i usvojene kapacitete predviđen je vodozahvat Tirolskog tipa.

Vodozahvatna građevina se sastoji od:

- prelivnog praga sa Tirolskim vodozahvatom u koji je ugrađen vodozahvatni kanal sa pragom za velike vode i krilnim zidovima,
- taložnice - pjeskolova sa komorom i zatvaračnicom,
- riblje staze, kroz koju protiče obezbjeđeni ekološki minimum za dionicu nizvodno od vodozahvata i
- kaldrmisano dna nizvodno od vodozahvata.

C. USLOVI ZA REGULACIJU I NIVELACIJU

Saobraćajni pristup UPVZŠ1 je sa lokalnog puta Magistrala – Štitarica.

Građevinska linija je utvrđena kao linija na, ispod i iznad površine terena. Obzirom na namjenu UP, elementi objekta vodozahvatne građevine se mogu graditi do granice UP.

Visinska regulacija uslovljena je maksimalnom kotom prelivnog praga.

Kod izdavanja urbanističko – tehničkih uslova obavezno je priložiti detaljan geodetski snimak terena na osnovu kojeg će se tačno odrediti nivelete u odnosu na pristupnu saobraćajnicu i kote okolnog terena.

D. USLOVI ZA UREĐENJE PROSTORA I PEJZAŽNO OBLIKOVANJE

Uslovi za uređenje terena i pejzažno oblikovanje dati su u poglavlju "Pejzažna arhitektura".

E. PRIRODNE KARAKTERISTIKE

Inženjersko - geološke karakteristike, seizmička aktivnost i klimatske karakteristike date su u poglavlju 2.1.1 "Prirodno - geografske odlike".

Prije izrade tehničke dokumentacije, shodno članu 7, Zakona o geološkim istraživanjima ("Službeni list Republike Crne Gore", br. 028/93, 027/94, 042/94, 026/07, Službeni list Crne Gore", br. 073/10 i 028/11), izraditi Projekat geoloških istraživanja tla za predmetnu lokaciju i Elaborat o rezultatima izvršenih geoloških istraživanja.

F. POSEBNI USLOVI

Tehničkom dokumentacijom predvidjeti uslove i mjere:

- za zaštitu životne sredine u skladu sa odredbama Zakona o životnoj sredini ("Službeni list Crne Gore", br. 052/16 od 09.08.2016), Zakona o zaštiti prirode ("Službeni list Crne Gore", br. 054/16 od 15.08.2016) i Zakona o procjeni uticaja na životnu sredinu ("Službeni list Crne Gore", br. 075/18 od 23.11.2018), na osnovu urađene procjene uticaja na životnu sredinu;
- za zaštitu vodotoka rijeke Štitarice u skladu sa Pravilnikom o načinu određivanja ekološki prihvatljivog protoka površinskih voda ("Službeni list Crne Gore", broj 2/16) i Vodnim uslovima;
- za zaštitu od elementarnih nepogoda i požara shodno Zakonu o zaštiti i spašavanju ("Službeni list Crne Gore", br. 013/07, 005/08, 086/09, 032/11, 054/16);
- za zaštitu na radu shodno Zakonu o zaštiti i zdravlju na radu ("Službeni list Crne Gore", br. 034/14 od 08.08.2014, 044/18 od 06.07.2018).

Problem komunalnog otpada rješavati uz primjenu savremenih tehnologija sakupljanja, separacije, reciklaže i odlaganja.

5.4.1.2. Urbanističko tehnički uslovi za mašinsku zgradu mHE Štitarica 1 UPMZŠ1

A. USLOVI ZA FORMIRANJE URBANISTIČKE PARCELE

UPMZŠ1 formirana je od dijela katastarske parcele 963 KO Podbišće prikazana je na grafičkom prilogu broj 05.2. "Parcelacija i regulacija Lokacija 2 - UP MZŠ1 (Mašinska zgrada mHE Štitarica 1)".

Granica urbanističke parcele određena je sljedećim koordinatama prelomnih tačaka:

1 6628677.29 4754931.67	9 6628736.88 4754959.19
2 6628700.87 4754939.91	10 6628736.49 4754956.94
3 6628716.97 4754949.59	11 6628736.84 4754956.59
4 6628735.82 4754978.69	12 6628734.85 4754951.35
5 6628742.16 4754984.11	13 6628735.67 4754927.55
6 6628743.40 4754967.39	14 6628720.29 4754929.10
7 6628739.78 4754964.45	15 6628681.62 4754917.38
8 6628737.37 4754960.81	

Površina UPMZŠ1 iznosi 1.445,89m².

B. USLOVI U POGLEDU PLANIRANE NAMJENE

Namjena UPMZŠ1 je objekti elektroenergetske infrastrukture (IOE).

Na predmetnoj urbanističkoj parceli, u neposrednoj blizini korita rijeke na koti koja se nalazi u zoni sigurnosti od stogodišnjih poplava visokih voda, planirana je mašinska zgrada:

- Površina osnove objekta je prema odabranom tipu objekta;
- BGP objekta iznosi cca150,00m².

C. USLOVI ZA REGULACIJU I NIVELACIJU

Saobraćajni pristup UPMZŠ1 je sa postojećeg nekategorisanog puta koji se pruža katastarskim parcelama: 957, 931, 933, 941, 930, 929, 939, 938, 941, 940, 963 sve do magistralnog puta M-2.

Građevinska linija je utvrđena kao linija na i iznad površine terena prikazana je na grafičkom prilogu broj 05.2. "Parcelacija i regulacija Lokacija 2 - UP MZŠ1 (Mašinska zgrada mHE Štitarica 1). Građevinska linija na istočnoj strani urbanističke parcele poklapa se sa granicom urbanističke parcele i uzrokovana je položajem urbanističke parcele u odnosu na trasu postojeće željezničke pruge.

U skladu sa Zakonom o željeznici (Sl. list CG broj 27/2013) na grafičkom prilogu broj 05.2. "Parcelacija i regulacija Lokacija 2 - UP MZŠ1 (Mašinska zgrada mHE Štitarica 1) definisani su:

- **infrastrukturni pojas** (pojas sa obje strane pruge, u širini od 25 m, računajući od ose krajnjih kolosjeka, koji funkcionalno služi za upotrebu, održavanje i tehnološki razvoj željezničkih infrastrukturnih kapaciteta) i
- **pružni pojas** (prostor između željezničkih kolosjeka, kao i pored krajnjih kolosjeka, na odstojanju od najmanje osam metara, a ako željeznička pruga prolazi kroz naseljeno mjesto na odstojanju od najmanje šest metara, računajući od ose krajnjih kolosjeka);

U infrastrukturnom pojasu, osim u zoni pružnog pojasa, mogu se graditi objekti koji nisu u funkciji željezničkog saobraćaja, uz saglasnost Organa uprave, koja se izdaje na osnovu mišljenja upravljača infrastrukture i ukoliko je izgradnja tih objekata predviđena prostorno-planskom dokumentacijom.

U pružnom pojasu mogu se postavljati kablovi, električni vodovi niskog napona za osvijetljavanje, telegrafske i telefonske vazdušne linije i vodovi, postrojenja, vodovodni, kanalizacioni, cjevovodi i slični objekti i postrojenja na osnovu saglasnosti Organa uprave koja se izdaje na osnovu mišljenja upravljača infrastrukture.

U željezničkom području gdje se nalaze željeznički mostovi, vijadukti i tuneli, na udaljenosti od osam metara od spoljne ivice nosača mosta, odnosno vijadukta i spoljne ivice portala tunela mogu se graditi i objekti koji nisu u funkciji željezničkog saobraćaja, a ispod donje ivice građevinske konstrukcije mosta i vijadukta mogu se graditi objekti na udaljenosti ne manjoj od osam metara, na osnovu saglasnosti Organa uprave, koja se izdaje na osnovu mišljenja upravljača infrastrukture.

Elementi visinske regulacije su:

- Spratnost objekta je P (prizemlje);
- Visina objekta od kote poda turbina u mašinskoj sali do sljemena u zavisnosti od tipa turbine;
- Kota poda objekta je min 0,5m iznad stogodišnje vode.

Krov objekta je dvovodni ili viševodni sa nagibom krovnih ravni min35°.

D. USLOVI ZA UREĐENJE PROSTORA I PEJZAŽNO OBLIKOVANJE

Projektom uređenja terena predvidjeti kolski pristup objektu, manipulativni i parking prostor.

Uslovi za uređenje terena i pejzažno oblikovanje dati su u poglavlju "Pejzažna arhitektura".

Kod izdavanja urbanističko – tehničkih uslova obavezno je priložiti detaljan geodetski snimak terena na osnovu kojeg će se tačno odrediti nivelete u odnosu na pristupnu saobraćajnicu i kote okolnog terena.

E. PRIRODNE KARAKTERISTIKE

Inženjersko - geološke karakteristike, seizmička aktivnost i Klimatske karakteristike date su u poglavlju 2.1.1 "Prirodno - geografske odlike".

Prije izrade tehničke dokumentacije, shodno članu 7, Zakona o geološkim istraživanjima ("Službeni list Republike Crne Gore", br. 028/93, 027/94, 042/94, 026/07, Službeni list Crne Gore", br. 073/10 i 028/11), izraditi Projekat geoloških istraživanja tla zapredmetnu lokaciju i Elaborat o rezultatima izvršenih geoloških istraživanja.

F. POSEBNI USLOVI

S obzirom da se lokacija mašinske zgrade nalazi u neposrednoj blizini željezničke pruge, za projektovano rješenje mašinske zgrade, neophodno je, shodno odredbama Zakona o željeznici (Sl. list CG broj 27/2013), pribaviti saglasnost Organa uprave te infrastrukture.

Takođe, imajući u vidu da se lokacija mašinske zgrade nalazi u zoni koridora 380kV dalekovod Podgorica 2 – Ribarevina, prije izrade tehničke dokumentacije za mHE Štitarica 1 obavezno je, od licencirane firme za izradu te vrste tehničke dokumentacije, obezbijediti Elaborat o ispunjenju uslova za izgradnju ove vrste objekata u zoni dalekovoda 400kV, propisanih Pravilnikom o tehničkim normativima za izgradnju nadzemnih elektroenergetskih vodova nazivnog napona od 1kV do 400kV ("Službeni list SFRJ", broj 65/88 i "Službeni list SRJ", Broj 18/92)" a za izgradnju mašinske zgrade moraju se zadovoljiti svi uslovi i propisi propisani "Pravilnikom o tehničkim normativima za izgradnju nadzemnih elektroenergetskih vodova nazivnog napona od 1kV do 400kV.

Tehničkom dokumentacijom predvidjeti uslove i mjere:

- za zaštitu životne sredine u skladu sa odredbama Zakona o životnoj sredini ("Službeni list Crne Gore", br. 052/16 od 09.08.2016), Zakona o zaštiti prirode ("Službeni list Crne Gore", br. 054/16 od 15.08.2016) i Zakona o procjeni uticaja na životnu sredinu ("Službeni list Crne Gore", br. 075/18 od 23.11.2018), na osnovu urađene procjene uticaja na životnu sredinu;
- za zaštitu vodotoka rijeke Zeta u skladu sa Pravilnikom o načinu određivanja ekološki prihvatljivog protoka površinskih voda ("Službeni list Crne Gore", broj 2/16) i Vodnim uslovima;
- za zaštitu od elementarnih nepogoda i požara shodno Zakonu o zaštiti i spašavanju ("Službeni list Crne Gore", br. 013/07, 005/08, 086/09, 032/11, 054/16);
- za zaštitu na radu shodno Zakonu o zaštiti i zdravlju na radu ("Službeni list Crne Gore", br. 034/14 od 08.08.2014, 044/18 od 06.07.2018).

Problem komunalnog otpada rješavati uz primjenu savremenih tehnologija sakupljanja, separacije, reciklaže i odlaganja.

5.4.2. Urbanističko tehnički uslovi za objekte mHE Štitarica 2

5.4.2.1. Urbanističko tehnički uslovi za vodozahvat mHE Štitarica 2 UPVZŠ2

A. USLOVI ZA FORMIRANJE URBANISTIČKE PARCELE

UPVZŠ2 formirana je od dijelova katastarskih parcela: 1325, 397 i 1353 u KO Štitarice. KO Štitarica I prikazana je na grafičkom prilogu broj 05.3. "Parcelacija i regulacija Lokacija 3 - UP VZŠ2 (Vodozahvat mHE Štitarica 2)

Granica urbanističke parcele određena je sljedećim koordinatama prelomnih tačaka:

1 6620167.40 4754455.81	8 6620243.17 4754433.65
2 6620191.11 4754444.45	9 6620235.62 4754433.83
3 6620215.90 4754453.57	10 6620228.30 4754432.11
4 6620238.37 4754459.92	11 6620219.38 4754411.17
5 6620262.17 4754458.67	12 6620176.14 4754423.95
6 6620276.65 4754449.07	13 6620159.38 4754445.96
7 6620263.27 4754427.84	

Površina UPVZŠ2 iznosi 3.111,37m².

B. USLOVI U POGLEDU PLANIRANE NAMJENE

Namjena UPVZŠ2 je objekti hidrotehničke infrastrukture (IOH).

Na predmetnoj urbanističkoj parceli, planirana je **vodozahvatna građevina**. Kao odgovarajuća građevina za date uslove, namjenu i usvojene kapacitete predviđen je vodozahvat Tirolskog tipa.

Vodozahvatna građevina se sastoji od:

- prelivnog praga sa Tirolskim vodozahvatom u koji je ugrađen vodozahvatni kanal sa pragom za velike vode i krilnim zidovima,
- taložnice - pjeskolova sa komorom i zatvaračnicom,
- riblje staze, kroz koju protiče obezbjeđeni ekološki minimum za dionicu nizvodno od vodozahvata i
- kaldrmisano dna nizvodno od vodozahvata.

C. USLOVI ZA REGULACIJU I NIVELACIJU

Saobraćajni pristup UPVZŠ2 je sa lokalnog puta Magistrala – Štitarica.

Građevinska linija je utvrđena kao linija na, ispod i iznad površine terena. Obzirom na namjenu UP, elementi objekta vodozahvatne građevine se mogu graditi do granice UP

Visinska regulacija uslovljena je maksimalnom kotom prelivnog praga.

Kod izdavanja urbanističko – tehničkih uslova obavezno je priložiti detaljan geodetski snimak terena na osnovu kojeg će se tačno odrediti nivelete u odnosu na pristupnu saobraćajnicu i kote okolnog terena.

D. USLOVI ZA UREĐENJE PROSTORA I PEJZAŽNO OBLIKOVANJE

Uslovi za uređenje terena i pejzažno oblikovanje dati su u poglavlju "Pejzažna arhitektura".

E. PRIRODNE KARAKTERISTIKE

Inženjersko - geološke karakteristike, seizmička aktivnost i Klimatske karakteristike date su u poglavlju 2.1.1 "Prirodno - geografske odlike".

Prije izrade tehničke dokumentacije, shodno članu 7, Zakona o geološkim istraživanjima ("Službeni list Republike Crne Gore", br. 028/93, 027/94, 042/94, 026/07, Službeni list Crne Gore", br. 073/10 i 028/11), izraditi Projekat geoloških istraživanja tla za predmetnu lokaciju i Elaborat o rezultatima izvršenih geoloških istraživanja.

F. POSEBNI USLOVI

Tehničkom dokumentacijom predvidjeti uslove i mjere:

- za zaštitu životne sredine u skladu sa odredbama Zakona o životnoj sredini ("Službeni list Crne Gore", br. 052/16 od 09.08.2016), Zakona o zaštiti prirode ("Službeni list Crne Gore", br. 054/16 od 15.08.2016) i Zakona o procjeni uticaja na životnu sredinu ("Službeni list Crne Gore", br. 075/18 od 23.11.2018), na osnovu urađene procjene uticaja na životnu sredinu;
- za zaštitu vodotoka rijeke Šitarice u skladu sa Pravilnikom o načinu određivanja ekološki prihvatljivog protoka površinskih voda ("Službeni list Crne Gore", broj 2/16) i Vodnim uslovima;
- za zaštitu od elementarnih nepogoda i požara shodno Zakonu o zaštiti i spašavanju ("Službeni list Crne Gore", br. 013/07, 005/08, 086/09, 032/11, 054/16);
- za zaštitu na radu shodno Zakonu o zaštiti i zdravlju na radu ("Službeni list CrneGore", br. 034/14 od 08.08.2014, 044/18 od 06.07.2018).

Problem komunalnog otpada rješavati uz primjenu savremenih tehnologija sakupljanja, separacije, reciklaže i odlaganja.

5.4.2.2. Urbanističko tehnički uslovi za mašinsku zgradu mHE Štitarica 2 UPMZŠ2

A. USLOVI ZA FORMIRANJE URBANISTIČKE PARCELE

UPMZŠ2 formirana je od dijela katastarske parcele 643 KO Štitarica i katastarske parcele broj 1372 (potok) i prikazana je na grafičkom prilogu broj broj 05.4. "Parcelacija i regulacija Lokacija 4 - UP MZŠ2 (Mašinska zgrada mHE Štitarica 2).

Granica urbanističke parcele određena je sljedećim koordinatama prelomnih tačaka:

1 6626328.27 4754420.97	10 6626406.64 4754417.67
2 6626342.01 4754427.46	11 6626400.87 4754406.79
3 6626355.75 4754433.95	12 6626395.97 4754401.27
4 6626374.35 4754442.61	13 6626390.96 4754397.09
5 6626392.94 4754451.26	14 6626380.98 4754392.62
6 6626398.71 4754444.40	15 6626372.38 4754390.72
7 6626405.12 4754437.16	16 6626350.78 4754384.42
8 6626409.36 4754432.04	17 6626341.41 4754383.49
9 6626411.46 4754428.05	18 6626328.68 4754383.85

Površina UPMZŠ2 iznosi 3.638,57m².

B. USLOVI U POGLEDU PLANIRANE NAMJENE

Namjena UPMZŠ2 je objekti elektroenergetske infrastrukture (IOE).

Na predmetnoj urbanističkoj parceli, planirana je mašinska zgrada:

- Površina osnove objekta je prema odabranom tipu objekta;
- BGP objekta iznosi cca150,00m².

C. USLOVI ZA REGULACIJU I NIVELACIJU

Saobraćajni pristup UPMZŠ2 je sa lokalnog puta Magistrala – Štitarica.

Građevinska linija je utvrđena kao linija na i iznad površine terena i poklapa se sa granicom urbanističke parcele.

Elementi visinske regulacije su:

- Spratnost objekta je P (prizemlje);
- Visina objekta od kote poda turbina u mašinskoj sali do sljemena u zavisnosti od tipa turbine;
- Kota poda objekta je min 0,5m iznad stogodišnje vode.

Krov objekta je dvovodni ili viševodni sa nagibom krovnih ravni min35°.

D. USLOVI ZA UREĐENJE PROSTORA I PEJZAŽNO OBLIKOVANJE

Projektom uređenja terena predvidjeti kolski pristup objektu, manipulativni i parking prostor.

Uslovi za uređenje terena i pejzažno oblikovanje dati su u poglavlju "Pejzažna arhitektura".

Kod izdavanja urbanističko – tehničkih uslova obavezno je priložiti detaljan geodetski snimak terena na osnovu kojeg će se tačno odrediti nivelete u odnosu na pristupnu saobraćajnicu i kote okolnog terena.

E. PRIRODNE KARAKTERISTIKE

Inženjersko - geološke karakteristike, seizmička aktivnost i Klimatske karakteristike date su u poglavlju 2.1.1 "Prirodno - geografske odlike".

Prije izrade tehničke dokumentacije, shodno članu 7, Zakona o geološkim istraživanjima ("Službeni list Republike Crne Gore", br. 028/93, 027/94, 042/94, 026/07, Službeni list Crne Gore", br. 073/10 i 028/11), izraditi Projekat geoloških istraživanja tla za predmetnu lokaciju i Elaborat o rezultatima izvršenih geoloških istraživanja.

F. POSEBNI USLOVI

Tehničkom dokumentacijom predvidjeti uslove i mjere:

- za zaštitu životne sredine u skladu sa odredbama Zakona o životnoj sredini ("Službeni list Crne Gore", br. 052/16 od 09.08.2016), Zakona o zaštiti prirode ("Službeni list Crne Gore", br. 054/16 od 15.08.2016) i Zakona o procjeni uticaja na životnu sredinu ("Službeni list Crne Gore", br. 075/18 od 23.11.2018), na osnovu urađene procjene uticaja na životnu sredinu;
- za zaštitu vodotoka rijeke Zeta u skladu sa Pravilnikom o načinu određivanja ekološki prihvatljivog protoka površinskih voda ("Službeni list Crne Gore", broj 2/16) i Vodnim uslovima;
- za zaštitu od elementarnih nepogoda i požara shodno Zakonu o zaštiti i spašavanju ("Službeni list Crne Gore", br. 013/07, 005/08, 086/09, 032/11, 054/16);
- za zaštitu na radu shodno Zakonu o zaštiti i zdravlju na radu ("Službeni list Crne Gore", br. 034/14 od 08.08.2014, 044/18 od 06.07.2018).

Problem komunalnog otpada rješavati uz primjenu savremenih tehnologija sakupljanja, separacije, reciklaže i odlaganja.

5.4.3. Urbanističko tehnički uslovi za objekte industrije i proizvodnje

5.4.3.1 Urbanističko tehnički uslovi za asfaltnu bazu A1

A. USLOVI ZA FORMIRANJE URBANISTIČKE PARCELE

UPA1 formirana je od katastarske parcele broj 964 i dijela katastarske parcele broj 968/2, KO Podbišće, predstavlja postojeću lokaciju asfaltne baze prikazana je na grafičkom prilogu broj 05.5. "Parcelacija i regulacija Lokacija 5 - UP A1 (Asfaltna baza).

Granica urbanističke parcele određena je sljedećim koordinatama prelomnih tačaka:

1 6628138.69 4754815.62	20 6628247.04 4754956.80
2 6628131.78 4754837.41	21 6628267.55 4754970.76
3 6628133.61 4754843.73	22 6628296.53 4754985.05
4 6628144.27 4754861.86	23 6628307.64 4754988.82
5 6628153.39 4754874.44	24 6628318.05 4754992.35
6 6628155.33 4754881.56	25 6628337.50 4754991.92
7 6628161.96 4754888.60	26 6628343.91 4754990.63
8 6628167.88 4754893.50	27 6628354.23 4754987.37
9 6628172.94 4754896.71	28 6628365.13 4754986.26
10 6628177.01 4754898.81	29 6628376.01 4754979.38
11 6628177.98 4754906.02	30 6628378.80 4754968.85
12 6628191.23 4754912.41	31 6628381.97 4754961.59
13 6628197.53 4754917.80	32 6628386.62 4754951.28
14 6628205.06 4754923.75	33 6628387.67 4754945.13
15 6628208.27 4754928.97	34 6628387.07 4754937.97
16 6628212.99 4754932.27	35 6628375.28 4754928.95
17 6628218.01 4754934.83	36 6628371.30 4754917.44
18 6628221.64 4754939.46	37 6628235.20 4754808.15
19 6628238.98 4754951.32	

Površina UPA1 iznosi 25.908,00m² (2,6ha).

B. USLOVI U POGLEDU PLANIRANE NAMJENE

Namjena UPA1 je objekti industrije i proizvodnje (IP).

Postojeća lokacija asfaltne baze obuhvata sljedeće sadržaje: drobilišno postrojenje, postrojenje za beton kapaciteta 105m³/h, asfaltnu bazu kapaciteta 160t/h sa pratećim sadržajima, trafostanicu,) i poslovni objekat – upravnu zgradu spratnosti P+1.

Na predmetnoj urbanističkoj parceli, planirana je rekonstrukcija postojećeg drobilišnog postrojenja, izgradnja nove asfaltne baze, umjesto postojeće, sa svim pratećim sadržajima, izgradnja postrojenja za pranje i klasiranje materijala, izgradnja novog postrojenja za beton i servisa za održavanje mašina.

C. USLOVI ZA REGULACIJU I NIVELACIJU

Saobraćajni pristup UPA1 je postojeći pristup sa lokalnog puta Magistrala - Štitarica.

Građevinska linija je utvrđena kao linija na i iznad površine terena i poklapa se sa granicom urbanističke parcele.

Visinska regulacija uzrokovana je namjenom svakog objekta i sadržaja.

Prilikom izrade projektne dokumentacije odrediće se situacija sa preciznom dispozicijom sadržaja u skladu sa tehnološkim uslovima, uz uslov da odabrane funkcije ne narušavaju uslove zaštite od buke, aerozagađenja, zagađenja tla i vodenih površina.

Daje se mogućnost fazne realizacije u okviru urbanističke parcele.

D. USLOVI ZA UREĐENJE PROSTORA I PEJZAŽNO OBLIKOVANJE

Projektom uređenja terena predvidjeti unutrašnji kolski saobraćaj, manipulativni i parking prostor.

Uslovi za uređenje terena i pejzažno oblikovanje dati su u poglavlju "Pejzažna arhitektura".

Kod izdavanja urbanističko – tehničkih uslova obavezno je priložiti detaljan geodetski snimak terena na osnovu kojeg će se tačno odrediti nivelete u odnosu na pristupnu saobraćajnicu i kote okolnog terena.

E. PRIRODNE KARAKTERISTIKE

Inženjersko - geološke karakteristike, seizmička aktivnost i Klimatske karakteristike date su u poglavlju 2.1.1 "Prirodno - geografske odlike".

Prije izrade tehničke dokumentacije, shodno članu 7, Zakona o geološkim istraživanjima ("Službeni list Republike Crne Gore", br. 028/93, 027/94, 042/94, 026/07, Službeni list Crne Gore", br. 073/10 i 028/11), izraditi Projekat geoloških istraživanja tla za predmetnu lokaciju i Elaborat o rezultatima izvršenih geoloških istraživanja.

F. POSEBNI USLOVI

Tehničkom dokumentacijom predvidjeti uslove i mjere:

- za zaštitu životne sredine u skladu sa odredbama Zakona o životnoj sredini ("Službeni list Crne Gore", br. 052/16 od 09.08.2016), Zakona o zaštiti prirode ("Službeni list Crne Gore", br. 054/16 od 15.08.2016) i Zakona o procjeni uticaja na životnu sredinu ("Službeni list Crne Gore", br. 075/18 od 23.11.2018), na osnovu urađene procjene uticaja na životnu sredinu;
- za zaštitu vodotoka rijeke Zeta u skladu sa Pravilnikom o načinu određivanja ekološki prihvatljivog protoka površinskih voda ("Službeni list Crne Gore", broj 2/16) i Vodnim uslovima;
- za zaštitu od elementarnih nepogoda i požara shodno Zakonu o zaštiti i spašavanju ("Službeni list Crne Gore", br. 013/07, 005/08, 086/09, 032/11, 054/16);
- za zaštitu na radu shodno Zakonu o zaštiti i zdravlju na radu ("Službeni list Crne Gore", br. 034/14 od 08.08.2014, 044/18 od 06.07.2018).

Problem komunalnog otpada rješavati uz primjenu savremenih tehnologija sakupljanja, separacije, reciklaže i odlaganja.

6. Koordinate prelomnih tačaka granice zahvata plana

1	6628742.07	4754984.03	49	6628123.27	4754621.62
2	6628742.16	4754984.11	50	6628103.83	4754596.82
3	6628743.40	4754967.39	51	6628089.76	4754577.37
4	6628743.09	4754967.24	52	6628068.79	4754556.30
5	6628739.78	4754964.45	53	6628056.76	4754545.33
6	6628737.37	4754960.81	54	6628036.10	4754539.19
7	6628736.88	4754959.19	55	6628023.14	4754533.24
8	6628736.49	4754956.94	56	6628010.64	4754525.35
9	6628736.84	4754956.59	57	6628003.02	4754523.76
10	6628734.85	4754951.35	58	6627988.89	4754522.29
11	6628735.67	4754927.55	59	6627974.83	4754511.40
12	6628720.29	4754929.10	60	6627968.77	4754508.75
13	6628681.62	4754917.38	61	6627945.14	4754502.73
14	6628655.03	4754909.31	62	6627914.56	4754491.58
15	6628646.41	4754878.19	63	6627902.12	4754484.28
16	6628627.84	4754859.42	64	6627893.94	4754483.38
17	6628608.98	4754873.71	65	6627875.39	4754485.01
18	6628607.43	4754888.71	66	6627864.14	4754482.71
19	6628571.61	4754895.65	67	6627844.43	4754476.92
20	6628566.74	4754904.49	68	6627833.47	4754470.09
21	6628559.46	4754907.92	69	6627827.91	4754469.94
22	6628559.76	4754913.05	70	6627822.55	4754472.97
23	6628564.08	4754919.39	71	6627818.70	4754475.00
24	6628561.46	4754922.63	72	6627807.16	4754476.78
25	6628542.20	4754923.85	73	6627800.52	4754478.31
26	6628533.71	4754934.61	74	6627793.40	4754479.64
27	6628530.08	4754946.42	75	6627787.13	4754481.07
28	6628505.47	4754957.21	76	6627785.05	4754482.22
29	6628490.35	4754965.78	77	6627781.22	4754484.25
30	6628479.93	4754973.52	78	6627777.22	4754486.31
31	6628457.93	4754974.64	79	6627773.45	4754488.26
32	6628444.86	4754963.77	80	6627770.00	4754489.85
33	6628424.44	4754949.83	81	6627765.58	4754491.65
34	6628414.98	4754946.83	82	6627756.68	4754495.26
35	6628401.00	4754942.47	83	6627752.22	4754496.88
36	6628387.07	4754937.97	84	6627746.01	4754498.76
37	6628375.28	4754928.95	85	6627740.97	4754500.63
38	6628372.38	4754920.55	86	6627735.69	4754502.54
39	6628371.30	4754917.44	87	6627729.08	4754505.70
40	6628235.20	4754808.15	88	6627720.37	4754510.53
41	6628192.01	4754811.49	89	6627714.19	4754513.78
42	6628185.42	4754793.32	90	6627709.19	4754517.93
43	6628161.25	4754762.97	91	6627701.52	4754521.26
44	6628147.92	4754754.40	92	6627688.16	4754524.59
45	6628138.05	4754739.11	93	6627677.16	4754525.42
46	6628134.27	4754722.64	94	6627667.81	4754528.45
47	6628142.01	4754689.91	95	6627658.05	4754529.90
48	6628140.74	4754663.34	96	6627618.90	4754526.18

97	6627619.01	4754525.17	145	6627092.20	4754612.23
98	6627617.72	4754520.50	146	6627078.91	4754617.28
99	6627612.73	4754522.01	147	6627059.40	4754628.35
100	6627607.71	4754523.35	148	6627031.96	4754641.01
101	6627602.73	4754524.49	149	6627019.21	4754645.66
102	6627598.52	4754524.81	150	6627008.29	4754649.24
103	6627594.93	4754526.14	151	6626999.67	4754651.42
104	6627592.96	4754525.95	152	6626995.88	4754651.89
105	6627590.59	4754526.90	153	6626986.40	4754652.05
106	6627584.57	4754528.77	154	6626976.35	4754652.59
107	6627581.65	4754529.60	155	6626968.19	4754653.50
108	6627575.14	4754533.38	156	6626948.47	4754655.66
109	6627571.02	4754536.20	157	6626933.99	4754656.65
110	6627565.04	4754540.62	158	6626926.42	4754656.31
111	6627558.85	4754544.30	159	6626919.35	4754655.68
112	6627551.13	4754549.07	160	6626915.09	4754655.29
113	6627539.50	4754555.61	161	6626892.83	4754651.79
114	6627528.70	4754561.77	162	6626886.19	4754650.24
115	6627516.34	4754569.14	163	6626881.10	4754648.38
116	6627508.50	4754573.67	164	6626872.52	4754644.24
117	6627506.48	4754578.44	165	6626862.35	4754638.17
118	6627505.04	4754580.67	166	6626852.35	4754631.03
119	6627502.65	4754582.39	167	6626846.33	4754625.54
120	6627500.10	4754583.92	168	6626831.73	4754610.96
121	6627497.24	4754584.84	169	6626818.54	4754599.18
122	6627494.06	4754585.47	170	6626807.28	4754591.03
123	6627491.10	4754585.52	171	6626798.30	4754585.53
124	6627489.14	4754582.98	172	6626787.50	4754581.00
125	6627485.72	4754580.30	173	6626781.48	4754579.27
126	6627480.80	4754578.96	174	6626767.55	4754578.43
127	6627470.63	4754581.35	175	6626761.98	4754579.74
128	6627461.17	4754585.12	176	6626758.26	4754581.58
129	6627444.52	4754592.29	177	6626742.04	4754582.74
130	6627437.34	4754594.16	178	6626729.46	4754582.82
131	6627421.31	4754592.89	179	6626717.27	4754582.95
132	6627383.55	4754588.14	180	6626710.29	4754583.33
133	6627372.89	4754588.30	181	6626700.75	4754584.58
134	6627361.47	4754586.03	182	6626676.36	4754589.86
135	6627334.61	4754575.93	183	6626667.84	4754591.65
136	6627307.87	4754569.50	184	6626651.00	4754593.85
137	6627295.32	4754569.16	185	6626622.87	4754597.26
138	6627289.01	4754569.88	186	6626619.38	4754597.81
139	6627279.22	4754572.20	187	6626596.99	4754601.27
140	6627261.51	4754577.62	188	6626585.01	4754604.65
141	6627263.57	4754597.14	189	6626578.18	4754606.91
142	6627215.12	4754600.89	190	6626570.48	4754607.91
143	6627129.04	4754604.12	191	6626565.25	4754607.93
144	6627104.00	4754609.12	192	6626560.97	4754607.76

193	6626556.54	4754606.76	238	6626145.55	4754391.45
194	6626552.52	4754605.28	239	6626144.22	4754390.82
195	6626546.27	4754602.46	240	6626140.26	4754388.14
196	6626545.23	4754601.98	241	6626136.09	4754383.64
197	6626534.36	4754596.30	242	6626131.82	4754375.79
198	6626526.87	4754591.06	243	6626121.52	4754354.49
199	6626519.48	4754585.18	244	6626118.62	4754347.38
200	6626507.19	4754574.20	245	6626108.63	4754325.48
201	6626500.50	4754566.86	246	6626096.97	4754307.56
202	6626496.40	4754561.31	247	6626084.06	4754297.92
203	6626492.29	4754554.33	248	6626080.52	4754297.16
204	6626479.97	4754533.96	249	6626076.77	4754295.07
205	6626476.31	4754527.66	250	6626064.69	4754287.11
206	6626468.31	4754512.40	251	6626041.12	4754268.81
207	6626463.19	4754502.61	252	6626031.74	4754260.16
208	6626452.77	4754486.41	253	6626006.43	4754235.97
209	6626429.75	4754449.33	254	6625987.22	4754217.39
210	6626428.23	4754443.73	255	6625977.67	4754209.38
211	6626427.91	4754440.36	256	6625966.25	4754202.40
212	6626424.35	4754434.89	257	6625961.45	4754199.98
213	6626418.09	4754424.82	258	6625956.84	4754197.71
214	6626410.00	4754411.88	259	6625943.25	4754192.10
215	6626403.90	4754401.66	260	6625933.26	4754187.94
216	6626399.76	4754396.98	261	6625923.14	4754182.98
217	6626396.65	4754394.32	262	6625895.40	4754168.58
218	6626386.84	4754388.31	263	6625886.43	4754163.66
219	6626378.05	4754385.27	264	6625876.34	4754156.88
220	6626342.74	4754374.15	265	6625871.76	4754152.72
221	6626319.31	4754376.37	266	6625868.84	4754149.07
222	6626314.29	4754376.49	267	6625866.27	4754144.47
223	6626302.01	4754374.21	268	6625863.48	4754137.74
224	6626279.98	4754371.56	269	6625862.00	4754131.52
225	6626270.75	4754370.64	270	6625860.16	4754120.17
226	6626250.75	4754373.08	271	6625858.76	4754114.50
227	6626227.41	4754379.06	272	6625854.44	4754105.16
228	6626208.94	4754382.74	273	6625851.27	4754099.11
229	6626204.92	4754383.48	274	6625844.78	4754086.25
230	6626201.16	4754383.22	275	6625840.84	4754083.98
231	6626195.39	4754384.06	276	6625835.89	4754080.64
232	6626181.62	4754387.67	277	6625832.42	4754078.18
233	6626168.17	4754388.20	278	6625825.19	4754072.27
234	6626159.66	4754388.26	279	6625818.97	4754068.74
235	6626154.40	4754388.94	280	6625811.43	4754064.32
236	6626149.21	4754390.78	281	6625803.85	4754057.94
237	6626146.77	4754391.53	282	6625797.09	4754051.46

283	6625791.57	4754043.95	328	6625328.90	4753748.40
284	6625787.46	4754039.74	329	6625324.24	4753744.18
285	6625782.61	4754036.71	330	6625319.32	4753738.15
286	6625773.47	4754030.60	331	6625309.20	4753724.51
287	6625767.53	4754025.51	332	6625306.06	4753721.65
288	6625762.42	4754019.63	333	6625299.18	4753717.18
289	6625756.46	4754012.13	334	6625289.53	4753712.69
290	6625749.14	4754004.97	335	6625286.58	4753710.26
291	6625742.71	4753996.43	336	6625283.27	4753705.11
292	6625737.40	4753988.90	337	6625279.12	4753707.77
293	6625731.02	4753974.63	338	6625277.96	4753708.06
294	6625716.52	4753956.64	339	6625275.50	4753707.15
295	6625709.16	4753944.75	340	6625267.76	4753703.61
296	6625701.38	4753931.20	341	6625252.28	4753698.78
297	6625693.04	4753921.57	342	6625235.40	4753694.54
298	6625687.31	4753917.29	343	6625229.65	4753694.05
299	6625678.16	4753911.14	344	6625225.73	4753693.90
300	6625669.38	4753906.18	345	6625209.36	4753692.66
301	6625653.33	4753899.15	346	6625191.14	4753691.59
302	6625637.05	4753893.28	347	6625179.27	4753691.48
303	6625623.99	4753889.85	348	6625166.04	4753690.51
304	6625616.52	4753886.91	349	6625152.57	4753688.35
305	6625602.30	4753880.00	350	6625144.09	4753685.22
306	6625596.09	4753878.32	351	6625136.47	4753682.15
307	6625588.56	4753873.31	352	6625134.48	4753681.37
308	6625585.46	4753870.71	353	6625123.04	4753676.92
309	6625578.19	4753862.90	354	6625116.20	4753674.29
310	6625581.45	4753859.89	355	6625106.95	4753671.49
311	6625563.19	4753851.62	356	6625099.75	4753670.43
312	6625519.99	4753832.07	357	6625098.26	4753670.26
313	6625483.74	4753815.59	358	6625076.73	4753665.00
314	6625472.69	4753810.63	359	6625059.90	4753673.39
315	6625454.68	4753802.28	360	6625040.89	4753682.72
316	6625441.50	4753796.36	361	6625025.42	4753688.94
317	6625438.88	4753803.56	362	6625012.26	4753693.03
318	6625434.87	4753802.31	363	6625006.74	4753693.79
319	6625430.31	4753800.26	364	6624998.45	4753694.63
320	6625427.13	4753798.71	365	6624992.98	4753695.04
321	6625415.68	4753791.80	366	6624988.12	4753694.76
322	6625410.10	4753787.72	367	6624979.70	4753693.24
323	6625384.95	4753772.04	368	6624970.60	4753692.28
324	6625368.18	4753763.34	369	6624966.95	4753690.78
325	6625360.58	4753760.88	370	6624969.62	4753696.78
326	6625352.24	4753758.33	371	6624966.53	4753697.56
327	6625335.62	4753752.73	372	6624958.64	4753698.51

373	6624953.43	4753698.97	420	6624357.52	4753623.66
374	6624945.99	4753697.99	421	6624344.88	4753622.62
375	6624942.36	4753697.33	422	6624336.61	4753623.07
376	6624936.14	4753695.15	423	6624334.40	4753623.65
377	6624925.92	4753690.45	424	6624328.83	4753626.37
378	6624900.99	4753680.63	425	6624326.57	4753626.57
379	6624879.75	4753672.73	426	6624322.54	4753626.26
380	6624862.11	4753667.74	427	6624314.33	4753629.50
381	6624854.23	4753664.98	428	6624307.79	4753631.02
382	6624847.30	4753662.28	429	6624297.35	4753633.27
383	6624838.57	4753658.08	430	6624293.66	4753633.79
384	6624817.72	4753647.51	431	6624282.19	4753633.73
385	6624808.77	4753643.62	432	6624276.71	4753634.27
386	6624800.81	4753641.42	433	6624271.04	4753635.87
387	6624782.93	4753637.98	434	6624265.24	4753637.97
388	6624763.64	4753637.07	435	6624257.54	4753641.30
389	6624755.92	4753637.41	436	6624247.82	4753647.07
390	6624752.11	4753637.57	437	6624235.20	4753653.06
391	6624735.58	4753636.96	438	6624231.10	4753653.15
392	6624721.67	4753637.28	439	6624219.68	4753653.41
393	6624710.51	4753636.89	440	6624202.51	4753659.56
394	6624706.57	4753637.60	441	6624188.59	4753664.14
395	6624677.48	4753639.55	442	6624186.47	4753672.33
396	6624659.04	4753640.44	443	6624169.51	4753677.48
397	6624650.26	4753637.90	444	6624168.96	4753683.34
398	6624645.00	4753637.80	445	6624169.41	4753683.73
399	6624626.39	4753640.52	446	6624169.41	4753684.01
400	6624610.53	4753642.88	447	6624169.42	4753684.30
401	6624604.70	4753643.38	448	6624160.93	4753689.02
402	6624599.54	4753643.55	449	6624152.25	4753692.48
403	6624592.67	4753643.42	450	6624144.78	4753695.53
404	6624580.83	4753641.71	451	6624133.44	4753699.23
405	6624553.66	4753640.64	452	6624117.92	4753702.26
406	6624549.38	4753641.05	453	6624105.72	4753705.17
407	6624537.44	4753641.02	454	6624087.33	4753710.81
408	6624537.62	4753639.80	455	6624066.46	4753716.69
409	6624516.49	4753637.25	456	6624054.30	4753719.50
410	6624515.19	4753637.98	457	6624034.94	4753723.67
411	6624503.51	4753637.97	458	6624020.18	4753726.09
412	6624495.10	4753637.39	459	6624006.66	4753729.12
413	6624482.44	4753635.55	460	6623991.94	4753733.86
414	6624455.41	4753632.94	461	6623972.18	4753742.70
415	6624444.20	4753633.06	462	6623956.35	4753751.58
416	6624405.12	4753630.94	463	6623934.52	4753764.47
417	6624392.11	4753628.32	464	6623915.04	4753777.51
418	6624382.79	4753628.25	465	6623903.63	4753784.42
419	6624368.39	4753626.38	466	6623888.13	4753793.49

467	6623861.74	4753806.53	514	6623374.21	4754047.31
468	6623844.69	4753814.85	515	6623367.31	4754050.28
469	6623828.89	4753823.37	516	6623357.59	4754053.80
470	6623816.68	4753829.48	517	6623343.03	4754058.35
471	6623808.26	4753833.10	518	6623328.01	4754062.57
472	6623798.40	4753838.34	519	6623314.74	4754065.24
473	6623792.81	4753842.23	520	6623295.13	4754067.32
474	6623772.76	4753847.14	521	6623274.07	4754070.78
475	6623765.78	4753859.61	522	6623258.51	4754075.45
476	6623766.96	4753870.62	523	6623245.59	4754081.11
477	6623754.60	4753882.98	524	6623232.97	4754085.48
478	6623745.53	4753891.45	525	6623223.26	4754087.69
479	6623736.30	4753899.19	526	6623181.53	4754095.65
480	6623730.71	4753903.38	527	6623159.67	4754100.18
481	6623724.77	4753906.69	528	6623136.46	4754104.93
482	6623715.34	4753910.86	529	6623128.49	4754105.92
483	6623703.47	4753915.31	530	6623116.85	4754105.38
484	6623678.52	4753925.27	531	6623107.47	4754106.20
485	6623671.39	4753929.26	532	6623096.44	4754108.42
486	6623666.25	4753933.43	533	6623086.10	4754111.40
487	6623656.94	4753942.70	534	6623076.27	4754115.08
488	6623652.38	4753946.51	535	6623066.97	4754120.08
489	6623647.69	4753949.31	536	6623050.08	4754127.63
490	6623641.96	4753951.79	537	6623041.63	4754130.23
491	6623625.78	4753957.66	538	6623028.06	4754133.16
492	6623604.97	4753964.29	539	6623015.75	4754136.39
493	6623597.72	4753967.66	540	6623010.08	4754137.34
494	6623585.03	4753975.35	541	6622990.97	4754139.33
495	6623580.05	4753977.54	542	6622984.13	4754140.93
496	6623569.26	4753981.32	543	6622976.66	4754143.66
497	6623550.00	4753986.61	544	6622969.26	4754147.46
498	6623540.28	4753988.13	545	6622962.72	4754149.84
499	6623532.60	4753988.39	546	6622952.81	4754152.35
500	6623524.62	4753987.45	547	6622924.43	4754156.53
501	6623517.36	4753987.34	548	6622893.76	4754163.46
502	6623509.30	4753989.36	549	6622876.88	4754167.90
503	6623492.72	4753996.72	550	6622869.96	4754171.82
504	6623457.17	4754019.21	551	6622866.18	4754174.87
505	6623449.75	4754023.13	552	6622858.16	4754185.00
506	6623442.66	4754025.96	553	6622852.58	4754191.02
507	6623428.09	4754030.24	554	6622846.14	4754196.13
508	6623421.61	4754031.75	555	6622840.18	4754199.34
509	6623414.95	4754032.11	556	6622835.41	4754200.64
510	6623410.10	4754033.03	557	6622828.51	4754201.53
511	6623408.73	4754033.32	558	6622794.69	4754204.05
512	6623388.24	4754039.53	559	6622785.14	4754203.81
513	6623382.16	4754042.41	560	6622778.42	4754203.18

561	6622759.45	4754199.47	611	6622199.04	4754397.81
562	6622752.47	4754199.75	612	6622196.81	4754400.45
563	6622748.65	4754200.44	613	6622194.13	4754402.18
564	6622744.31	4754202.13	614	6622183.82	4754406.89
565	6622739.46	4754204.44	615	6622174.48	4754412.73
566	6622732.23	4754208.21	616	6622157.99	4754421.94
567	6622709.83	4754220.66	617	6622142.27	4754432.34
568	6622705.78	4754222.52	618	6622116.62	4754449.95
569	6622702.02	4754223.55	619	6622084.38	4754469.88
570	6622680.99	4754226.92	620	6622080.47	4754471.91
571	6622669.91	4754231.02	621	6622072.42	4754474.65
572	6622647.80	4754242.61	622	6622063.64	4754476.21
573	6622639.86	4754246.02	623	6622043.54	4754473.50
574	6622614.86	4754255.54	624	6622029.47	4754471.34
575	6622608.94	4754257.00	625	6622020.53	4754469.30
576	6622593.81	4754258.76	626	6622012.74	4754468.36
577	6622583.07	4754260.73	627	6622010.36	4754468.41
578	6622579.20	4754262.11	628	6622004.38	4754468.23
579	6622566.28	4754268.35	629	6621991.56	4754468.67
580	6622562.94	4754269.57	630	6621980.00	4754467.39
581	6622542.59	4754275.02	631	6621971.44	4754466.45
582	6622536.87	4754277.35	632	6621957.95	4754467.03
583	6622475.28	4754308.57	633	6621932.55	4754471.09
584	6622464.17	4754313.15	634	6621920.79	4754471.74
585	6622457.02	4754315.39	635	6621891.39	4754469.75
586	6622449.41	4754318.10	636	6621884.90	4754469.85
587	6622443.30	4754319.49	637	6621879.19	4754471.25
588	6622403.33	4754324.93	638	6621873.83	4754474.41
589	6622384.59	4754330.44	639	6621870.86	4754477.02
590	6622370.33	4754335.64	640	6621866.96	4754481.41
591	6622344.39	4754347.18	641	6621859.32	4754491.86
592	6622329.11	4754353.05	642	6621854.41	4754497.14
593	6622317.25	4754356.56	643	6621850.38	4754500.43
594	6622314.59	4754356.56	644	6621848.98	4754501.14
595	6622309.53	4754354.78	645	6621841.46	4754504.40
596	6622282.66	4754343.01	646	6621834.98	4754506.20
597	6622268.38	4754337.13	647	6621831.05	4754508.12
598	6622254.73	4754334.48	648	6621828.20	4754510.04
599	6622245.24	4754334.42	649	6621813.34	4754522.07
600	6622238.15	4754335.57	650	6621809.41	4754523.82
601	6622233.35	4754337.20	651	6621806.48	4754524.33
602	6622218.34	4754344.02	652	6621799.54	4754524.03
603	6622209.50	4754350.55	653	6621793.24	4754524.15
604	6622205.62	4754354.84	654	6621787.60	4754524.79
605	6622203.38	4754358.90	655	6621777.77	4754524.63
606	6622201.81	4754363.92	656	6621763.60	4754522.50
607	6622201.33	4754370.14	657	6621751.46	4754521.92
608	6622202.14	4754386.28	658	6621743.42	4754522.91
609	6622201.81	4754390.54	659	6621735.97	4754522.44
610	6622200.73	4754394.64	660	6621729.88	4754521.51

661	6621703.57	4754516.19	711	6620650.89	4754441.33
662	6621684.37	4754514.43	712	6620633.75	4754441.94
663	6621664.08	4754514.39	713	6620614.10	4754431.30
664	6621656.65	4754514.16	714	6620588.14	4754426.87
665	6621642.55	4754515.91	715	6620556.98	4754440.74
666	6621625.33	4754515.73	716	6620547.57	4754443.30
667	6621571.44	4754514.17	717	6620509.33	4754450.05
668	6621544.66	4754512.10	718	6620494.89	4754450.91
669	6621532.85	4754508.72	719	6620481.31	4754447.37
670	6621519.87	4754503.13	720	6620473.52	4754434.24
671	6621499.00	4754493.64	721	6620457.81	4754424.42
672	6621478.55	4754484.35	722	6620453.20	4754417.00
673	6621428.81	4754464.36	723	6620441.56	4754397.91
674	6621410.72	4754460.34	724	6620419.42	4754394.05
675	6621399.66	4754457.89	725	6620394.96	4754388.39
676	6621375.99	4754461.68	726	6620365.19	4754388.61
677	6621366.84	4754460.23	727	6620358.10	4754387.95
678	6621352.55	4754453.72	728	6620350.94	4754390.92
679	6621328.63	4754446.61	729	6620324.75	4754393.62
680	6621299.68	4754430.53	730	6620294.94	4754411.97
681	6621277.29	4754426.70	731	6620263.27	4754427.84
682	6621270.27	4754421.35	732	6620243.17	4754433.65
683	6621257.53	4754411.32	733	6620235.62	4754433.83
684	6621238.10	4754396.01	734	6620228.30	4754432.11
685	6621214.95	4754386.25	735	6620219.38	4754411.17
686	6621200.00	4754376.71	736	6620176.14	4754423.95
687	6621184.14	4754372.04	737	6620173.37	4754421.45
688	6621167.97	4754374.56	738	6620151.58	4754425.55
689	6621159.27	4754388.05	739	6620153.99	4754438.33
690	6621133.09	4754397.14	740	6620167.06	4754435.87
691	6621101.61	4754401.18	741	6620159.38	4754445.96
692	6621064.50	4754396.89	742	6620167.40	4754455.81
693	6621024.90	4754393.51	743	6620191.11	4754444.45
694	6620996.72	4754391.33	744	6620215.90	4754453.57
695	6620976.10	4754392.53	745	6620238.37	4754459.92
696	6620951.82	4754402.25	746	6620262.17	4754458.67
697	6620937.96	4754404.32	747	6620276.65	4754449.07
698	6620909.80	4754401.25	748	6620267.02	4754433.79
699	6620891.58	4754403.61	749	6620298.35	4754418.09
700	6620854.37	4754407.28	750	6620327.06	4754400.42
701	6620836.49	4754409.03	751	6620352.68	4754397.78
702	6620821.73	4754415.67	752	6620359.18	4754395.08
703	6620806.48	4754425.82	753	6620364.89	4754395.61
704	6620794.92	4754426.47	754	6620394.19	4754395.40
705	6620775.24	4754422.69	755	6620418.02	4754400.91
706	6620766.81	4754423.12	756	6620437.24	4754404.26
707	6620743.24	4754434.38	757	6620447.24	4754420.67
708	6620721.55	4754447.42	758	6620452.72	4754429.50
709	6620703.20	4754443.33	759	6620468.37	4754439.28
710	6620676.78	4754442.53	760	6620476.76	4754453.42

761	6620494.20	4754457.97	811	6621513.61	4754508.36
762	6620510.15	4754457.01	812	6621524.03	4754511.80
763	6620549.10	4754450.14	813	6621530.07	4754514.63
764	6620559.34	4754447.35	814	6621535.24	4754517.19
765	6620589.05	4754434.12	815	6621540.31	4754518.47
766	6620611.78	4754438.01	816	6621545.73	4754519.52
767	6620632.09	4754449.00	817	6621554.91	4754519.97
768	6620650.86	4754448.34	818	6621565.70	4754521.65
769	6620676.51	4754449.52	819	6621573.80	4754521.91
770	6620702.32	4754450.30	820	6621598.56	4754521.28
771	6620722.75	4754454.86	821	6621630.95	4754523.58
772	6620746.56	4754440.55	822	6621658.93	4754520.66
773	6620768.56	4754430.04	823	6621688.76	4754520.46
774	6620774.75	4754429.72	824	6621724.16	4754525.54
775	6620794.44	4754433.51	825	6621735.06	4754527.29
776	6620808.78	4754432.70	826	6621744.37	4754527.66
777	6620825.13	4754421.82	827	6621758.88	4754527.44
778	6620838.32	4754415.89	828	6621762.66	4754527.64
779	6620855.06	4754414.24	829	6621783.00	4754530.02
780	6620892.37	4754410.57	830	6621788.36	4754529.85
781	6620909.87	4754408.30	831	6621804.38	4754529.52
782	6620938.10	4754411.38	832	6621812.50	4754528.79
783	6620953.66	4754409.05	833	6621819.82	4754524.27
784	6620977.64	4754399.45	834	6621829.80	4754515.71
785	6620996.65	4754398.35	835	6621833.23	4754513.13
786	6621024.33	4754400.49	836	6621840.28	4754510.38
787	6621063.80	4754403.86	837	6621848.20	4754507.56
788	6621101.66	4754408.23	838	6621853.67	4754504.67
789	6621134.70	4754403.99	839	6621859.20	4754500.30
790	6621163.85	4754393.87	840	6621863.62	4754494.88
791	6621172.15	4754380.99	841	6621872.09	4754483.92
792	6621183.67	4754379.20	842	6621874.56	4754480.98
793	6621197.07	4754383.15	843	6621877.98	4754478.68
794	6621211.69	4754392.47	844	6621883.50	4754476.64
795	6621234.51	4754402.10	845	6621893.09	4754475.98
796	6621253.20	4754416.82	846	6621918.17	4754477.51
797	6621265.98	4754426.88	847	6621925.64	4754477.24
798	6621274.41	4754433.31	848	6621933.75	4754476.39
799	6621297.33	4754437.22	849	6621947.57	4754474.68
800	6621325.90	4754453.10	850	6621964.91	4754472.25
801	6621350.09	4754460.29	851	6621976.42	4754472.28
802	6621364.80	4754467.00	852	6621996.71	4754474.34
803	6621376.00	4754468.77	853	6622014.60	4754475.47
804	6621399.45	4754465.01	854	6622052.77	4754482.62
805	6621409.20	4754467.18	855	6622066.22	4754483.68
806	6621426.73	4754471.07	856	6622075.00	4754483.49
807	6621475.79	4754490.79	857	6622102.34	4754465.87
808	6621496.10	4754500.02	858	6622110.62	4754461.79
809	6621501.11	4754503.37	859	6622118.52	4754455.72
810	6621509.33	4754507.74	860	6622143.48	4754439.36

861	6622170.63	4754422.86	911	6622727.11	4754218.00
862	6622195.06	4754408.38	912	6622741.39	4754210.59
863	6622200.26	4754405.46	913	6622747.28	4754207.52
864	6622204.00	4754401.99	914	6622753.24	4754205.52
865	6622206.43	4754396.94	915	6622756.27	4754205.35
866	6622206.95	4754388.46	916	6622763.21	4754205.92
867	6622207.14	4754368.48	917	6622778.76	4754209.60
868	6622207.63	4754363.67	918	6622784.17	4754209.81
869	6622208.26	4754361.27	919	6622795.46	4754209.54
870	6622210.46	4754358.01	920	6622807.59	4754208.63
871	6622216.45	4754353.58	921	6622831.24	4754206.16
872	6622236.72	4754343.96	922	6622836.95	4754205.67
873	6622247.43	4754342.46	923	6622840.41	4754204.91
874	6622259.05	4754343.67	924	6622845.88	4754202.86
875	6622290.41	4754353.86	925	6622851.46	4754199.69
876	6622303.16	4754359.42	926	6622856.91	4754195.18
877	6622305.70	4754360.47	927	6622868.41	4754181.20
878	6622309.90	4754362.19	928	6622874.30	4754177.26
879	6622313.66	4754363.06	929	6622903.33	4754167.80
880	6622323.47	4754363.09	930	6622911.87	4754164.63
881	6622345.65	4754353.44	931	6622919.15	4754163.15
882	6622364.73	4754345.13	932	6622934.45	4754162.10
883	6622374.46	4754340.81	933	6622942.08	4754160.76
884	6622383.67	4754337.56	934	6622962.71	4754155.62
885	6622395.04	4754334.49	935	6622970.43	4754153.17
886	6622403.22	4754331.57	936	6622980.71	4754148.93
887	6622410.20	4754330.45	937	6622987.39	4754147.21
888	6622423.99	4754327.77	938	6623023.46	4754143.13
889	6622426.64	4754327.77	939	6623029.92	4754141.61
890	6622431.22	4754330.19	940	6623061.76	4754131.54
891	6622442.14	4754328.34	941	6623107.97	4754113.33
892	6622479.30	4754314.41	942	6623130.18	4754112.10
893	6622512.88	4754297.96	943	6623144.12	4754109.83
894	6622529.89	4754290.62	944	6623165.09	4754104.93
895	6622548.60	4754282.55	945	6623188.71	4754099.50
896	6622557.34	4754279.27	946	6623212.19	4754096.08
897	6622582.93	4754269.70	947	6623229.72	4754092.74
898	6622590.21	4754266.49	948	6623247.54	4754088.00
899	6622594.13	4754265.44	949	6623273.29	4754078.00
900	6622608.79	4754262.95	950	6623283.68	4754075.56
901	6622618.61	4754260.69	951	6623314.11	4754071.06
902	6622632.88	4754255.14	952	6623327.15	4754068.59
903	6622646.77	4754248.92	953	6623345.88	4754063.78
904	6622652.14	4754246.52	954	6623358.00	4754060.30
905	6622661.75	4754241.40	955	6623370.16	4754055.26
906	6622673.07	4754235.87	956	6623378.69	4754051.34
907	6622680.88	4754233.55	957	6623397.47	4754043.45
908	6622691.90	4754232.07	958	6623408.68	4754038.84
909	6622701.70	4754229.83	959	6623411.83	4754038.11
910	6622709.28	4754227.09	960	6623417.91	4754037.80

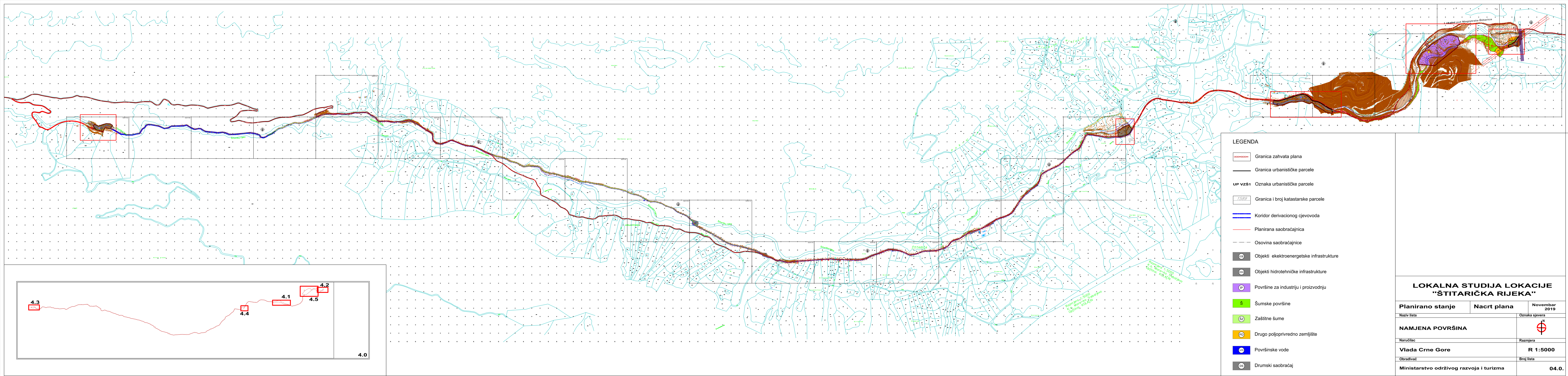
961	6623425.09	4754037.06	1011	6623890.44	4753798.02
962	6623435.61	4754033.94	1012	6623910.28	4753786.85
963	6623449.88	4754028.38	1013	6623921.37	4753779.29
964	6623459.70	4754023.10	1014	6623931.92	4753772.60
965	6623468.50	4754018.45	1015	6623945.11	4753764.79
966	6623490.97	4754005.16	1016	6623954.22	4753758.91
967	6623500.69	4754000.50	1017	6623964.17	4753753.60
968	6623508.99	4753995.73	1018	6623984.90	4753742.79
969	6623512.77	4753994.38	1019	6623992.83	4753739.14
970	6623515.74	4753994.04	1020	6624009.83	4753733.57
971	6623524.60	4753993.66	1021	6624036.04	4753728.24
972	6623533.83	4753993.53	1022	6624068.96	4753721.66
973	6623541.08	4753993.01	1023	6624073.23	4753720.65
974	6623548.32	4753992.49	1024	6624081.28	4753718.46
975	6623551.88	4753991.61	1025	6624089.34	4753716.28
976	6623563.83	4753988.39	1026	6624104.27	4753711.42
977	6623577.76	4753983.95	1027	6624121.49	4753707.02
978	6623583.47	4753981.73	1028	6624131.72	4753704.95
979	6623593.19	4753976.79	1029	6624136.01	4753703.91
980	6623602.58	4753971.14	1030	6624143.63	4753701.65
981	6623608.11	4753968.77	1031	6624154.53	4753697.07
982	6623622.67	4753963.21	1032	6624166.64	4753690.84
983	6623629.91	4753960.74	1033	6624179.38	4753683.61
984	6623641.02	4753957.32	1034	6624212.73	4753681.24
985	6623649.09	4753954.72	1035	6624221.84	4753662.97
986	6623653.17	4753952.82	1036	6624229.14	4753660.97
987	6623656.76	4753950.09	1037	6624238.08	4753657.69
988	6623659.58	4753947.59	1038	6624241.63	4753655.96
989	6623669.75	4753938.10	1039	6624250.33	4753651.34
990	6623674.85	4753933.93	1040	6624260.06	4753646.40
991	6623680.06	4753930.89	1041	6624265.77	4753643.95
992	6623699.84	4753922.39	1042	6624273.99	4753640.46
993	6623712.71	4753917.54	1043	6624280.99	4753639.04
994	6623720.28	4753914.61	1044	6624290.85	4753639.04
995	6623725.59	4753911.99	1045	6624298.28	4753638.52
996	6623729.91	4753909.57	1046	6624300.04	4753638.13
997	6623733.19	4753907.80	1047	6624303.96	4753637.27
998	6623739.98	4753902.91	1048	6624310.60	4753635.51
999	6623746.69	4753897.12	1049	6624328.54	4753630.97
1000	6623760.48	4753884.91	1050	6624330.25	4753630.54
1001	6623800.53	4753871.67	1051	6624339.61	4753628.64
1002	6623803.50	4753860.14	1052	6624346.49	4753628.35
1003	6623797.63	4753844.28	1053	6624353.39	4753628.90
1004	6623806.53	4753839.09	1054	6624361.06	4753630.44
1005	6623819.88	4753834.34	1055	6624373.70	4753634.00
1006	6623823.49	4753832.89	1056	6624383.31	4753635.68
1007	6623830.95	4753828.89	1057	6624390.66	4753636.56
1008	6623839.64	4753823.47	1058	6624398.14	4753637.12
1009	6623854.02	4753816.33	1059	6624424.12	4753636.80
1010	6623881.18	4753803.21	1060	6624447.54	4753638.24

1061	6624508.83	4753643.53	1111	6625278.48	4753713.23
1062	6624517.60	4753644.21	1112	6625291.06	4753718.77
1063	6624528.64	4753645.17	1113	6625298.37	4753722.74
1064	6624553.51	4753646.53	1114	6625303.15	4753726.11
1065	6624580.14	4753647.88	1115	6625306.23	4753729.23
1066	6624580.96	4753647.85	1116	6625312.65	4753737.88
1067	6624591.04	4753648.43	1117	6625316.65	4753744.18
1068	6624595.36	4753648.54	1118	6625322.00	4753750.25
1069	6624598.80	4753648.64	1119	6625328.47	4753755.22
1070	6624607.28	4753648.13	1120	6625337.90	4753760.31
1071	6624626.50	4753645.89	1121	6625360.95	4753767.53
1072	6624667.26	4753645.50	1122	6625368.35	4753769.60
1073	6624692.39	4753644.13	1123	6625376.30	4753773.28
1074	6624709.03	4753646.88	1124	6625387.91	4753779.86
1075	6624718.93	4753648.42	1125	6625404.33	4753791.07
1076	6624731.23	4753647.53	1126	6625416.21	4753799.58
1077	6624745.56	4753647.05	1127	6625423.92	4753804.81
1078	6624783.04	4753647.67	1128	6625433.18	4753809.86
1079	6624785.17	4753648.30	1129	6625440.06	4753812.65
1080	6624796.27	4753650.06	1130	6625448.23	4753815.12
1081	6624808.80	4753654.00	1131	6625459.50	4753817.70
1082	6624824.06	4753661.17	1132	6625471.08	4753820.76
1083	6624835.82	4753667.23	1133	6625482.52	4753825.66
1084	6624849.10	4753672.64	1134	6625496.54	4753828.38
1085	6624868.06	4753678.60	1135	6625502.36	4753830.50
1086	6624885.73	4753684.14	1136	6625514.39	4753836.14
1087	6624945.28	4753708.28	1137	6625542.98	4753856.49
1088	6624976.15	4753708.08	1138	6625567.30	4753870.50
1089	6625005.60	4753701.11	1139	6625584.02	4753880.48
1090	6625024.35	4753695.65	1140	6625593.18	4753886.56
1091	6625031.22	4753693.22	1141	6625600.45	4753890.10
1092	6625038.27	4753689.87	1142	6625613.86	4753894.66
1093	6625060.88	4753679.52	1143	6625645.13	4753904.37
1094	6625067.81	4753677.17	1144	6625658.73	4753909.64
1095	6625075.15	4753675.72	1145	6625674.25	4753917.34
1096	6625084.72	4753674.88	1146	6625683.15	4753923.83
1097	6625099.73	4753675.76	1147	6625688.68	4753930.13
1098	6625111.07	4753678.19	1148	6625694.81	4753940.39
1099	6625125.66	4753683.68	1149	6625707.28	4753955.40
1100	6625140.72	4753689.97	1150	6625715.11	4753966.76
1101	6625148.06	4753692.54	1151	6625731.54	4753992.57
1102	6625156.48	4753694.88	1152	6625743.63	4754010.65
1103	6625161.98	4753695.90	1153	6625751.67	4754020.22
1104	6625171.39	4753696.25	1154	6625766.28	4754035.72
1105	6625188.12	4753696.90	1155	6625780.45	4754052.26
1106	6625213.53	4753698.10	1156	6625787.68	4754057.96
1107	6625223.79	4753698.98	1157	6625800.71	4754066.76
1108	6625242.61	4753701.72	1158	6625809.90	4754073.34
1109	6625258.42	4753706.46	1159	6625818.21	4754078.63
1110	6625273.52	4753711.88	1160	6625829.24	4754086.89

1161	6625841.96	4754099.23	1211	6626411.46	4754428.05
1162	6625848.58	4754109.30	1212	6626417.32	4754440.78
1163	6625853.12	4754118.74	1213	6626422.26	4754450.15
1164	6625856.28	4754129.80	1214	6626432.60	4754466.06
1165	6625859.04	4754140.50	1215	6626448.40	4754489.51
1166	6625861.49	4754146.85	1216	6626458.69	4754506.51
1167	6625863.84	4754151.53	1217	6626473.86	4754535.42
1168	6625867.64	4754156.35	1218	6626485.73	4754557.34
1169	6625872.26	4754160.39	1219	6626491.81	4754567.00
1170	6625876.47	4754163.46	1220	6626498.16	4754574.92
1171	6625880.69	4754166.98	1221	6626505.79	4754583.41
1172	6625887.50	4754170.53	1222	6626512.99	4754591.03
1173	6625888.80	4754171.20	1223	6626517.69	4754594.97
1174	6625895.95	4754175.39	1224	6626525.09	4754599.96
1175	6625921.66	4754189.09	1225	6626533.12	4754604.44
1176	6625946.10	4754199.43	1226	6626544.66	4754609.35
1177	6625960.61	4754205.83	1227	6626554.91	4754612.55
1178	6625969.75	4754211.05	1228	6626563.93	4754613.78
1179	6625980.38	4754218.74	1229	6626570.45	4754613.95
1180	6626009.12	4754246.14	1230	6626575.49	4754613.41
1181	6626034.50	4754270.15	1231	6626590.42	4754608.89
1182	6626045.09	4754279.69	1232	6626613.74	4754605.17
1183	6626051.35	4754285.09	1233	6626636.87	4754601.71
1184	6626064.36	4754295.40	1234	6626654.45	4754598.83
1185	6626091.69	4754313.24	1235	6626674.09	4754595.73
1186	6626092.95	4754313.99	1236	6626692.10	4754591.99
1187	6626096.57	4754318.64	1237	6626708.18	4754590.22
1188	6626103.54	4754333.43	1238	6626728.58	4754590.18
1189	6626110.70	4754348.67	1239	6626738.84	4754590.96
1190	6626119.09	4754365.60	1240	6626758.94	4754588.97
1191	6626120.71	4754371.22	1241	6626762.16	4754587.70
1192	6626131.00	4754390.12	1242	6626765.14	4754586.58
1193	6626142.38	4754398.80	1243	6626767.89	4754586.32
1194	6626147.76	4754399.41	1244	6626775.84	4754587.15
1195	6626156.14	4754399.11	1245	6626781.97	4754588.79
1196	6626170.10	4754397.37	1246	6626787.15	4754590.10
1197	6626190.44	4754393.00	1247	6626790.97	4754591.49
1198	6626223.03	4754387.51	1248	6626802.65	4754597.57
1199	6626247.50	4754385.17	1249	6626807.44	4754600.61
1200	6626270.21	4754383.66	1250	6626819.42	4754609.94
1201	6626306.77	4754384.63	1251	6626844.53	4754632.50
1202	6626328.68	4754383.85	1252	6626854.57	4754640.67
1203	6626328.27	4754420.97	1253	6626866.44	4754648.47
1204	6626342.01	4754427.46	1254	6626872.77	4754652.10
1205	6626355.75	4754433.95	1255	6626879.53	4754655.06
1206	6626374.35	4754442.60	1256	6626888.98	4754657.75
1207	6626392.94	4754451.26	1257	6626904.15	4754661.11
1208	6626398.71	4754444.40	1258	6626905.80	4754661.30
1209	6626405.12	4754437.16	1259	6626920.64	4754663.02
1210	6626409.36	4754432.04	1260	6626932.82	4754663.22

1261	6626950.42	4754662.05	1311	6627668.55	4754535.44
1262	6626973.12	4754659.64	1312	6627677.86	4754534.01
1263	6626985.34	4754659.73	1313	6627690.94	4754531.92
1264	6626994.48	4754659.18	1314	6627708.92	4754524.79
1265	6627002.61	4754657.58	1315	6627739.51	4754507.49
1266	6627022.27	4754651.71	1316	6627765.99	4754496.68
1267	6627026.92	4754650.45	1317	6627790.67	4754486.56
1268	6627035.37	4754648.15	1318	6627806.88	4754481.65
1269	6627047.20	4754642.41	1319	6627821.64	4754479.86
1270	6627061.83	4754634.68	1320	6627836.86	4754480.57
1271	6627082.71	4754623.34	1321	6627852.56	4754483.96
1272	6627105.32	4754615.82	1322	6627871.40	4754490.38
1273	6627119.87	4754612.17	1323	6627897.20	4754493.04
1274	6627128.00	4754611.89	1324	6627925.43	4754505.10
1275	6627155.65	4754610.14	1325	6627945.61	4754510.37
1276	6627192.29	4754607.92	1326	6627962.41	4754514.18
1277	6627215.05	4754606.87	1327	6627970.75	4754517.50
1278	6627261.42	4754604.11	1328	6627981.80	4754525.59
1279	6627291.77	4754601.53	1329	6627985.41	4754532.13
1280	6627300.47	4754602.65	1330	6627990.34	4754530.21
1281	6627341.68	4754613.75	1331	6628000.96	4754530.80
1282	6627350.54	4754616.77	1332	6628012.85	4754533.75
1283	6627354.80	4754618.24	1333	6628029.87	4754540.25
1284	6627388.95	4754630.04	1334	6628046.51	4754547.98
1285	6627421.61	4754639.28	1335	6628057.10	4754555.33
1286	6627437.51	4754642.42	1336	6628064.30	4754563.06
1287	6627445.41	4754642.85	1337	6628074.82	4754577.09
1288	6627454.94	4754641.19	1338	6628084.08	4754586.60
1289	6627464.10	4754637.77	1339	6628094.19	4754593.93
1290	6627473.96	4754632.96	1340	6628105.29	4754609.31
1291	6627497.72	4754610.42	1341	6628112.38	4754620.14
1292	6627502.98	4754605.31	1342	6628117.16	4754632.00
1293	6627504.11	4754604.47	1343	6628124.10	4754650.76
1294	6627507.30	4754602.08	1344	6628128.14	4754677.17
1295	6627512.80	4754600.12	1345	6628131.66	4754690.14
1296	6627525.22	4754598.06	1346	6628130.40	4754699.71
1297	6627534.14	4754595.83	1347	6628126.87	4754723.44
1298	6627541.37	4754592.94	1348	6628130.03	4754749.30
1299	6627549.90	4754589.06	1349	6628140.06	4754768.71
1300	6627561.06	4754582.35	1350	6628150.09	4754775.78
1301	6627577.60	4754571.86	1351	6628161.94	4754779.18
1302	6627599.79	4754557.23	1352	6628172.30	4754787.69
1303	6627606.99	4754553.34	1353	6628180.24	4754800.52
1304	6627613.40	4754551.56	1354	6628183.67	4754812.14
1305	6627618.66	4754549.48	1355	6628138.69	4754815.62
1306	6627622.82	4754547.59	1356	6628131.78	4754837.41
1307	6627634.61	4754540.50	1357	6628133.61	4754843.73
1308	6627641.76	4754537.28	1358	6628144.27	4754861.86
1309	6627646.47	4754536.18	1359	6628153.39	4754874.44
1310	6627657.92	4754536.04	1360	6628155.33	4754881.56

1361	6628161.96	4754888.60
1362	6628167.88	4754893.50
1363	6628172.94	4754896.71
1364	6628177.01	4754898.81
1365	6628177.98	4754906.02
1366	6628191.23	4754912.41
1367	6628194.38	4754915.10
1368	6628171.89	4754939.43
1369	6628181.60	4754951.76
1370	6628206.17	4754925.11
1371	6628208.27	4754928.97
1372	6628212.99	4754932.27
1373	6628218.01	4754934.83
1374	6628219.94	4754937.29
1375	6628221.64	4754939.46
1376	6628238.98	4754951.32
1377	6628247.04	4754956.80
1378	6628267.55	4754970.76
1379	6628296.53	4754985.05
1380	6628307.64	4754988.82
1381	6628318.05	4754992.35
1382	6628337.50	4754991.92
1383	6628343.91	4754990.63
1384	6628354.23	4754987.37
1385	6628365.13	4754986.26
1386	6628376.01	4754979.38
1387	6628378.80	4754968.85
1388	6628381.97	4754961.59
1389	6628386.62	4754951.28
1390	6628387.64	4754945.27
1391	6628420.79	4754972.06
1392	6628444.43	4754990.90
1393	6628525.76	4754992.85
1394	6628574.82	4754976.06
1395	6628583.25	4754966.51
1396	6628595.48	4754947.30
1397	6628609.72	4754929.19
1398	6628628.34	4754922.24
1399	6628653.51	4754926.01
1400	6628677.29	4754931.67
1401	6628676.93	4754966.09
1402	6628699.92	4754980.16

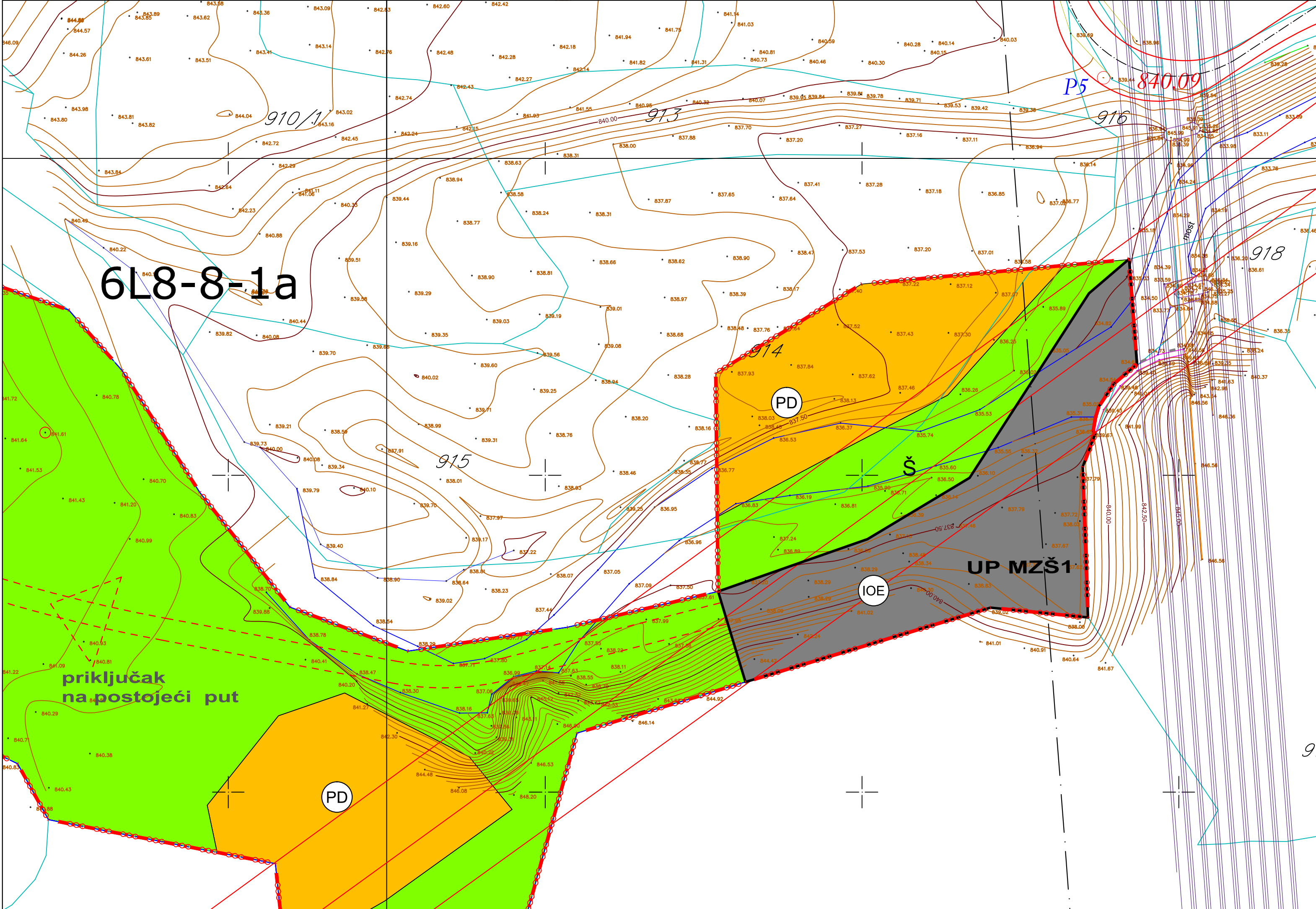


LEGENDA

- Granica zahvata plana
- Granica urbanističke parcele
- UP VZŠ1 Oznaka urbanističke parcele
- Granica i broj katastarske parcele
- Koridor derivacionog cjevovoda
- Planirana saobraćajnica
- Osovina saobraćajnice
- Objekti elektroenergetske infrastrukture
- Objekti hidrotehničke infrastrukture
- Površine za industriju i proizvodnju
- Š Šumske površine
- SZ Zaštitne šume
- PD Drugo poljoprivredno zemljište
- PO Površinske vode
- DS Drumski saobraćaj

LOKALNA STUDIJA LOKACIJE
"ŠTITARIČKA RIJEKA"

Planirano stanje		Nacrt plana	Novembar 2019
Naziv lista		Oznaka sjevera	
NAMJENA POVRŠINA			
Naručilac		Razmjera	
Vlada Crne Gore		R 1:5000	
Obradivač		Broj lista	
Ministarstvo održivog razvoja i turizma		04	

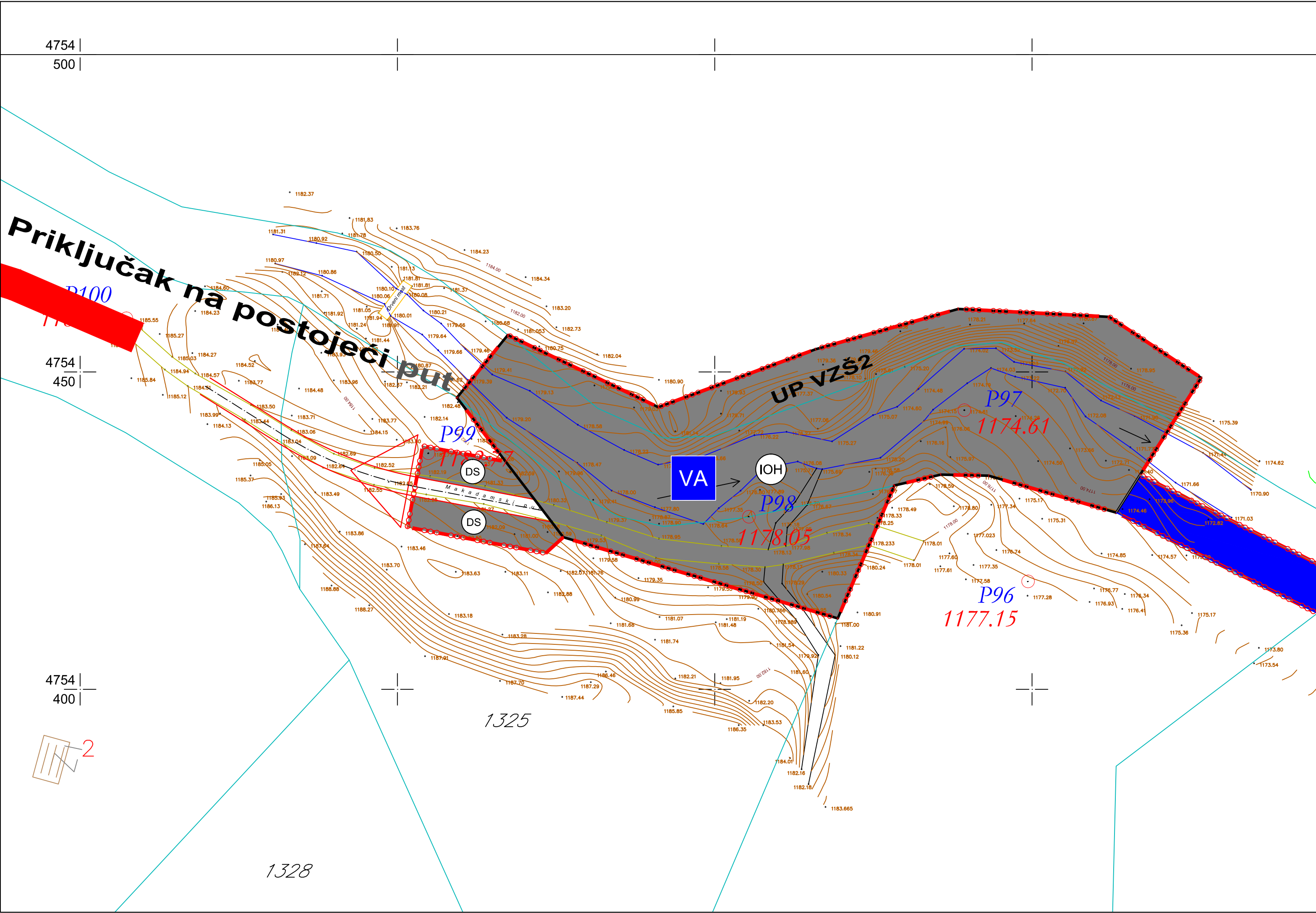


LEGENDA

- Granica zahvata plana
- Granica urbanističke parcele
- UP VZŠ1 Oznaka urbanističke parcele
- Granica i broj katastarske parcele
- Koridor derivacionog cjevovoda
- Planirana saobraćajnica
- Osovina saobraćajnice
- VA

LOKALNA STUDIJA LOKACIJE
"ŠTITARIČKA RIJEKA"

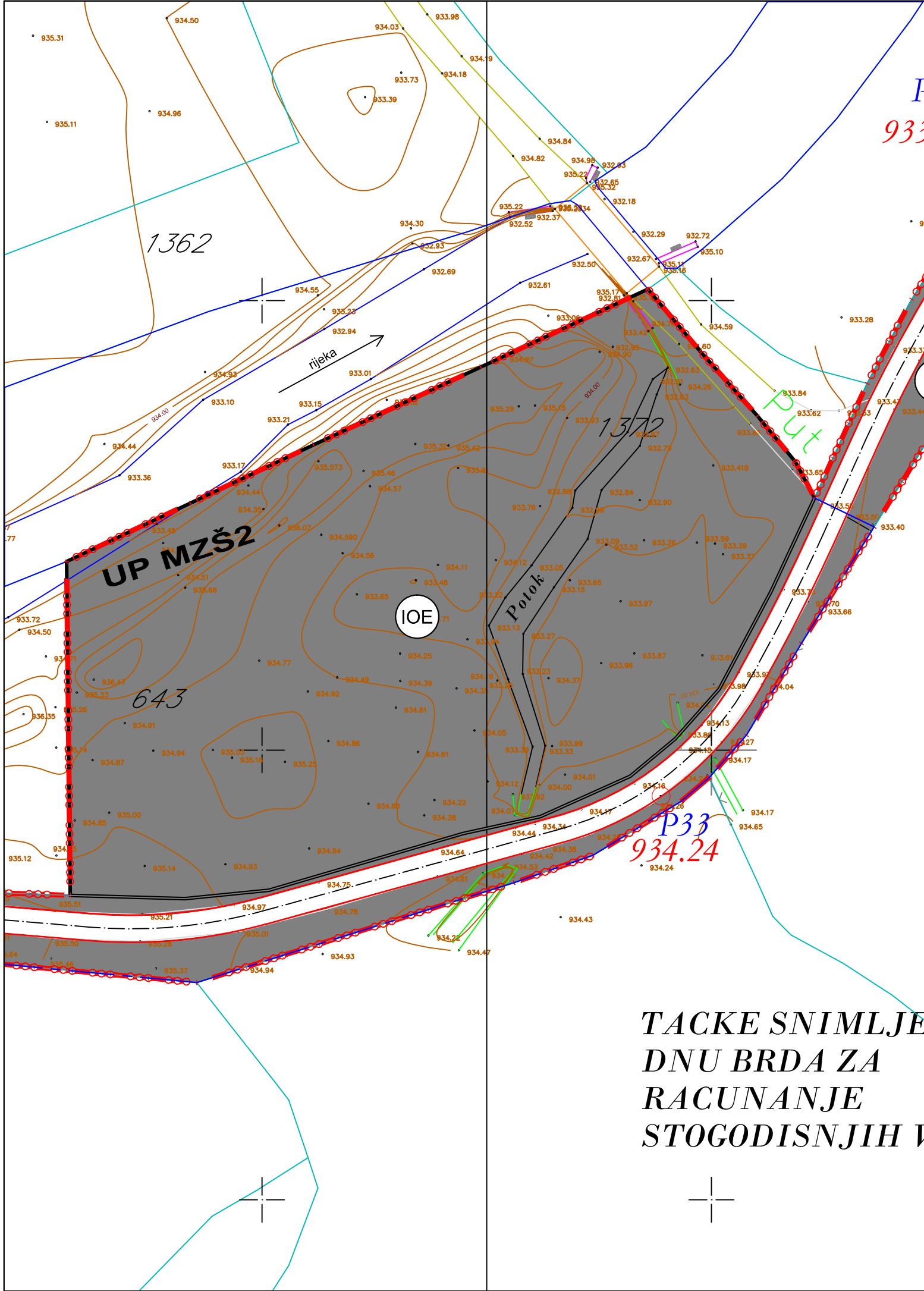
Planirano stanje	Nacrt plana	Novembar 2019
Naziv lista		Oznaka sjevera
NAMJENA POVRŠINA LOKACIJA 2 - UP MZŠ1 (Mašinska zgrada mHE Štitarica1)		
Naručilac		Razmjera
Vlada Crne Gore		R 1:500
Obrađivač		Broj lista
Ministarstvo održivog razvoja i turizma		04.2.



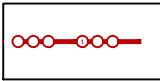
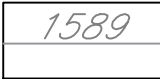
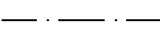
LEGENDA

- Granica zahvata plana
- Granica urbanističke parcele
- Oznaka urbanističke parcele
- Granica i broj katastarske parcele
- Koridor derivacionog cjevovoda
- Planirana saobraćajnica
- Osovina saobraćajnice
- VA

LOKALNA STUDIJA LOKACIJE "ŠTITARIČKA RIJEKA"		
Planirano stanje	Nacrt plana	Novembar 2019
Naziv lista		Oznaka sjevera
NAMJENA POVRŠINA LOKACIJA 3 - UP VZŠ2 (Vodozahvat mHE Štitarice 2)		
Naručilac		Razmjera
Vlada Crne Gore		R 1:500
Obrađivač		Broj lista
Ministarstvo održivog razvoja i turizma		04.3.



LEGENDA

-  Granica zahvata plana
-  Granica urbanističke parcele
- UP MZŠ2** Oznaka urbanističke parcele
-  Granica i broj katastarske parcele
-  Koridor derivacionog cjevovoda
-  Planirana saobraćajnica
-  Osovina saobraćajnice
-  VA

LOKALNA STUDIJA LOKACIJE "ŠTITARIČKA RIJEKA"

Planirano stanje

Nacrt plana

Novembar
2019

Naziv lista

**NAMJENA POVRŠINA
LOKACIJA 4 - UP MZŠ2
(Mašinska zgrada mHE Štitarica 2)**

Oznaka sjevera



Naručilac

Vlada Crne Gore

Razmjera

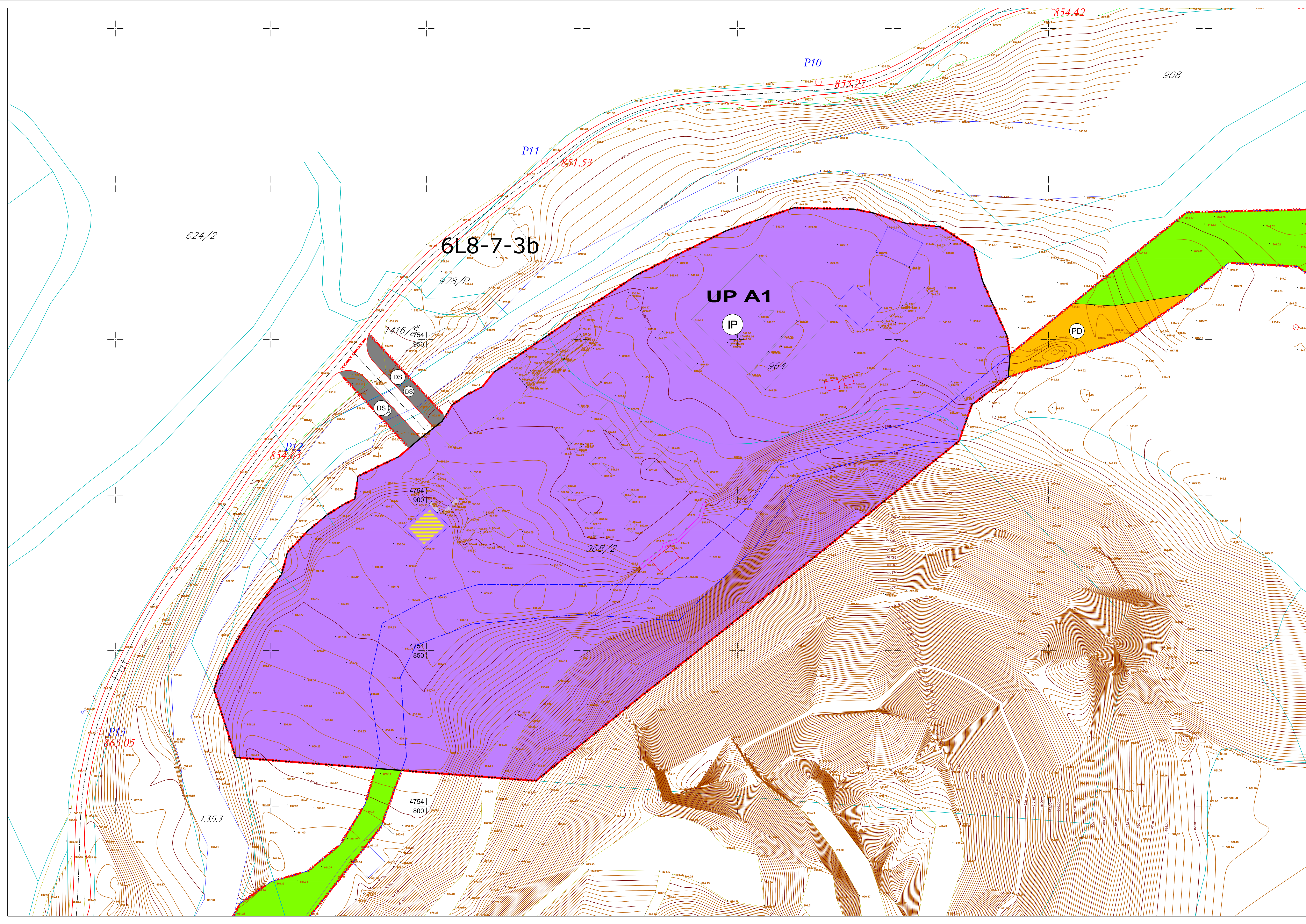
R 1:500

Obrađivač

Ministarstvo održivog razvoja i turizma

Broj lista

04.4.



LEGENDA

- Granica zahvata plana
- Granica urbanističke parcele
- UP A1 Oznaka urbanističke parcele
- Granica i broj katastarske parcele
- Koridor derivacionog cjevovoda
- Planirana saobraćajnica
- Osovina saobraćajnice
- Objekti ekektroenergetske infrastrukture
- Objekti hidrotehničke infrastrukture
- Površine za industriju i proizvodnju
- Šumske površine
- Zaštitne šume
- Drugo poljoprivredno zemljište
- Površinske vode
- Drumski saobraćaj

LOKALNA STUDIJA LOKACIJE
"ŠTITARIČKA RIJEKA"

Planirano stanje	Nacrt plana	Novembar 2019
Naziv lista		Oznaka sjevera
NAMJENA POVRŠINA LOKACIJA 5 - UP A1 (Asfaltna baza)		
Naručilac		Razmjera
Vlada Crne Gore		R 1:500
Obrađivač		Broj lista
Ministarstvo održivog razvoja i turizma		04.5.