

HIDROENERGETSKI POTENCIJAL OPŠTINE MALI ZVORNIK (MASTER PLAN)





Република Србија
Агенција за привредне регистре

Регистар Привредних субјеката

БД. 174528/2006

Дана, 26.10.2006 године
Београд

Агенција за привредне регистре, Регистратор који води Регистар привредних субјеката, на основу чл. 4 Закона о Агенцији за привредне регистре (Службени гласник РС 55/04) и члана 23. и 25. Закона о регистрацији привредних субјеката (Службени гласник РС 55/04, 61/05), решавајући по захтеву подносиоца регистрационе пријаве за регистрацију оснивања привредног субјекта, који је поднет од стране:

Име и презиме: Раде Ђорђевић

ЈМБГ: 2104966790013

Адреса: Грчића Миленка 4 а, Београд (град), Србија

доноси

РЕШЕЊЕ

Усваја се захтев подносиоца регистрационе пријаве, па се у Регистар привредних субјеката региструје оснивање привредног субјекта

**ЕКОЕНЕРГО ИНЖЕНЈЕРИНГ ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПРОЈЕКТОВАЊЕ И ИНЖЕНЈЕРИНГ
ДОО БЕОГРАД, БУЛЕВАР МИХАИЛА ПУПИНА 3/16**

са следећим подацима:

Пуно пословно име: **ЕКОЕНЕРГО ИНЖЕНЈЕРИНГ ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПРОЈЕКТОВАЊЕ И
ИНЖЕНЈЕРИНГ ДОО БЕОГРАД, БУЛЕВАР МИХАИЛА ПУПИНА 3/16**

Правна форма: Друштво са ограниченом одговорношћу

Седиште: Београд (град)

Опис делатности: ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПРОЈЕКТОВАЊЕ И ИНЖЕНЈЕРИНГ

Скраћено пословно име: **ЕКОЕНЕРГО ИНЖЕНЈЕРИНГ ДОО БЕОГРАД**

Регистарски број/Матични број: 20213094

Претежна делатност: 74203 - ИНЖЕЊЕРИНГ

Привредни субјекат је регистрован за спољно трговински промет

Привредни субјекат је регистрован за услуге у спољнотрговинском промету

**ПОДАЦИ О КАПИТАЛУ**
Уписани капитал
Новчани 500,00 EUR, у динарској противвредности.
Уплаћен-унет капитал
Новчани 250,00 EUR, 17.10.2006 године, у динарској противвредности.

Подаци о оснивачима:

Име и презиме: Зоран Мојић
ЈМБГ: 0207952710501
Адреса: Булевар Михаила Пупина 3/89, Београд (град), Србија
Уписани капитал
Новчани 325,00 EUR, у динарској противвредности.
Уплаћен-унет капитал
Новчани 162,50 EUR, 17.10.2006 године, у динарској противвредности.
Удео 65,00 %.

Име и презиме: Раде Ђорђевић
ЈМБГ: 2104966790013
Адреса: Грчића Миленка 4 а, Београд (град), Србија
Уписани капитал
Новчани 175,00 EUR, у динарској противвредности.
Уплаћен-унет капитал
Новчани 87,50 EUR, 17.10.2006 године, у динарској противвредности.
Удео 35,00 %.

Подаци о директору:

Име и презиме: Зоран Мојић
ЈМБГ: 0207952710501
Адреса: Булевар Михаила Пупина 3/89, Београд (град), Србија

Подаци о заступницима:

Заступник
Име и презиме: Зоран Мојић
ЈМБГ: 0207952710501
Функција у привредном субјекту: Директор
Овлашћења у промету
Овлашћења у унутрашњем промету неограничена
Овлашћења у спољнотрговинском промету неограничена

Накнаду у износу од 3.600,00 динара за регистрацију напред наведених података наплаћена је од подносиоца регистрационе пријаве.

Образложење

Подносилац регистрационе пријаве поднео је регистрациону пријаву за оснивање привредног субјекта

**EKOENERGO INŽENJERING PREDUZEĆE ZA PROJEKTOVANJE I INŽENJERING
DOO BEOGRAD, BULEVAR MIHAILA PUPINA 3/16**

Решавајући по захтеву подносиоца, обзиром да су испуњени законом предвиђени услови, решено је као у диспозитиву.

Висина накнаде за регистрацију одређена је у складу са члановима 2., 3. и 4. Уредбе о висини накнаде за регистрацију и друге услуге које пружа Агенција за привредне регистре (Службени гласник РС број 109/05)

ПОУКА О ПРАВНОМ ЛЕКУ:

Против овог решења може се изјавити жалба министру надлежном за послове привреде у року од 8 (осам) дана од дана достављања решења, а преко Агенције за привредне регистре.



РЕГИСТРАТОР

Миладин Маглов

Naziv dokumenta: Hidroenergetski potencijal opštine Mali Zvornik (Master plan)	Broj dokumenta: 1009/24	Datum: 10.09.2010.
Investitor:		
Izradili: Potpis: Rukovodilac projekta: Zoran Mojić dipl. inž. maš. Mirjana Milekić dipl. inž. građ. Rade Đorđević dipl. inž. el. Ekoenergo Inženjering d.o.o.		
Broj strana: 86	Odobreno:	Potpis:





ИНЖЕЊЕРСКА КОМОРА СРБИЈЕ

ЛИЦЕНЦА

ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА

На основу Закона о планирању и изградњи и
Статута Инжењерске коморе Србије

УПРАВНИ ОДБОР ИНЖЕЊЕРСКЕ КОМОРЕ СРБИЈЕ
утврђује да је

Зоран Б. Мојић

дипломирани машински инжењер
ЈМБ 0207952710501

одговорни пројектант

машинских инсталација објеката водоснабдевања и индустријских
вода, хидротехнике и хидроенергетике

Број лиценце

332 9777 04



У Београду,
15. јула 2004. године

ПРЕДСЕДНИК КОМОРЕ

Милош Лазовић

Проф. др Милош Лазовић
дипл. грађ. инж.



ИНЖЕЊЕРСКА КОМОРА СРБИЈЕ

ЛИЦЕНЦА

ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА

На основу Закона о планирању и изградњи и
Статута Инжењерске коморе Србије

УПРАВНИ ОДБОР ИНЖЕЊЕРСКЕ КОМОРЕ СРБИЈЕ
утврђује да је

Мирјана В. Милекић

дипломирани грађевински инжењер
ЈМБ 0112971795010

одговорни пројектант
грађевинских објеката хидроградње

Број лиценце
313 H648 09



У Београду,
2. јула 2009. године

ПРЕДСЕДНИК КОМОРЕ

Проф. др Драгослав Шумарац
дипл. грађ. инж.

Број: 1122/ 6/ 313Н64809
Београд, 08.07.2010. године



На основу члана 75. Статута Инжењерске коморе Србије
("СГ РС", бр. 88/05 и 16/09), а на лични захтев члана Коморе,
Инжењерска комора Србије издаје

ПОТВРДУ

Којом се потврђује да је Мирјана В. Милекић, дипл.грађ.инж.
лиценца број

313 Н648 09

за

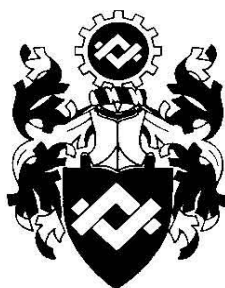
одговорног пројектанта грађевинских објеката хидроградње

на дан издавања ове потврде члан Инжењерске коморе Србије, да је
измирио обавезу плаћања чланарине Комори закључно са 21.05.2011.
године, као и да му одлуком Суда части издата лиценца није одузета.



Председник Инжењерске коморе Србије

Проф. др Драгослав Шумарац, дипл.грађ.инж.



ИНЖЕЊЕРСКА КОМОРА СРБИЈЕ

ЛИЦЕНЦА

ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА

На основу Закона о планирању и изградњи и
Статута Инжењерске коморе Србије

УПРАВНИ ОДБОР ИНЖЕЊЕРСКЕ КОМОРЕ СРБИЈЕ
утврђује да је

Раде Б. Ђорђевић

дипломирани инжењер електротехнике
ЈМБ 2104966790013

одговорни пројектант

електроенергетских инсталација ниског и средњег напона

Број лиценце

350 9837 04



У Београду,
22. јула 2004. године

ПРЕДСЕДНИК КОМОРЕ

Милош Лазовић

Проф. др Милош Лазовић
дипл. грађ. инж.

Република Србија
ОПШТИНА МАЛИ ЗВОРНИК
- Општинско веће
Број: 06- 832/1
Дана, 27.07.2010.године
Мали Зворник

ЕКОЕНЕРГО ИНЖЕЊЕРИНГ Д.О.О.

11070 НОВИ БЕОГРАД
Булевар Михајла Пупина 3/89

На основу члана 44. тачка 3. Закона о локалној самоуправи ("Сл. гласник РС", број 129/07) и члана 64. Статута општине Мали Зворник ("Сл. лист општине Мали Зворник", број 10/08, 13/08 и 2/09), разматрајући Писмо о намерама Предузећа Екоенерго инжењеринг д.о.о. из Новог Београда ради инвестиционог улагања у обновљиве изворе електричне енергије а посебно у мале хидроцентрале, број 105 од 14.07 2010. године, председник општине Мали Зворник, уз сагласност Општинског веће, на седници одржаној 27.07.2010. године, доноси

ЗАКЉУЧАК

1. Даје се сагласност Предузећу за пројектовање и инжењеринг Екоенерго инжењеринг д.о.о. из Новог Београда да може приступити изради Мастер плана (новог катастра) свих могућих локација минихидроцентрала на водотоцима који припадају општини Мали Зворник.

2.Предлаже се Предузећу за пројектовање и инжењеринг Екоенерго инжењеринг д.о.о. из Новог Београда да у циљу побољшања водоснабдевања на подручју општине Мали Зворник припреми предлог израде пројекта водоснабдевања Месне заједнице "Центар" из Бучевског потока.

3. Закључак доставити: Предузећу за пројектовање и инжењеринг Екоенерго инжењеринг д.о.о. из Новог Београда и архиви.

ПРЕДСЕДНИК ОПШТИНЕ
Миодраг Лазић, проф.



SADRŽAJ:

1.	MHE "Vladići"	3
1.1.	Opšti tehnički podaci.....	3
2.	MHE "Arsenovići".....	6
2.1.	Opšti tehnički podaci.....	6
3.	MHE "Batar"	9
3.1.	Opšti tehnički podaci.....	9
4.	MHE "Kojići"	12
4.1.	Opšti tehnički podaci.....	12
5.	MHE "Pavlovići I"	15
5.1.	Opšti tehnički podaci.....	15
6.	MHE "Andrača".....	18
6.1.	Opšti tehnički podaci.....	18
7.	MHE "Beljevine"	21
7.1.	Opšti tehnički podaci.....	21
8.	MHE "Petkovići"	24
8.1.	Opšti tehnički podaci.....	24
9.	MHE "Bogićevići".....	27
9.1.	Opšti tehnički podaci.....	27
10.	MHE "Radalj"	30
10.1.	Opšti tehnički podaci.....	30
11.	MHE "Radalj I"	33
11.1.	Opšti tehnički podaci.....	33
12.	MHE "Rogulja".....	36
12.1.	Opšti tehnički podaci.....	36
13.	MHE "Rogulja I".....	39
13.1.	Opšti tehnički podaci.....	39
14.	MHE "Radići"	42
14.1.	Opšti tehnički podaci.....	42
15.	MHE "Radaljska Banja"	45
15.1.	Opšti tehnički podaci.....	45
16.	MHE "Klek"	48
16.1.	Opšti tehnički podaci.....	48
17.	MHE "Tezga".....	51
17.1.	Opšti tehnički podaci.....	51
18.	MHE "Amajić"	54
18.1.	Opšti tehnički podaci.....	54
19.	MHE "Pavlovići"	57

19.1.	Opšti tehnički podaci.....	57
20.	MHE "Donji Erići"	60
20.1.	Opšti tehnički podaci.....	60
21.	MHE "Petrovići"	63
21.1.	Opšti tehnički podaci.....	63
22.	MHE "Culine"	66
22.1.	Opšti tehnički podaci.....	66
23.	MHE "Velika Reka"	69
23.1.	Opšti tehnički podaci.....	69
24.	MHE "Donja Vranjača"	72
24.1.	Opšti tehnički podaci.....	72
25.	MHE "Ropović"	75
25.1.	Opšti tehnički podaci.....	75
26.	MHE "Opeci"	78
26.1.	Opšti tehnički podaci.....	78
27.	MHE "Orlovine"	81
27.1.	Opšti tehnički podaci.....	81
28.	Rekapitulacija	84
28.1.	Zbirna rekapitulacija	84
28.2.	Rekapitulacija po slivovima	85

1. MHE "Vladići"

1.1. Opšti tehnički podaci

Mala hidroelektrana (MHE) "Vladići" nalazi se u opštini Mali Zvornik, u neposrednoj blizini mesta Vladići i nedaleko od ušća reke Prosenice u Drinu; udaljena je oko 0,4 km jugozapadno od mesta Simići; oko 1 km zapadno od mesta Rečani i oko 1,4 km severoistočno od mesta Arsenovići.

Na mestu gde je predviđena pregrada (brana) postoje povoljni uslovi za smeštaj opreme i radne snage, a do mašinske zgrade mora se sa postojećeg lokalnog puta napraviti pristupni put.

Izlaskom na mesto lokacije buduće MHE utvrdilo se da postoje povoljni uslovi za izgradnju jednog takvog objekta, a oni se oslikavaju u sledećem:

- postoji dobar lokalni put koji omogućava pristup svim budućim hidrograđevinskim i hidroenergetskim objektima;
- elektroenergetska mreža nazivnog napona 10 kV se nalazi u neposrednoj blizini buduće MHE;
- u bliskoj okolini buduće MHE egzistira dobro konzumno područje koje obuhvata mesta Simići, Vladići, Arsenovići, Rečani, Veselinovići i dr.;
- poboljšaće se elektroenergetske prilike u celom kraju;
- omogućiće se da se ovaj deo reke sačuva jer osoblje koje bude radilo na čuvanju i održavanju MHE imaće uvid u svaku destruktivnu intervenciju, ako je bude, koja može da ugrozi rad same MHE, ali i okoline;
- poboljšaće se kvalitet vode što će pozitivno uticati na razvoj flore i faune u samoj reci. Voda iza turbine koja se vraća u reku je bez nanosa i obogaćena je kiseonikom.

Mala hidroelektrana "Vladići" je derivaciono postrojenje sa cevovodom pod pritiskom tehničkih karakteristika datih u tabeli 1-1.

MHE "Vladići" nalazi se u neposrednoj blizini toponima Topolik, Brasinska ada, izvor Milutinovac i dr.

U sastavu ove MHE predviđen je jedan vodozahvat koji bi se nalazio u srednjem toku reke Prosenice na koti 258 mnm. Vodozahvat bi bio niska brana sa ribljom stazom visine 3 m. Dužina akumulacije koja bi bila stvorena podizanjem nivoa vode iznosila bi oko 50 m.

Mašinska zgrada ove MHE je predviđena da se sagradi na koti 145 mnm i oko 1700 m nizvodno od brane. Od vodozahvata voda bi se cevovodom pod pritiskom dovodila direktno do mašinske zgrade.

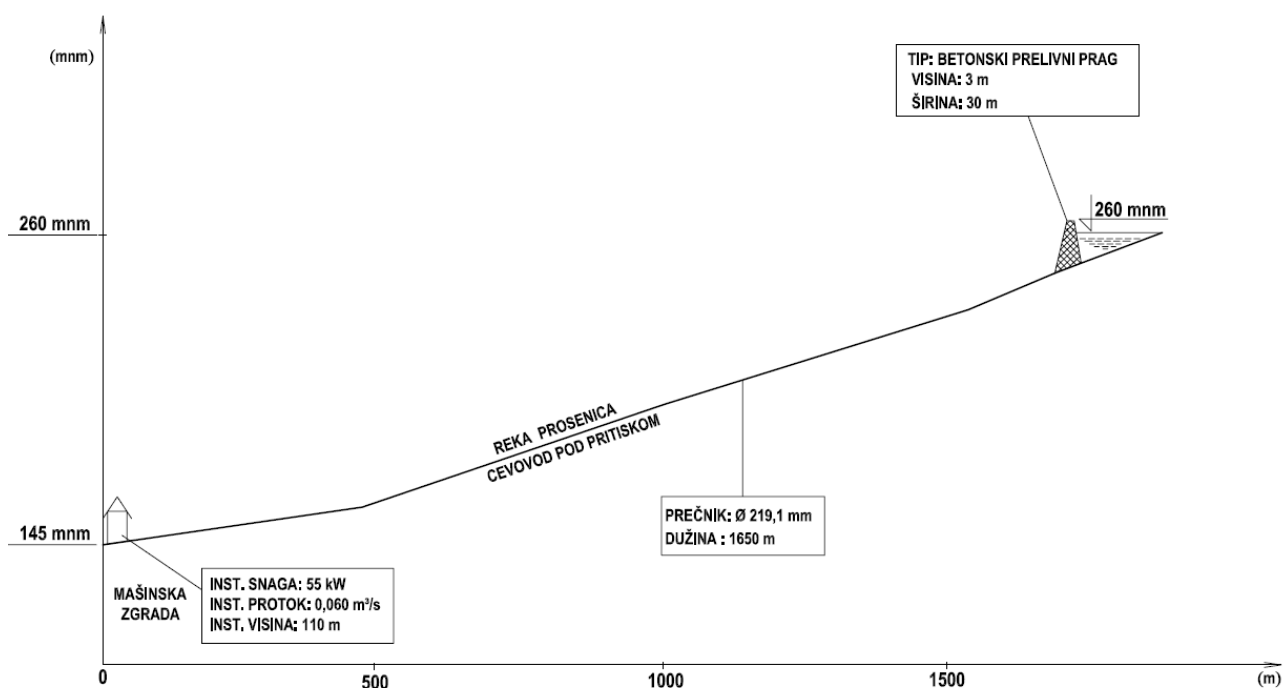
U tom slučaju mašinska zgrada bi se nalazila na 19°09'10" istočne dužine i 44°27'50" severne širine po Griniču, a vodozahvat na 19°10'14" istočne dužine i 44°28'13" severne širine po Griniču.

U mašinskoj zgradi je predviđeno da se instalira turbina tipa Pelton.

Tabela 1-1: Tehnički podaci za MHE "Vladići"

OPŠTI PODACI	
naziv	MHE "Vladići"
lokacija	Vladići
opština	Mali Zvornik
sliv	Reka Drina
vodotok	Reka Prosenica
koordinate vodozahvata	X = Y =
koordinate mašinske zgrade	X = Y =
tip postrojenja	Derivaciono - protočno
HIDROLOŠKI PODACI / AKUMULACIJA	
kota normalnog uspora (KNU)	260 mnm
površina sliva	2,5 km ²
oticanje	15,0 l/s/km ²
srednji godišnji protok u profilu brane	0,0375 m ³ /s
ENERGETSKI PODACI	
instalirani protok	Qi = 0,060 m ³ /s
kota gornjeg nivoa vode (KGV)	260 mnm
kota donjeg nivoa vode (KDV)	145 mnm
bruto pad (za pun bazen pri Q = 0,060 m ³ /s)	115 m
odgovarajući neto pad (instalirani pad)	110 m
instalirana snaga	55 kW
srednja godišnja proizvodnja električne energije	0,248 · 10 ⁶ kWh
godišnji broj pogonskih časova sa max. snagom	4500
TEHNIČKI PODACI	
tip brane	Betonski prelivni prag
konstruktivna visina brane	3 m
dužina brane u kruni	30 m
TURBINE	
tip	Pelton
broj	1
broj obrtaja	750 ob./min.
snaga po pojedinačnoj turbinskoj jedinici	59 kW
GENERATORI	
broj	1
TRANSFORMATORI	
broj	1
EVAKUACIONI ORGANI	
preliv preko krune brane (tip)	Krugerov preliv
biološki minimum (riblja staza)	0,0006m ³ /s
PODACI O DERIVACIJI	
cevovod pod pritiskom	Ø 219,1 mm; L=1650 m

HIDROENERGETSKI POTENCIJAL OPŠTINE MALI ZVORNIK

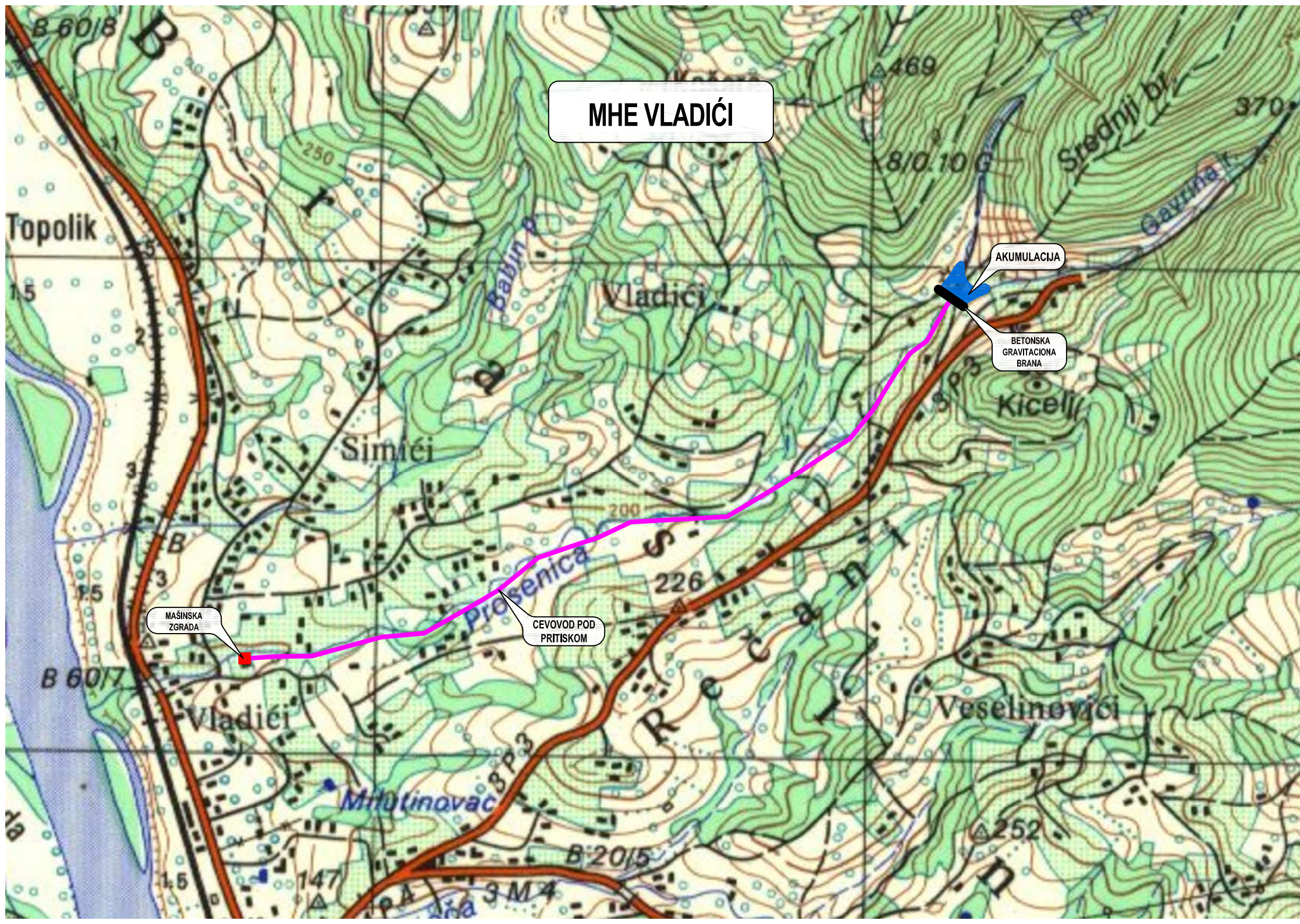


Slika 1-1: Hidraulička šema MHE "Vladići"

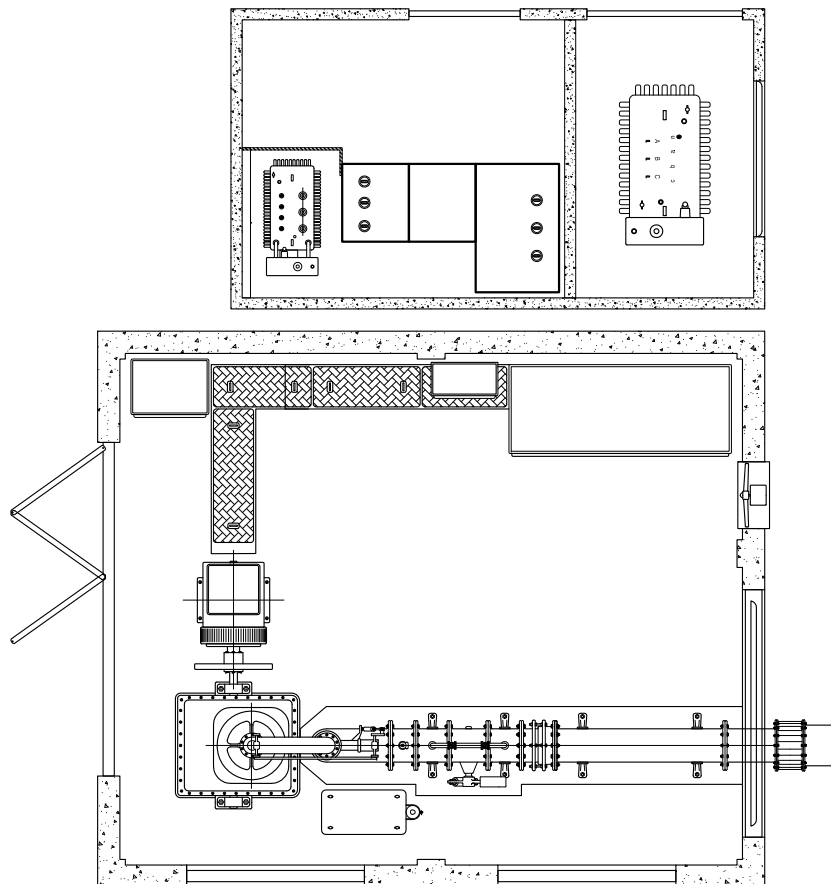
Grafički prilog sadrži:

1. SITUACIJA R 1:25.000
2. OSNOVA MAŠINSKE ZGRADE R 1:50
3. PRESEK KROZ MAŠINSKU ZGRADU R 1:50

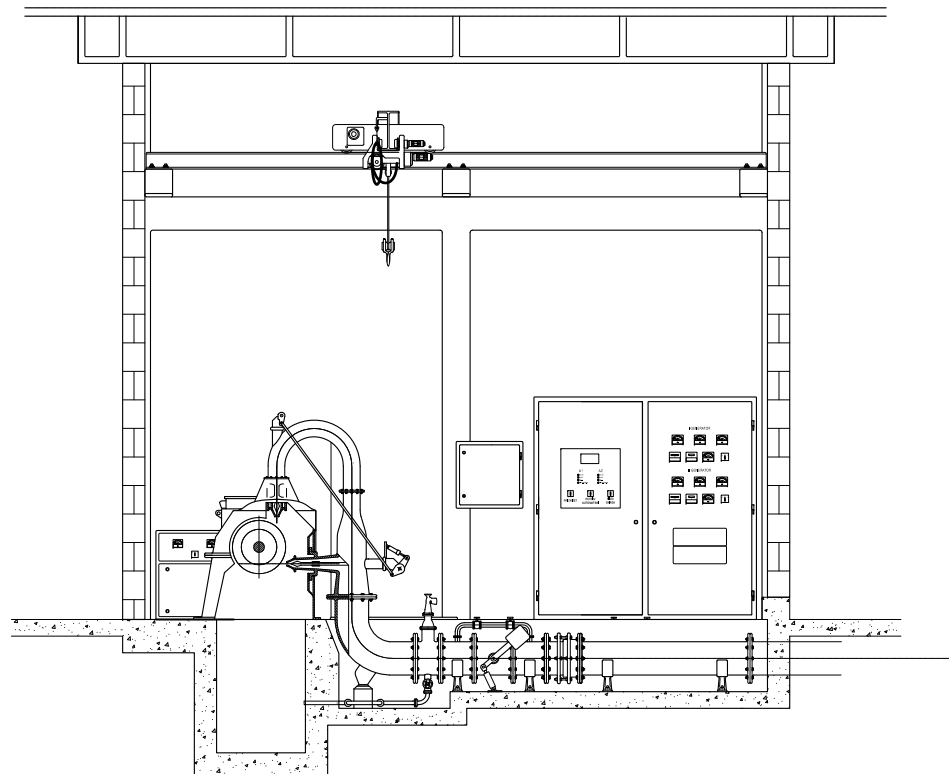
MHE VLADIĆI



Osnova mašinske zgrade



Presek mašinske zgrade



2. MHE "Arsenovići"

2.1. Opšti tehnički podaci

Mala hidroelektrana (MHE) "Arsenovići" nalazi se u opštini Mali Zvornik, u neposrednoj blizini mesta Arsenovići i nedaleko od ušća reke Veoče u Drinu; udaljena je oko 0,6 km jugoistočno od mesta Vladići; oko 0,9 km južno od mesta Simići; oko 1,3 km jugozapadno od mesta Veselinovići i oko 1,2 km severoistočno od mesta Potočare.

Na mestu gde je predviđena pregrada (brana) postoje povoljni uslovi za smeštaj opreme i radne snage, a do mašinske zgrade mora se sa postojećeg lokalnog puta napraviti pristupni put.

Izlaskom na mesto lokacije buduće MHE utvrdilo se da postoje povoljni uslovi za izgradnju jednog takvog objekta, a oni se oslikavaju u sledećem:

- postoji dobar lokalni put koji omogućava pristup svim budućim hidrograđevinskim i hidroenergetskim objektima;
- elektroenergetska mreža nazivnog napona 10 kV se nalazi u neposrednoj blizini buduće MHE;
- u bliskoj okolini buduće MHE egzistira dobro konzumno područje koje obuhvata mesta Simići, Vladići, Arsenovići, Rečani, Veselinovići, Potočare i dr.;
- poboljšaće se elektroenergetske prilike u celom kraju;
- omogućiće se da se ovaj deo reke sačuva jer osoblje koje bude radilo na čuvanju i održavanju MHE imaće uvid u svaku destruktivnu intervenciju, ako je bude, koja može da ugrozi rad same MHE, ali i okoline;
- poboljšaće se kvalitet vode što će pozitivno uticati na razvoj flore i faune u samoj reci. Voda iza turbine koja se vraća u reku je bez nanosa i obogaćena je kiseonikom.

Mala hidroelektrana "Arsenovići" je derivaciono postrojenje sa cevovodom pod pritiskom tehničkih karakteristika datih u tabeli 2-1.

MHE "Arsenovići" nalazi se u neposrednoj blizini toponima Brasinska ada, izvor Milutinovac, Golo brdo i Rastoka.

U sastavu ove MHE predviđen je jedan vodozahvat koji bi se nalazio u gornjem toku reke Veoče na koti 348 mnm. Vodozahvat bi bio niska brana sa ribljom stazom visine 3 m. Dužina akumulacije koja bi bila stvorena podizanjem nivoa vode iznosila bi oko 50 m.

Mašinska zgrada ove MHE je predviđena da se sagrađi na koti 145 mnm i oko 3200 m nizvodno od brane. Od vodozahvata voda bi se cevovodom pod pritiskom dovodila direktno do mašinske zgrade.

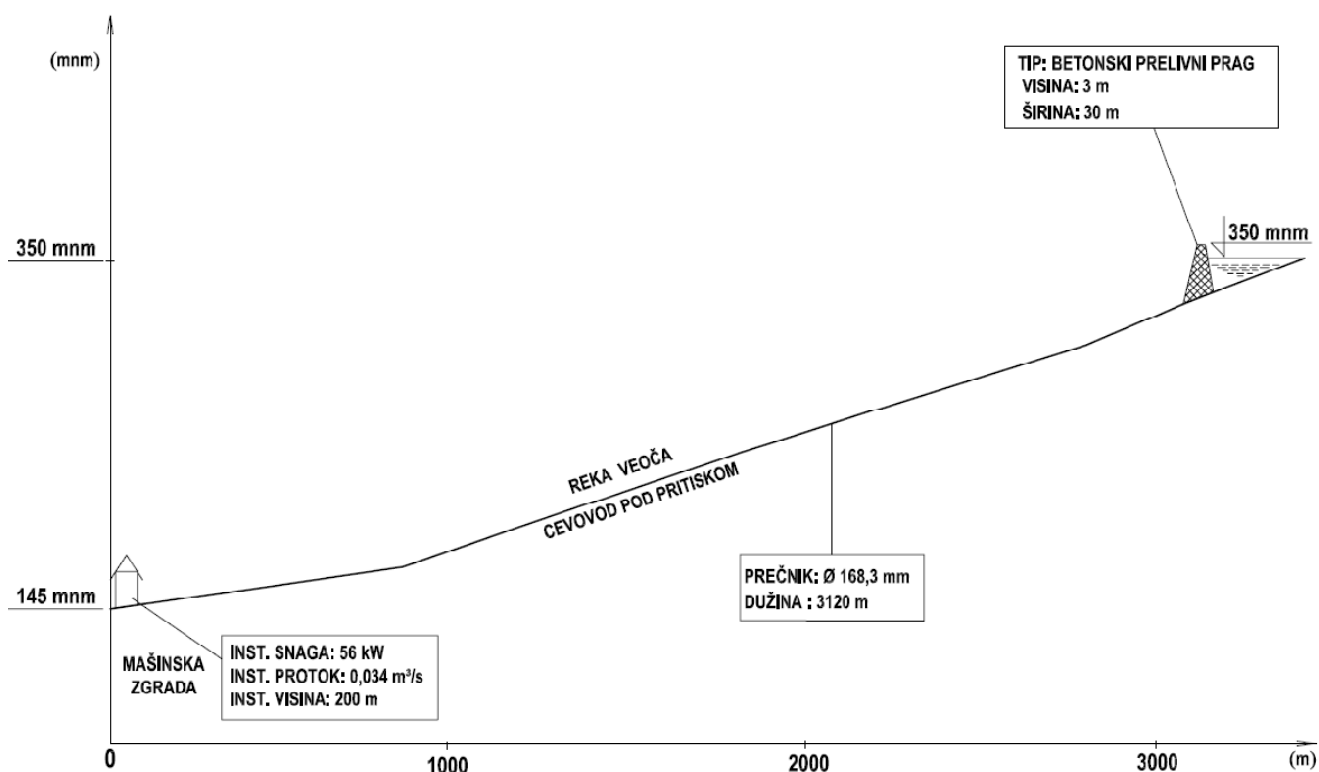
U tom slučaju mašinska zgrada bi se nalazila na 19°09'22" istočne dužine i 44°27'33" severne širine po Griniču, a vodozahvat na 19°11'14" istočne dužine i 44°27'56" severne širine po Griniču.

U mašinskoj zgradi je predviđeno da se instalira turbina tipa Pelton.

Tabela 2-1: Tehnički podaci za MHE "Arsenovići"

OPŠTI PODACI	
naziv	MHE "Arsenovići"
lokacija	Arsenovići
opština	Mali Zvornik
sliv	Reka Drina
vodotok	Reka Veoča
koordinate vodozahvata	X = Y =
koordinate mašinske zgrade	X = Y =
tip postrojenja	Derivaciono - protočno
HIDROLOŠKI PODACI / AKUMULACIJA	
kota normalnog uspora (KNU)	350 mnm
površina sliva	1,4 km ²
oticanje	15,0 l/s/km ²
srednji godišnji protok u profilu brane	0,021 m ³ /s
ENERGETSKI PODACI	
instalirani protok	Qi = 0,034 m ³ /s
kota gornjeg nivoa vode (KGV)	350 mnm
kota donjeg nivoa vode (KDV)	145 mnm
bruto pad (za pun bazen pri Q = 0,034 m ³ /s)	205 m
odgovarajući neto pad (instalirani pad)	200 m
instalirana snaga	56 kW
srednja godišnja proizvodnja električne energije	0,25 · 10 ⁶ kWh
godišnji broj pogonskih časova sa max. snagom	4500
TEHNIČKI PODACI	
tip brane	Betonski prelivni prag
konstruktivna visina brane	3 m
dužina brane u kruni	30 m
TURBINE	
tip	Pelton
broj	1
broj obrtaja	750 ob./min.
snaga po pojedinačnoj turbinskoj jedinici	60 kW
GENERATORI	
broj	1
TRANSFORMATORI	
broj	1
EVAKUACIONI ORGANI	
preliv preko krune brane (tip)	Krigerov preliv
biološki minimum (riblja staza)	0,00034m ³ /s
PODACI O DERIVACIJI	
cevovod pod pritiskom	Ø 168,3 mm; L=3120 m

HIDROENERGETSKI POTENCIJAL OPŠTINE MALI ZVORNIK

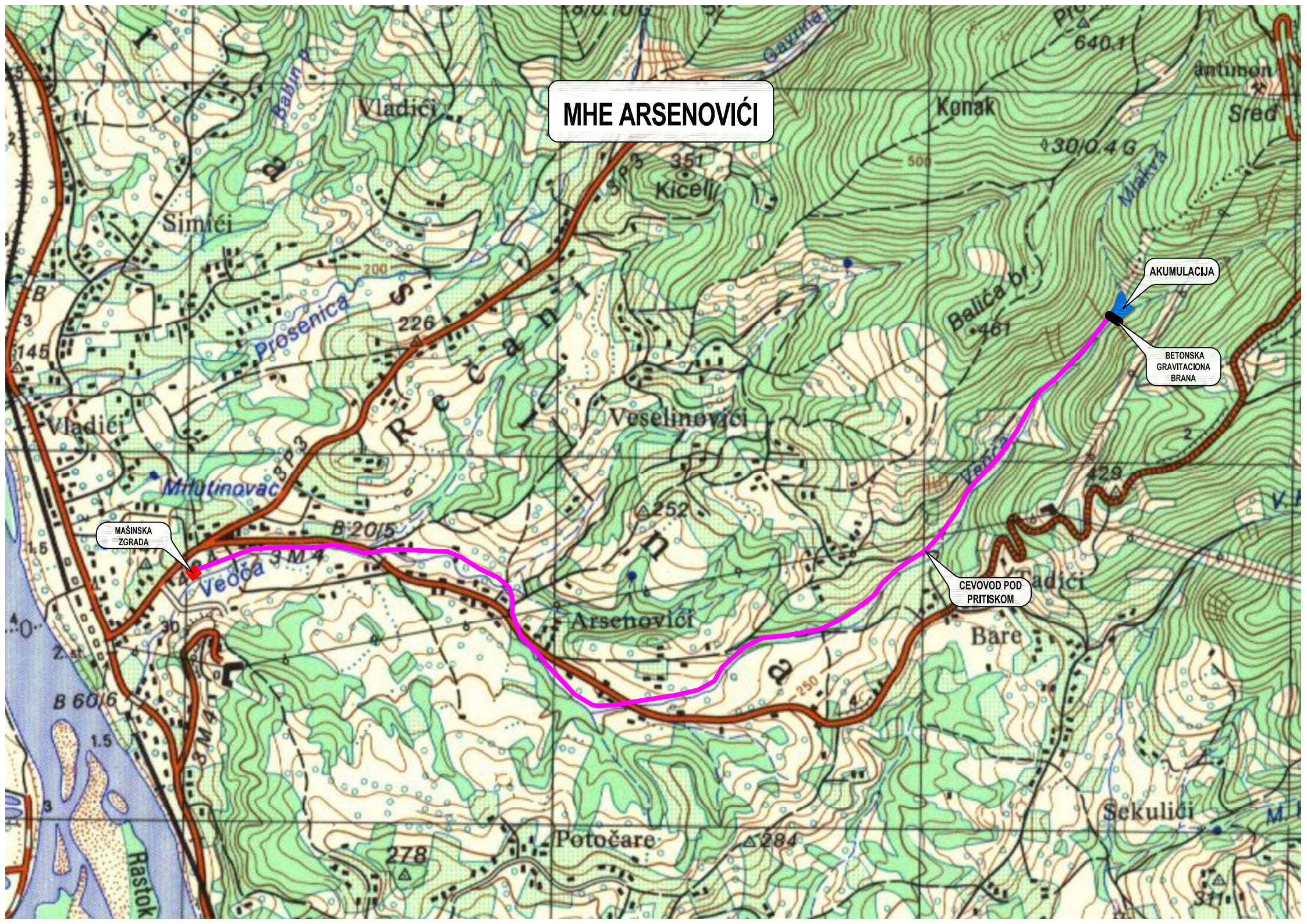


Slika 2-1: Hidraulička šema MHE "Arsenovići"

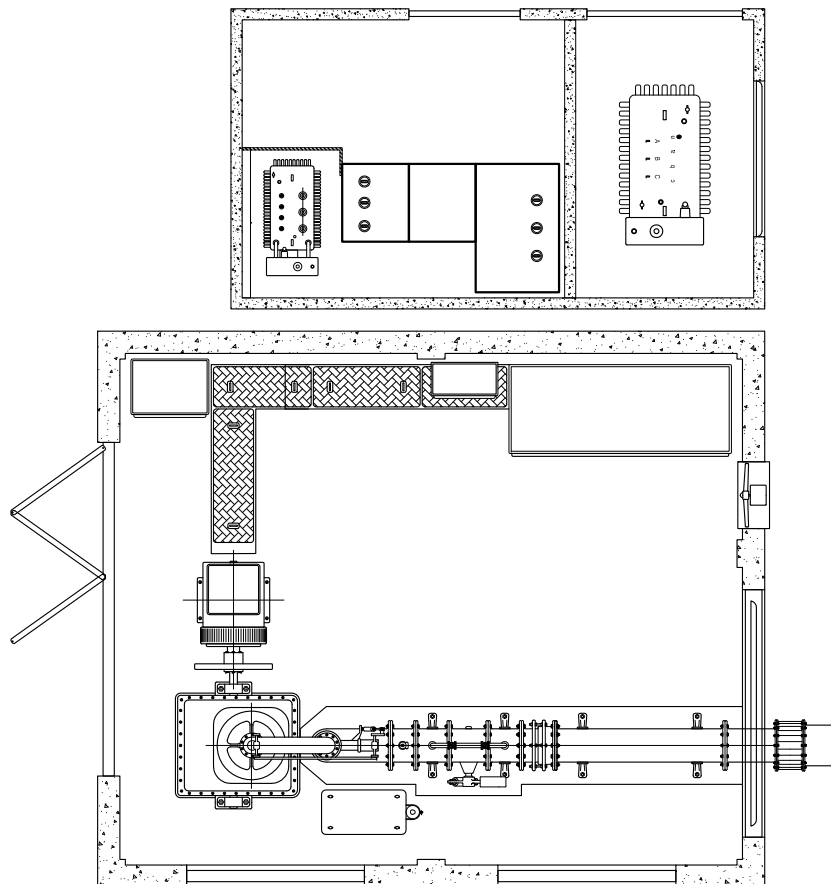
Grafički prilog sadrži:

1. SITUACIJA R 1:25.000
2. OSNOVA MAŠINSKE ZGRADE R 1:50
3. PRESEK KROZ MAŠINSKU ZGRADU R 1:50

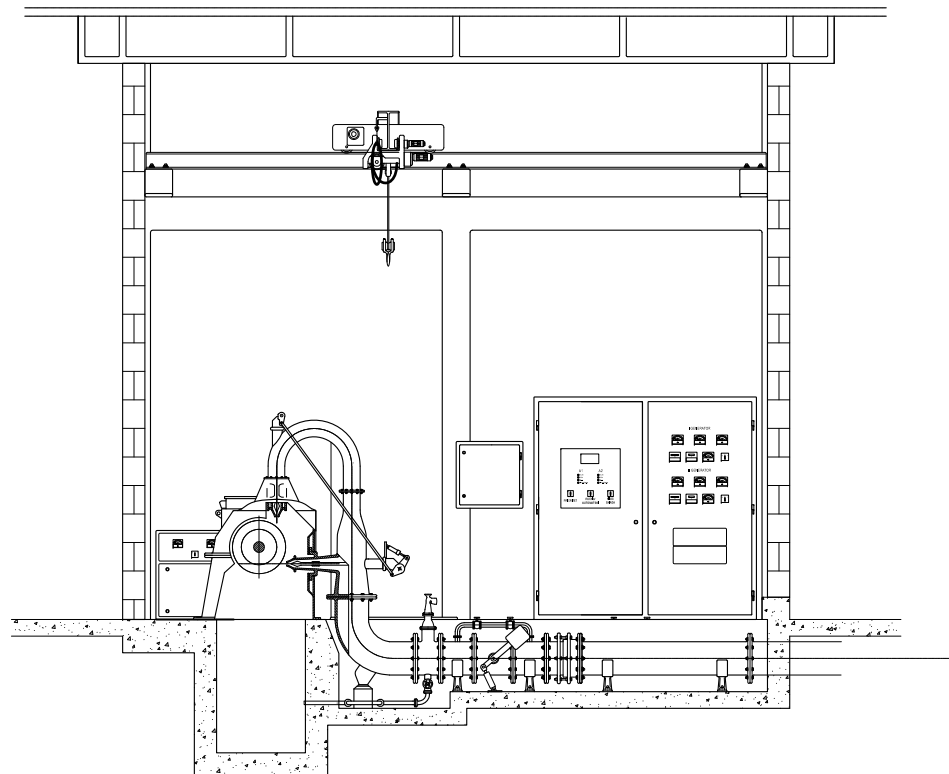
MHE ARSENOVIĆI



Osnova mašinske zgrade



Presek mašinske zgrade



3. MHE "Batar"

3.1. Opšti tehnički podaci

Mala hidroelektrana (MHE) "Batar" nalazi se u opštini Mali Zvornik, u neposrednoj blizini mesta Batar i nedaleko od ušća Borinske reke u Drinu; udaljena je oko 1,3 km zapadno od mesta Kojići; oko 1 km južno od mesta Gaj Polje i oko 1,4 km severno od mesta Krstići.

Na mestu gde je predviđena pregrada (brana) postoje povoljni uslovi za smeštaj opreme i radne snage, a do mašinske zgrade mora se sa postojećeg lokalnog puta napraviti pristupni put.

Izlaskom na mesto lokacije buduće MHE utvrdilo se da postoje povoljni uslovi za izgradnju jednog takvog objekta, a oni se oslikavaju u sledećem:

- postoji dobar lokalni put koji omogućava pristup svim budućim hidrograđevinskim i hidroenergetskim objektima;
- elektroenergetska mreža nazivnog napona 10 kV se nalazi u neposrednoj blizini buduće MHE;
- u bliskoj okolini buduće MHE egzistira dobro konzumno područje koje obuhvata mesta Batar, Andrača, Krstići, Potočare, Gaj Polje, Lazići, Kojići i dr.;
- poboljšaće se elektroenergetske prilike u celom kraju;
- omogućiće se da se ovaj deo reke sačuva jer osoblje koje bude radilo na čuvanju i održavanju MHE imaće uvid u svaku destruktivnu intervenciju, ako je bude, koja može da ugrozi rad same MHE, ali i okoline;
- poboljšaće se kvalitet vode što će pozitivno uticati na razvoj flore i faune u samoj reci. Voda iza turbine koja se vraća u reku je bez nanosa i obogaćena je kiseonikom.

Mala hidroelektrana "Batar" je derivaciono postrojenje sa cevovodom pod pritiskom tehničkih karakteristika datih u tabeli 3-1.

MHE "Batar" nalazi se između toponima Batar i Senari.

U sastavu ove MHE predviđen je jedan vodozahvat koji bi se nalazio u donjem toku Borinske reke na koti 183 mm. Vodozahvat bi bio niska brana sa ribljom stazom visine 3 m. Dužina akumulacije koja bi bila stvorena podizanjem nivoa vode iznosila bi oko 60 m.

Mašinska zgrada ove MHE je predviđena da se sagradi na koti 140 mm i oko 3150 m nizvodno od brane. Od vodozahvata voda bi se cevovodom pod pritiskom dovodila direktno do mašinske zgrade.

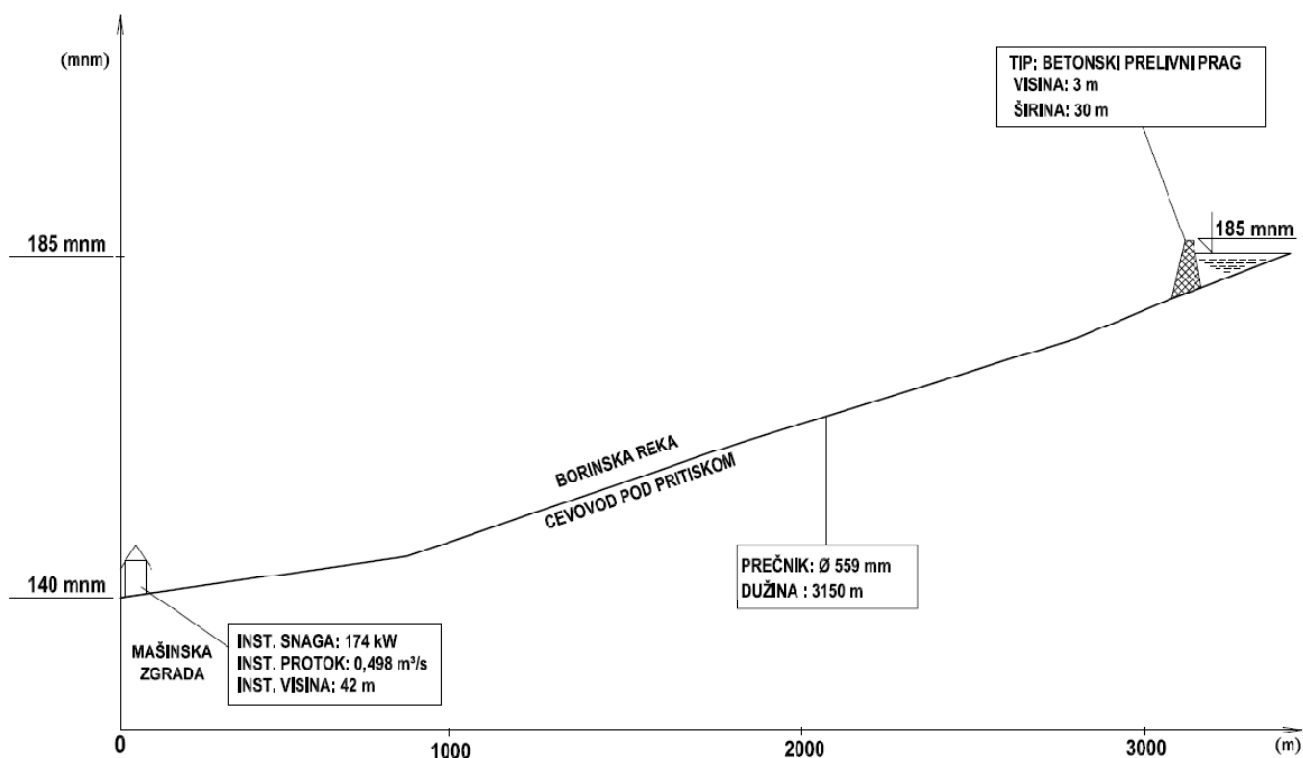
U tom slučaju mašinska zgrada bi se nalazila na 19°09'48" istočne dužine i 44°26'14" severne širine po Griniču, a vodozahvat na 19°12'05" istočne dužine i 44°26'03" severne širine po Griniču.

U mašinskoj zgradi je predviđeno da se instalira turbina tipa Fransis.

Tabela 3-1: Tehnički podaci za MHE "Batar"

OPŠTI PODACI	
naziv	MHE "Batar"
lokacija	Batar
opština	Mali Zvornik
sliv	Reka Drina
vodotok	Borinska reka
koordinate vodozahvata	X = Y =
koordinate mašinske zgrade	X = Y =
tip postrojenja	Derivaciono - protočno
HIDROLOŠKI PODACI / AKUMULACIJA	
kota normalnog uspora (KNU)	185 mnm
površina sliva	20,74 km ²
oticanje	15,0 l/s/km ²
srednji godišnji protok u profilu brane	0,31 m ³ /s
ENERGETSKI PODACI	
instalirani protok	Qi = 0,498 m ³ /s
kota gornjeg nivoa vode (KGV)	185 mnm
kota donjeg nivoa vode (KDV)	140 mnm
bruto pad (za pun bazen pri Q = 0,498 m ³ /s)	45 m
odgovarajući neto pad (instalirani pad)	42 m
instalirana snaga	174 kW
srednja godišnja proizvodnja električne energije	0,78 · 10 ⁶ kWh
godišnji broj pogonskih časova sa max. snagom	4500
TEHNIČKI PODACI	
tip brane	Betonski prelivni prag
konstruktivna visina brane	3 m
dužina brane u kruni	30 m
TURBINE	
tip	Fransis
broj	1
broj obrtaja	1500 ob./min.
snaga po pojedinačnoj turbinskoj jedinici	187 kW
GENERATORI	
broj	1
TRANSFORMATORI	
broj	1
EVAKUACIONI ORGANI	
preliv preko krune brane (tip)	Krugerov preliv
biološki minimum (riblja staza)	0,00498m ³ /s
PODACI O DERIVACIJI	
cevovod pod pritiskom	Ø 559 mm; L=3150 m

HIDROENERGETSKI POTENCIJAL OPŠTINE MALI ZVORNIK



Slika 3-1: Hidraulička šema MHE "Batar"

Grafički prilog sadrži:

- 1. SITUACIJA R 1:25.000**
- 2. OSNOVA MAŠINSKE ZGRADE R 1:50**
- 3. PRESEK KROZ MAŠINSKU ZGRADU R 1:50**

MHE BATAR

MAŠINSKA
ZGRADA

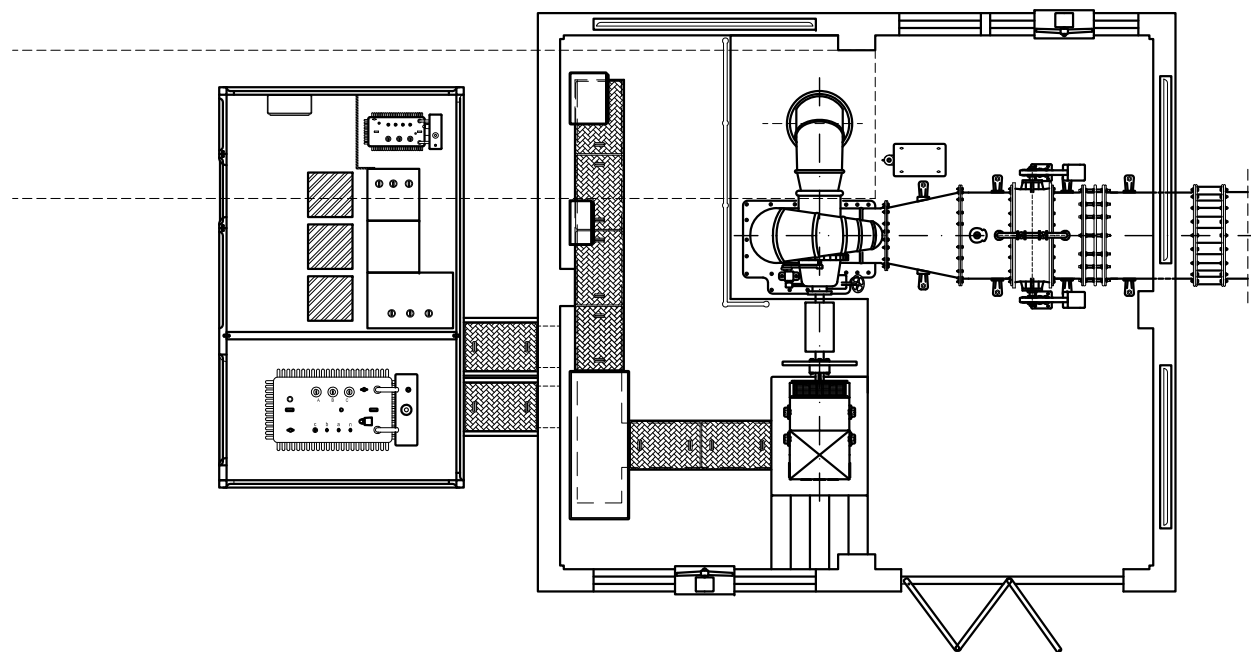
BETONSKA
GRAVITACIONA
BRANA

CEVOVOD POD
PRITISKOM

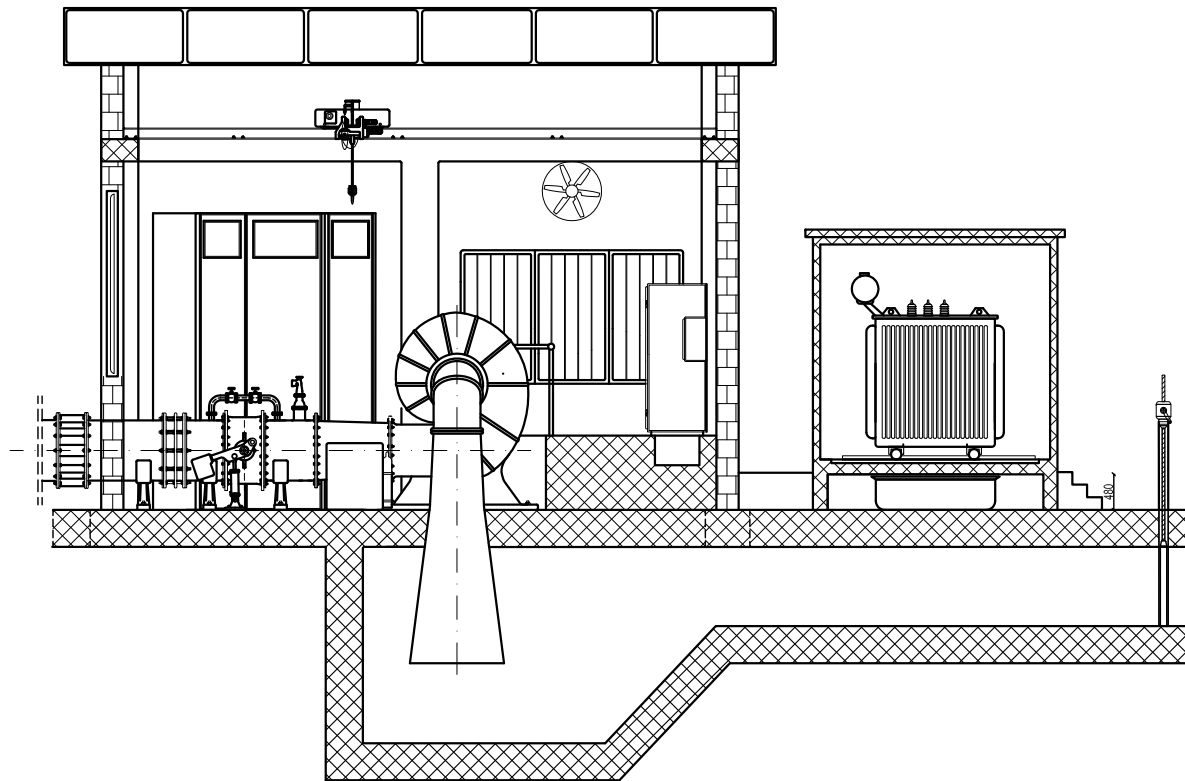
AKUMULACIJA



Osnova mašinske zgrade



Presek mašinske zgrade



4. MHE "Kojići"

4.1. Opšti tehnički podaci

Mala hidroelektrana (MHE) "Kojići" nalazi se u opštini Mali Zvornik, u neposrednoj blizini mesta Kojići i nedaleko od ušća reke Kamenice u Borinsku reku; udaljena je oko 1 km zapadno od mesta Pavlovići; oko 1 km jugozapadno od mesta Ristanovići; oko 1 km istočno od mesta Batar i oko 0,8 km severoistočno od mesta Jovići.

Na mestu gde je predviđena pregrada (brana) postoje povoljni uslovi za smeštaj opreme i radne snage, a do mašinske zgrade mora se sa postojećeg lokalnog puta napraviti pristupni put.

Izlaskom na mesto lokacije buduće MHE utvrdilo se da postoje povoljni uslovi za izgradnju jednog takvog objekta, a oni se oslikavaju u sledećem:

- postoji dobar lokalni put koji omogućava pristup svim budućim hidrograđevinskim i hidroenergetskim objektima;
- elektroenergetska mreža nazivnog napona 10 kV se nalazi u neposrednoj blizini buduće MHE;
- u bliskoj okolini buduće MHE egzistira dobro konzumno područje koje obuhvata mesta Sekulići, Batar, Ristanovići, Pavlovići, Kojići, Jovići i dr.;
- poboljšaće se elektroenergetske prilike u celom kraju;
- omogućiće se da se ovaj deo reke sačuva jer osoblje koje bude radilo na čuvanju i održavanju MHE imaće uvid u svaku destruktivnu intervenciju, ako je bude, koja može da ugrozi rad same MHE, ali i okoline;
- poboljšaće se kvalitet vode što će pozitivno uticati na razvoj flore i faune u samoj reci. Voda iza turbine koja se vraća u reku je bez nanosa i obogaćena je kiseonikom.

Mala hidroelektrana "Kojići" je derivaciono postrojenje sa cevovodom pod pritiskom tehničkih karakteristika datih u tabeli 4-1.

MHE "Kojići" nalazi se u neposrednoj blizini toponima Senari, Spasovnica, Jelav i Jezerac.

U sastavu ove MHE predviđen je jedan vodozahvat koji bi se nalazio u gornjem toku reke Kamenice na koti 238 mnm. Vodozahvat bi bio niska brana sa ribljom stazom visine 3 m. Dužina akumulacije koja bi bila stvorena podizanjem nivoa vode iznosila bi oko 50 m.

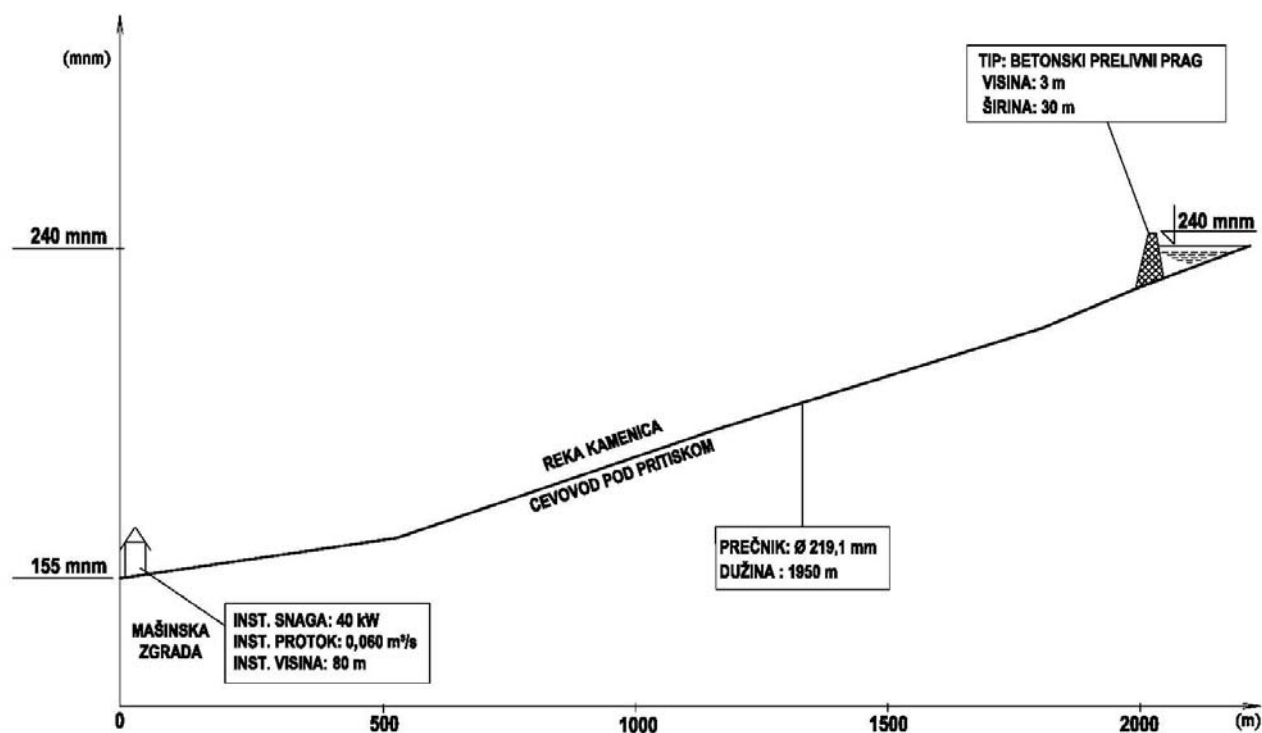
Mašinska zgrada ove MHE je predviđena da se sagradi na koti 155 mnm i oko 1950 m nizvodno od brane. Od vodozahvata voda bi se cevovodom pod pritiskom dovodila direktno do mašinske zgrade.

U tom slučaju mašinska zgrada bi se nalazila na 19°10'33" istočne dužine i 44°26'13" severne širine po Griniču, a vodozahvat na 19°11'11" istočne dužine i 44°27'07" severne širine po Griniču.

U mašinskoj zgradi je predviđeno da se instalira turbina tipa Pelton.

Tabela 4-1: Tehnički podaci za MHE "Kojići"

OPŠTI PODACI	
naziv	MHE "Kojići"
lokacija	Kojići
opština	Mali Zvornik
sliv	Borinska reka
vodotok	Reka Kamenica
koordinate vodozahvata	X = Y =
koordinate mašinske zgrade	X = Y =
tip postrojenja	Derivaciono - protočno
HIDROLOŠKI PODACI / AKUMULACIJA	
kota normalnog uspora (KNU)	240 mnm
površina sliva	2,5 km ²
oticanje	15,0 l/s/km ²
srednji godišnji protok u profilu brane	0,0375 m ³ /s
ENERGETSKI PODACI	
instalirani protok	Qi = 0,060 m ³ /s
kota gornjeg nivoa vode (KGV)	240 mnm
kota donjeg nivoa vode (KDV)	155 mnm
bruto pad (za pun bazen pri Q = 0,060 m ³ /s)	85 m
odgovarajući neto pad (instalirani pad)	80 m
instalirana snaga	40 kW
srednja godišnja proizvodnja električne energije	0,18 · 10 ⁶ kWh
godišnji broj pogonskih časova sa max. snagom	4500
TEHNIČKI PODACI	
tip brane	Betonski prelivni prag
konstruktivna visina brane	3 m
dužina brane u kruni	30 m
TURBINE	
tip	Pelton
broj	1
broj obrtaja	750 ob./min.
snaga po pojedinačnoj turbinskoj jedinici	43 kW
GENERATORI	
broj	1
TRANSFORMATORI	
broj	1
EVAKUACIONI ORGANI	
preliv preko krune brane (tip)	Krugerov preliv
biološki minimum (riblja staza)	0,0006m ³ /s
PODACI O DERIVACIJI	
cevovod pod pritiskom	Ø 219,1 mm; L=1950 m



Slika 4-1: Hidraulička šema MHE "Kojići"

Grafički prilog sadrži:

1. SITUACIJA R 1:25.000
2. OSNOVA MAŠINSKE ZGRADE R 1:50
3. PRESEK KROZ MAŠINSKU ZGRADU R 1:50

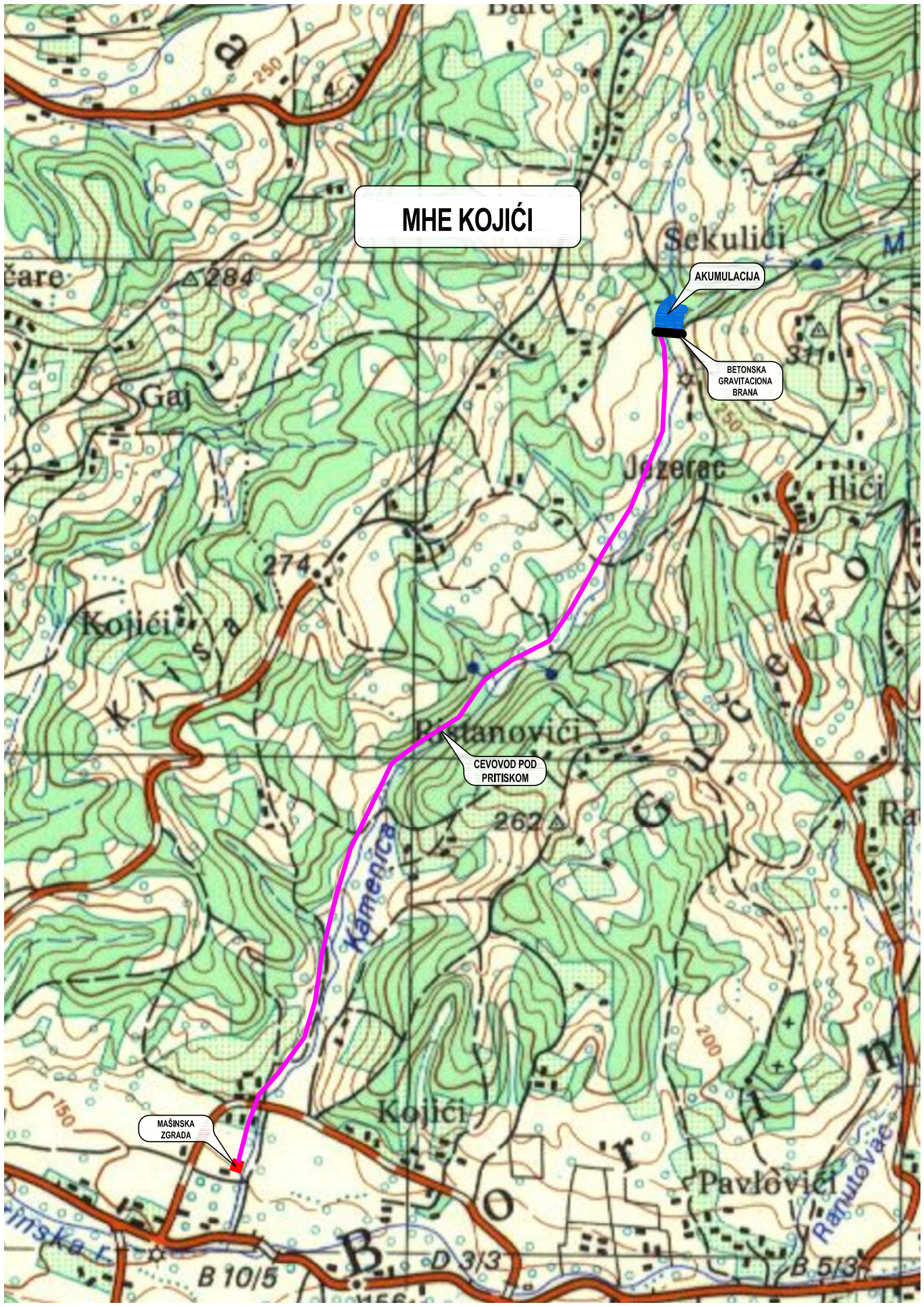
MHE KOJIĆI

AKUMULACIJA

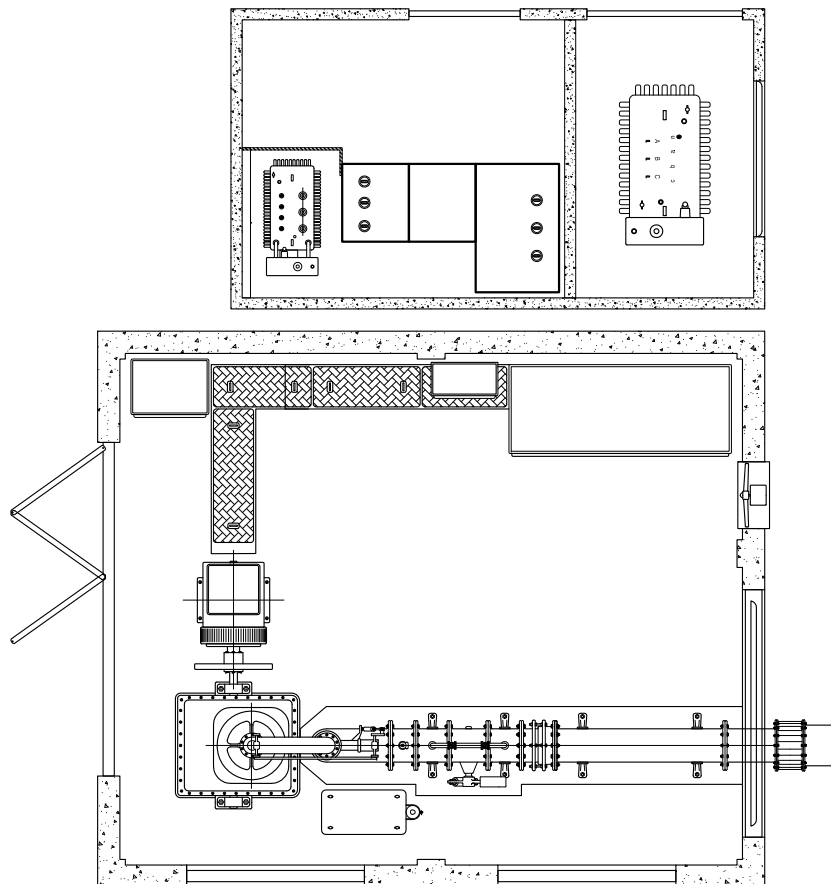
BETONSKA
GRAVITACIONA
BRANA

CEVOVOD
POD
PRITISKOM

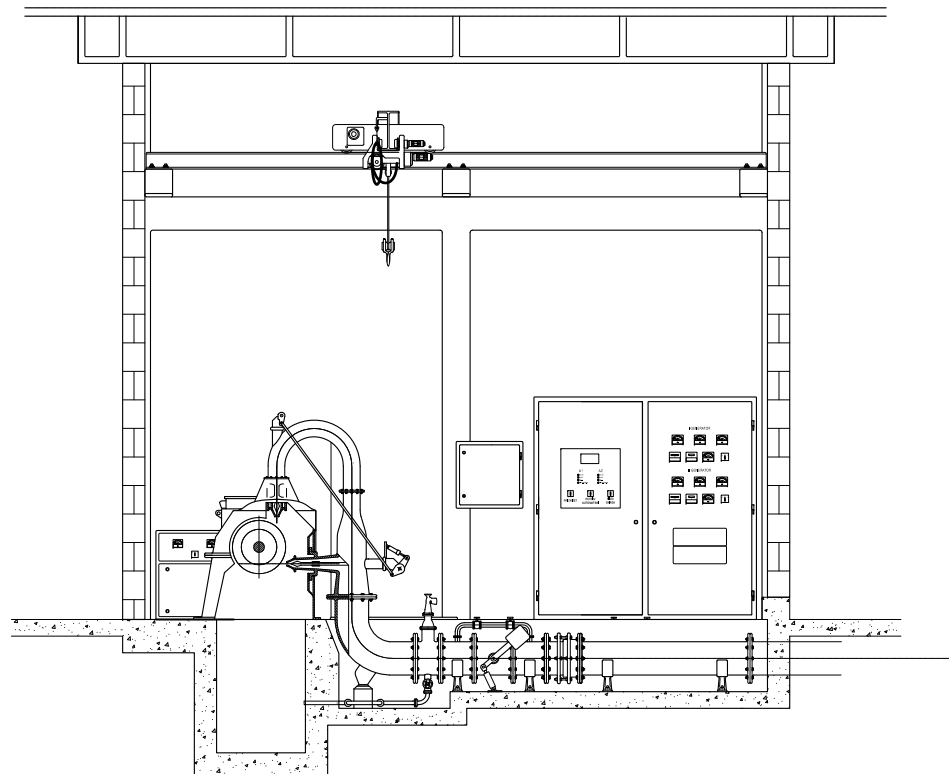
MAŠINSKA
ZGRADA



Osnova mašinske zgrade



Presek mašinske zgrade



5. MHE "Pavlovići I"

5.1. Opšti tehnički podaci

Mala hidroelektrana (MHE) "Pavlovići I" nalazi se u opštini Mali Zvornik, u neposrednoj blizini mesta Pavlovići i nedaleko od ušća Bele reke u Borinsku reku; udaljena je oko 0,8 km severoistočno od mesta Andrača; oko 0,9 km jugoistočno od mesta Radići i oko 1 km severno od mesta Đokići.

Na mestu gde je predviđena pregrada (brana) postoje povoljni uslovi za smeštaj opreme i radne snage, a do mašinske zgrade mora se sa postojećeg lokalnog puta napraviti pristupni put.

Izlaskom na mesto lokacije buduće MHE utvrdilo se da postoje povoljni uslovi za izgradnju jednog takvog objekta, a oni se oslikavaju u sledećem:

- postoji dobar lokalni put koji omogućava pristup svim budućim hidrograđevinskim i hidroenergetskim objektima;
- elektroenergetska mreža nazivnog napona 10 kV se nalazi u neposrednoj blizini buduće MHE;
- u bliskoj okolini buduće MHE egzistira dobro konzumno područje koje obuhvata mesta Pavlovići, Andrača, Radići, Lazići, Ilići, Ristanovići, Potočare i dr.;
- poboljšaće se elektroenergetske prilike u celom kraju;
- omogućiće se da se ovaj deo reke sačuva jer osoblje koje bude radilo na čuvanju i održavanju MHE imaće uvid u svaku destruktivnu intervenciju, ako je bude, koja može da ugrozi rad same MHE, ali i okoline;
- sportski i privredni ribolov, uređivanje sportskih rekreacionih zona;
- poboljšaće se kvalitet vode što će pozitivno uticati na razvoj flore i faune u samoj reci. Voda iza turbine koja se vraća u reku je bez nanosa i obogaćena je kiseonikom.

Mala hidroelektrana "Pavlovići I" je derivaciono postrojenje sa dovodnim cevovodom i cevovodom pod pritiskom tehničkih karakteristika datih u tabeli 5-1.

MHE "Pavlovići I" se nalazi u neposrednoj blizini toponima Jelav, Prisoje, Subašino brdo i Panjik.

U sastavu ove MHE predviđen je jedan vodozahvat koji bi se nalazio u donjem toku Bele reke na koti 218 mnm. Vodozahvat bi bio niska brana sa ribljom stazom visine 3 m. Dužina akumulacije koja bi bila stvorena podizanjem nivoa vode iznosila bi oko 40 m.

Mašinska zgrada ove MHE je predviđena da se sagradi na koti 180 mnm i oko 700 m nizvodno od brane. Od vodozahvata do vodostana koji bi se nalazio na koti 219 mnm, voda bi se dovodila dovodnim cevovodom dužine 500 m; a od vodostana do mašinske zgrade, voda bi se odvodila cevovodom pod pritiskom dužine 190 m.

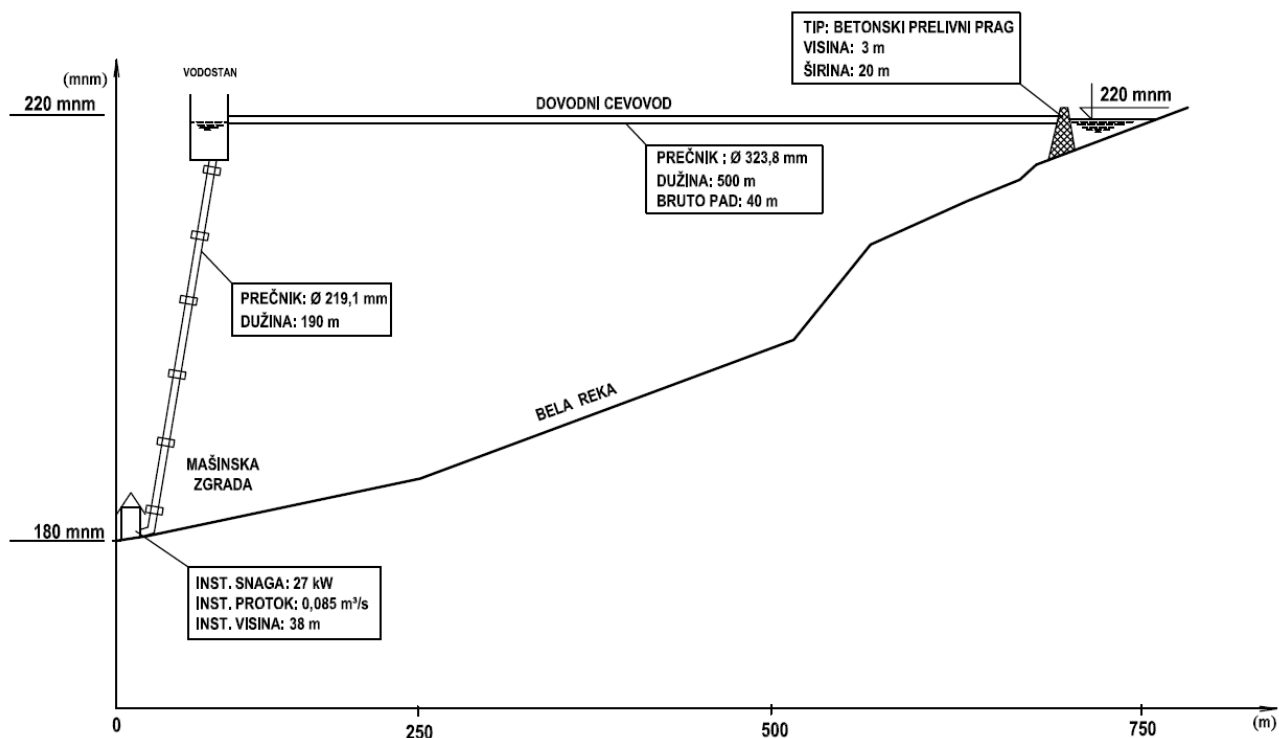
U tom slučaju mašinska zgrada bi se nalazila na 19°11'53" istočne dužine i 44°26'07" severne širine po Griniču, a vodozahvat na 19°12'13" istočne dužine i 44°26'24" severne širine po Griniču.

U mašinskoj zgradi je predviđeno da se instalira turbina tipa Fransis.

Tabela 5-1: Tehnički podaci za MHE "Pavlovići I"

OPŠTI PODACI	
naziv	MHE "Pavlovići I"
lokacija	Pavlovići
opština	Mali Zvornik
sliv	Borinska reka
vodotok	Bela reka
koordinate vodozahvata	X = Y =
koordinate mašinske zgrade	X = Y =
tip postrojenja	Derivaciono-protočno
HIDROLOŠKI PODACI / AKUMULACIJA	
kota normalnog uspora (KNU)	220 mnm
površina sliva	3,56 km ²
oticanje	15,0 l/s/km ²
srednji godišnji protok u profilu brane	0,053 m ³ /s
ENERGETSKI PODACI	
instalirani protok	Q _i = 0,085 m ³ /s
kota gornjeg nivoa vode (KGV)	220 mnm
kota donjeg nivoa vode (KDV)	180 mnm
bruto pad (za pun bazen pri Q = 0,085 m ³ /s)	40 m
odgovarajući neto pad	38 m
instalirana snaga	27 kW
srednja godišnja proizvodnja električne energije	0,121·10 ⁶ kWh
godišnji broj pogonskih časova sa max. snagom	4500
TEHNIČKI PODACI	
tip brane	Betonski prelivni prag
konstruktivna visina brane	3 m
dužina brane u kruni	20 m
TURBINE	
tip	Fransis
broj	1
broj obrtaja	1500 ob./min.
snaga po pojedinačnoj turbinskoj jedinici	29 kW
GENERATORI	
broj	1
TRANSFORMATORI	
broj	1
EVAKUACIONI ORGANI	
preliv preko krune brane (tip)	Krigerov preliv
biološki minimum (riblja staza)	0,00085 m ³ /s
PODACI O DERIVACIJI	
dovodni cevovod	Ø 323,8 mm; L = 500 m
vodostan	219 mnm
čelični cevovod pod pritiskom	Ø 219,1 mm ; L = 190 m

HIDROENERGETSKI POTENCIJAL OPŠTINE MALI ZVORNIK

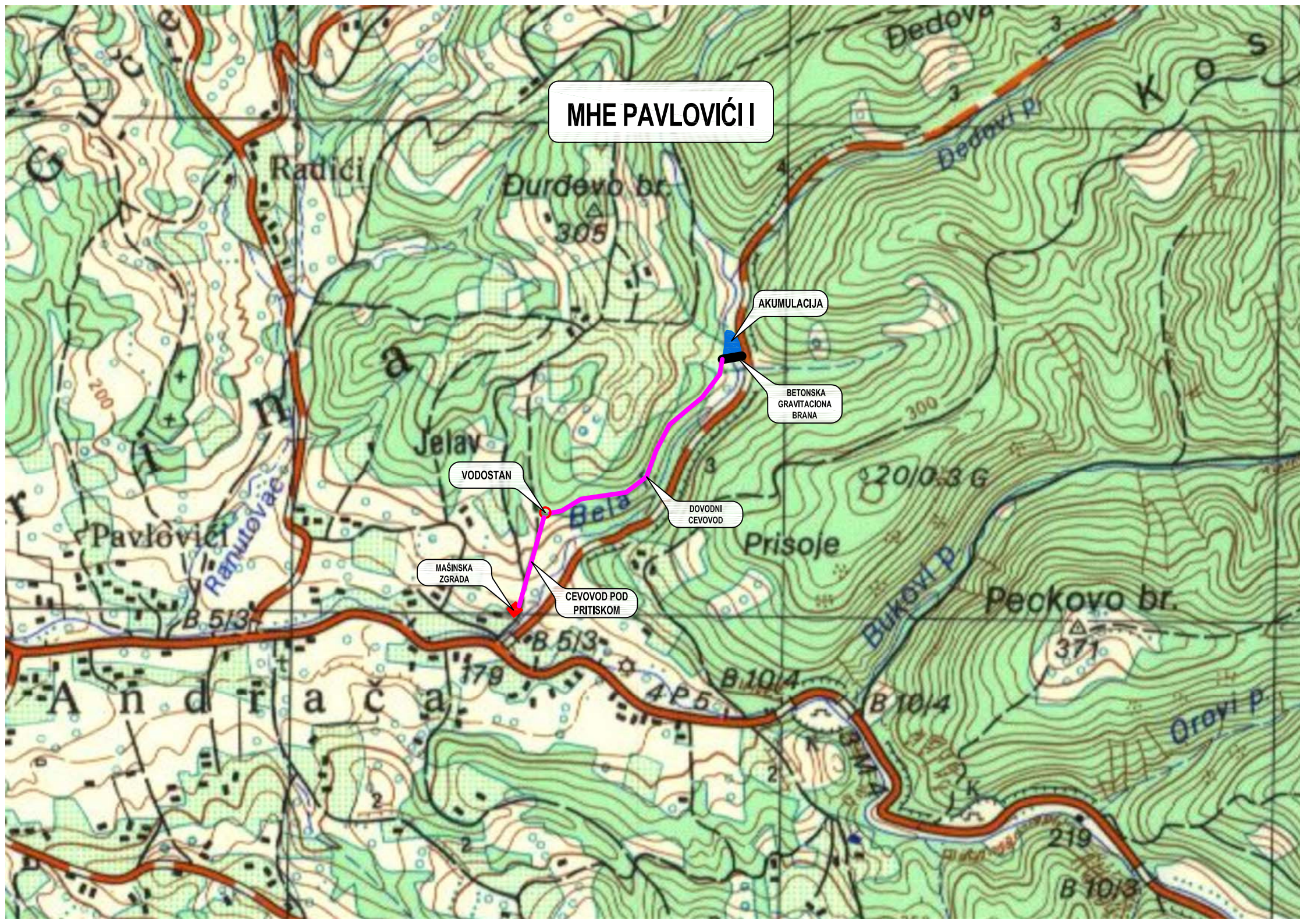


Slika 5-1: Hidraulička šema MHE "Pavlovići I"

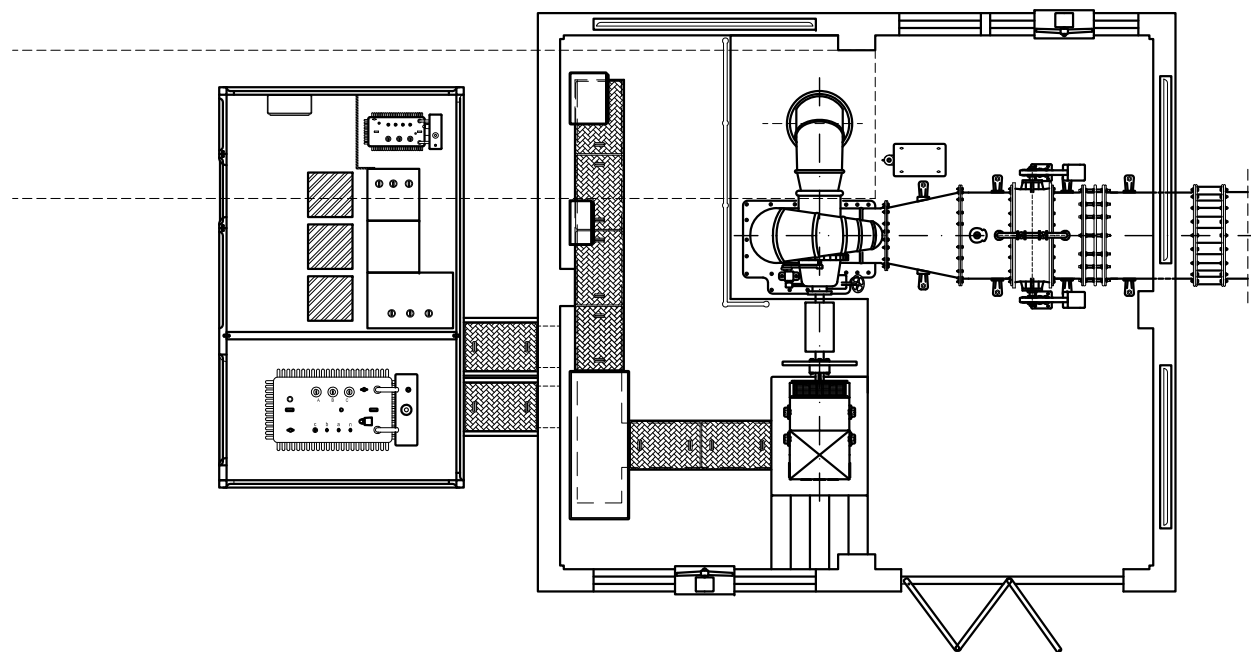
Grafički prilog sadrži:

1. SITUACIJA R 1:25.000
2. OSNOVA MAŠINSKE ZGRADE R 1:50
3. PRESEK KROZ MAŠINSKU ZGRADU R 1:50

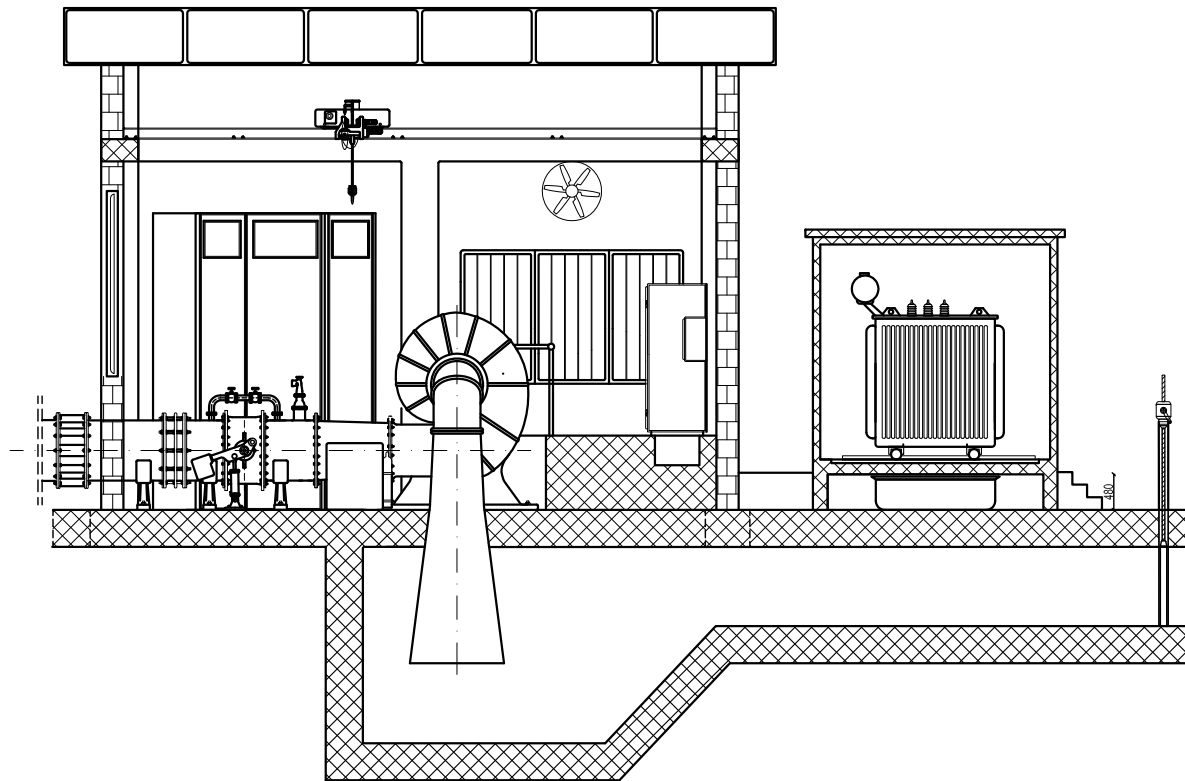
MHE PAVLOVIĆI I



Osnova mašinske zgrade



Presek mašinske zgrade



6. MHE "Andrača"

6.1. Opšti tehnički podaci

Mala hidroelektrana (MHE) "Andrača" nalazi se u opštini Mali Zvornik, u neposrednoj blizini mesta Andrača i na oko 300 m nizvodno od ušća Bukovog potoka u Borinsku reku; udaljena je oko 1,3 km jugoistočno od mesta Radići; oko 1 km severoistočno od mesta Đokići; oko 1,5 km severno od mesta Mitrovići i oko 2,5 km zapadno od mesta Gornja Borina.

Na mestu gde je predviđena pregrada (brana) postoje povoljni uslovi za smeštaj opreme i radne snage, a do mašinske zgrade mora se sa postojećeg lokalnog puta napraviti pristupni put.

Izlaskom na mesto lokacije buduće MHE utvrdilo se da postoje povoljni uslovi za izgradnju jednog takvog objekta, a oni se oslikavaju u sledećem:

- postoji dobar lokalni put koji omogućava pristup svim budućim hidrograđevinskim i hidroenergetskim objektima;
- elektroenergetska mreža nazivnog napona 10 kV se nalazi u neposrednoj blizini buduće MHE;
- u bliskoj okolini buduće MHE egzistira dobro konzumno područje koje obuhvata mesta Andrača, Gornja Borina, Radići, Mitrovići, Despotovići i dr.;
- poboljšaće se elektroenergetske prilike u celom kraju;
- omogućiće se da se ovaj deo reke sačuva jer osoblje koje bude radilo na čuvanju i održavanju MHE imaće uvid u svaku destruktivnu intervenciju, ako je bude, koja može da ugrozi rad same MHE, ali i okoline;
- poboljšaće se kvalitet vode što će pozitivno uticati na razvoj flore i faune u samoj reci. Voda iza turbine koja se vraća u reku je bez nanosa i obogaćena je kiseonikom.

Mala hidroelektrana "Andrača" je derivaciono postrojenje sa cevovodom pod pritiskom tehničkih karakteristika datih u tabeli 6-1.

MHE "Andrača" nalazi se u neposrednoj blizini toponima Peckovo brdo, Prisoje, Panjik i Subašino brdo.

U sastavu ove MHE predviđen je jedan vodozahvat koji bi se nalazio u srednjem toku Borinske reke na koti 243 mnm. Vodozahvat bi bio niska brana sa ribljom stazom visine 3 m. Dužina akumulacije koja bi bila stvorena podizanjem nivoa vode iznosila bi oko 90 m.

Mašinska zgrada ove MHE je predviđena da se sagrađi na koti 190 mnm i oko 2350 m nizvodno od brane. Od vodozahvata voda bi se cevovodom pod pritiskom dovodila direktno do mašinske zgrade.

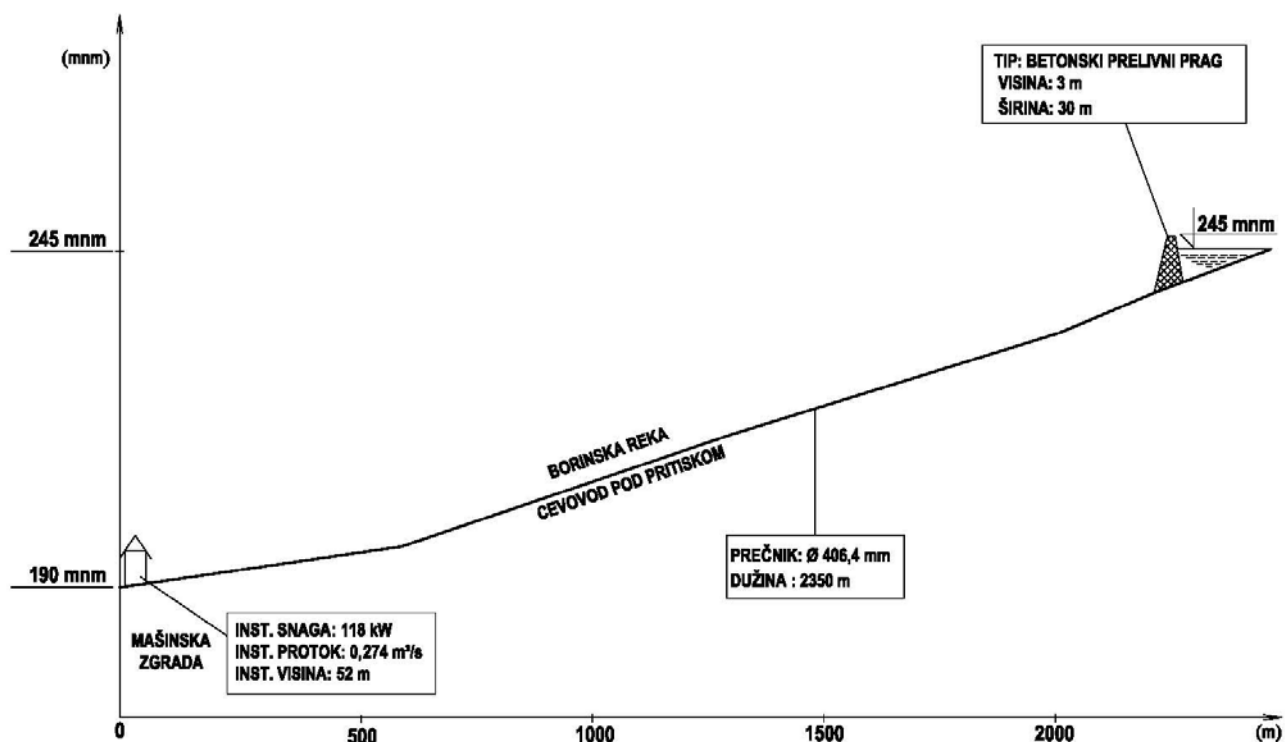
U tom slučaju mašinska zgrada bi se nalazila na 19°12'14" istočne dužine i 44°26'01" severne širine po Griniču, a vodozahvat na 19°13'43" istočne dužine i 44°25'50" severne širine po Griniču.

U mašinskoj zgradi je predviđeno da se instalira turbina tipa Fransis.

Tabela 6-1: Tehnički podaci za MHE "Andrača"

OPŠTI PODACI	
naziv	MHE "Andrača"
lokacija	Andrača
opština	Mali Zvornik
sliv	Reka Drina
vodotok	Borinska reka
koordinate vodozahvata	X = Y =
koordinate mašinske zgrade	X = Y =
tip postrojenja	Derivaciono - protočno
HIDROLOŠKI PODACI / AKUMULACIJA	
kota normalnog uspora (KNU)	245 mnm
površina sliva	11,4 km ²
oticanje	15,0 l/s/km ²
srednji godišnji protok u profilu brane	0,171 m ³ /s
ENERGETSKI PODACI	
instalirani protok	Qi = 0,274 m ³ /s
kota gornjeg nivoa vode (KGV)	245 mnm
kota donjeg nivoa vode (KDV)	190 mnm
bruto pad (za pun bazen pri Q = 0,274 m ³ /s)	55 m
odgovarajući neto pad (instalirani pad)	52 m
instalirana snaga	118 kW
srednja godišnja proizvodnja električne energije	0,531 · 10 ⁶ kWh
godišnji broj pogonskih časova sa max. snagom	4500
TEHNIČKI PODACI	
tip brane	Betonski prelivni prag
konstruktivna visina brane	3 m
dužina brane u kruni	30 m
TURBINE	
tip	Fransis
broj	1
broj obrtaja	1500 ob./min.
snaga po pojedinačnoj turbinskoj jedinici	127 kW
GENERATORI	
broj	1
TRANSFORMATORI	
broj	1
EVAKUACIONI ORGANI	
preliv preko krune brane (tip)	Krugerov preliv
biološki minimum (riblja staza)	0,00274m ³ /s
PODACI O DERIVACIJI	
cevovod pod pritiskom	Ø 406,4 mm; L=2350 m

HIDROENERGETSKI POTENCIJAL OPŠTINE MALI ZVORNIK

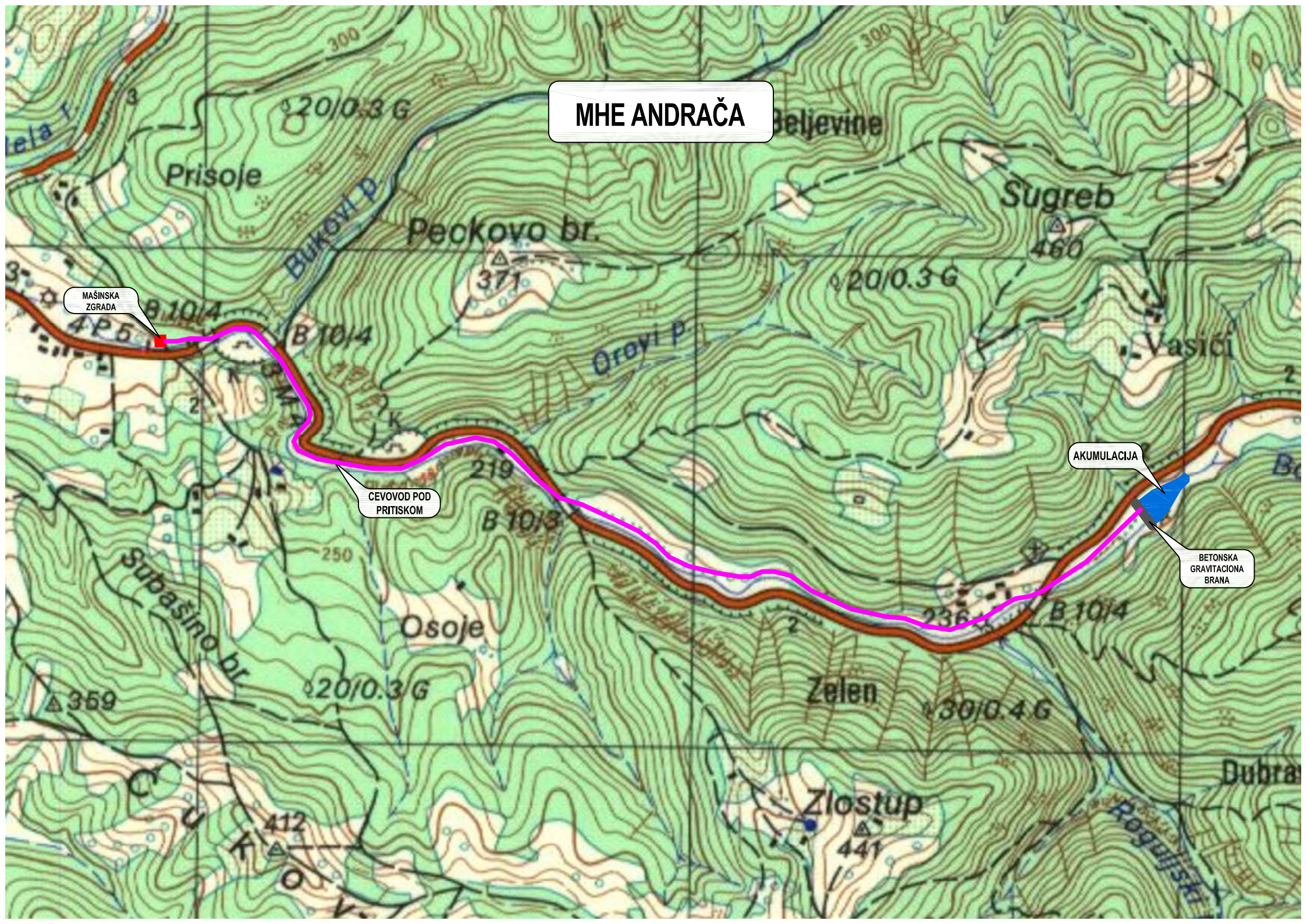


Slika 6-1: Hidraulička šema MHE "Andrača"

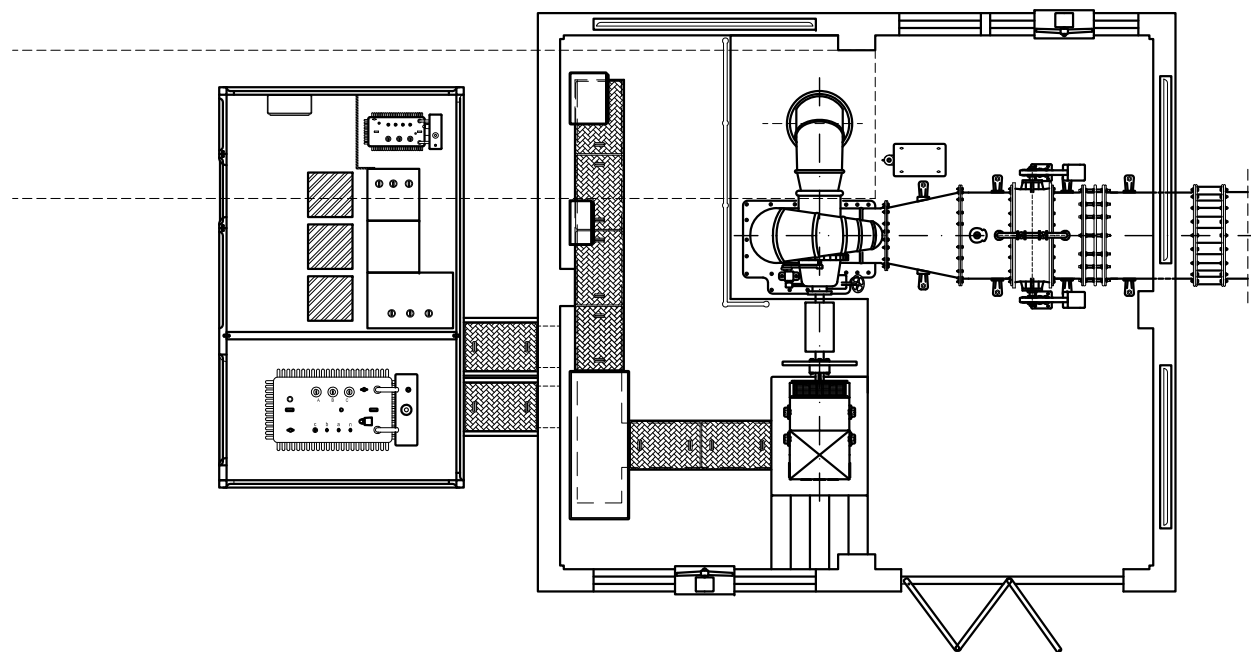
Grafički prilog sadrži:

1. SITUACIJA R 1:25.000
2. OSNOVA MAŠINSKE ZGRADE R 1:50
3. PRESEK KROZ MAŠINSKU ZGRADU R 1:50

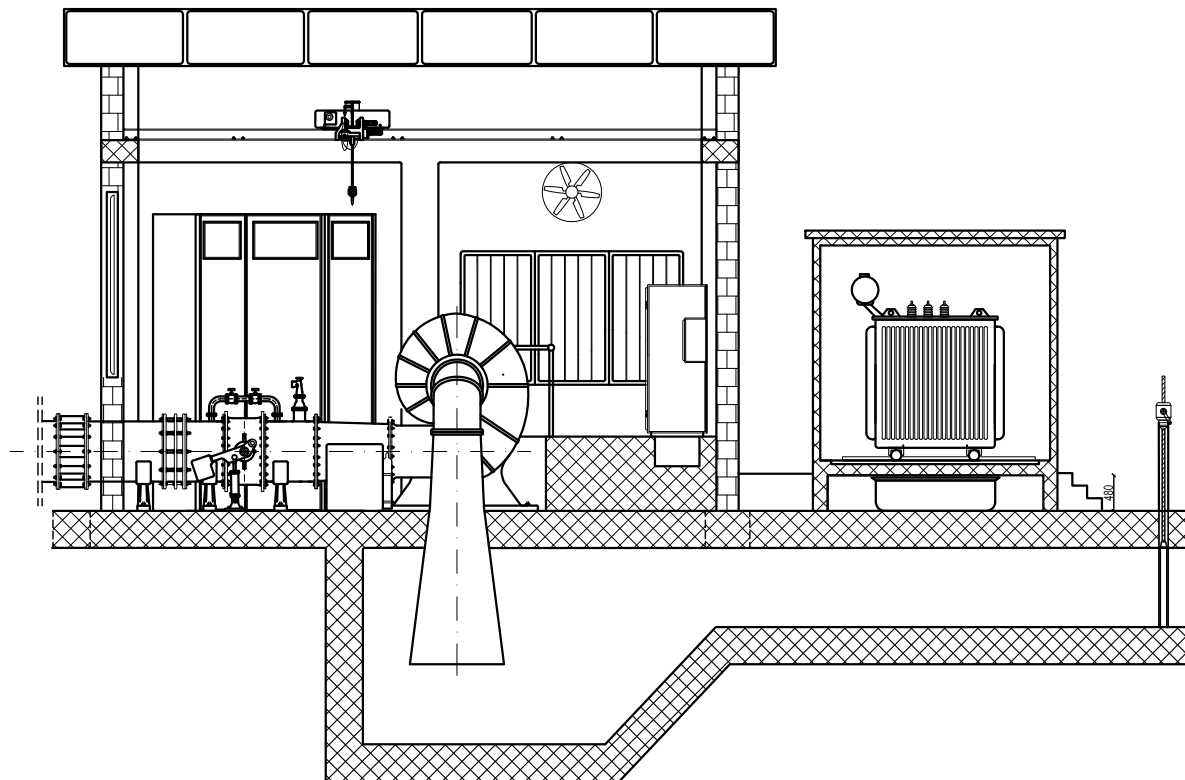
MHE ANDRAČA



Osnova mašinske zgrade



Presek mašinske zgrade



7. MHE "Beljevine"

7.1. Opšti tehnički podaci

Mala hidroelektrana (MHE) "Beljevine" nalazi se u opštini Mali Zvornik, u neposrednoj blizini toponima Beljevine na ušću Bukovog potoka u Borinsku reku; udaljena je oko 1,4 km istočno od mesta Andrača; oko 1,7 km severno od mesta Kojići i oko 2,4 km zapadno od mesta Gornja Borina.

Na mestu gde je predviđena pregrada (brana) postoje povoljni uslovi za smeštaj opreme i radne snage, a do mašinske zgrade mora se sa postojećeg lokalnog puta napraviti pristupni put.

Izlaskom na mesto lokacije buduće MHE utvrdilo se da postoje povoljni uslovi za izgradnju jednog takvog objekta, a oni se oslikavaju u sledećem:

- postoji dobar lokalni put koji omogućava pristup svim budućim hidrograđevinskim i hidroenergetskim objektima;
- elektroenergetska mreža nazivnog napona 10 kV se nalazi u neposrednoj blizini buduće MHE;
- u bliskoj okolini buduće MHE egzistira dobro konzumno područje koje obuhvata mesta Gornja Borina, Kojići, Andrača, Pavlovići i dr.;
- poboljšaće se elektroenergetske prilike u celom kraju;
- omogućiće se da se ovaj deo reke sačuva jer osoblje koje bude radilo na čuvanju i održavanju MHE imaće uvid u svaku destruktivnu intervenciju, ako je bude, koja može da ugrozi rad same MHE, ali i okoline;
- sportski i privredni ribolov, uređivanje sportskih rekreacionih zona;
- poboljšaće se kvalitet vode što će pozitivno uticati na razvoj flore i faune u samoj reci. Voda iza turbine koja se vraća u reku je bez nanosa i obogaćena je kiseonikom.

Mala hidroelektrana "Beljevine" je derivaciono postrojenje sa dovodnim cevovodom i cevovodom pod pritiskom tehničkih karakteristika datih u tabeli 7-1.

MHE "Beljevine" se nalazi u neposrednoj blizini toponima Peckovo brdo, Prisoje, Subašino brdo i Osoje.

U sastavu ove MHE predviđen je jedan vodozahvat koji bi se nalazio u srednjem toku Bukovog potoka na koti 248 mnm. Vodozahvat bi bio niska brana sa ribljom stazom visine 3 m. Dužina akumulacije koja bi bila stvorena podizanjem nivoa vode iznosila bi oko 40 m.

Mašinska zgrada ove MHE je predviđena da se sagradi na koti 210 mnm i oko 1500 m nizvodno od brane. Od vodozahrata do vodostana koji bi se nalazio na koti 259 mnm, voda bi se dovodila dovodnim cevovodom dužine 1350 m; a od vodostana do mašinske zgrade, voda bi se odvodila cevovodom pod pritiskom dužine 80 m.

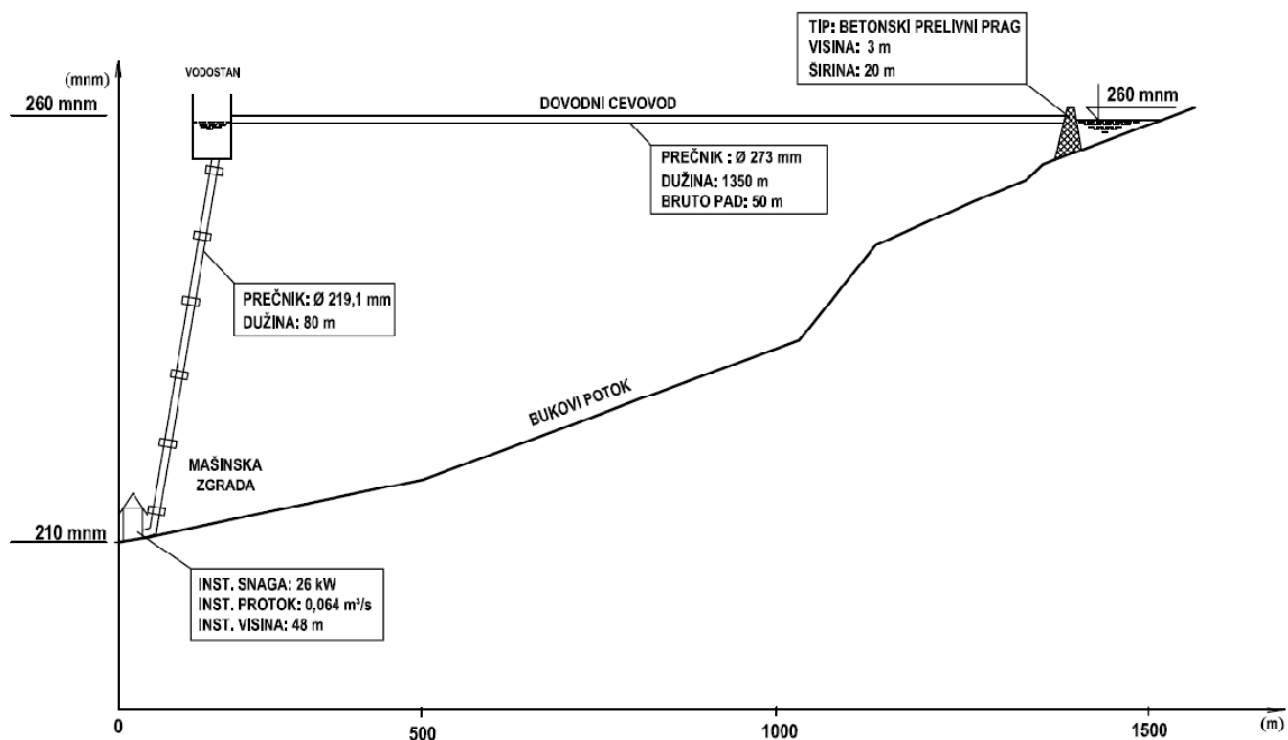
U tom slučaju mašinska zgrada bi se nalazila na 19°12'27" istočne dužine i 44°26'04" severne širine po Griniču, a vodozahvat na 19°13'21" istočne dužine i 44°26'25" severne širine po Griniču.

U mašinskoj zgradi je predviđeno da se instalira turbina tipa Fransis.

Tabela 7-1: Tehnički podaci za MHE "Beljevine"

OPŠTI PODACI	
naziv	MHE "Beljevine"
lokacija	Andrača
opština	Mali Zvornik
sliv	Borinska reka
vodotok	Bukovi potok
koordinate vodozahvata	X = Y =
koordinate mašinske zgrade	X = Y =
tip postrojenja	Derivaciono-protočno
HIDROLOŠKI PODACI / AKUMULACIJA	
kota normalnog uspora (KNU)	260 mnm
površina sliva	2,67 km ²
oticanje	15,0 l/s/km ²
srednji godišnji protok u profilu brane	0,04 m ³ /s
ENERGETSKI PODACI	
instalirani protok	Qi = 0,064 m ³ /s
kota gornjeg nivoa vode (KGV)	260 mnm
kota donjeg nivoa vode (KDV)	210 mnm
bruto pad (za pun bazen pri Q = 0,064 m ³ /s)	50 m
odgovarajući neto pad	48 m
instalirana snaga	26 kW
srednja godišnja proizvodnja električne energije	0,115·10 ⁶ kWh
godišnji broj pogonskih časova sa max. snagom	4500
TEHNIČKI PODACI	
tip brane	Betonski prelivni prag
konstruktivna visina brane	3 m
dužina brane u kruni	20 m
TURBINE	
tip	Fransis
broj	1
broj obrtaja	1500 ob./min.
snaga po pojedinačnoj turbinskoj jedinici	28 kW
GENERATORI	
broj	1
TRANSFORMATORI	
broj	1
EVAKUACIONI ORGANI	
preliv preko krune brane (tip)	Krigerov preliv
biološki minimum (riblja staza)	0,00064 m ³ /s
PODACI O DERIVACIJI	
dovodni cevovod	Ø 273 mm; L = 1350 m
vodostan	259 mnm
čelični cevovod pod pritiskom	Ø 219,1 mm; L = 80 m

HIDROENERGETSKI POTENCIJAL OPŠTINE MALI ZVORNIK

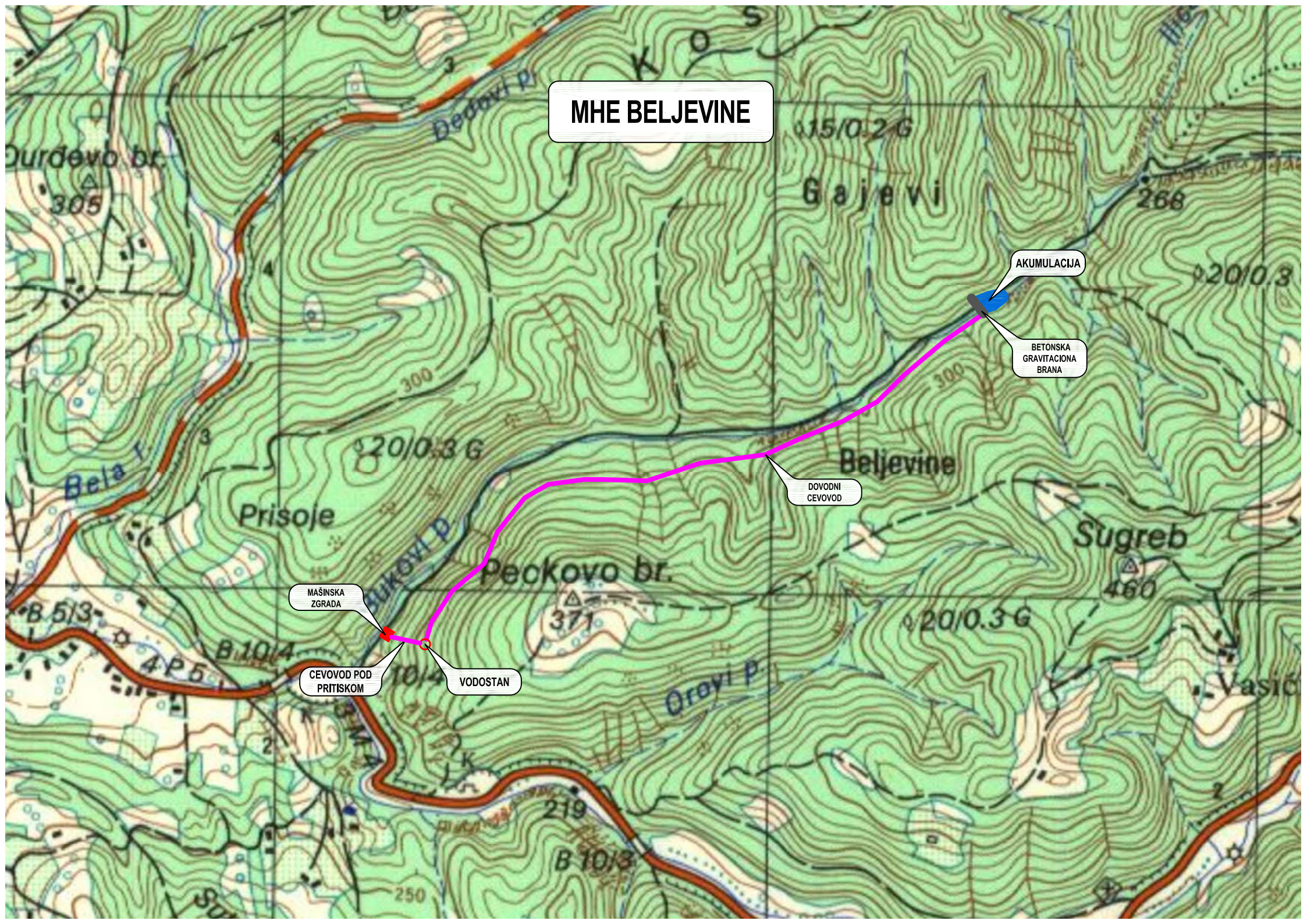


Slika 7-1: Hidraulička šema MHE "Beljevine"

Grafički prilog sadrži:

1. SITUACIJA R 1:25000
2. OSNOVA MAŠINSKE ZGRADE R 1:50
3. PRESEK KROZ MAŠINSKU ZGRADU R 1:50

MHE BELJEVINE



AKUMULACIJA

BETONSKA
GRAVITACIONA
BRANA

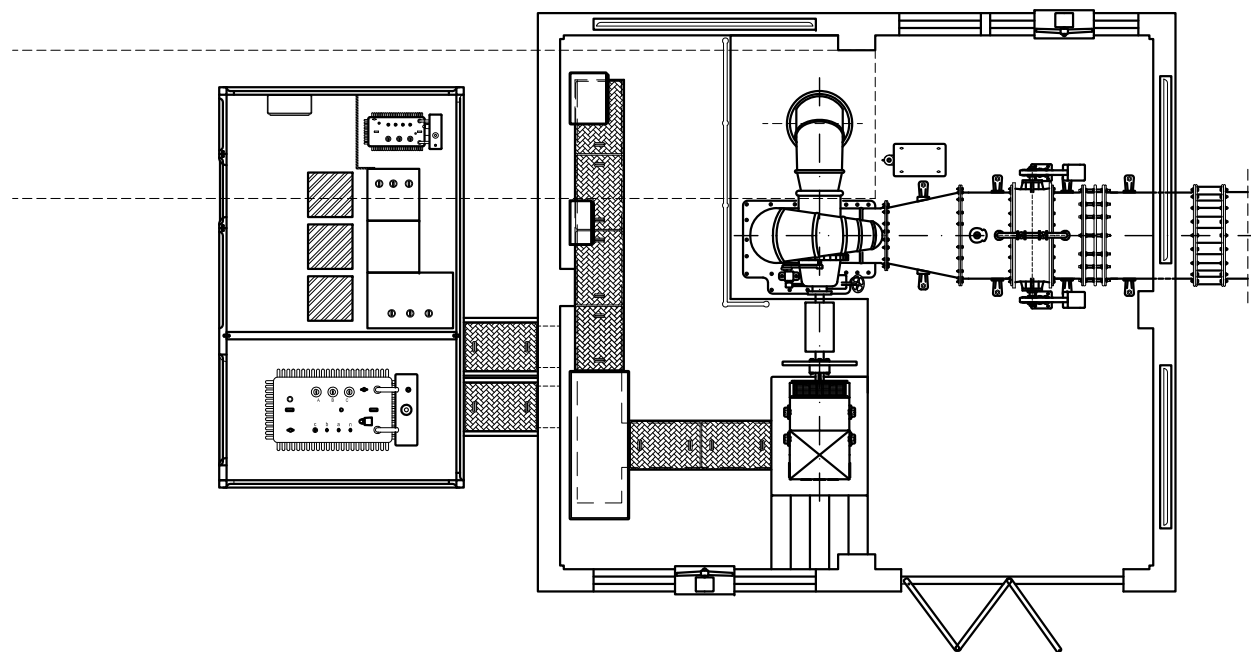
DOVODNI
CEVOVOD

MAŠINSKA
ZGRADA

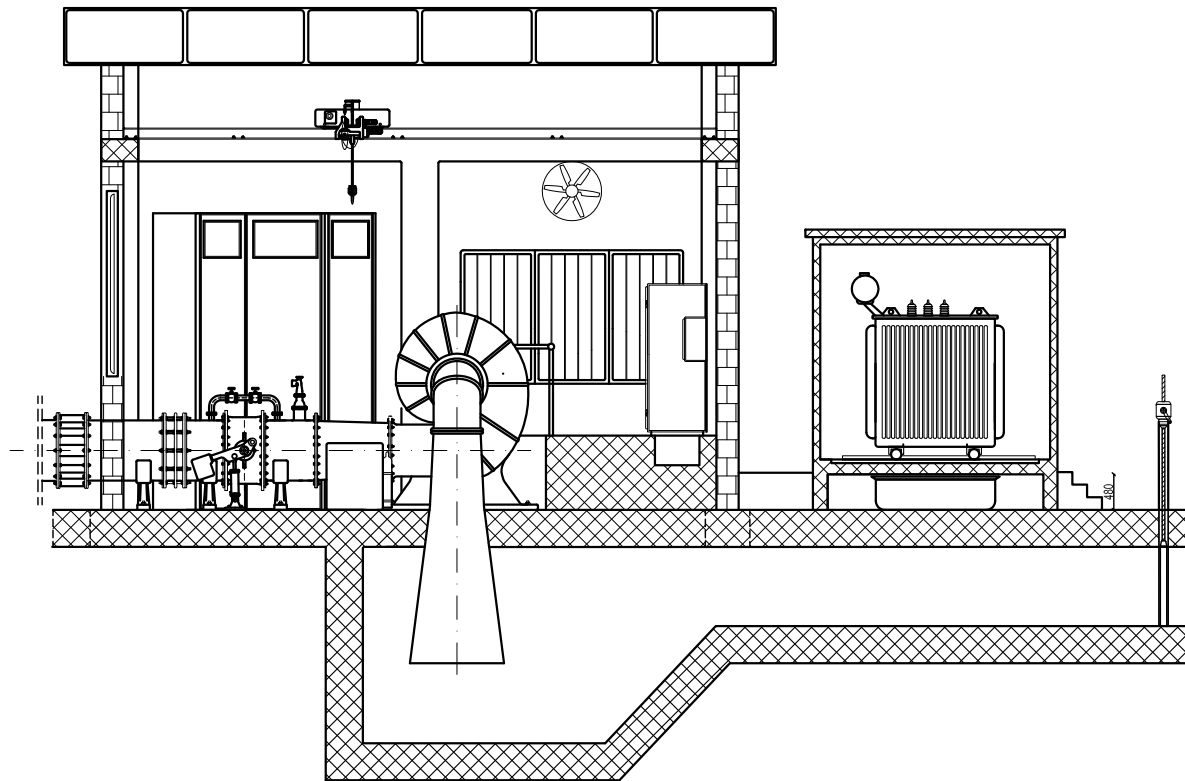
CEVOVOD POD
PRITISKOM

VODOSTAN

Osnova mašinske zgrade



Presek mašinske zgrade



8. MHE "Petkovići"

8.1. Opšti tehnički podaci

Mala hidroelektrana (MHE) "Petkovići" nalazi se u opštini Mali Zvornik, u neposrednoj blizini mesta Petkovići i nedaleko od ušća reke Trebešnice u Drinu; udaljena je oko 1 km jugozapadno od mesta Krstići; oko 1,1 km severoistočno od mesta Stankovići i oko 1,6 km zapadno od mesta Lazići.

Na mestu gde je predviđena pregrada (brana) postoje povoljni uslovi za smeštaj opreme i radne snage, a do mašinske zgrade mora se sa postojećeg lokalnog puta napraviti pristupni put.

Izlaskom na mesto lokacije buduće MHE utvrdilo se da postoje povoljni uslovi za izgradnju jednog takvog objekta, a oni se oslikavaju u sledećem:

- postoji dobar lokalni put koji omogućava pristup svim budućim hidrograđevinskim i hidroenergetskim objektima;
- elektroenergetska mreža nazivnog napona 10 kV se nalazi u neposrednoj blizini buduće MHE;
- u bliskoj okolini buduće MHE egzistira dobro konzumno područje koje obuhvata mesta Krstići, Petkovići, Stankovići, Despotovići i dr.;
- poboljšaće se elektroenergetske prilike u celom kraju;
- omogućiće se da se ovaj deo reke sačuva jer osoblje koje bude radilo na čuvanju i održavanju MHE imaće uvid u svaku destruktivnu intervenciju, ako je bude, koja može da ugrozi rad same MHE, ali i okoline;
- poboljšaće se kvalitet vode što će pozitivno uticati na razvoj flore i faune u samoj reci. Voda iza turbine koja se vraća u reku je bez nanosa i obogaćena je kiseonikom.

Mala hidroelektrana "Petkovići" je derivaciono postrojenje sa cevovodom pod pritiskom tehničkih karakteristika datih u tabeli 8-1.

MHE "Petkovići" nalazi se u neposrednoj blizini toponima Tilića ada, Bobija, Jejnjak i dr.

U sastavu ove MHE predviđen je jedan vodozahvat koji bi se nalazio u gornjem toku reke Trebešnice na koti 178 mnm. Vodozahvat bi bio niska brana sa ribljom stazom visine 3 m. Dužina akumulacije koja bi bila stvorena podizanjem nivoa vode iznosila bi oko 50 m.

Mašinska zgrada ove MHE je predviđena da se sagrađi na koti 145 mnm i oko 1500 m nizvodno od brane. Od vodozahvata voda bi se cevovodom pod pritiskom dovodila direktno do mašinske zgrade.

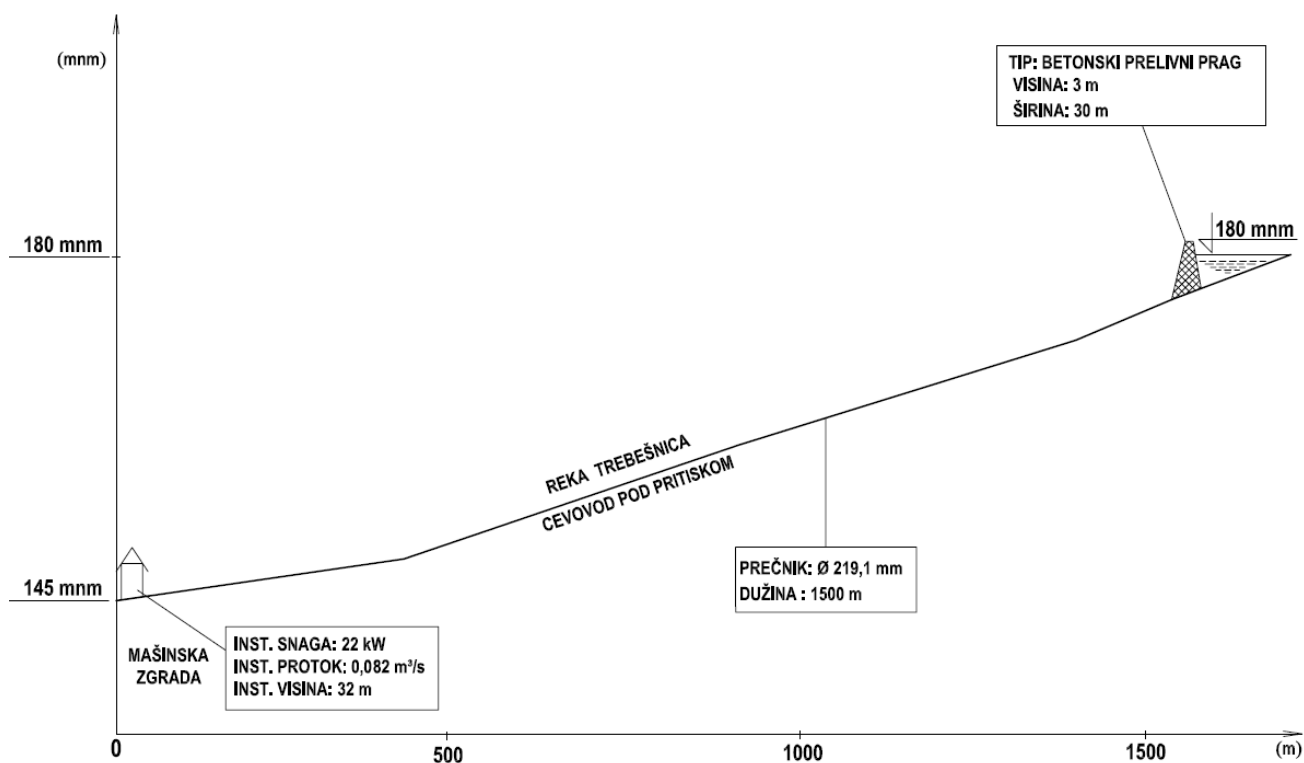
U tom slučaju mašinska zgrada bi se nalazila na 19°09'20" istočne dužine i 44°25'12" severne širine po Griniču, a vodozahvat na 19°10'25" istočne dužine i 44°25'21" severne širine po Griniču.

U mašinskoj zgradi je predviđeno da se instalira turbina tipa Kaplan.

Tabela 8-1: Tehnički podaci za MHE "Petkovići"

OPŠTI PODACI	
naziv	MHE "Petkovići"
lokacija	Petkovići
opština	Mali Zvornik
sliv	Reka Drina
vodotok	Reka Trebešnica
koordinate vodozahvata	X = Y =
koordinate mašinske zgrade	X = Y =
tip postrojenja	Derivaciono - protočno
HIDROLOŠKI PODACI / AKUMULACIJA	
kota normalnog uspora (KNU)	180 mnm
površina sliva	3,4 km ²
oticanje	15,0 l/s/km ²
srednji godišnji protok u profilu brane	0,051 m ³ /s
ENERGETSKI PODACI	
instalirani protok	Q _i = 0,082 m ³ /s
kota gornjeg nivoa vode (KGV)	180 mnm
kota donjeg nivoa vode (KDV)	145 mnm
bruto pad (za pun bazen pri Q = 0,082 m ³ /s)	35 m
odgovarajući neto pad (instalirani pad)	32 m
instalirana snaga	22 kW
srednja godišnja proizvodnja električne energije	0,097 · 10 ⁶ kWh
godišnji broj pogonskih časova sa max. snagom	4500
TEHNIČKI PODACI	
tip brane	Betonski prelivni prag
konstruktivna visina brane	3 m
dužina brane u kruni	30 m
TURBINE	
tip	Kaplan
broj	1
broj obrtaja	750 ob./min.
snaga po pojedinačnoj turbinskoj jedinici	24 kW
GENERATORI	
broj	1
TRANSFORMATORI	
broj	1
EVAKUACIONI ORGANI	
preliv preko krune brane (tip)	Krugerov preliv
biološki minimum (riblja staza)	0,00082 m ³ /s
PODACI O DERIVACIJI	
cevovod pod pritiskom	Ø 219,1 mm; L=1500 m

HIDROENERGETSKI POTENCIJAL OPŠTINE MALI ZVORNIK

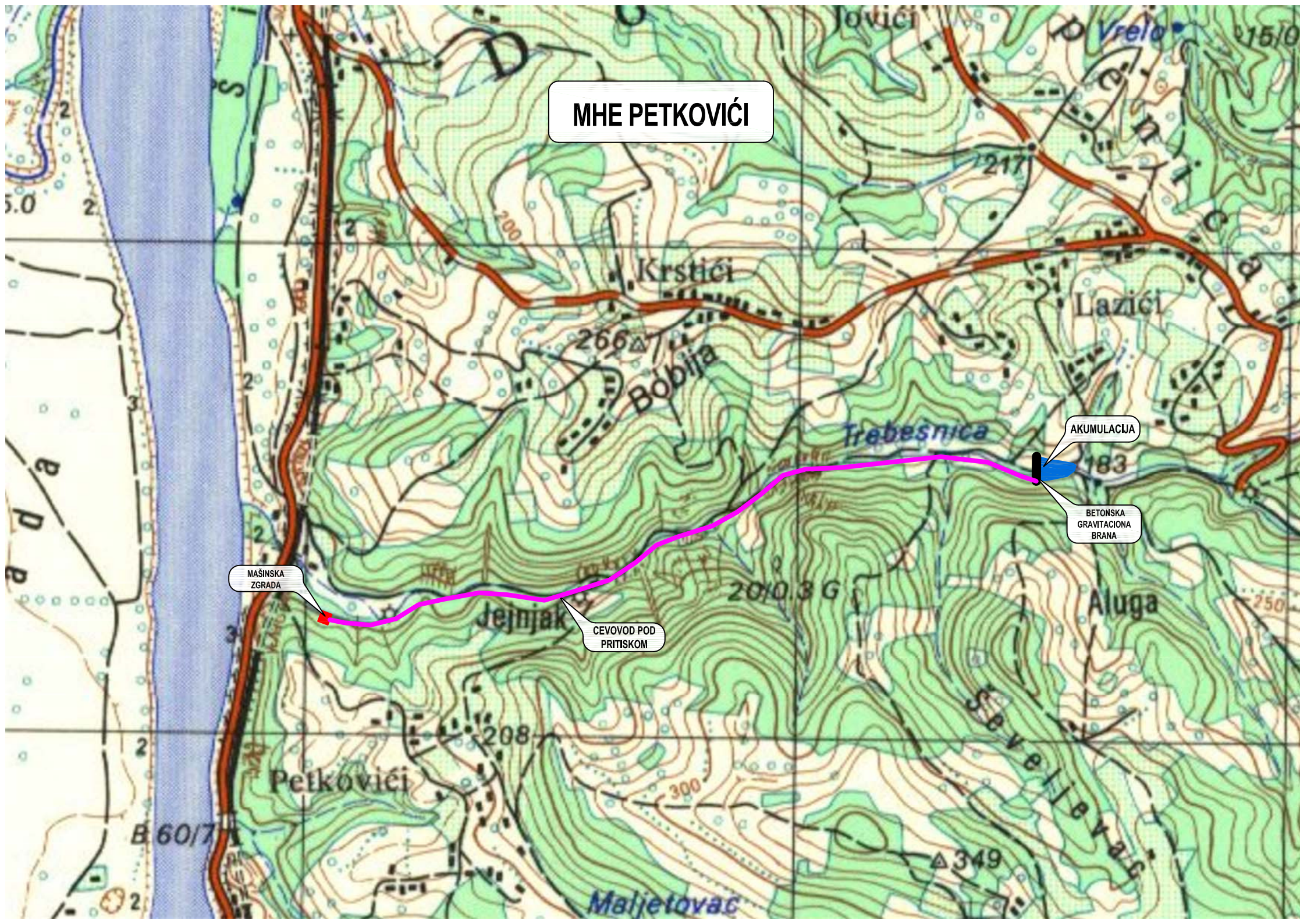


Slika 8-1: Hidraulička šema MHE "Petkovići"

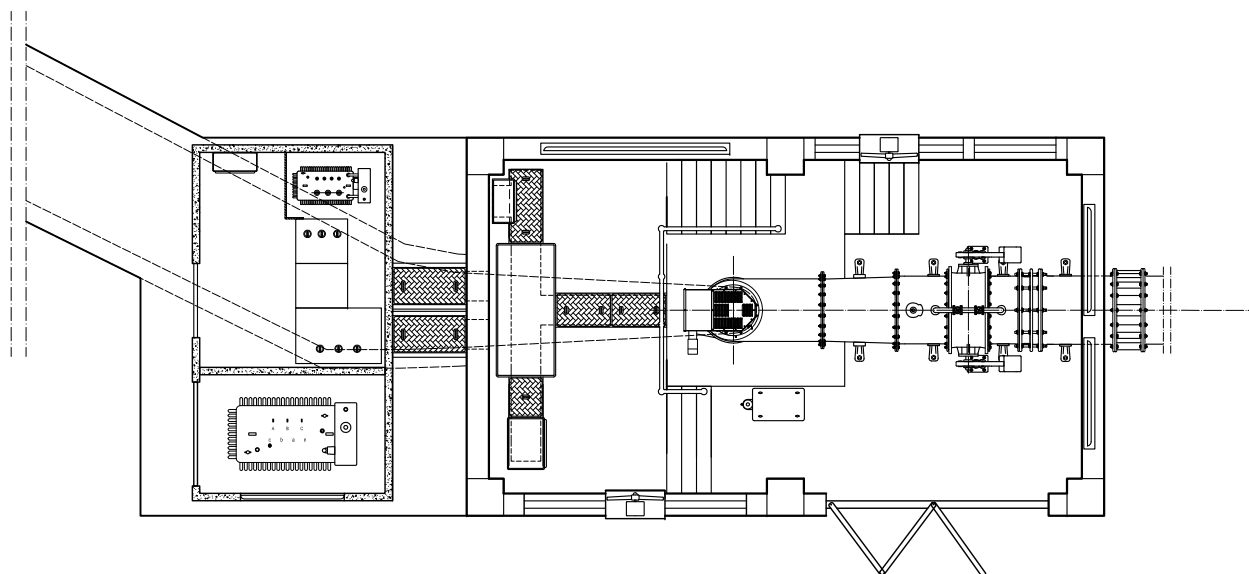
Grafički prilog sadrži:

- 1. SITUACIJA R 1:25.000**
- 2. OSNOVA MAŠINSKE ZGRADE R 1:50**
- 3. PRESEK KROZ MAŠINSKU ZGRADU R 1:50**

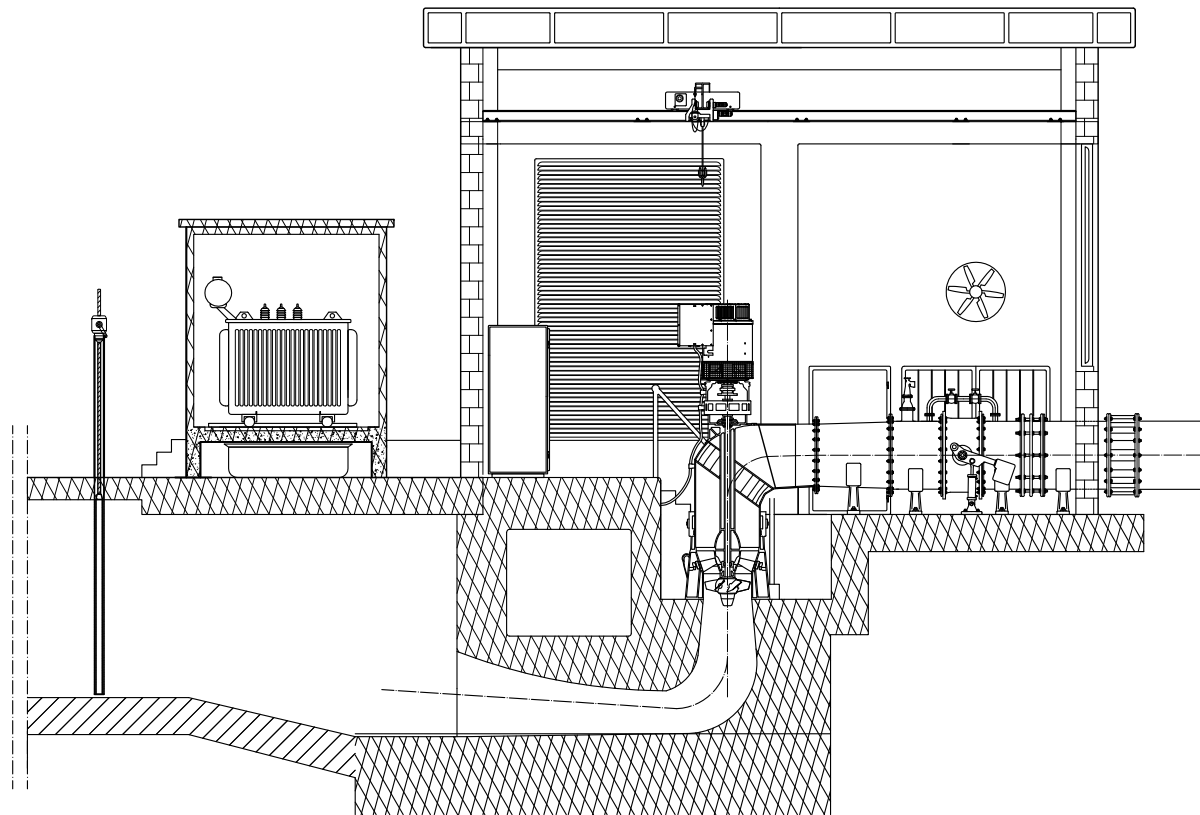
MHE PETKOVIĆI



Osnova mašinske zgrade



Presek mašinske zgrade



9. MHE "Bogićevići"

9.1. Opšti tehnički podaci

Mala hidroelektrana (MHE) "Bogićevići" nalazi se u opštini Mali Zvornik, u neposrednoj blizini mesta Bogićevici i nedaleko od ušća reke Radalj u Drinu; udaljena je oko 0,5 km severozapadno od mesta Nestorovići; oko 1 km jugozapadno od mesta Stankovići; oko 1,3 km južno od mesta Petkovići i oko 1 km severno od mesta Jovanovići.

Na mestu gde je predviđena pregrada (brana) postoje povoljni uslovi za smeštaj opreme i radne snage, a do mašinske zgrade mora se sa postojećeg lokalnog puta napraviti pristupni put.

Izlaskom na mesto lokacije buduće MHE utvrdilo se da postoje povoljni uslovi za izgradnju jednog takvog objekta, a oni se oslikavaju u sledećem:

- postoji dobar lokalni put koji omogućava pristup svim budućim hidrograđevinskim i hidroenergetskim objektima;
- elektroenergetska mreža nazivnog napona 10 kV se nalazi u neposrednoj blizini buduće MHE;
- u bliskoj okolini buduće MHE egzistira dobro konzumno područje koje obuhvata mesta Nestorovići, Bogićevici, Petkovići, Jovanovići, Stankovići i dr.;
- poboljšaće se elektroenergetske prilike u celom kraju;
- omogućiće se da se ovaj deo reke sačuva jer osoblje koje bude radilo na čuvanju i održavanju MHE imaće uvid u svaku destruktivnu intervenciju, ako je bude, koja može da ugrozi rad same MHE, ali i okoline;
- poboljšaće se kvalitet vode što će pozitivno uticati na razvoj flore i faune u samoj reci. Voda iza turbine koja se vraća u reku je bez nanosa i obogaćena je kiseonikom.

Mala hidroelektrana "Bogićevići" je derivaciono postrojenje sa cevovodom pod pritiskom tehničkih karakteristika datih u tabeli 9-1.

MHE "Bogićevići" nalazi se u neposrednoj blizini toponima Brezak, Livade, Tilića ada i dr.

U sastavu ove MHE predviđen je jedan vodozahvat koji bi se nalazio u donjem toku reke Radalj na koti 158 mnm. Vodozahvat bi bio niska brana sa ribljom stazom visine 3 m. Dužina akumulacije koja bi bila stvorena podizanjem nivoa vode iznosila bi oko 50 m.

Mašinska zgrada ove MHE je predviđena da se sagradi na koti 140 mnm i oko 2000 m nizvodno od brane. Od vodozahvata voda bi se cevovodom pod pritiskom dovodila direktno do mašinske zgrade.

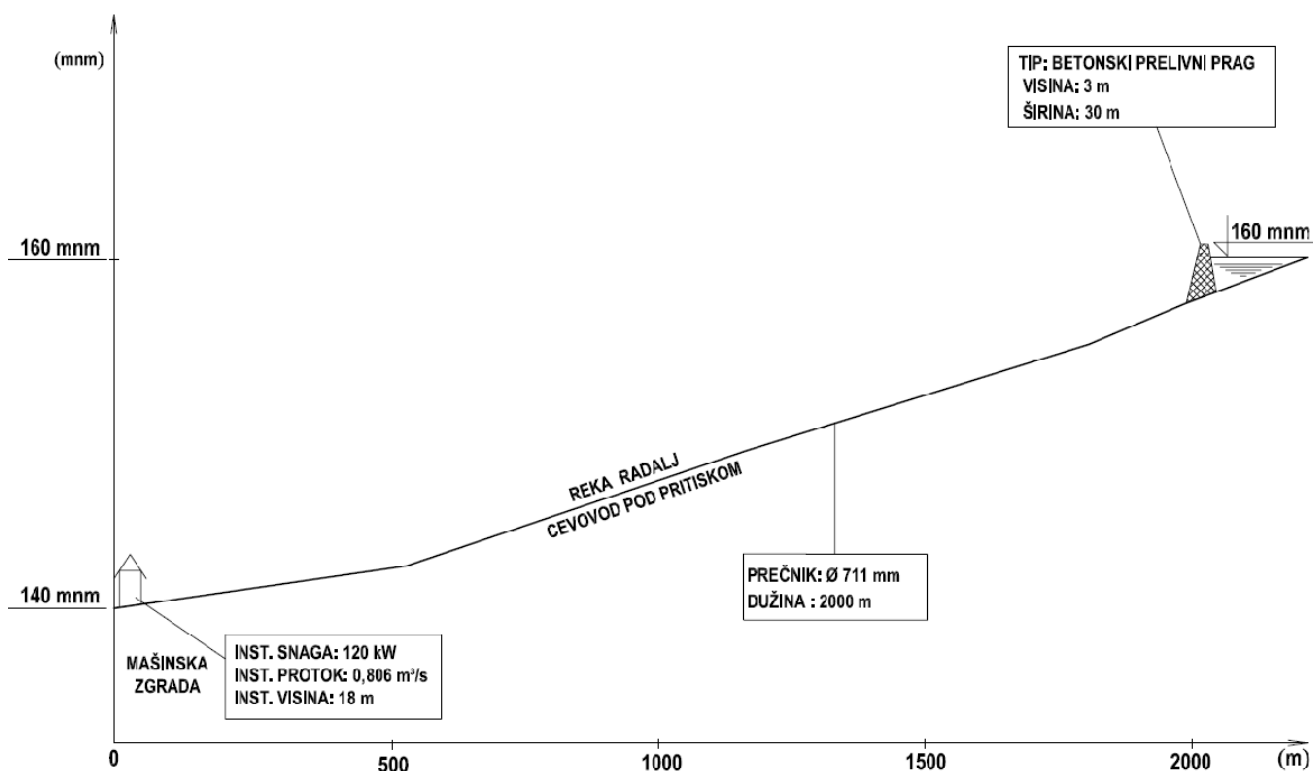
U tom slučaju mašinska zgrada bi se nalazila na 19°09'19" istočne dužine i 44°24'23" severne širine po Griniču, a vodozahvat na 19°10'19" istočne dužine i 44°24'03" severne širine po Griniču.

U mašinskoj zgradi je predviđeno da se instalira turbina tipa Kaplan.

Tabela 9-1: Tehnički podaci za MHE "Bogićevići"

OPŠTI PODACI	
naziv	MHE "Bogićevići"
lokacija	Bogićevići
opština	Mali Zvornik
sliv	Reka Drina
vodotok	Reka Radalj
koordinate vodozahvata	X = Y =
koordinate mašinske zgrade	X = Y =
tip postrojenja	Derivaciono - protočno
HIDROLOŠKI PODACI / AKUMULACIJA	
kota normalnog uspora (KNU)	160 mnm
površina sliva	38,76 km ²
oticanje	13,0 l/s/km ²
srednji godišnji protok u profilu brane	0,5 m ³ /s
ENERGETSKI PODACI	
instalirani protok	Qi = 0,806 m ³ /s
kota gornjeg nivoa vode (KGV)	160 mnm
kota donjeg nivoa vode (KDV)	140 mnm
bruto pad (za pun bazen pri Q = 0,806 m ³ /s)	20 m
odgovarajući neto pad (instalirani pad)	18 m
instalirana snaga	120 kW
srednja godišnja proizvodnja električne energije	0,542 · 10 ⁶ kWh
godišnji broj pogonskih časova sa max. snagom	4500
TEHNIČKI PODACI	
tip brane	Betonski prelivni prag
konstruktivna visina brane	3 m
dužina brane u kruni	30 m
TURBINE	
tip	Kaplan
broj	1
broj obrtaja	1000 ob./min.
snaga po pojedinačnoj turbinskoj jedinici	129 kW
GENERATORI	
broj	1
TRANSFORMATORI	
broj	1
EVAKUACIONI ORGANI	
preliv preko krune brane (tip)	Krugerov preliv
biološki minimum (riblja staza)	0,008m ³ /s
PODACI O DERIVACIJI	
cevovod pod pritiskom	Ø 711 mm; L=2000 m

HIDROENERGETSKI POTENCIJAL OPŠTINE MALI ZVORNIK



Slika 9-1: Hidraulička šema MHE "Bogićevići"

Grafički prilog sadrži:

1. SITUACIJA R 1:25.000
2. OSNOVA MAŠINSKE ZGRADE R 1:50
3. PRESEK KROZ MAŠINSKU ZGRADU R 1:50

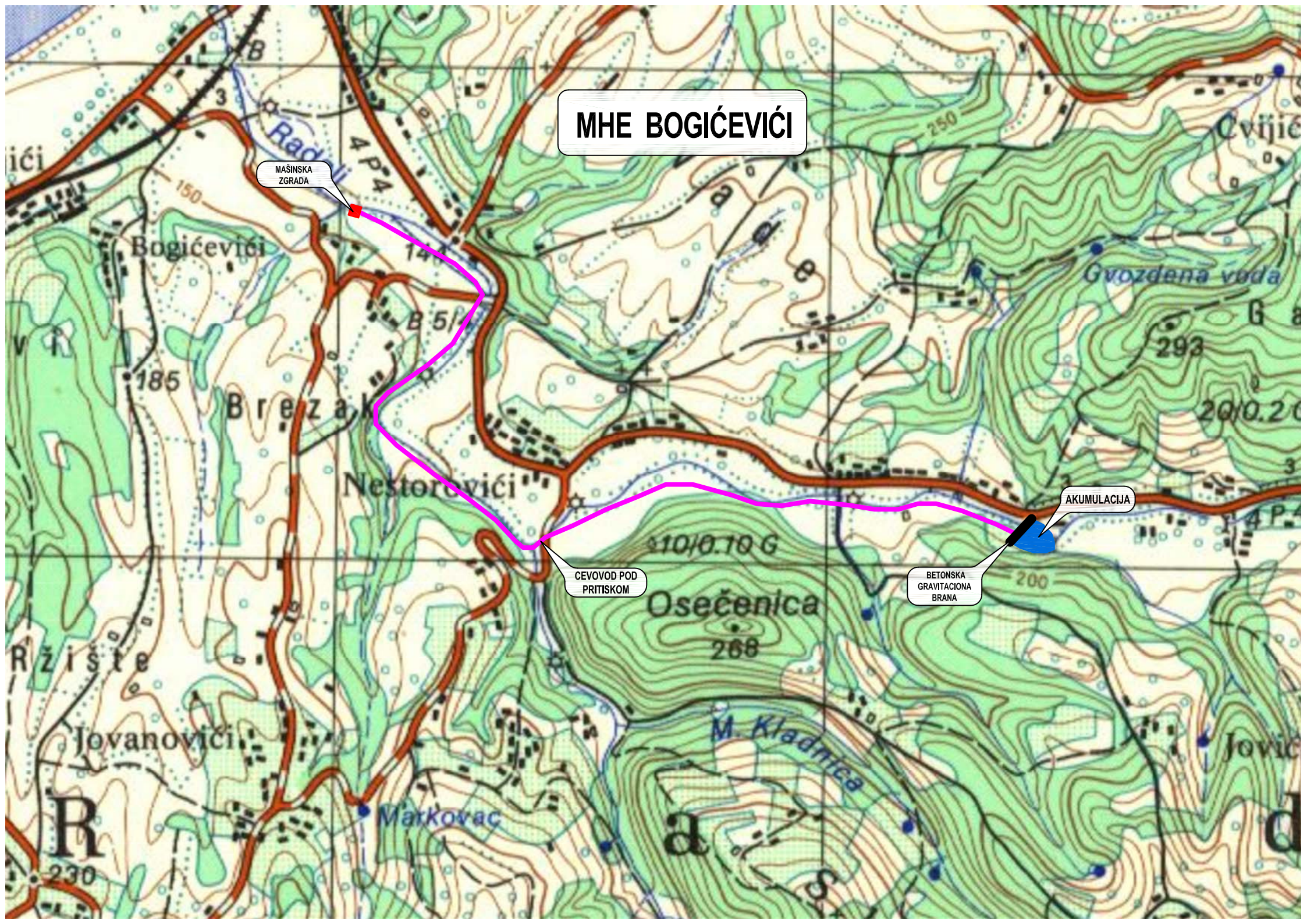
MHE BOGIĆEVIĆI

MAŠINSKA
ZGRADA

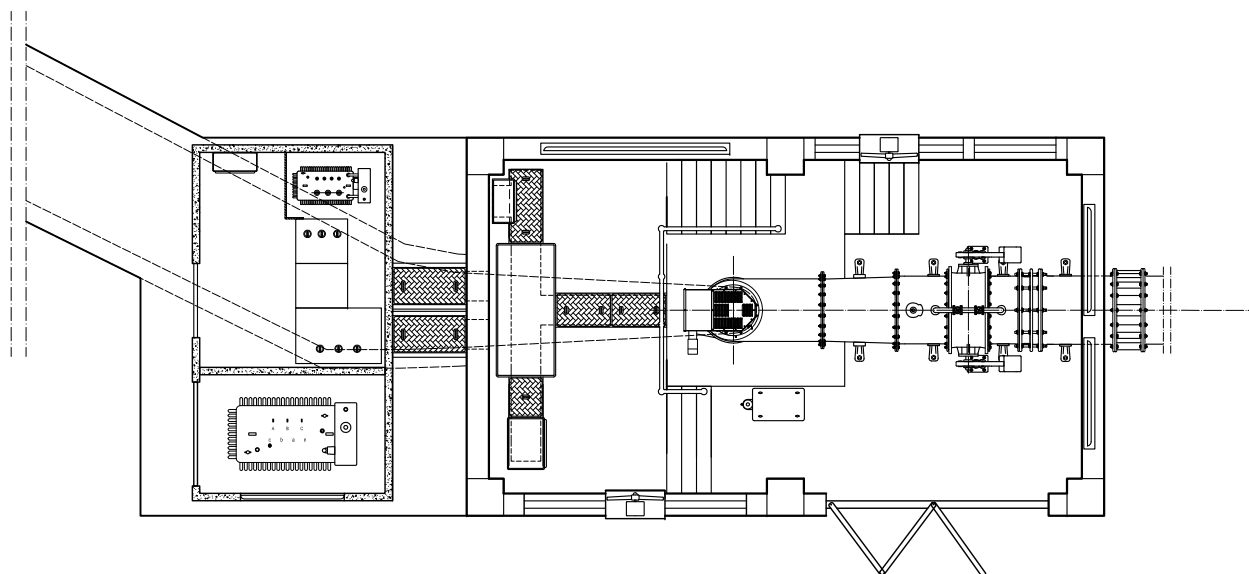
AKUMULACIJA

CEVOVOD POD
PRITISKOM

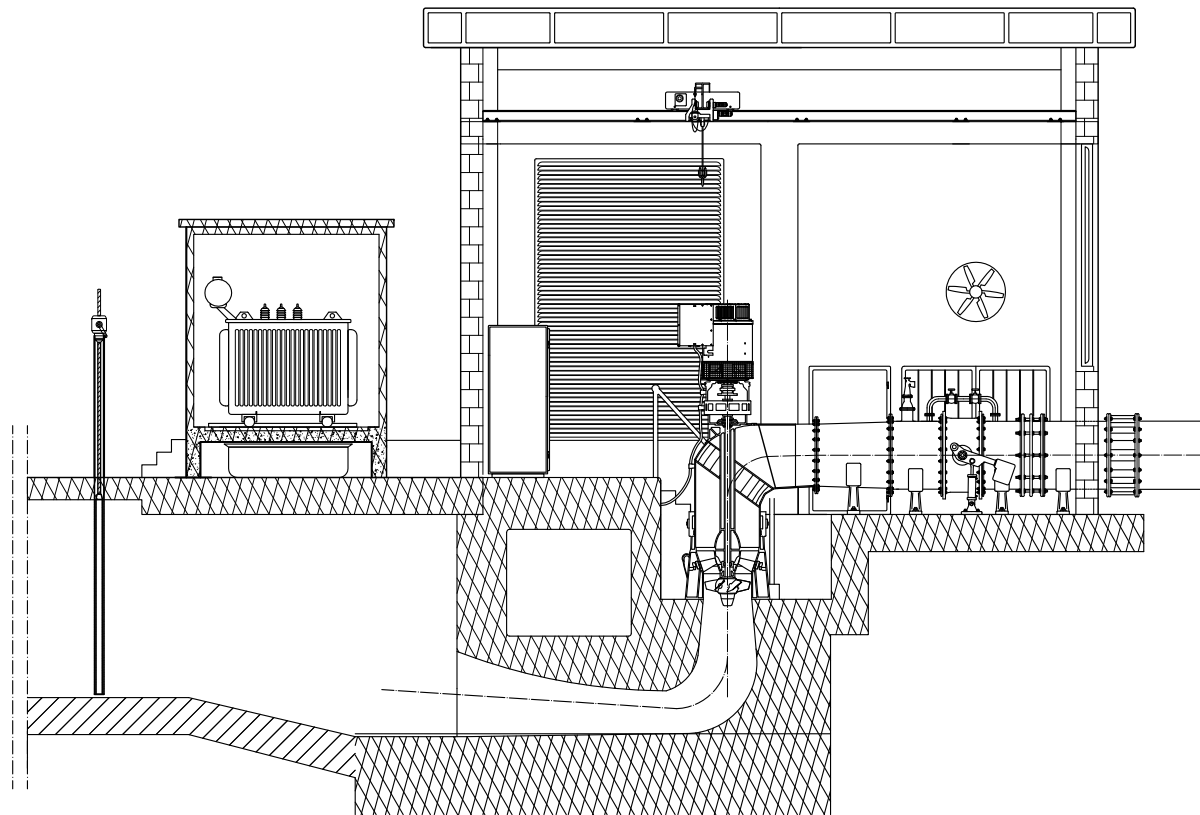
BETONSKA
GRAVITACIONA
BRANA



Osnova mašinske zgrade



Presek mašinske zgrade



10. MHE "Radalj"

10.1. Opšti tehnički podaci

Mala hidroelektrana (MHE) "Radalj" nalazi se u opštini Mali Zvornik, u neposrednoj blizini mesta Radalj i nedaleko od ušća Sarinog potoka u Radalj; udaljena je oko 0,5 km južno od mesta Nikolići; oko 0,8 km jugoistočno od mesta Cvijići; oko 2,5 km istočno od mesta Nestorovići i oko 1,2 km severno od mesta Zeljići.

Na mestu gde je predviđena pregrada (brana) postoje povoljni uslovi za smeštaj opreme i radne snage, a do mašinske zgrade mora se sa postojećeg lokalnog puta napraviti pristupni put.

Izlaskom na mesto lokacije buduće MHE utvrdilo se da postoje povoljni uslovi za izgradnju jednog takvog objekta, a oni se oslikavaju u sledećem:

- postoji dobar lokalni put koji omogućava pristup svim budućim hidrograđevinskim i hidroenergetskim objektima;
- elektroenergetska mreža nazivnog napona 10 kV se nalazi u neposrednoj blizini buduće MHE;
- u bliskoj okolini buduće MHE egzistira dobro konzumno područje koje obuhvata mesta Radalj, Nestorovići, Zeljići, Nikolići, Cvijići, Pavlovići i dr.;
- poboljšaće se elektroenergetske prilike u celom kraju;
- omogućiće se da se ovaj deo reke sačuva jer osoblje koje bude radilo na čuvanju i održavanju MHE imaće uvid u svaku destruktivnu intervenciju, ako je bude, koja može da ugrozi rad same MHE, ali i okoline;
- poboljšaće se kvalitet vode što će pozitivno uticati na razvoj flore i faune u samoj reci. Voda iza turbine koja se vraća u reku je bez nanosa i obogaćena je kiseonikom.

Mala hidroelektrana "Radalj" je derivaciono postrojenje sa cevovodima pod pritiskom tehničkih karakteristika datih u tabeli 10-1.

MHE "Radalj" nalazi se u neposrednoj blizini toponima Radinova njiva, Torine, Luke i Baj.

U sastavu ove MHE predviđena su dva vodozahvata - jedan na Lazinom potoku, a drugi u gornjem toku reke Radalj na koti 213 mnm. Vodozahvati bi bili niske brane sa ribljom stazom visine 3 m. Dužina akumulacija koja bi bila stvorena podizanjem nivoa vode iznosila bi oko 100 m.

Mašinska zgrada ove MHE je predviđena da se sagradi na koti 180 mnm i oko 1550 m nizvodno od brana. Od vodozahvata voda bi se cevovodima pod pritiskom dovodila do mesta spajanja cevovoda (na ušću Lazinog potoka u Radalj) na oko 830 m od mašinske zgrade, a odatle direktno jednim cevovodom do mašinske zgrade.

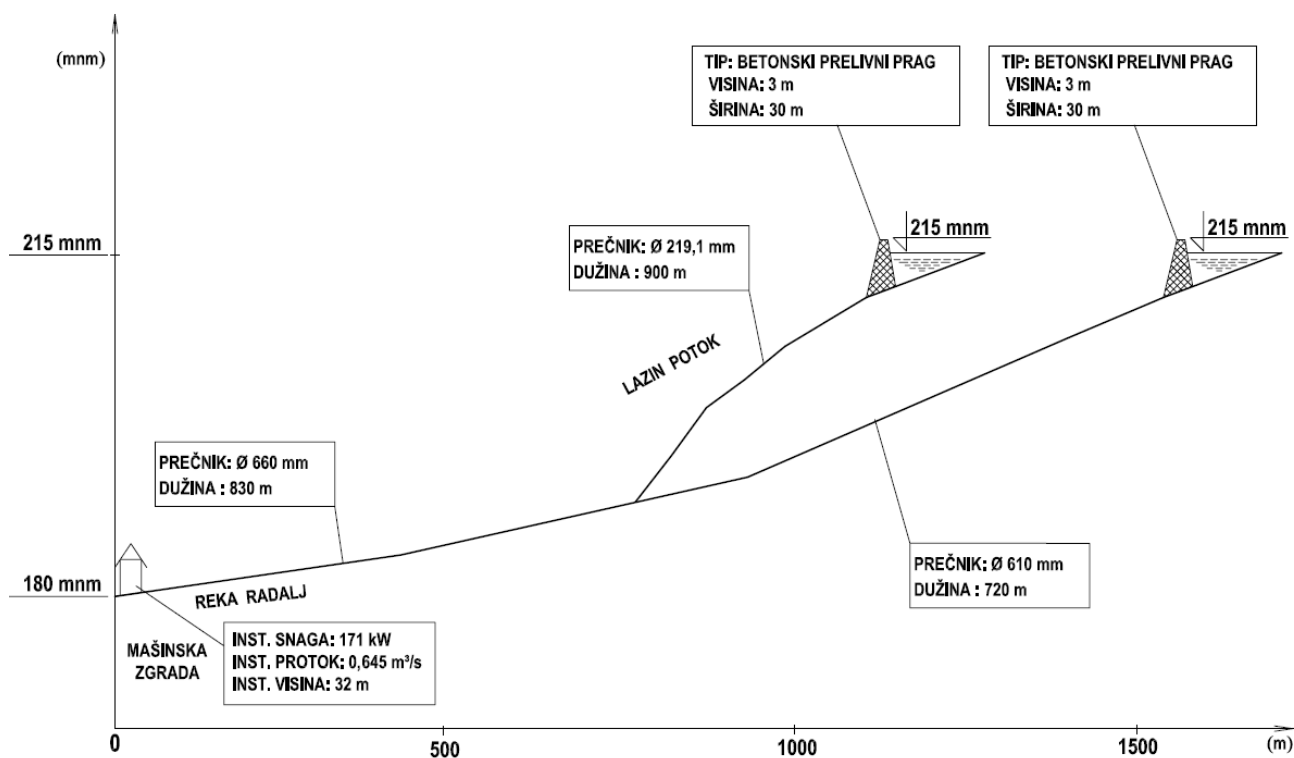
U tom slučaju mašinska zgrada bi se nalazila na 19°11'24" istočne dužine i 44°24'15" severne širine po Griniču, vodozahvat na reci Radalj na 19°12'17" istočne dužine i 44°24'22" severne širine po Griniču, a vodozahvat na Lazinom potoku na 19°12'01" istočne dužine i 44°24'56" severne širine po Griniču.

U mašinskoj zgradi je predviđeno da se instalira turbina tipa Kaplan.

Tabela 10-1: Tehnički podaci za MHE "Radalj"

OPŠTI PODACI	
naziv	MHE "Radalj"
lokacija	Radalj
opština	Mali Zvornik
sliv	Reka Drina
vodotok	Reka Radalj i Lazin potok
koordinate vodozahvata na reci Radalj	X = Y =
koordinate vodozahvata na Lazinom potoku	X = Y =
koordinate mašinske zgrade	X = Y =
tip postrojenja	Derivaciono - protočno
HIDROLOŠKI PODACI / AKUMULACIJA	
kota normalnog uspora (KNU)	215 mm
površina sliva	26,89 (24,16+2,73) km ²
oticanje	15,0 l/s/km ²
srednji godišnji protok u profilu brane	0,4 (0,36+0,04) m ³ /s
ENERGETSKI PODACI	
instalirani protok	Qi = 0,645 (0,58+0,066) m ³ /s
kota gornjeg nivoa vode (KGV)	215 mm
kota donjeg nivoa vode (KDV)	180 mm
bruto pad (za pun bazen pri Q = 0,645 m ³ /s)	35 m
odgovarajući neto pad (instalirani pad)	32 m
instalirana snaga	171 kW
srednja godišnja proizvodnja električne energije	0,77 · 10 ⁶ kWh
godišnji broj pogonskih časova sa max. snagom	4500
TEHNIČKI PODACI	
tip brana	Betonski prelivni prag
konstruktivna visina brana	3 m
dužina brana u kruni	30 m
TURBINE	
tip	Kaplan
broj	1
broj obrtaja	1500 ob./min.
snaga po pojedinačnoj turbinskoj jedinici	183 kW
GENERATORI	
broj	1
TRANSFORMATORI	
broj	1
EVAKUACIONI ORGANI	
preliv preko krune brane (tip)	Krigerov preliv
biološki minimum (riblja staza)	0,00645 m ³ /s
PODACI O DERIVACIJI	
cevovod pod pritiskom na reci Radalj	Ø 610 mm; L=720 m
cevovod pod pritiskom na Lazinom potoku	Ø 219,1 mm; L=900 m
cevovod pod pritiskom	Ø 660 mm; L=830 m

HIDROENERGETSKI POTENCIJAL OPŠTINE MALI ZVORNIK



Slika 10-1: Hidraulička šema MHE "Radalj"

Grafički prilog sadrži:

1. SITUACIJA R 1:25.000
2. OSNOVA MAŠINSKE ZGRADE R 1:50
3. PRESEK KROZ MAŠINSKU ZGRADU R 1:50

MHE RADALJ

AKUMULACIJA

BETONSKA
GRAVITACIONA
BRANA

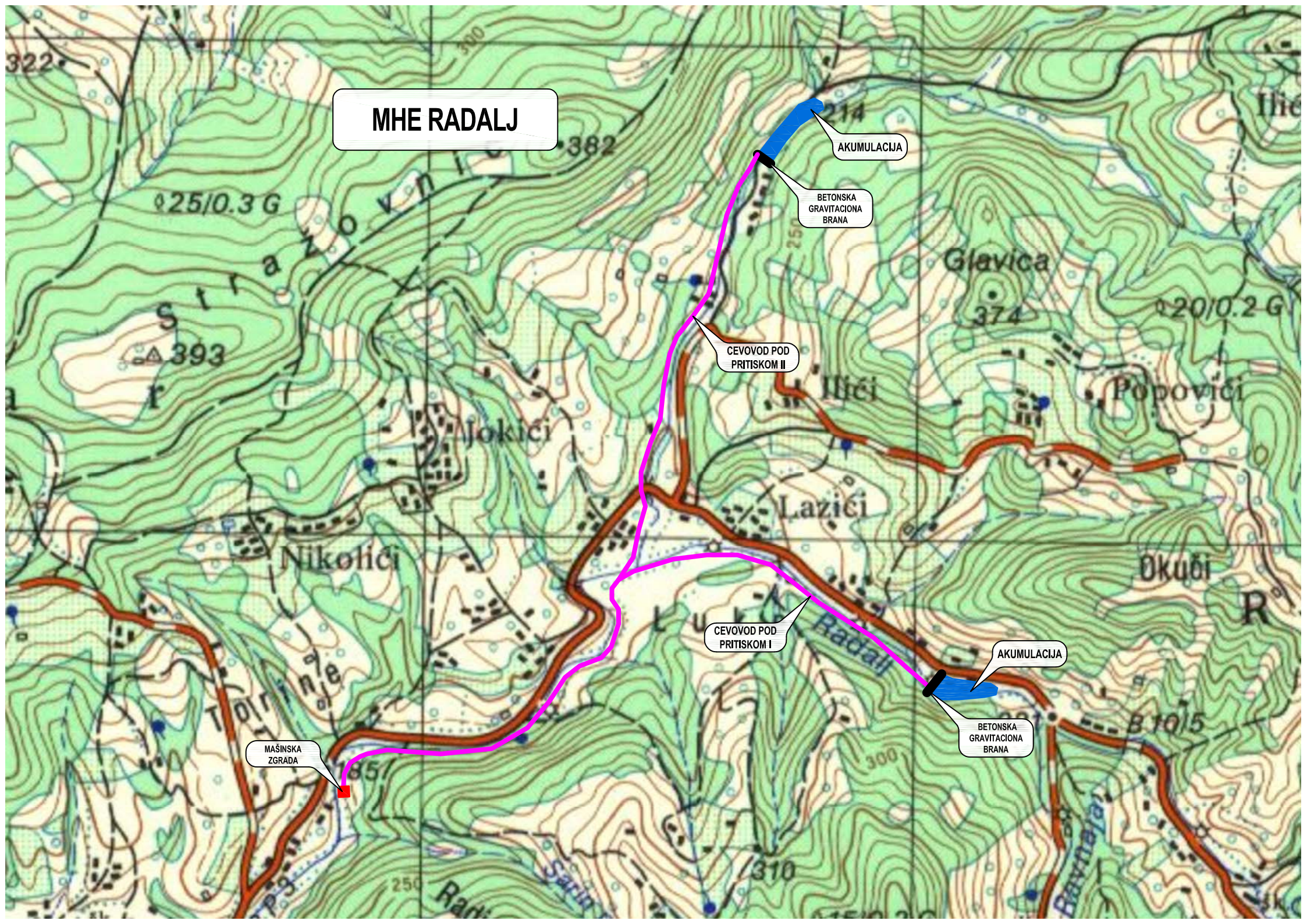
CEVOVOD POD
PRITISKOM II

CEVOVOD POD
PRITISKOM I

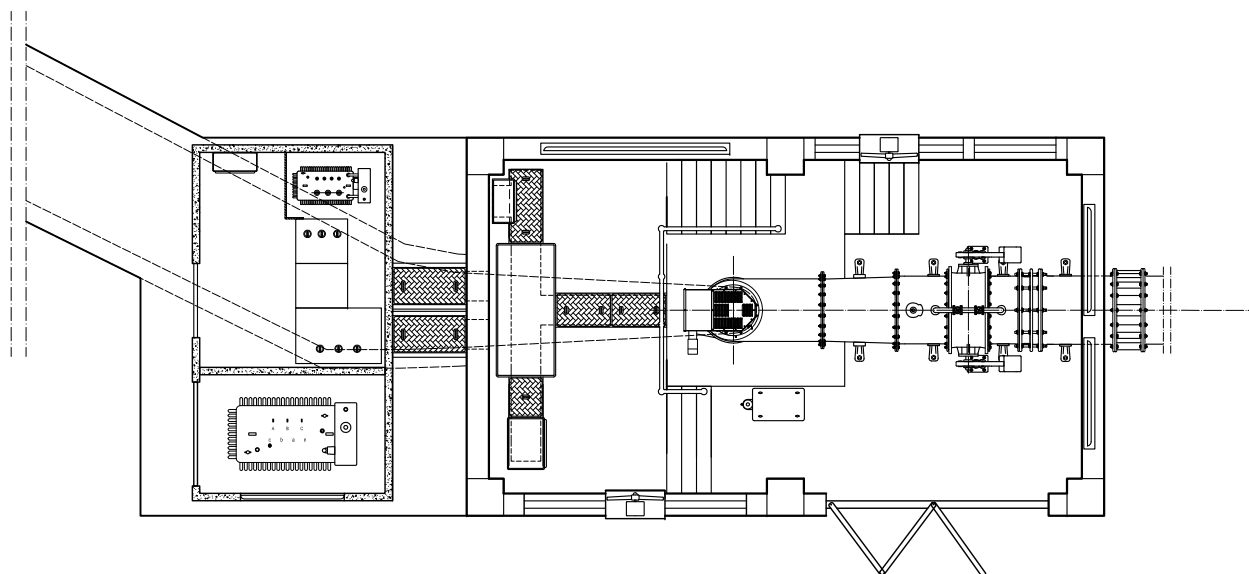
AKUMULACIJA

BETONSKA
GRAVITACIONA
BRANA

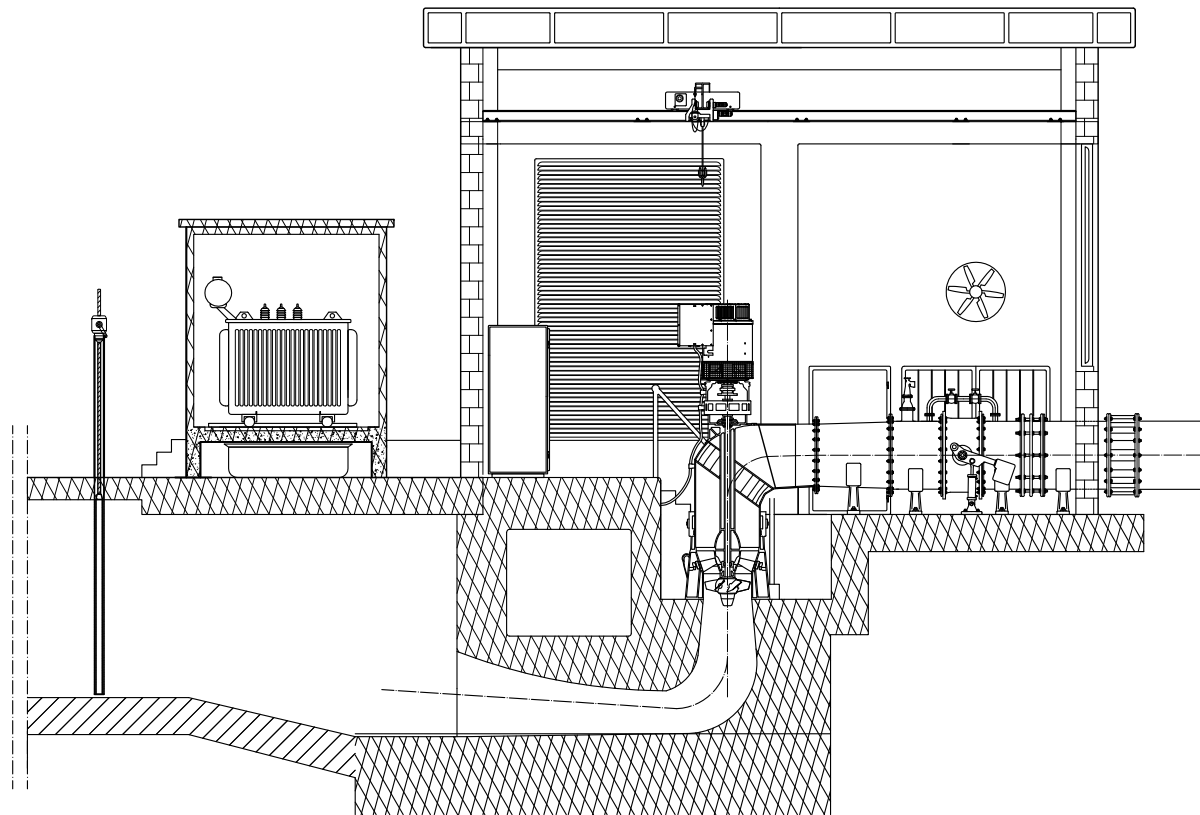
MAŠINSKA
ZGRADA



Osnova mašinske zgrade



Presek mašinske zgrade



11. MHE "Radalj I"

11.1. Opšti tehnički podaci

Mala hidroelektrana (MHE) "Radalj I" nalazi se u opštini Mali Zvornik, u neposrednoj blizini mesta Radalj i nedaleko od ušća potoka Ostrešnica u reku Radalj; udaljena je oko 0,3 km severno od mesta Jovići; oko 0,5 km severozapadno od mesta Pavlovići; oko 0,9 km južno od mesta Cvijići i oko 1,6 km istočno od mesta Nestorovići.

Na mestu gde je predviđena pregrada (brana) postoje povoljni uslovi za smeštaj opreme i radne snage, a do mašinske zgrade mora se sa postojećeg lokalnog puta napraviti pristupni put.

Izlaskom na mesto lokacije buduće MHE utvrdilo se da postoje povoljni uslovi za izgradnju jednog takvog objekta, a oni se oslikavaju u sledećem:

- postoji dobar lokalni put koji omogućava pristup svim budućim hidrograđevinskim i hidroenergetskim objektima;
- elektroenergetska mreža nazivnog napona 10 kV se nalazi u neposrednoj blizini buduće MHE;
- u bliskoj okolini buduće MHE egzistira dobro konzumno područje koje obuhvata mesta Radalj, Nestorovići, Cvijići, Pavlovići, Jovići i dr.;
- poboljšaće se elektroenergetske prilike u celom kraju;
- omogućiće se da se ovaj deo reke sačuva jer osoblje koje bude radilo na čuvanju i održavanju MHE imaće uvid u svaku destruktivnu intervenciju, ako je bude, koja može da ugrozi rad same MHE, ali i okoline;
- sportski i privredni ribolov, uređivanje sportskih rekreacionih zona;
- poboljšaće se kvalitet vode što će pozitivno uticati na razvoj flore i faune u samoj reci. Voda iza turbine koja se vraća u reku je bez nanosa i obogaćena je kiseonikom.

Mala hidroelektrana "Radalj I" je derivaciono postrojenje sa dovodnim cevovodom i cevovodom pod pritiskom tehničkih karakteristika datih u tabeli 11-1.

MHE "Radalj I" se nalazi u neposrednoj blizini toponima Lisina, Radinova njiva, Osečenica i izvor Gvozdena voda.

U sastavu ove MHE predviđen je jedan vodozahvat koji bi se nalazio u srednjem toku potoka Ostrešnica na koti 218 mnm. Vodozahvat bi bio niska brana sa ribljom stazom visine 3 m. Dužina akumulacije koja bi bila stvorena podizanjem nivoa vode iznosila bi oko 40 m.

Mašinska zgrada ove MHE je predviđena da se sagradi na koti 170 mnm i oko 1500 m nizvodno od brane. Od vodozahvata do vodostana koji bi se nalazio na koti 219 mnm, voda bi se dovodila dovodnim cevovodom dužine 1350 m; a od vodostana do mašinske zgrade, voda bi se odvodila cevovodom pod pritiskom dužine 145 m.

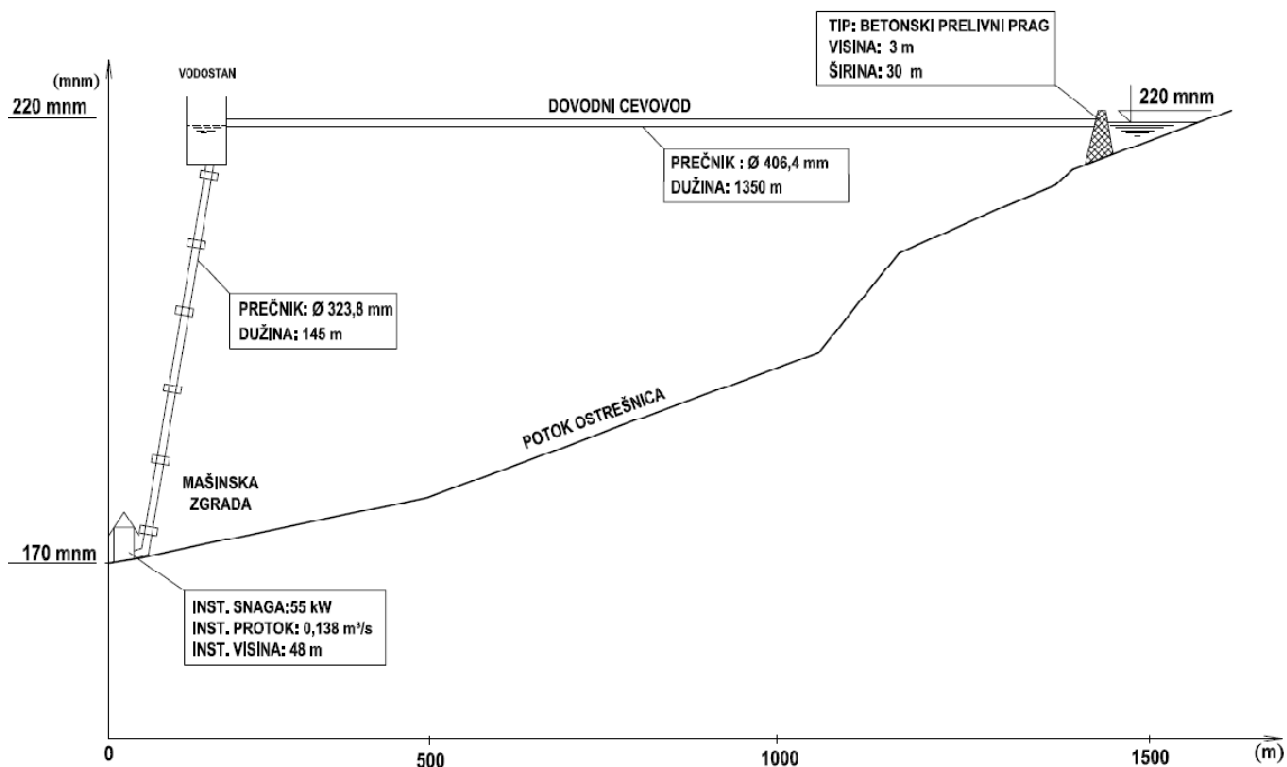
U tom slučaju mašinska zgrada bi se nalazila na 19°10'50" istočne dužine i 44°23'58" severne širine po Griniču, a vodozahvat na 19°11'16" istočne dužine i 44°23'17" severne širine po Griniču.

U mašinskoj zgradi je predviđeno da se instalira turbina tipa Fransis.

Tabela 11-1: Tehnički podaci za MHE "Radalj I"

OPŠTI PODACI	
naziv	MHE "Radalj I"
lokacija	Radalj
opština	Mali Zvornik
sliv	Reka Radalj
vodotok	Potok Ostrešnica
koordinate vodozahvata	X = Y =
koordinate mašinske zgrade	X = Y =
tip postrojenja	Derivaciono-protočno
HIDROLOŠKI PODACI / AKUMULACIJA	
kota normalnog uspora (KNU)	220 mnm
površina sliva	5,73 km ²
oticanje	15,0 l/s/km ²
srednji godišnji protok u profilu brane	0,086 m ³ /s
ENERGETSKI PODACI	
instalirani protok	Qi = 0,138 m ³ /s
kota gornjeg nivoa vode (KGV)	220 mnm
kota donjeg nivoa vode (KDV)	170 mnm
bruto pad (za pun bazen pri Q = 0,138 m ³ /s)	50 m
odgovarajući neto pad	48 m
instalirana snaga	55 kW
srednja godišnja proizvodnja električne energije	0,246·10 ⁶ kWh
godišnji broj pogonskih časova sa max. snagom	4500
TEHNIČKI PODACI	
tip brane	Betonski prelivni prag
konstruktivna visina brane	3 m
dužina brane u kruni	30 m
TURBINE	
tip	Fransis
broj	1
broj obrtaja	1500 ob./min.
snaga po pojedinačnoj turbinskoj jedinici	59 kW
GENERATORI	
broj	1
TRANSFORMATORI	
broj	1
EVAKUACIONI ORGANI	
preliv preko krune brane (tip)	Krigerov preliv
biološki minimum (riblja staza)	0,00138 m ³ /s
PODACI O DERIVACIJI	
dovodni cevovod	Ø 406,4 mm; L = 1350 m
vodostan	219 mnm
čelični cevovod pod pritiskom	Ø 323,8 mm ; L = 145 m

HIDROENERGETSKI POTENCIJAL OPŠTINE MALI ZVORNIK



Slika 11-1: Hidraulička šema MHE "Radalj I"

Grafički prilog sadrži:

1. SITUACIJA R 1:25000
2. OSNOVA MAŠINSKE ZGRADE R 1:50
3. PRESEK KROZ MAŠINSKU ZGRADU R 1:50

MHE RADALJI

CEVOVOD POD
PRITISKOM

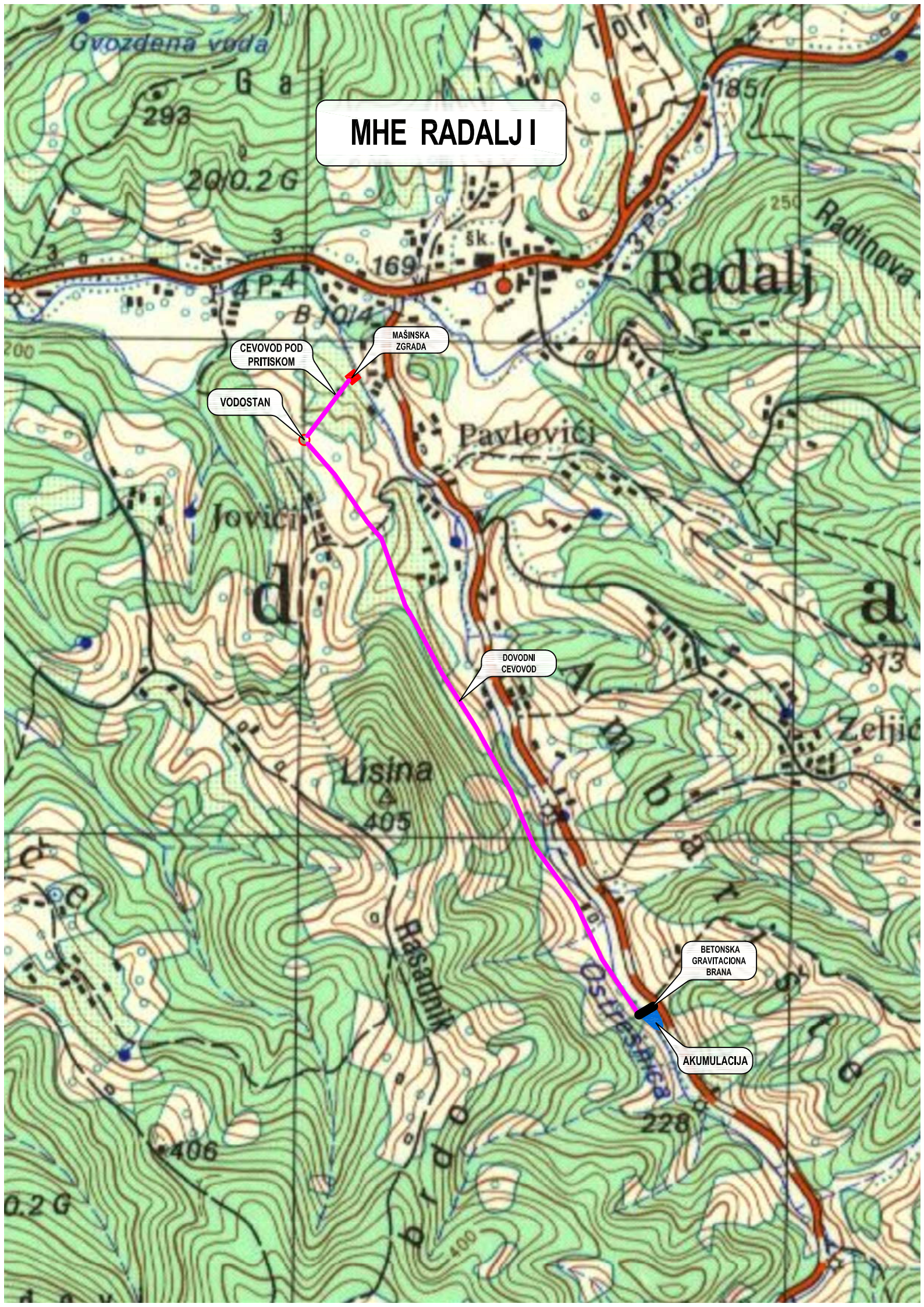
MAŠINSKA
ZGRADA

VODOSTAN

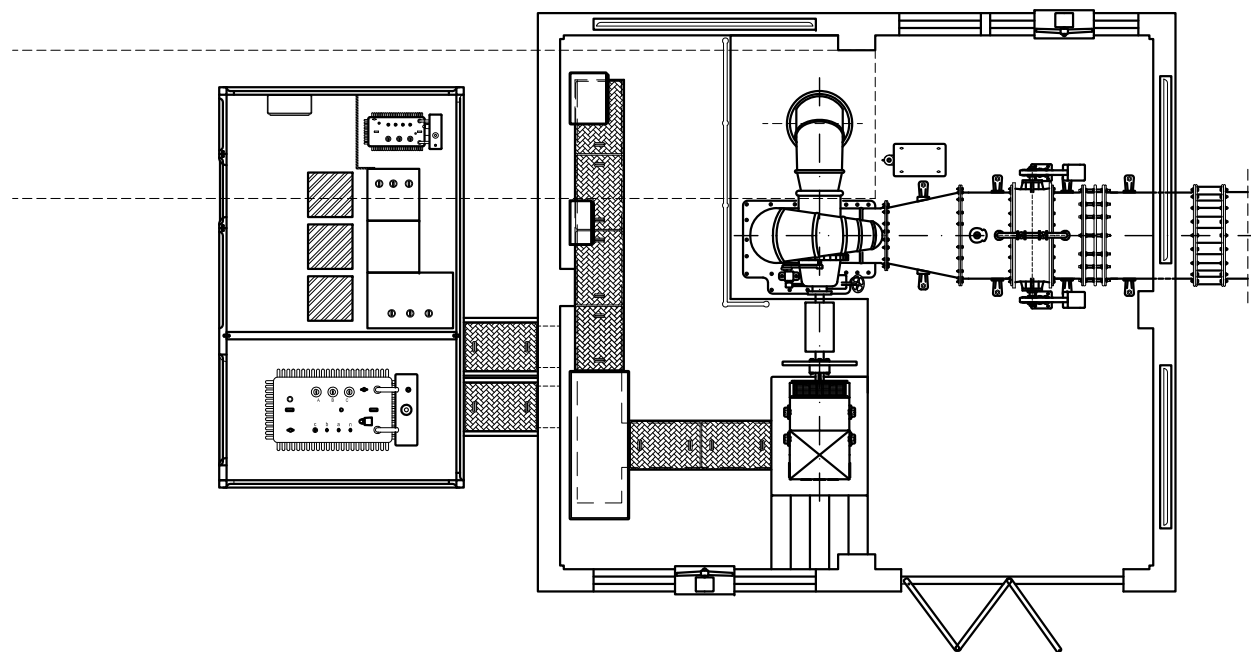
DOVODNI
CEVOVOD

BETONSKA
GRAVITACIONA
BRANA

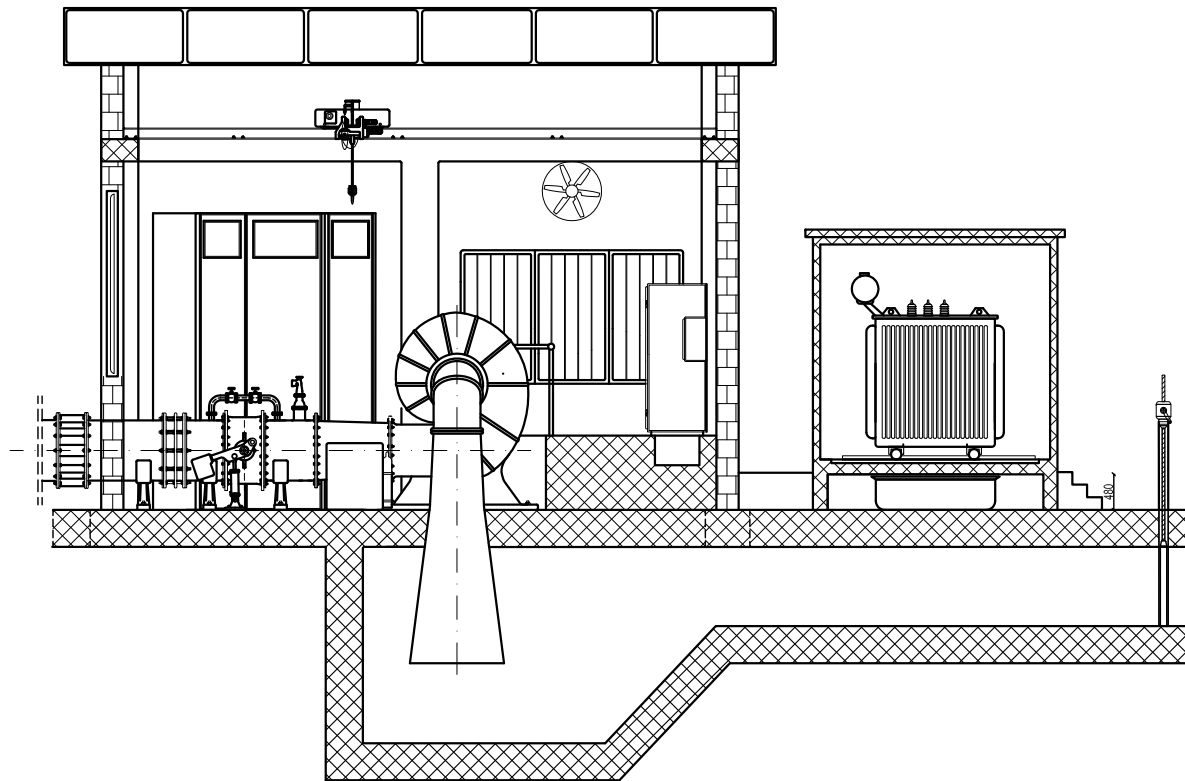
AKUMULACIJA



Osnova mašinske zgrade



Presek mašinske zgrade



12. MHE "Rogulja"

12.1. Opšti tehnički podaci

Mala hidroelektrana (MHE) "Rogulja" nalazi se u opštini Mali Zvornik, u neposrednoj blizini oblasti zvane Rogulja i na ušću potoka Ravnaja u reku Radalj; udaljena je oko 1,3 km zapadno od mesta Petrovići; oko 1,4 km jugozapadno od mesta Ilići; oko 1,4 km zapadno od mesta Nikolići i oko 1,5 km severoistočno od mesta Radalj.

Na mestu gde je predviđena pregrada (brana) postoje povoljni uslovi za smeštaj opreme i radne snage, a do mašinske zgrade mora se sa postojećeg lokalnog puta napraviti pristupni put.

Izlaskom na mesto lokacije buduće MHE utvrdilo se da postoje povoljni uslovi za izgradnju jednog takvog objekta, a oni se oslikavaju u sledećem:

- postoji dobar lokalni put koji omogućava pristup svim budućim hidrograđevinskim i hidroenergetskim objektima;
- elektroenergetska mreža nazivnog napona 10 kV se nalazi u neposrednoj blizini buduće MHE;
- u bliskoj okolini buduće MHE egzistira dobro konzumno područje koje obuhvata mesta Petrovići, Radalj, Ilići, Nikolići, Radići, Zeljići i dr.;
- poboljšaće se elektroenergetske prilike u celom kraju;
- omogućiće se da se ovaj deo reke sačuva jer osoblje koje bude radilo na čuvanju i održavanju MHE imaće uvid u svaku destruktivnu intervenciju, ako je bude, koja može da ugrozi rad same MHE, ali i okoline;
- poboljšaće se kvalitet vode što će pozitivno uticati na razvoj flore i faune u samoj reci. Voda iza turbine koja se vraća u reku je bez nanosa i obogaćena je kiseonikom.

Mala hidroelektrana "Rogulja" je derivaciono postrojenje sa cevovodima pod pritiskom tehničkih karakteristika datih u tabeli 12-1.

MHE "Rogulja" nalazi se u neposrednoj blizini toponima Okuč, Luke, Radinova njiva i Jovino brdo.

U sastavu ove MHE predviđena su dva vodozahvata - jedan na reci Mali Radalj, a drugi u gornjem toku reke Radalj na koti 308 mnm. Vodozahvati bi bili niske brane sa ribljom stazom visine 3 m. Dužina akumulacija koja bi bila stvorena podizanjem nivoa vode iznosila bi oko 70 m.

Mašinska zgrada ove MHE je predviđena da se sagradi na koti 220 mnm i oko 1600 m nizvodno od brana. Od vodozahvata voda bi se cevovodima pod pritiskom dovodila do mesta spajanja cevovoda (na ušću Malog i Crnog Radlja u Radalj) na oko 640 m od mašinske zgrade, a odatle direktno jednim cevovodom do mašinske zgrade. Ova MHE se nalazi u istoj mašinskoj zgradi sa agregatom MHE "Rogulja I"

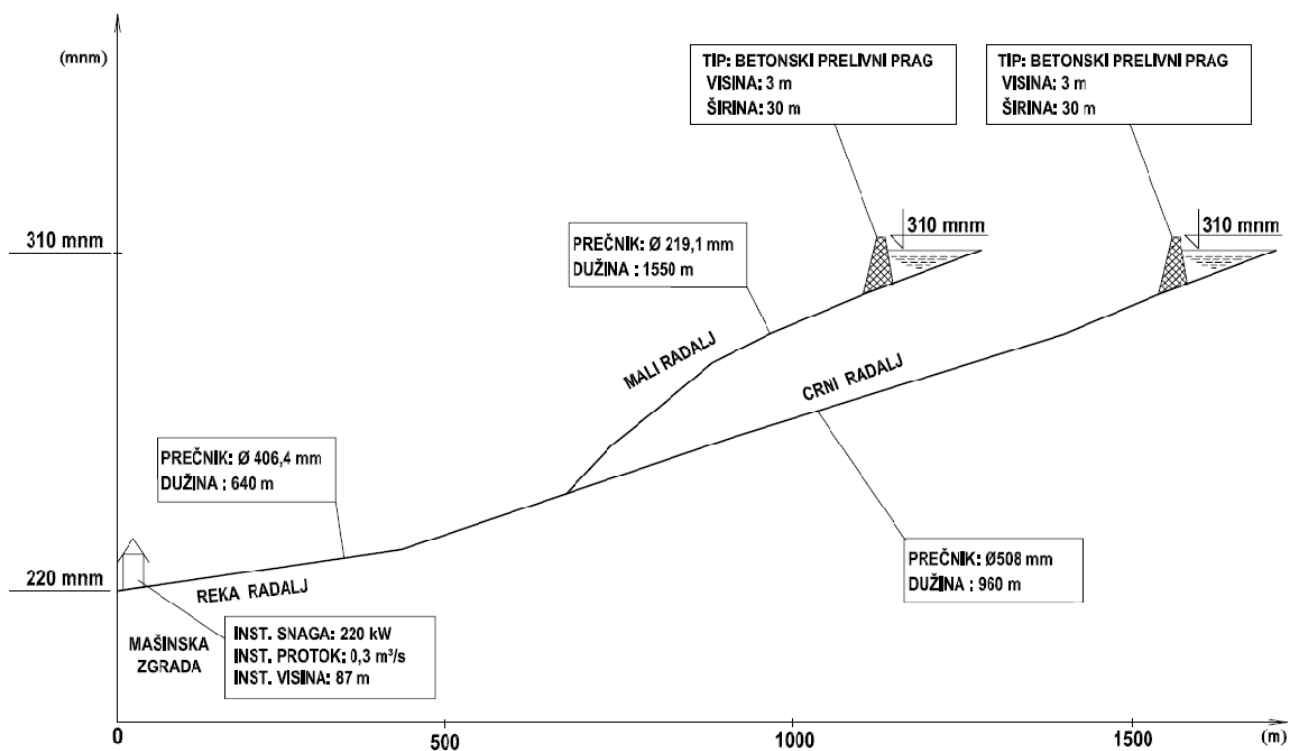
U tom slučaju mašinska zgrada bi se nalazila na 19°12'26" istočne dužine i 44°24'20" severne širine po Griniču, vodozahvat na reci Crni Radalj na 19°13'18" istočne dužine i 44°24'20" severne širine po Griniču, a vodozahvat na reci Mali Radalj na 19°13'52" istočne dužine i 44°24'20" severne širine po Griniču.

U mašinskoj zgradi je predviđeno da se instalira turbina tipa Pelton.

Tabela 12-1: Tehnički podaci za MHE "Rogulja"

OPŠTI PODACI	
naziv	MHE "Rogulja"
lokacija	Rogulja
opština	Mali Zvornik
sliv	Reka Drina
vodotok	Reka Radalj
koordinate vodozahvata na reci Radalj	X = Y =
koordinate vodozahvata na Lazinom potoku	X = Y =
koordinate mašinske zgrade	X = Y =
tip postrojenja	Derivaciono - protočno
HIDROLOŠKI PODACI / AKUMULACIJA	
kota normalnog uspora (KNU)	310 mm
površina sliva	12,67 (9,75+2,92) km ²
oticanje	15,0 l/s/km ²
srednji godišnji protok u profilu brane	0,19 (0,14+0,05) m ³ /s
ENERGETSKI PODACI	
instalirani protok	Qi = 0,3 (0,234+0,066) m ³ /s
kota gornjeg nivoa vode (KGV)	310 mm
kota donjeg nivoa vode (KDV)	220 mm
bruto pad (za pun bazen pri Q = 0,3 m ³ /s)	90 m
odgovarajući neto pad (instalirani pad)	87 m
instalirana snaga	220 kW
srednja godišnja proizvodnja električne energije	0,99·10 ⁶ kWh
godišnji broj pogonskih časova sa max. snagom	4500
TEHNIČKI PODACI	
tip brana	Betonski prelivni prag
konstruktivna visina brana	3 m
dužina brana u kruni	30 m
TURBINE	
tip	Pelton
broj	1
broj obrtaja	750 ob./min.
snaga po pojedinačnoj turbinskoj jedinici	236 kW
GENERATORI	
broj	1
TRANSFORMATORI	
broj	1
EVAKUACIONI ORGANI	
preliv preko krune brane (tip)	Krigerov preliv
biološki minimum (riblja staza)	0,003 m ³ /s
PODACI O DERIVACIJI	
cevovod pod pritiskom na reci Crni Radalj	Ø 508 mm; L=960 m
cevovod pod pritiskom na reci Mali Radalj	Ø 219,1 mm; L=1550 m
cevovod pod pritiskom	Ø 406,4 mm; L=640 m

HIDROENERGETSKI POTENCIJAL OPŠTINE MALI ZVORNIK

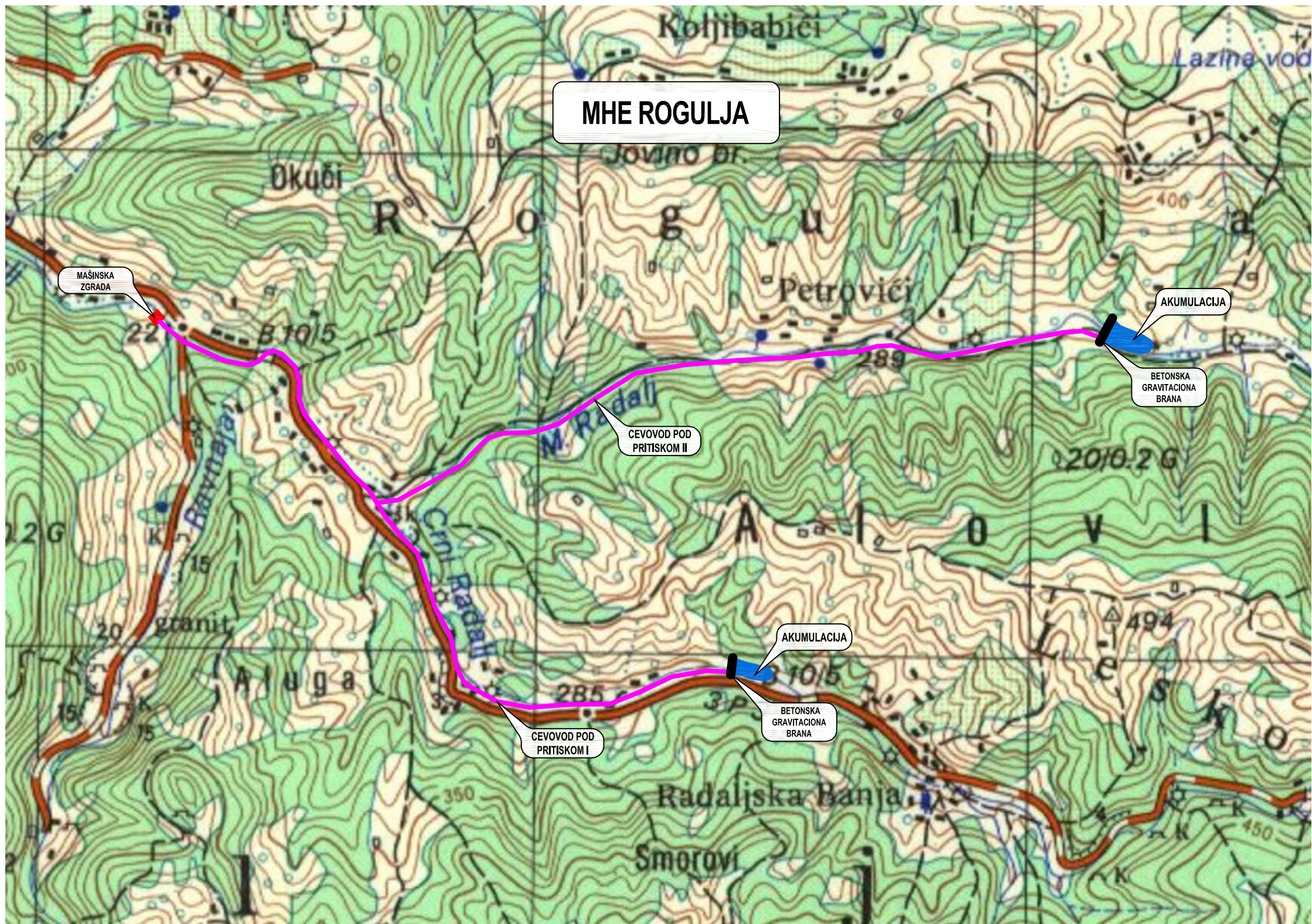


Slika 12-1: Hidraulička šema MHE "Rogulja"

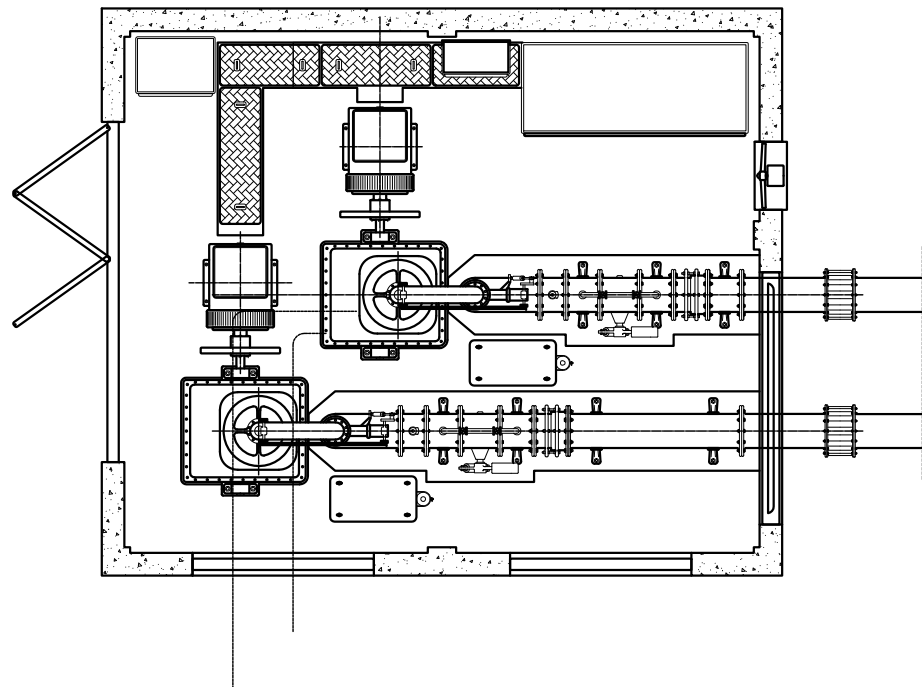
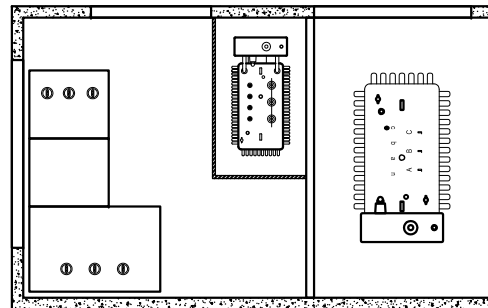
Grafički prilog sadrži:

1. SITUACIJA R 1:25.000
2. OSNOVA MAŠINSKE ZGRADE R 1:50
3. PRESEK KROZ MAŠINSKU ZGRADU R 1:50

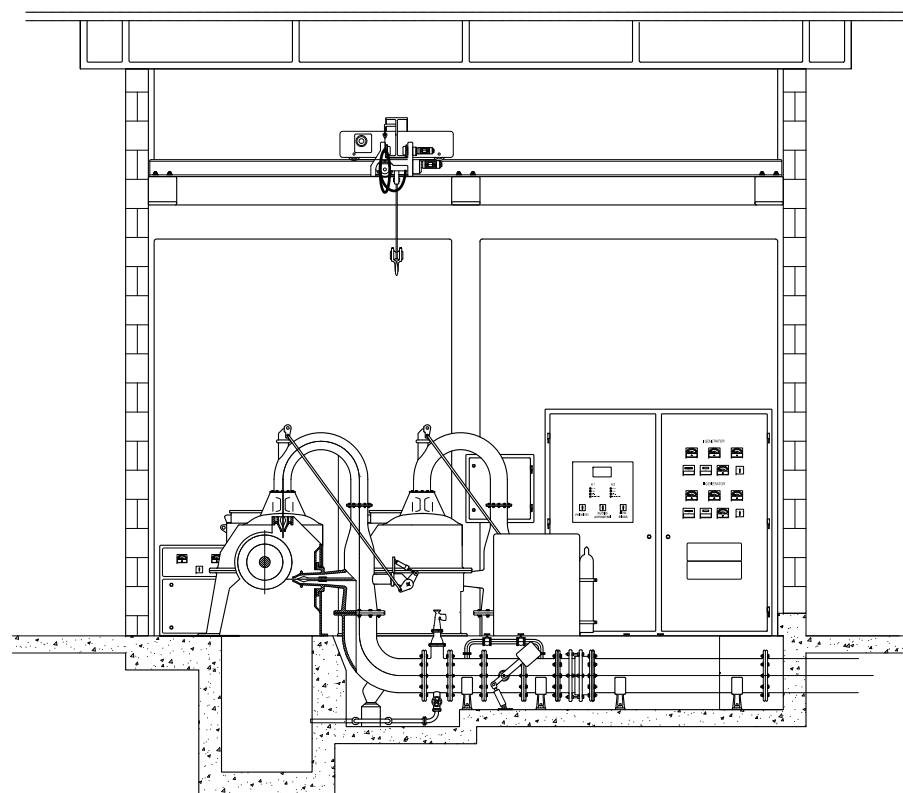
MHE ROGULJA



Osnova mašinske zgrade



Presek mašinske zgrade



13. MHE "Rogulja I"

13.1. Opšti tehnički podaci

Mala hidroelektrana (MHE) "Rogulja I" nalazi se u opštini Mali Zvornik, u neposrednoj blizini oblasti zvane Rogulja i na ušću potoka Ravnaja u reku Radalj; udaljena je oko 1,3 km zapadno od mesta Petrovići; oko 1,4 km jugozapadno od mesta Ilići; oko 1,4 km zapadno od mesta Nikolići i oko 1,5 km severoistočno od mesta Radalj.

Na mestu gde je predviđena pregrada (brana) postoje povoljni uslovi za smeštaj opreme i radne snage, a do mašinske zgrade mora se sa postojećeg lokalnog puta napraviti pristupni put.

Izlaskom na mesto lokacije buduće MHE utvrdilo se da postoje povoljni uslovi za izgradnju jednog takvog objekta, a oni se oslikavaju u sledećem:

- postoji dobar lokalni put koji omogućava pristup svim budućim hidrograđevinskim i hidroenergetskim objektima;
- elektroenergetska mreža nazivnog napona 10 kV se nalazi u neposrednoj blizini buduće MHE;
- u bliskoj okolini buduće MHE egzistira dobro konzumno područje koje obuhvata mesta Petrovići, Radalj, Ilići, Nikolići, Radići, Zeljići i dr.;
- poboljšaće se elektroenergetske prilike u celom kraju;
- omogućiće se da se ovaj deo reke sačuva jer osoblje koje bude radilo na čuvanju i održavanju MHE imaće uvid u svaku destruktivnu intervenciju, ako je bude, koja može da ugrozi rad same MHE, ali i okoline;
- sportski i privredni ribolov, uređivanje sportskih rekreacionih zona;
- poboljšaće se kvalitet vode što će pozitivno uticati na razvoj flore i faune u samoj reci. Voda iza turbine koja se vraća u reku je bez nanosa i obogaćena je kiseonikom.

Mala hidroelektrana "Rogulja I" je derivaciono postrojenje sa cevovodom pod pritiskom tehničkih karakteristika datih u tabeli 13-1.

MHE "Rogulja I" nalazi se u neposrednoj blizini toponima Okuč, Luke, Radinova njiva i Jovino brdo.

U sastavu ove MHE predviđen je jedan vodozahvat koji bi se nalazio u donjem toku potoka Ravnaja na koti 348 mnm. Vodozahvat bi bio niska brana sa ribljom stazom visine 3 m. Dužina akumulacije koja bi bila stvorena podizanjem nivoa vode iznosila bi oko 50 m.

Mašinska zgrada ove MHE je predviđena da se sagrađi na koti 220 mnm i oko 1300 m nizvodno od brane. Od vodozahvata voda bi se cevovodom pod pritiskom dovodila direktno do mašinske zgrade. Ova MHE se nalazi u istoj mašinskoj zgradi sa agregatom MHE "Rogulja".

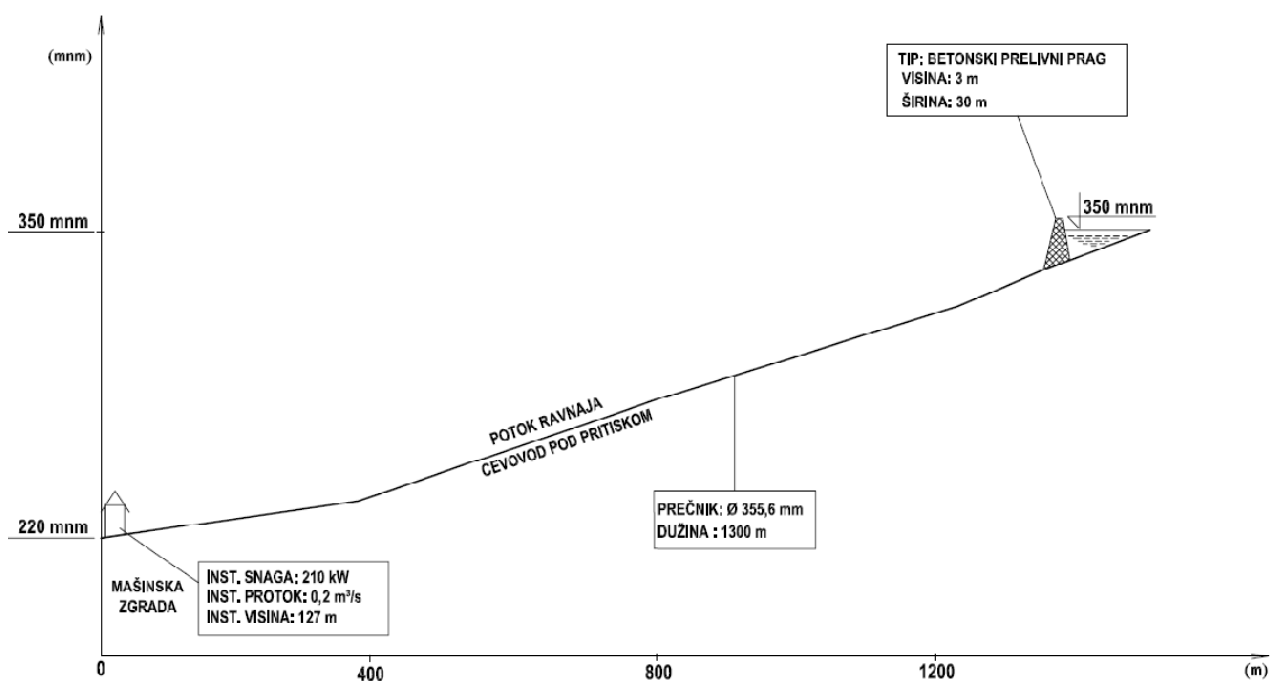
U tom slučaju mašinska zgrada bi se nalazila na 19°12'26" istočne dužine i 44°24'20" severne širine po Griniču, a vodozahvat na 19°12'14" istočne dužine i 44°23'44" severne širine po Griniču.

U mašinskoj zgradi predviđeno je da se instalira turbina tipa Pelton.

Tabela 13-1: Tehnički podaci za MHE "Rogulja I"

OPŠTI PODACI	
naziv	MHE "Rogulja I"
lokacija	Rogulja
opština	Mali Zvornik
sliv	Reka Radalj
vodotok	Potok Ravnaja
koordinate vodozahvata	X = Y =
koordinate mašinske zgrade	X = Y =
tip postrojenja	Derivaciono - protočno
HIDROLOŠKI PODACI / AKUMULACIJA	
kota normalnog uspora (KNU)	350 mnm
površina sliva	8,32 km ²
oticanje	15,0 l/s/km ²
srednji godišnji protok u profilu brane	0,125 m ³ /s
ENERGETSKI PODACI	
instalirani protok	Qi = 0,2 m ³ /s
kota gornjeg nivoa vode (KGV)	350 mnm
kota donjeg nivoa vode (KDV)	220 mnm
bruto pad (za pun bazen pri Q = 0,2 m ³ /s)	130 m
odgovarajući neto pad (instalirani pad)	127 m
instalirana snaga	210 kW
srednja godišnja proizvodnja električne energije	0,947 · 10 ⁶ kWh
godišnji broj pogonskih časova sa max. snagom	4500
TEHNIČKI PODACI	
tip brane	Betonski prelivni prag
konstruktivna visina brane	3 m
dužina brane u kruni	30 m
TURBINE	
tip	Pelton
broj	1
broj obrtaja	1000 ob./min.
snaga po pojedinačnoj turbinskoj jedinici	225 kW
GENERATORI	
broj	1
TRANSFORMATORI	
broj	1
EVAKUACIONI ORGANI	
preliv preko krune brane (tip)	Krigerov preliv
biološki minimum (riblja staza)	0,002m ³ /s
PODACI O DERIVACIJI	
cevovod pod pritiskom	Ø 355,6 mm; L=1300 m

HIDROENERGETSKI POTENCIJAL OPŠTINE MALI ZVORNIK



Slika 13-1: Hidraulička šema MHE "Rogulja I"

Grafički prilog sadrži:

1. SITUACIJA R 1:25000
2. OSNOVA MAŠINSKE ZGRADE R 1:50
3. PRESEK KROZ MAŠINSKU ZGRADU R 1:50

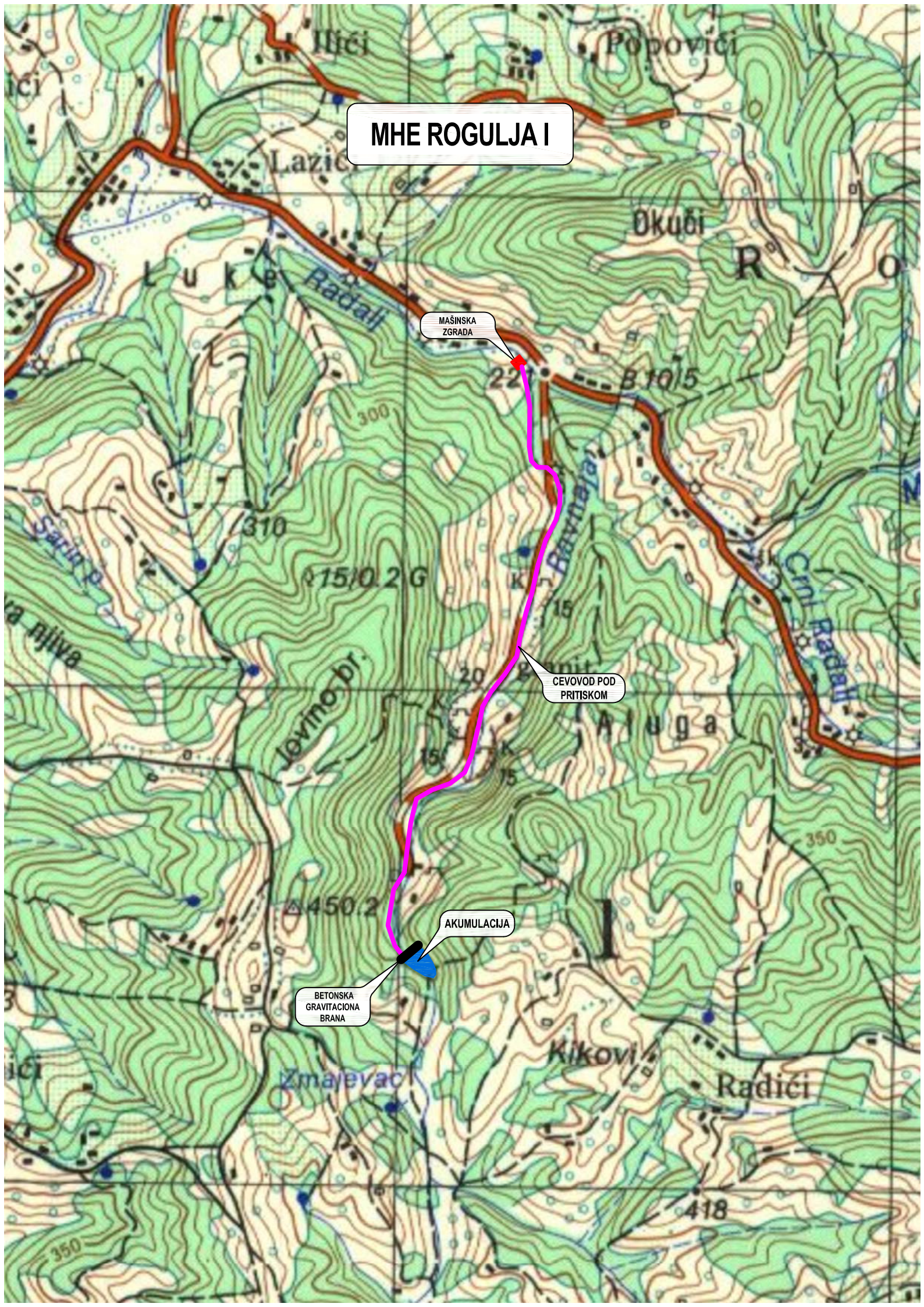
MHE ROGULJA I

MAŠINSKA
ZGRADA

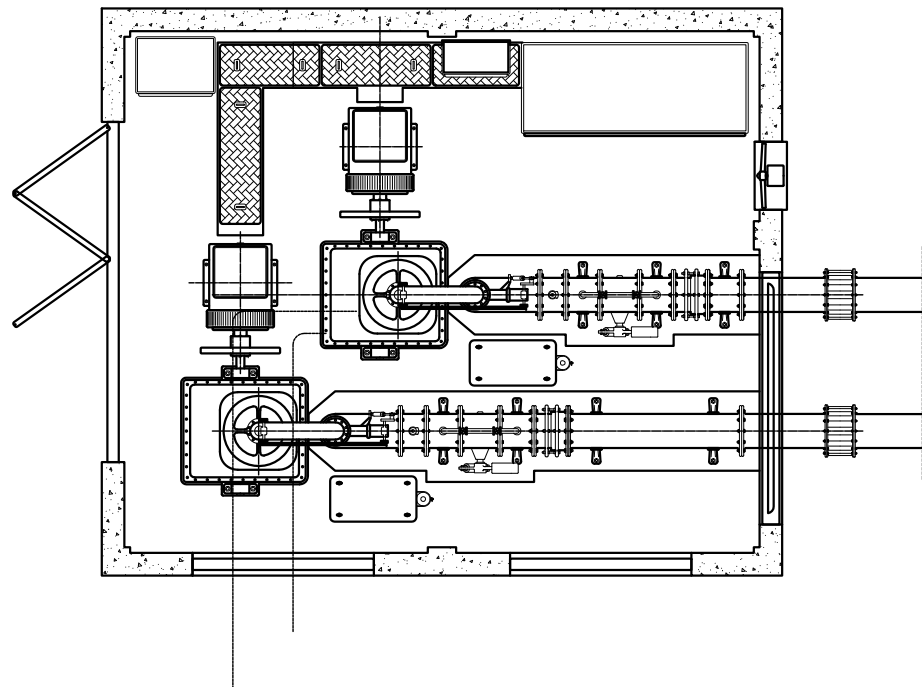
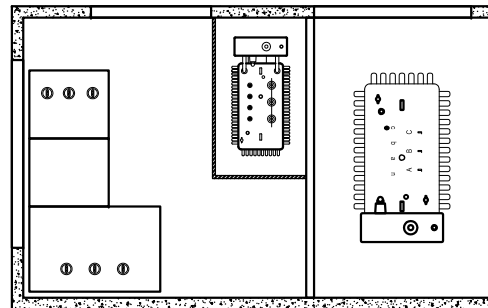
CEVOVOD POD
PRITISKOM

AKUMULACIJA

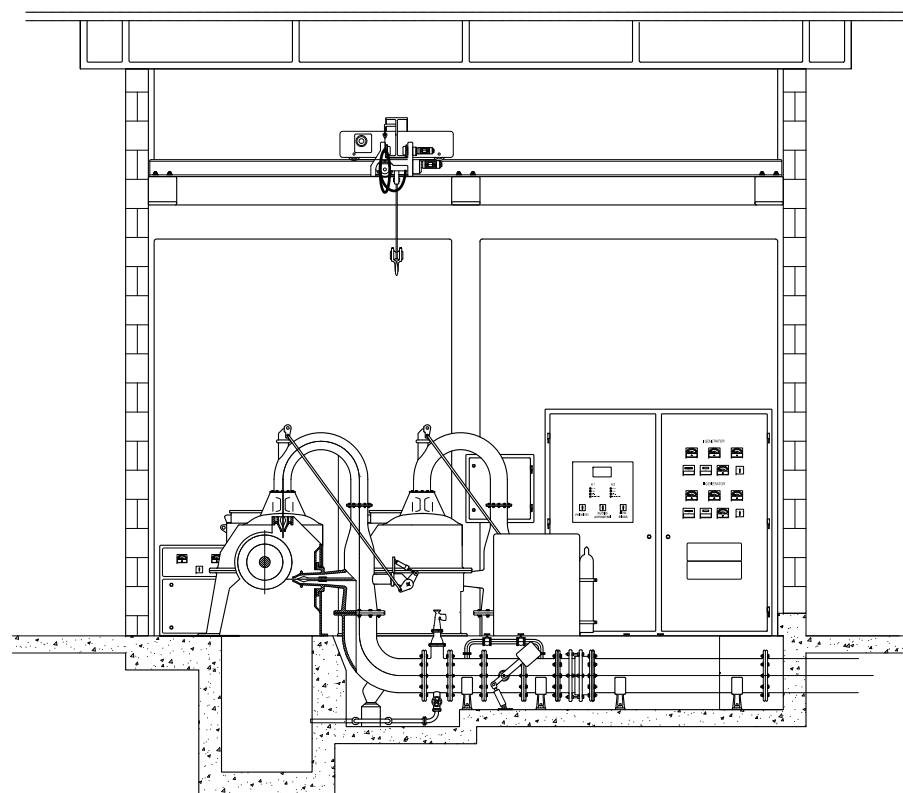
BETONSKA
GRAVITACIONA
BRANA



Osnova mašinske zgrade



Presek mašinske zgrade



14. MHE "Radići"

14.1. Opšti tehnički podaci

Mala hidroelektrana (MHE) "Radići" nalazi se u opštini Mali Zvornik, u neposrednoj blizini mesta Radići; udaljena je oko 1,4 km jugoistočno od mesta Radalj; oko 1,9 km južno od mesta Popovići; oko 3,3 km severozapadno od mesta Nestorovići i oko 2,4 km severno od mesta Ambarište.

Na mestu gde je predviđena pregrada (brana) postoje povoljni uslovi za smeštaj opreme i radne snage, a do mašinske zgrade mora se sa postojećeg lokalnog puta napraviti pristupni put.

Izlaskom na mesto lokacije buduće MHE utvrdilo se da postoje povoljni uslovi za izgradnju jednog takvog objekta, a oni se oslikavaju u sledećem:

- postoji dobar lokalni put koji omogućava pristup svim budućim hidrograđevinskim i hidroenergetskim objektima;
- elektroenergetska mreža nazivnog napona 10 kV se nalazi u neposrednoj blizini buduće MHE;
- u bliskoj okolini buduće MHE egzistira dobro konzumno područje koje obuhvata mesta Radići, Radalj, Nestorovići, Ambarište i dr.;
- poboljšaće se elektroenergetske prilike u celom kraju;
- omogućiće se da se ovaj deo reke sačuva jer osoblje koje bude radilo na čuvanju i održavanju MHE imaće uvid u svaku destruktivnu intervenciju, ako je bude, koja može da ugrozi rad same MHE, ali i okoline;
- poboljšaće se kvalitet vode što će pozitivno uticati na razvoj flore i faune u samoj reci. Voda iza turbine koja se vraća u reku je bez nanosa i obogaćena je kiseonikom.

Mala hidroelektrana "Radići" je derivaciono postrojenje sa cevovodom pod pritiskom tehničkih karakteristika datih u tabeli 14-1.

MHE "Radići" nalazi se u neposrednoj blizini toponima Brezice, Kikovi, Aluga i Jovino brdo.

U sastavu ove MHE predviđen je jedan vodozahvat koji bi se nalazio u srednjem toku potoka Ravnaja na koti 388 mnm. Vodozahvat bi bio niska brana sa ribljom stazom visine 3 m. Dužina akumulacije koja bi bila stvorena podizanjem nivoa vode iznosila bi oko 80 m.

Mašinska zgrada ove MHE je predviđena da se sagradi na koti 355 mnm i oko 2700 m nizvodno od brane. Od vodozahvata voda bi se cevovodom pod pritiskom dovodila direktno do mašinske zgrade.

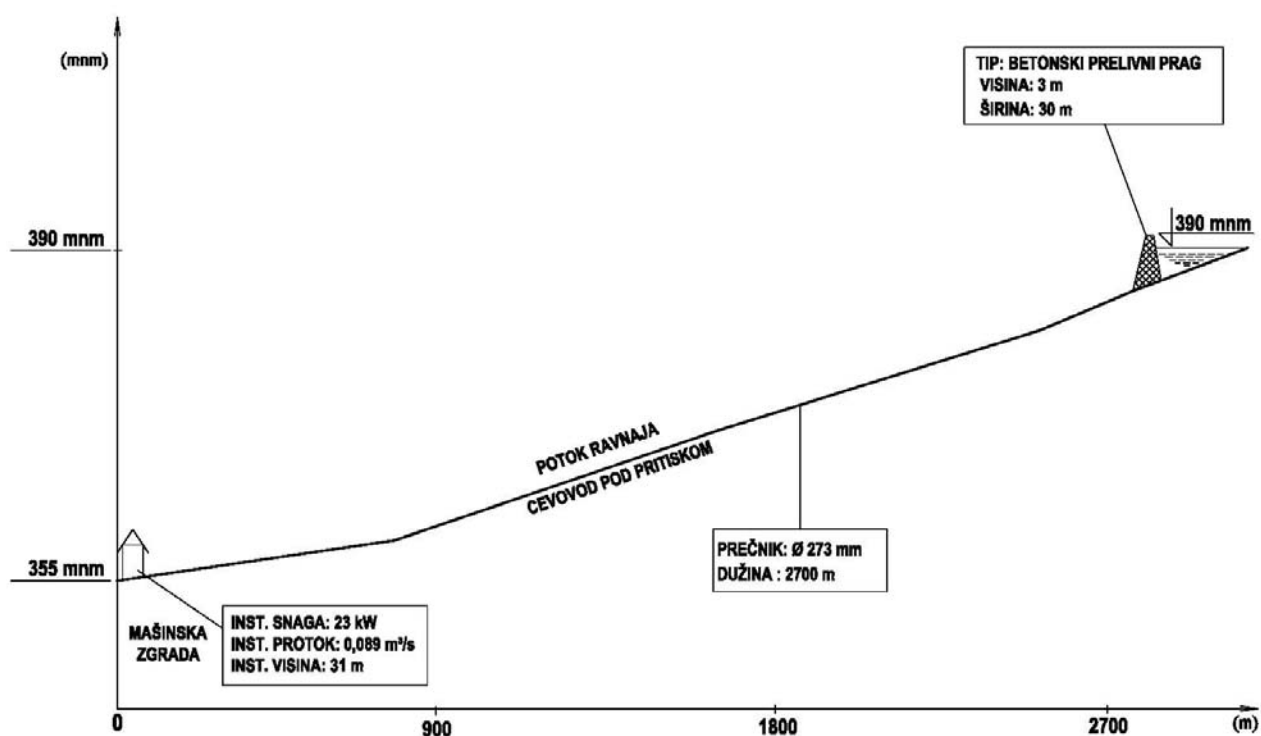
U tom slučaju mašinska zgrada bi se nalazila na 19°12'20" istočne dužine i 44°23'39" severne širine po Griniču, a vodozahvat na 19°12'57" istočne dužine i 44°22'32" severne širine po Griniču.

U mašinskoj zgradi predviđeno je da se instalira turbina tipa Kaplan.

Tabela 14-1: Tehnički podaci za MHE "Radići"

OPŠTI PODACI	
naziv	MHE "Radići"
lokacija	Radići
opština	Mali Zvornik
sliv	Reka Radalj
vodotok	Potok Ravnaja
koordinate vodozahvata	X = Y =
koordinate mašinske zgrade	X = Y =
tip postrojenja	Derivaciono - protočno
HIDROLOŠKI PODACI / AKUMULACIJA	
kota normalnog uspora (KNU)	390 mnm
površina sliva	3,72 km ²
oticanje	15,0 l/s/km ²
srednji godišnji protok u profilu brane	0,056 m ³ /s
ENERGETSKI PODACI	
instalirani protok	Q _i = 0,089 m ³ /s
kota gornjeg nivoa vode (KGV)	390 mnm
kota donjeg nivoa vode (KDV)	355 mnm
bruto pad (za pun bazen pri Q = 0,089 m ³ /s)	35 m
odgovarajući neto pad (instalirani pad)	31 m
instalirana snaga	23 kW
srednja godišnja proizvodnja električne energije	0,103 · 10 ⁶ kWh
godišnji broj pogonskih časova sa max. snagom	4500
TEHNIČKI PODACI	
tip brane	Betonski prelivni prag
konstruktivna visina brane	3 m
dužina brane u kruni	30 m
TURBINE	
tip	Kaplan
broj	1
broj obrtaja	1500 ob./min.
snaga po pojedinačnoj turbinskoj jedinici	25 kW
GENERATORI	
broj	1
TRANSFORMATORI	
broj	1
EVAKUACIONI ORGANI	
preliv preko krune brane (tip)	Krugerov preliv
biološki minimum (riblja staza)	0,00089 m ³ /s
PODACI O DERIVACIJI	
cevovod pod pritiskom	Ø 273 mm; L=2700 m

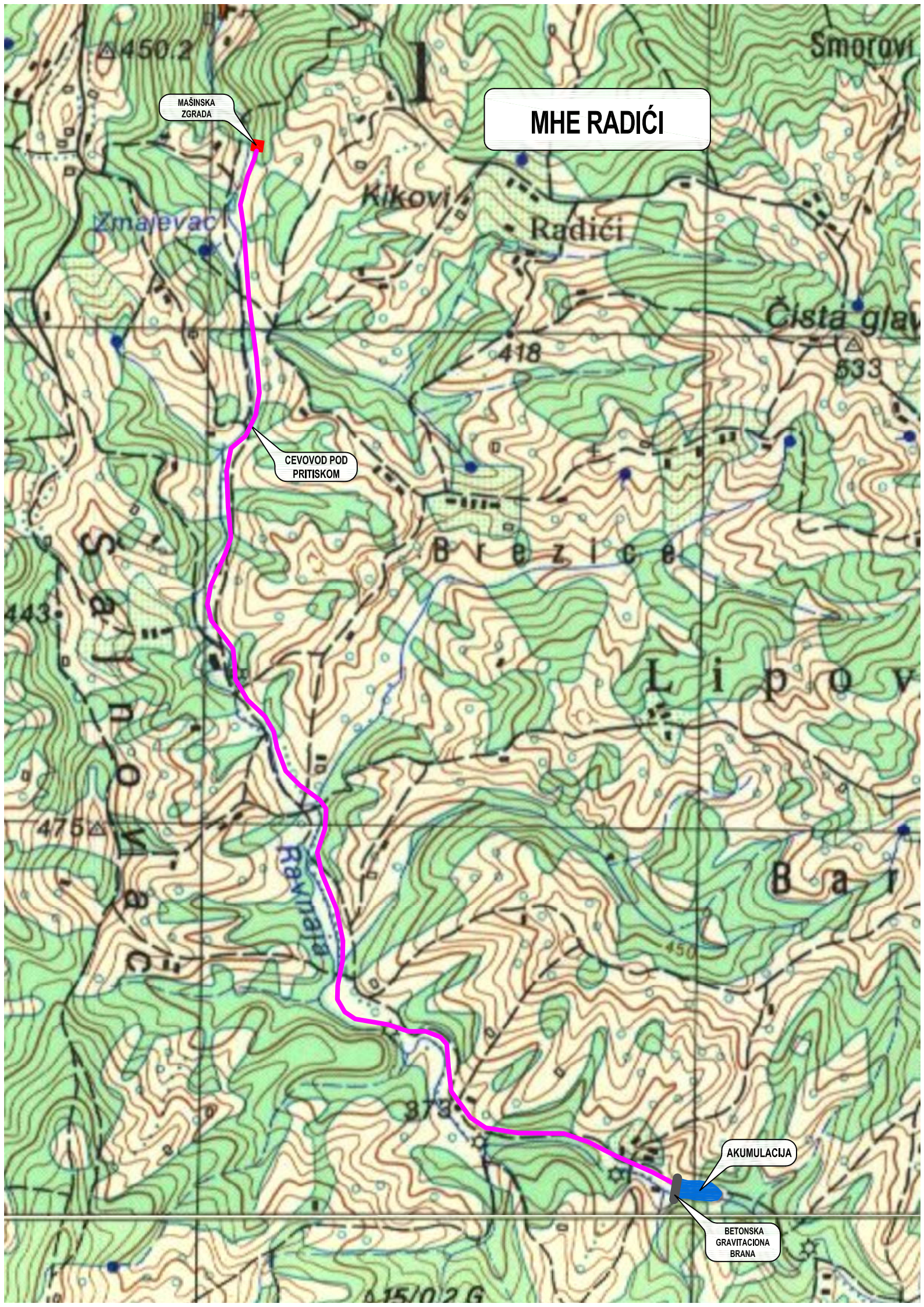
HIDROENERGETSKI POTENCIJAL OPŠTINE MALI ZVORNIK



Slika 14-1: Hidraulička šema MHE "Radići"

Grafički prilog sadrži:

1. SITUACIJA R 1:25.000
2. OSNOVA MAŠINSKE ZGRADE R 1:50
3. PRESEK KROZ MAŠINSKU ZGRADU R 1:50



MHE RADIĆI

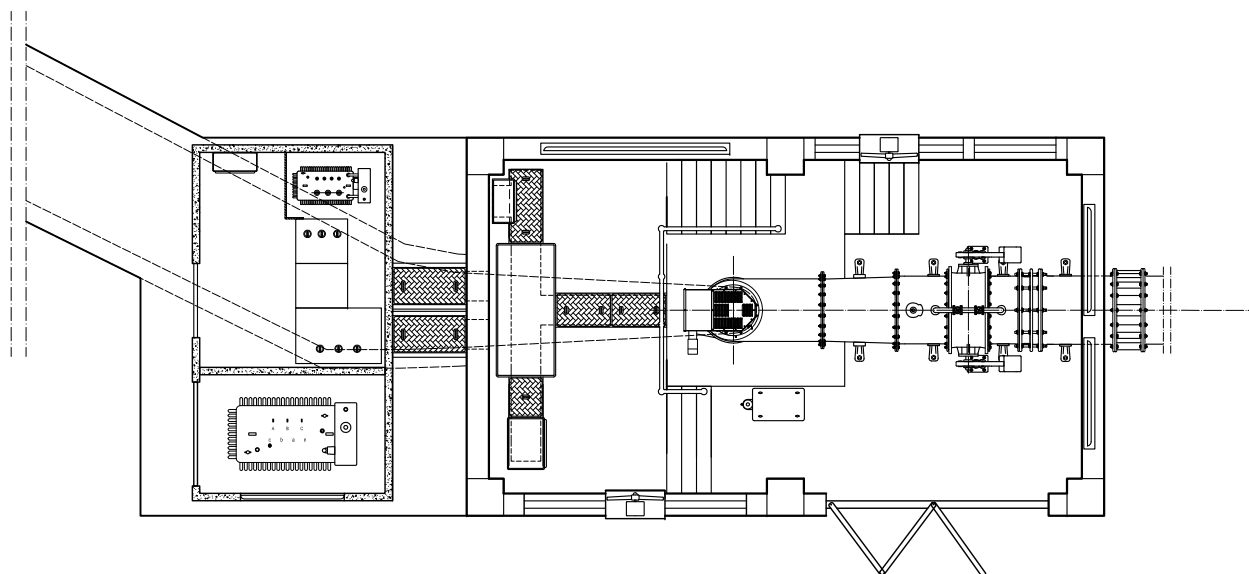
MAŠINSKA
ZGRADA

CEVOVOD POD
PRITISKOM

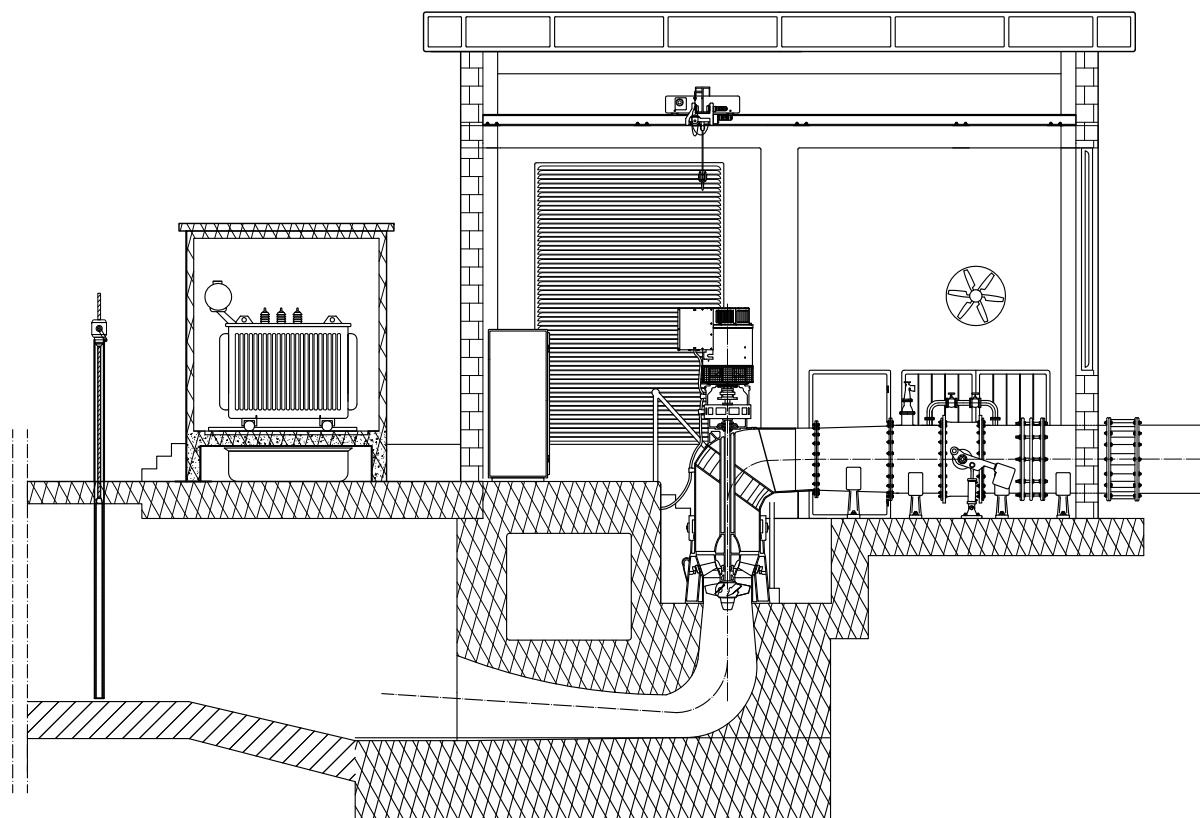
AKUMULACIJA

BETONSKA
GRAVITACIONA
BRANA

Osnova mašinske zgrade



Presek mašinske zgrade



15. MHE "Radaljska Banja"

15.1. Opšti tehnički podaci

Mala hidroelektrana (MHE) "Radaljska Banja" nalazi se u opštini Mali Zvornik, u neposrednoj blizini mesta Radaljska Banja; udaljena je oko 0,7 km južno od mesta Petrovići; oko 2,7 km istočno od mesta Radalj; oko 1,1 km severoistočno od mesta Radići i oko 1,8 km zapadno od mesta Leskova Ravan.

Na mestu gde je predviđena pregrada (brana) postoje povoljni uslovi za smeštaj opreme i radne snage, a do mašinske zgrade mora se sa postojećeg lokalnog puta napraviti pristupni put.

Izlaskom na mesto lokacije buduće MHE utvrdilo se da postoje povoljni uslovi za izgradnju jednog takvog objekta, a oni se oslikavaju u sledećem:

- postoji dobar lokalni put koji omogućava pristup svim budućim hidrograđevinskim i hidroenergetskim objektima;
- elektroenergetska mreža nazivnog napona 10 kV se nalazi u neposrednoj blizini buduće MHE;
- u bliskoj okolini buduće MHE egzistira dobro konzumno područje koje obuhvata mesta Radalj, Radaljska Banja, Radići, Leskova Ravan i dr.;
- poboljšaće se elektroenergetske prilike u celom kraju;
- omogućiće se da se ovaj deo reke sačuva jer osoblje koje bude radilo na čuvanju i održavanju MHE imaće uvid u svaku destruktivnu intervenciju, ako je bude, koja može da ugrozi rad same MHE, ali i okoline;
- poboljšaće se kvalitet vode što će pozitivno uticati na razvoj flore i faune u samoj reci. Voda iza turbine koja se vraća u reku je bez nanosa i obogaćena je kiseonikom.

Mala hidroelektrana "Radaljska Banja" je derivaciono postrojenje sa cevovodom pod pritiskom tehničkih karakteristika datih u tabeli 15-1.

MHE "Radaljska Banja" nalazi se u neposrednoj blizini toponima Aluga, Smorovi, Penginovača i Alovlje.

U sastavu ove MHE predviđen je jedan vodozahvat koji bi se nalazio u srednjem toku reke Crni Radalj na koti 453 mnm. Vodozahvat bi bio niska brana sa ribljom stazom visine 3 m. Dužina akumulacije koja bi bila stvorena podizanjem nivoa vode iznosila bi oko 60 m.

Mašinska zgrada ove MHE je predviđena da se sagradi na koti 320 mnm i oko 1400 m nizvodno od brane. Od vodozahvata voda bi se cevovodom pod pritiskom dovodila direktno do mašinske zgrade.

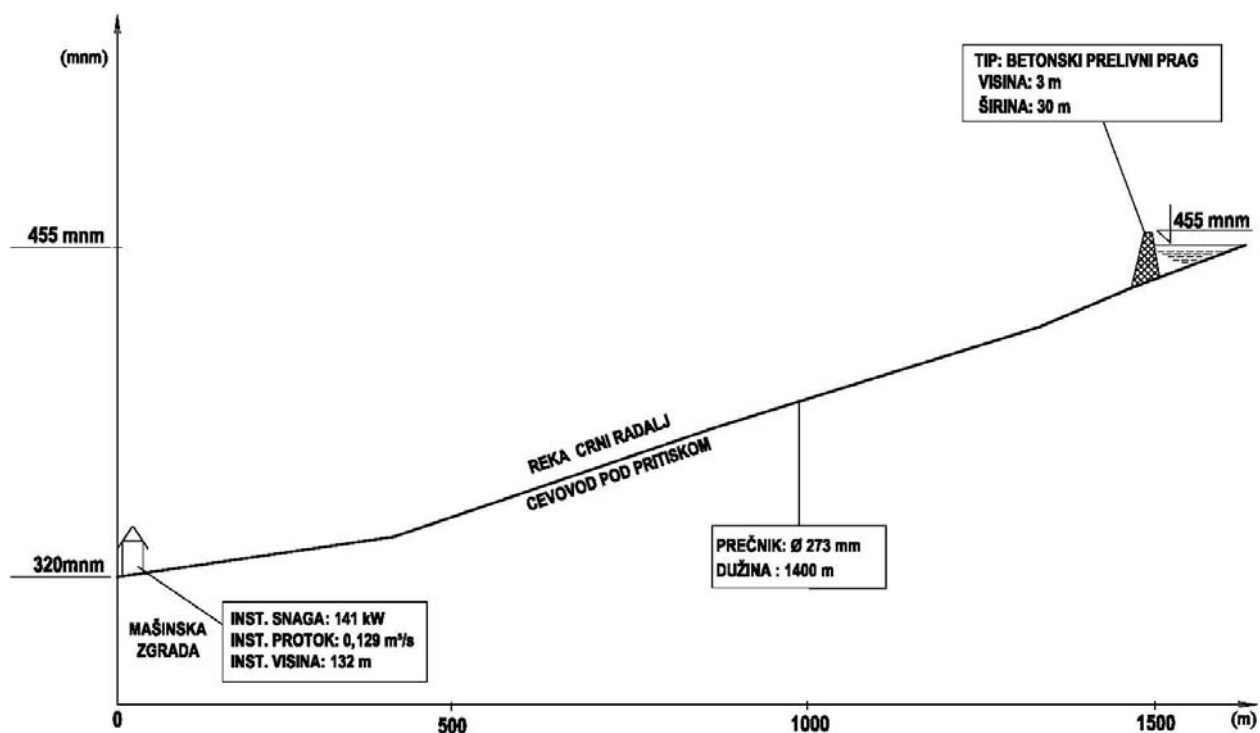
U tom slučaju mašinska zgrada bi se nalazila na 19°13'26" istočne dužine i 44°23'55" severne širine po Griniču, a vodozahvat na 19°14'19" istočne dužine i 44°23'47" severne širine po Griniču.

U mašinskoj zgradi je predviđeno da se instalira turbina tipa Pelton.

Tabela 15-1: Tehnički podaci za MHE "Radaljska Banja"

OPŠTI PODACI	
naziv	MHE "Radaljska Banja"
lokacija	Radaljska Banja
opština	Mali Zvornik
sliv	Reka Radalj
vodotok	Reka Crni Radalj
koordinate vodozahvata	X = Y =
koordinate mašinske zgrade	X = Y =
tip postrojenja	Derivaciono - protočno
HIDROLOŠKI PODACI / AKUMULACIJA	
kota normalnog uspora (KNU)	455 mnm
površina sliva	5,37 km ²
oticanje	15,0 l/s/km ²
srednji godišnji protok u profilu brane	0,08 m ³ /s
ENERGETSKI PODACI	
instalirani protok	Qi = 0,129 m ³ /s
kota gornjeg nivoa vode (KGV)	455 mnm
kota donjeg nivoa vode (KDV)	320 mnm
bruto pad (za pun bazen pri Q = 0,129 m ³ /s)	135 m
odgovarajući neto pad (instalirani pad)	132 m
instalirana snaga	141 kW
srednja godišnja proizvodnja električne energije	0,635 · 10 ⁶ kWh
godišnji broj pogonskih časova sa max. snagom	4500
TEHNIČKI PODACI	
tip brane	Betonski prelivni prag
konstruktivna visina brane	3 m
dužina brane u kruni	30 m
TURBINE	
tip	Pelton
broj	1
broj obrtaja	1500 ob./min.
snaga po pojedinačnoj turbinskoj jedinici	151 kW
GENERATORI	
broj	1
TRANSFORMATORI	
broj	1
EVAKUACIONI ORGANI	
preliv preko krune brane (tip)	Krugerov preliv
biološki minimum (riblja staza)	0,00129 m ³ /s
PODACI O DERIVACIJI	
cevovod pod pritiskom	Ø 273 mm; L=1400 m

HIDROENERGETSKI POTENCIJAL OPŠTINE MALI ZVORNIK



Slika 15-1: Hidraulička šema MHE "Radalska Banja"

Grafički prilog sadrži:

1. SITUACIJA R 1:25.000
2. OSNOVA MAŠINSKE ZGRADE R 1:50
3. PRESEK KROZ MAŠINSKU ZGRADU R 1:50

**MHE RADALJSKA
BANJA**

MAŠINSKA
ZGRADA

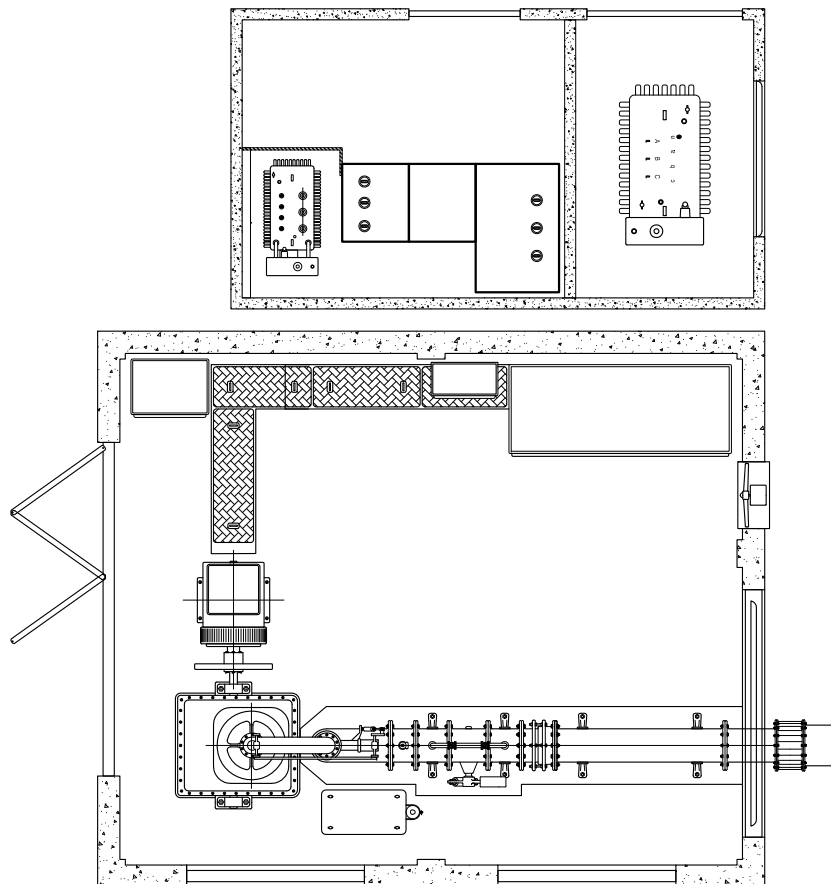
AKUMULACIJA

**BETONSKA
GRAVITACIONA
BRANA**

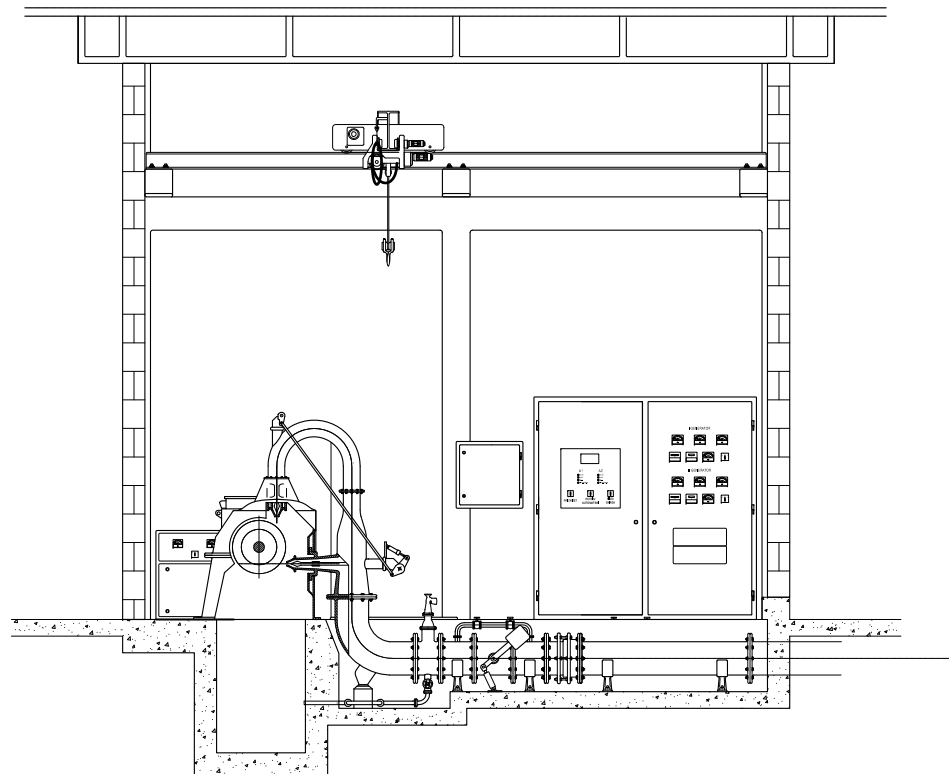
CEVOVOD POD PRITISKOM



Osnova mašinske zgrade



Presek mašinske zgrade



16. MHE "Klek"

16.1. Opšti tehnički podaci

Mala hidroelektrana (MHE) "Klek" nalazi se u opštini Mali Zvornik, u predgrađu Malog Zvornika, u blizini istoimene železničke stanice i nedaleko od ušća reke Mostanice u Drinu; udaljena je oko 2 km zapadno od mesta Nestorović i oko 1,4 km severozapadno od mesta Erići.

Na mestu gde je predviđena pregrada (brana) postoje povoljni uslovi za smeštaj opreme i radne snage, a do mašinske zgrade mora se sa postojećeg lokalnog puta napraviti pristupni put.

Izlaskom na mesto lokacije buduće MHE utvrdilo se da postoje povoljni uslovi za izgradnju jednog takvog objekta, a oni se oslikavaju u sledećem:

- postoji dobar lokalni put koji omogućava pristup svim budućim hidrograđevinskim i hidroenergetskim objektima;
- elektroenergetska mreža nazivnog napona 10 kV se nalazi u neposrednoj blizini buduće MHE;
- u bliskoj okolini buduće MHE egzistira dobro konzumno područje koje obuhvata mesta Mali Zvornik, Zeljići, Bogičevići, Nestorović, Žarkovići i dr.;
- poboljšaće se elektroenergetske prilike u celom kraju;
- omogućiće se da se ovaj deo reke sačuva jer osoblje koje bude radilo na čuvanju i održavanju MHE imaće uvid u svaku destruktivnu intervenciju, ako je bude, koja može da ugrozi rad same MHE, ali i okoline;
- poboljšaće se kvalitet vode što će pozitivno uticati na razvoj flore i faune u samoj reci. Voda iza turbine koja se vraća u reku je bez nanosa i obogaćena je kiseonikom.

Mala hidroelektrana "Klek" je derivaciono postrojenje sa cevovodom pod pritiskom tehničkih karakteristika datih u tabeli 16-1.

MHE "Klek" nalazi se u neposrednoj blizini toponima Ćorićev gaj, Rovine, Klek i Rtovi.

U sastavu ove MHE predviđen je jedan vodozahvat koji bi se nalazio u srednjem toku reke Mostanice na koti 248 mnm. Vodozahvat bi bio niska brana sa ribljom stazom visine 3 m. Dužina akumulacije koja bi bila stvorena podizanjem nivoa vode iznosila bi oko 40 m.

Mašinska zgrada ove MHE je predviđena da se sagradi na koti 145 mnm i oko 2200 m nizvodno od brane. Od vodozahvata voda bi se cevovodom pod pritiskom dovodila direktno do mašinske zgrade.

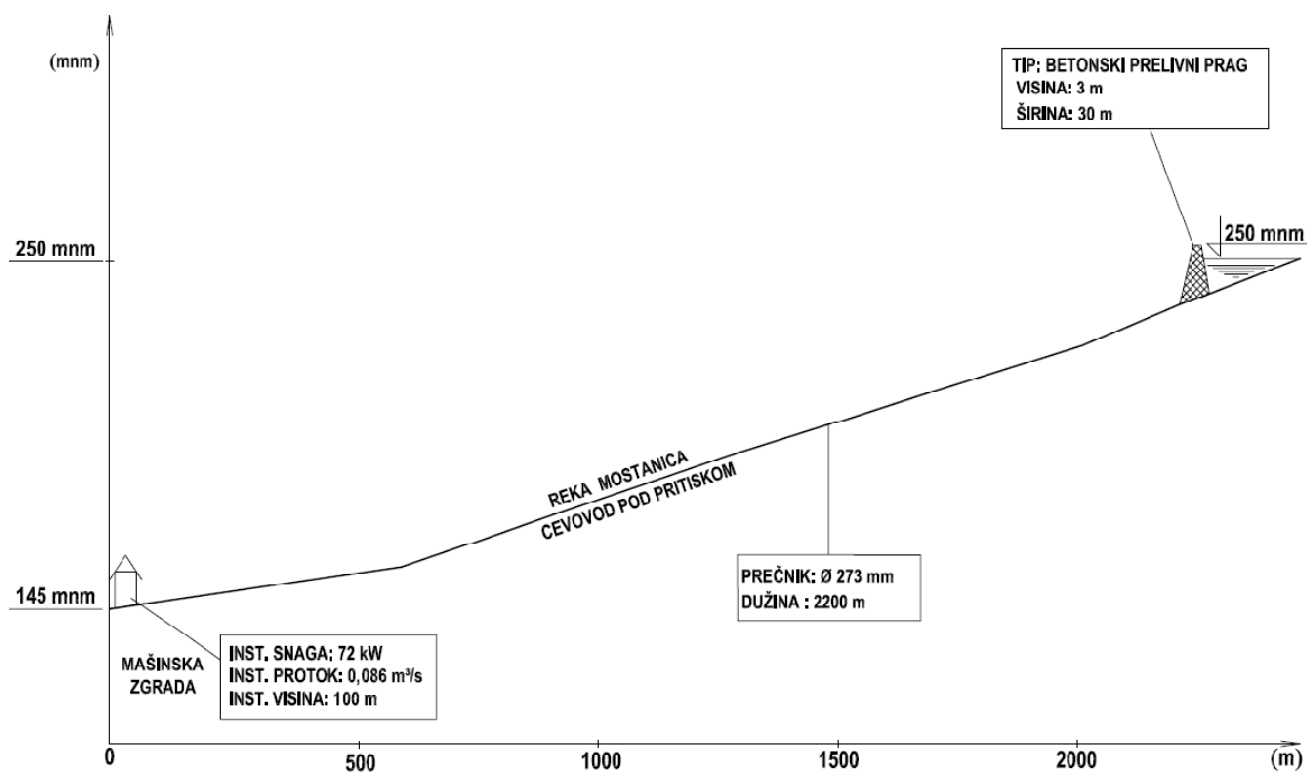
U tom slučaju mašinska zgrada bi se nalazila na 19°07'57" istočne dužine i 44°24'07" severne širine po Griniču, a vodozahvat na 19°08'53" istočne dužine i 44°23'12" severne širine po Griniču.

U mašinskoj zgradi je predviđeno da se instalira turbina tipa Pelton.

Tabela 16-1: Tehnički podaci za MHE "Klek"

OPŠTI PODACI	
naziv	MHE "Klek"
lokacija	Mali Zvornik
opština	Mali Zvornik
sliv	Reka Drina
vodotok	Reka Mostanica
koordinate vodozahvata	X = Y =
koordinate mašinske zgrade	X = Y =
tip postrojenja	Derivaciono - protočno
HIDROLOŠKI PODACI / AKUMULACIJA	
kota normalnog uspora (KNU)	250 mnm
površina sliva	3,6 km ²
oticanje	15,0 l/s/km ²
srednji godišnji protok u profilu brane	0,054 m ³ /s
ENERGETSKI PODACI	
instalirani protok	Qi = 0,086 m ³ /s
kota gornjeg nivoa vode (KGV)	250 mnm
kota donjeg nivoa vode (KDV)	145 mnm
bruto pad (za pun bazen pri Q = 0,086 m ³ /s)	105 m
odgovarajući neto pad (instalirani pad)	100 m
instalirana snaga	72 kW
srednja godišnja proizvodnja električne energije	0,32 · 10 ⁶ kWh
godišnji broj pogonskih časova sa max. snagom	4500
TEHNIČKI PODACI	
tip brane	Betonski prelivni prag
konstruktivna visina brane	3 m
dužina brane u kruni	30 m
TURBINE	
tip	Pelton
broj	1
broj obrtaja	1000 ob./min.
snaga po pojedinačnoj turbinskoj jedinici	77 kW
GENERATORI	
broj	1
TRANSFORMATORI	
broj	1
EVAKUACIONI ORGANI	
preliv preko krune brane (tip)	Krugerov preliv
biološki minimum (riblja staza)	0,00086 m ³ /s
PODACI O DERIVACIJI	
cevovod pod pritiskom	Ø 273 mm; L=2200 m

HIDROENERGETSKI POTENCIJAL OPŠTINE MALI ZVORNIK



Slika 16-1: Hidraulička šema MHE "Klek"

Grafički prilog sadrži:

1. SITUACIJA R 1:25.000
2. OSNOVA MAŠINSKE ZGRADE R 1:50
3. PRESEK KROZ MAŠINSKU ZGRADU R 1:50

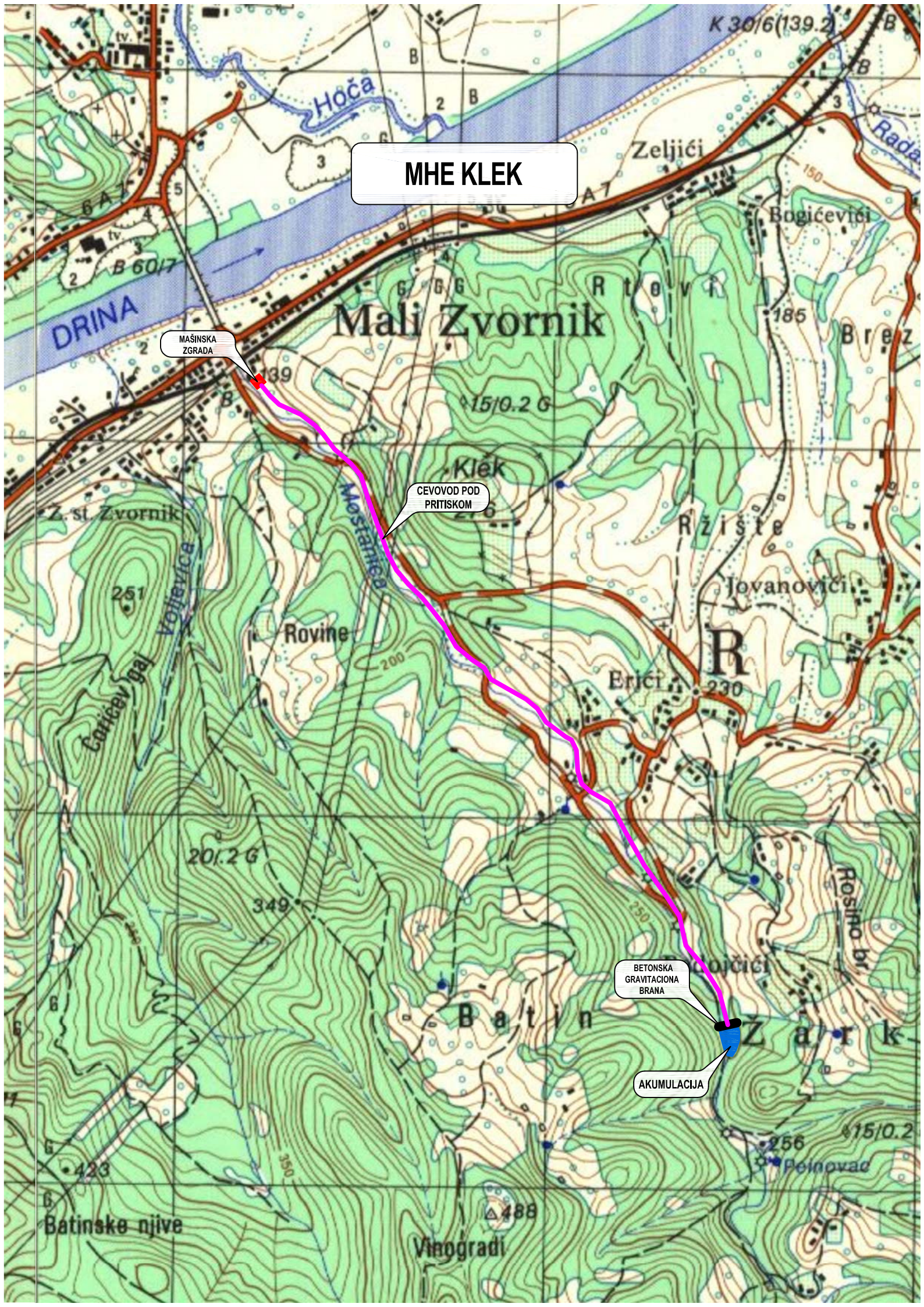
MHE KLEK

MAŠINSKA
ZGRADA

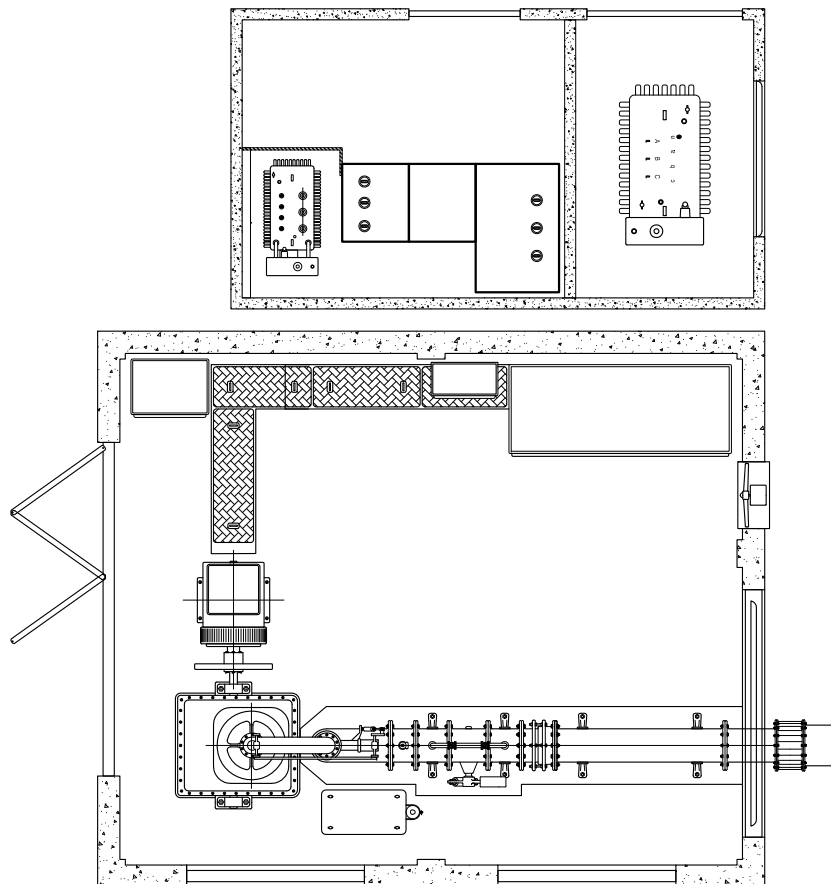
CEVOVOD
POD
PRITISKOM

BETONSKA
GRAVITACIONA
BRANA

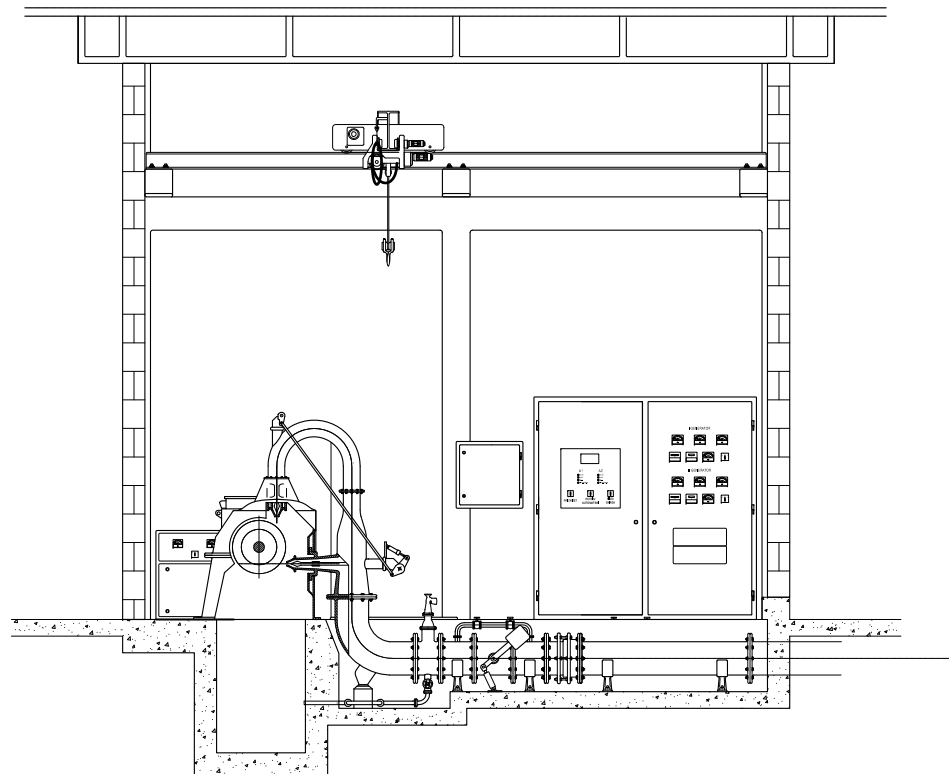
AKUMULACIJA



Osnova mašinske zgrade



Presek mašinske zgrade



17. MHE "Tezga"

17.1. Opšti tehnički podaci

Mala hidroelektrana (MHE) "Tezga" nalazi se u opštini Mali Zvornik, u neposrednoj blizini mesta Tezga i nedaleko od ušća reke Plještanice u Drinu; udaljena je oko 1 km istočno od mesta Donji Sakar; oko 1,2 km južno od mesta Gornji Sakar i oko 1 km severozapadno od mesta Lukići.

Na mestu gde je predviđena pregrada (brana) postoje povoljni uslovi za smeštaj opreme i radne snage, a do mašinske zgrade mora se sa postojećeg lokalnog puta napraviti pristupni put.

Izlaskom na mesto lokacije buduće MHE utvrdilo se da postoje povoljni uslovi za izgradnju jednog takvog objekta, a oni se oslikavaju u sledećem:

- postoji dobar lokalni put koji omogućava pristup svim budućim hidrograđevinskim i hidroenergetskim objektima;
- elektroenergetska mreža nazivnog napona 10 kV se nalazi u neposrednoj blizini buduće MHE;
- u bliskoj okolini buduće MHE egzistira dobro konzumno područje koje obuhvata mesta Gornji i Donji Sakar, Lukići, Gornji Erići i dr.;
- poboljšaće se elektroenergetske prilike u celom kraju;
- omogućiće se da se ovaj deo reke sačuva jer osoblje koje bude radilo na čuvanju i održavanju MHE imaće uvid u svaku destruktivnu intervenciju, ako je bude, koja može da ugrozi rad same MHE, ali i okoline;
- poboljšaće se kvalitet vode što će pozitivno uticati na razvoj flore i faune u samoj reci. Voda iza turbine koja se vraća u reku je bez nanosa i obogaćena je kiseonikom.

Mala hidroelektrana "Tezga" je derivaciono postrojenje sa cevovodima pod pritiskom tehničkih karakteristika datih u tabeli 17-1.

MHE "Tezga" nalazi se u neposrednoj blizini toponima Crvene stene, Lazin šanac, Žićino brdo i dr.;

U sastavu ove MHE predviđena su dva vodozahvata - jedan u gornjem toku reke Plještanice, a drugi u gornjem toku potoka Vrela na koti 298 mnm. Vodozahvati bi bili niske brane sa ribljom stazom visine 3 m. Dužina akumulacija koja bi bila stvorena podizanjem nivoa vode iznosila bi oko 50 m.

Mašinska zgrada ove MHE je predviđena da se sagradi na koti 165 mnm i oko 1300 m nizvodno od brana. Od vodozahvata voda bi se cevovodima pod pritiskom dovela do mesta spajanja cevovoda na oko 250 m od mašinske zgrade, a odatle direktno jednim cevovodom do mašinske zgrade.

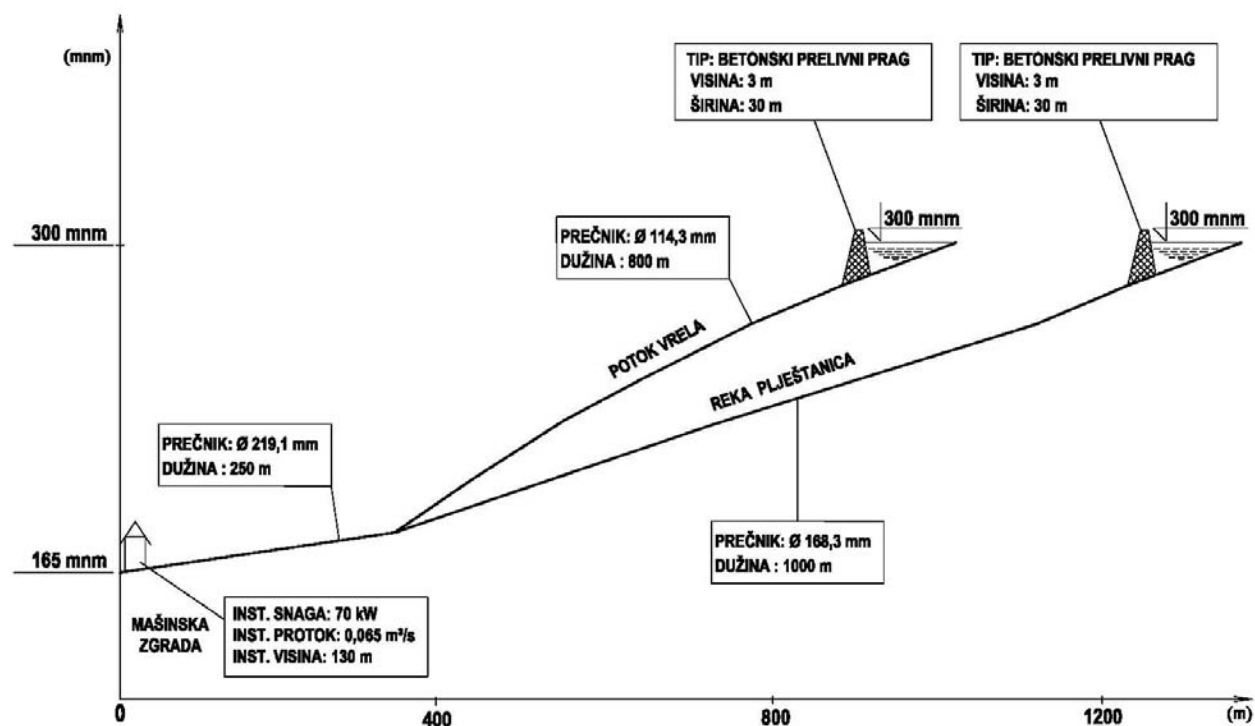
U tom slučaju mašinska zgrada bi se nalazila na 19°08'24" istočne dužine i 44°20'30" severne širine po Griniču, vodozahvat na reci Plještanici na 19°09'04" istočne dužine i 44°21'00" severne širine po Griniču, a vodozahvat na potoku Vrela na 19°09'08" istočne dužine i 44°20'33" severne širine po Griniču.

U mašinskoj zgradi je predviđeno da se instalira turbina tipa Pelton.

Tabela 17-1: Tehnički podaci za MHE "Tezga"

OPŠTI PODACI	
naziv	MHE "Tezga"
lokacija	Tezga
opština	Mali Zvornik
sliv	Reka Drina
vodotok	Reka Plještanica
koordinate vodozahvata na reci Plještanici	X = Y =
koordinate vodozahvata na potoku Vrela	X = Y =
koordinate mašinske zgrade	X = Y =
tip postrojenja	Derivaciono - protočno
HIDROLOŠKI PODACI / AKUMULACIJA	
kota normalnog uspora (KNU)	300 mm
površina sliva	2,71 (1,83+0,88) km ²
oticanje	15,0 l/s/km ²
srednji godišnji protok u profilu brane	0,04 (0,027+0,013) m ³ /s
ENERGETSKI PODACI	
instalirani protok	Qi = 0,065 (0,044+0,021) m ³ /s
kota gornjeg nivoa vode (KGV)	300 mm
kota donjeg nivoa vode (KDV)	165 mm
bruto pad (za pun bazen pri Q = 0,065 m ³ /s)	135 m
odgovarajući neto pad (instalirani pad)	130 m
instalirana snaga	70 kW
srednja godišnja proizvodnja električne energije	0,316 · 10 ⁶ kWh
godišnji broj pogonskih časova sa max. snagom	4500
TEHNIČKI PODACI	
tip brana	Betonski prelivni prag
konstruktivna visina brana	3 m
dužina brana u kruni	30 m
TURBINE	
tip	Pelton
broj	1
broj obrtaja	1000 ob./min.
snaga po pojedinačnoj turbinskoj jedinici	75 kW
GENERATORI	
broj	1
TRANSFORMATORI	
broj	1
EVAKUACIONI ORGANI	
preliv preko krune brane (tip)	Krigerov preliv
biološki minimum (riblja staza)	0,00044m ³ /s
PODACI O DERIVACIJI	
cevovod pod pritiskom na reci Plještanici	Ø 168,3 mm; L=1000 m
cevovod pod pritiskom na potoku Vrela	Ø 114,3 mm; L=800 m
cevovod pod pritiskom	Ø 219,1 mm; L=250 m

HIDROENERGETSKI POTENCIJAL OPŠTINE MALI ZVORNIK



Slika 17-1: Hidraulička šema MHE "Tezga"

Grafički prilog sadrži:

1. SITUACIJA R 1:25.000
2. OSNOVA MAŠINSKE ZGRADE R 1:50
3. PRESEK KROZ MAŠINSKU ZGRADU R 1:50

MHE TEZGA

AKUMULACIJA

**BETONSKA
GRAVITACIONA
BRANA**

CEVOVOD POD
PRITISKOM I

MAŠINSKA
ZGRADA

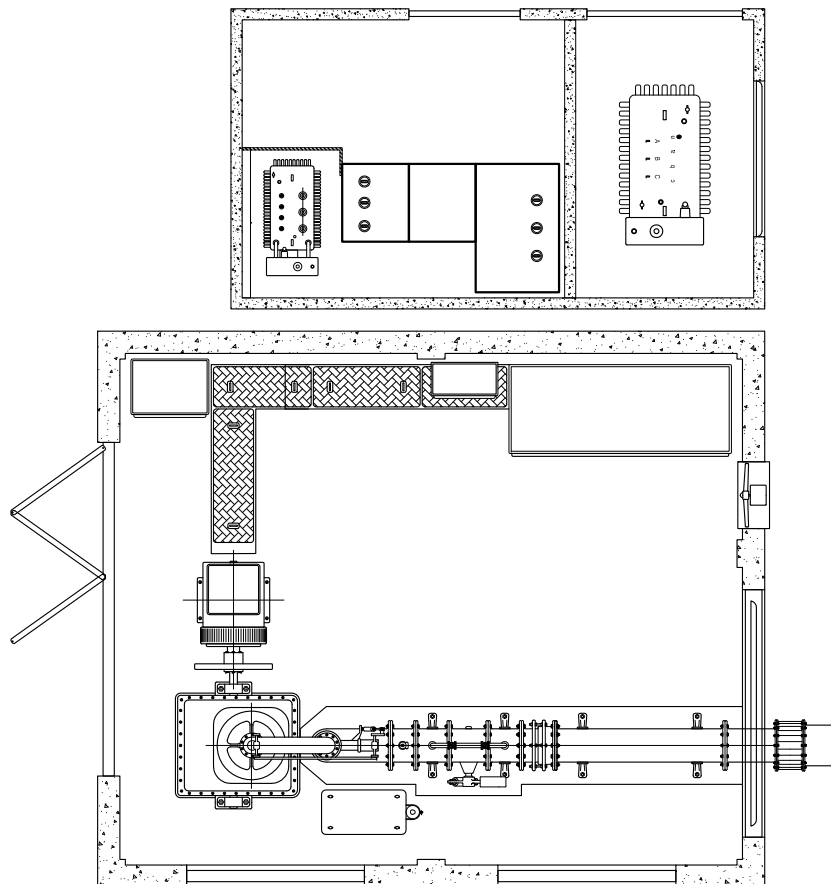
AKUMULACIJA

**BETONSKA
GRAVITACIONA
BRANA**

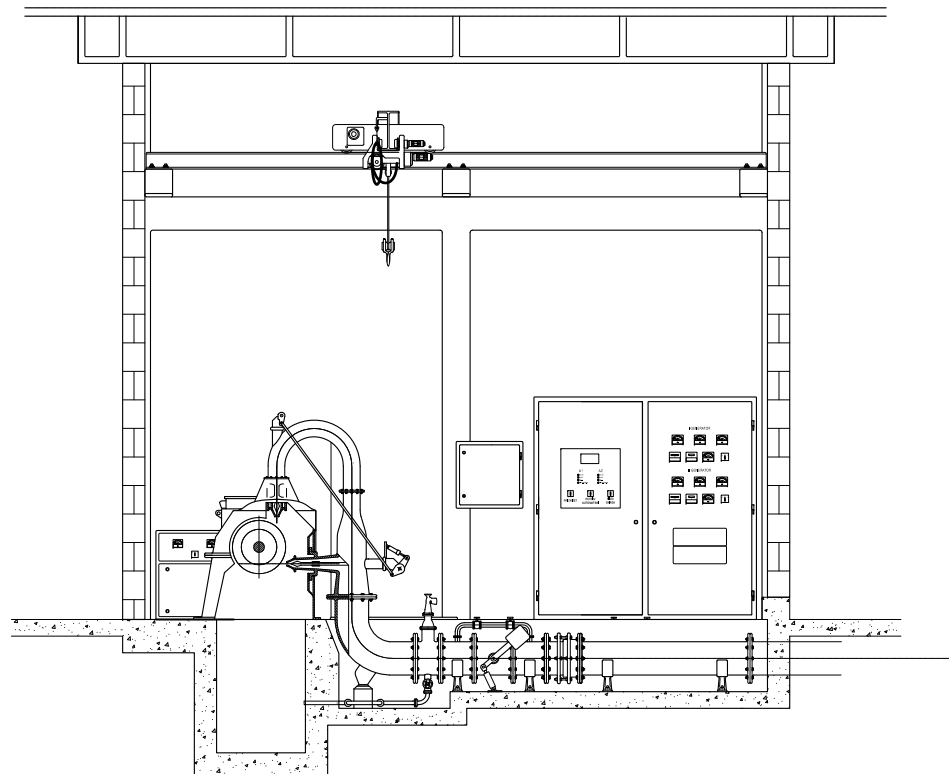
CEVOVOD POD PRITISKOM II



Osnova mašinske zgrade



Presek mašinske zgrade



18. MHE "Amajić"

18.1. Opšti tehnički podaci

Mala hidroelektrana (MHE) "Amajić" nalazi se u opštini Mali Zvornik, u neposrednoj blizini mesta Amajić, na ušću Boranjske reke u Drinu; udaljena je oko 1,2 km jugoistočno od mesta Jevac; oko 1,7 km jugozapadno od mesta Spasenovići; oko 1,3 km zapadno od mesta Gornji Amajić i oko 2 km severoistočno od mesta Čitluk.

Na mestu gde je predviđena pregrada (brana) postoje povoljni uslovi za smeštaj opreme i radne snage, a do mašinske zgrade mora se sa postojećeg lokalnog puta napraviti pristupni put.

Izlaskom na mesto lokacije buduće MHE utvrdilo se da postoje povoljni uslovi za izgradnju jednog takvog objekta, a oni se oslikavaju u sledećem:

- postoji dobar lokalni put koji omogućava pristup svim budućim hidrograđevinskim i hidroenergetskim objektima;
- elektroenergetska mreža nazivnog napona 10 kV se nalazi u neposrednoj blizini buduće MHE;
- u bliskoj okolini buduće MHE egzistira dobro konzumno područje koje obuhvata mesta Amajić, Potočari, Raupići, Petrovići i dr.;
- poboljšaće se elektroenergetske prilike u celom kraju;
- omogućiće se da se ovaj deo reke sačuva jer osoblje koje bude radilo na čuvanju i održavanju MHE imaće uvid u svaku destruktivnu intervenciju, ako je bude, koja može da ugrozi rad same MHE, ali i okoline;
- poboljšaće se kvalitet vode što će pozitivno uticati na razvoj flore i faune u samoj reci. Voda iza turbine koja se vraća u reku je bez nanosa i obogaćena je kiseonikom.

Mala hidroelektrana "Amajić" je derivaciono postrojenje sa cevovodom pod pritiskom tehničkih karakteristika datih u tabeli 18-1.

MHE "Amajić" nalazi se u neposrednoj blizini toponima Zbir, Gradina, Ostenjak i Brce.

U sastavu ove MHE predviđen je jedan vodozahvat koji bi se nalazio u donjem toku Boranjske reke na koti 198 mnm. Vodozahvat bi bio niska brana sa ribljom stazom visine 3 m. Dužina akumulacije koja bi bila stvorena podizanjem nivoa vode iznosila bi oko 300 m.

Mašinska zgrada ove MHE je predviđena da se sagradi na koti 160 mnm i oko 2800 m nizvodno od brane. Od vodozahvata voda bi se cevovodom pod pritiskom dovodila direktno do mašinske zgrade.

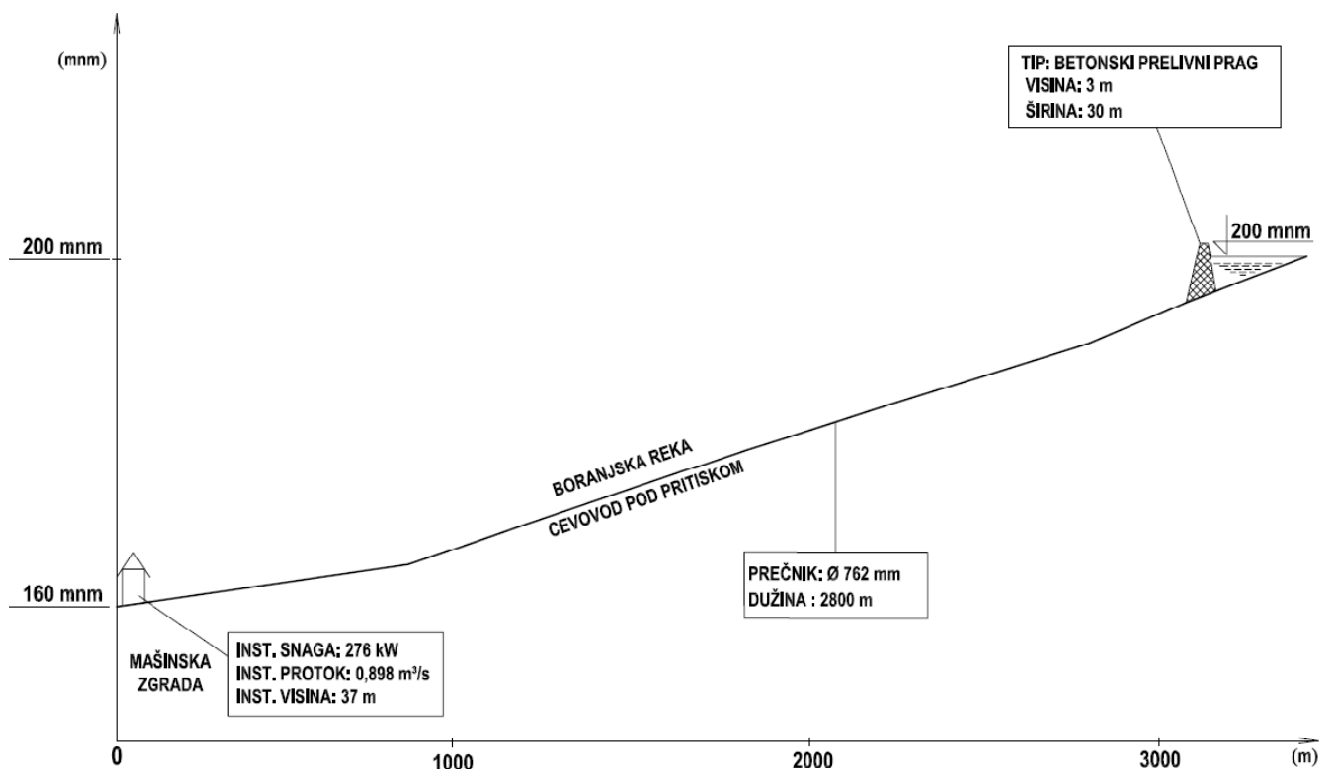
U tom slučaju mašinska zgrada bi se nalazila na 19°09'01" istočne dužine i 44°18'50" severne širine po Griniču, a vodozahvat na 19°10'17" istočne dužine i 44°19'41" severne širine po Griniču.

U mašinskoj zgradi je predviđeno da se instalira turbina tipa Kaplan.

Tabela 18-1: Tehnički podaci za MHE "Amajić"

OPŠTI PODACI	
naziv	MHE "Amajić"
lokacija	Amajić
opština	Mali Zvornik
sliv	Reka Drina
vodotok	Boranjaska reka
koordinate vodozahvata	X = Y =
koordinate mašinske zgrade	X = Y =
tip postrojenja	Derivaciono - protočno
HIDROLOŠKI PODACI / AKUMULACIJA	
kota normalnog uspora (KNU)	200 mnm
površina sliva	40,1 km ²
oticanje	14,0 l/s/km ²
srednji godišnji protok u profilu brane	0,56 m ³ /s
ENERGETSKI PODACI	
instalirani protok	Qi = 0,898 m ³ /s
kota gornjeg nivoa vode (KGV)	200 mnm
kota donjeg nivoa vode (KDV)	160 mnm
bruto pad (za pun bazen pri Q = 0,898 m ³ /s)	40 m
odgovarajući neto pad (instalirani pad)	37 m
instalirana snaga	276 kW
srednja godišnja proizvodnja električne energije	1,24 · 10 ⁶ kWh
godišnji broj pogonskih časova sa max. snagom	4500
TEHNIČKI PODACI	
tip brane	Betonski prelivni prag
konstruktivna visina brane	3 m
dužina brane u kruni	30 m
TURBINE	
tip	Kaplan
broj	1
broj obrtaja	1500 ob./min.
snaga po pojedinačnoj turbinskoj jedinici	296 kW
GENERATORI	
broj	1
TRANSFORMATORI	
broj	1
EVAKUACIONI ORGANI	
preliv preko krune brane (tip)	Krugerov preliv
biološki minimum (riblja staza)	0,00898m ³ /s
PODACI O DERIVACIJI	
cevovod pod pritiskom	Ø 762 mm; L=2800 m

HIDROENERGETSKI POTENCIJAL OPŠTINE MALI ZVORNIK



Slika 18-1: Hidraulička šema MHE "Amajić"

Grafički prilog sadrži:

1. SITUACIJA R 1:25.000
2. OSNOVA MAŠINSKE ZGRADE R 1:50
3. PRESEK KROZ MAŠINSKU ZGRADU R 1:50

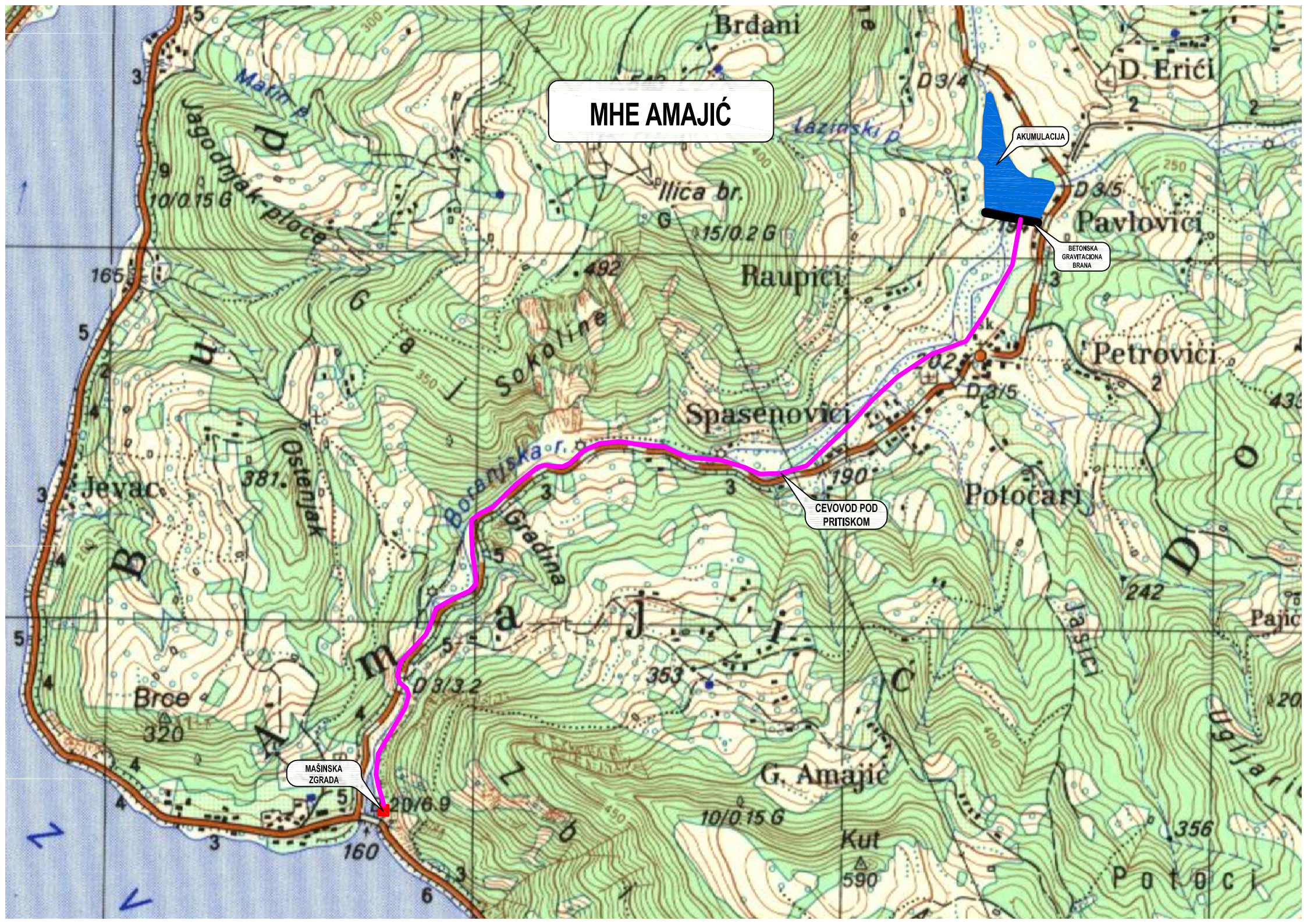
MHE AMAJIĆ

AKUMULACIJA

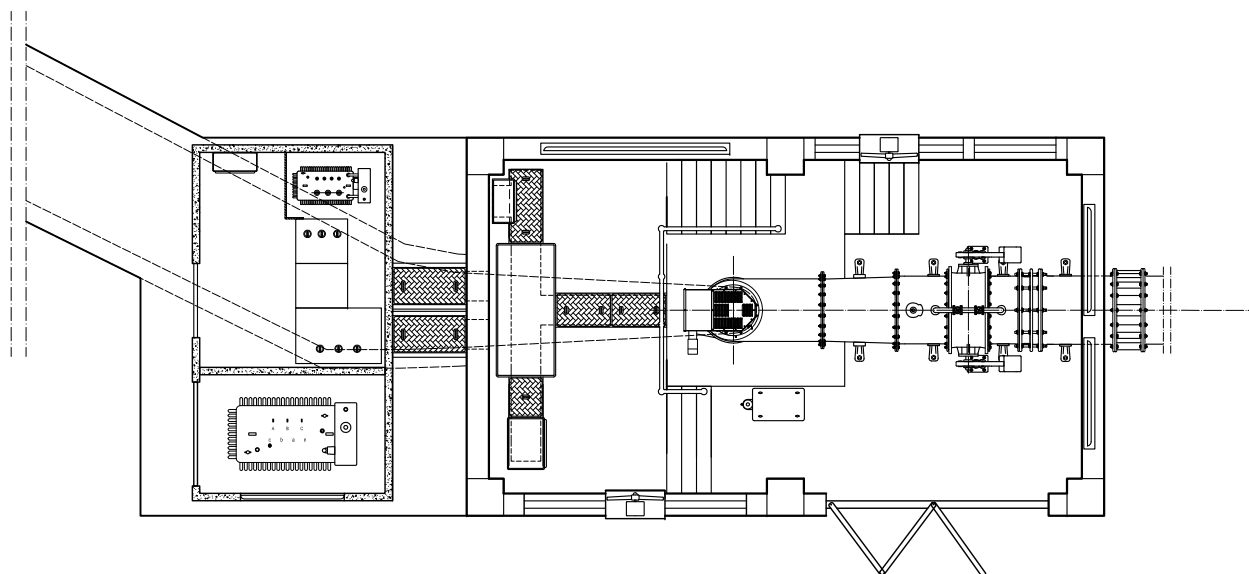
BETONSKA
GRAVITACIONA
BRANA

CEVOVOD POD
PRITISKOM

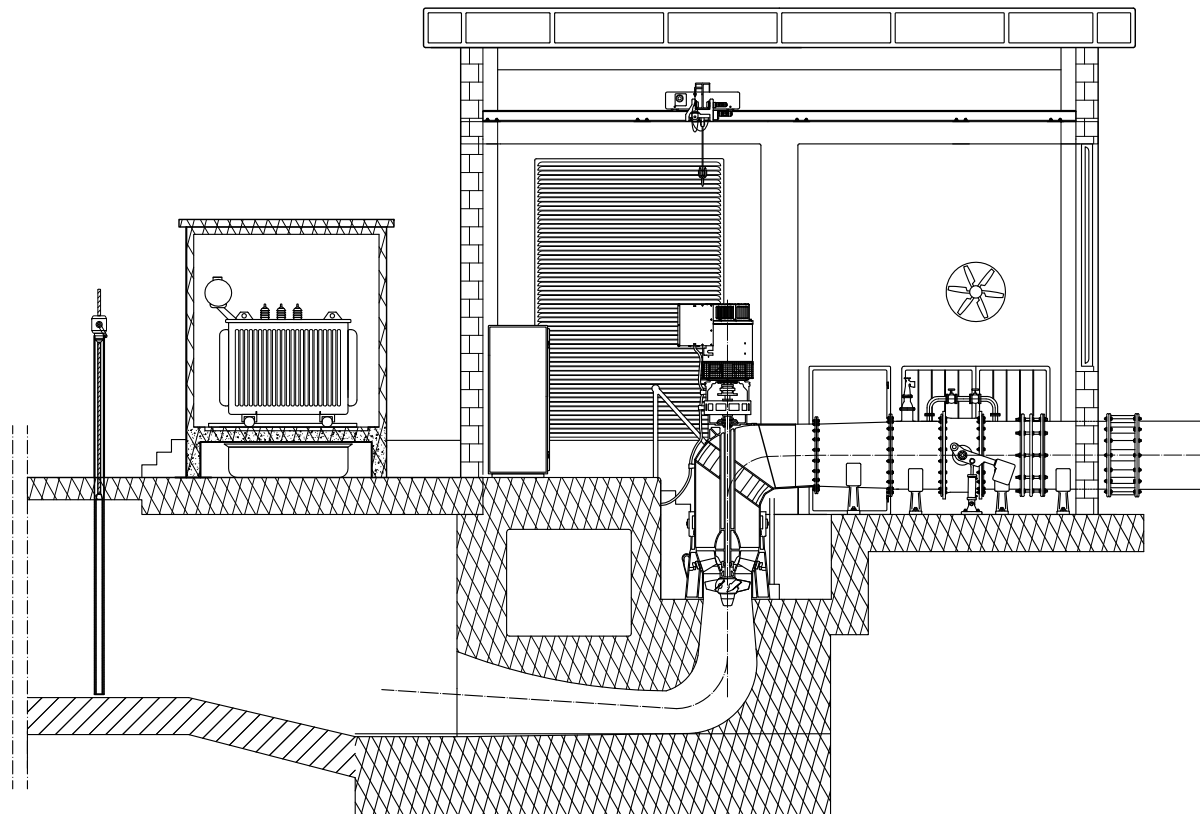
MAŠINSKA
ZGRADA



Osnova mašinske zgrade



Presek mašinske zgrade



19. MHE "Pavlovići"

19.1. Opšti tehnički podaci

Mala hidroelektrana (MHE) "Pavlovići" nalazi se u opštini Mali Zvornik, u neposrednoj blizini mesta Pavlovići i nedaleko od ušća Male reke u Boranjsku reku; udaljena je oko 0,5 km jugozapadno od od mesta Donji Erići; oko 1,1 km jugoistočno od mesta Brđani; oko 0,5 km severno od sela Petrovići i oko 2 km zapadno od mesta Zverovići.

Na mestu gde je predviđena pregrada (brana) postoje povoljni uslovi za smeštaj opreme i radne snage, a do mašinske zgrade mora se sa postojećeg lokalnog puta napraviti pristupni put.

Izlaskom na mesto lokacije buduće MHE utvrdilo se da postoje povoljni uslovi za izgradnju jednog takvog objekta, a oni se oslikavaju u sledećem:

- postoji dobar lokalni put koji omogućava pristup svim budućim hidrograđevinskim i hidroenergetskim objektima;
- elektroenergetska mreža nazivnog napona 10 kV se nalazi u neposrednoj blizini buduće MHE;
- u bliskoj okolini buduće MHE egzistira dobro konzumno područje koje obuhvata mesta Pavlovići, Donji Erići, Raupići, Zverovići, Potočari, Spasenovići i dr.;
- poboljšaće se elektroenergetske prilike u celom kraju;
- omogućiće se da se ovaj deo reke sačuva jer osoblje koje bude radilo na čuvanju i održavanju MHE imaće uvid u svaku destruktivnu intervenciju, ako je bude, koja može da ugrozi rad same MHE, ali i okoline;
- poboljšaće se kvalitet vode što će pozitivno uticati na razvoj flore i faune u samoj reci. Voda iza turbine koja se vraća u reku je bez nanosa i obogaćena je kiseonikom.

Mala hidroelektrana "Pavlovići" je derivaciono postrojenje sa cevovodom pod pritiskom tehničkih karakteristika datih u tabeli 19-1.

MHE "Pavlovići" nalazi se u neposrednoj blizini toponima Kućine, Božikovac, Ilića brdo i Oštrej.

U sastavu ove MHE predviđen je jedan vodozahvat koji bi se nalazio u donjem toku Male reke na koti 258 mnm. Vodozahvat bi bio niska brana sa ribljom stazom visine 3 m. Dužina akumulacije koja bi bila stvorena podizanjem nivoa vode iznosila bi oko 100 m.

Mašinska zgrada ove MHE je predviđena da se sagradi na koti 205 mnm i oko 1450 m nizvodno od brane. Od vodozahvata voda bi se cevovodom pod pritiskom dovodila direktno do mašinske zgrade.

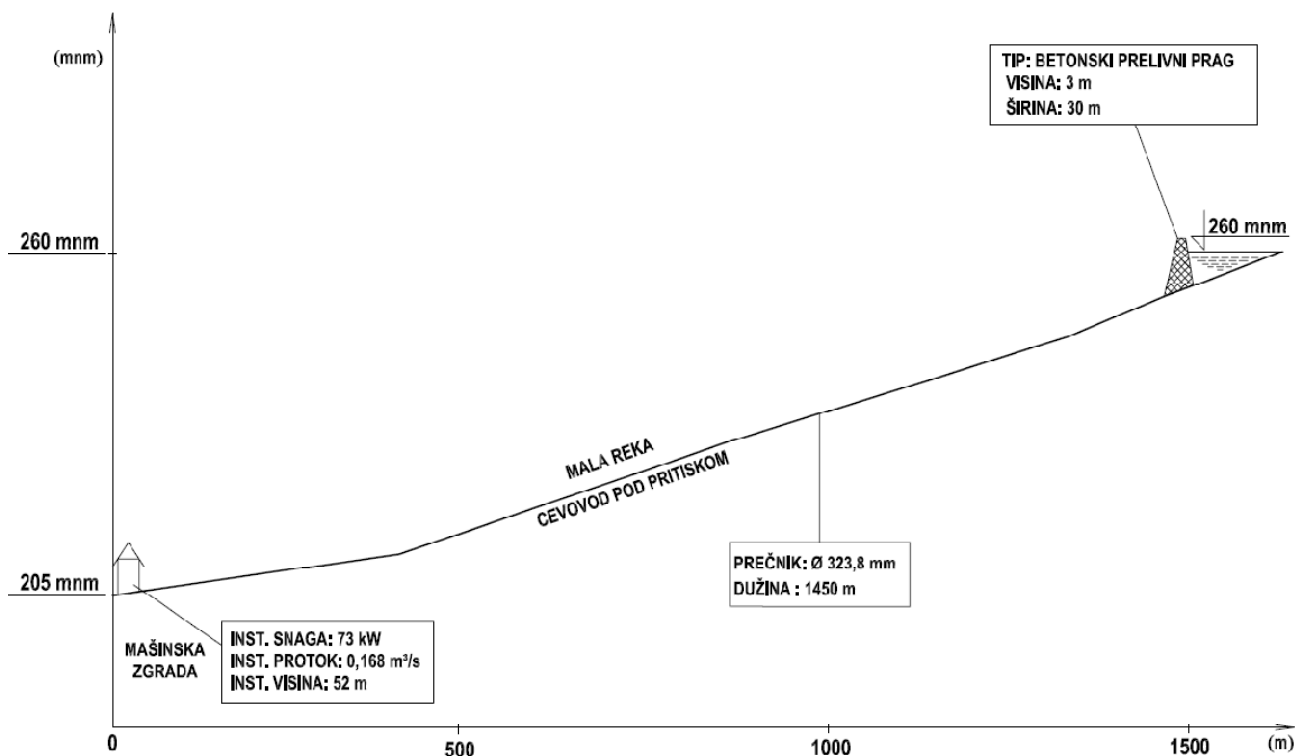
U tom slučaju mašinska zgrada bi se nalazila na 19°10'29" istočne dužine i 44°19'47" severne širine po Griniču, a vodozahvat na 19°11'34" istočne dužine i 44°19'47" severne širine po Griniču.

U mašinskoj zgradi predviđeno je da se instalira turbina tipa Fransis.

Tabela 19-1: Tehnički podaci za MHE "Pavlovići"

OPŠTI PODACI	
naziv	MHE "Pavlovići"
lokacija	Pavlovići
opština	Mali Zvornik
sliv	Boranjaska reka
vodotok	Mala reka
koordinate vodozahvata	X = Y =
koordinate mašinske zgrade	X = Y =
tip postrojenja	Derivaciono - protočno
HIDROLOŠKI PODACI / AKUMULACIJA	
kota normalnog uspora (KNU)	260 mnm
površina sliva	7,0 km ²
oticanje	15,0 l/s/km ²
srednji godišnji protok u profilu brane	0,105 m ³ /s
ENERGETSKI PODACI	
instalirani protok	Qi = 0,168 m ³ /s
kota gornjeg nivoa vode (KGV)	260 mnm
kota donjeg nivoa vode (KDV)	205 mnm
bruto pad (za pun bazen pri Q = 0,168 m ³ /s)	55 m
odgovarajući neto pad (instalirani pad)	52 m
instalirana snaga	73 kW
srednja godišnja proizvodnja električne energije	0,326 · 10 ⁶ kWh
godišnji broj pogonskih časova sa max. snagom	4500
TEHNIČKI PODACI	
tip brane	Betonski prelivni prag
konstruktivna visina brane	3 m
dužina brane u kruni	30 m
TURBINE	
tip	Fransis
broj	1
broj obrtaja	1500 ob./min.
snaga po pojedinačnoj turbinskoj jedinici	78 kW
GENERATORI	
broj	1
TRANSFORMATORI	
broj	1
EVAKUACIONI ORGANI	
preliv preko krune brane (tip)	Krugerov preliv
biološki minimum (riblja staza)	0,00168 m ³ /s
PODACI O DERIVACIJI	
cevovod pod pritiskom	Ø 323,8 mm; L=1450 m

HIDROENERGETSKI POTENCIJAL OPŠTINE MALI ZVORNIK



Slika 19-1: Hidraulička šema MHE "Pavlovići"

Grafički prilog sadrži:

1. SITUACIJA R 1:25.000
2. OSNOVA MAŠINSKE ZGRADE R 1:50
3. PRESEK KROZ MAŠINSKU ZGRADU R 1:50

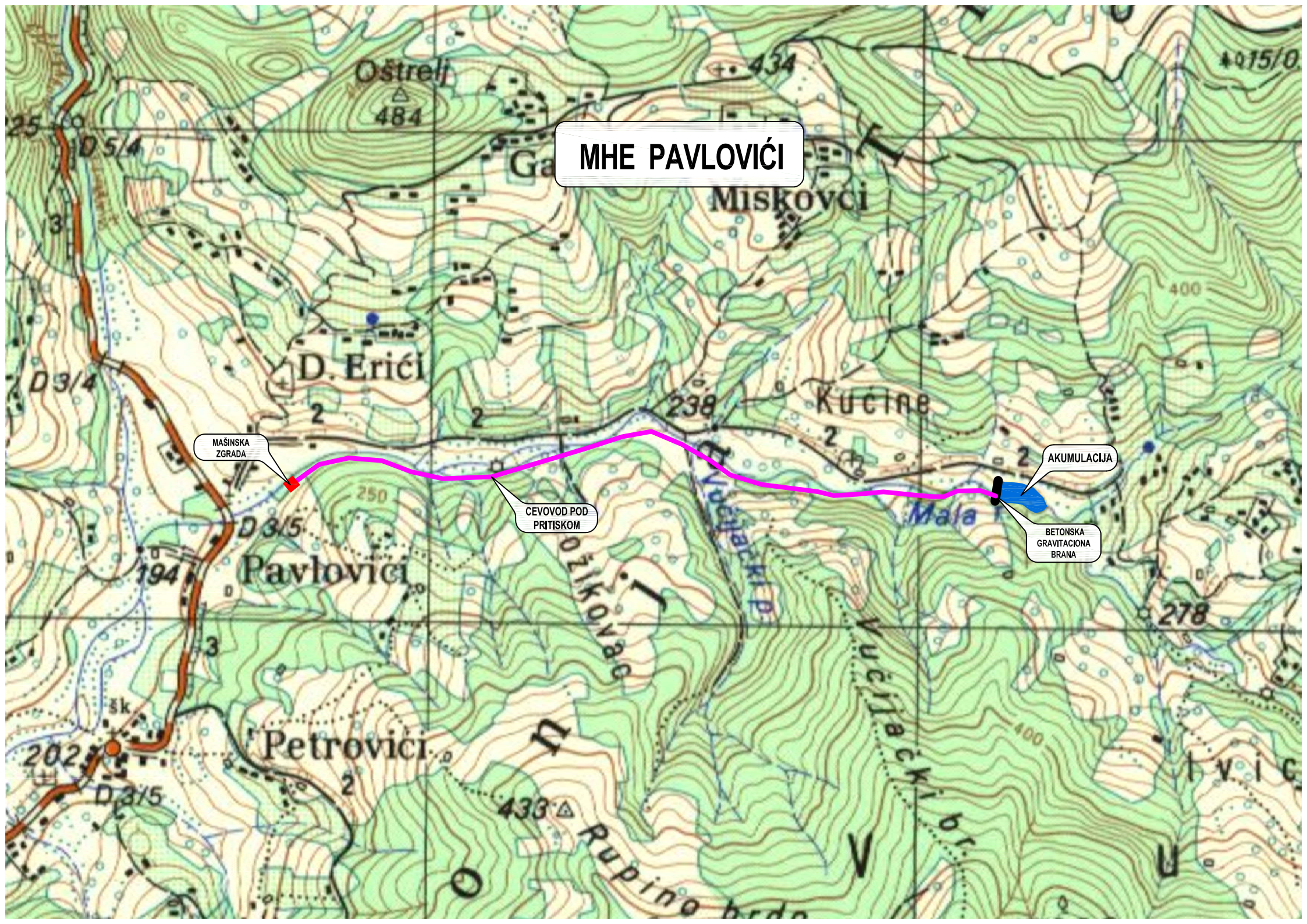
MHE PAVLOVIĆI

MAŠINSKA
ZGRADA

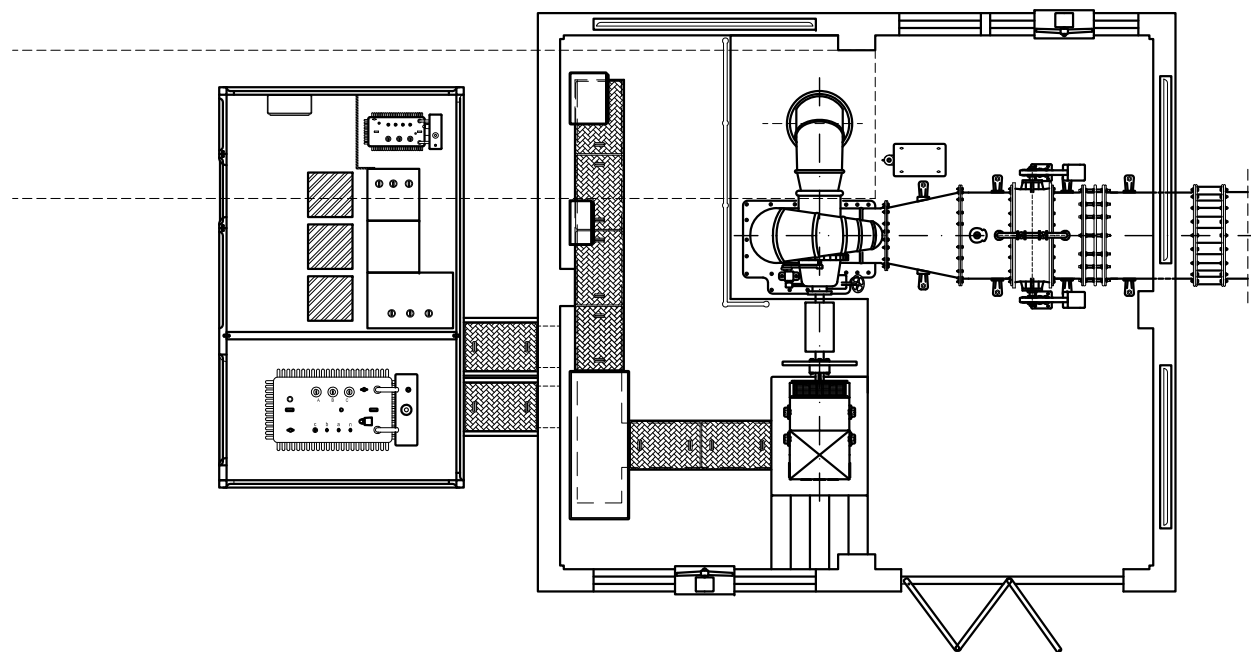
CEVOVOD POD
PRITISKOM

AKUMULACIJA

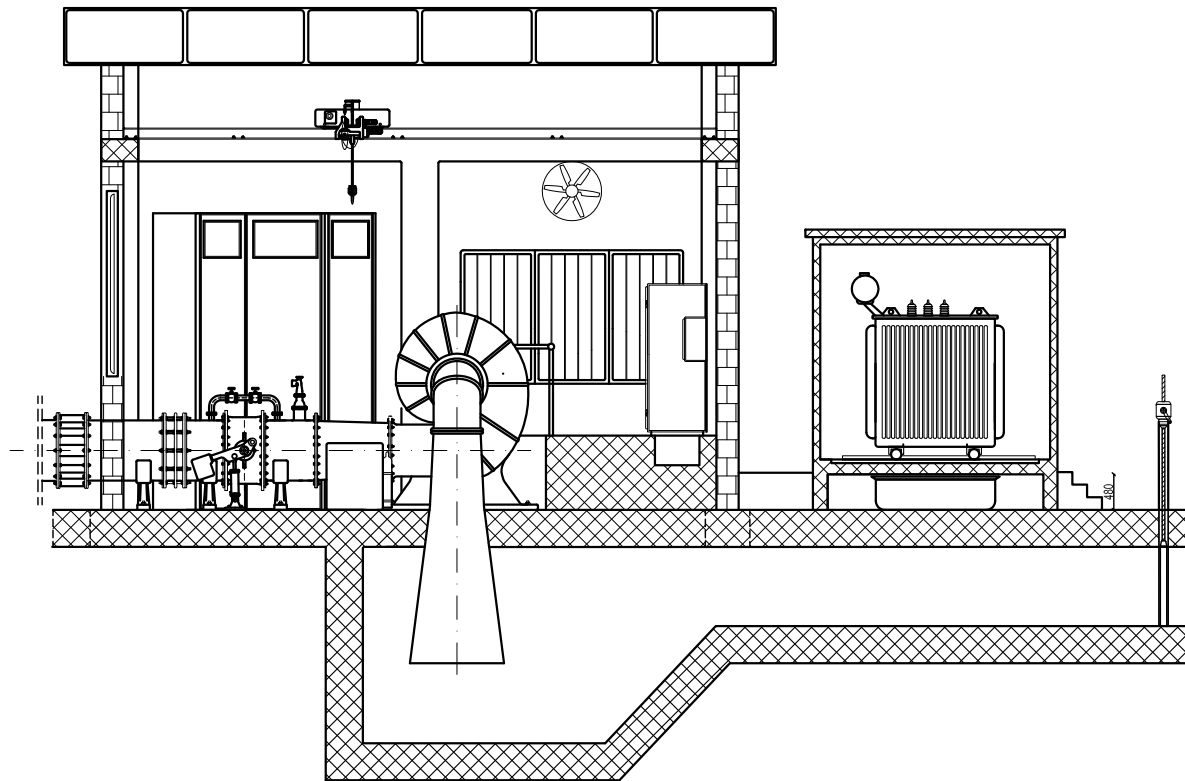
BETONSKA
GRAVITACIONA
BRANA



Osnova mašinske zgrade



Presek mašinske zgrade



20. MHE "Donji Erići"

20.1. Opšti tehnički podaci

Mala hidroelektrana (MHE) "Donji Erići" nalazi se u opštini Mali Zvornik; u neposrednoj blizini mesta Donji Erići; udaljena je oko 0,7 km istočno od mesta Brđani; oko 0,6 km severno od mesta Raupići; oko 0,6 km severozapadno od mesta Pavlovići i oko 1,2 km jugoistočno od mesta Gornji Erići.

Na mestu gde je predviđena pregrada (brana) postoje povoljni uslovi za smeštaj opreme i radne snage, a do mašinske zgrade mora se sa postojećeg lokalnog puta napraviti pristupni put.

Izlaskom na mesto lokacije buduće MHE utvrdilo se da postoje povoljni uslovi za izgradnju jednog takvog objekta, a oni se oslikavaju u sledećem:

- postoji dobar lokalni put koji omogućava pristup svim budućim hidrograđevinskim i hidroenergetskim objektima;
- elektroenergetska mreža nazivnog napona 10 kV se nalazi u neposrednoj blizini buduće MHE;
- u bliskoj okolini buduće MHE egzistira dobro konzumno područje koje obuhvata mesta Donji Erići, Gornji Erići, Raupići, Pavlovići, Petrovići i dr.;
- poboljšaće se elektroenergetske prilike u celom kraju;
- omogućiće se da se ovaj deo reke sačuva jer osoblje koje bude radilo na čuvanju i održavanju MHE imaće uvid u svaku destruktivnu intervenciju, ako je bude, koja može da ugrozi rad same MHE, ali i okoline;
- sportski i privredni ribolov, uređivanje sportskih rekreacionih zona;
- poboljšaće se kvalitet vode što će pozitivno uticati na razvoj flore i faune u samoj reci. Voda iza turbine koja se vraća u reku je bez nanosa i obogaćena je kiseonikom.

Mala hidroelektrana "Donji Erići" je derivaciono postrojenje sa dovodnim cevovodom i cevovodom pod pritiskom tehničkih karakteristika datih u tabeli 20-1.

MHE "Donji Erići" se nalazi u neposrednoj blizini toponima Oštrelj, Vranovine, Sokoline i Božikovac.

U sastavu ove MHE predviđen je jedan vodozahvat koji bi se nalazio u srednjem toku Boranjske reke na koti 283 mnm. Vodozahvat bi bio niska brana sa ribljom stazom visine 3 m. Dužina akumulacije koja bi bila stvorena podizanjem nivoa vode iznosila bi oko 120 m.

Mašinska zgrada ove MHE je predviđena da se sagrađi na koti 206 mnm i oko 2000 m nizvodno od brane. Od vodozahvata do vodostana koji bi se nalazio na koti 284 mnm, voda bi se dovodila dovodnim cevovodom dužine 1550 m; a od vodostana do mašinske zgrade, voda bi se odvodila cevovodom pod pritiskom dužine 420 m.

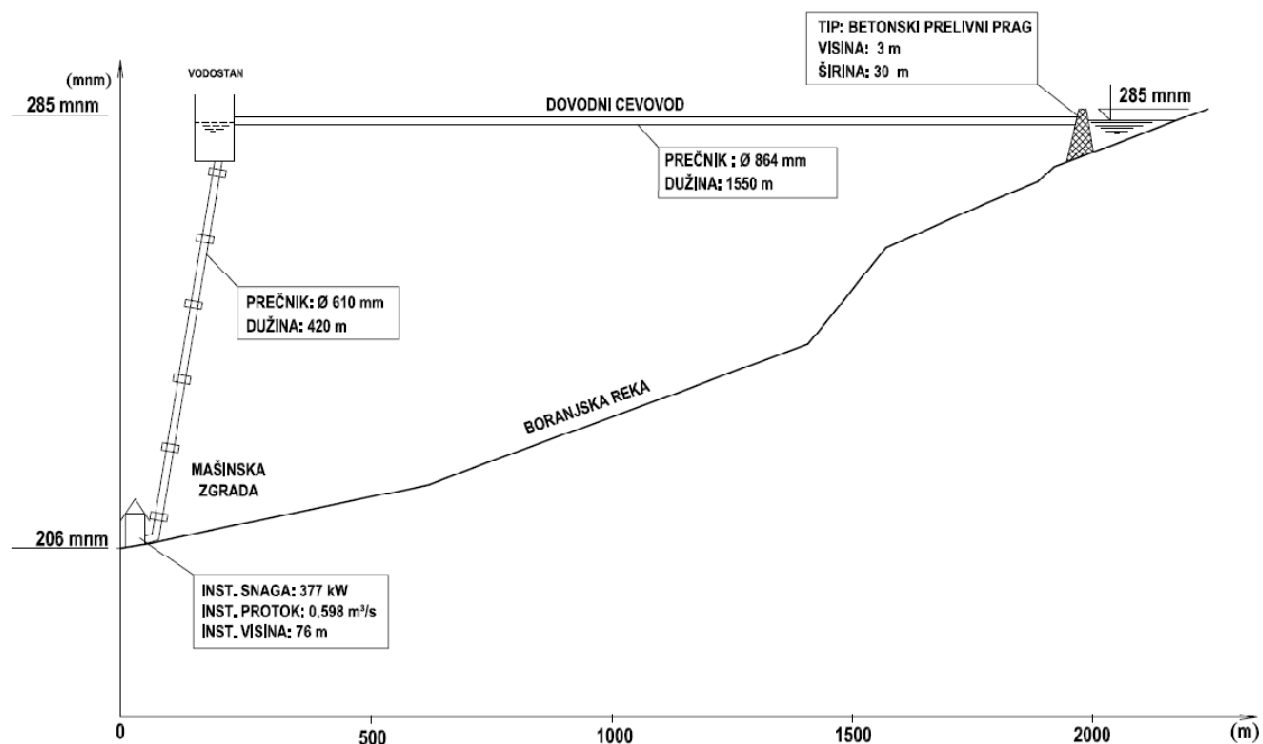
U tom slučaju mašinska zgrada bi se nalazila na 19°10'13" istočne dužine i 44°19'55" severne širine po Griniču, a vodozahvat na 19°11'03" istočne dužine i 44°20'27" severne širine po Griniču.

U mašinskoj zgradi predviđeno je da se instaliraju turbine tipa Pelton.

Tabela 20-1: Tehnički podaci za MHE "Donji Erići"

OPŠTI PODACI	
naziv	MHE "Donji Erići"
lokacija	Donji Erići
opština	Mali Zvornik
sliv	Reka Drina
vodotok	Boranjaska reka
koordinate vodozahvata	X = Y =
koordinate mašinske zgrade	X = Y =
tip postrojenja	Derivaciono-protočno
HIDROLOŠKI PODACI / AKUMULACIJA	
kota normalnog uspora (KNU)	285 mnm
površina sliva	24,90 km ²
oticanje	15,0 l/s/km ²
srednji godišnji protok u profilu brane	0,37 m ³ /s
ENERGETSKI PODACI	
instalirani protok	Qi = 0,598 m ³ /s
kota gornjeg nivoa vode (KGV)	285 mnm
kota donjeg nivoa vode (KDV)	206 mnm
bruto pad (za pun bazen pri Q = 0,598 m ³ /s)	79 m
odgovarajući neto pad	76 m
instalirana snaga	377 kW
srednja godišnja proizvodnja električne energije	1,696·10 ⁶ kWh
godišnji broj pogonskih časova sa max. snagom	4500
TEHNIČKI PODACI	
tip brane	Betonski prelivni prag
konstruktivna visina brane	3 m
dužina brane u kruni	30 m
TURBINE	
tip	Pelton
broj	2
broj obrtaja	1000 ob./min.
snaga po pojedinačnoj turbinskoj jedinici	202 kW
GENERATORI	
broj	2
TRANSFORMATORI	
broj	1
EVAKUACIONI ORGANI	
preliv preko krune brane (tip)	Krigerov preliv
biološki minimum (riblja staza)	0,00598 m ³ /s
PODACI O DERIVACIJI	
dovodni cevovod	Ø 864 mm; L = 1550 m
vodostan	284 mnm
čelični cevovod pod pritiskom	Ø 610 mm ; L = 420 m

HIDROENERGETSKI POTENCIJAL OPŠTINE MALI ZVORNIK



Slika 20-1: Hidraulička šema MHE "Donji Erići"

Grafički prilog sadrži:

1. SITUACIJA R 1:25000
2. OSNOVA MAŠINSKE ZGRADE R 1:50
3. PRESEK KROZ MAŠINSKU ZGRADU R 1:50

Kapela

Maksimovići

MHE DONJI ERIĆI

G. Erići

V. stena

10/0/10 G

D 5/4

D 5/4

D 5/4

BETONSKA
GRAVITACIONA
BRANA

DOVODNI
CEVOVOD

AKUMULACIJA

Duga nji va

Oštrej
484

VODOSTAN

D 5/4

CEVOVOD POD
PRITISKOM

MAŠINSKA
ZGRADA

D 3/4

Gajići

Miškovci

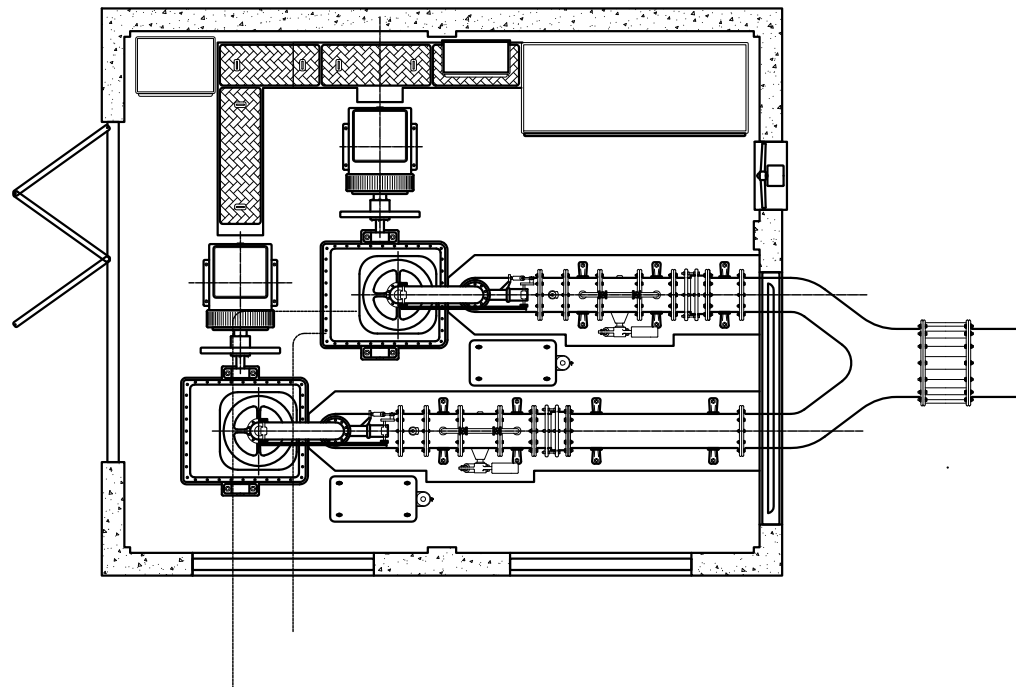
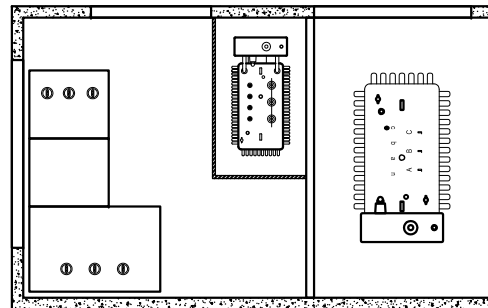
Brdani

D. Erići

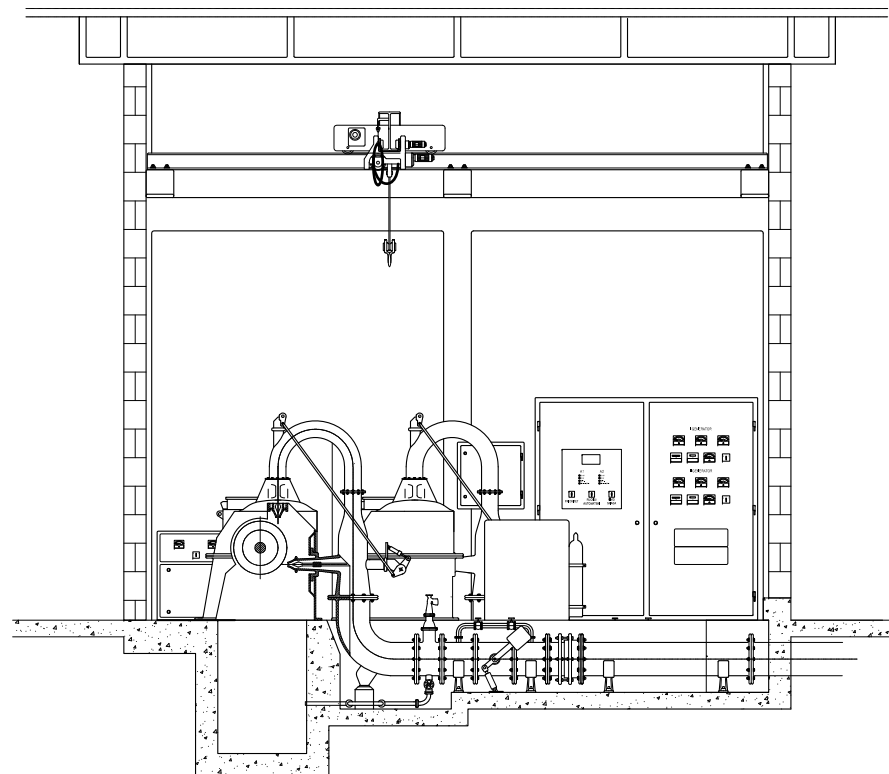
238

Kučine

Osnova mašinske zgrade



Presek mašinske zgrade



21. MHE "Petrovići"

21.1. Opšti tehnički podaci

Mala hidroelektrana (MHE) "Petrovići" nalazi se u opštini Mali Zvornik; u neposrednoj blizini mesta Petrovići; udaljena je oko 1,2 km jugoistočno od mesta Maksimovići; oko 0,6 km severoistočno od mesta Gajići; oko 0,6 km severno od mesta Miškovići i oko 2,5 km severozapadno od mesta Dubrava.

Na mestu gde je predviđena pregrada (brana) postoje povoljni uslovi za smeštaj opreme i radne snage, a do mašinske zgrade mora se sa postojećeg lokalnog puta napraviti pristupni put.

Izlaskom na mesto lokacije buduće MHE utvrdilo se da postoje povoljni uslovi za izgradnju jednog takvog objekta, a oni se oslikavaju u sledećem:

- postoji dobar lokalni put koji omogućava pristup svim budućim hidrograđevinskim i hidroenergetskim objektima;
- elektroenergetska mreža nazivnog napona 10 kV se nalazi u neposrednoj blizini buduće MHE;
- u bliskoj okolini buduće MHE egzistira dobro konzumno područje koje obuhvata mesta Maksimovići, Petrovići, Donji Erići, Gajići, Miškovići, Gornji Erići i dr.;
- poboljšaće se elektroenergetske prilike u celom kraju;
- omogućiće se da se ovaj deo reke sačuva jer osoblje koje bude radilo na čuvanju i održavanju MHE imaće uvid u svaku destruktivnu intervenciju, ako je bude, koja može da ugrozi rad same MHE, ali i okoline;
- sportski i privredni ribolov, uređivanje sportskih rekreacionih zona;
- poboljšaće se kvalitet vode što će pozitivno uticati na razvoj flore i faune u samoj reci. Voda iza turbine koja se vraća u reku je bez nanosa i obogaćena je kiseonikom.

Mala hidroelektrana "Petrovići" je derivaciono postrojenje sa dovodnim cevovodom i cevovodom pod pritiskom tehničkih karakteristika datih u tabeli 21-1.

MHE "Petrovići" se nalazi u neposrednoj blizini toponima Oštrej, Velika stena, Grabovac i Skakavac.

U sastavu ove MHE predviđen je jedan vodozahvat koji bi se nalazio u srednjem toku Boranjske reke na koti 363 mnm. Vodozahvat bi bio niska brana sa ribljom stazom visine 3 m. Dužina akumulacije koja bi bila stvorena podizanjem nivoa vode iznosila bi oko 150 m.

Mašinska zgrada ove MHE je predviđena da se sagradi na koti 290 mnm i oko 2400 m nizvodno od brane. Od vodozahrata do vodostana koji bi se nalazio na koti 364 mnm, voda bi se dovodila dovodnim cevovodom dužine 2250 m; a od vodostana do mašinske zgrade, voda bi se odvodila cevovodom pod pritiskom dužine 110 m.

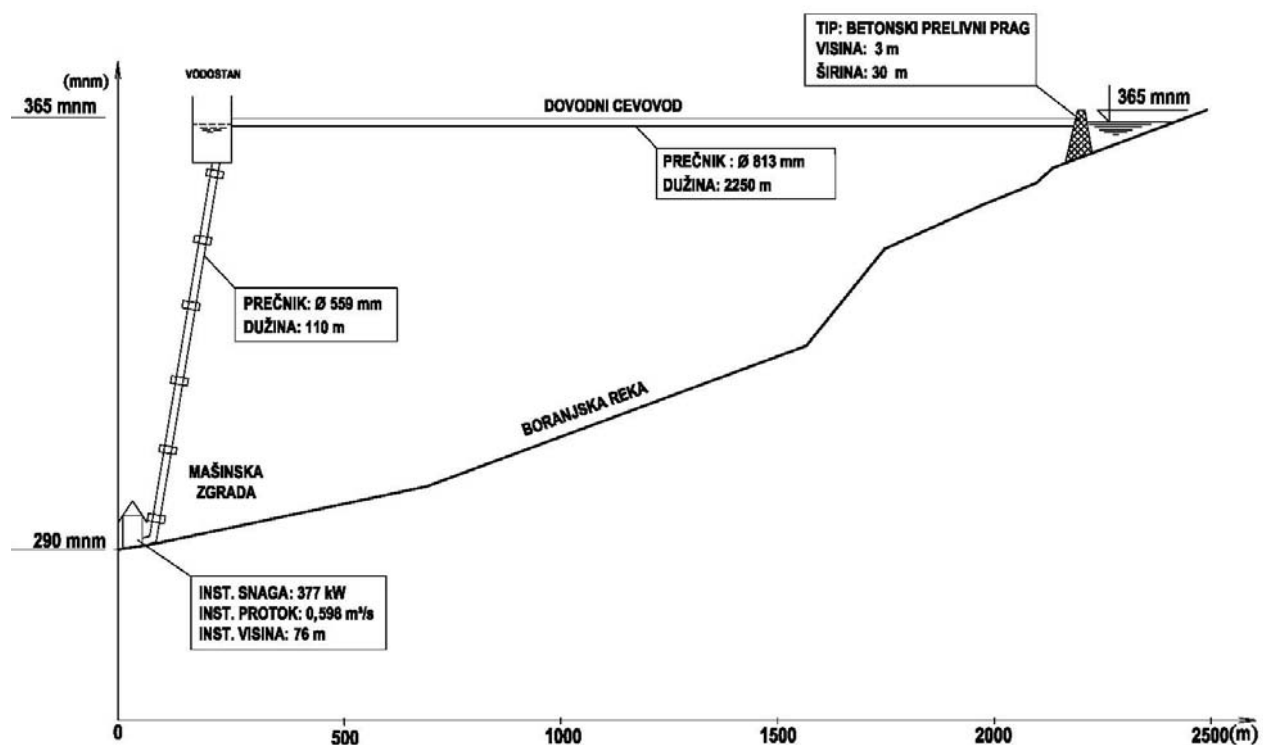
U tom slučaju mašinska zgrada bi se nalazila na 19°11'11" istočne dužine i 44°20'25" severne širine po Griniču, a vodozahvat na 19°12'41" istočne dužine i 44°20'47" severne širine po Griniču.

U mašinskoj zgradi je predviđeno da se instalira turbina tipa Fransis.

Tabela 21-1: Tehnički podaci za MHE "Petrovići"

OPŠTI PODACI	
naziv	MHE "Petrovići"
lokacija	Petrovići
opština	Mali Zvornik
sliv	Reka Drina
vodotok	Boranjaska reka
koordinate vodozahvata	X = Y =
koordinate mašinske zgrade	X = Y =
tip postrojenja	Derivaciono-protočno
HIDROLOŠKI PODACI / AKUMULACIJA	
kota normalnog uspora (KNU)	365 mnm
površina sliva	20,50 km ²
oticanje	15,0 l/s/km ²
srednji godišnji protok u profilu brane	0,307 m ³ /s
ENERGETSKI PODACI	
instalirani protok	Qi = 0,492 m ³ /s
kota gornjeg nivoa vode (KGV)	365 mnm
kota donjeg nivoa vode (KDV)	290 mnm
bruto pad (za pun bazen pri Q = 0,492 m ³ /s)	75 m
odgovarajući neto pad	72 m
instalirana snaga	294 kW
srednja godišnja proizvodnja električne energije	1,323·10 ⁶ kWh
godišnji broj pogonskih časova sa max. snagom	4500
TEHNIČKI PODACI	
tip brane	Betonski prelivni prag
konstruktivna visina brane	3 m
dužina brane u kruni	30 m
TURBINE	
tip	Fransis
broj	1
broj obrtaja	1500 ob./min.
snaga po pojedinačnoj turbinskoj jedinici	315 kW
GENERATORI	
broj	1
TRANSFORMATORI	
broj	1
EVAKUACIONI ORGANI	
preliv preko krune brane (tip)	Krigerov preliv
biološki minimum (riblja staza)	0,00492 m ³ /s
PODACI O DERIVACIJI	
dovodni cevovod	Ø 813 mm; L = 2250 m
vodostan	364 mnm
čelični cevovod pod pritiskom	Ø 559 mm ; L = 110 m

HIDROENERGETSKI POTENCIJAL OPŠTINE MALI ZVORNIK



Slika 21-1: Hidraulička šema MHE "Petrovići"

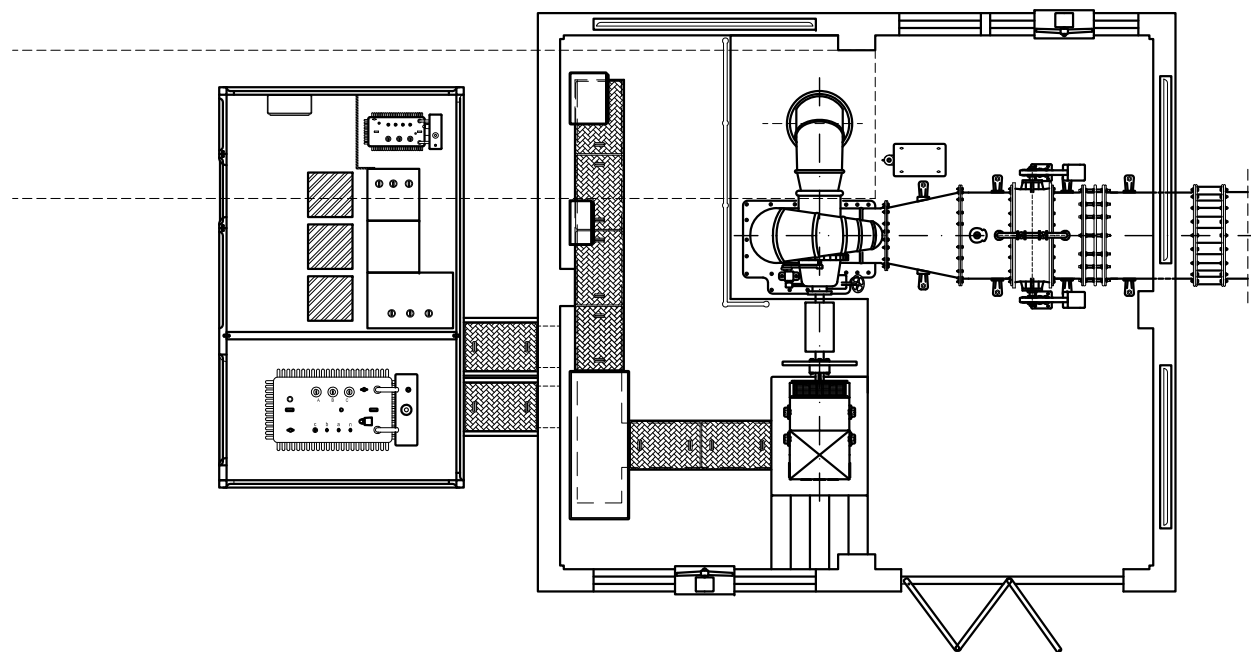
Grafički prilog sadrži:

1. SITUACIJA R 1:25000
2. OSNOVA MAŠINSKE ZGRADE R 1:50
3. PRESEK KROZ MAŠINSKU ZGRADU R 1:50

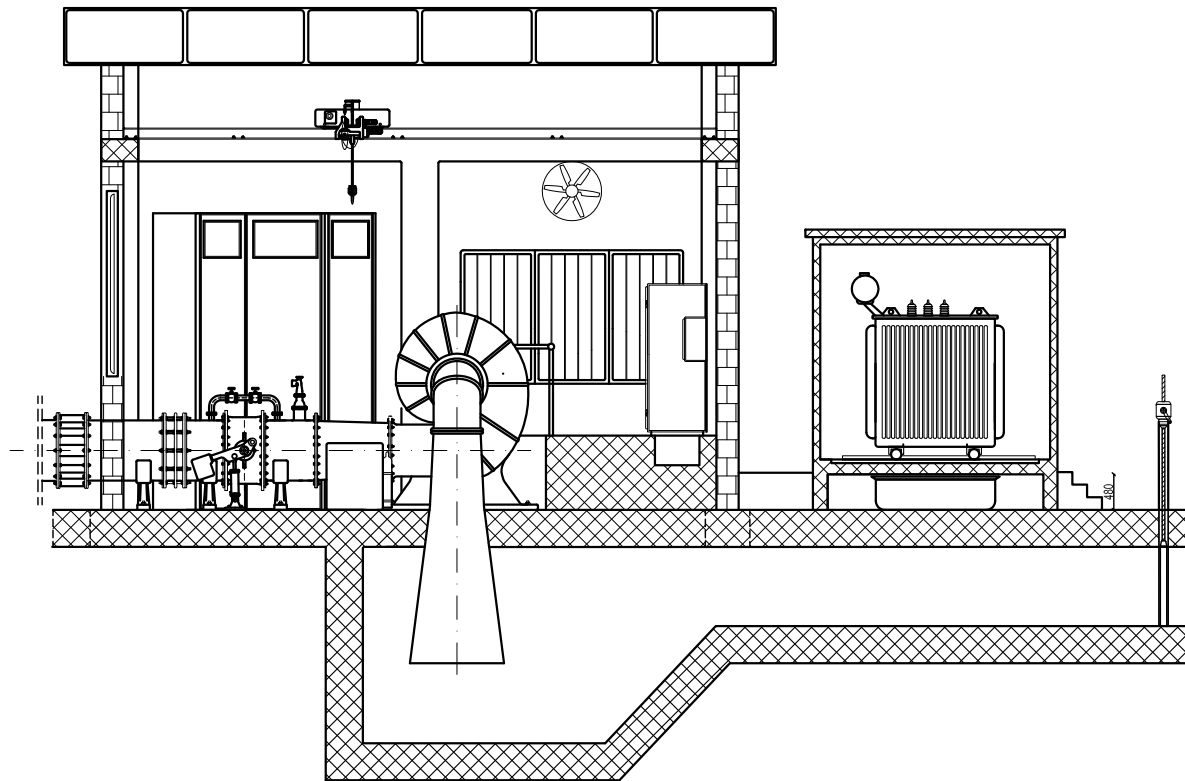
MHE PETROVIĆI



Osnova mašinske zgrade



Presek mašinske zgrade



22. MHE "Culine"

22.1. Opšti tehnički podaci

Mala hidroelektrana (MHE) "Culine" nalazi se u opštini Mali Zvornik; u oblasti koja nosi naziv Culine, na ušću Culinske reke u Drinu; udaljena je oko 1,8 km južno od mesta Čitluk; oko 1,9 km jugozapadno od mesta Bušnica i oko 1,9 km zapadno od mesta Topalovići.

Na mestu gde je predviđena pregrada (brana) postoje povoljni uslovi za smeštaj opreme i radne snage, a do mašinske zgrade mora se sa postojećeg lokalnog puta napraviti pristupni put.

Izlaskom na mesto lokacije buduće MHE utvrdilo se da postoje povoljni uslovi za izgradnju jednog takvog objekta, a oni se oslikavaju u sledećem:

- postoji dobar lokalni put koji omogućava pristup svim budućim hidrograđevinskim i hidroenergetskim objektima;
- elektroenergetska mreža nazivnog napona 10 kV se nalazi u neposrednoj blizini buduće MHE;
- u bliskoj okolini buduće MHE egzistira dobro konzumno područje koje obuhvata mesta Matići, Topalovići, Čitluk, Bušnica, Gojsalica, Simići i dr.;
- poboljšaće se elektroenergetske prilike u celom kraju;
- omogućiće se da se ovaj deo reke sačuva jer osoblje koje bude radilo na čuvanju i održavanju MHE imaće uvid u svaku destruktivnu intervenciju, ako je bude, koja može da ugrozi rad same MHE, ali i okoline;
- sportski i privredni ribolov, uređivanje sportskih rekreacionih zona;
- poboljšaće se kvalitet vode što će pozitivno uticati na razvoj flore i faune u samoj reci. Voda iza turbine koja se vraća u reku je bez nanosa i obogaćena je kiseonikom.

Mala hidroelektrana "Culine" je derivaciono postrojenje sa dovodnim cevovodom i cevovodom pod pritiskom tehničkih karakteristika datih u tabeli 22-1.

MHE "Culine" se nalazi u neposrednoj blizini toponima Rnjakovo brdo, Šajnovača i dr.

U sastavu ove MHE predviđen je jedan vodozahvat koji bi se nalazio u srednjem toku Culinske reke na koti 208 mnm. Vodozahvat bi bio niska brana sa ribljom stazom visine 3 m. Dužina akumulacije koja bi bila stvorena podizanjem nivoa vode iznosila bi oko 80 m.

Mašinska zgrada ove MHE predviđena je da se sagradi na koti 165 mnm i oko 1250 m nizvodno od brane. Od vodozahvata do vodostana koji bi se nalazio na koti 209 mnm, voda bi se dovodila dovodnim cevovodom dužine 1100 m; a od vodostana do mašinske zgrade, voda bi se odvodila cevovodom pod pritiskom dužine 135 m.

U tom slučaju mašinska zgrada bi se nalazila na 19°10'32" istočne dužine i 44°17'25" severne širine po Griniču, a vodozahvat na 19°11'15" istočne dužine i 44°17'46" severne širine po Griniču.

U mašinskoj zgradi je predviđeno da se instalira turbina tipa Fransis.

Tabela 22-1: Tehnički podaci za MHE "Culine"

OPŠTI PODACI	
naziv	MHE "Culine"
lokacija	Culine
opština	Mali Zvornik
sliv	Reka Drina
vodotok	Culinska reka
koordinate vodozahvata	X = Y =
koordinate mašinske zgrade	X = Y =
tip postrojenja	Derivaciono-protočno
HIDROLOŠKI PODACI / AKUMULACIJA	
kota normalnog uspora (KNU)	210 mnm
površina sliva	7,4 km ²
oticanje	15,0 l/s/km ²
srednji godišnji protok u profilu brane	0,111 m ³ /s
ENERGETSKI PODACI	
instalirani protok	Qi = 0,178 m ³ /s
kota gornjeg nivoa vode (KGV)	210 mnm
kota donjeg nivoa vode (KDV)	165 mnm
bruto pad (za pun bazen pri Q = 0,178 m ³ /s)	45 m
odgovarajući neto pad	42 m
instalirana snaga	62 kW
srednja godišnja proizvodnja električne energije	0,278·10 ⁶ kWh
godišnji broj pogonskih časova sa max. snagom	4500
TEHNIČKI PODACI	
tip brane	Betonski prelivni prag
konstruktivna visina brane	3 m
dužina brane u kruni	30 m
TURBINE	
tip	Fransis
broj	1
broj obrtaja	1500 ob./min.
snaga po pojedinačnoj turbinskoj jedinici	66 kW
GENERATORI	
broj	1
TRANSFORMATORI	
broj	1
EVAKUACIONI ORGANI	
preliv preko krune brane (tip)	Krigerov preliv
biološki minimum (riblja staza)	0,00178 m ³ /s
PODACI O DERIVACIJI	
dovodni cevovod	Ø 355,6 mm; L = 1100 m
vodostan	209 mnm
čelični cevovod pod pritiskom	Ø 457 mm ; L = 135 m

(mm)

210 mm

VODOSTAN

DOVODNI CEVOVOD

TIP: BETONSKI PRELIVNI PRAG
VISINA: 3 m
ŠIRINA: 30 m

210 mm

PREČNIK : Ø 355,6 mm
DUŽINA: 1100 m

PREČNIK: Ø 457 mm
DUŽINA: 135 m

MAŠINSKA ZGRADA

165 mm

CULINSKA REKA

INST. SNAGA: 62 kW
INST. PROTOK: 0,178 m³/s
INST. VISINA: 42 m

0 400 800 1200 (m)

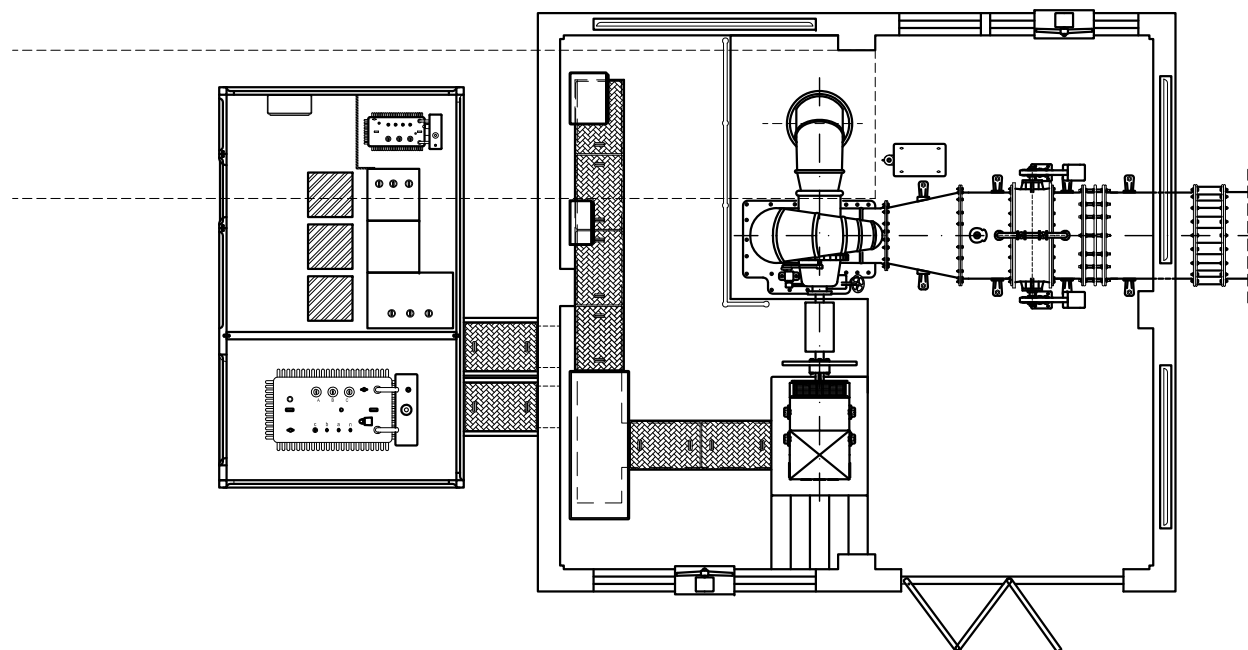
Grafički prilog sadrži:

1. SITUACIJA R 1:25000
2. OSNOVA MAŠINSKE ZGRADE R 1:50
3. PRESEK KROZ MAŠINSKU ZGRADU R 1:50

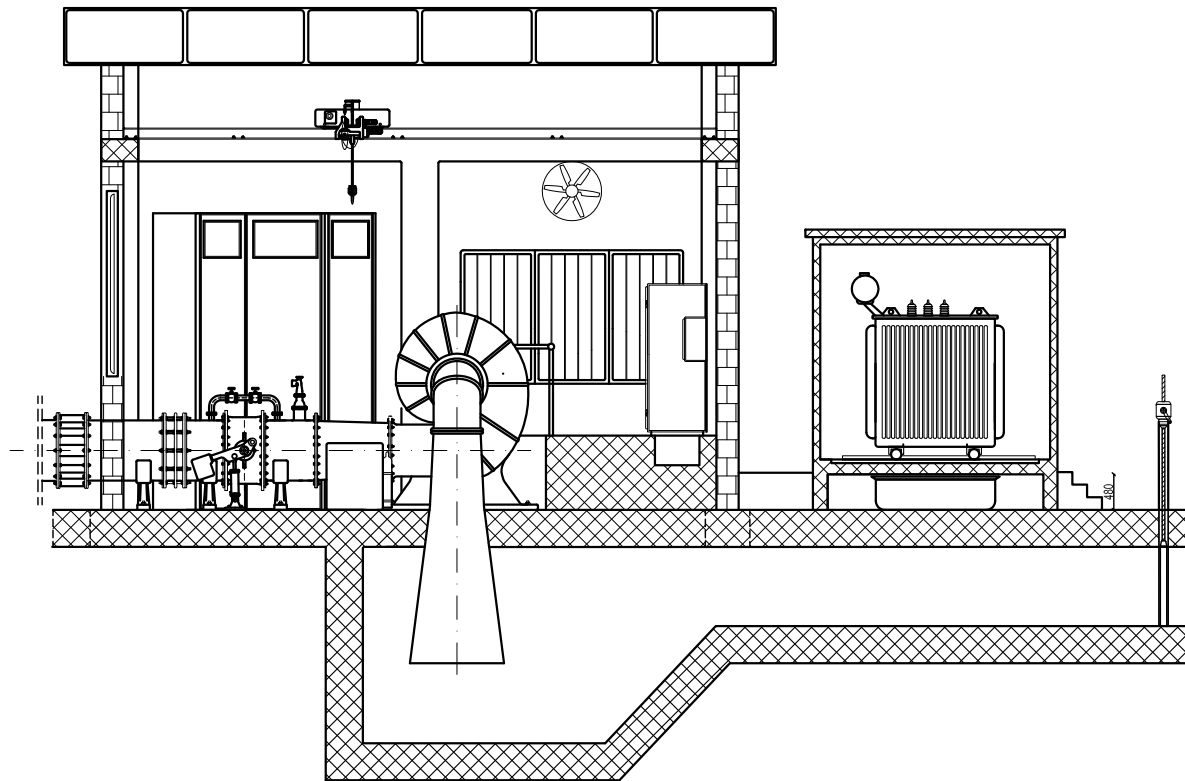
MHE CULINE



Osnova mašinske zgrade



Presek mašinske zgrade



23. MHE "Velika Reka"

23.1. Opšti tehnički podaci

Mala hidroelektrana (MHE) "Velika Reka" nalazi se u opštini Mali Zvornik; u neposrednoj blizini mesta Velika Reka, nedaleko od ušća Velike reke u Drinu; udaljena je oko 0,4 km zapadno od mesta Vrnčić; oko 1,4 km južno od mesta Donja Vranjača i oko 0,5 km jugoistočno od mesta Čovići.

Na mestu gde je predviđena pregrada (brana) postoje povoljni uslovi za smeštaj opreme i radne snage, a do mašinske zgrade mora se sa postojećeg lokalnog puta napraviti pristupni put.

Izlaskom na mesto lokacije buduće MHE utvrdilo se da postoje povoljni uslovi za izgradnju jednog takvog objekta, a oni se oslikavaju u sledećem:

- postoji dobar lokalni put koji omogućava pristup svim budućim hidrograđevinskim i hidroenergetskim objektima;
- elektroenergetska mreža nazivnog napona 10 kV se nalazi u neposrednoj blizini buduće MHE;
- u bliskoj okolini buduće MHE egzistira dobro konzumno područje koje obuhvata mesta Vrnčić, Velika reka, Donja Vranjača, Čovići i dr.;
- poboljšaće se elektroenergetske prilike u celom kraju;
- omogućiće se da se ovaj deo reke sačuva jer osoblje koje bude radilo na čuvanju i održavanju MHE imaće uvid u svaku destruktivnu intervenciju, ako je bude, koja može da ugrozi rad same MHE, ali i okoline;
- sportski i privredni ribolov, uređivanje sportskih rekreacionih zona;
- poboljšaće se kvalitet vode što će pozitivno uticati na razvoj flore i faune u samoj reci. Voda iza turbine koja se vraća u reku je bez nanosa i obogaćena je kiseonikom.

Mala hidroelektrana "Velika Reka" je derivaciono postrojenje sa dovodnim cevovodom i cevovodom pod pritiskom tehničkih karakteristika datih u tabeli 23-1.

MHE "Velika reka" se nalazi u neposrednoj blizini toponima Višnjica, Ornica, Donje polje i Voljevačko polje.

U sastavu ove MHE predviđen je jedan vodozahvat koji bi se nalazio u donjem toku Velike reke na koti 193 mnm. Vodozahvat bi bio niska brana sa ribljom stazom visine 3 m. Dužina akumulacije koja bi bila stvorena podizanjem nivoa vode iznosila bi oko 150 m.

Mašinska zgrada ove MHE je predviđena da se sagrađi na koti 160 mnm i oko 1250 m nizvodno od brane. Od vodozahvata do vodostana koji bi se nalazio na koti 194 mnm, voda bi se dovodila dovodnim cevovodom dužine 1150 m; a od vodostana do mašinske zgrade, voda bi se odvodila cevovodom pod pritiskom dužine 100 m.

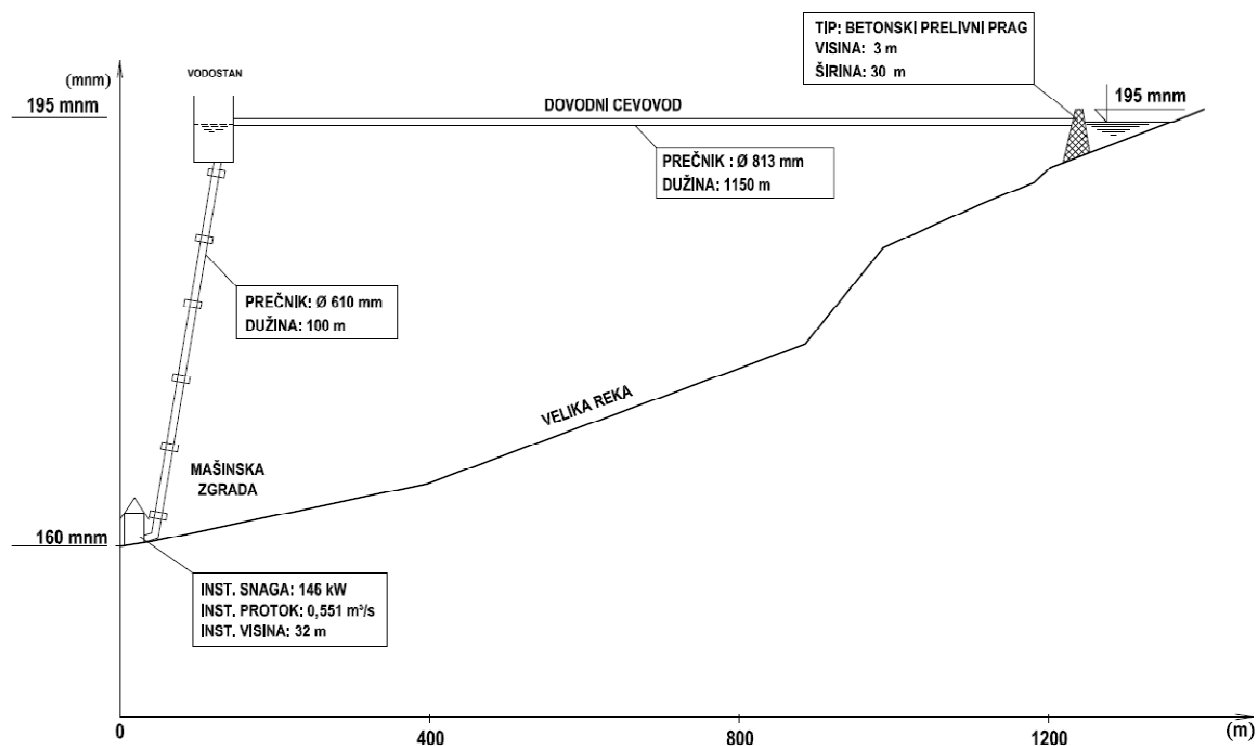
U tom slučaju mašinska zgrada bi se nalazila na 19°14'29" istočne dužine i 44°16'04" severne širine po Griniču, a vodozahvat na 19°14'46" istočne dužine i 44°16'40" severne širine po Griniču.

U mašinskoj zgradi je predviđeno da se instalira turbina tipa Kaplan.

Tabela 23-1: Tehnički podaci za MHE "Velika Reka"

OPŠTI PODACI	
naziv	MHE "Velika Reka"
lokacija	Velika Reka
opština	Mali Zvornik
sliv	Reka Drina
vodotok	Velika reka
koordinate vodozahvata	X = Y =
koordinate mašinske zgrade	X = Y =
tip postrojenja	Derivaciono-protočno
HIDROLOŠKI PODACI / AKUMULACIJA	
kota normalnog uspora (KNU)	195 mnm
površina sliva	24,60 km ²
oticanje	14,0 l/s/km ²
srednji godišnji protok u profilu brane	0,344 m ³ /s
ENERGETSKI PODACI	
instalirani protok	Qi = 0,551 m ³ /s
kota gornjeg nivoa vode (KGV)	195 mnm
kota donjeg nivoa vode (KDV)	160 mnm
bruto pad (za pun bazen pri Q = 0,551 m ³ /s)	35 m
odgovarajući neto pad	32 m
instalirana snaga	146 kW
srednja godišnja proizvodnja električne energije	0,658·10 ⁶ kWh
godišnji broj pogonskih časova sa max. snagom	4500
TEHNIČKI PODACI	
tip brane	Betonski prelivni prag
konstruktivna visina brane	3 m
dužina brane u kruni	30 m
TURBINE	
tip	Kaplan
broj	1
broj obrtaja	1500 ob./min.
snaga po pojedinačnoj turbinskoj jedinici	157 kW
GENERATORI	
broj	1
TRANSFORMATORI	
broj	1
EVAKUACIONI ORGANI	
preliv preko krune brane (tip)	Krigerov preliv
biološki minimum (riblja staza)	0,00551 m ³ /s
PODACI O DERIVACIJI	
dovodni cevovod	Ø 813 mm; L = 1150 m
vodostan	194 mnm
čelični cevovod pod pritiskom	Ø 610 mm ; L = 100 m

HIDROENERGETSKI POTENCIJAL OPŠTINE MALI ZVORNIK

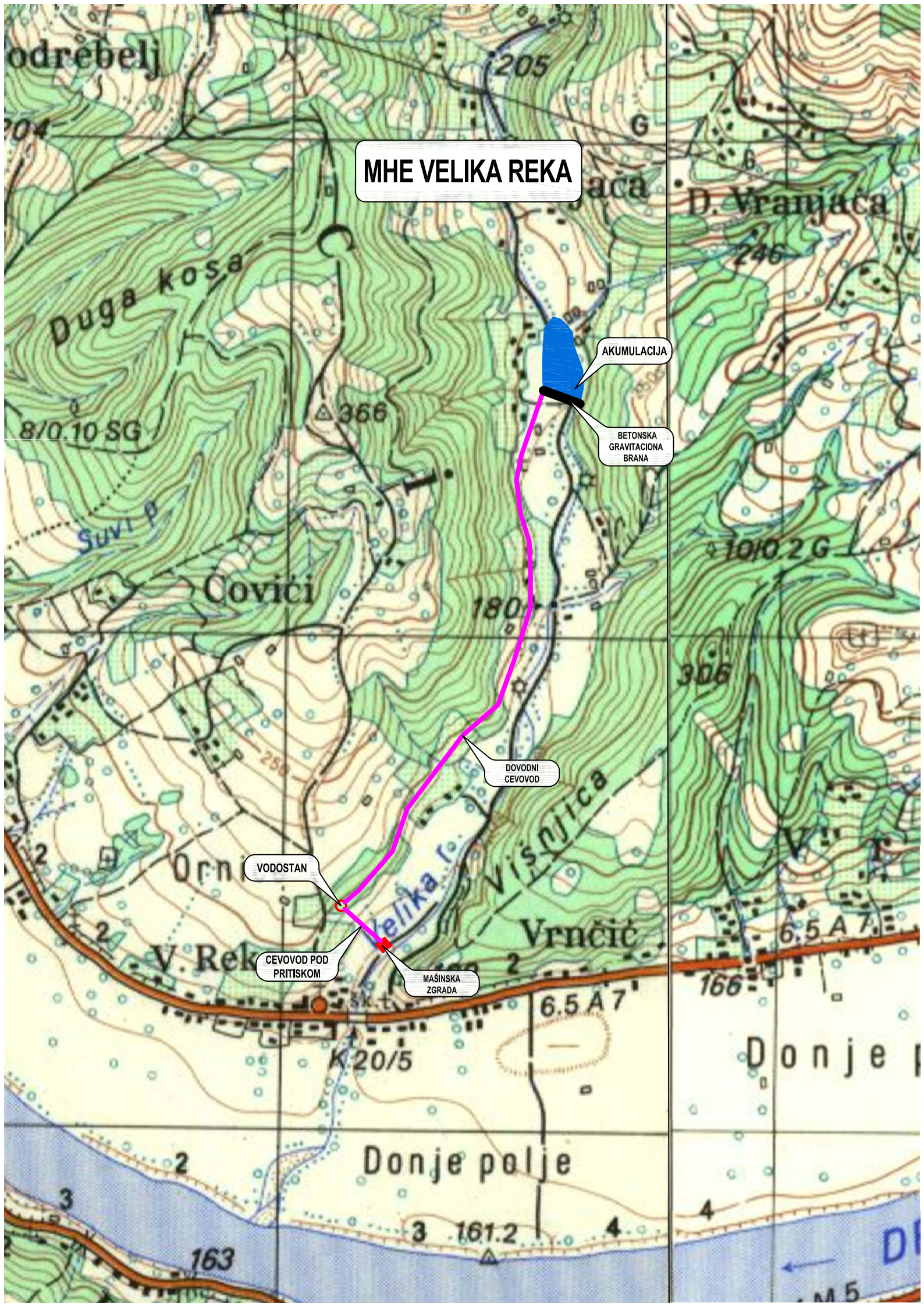


Slika 23-1: Hidraulička šema MHE "Velika Reka"

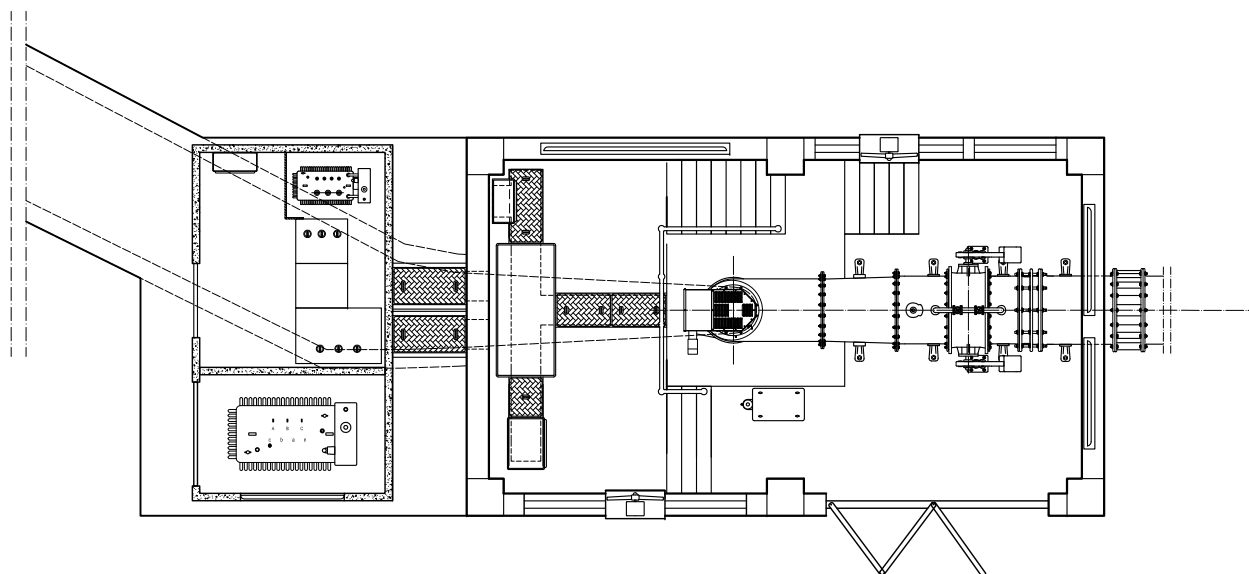
Grafički prilog sadrži:

1. SITUACIJA R 1:25000
2. OSNOVA MAŠINSKE ZGRADE R 1:50
3. PRESEK KROZ MAŠINSKU ZGRADU R 1:50

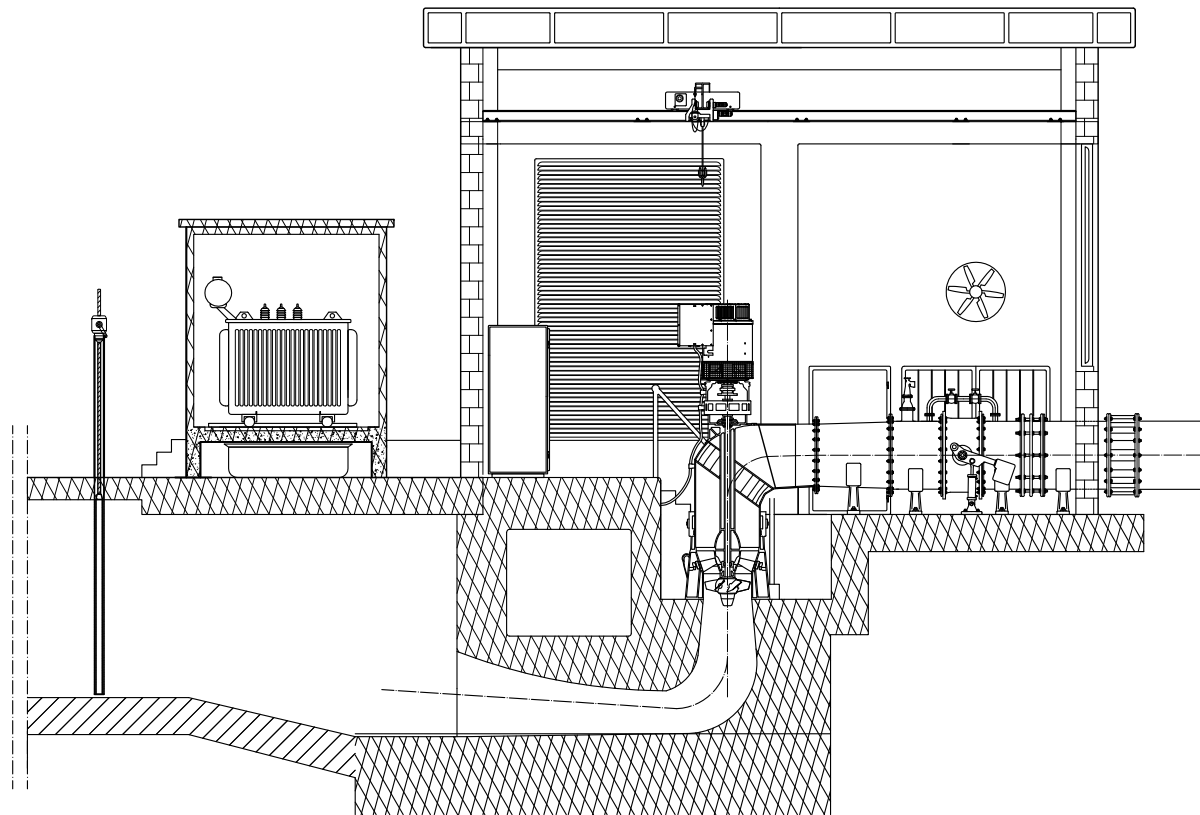
MHE VELIKA REKA



Osnova mašinske zgrade



Presek mašinske zgrade



24. MHE "Donja Vranjača"

24.1. Opšti tehnički podaci

Mala hidroelektrana (MHE) "Donja Vranjača" nalazi se u opštini Mali Zvornik; u neposrednoj blizini mesta Donja Vranjača; udaljena je oko 1,6 km severno od mesta Velika Reka; oko 1,8 km zapadno od mesta Brkići; oko 0,6 km južno od mesta Sklop i oko 1 km jugoistočno od mesta Podrebelj.

Na mestu gde je predviđena pregrada (brana) postoje povoljni uslovi za smeštaj opreme i radne snage, a do mašinske zgrade mora se sa postojećeg lokalnog puta napraviti pristupni put.

Izlaskom na mesto lokacije buduće MHE utvrdilo se da postoje povoljni uslovi za izgradnju jednog takvog objekta, a oni se oslikavaju u sledećem:

- postoji dobar lokalni put koji omogućava pristup svim budućim hidrograđevinskim i hidroenergetskim objektima;
- elektroenergetska mreža nazivnog napona 10 kV se nalazi u neposrednoj blizini buduće MHE;
- u bliskoj okolini buduće MHE egzistira dobro konzumno područje koje obuhvata mesta Podrebelj, Brkići, Velika Reka, Donja i Gornja Vranjača i dr.;
- poboljšaće se elektroenergetske prilike u celom kraju;
- omogućiće se da se ovaj deo reke sačuva jer osoblje koje bude radilo na čuvanju i održavanju MHE imaće uvid u svaku destruktivnu intervenciju, ako je bude, koja može da ugrozi rad same MHE, ali i okoline;
- sportski i privredni ribolov, uređivanje sportskih rekreacionih zona;
- poboljšaće se kvalitet vode što će pozitivno uticati na razvoj flore i faune u samoj reci. Voda iza turbine koja se vraća u reku je bez nanosa i obogaćena je kiseonikom.

Mala hidroelektrana "Donja Vranjača" je derivaciono postrojenje sa dovodnim cevovodom i cevovodom pod pritiskom tehničkih karakteristika datih u tabeli 24-1.

MHE "Donja Vranjača" se nalazi u neposrednoj blizini toponima Duga kosa, Rebelj, Kostića brdo i M. Stoviš.

U sastavu ove MHE predviđen je jedan vodozahvat koji bi se nalazio u srednjem toku Velike reke na koti 243 mnm. Vodozahvat bi bio niska brana sa ribljom stazom visine 3 m. Dužina akumulacije koja bi bila stvorena podizanjem nivoa vode iznosila bi oko 80 m.

Mašinska zgrada ove MHE je predviđena da se sagradi na koti 200 mnm i oko 1600 m nizvodno od brane. Od vodozahvata do vodostana koji bi se nalazio na koti 244 mnm, voda bi se dovodila dovodnim cevovodom dužine 1500 m; a od vodostana do mašinske zgrade, voda bi se odvodila cevovodom pod pritiskom dužine 60 m.

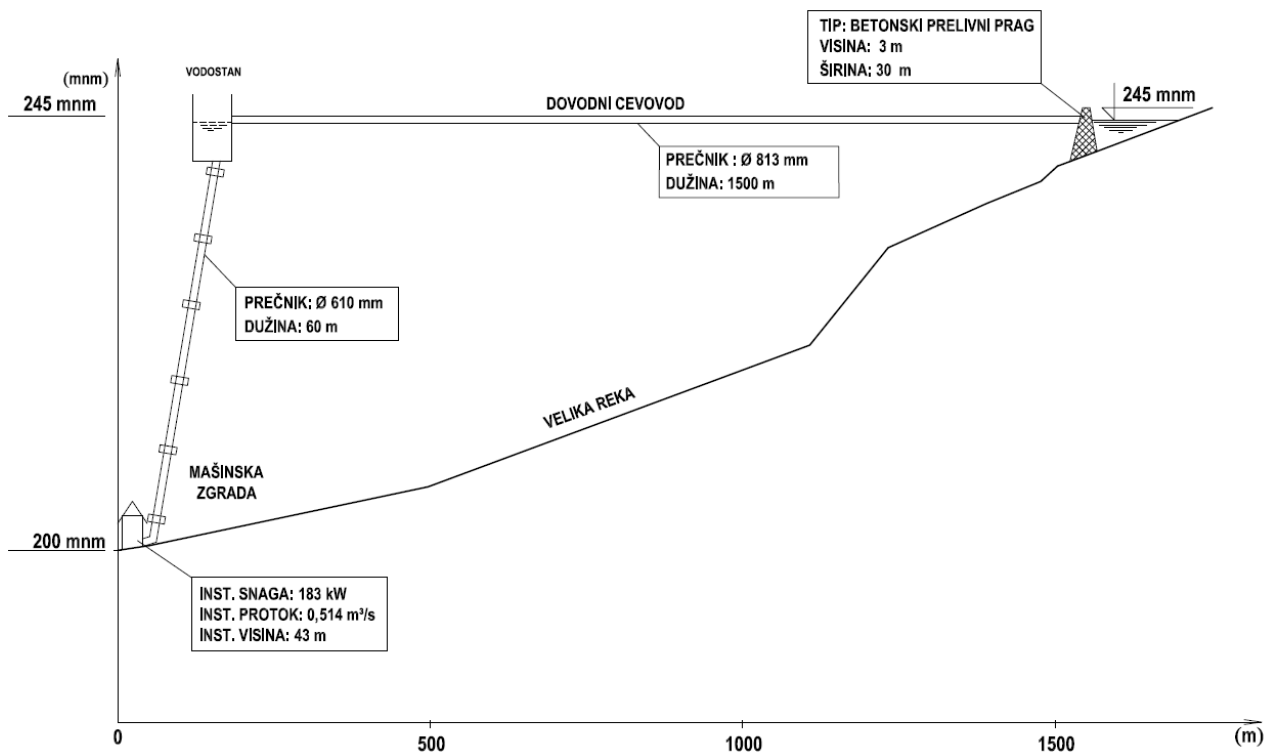
U tom slučaju mašinska zgrada bi se nalazila na 19°14'40" istočne dužine i 44°16'55" severne širine po Griniču, a vodozahvat na 19°15'05" istočne dužine i 44°17'40" severne širine po Griniču.

U mašinskoj zgradi je predviđeno da se instalira turbina tipa Fransis.

Tabela 24-1: Tehnički podaci za MHE "Donja Vranjača"

OPŠTI PODACI	
naziv	MHE "Donja Vranjača"
lokacija	Donja Vranjača
opština	Mali Zvornik
sliv	Reka Drina
vodotok	Velika reka
koordinate vodozahvata	X = Y =
koordinate mašinske zgrade	X = Y =
tip postrojenja	Derivaciono-protočno
HIDROLOŠKI PODACI / AKUMULACIJA	
kota normalnog uspora (KNU)	245 mnm
površina sliva	21,40 km ²
oticanje	15,0 l/s/km ²
srednji godišnji protok u profilu brane	0,321 m ³ /s
ENERGETSKI PODACI	
instalirani protok	Qi = 0,514 m ³ /s
kota gornjeg nivoa vode (KGV)	245 mnm
kota donjeg nivoa vode (KDV)	200 mnm
bruto pad (za pun bazen pri Q = 0,514 m ³ /s)	45 m
odgovarajući neto pad	43 m
instalirana snaga	183 kW
srednja godišnja proizvodnja električne energije	0,825·10 ⁶ kWh
godišnji broj pogonskih časova sa max. snagom	4500
TEHNIČKI PODACI	
tip brane	Betonski prelivni prag
konstruktivna visina brane	3 m
dužina brane u kruni	30 m
TURBINE	
tip	Fransis
broj	1
broj obrtaja	1500 ob./min.
snaga po pojedinačnoj turbinskoj jedinici	196 kW
GENERATORI	
broj	1
TRANSFORMATORI	
broj	1
EVAKUACIONI ORGANI	
preliv preko krune brane (tip)	Krigerov preliv
biološki minimum (riblja staza)	0,00514 m ³ /s
PODACI O DERIVACIJI	
dovodni cevovod	Ø 813 mm; L = 1500 m
vodostan	244 mnm
čelični cevovod pod pritiskom	Ø 610 mm ; L = 60 m

HIDROENERGETSKI POTENCIJAL OPŠTINE MALI ZVORNIK

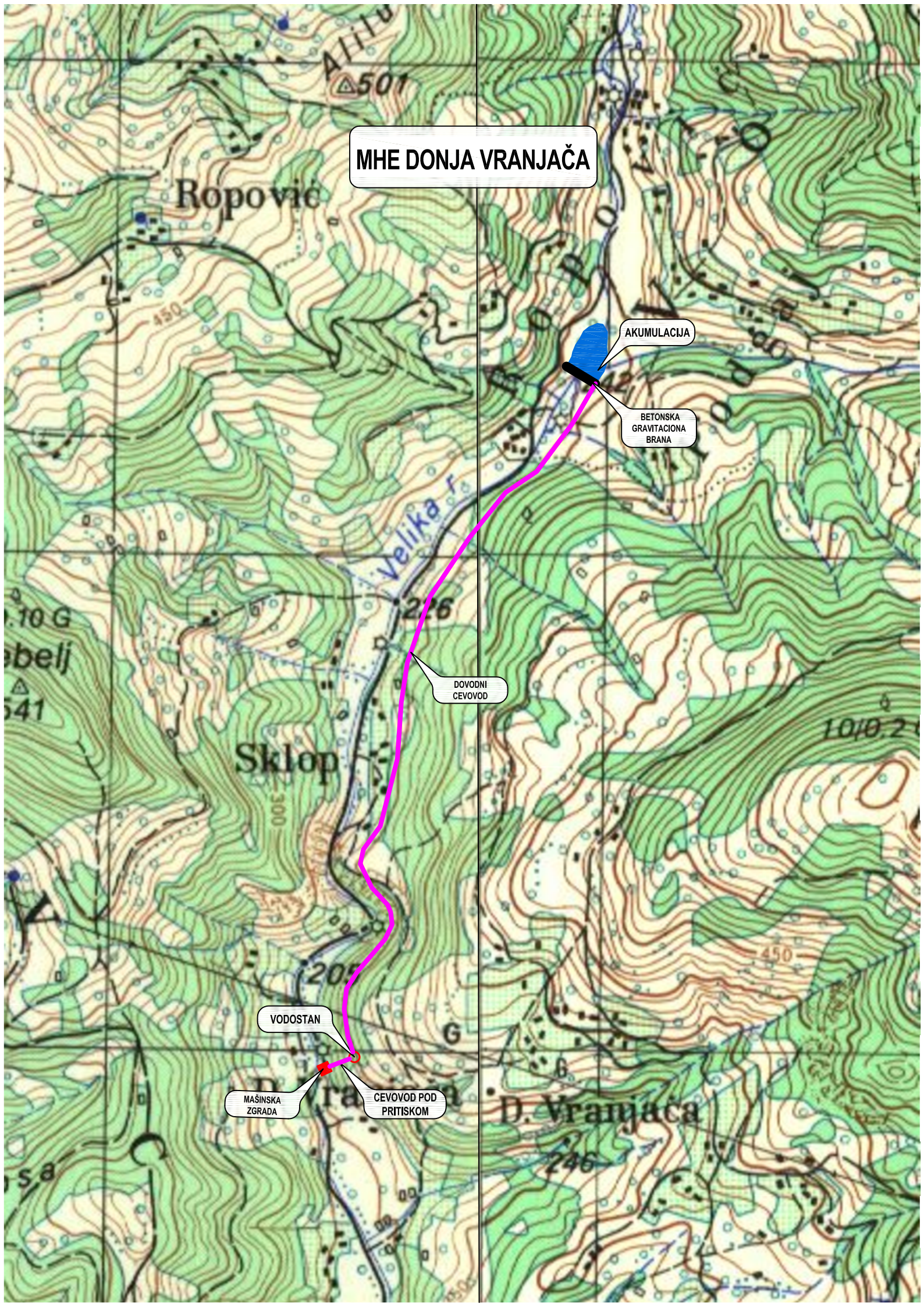


Slika 24-1: Hidraulička šema MHE "Donja Vranjača"

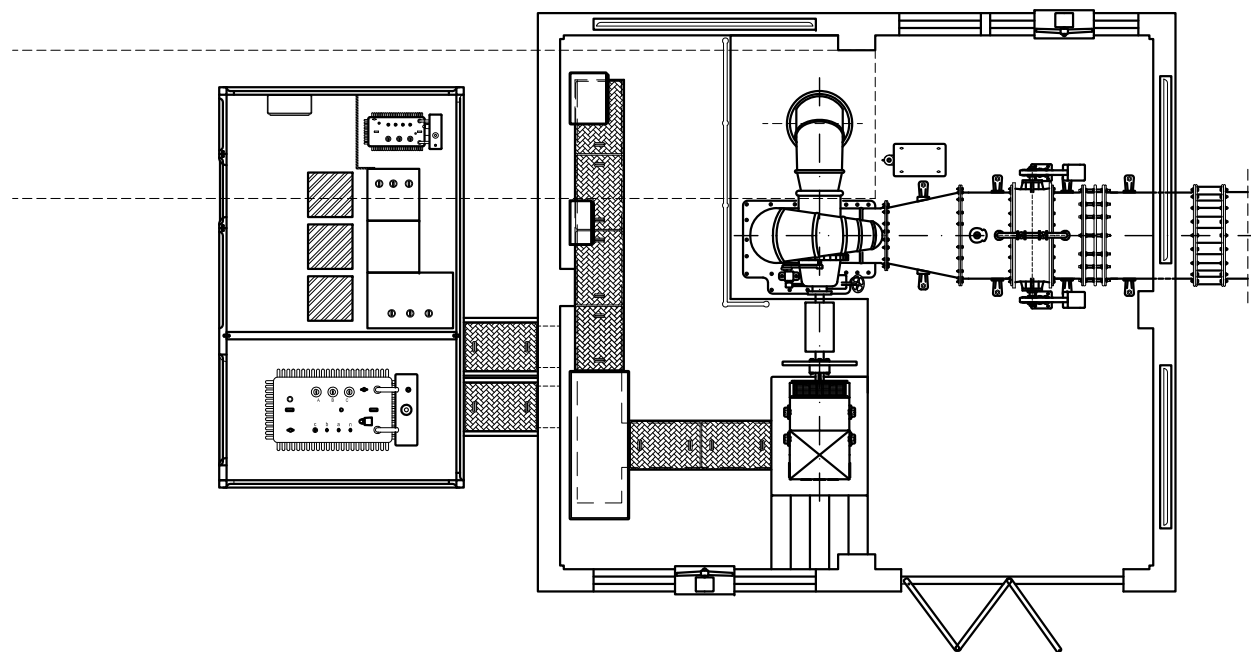
Grafički prilog sadrži:

- 1. SITUACIJA R 1:25000**
- 2. OSNOVA MAŠINSKE ZGRADE R 1:50**
- 3. PRESEK KROZ MAŠINSKU ZGRADU R 1:50**

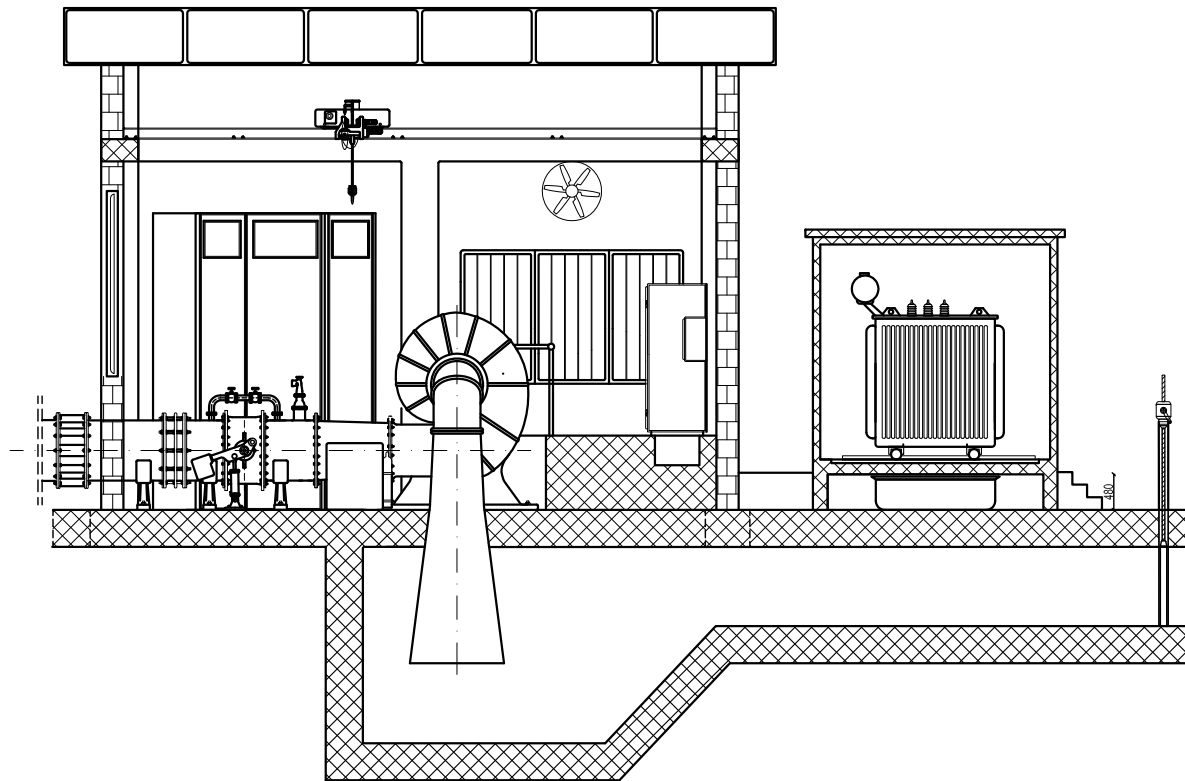
MHE DONJA VRANJAČA



Osnova mašinske zgrade



Presek mašinske zgrade



25. MHE "Ropović"

25.1. Opšti tehnički podaci

Mala hidroelektrana (MHE) "Ropović" nalazi se u opštini Mali Zvornik; u neposrednoj blizini mesta Ropović; udaljena je oko 0,3 km severno od mesta Podgaj; oko 1,2 km južno od mesta Velika Reka; oko 1,4 km zapadno od mesta Vujinovići i oko 1,5 km istočno od mesta Ivanovići.

Na mestu gde je predviđena pregrada (brana) postoje povoljni uslovi za smeštaj opreme i radne snage, a do mašinske zgrade mora se sa postojećeg lokalnog puta napraviti pristupni put.

Izlaskom na mesto lokacije buduće MHE utvrdilo se da postoje povoljni uslovi za izgradnju jednog takvog objekta, a oni se oslikavaju u sledećem:

- postoji dobar lokalni put koji omogućava pristup svim budućim hidrograđevinskim i hidroenergetskim objektima;
- elektroenergetska mreža nazivnog napona 10 kV se nalazi u neposrednoj blizini buduće MHE;
- u bliskoj okolini buduće MHE egzistira dobro konzumno područje koje obuhvata mesta Velika Reka, Vujinovići, Podgaj, Ivanovići, Ropović i dr.;
- poboljšaće se elektroenergetske prilike u celom kraju;
- omogućiće se da se ovaj deo reke sačuva jer osoblje koje bude radilo na čuvanju i održavanju MHE imaće uvid u svaku destruktivnu intervenciju, ako je bude, koja može da ugrozi rad same MHE, ali i okoline;
- sportski i privredni ribolov, uređivanje sportskih rekreacionih zona;
- poboljšaće se kvalitet vode što će pozitivno uticati na razvoj flore i faune u samoj reci. Voda iza turbine koja se vraća u reku je bez nanosa i obogaćena je kiseonikom.

Mala hidroelektrana "Ropović" je derivaciono postrojenje sa dovodnim cevovodom i cevovodom pod pritiskom tehničkih karakteristika datih u tabeli 25-1.

MHE "Ropović" se nalazi u neposrednoj blizini toponima Aliluk, Rebelj, Kostića brdo i Prisedo.

U sastavu ove MHE predviđen je jedan vodozahvat koji bi se nalazio u srednjem toku Velike reke na koti 318 mnm. Vodozahvat bi bio niska brana sa ribljom stazom visine 3 m. Dužina akumulacije koja bi bila stvorena podizanjem nivoa vode iznosila bi oko 110 m.

Mašinska zgrada ove MHE je predviđena da se sagradi na koti 250 mnm i oko 1900 m nizvodno od brane. Od vodozahvata do vodostana koji bi se nalazio na koti 319 mnm, voda bi se dovodila dovodnim cevovodom dužine 1700 m; a od vodostana do mašinske zgrade, voda bi se odvodila cevovodom pod pritiskom dužine 190 m.

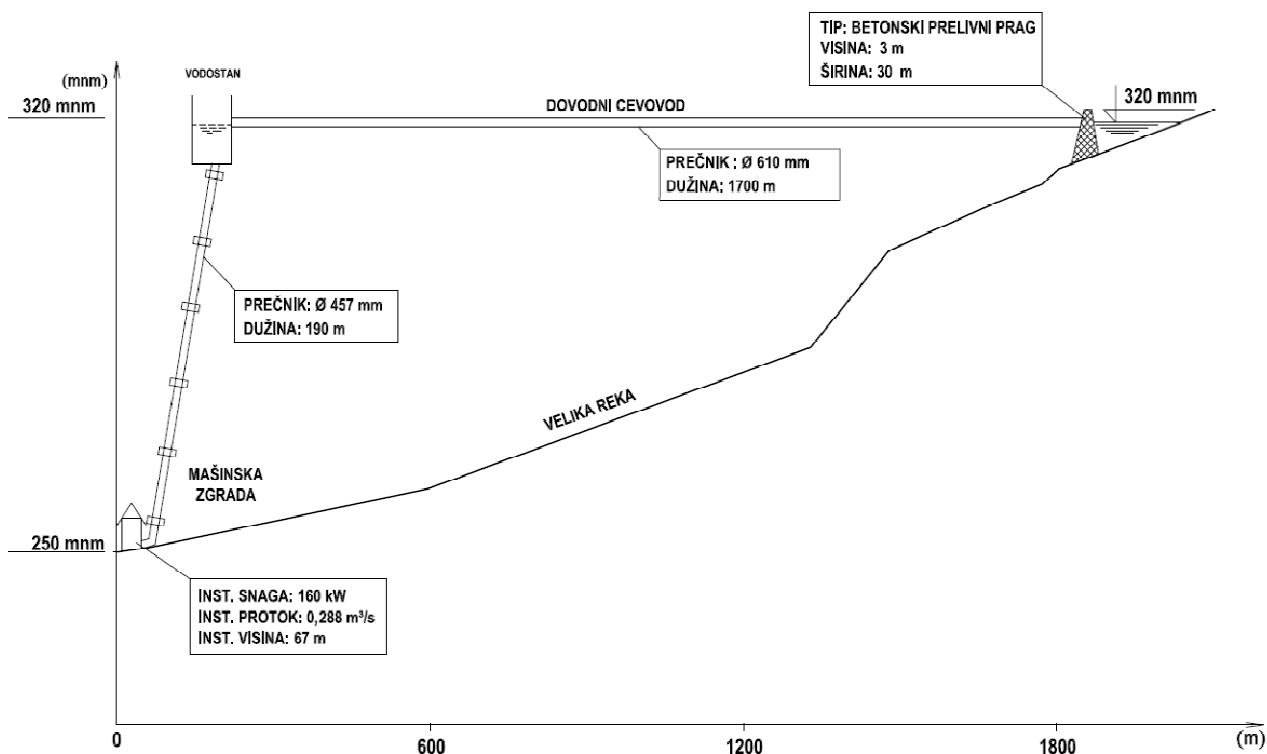
U tom slučaju mašinska zgrada bi se nalazila na 19°15'12" istočne dužine i 44°17'45" severne širine po Griniču, a vodozahvat na 19°15'26" istočne dužine i 44°18'42" severne širine po Griniču.

U mašinskoj zgradi je predviđeno da se instalira turbina tipa Fransis.

Tabela 25-1: Tehnički podaci za MHE "Ropović"

OPŠTI PODACI	
naziv	MHE "Ropović"
lokacija	Ropović
opština	Mali Zvornik
sliv	Reka Drina
vodotok	Velika reka
koordinate vodozahvata	X = Y =
koordinate mašinske zgrade	X = Y =
tip postrojenja	Derivaciono-protočno
HIDROLOŠKI PODACI / AKUMULACIJA	
kota normalnog uspora (KNU)	320 mnm
površina sliva	12,0 km ²
oticanje	15,0 l/s/km ²
srednji godišnji protok u profilu brane	0,18 m ³ /s
ENERGETSKI PODACI	
instalirani protok	Qi = 0,288 m ³ /s
kota gornjeg nivoa vode (KGV)	320 mnm
kota donjeg nivoa vode (KDV)	250 mnm
bruto pad (za pun bazen pri Q = 0,288 m ³ /s)	70 m
odgovarajući neto pad	67 m
instalirana snaga	160 kW
srednja godišnja proizvodnja električne energije	0,72·10 ⁶ kWh
godišnji broj pogonskih časova sa max. snagom	4500
TEHNIČKI PODACI	
tip brane	Betonski prelivni prag
konstruktivna visina brane	3 m
dužina brane u kruni	30 m
TURBINE	
tip	Fransis
broj	1
broj obrtaja	1500 ob./min.
snaga po pojedinačnoj turbinskoj jedinici	172 kW
GENERATORI	
broj	1
TRANSFORMATORI	
broj	1
EVAKUACIONI ORGANI	
preliv preko krune brane (tip)	Krigerov preliv
biološki minimum (riblja staza)	0,00288 m ³ /s
PODACI O DERIVACIJI	
dovodni cevovod	Ø 610 mm; L = 1700 m
vodostan	319 mnm
čelični cevovod pod pritiskom	Ø 457 mm; L = 190 m

HIDROENERGETSKI POTENCIJAL OPŠTINE MALI ZVORNIK



Slika 25-1: Hidraulička šema MHE "Ropović"

Grafički prilog sadrži:

1. SITUACIJA R 1:25000
2. OSNOVA MAŠINSKE ZGRADE R 1:50
3. PRESEK KROZ MAŠINSKU ZGRADU R 1:50

MHE ROPOVIĆ

AKUMULACIJA

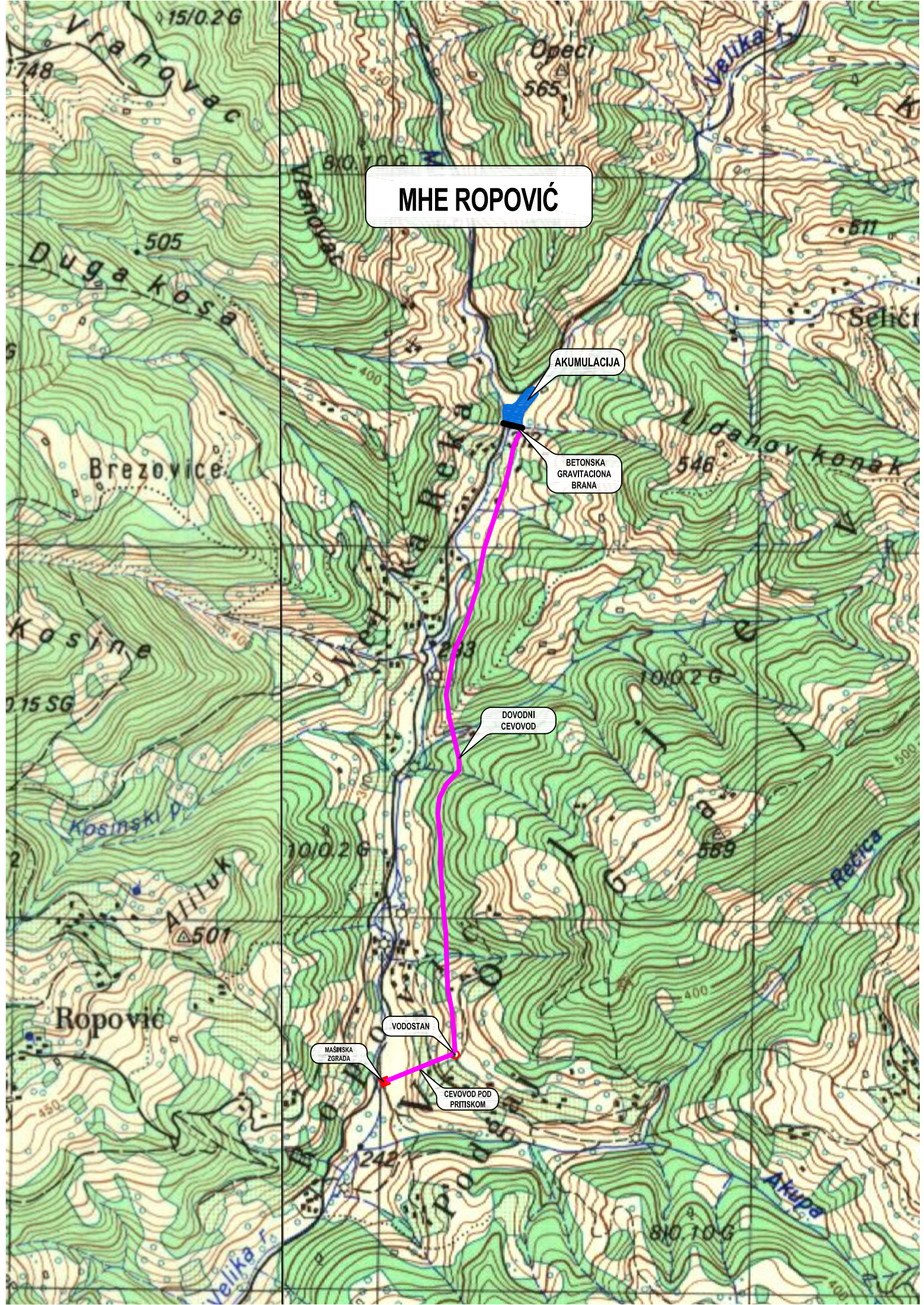
BETONSKA
GRAVITACIONA
BRANA

DOVODNI
CEVOVOD

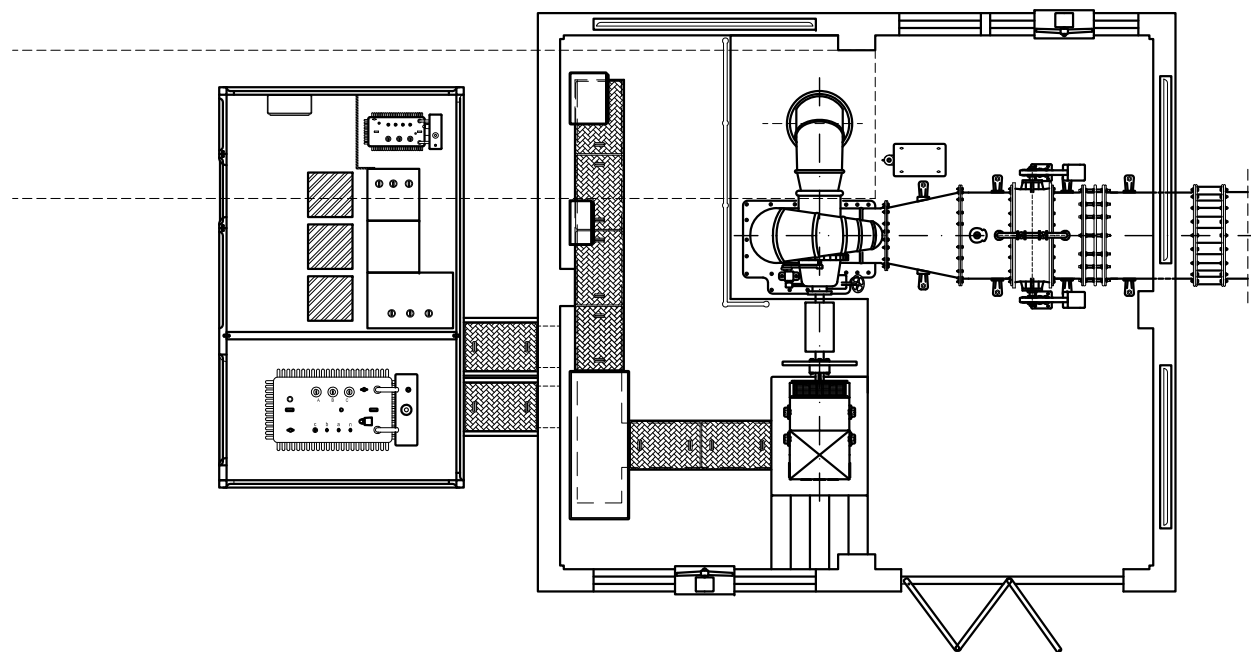
VODOSTAN

MAŠINSKA
ZGRADA

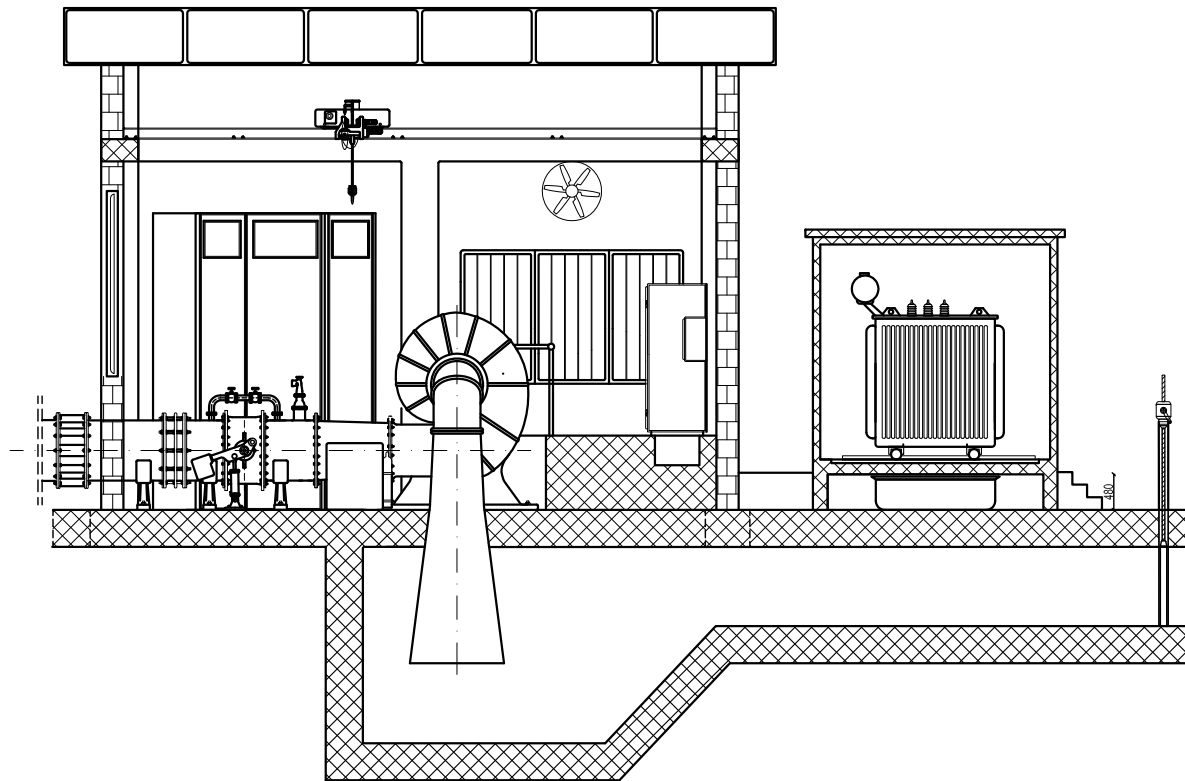
CEVOVOD POD
PRITISKOM



Osnova mašinske zgrade



Presek mašinske zgrade



26. MHE "Opeci"

26.1. Opšti tehnički podaci

Mala hidroelektrana (MHE) "Opeci" nalazi se u opštini Mali Zvornik; u neposrednoj blizini vrha Opeci; udaljena je oko 0,6 km zapadno od mesta Selični Do; oko 1 km severoistočno od mesta Velika Reka i oko 2,5 km jugoistočno od mesta Samardžići.

Na mestu gde je predviđena pregrada (brana) postoje povoljni uslovi za smeštaj opreme i radne snage, a do mašinske zgrade mora se sa postojećeg lokalnog puta napraviti pristupni put.

Izlaskom na mesto lokacije buduće MHE utvrdilo se da postoje povoljni uslovi za izgradnju jednog takvog objekta, a oni se oslikavaju u sledećem:

- postoji dobar lokalni put koji omogućava pristup svim budućim hidrograđevinskim i hidroenergetskim objektima;
- elektroenergetska mreža nazivnog napona 10 kV se nalazi u neposrednoj blizini buduće MHE;
- u bliskoj okolini buduće MHE egzistira dobro konzumno područje koje obuhvata mesta Selični Do, Velika Reka, Samardžići i dr.;
- poboljšaće se elektroenergetske prilike u celom kraju;
- omogućiće se da se ovaj deo reke sačuva jer osoblje koje bude radilo na čuvanju i održavanju MHE imaće uvid u svaku destruktivnu intervenciju, ako je bude, koja može da ugrozi rad same MHE, ali i okoline;
- poboljšaće se kvalitet vode što će pozitivno uticati na razvoj flore i faune u samoj reci. Voda iza turbine koja se vraća u reku je bez nanosa i obogaćena je kiseonikom.

Mala hidroelektrana "Opeci" je derivaciono postrojenje sa cevovodom pod pritiskom tehničkih karakteristika datih u tabeli 26-1.

MHE "Opeci" nalazi se u neposrednoj blizini toponima Lidanov konak, Kruškovica, Opeci i Vranovac.

U sastavu ove MHE predviđen je jedan vodozahvat koji bi se nalazio u gornjem toku Velike reke na koti 448 mnm. Vodozahvat bi bio niska brana sa ribljom stazom visine 3 m. Dužina akumulacije koja bi bila stvorena podizanjem nivoa vode iznosila bi oko 100 m.

Mašinska zgrada ove MHE je predviđena da se sagradi na koti 350 mnm i oko 1450 m nizvodno od brane. Od vodozahvata voda bi se cevovodom pod pritiskom dovodila direktno do mašinske zgrade.

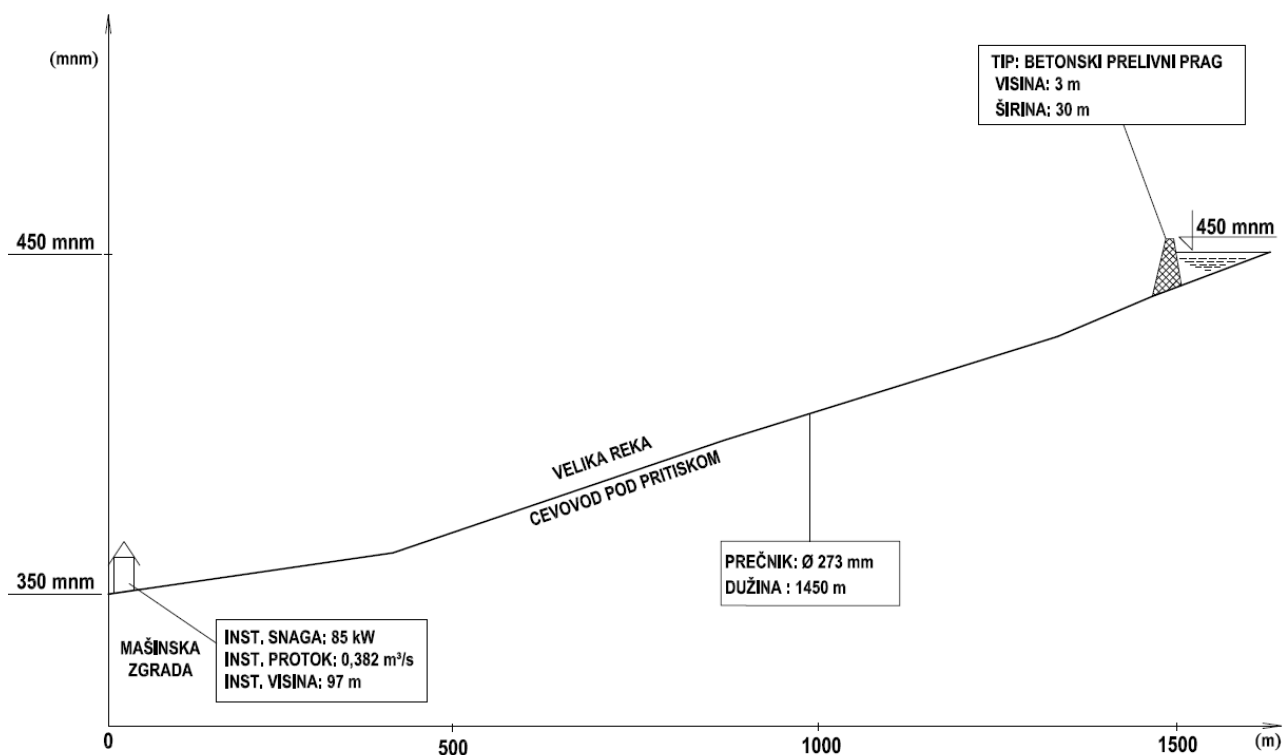
U tom slučaju mašinska zgrada bi se nalazila na 19°15'44" istočne dužine i 44°18'55" severne širine po Griniču, a vodozahvat na 19°16'21" istočne dužine i 44°19'34" severne širine po Griniču.

U mašinskoj zgradi je predviđeno da se instalira turbina tipa Pelton.

Tabela 26-1: Tehnički podaci za MHE "Opeci"

OPŠTI PODACI	
naziv	MHE "Opeci"
lokacija	Opeci
opština	Mali Zvornik
sliv	Reka Drina
vodotok	Velika reka
koordinate vodozahvata	X = Y =
koordinate mašinske zgrade	X = Y =
tip postrojenja	Derivaciono - protočno
HIDROLOŠKI PODACI / AKUMULACIJA	
kota normalnog uspora (KNU)	450 mnm
površina sliva	3,88 km ²
oticanje	17,0 l/s/km ²
srednji godišnji protok u profilu brane	0,066 m ³ /s
ENERGETSKI PODACI	
instalirani protok	Qi = 0,106 m ³ /s
kota gornjeg nivoa vode (KGV)	450 mnm
kota donjeg nivoa vode (KDV)	350 mnm
bruto pad (za pun bazen pri Q = 0,106 m ³ /s)	100 m
odgovarajući neto pad (instalirani pad)	97 m
instalirana snaga	85 kW
srednja godišnja proizvodnja električne energije	0,382 · 10 ⁶ kWh
godišnji broj pogonskih časova sa max. snagom	4500
TEHNIČKI PODACI	
tip brane	Betonski prelivni prag
konstruktivna visina brane	3 m
dužina brane u kruni	30 m
TURBINE	
tip	Pelton
broj	1
broj obrtaja	1000 ob./min.
snaga po pojedinačnoj turbinskoj jedinici	91 kW
GENERATORI	
broj	1
TRANSFORMATORI	
broj	1
EVAKUACIONI ORGANI	
preliv preko krune brane (tip)	Krugerov preliv
biološki minimum (riblja staza)	0,00106 m ³ /s
PODACI O DERIVACIJI	
cevovod pod pritiskom	Ø 273 mm; L=1450 m

HIDROENERGETSKI POTENCIJAL OPŠTINE MALI ZVORNIK



Slika 26-1: Hidraulička šema MHE "Opeci"

Grafički prilog sadrži:

1. SITUACIJA R 1:25.000
2. OSNOVA MAŠINSKE ZGRADE R 1:50
3. PRESEK KROZ MAŠINSKU ZGRADU R 1:50

MHE OPECI

AKUMULACIJA

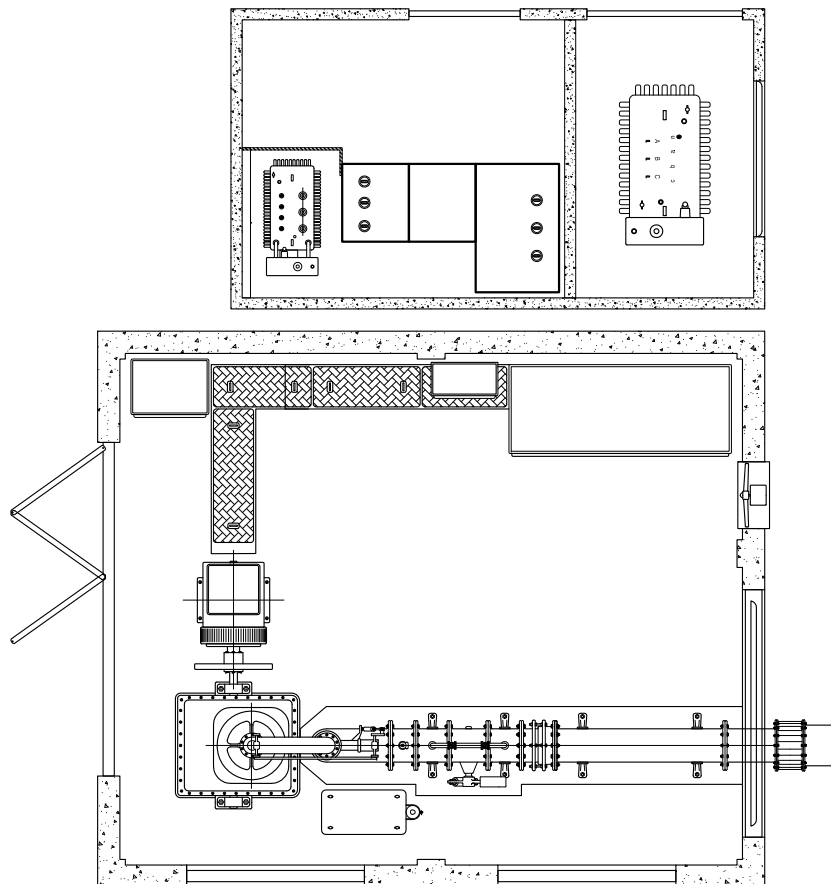
BETONSKA
GRAVITACIONA
BRANA

CEVOVOD POD
PRITISKOM

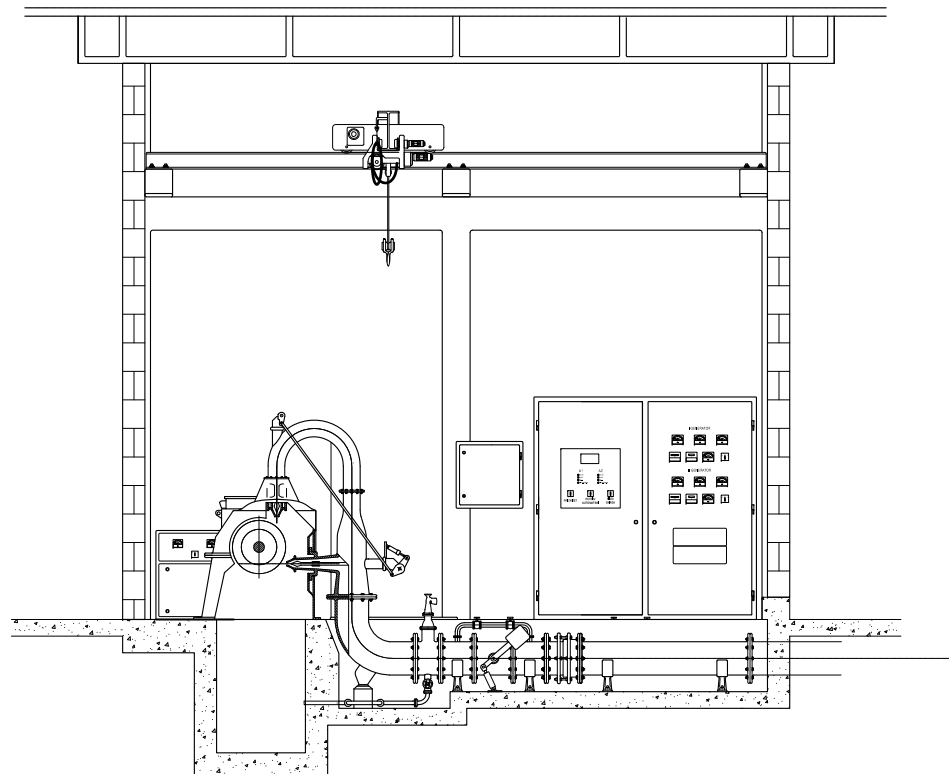
MAŠINSKA
ZGRADA



Osnova mašinske zgrade



Presek mašinske zgrade



27. MHE "Orlovine"

27.1. Opšti tehnički podaci

Mala hidroelektrana (MHE) "Orlovine" nalazi se u opštini Mali Zvornik; u neposrednoj blizini istoimenog mesta i toponima Orlovine; udaljena je oko 1,4 km severozapadno od mesta Potokovići i oko 2,8 km jugozapadno od mesta Živkovići.

Na mestu gde je predviđena pregrada (brana) postoje povoljni uslovi za smeštaj opreme i radne snage, a do mašinske zgrade mora se sa postojećeg lokalnog puta napraviti pristupni put.

Izlaskom na mesto lokacije buduće MHE utvrdilo se da postoje povoljni uslovi za izgradnju jednog takvog objekta, a oni se oslikavaju u sledećem:

- postoji dobar lokalni put koji omogućava pristup svim budućim hidrograđevinskim i hidroenergetskim objektima;
- elektroenergetska mreža nazivnog napona 10 kV se nalazi u neposrednoj blizini buduće MHE;
- u bliskoj okolini buduće MHE egzistira dobro konzumno područje koje obuhvata mesta Mali Zvornik, Potokovići, Žarkovići i dr.;
- poboljšaće se elektroenergetske prilike u celom kraju;
- omogućiće se da se ovaj deo reke sačuva jer osoblje koje bude radilo na čuvanju i održavanju MHE imaće uvid u svaku destruktivnu intervenciju, ako je bude, koja može da ugrozi rad same MHE, ali i okoline;
- poboljšaće se kvalitet vode što će pozitivno uticati na razvoj flore i faune u samoj reci. Voda iza turbine koja se vraća u reku je bez nanosa i obogaćena je kiseonikom.

Mala hidroelektrana "Orlovine" je derivaciono postrojenje sa cevovodom pod pritiskom tehničkih karakteristika datih u tabeli 27-1.

MHE "Orlovine" nalazi se u neposrednoj blizini toponima Batinske njive, Orlovine, Grabovac i Rujeva glava.

U sastavu ove MHE predviđen je jedan vodozahvat koji bi se nalazio u srednjem toku Bučevskog potoka na koti 290 mnm. Vodozahvat bi bio niska brana sa ribljom stazom visine 25 m. Dužina akumulacije koja bi bila stvorena podizanjem nivoa vode iznosila bi oko 200 m.

Mašinska zgrada ove MHE je predviđena da se sagradi na koti 200 mnm i oko 1100 m nizvodno od brane. Od vodozahvata voda bi se cevovodom pod pritiskom dovodila direktno do mašinske zgrade.

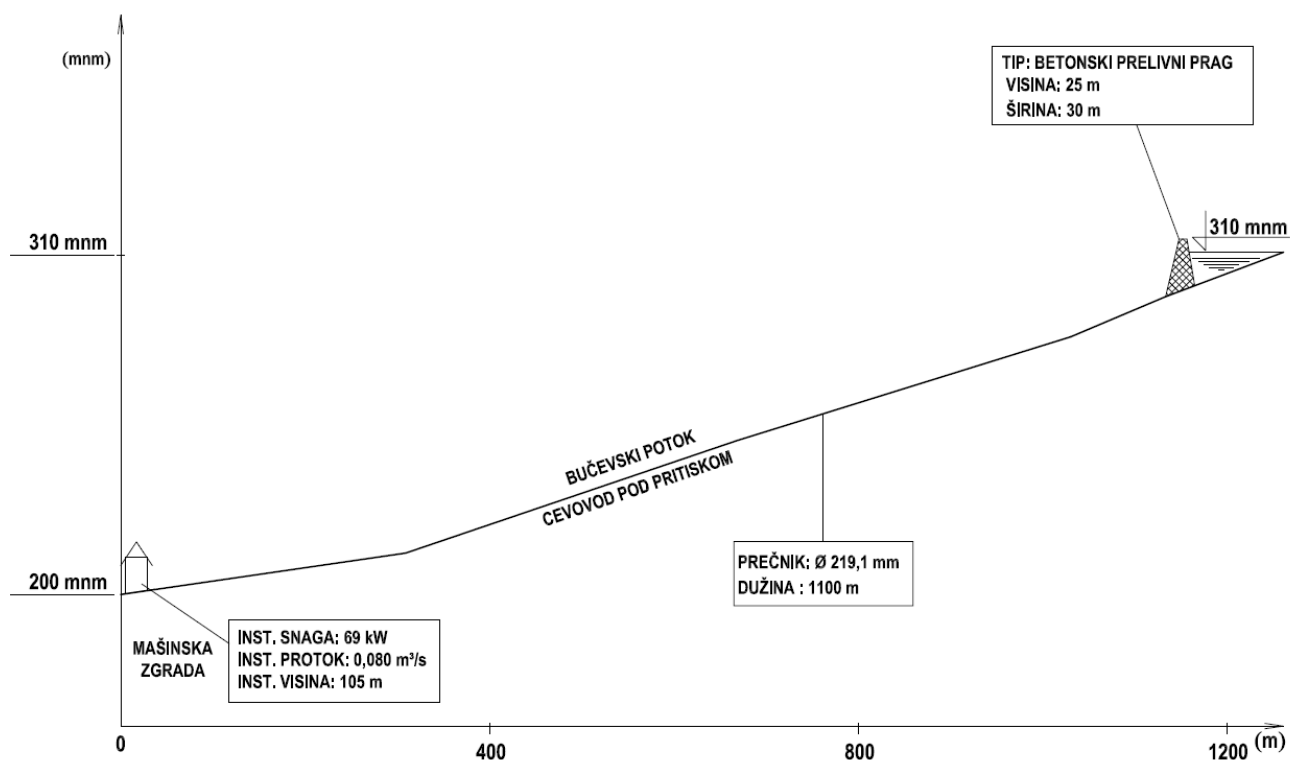
U tom slučaju mašinska zgrada bi se nalazila na 19°07'41" istočne dužine i 44°22'27" severne širine po Griniču, a vodozahvat na 19°06'55" istočne dužine i 44°22'13" severne širine po Griniču.

U mašinskoj zgradi je predviđeno da se instalira turbina tipa Pelton.

Tabela 27-1: Tehnički podaci za MHE "Orlovine"

OPŠTI PODACI	
naziv	MHE "Orlovine"
lokacija	Mali Zvornik
opština	Mali Zvornik
sliv	Reka Drina
vodotok	Bučevski potok
koordinate vodozahvata	X = Y =
koordinate mašinske zgrade	X = Y =
tip postrojenja	Derivaciono - protočno
HIDROLOŠKI PODACI / AKUMULACIJA	
kota normalnog uspora (KNU)	310 mnm
površina sliva	3,32 km ²
oticanje	15,0 l/s/km ²
srednji godišnji protok u profilu brane	0,0498 m ³ /s
ENERGETSKI PODACI	
instalirani protok	Q _i = 0,080 m ³ /s
kota gornjeg nivoa vode (KGV)	310 mnm
kota donjeg nivoa vode (KDV)	200 mnm
bruto pad (za pun bazen pri Q = 0,080 m ³ /s)	110 m
odgovarajući neto pad (instalirani pad)	105 m
instalirana snaga	69 kW
srednja godišnja proizvodnja električne energije	0,312 · 10 ⁶ kWh
godišnji broj pogonskih časova sa max. snagom	4500
TEHNIČKI PODACI	
tip brane	Betonski prelivni prag
konstruktivna visina brane	25 m
dužina brane u kruni	30 m
TURBINE	
tip	Pelton
broj	1
broj obrtaja	750 ob./min.
snaga po pojedinačnoj turbinskoj jedinici	74 kW
GENERATORI	
broj	1
TRANSFORMATORI	
broj	1
EVAKUACIONI ORGANI	
preliv preko krune brane (tip)	Krugerov preliv
biološki minimum (riblja staza)	0,00080m ³ /s
PODACI O DERIVACIJI	
cevovod pod pritiskom	Ø 219,1 mm; L=1100 m

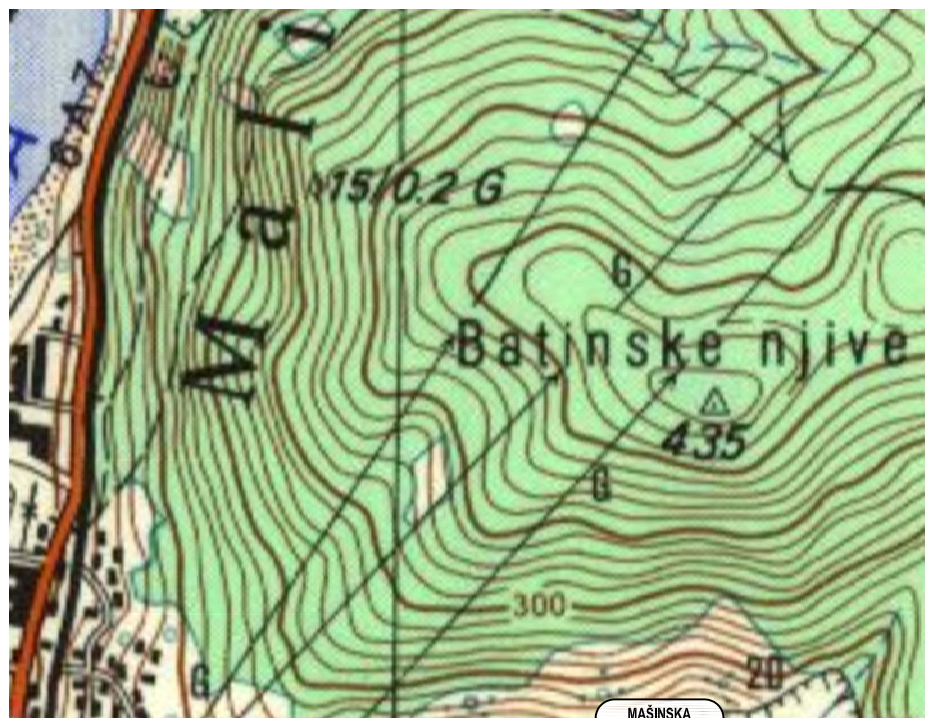
HIDROENERGETSKI POTENCIJAL OPŠTINE MALI ZVORNIK



Slika 27-1: Hidraulička šema MHE "Orlovine"

Grafički prilog sadrži:

1. SITUACIJA R 1:25.000
2. OSNOVA MAŠINSKE ZGRADE R 1:50
3. PRESEK KROZ MAŠINSKU ZGRADU R 1:50



MHE ORLOVINE

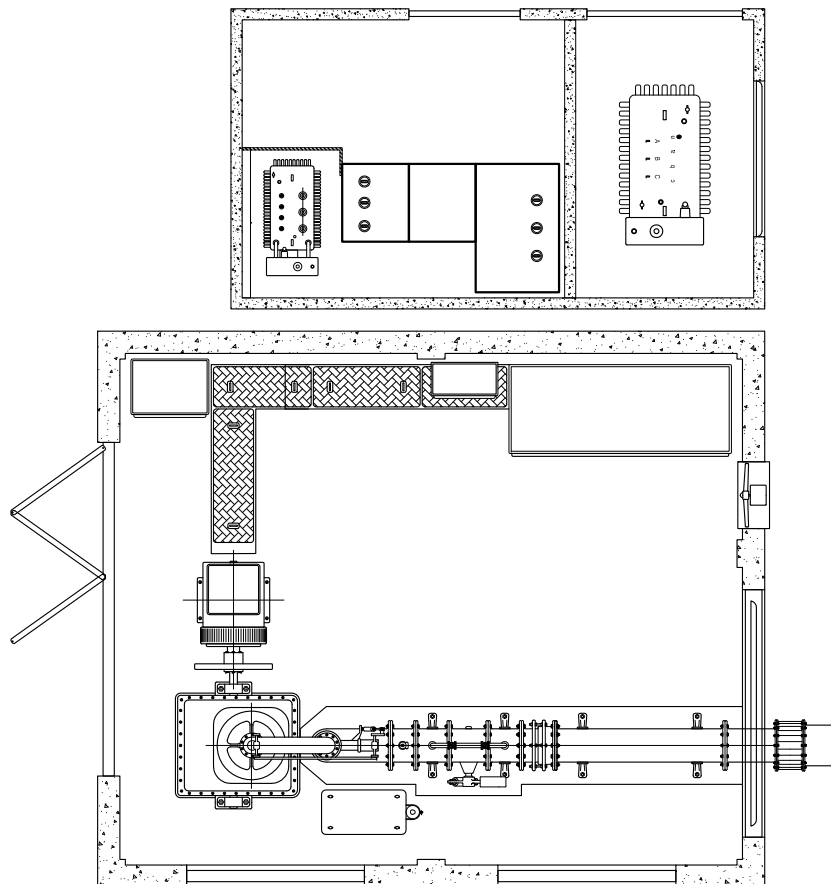
MAŠINSKA
ZGRADA

CEVOVOD POD
PRITISKOM

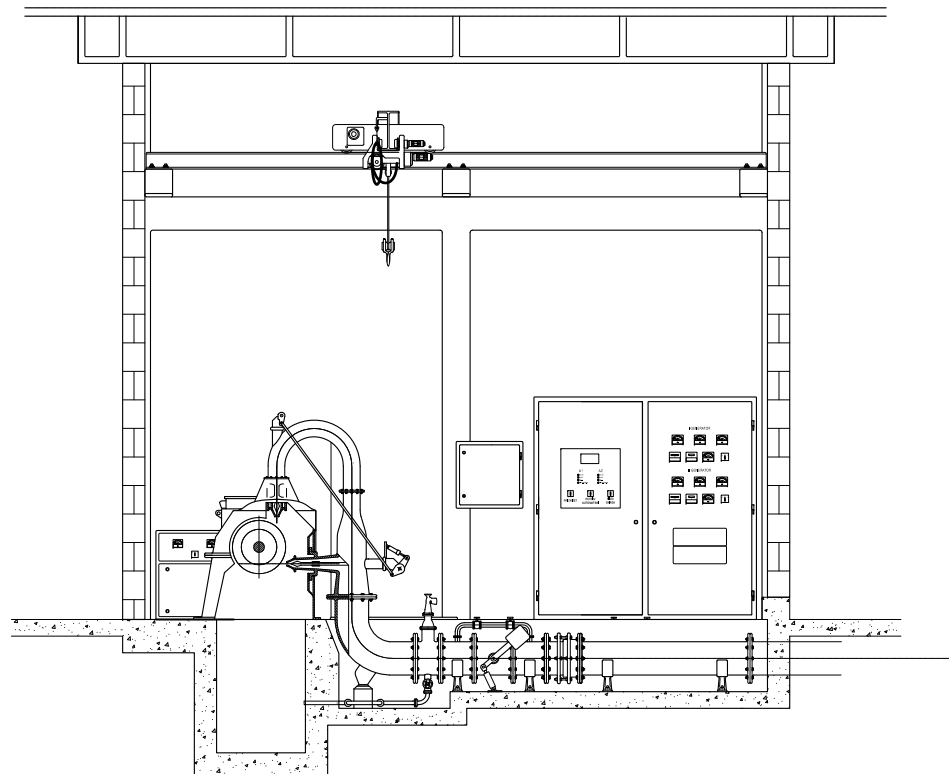
AKUMULACIJA

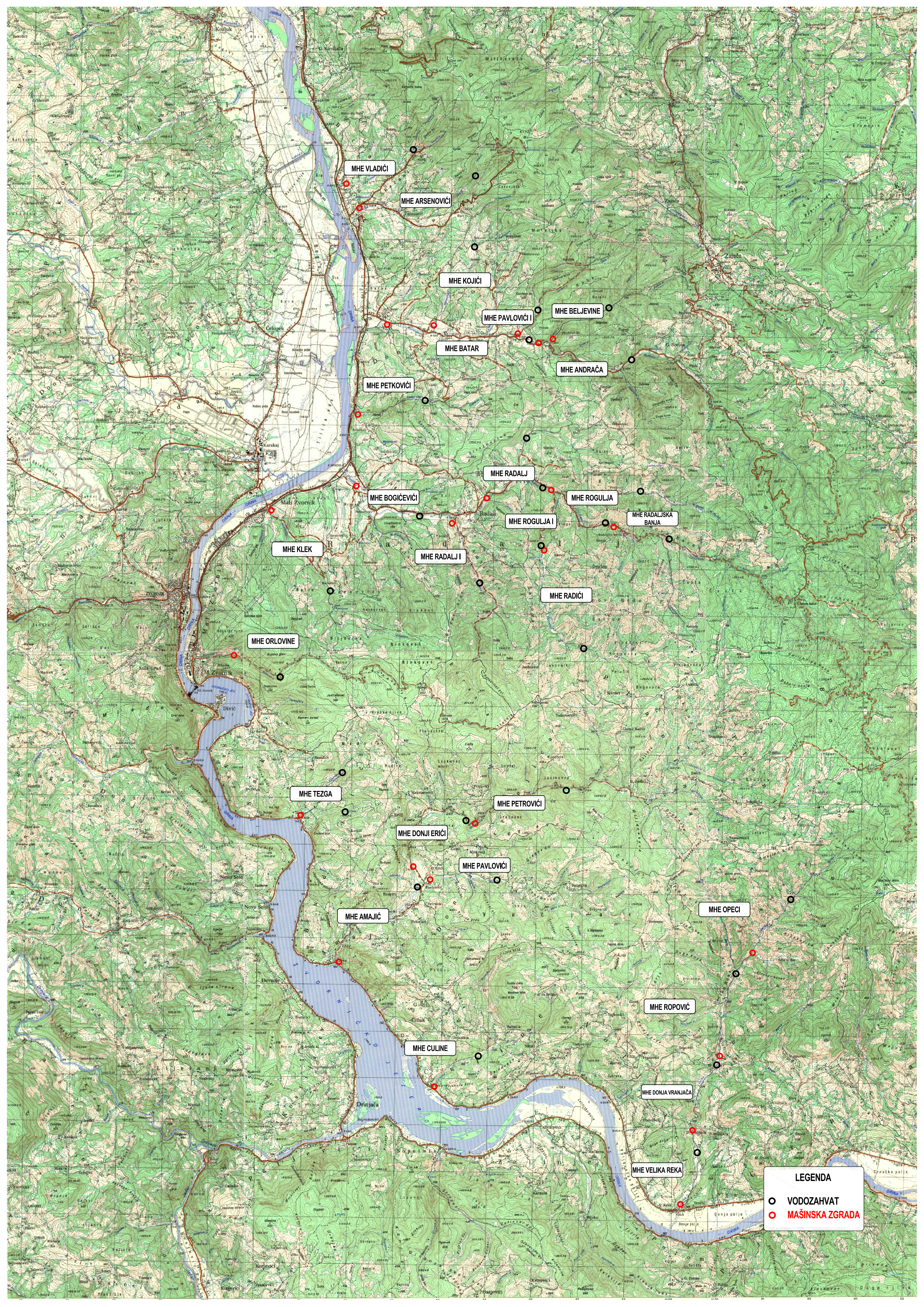
BETONSKA
GRAVITACIONA
BRANA

Osnova mašinske zgrade



Presek mašinske zgrade





28. Rekapitulacija

28.1. Zbirna rekapitulacija

R.br.	Naziv MHE	Reka	Snaga (kW)	Proizvodnja (x10 ⁶ kWh)
1.	MHE "Vladići"	Prosenica	55	0,248
2.	MHE "Arsenovići"	Veoča	56	0,25
3.	MHE "Batar"	Borinska reka	174	0,78
4.	MHE "Kojići"	Borinska reka	40	0,18
5.	MHE "Pavlovići I"	Borinska reka	27	0,121
6.	MHE "Andrača"	Borinska reka	118	0,531
7.	MHE "Beljevine"	Borinska reka	26	0,115
8.	MHE "Petkovići"	Trebešnica	22	0,097
9.	MHE "Bogićevo"	Radalj	120	0,542
10.	MHE "Radalj"	Radalj	(154+17) 171	0,77
11.	MHE "Radalj I"	Radalj	55	0,246
12.	MHE "Rogulja"	Radalj	(169+51) 220	0,99
13.	MHE "Rogulja II"	Radalj	210	0,947
14.	MHE "Radići"	Radalj	23	0,103
15.	MHE "Radaljka Banja"	Radalj	141	0,635
16.	MHE "Klek"	Reka Mostanica	72	0,32
17.	MHE "Tezga"	Reka Plještanica	70	0,316
18.	MHE "Amajić"	Boranjaska reka	276	1,24
19.	MHE "Pavlovići"	Boranjaska reka	73	0,326
20.	MHE "Donji Erići"	Boranjaska reka	377	1,696
21.	MHE "Petrovići"	Boranjaska reka	294	1,323
22.	MHE "Culine"	Culinska reka	62	0,278
23.	MHE "Velika reka"	Velika reka	146	0,658
24.	MHE "Donja Vranjača"	Velika reka	183	0,825
25.	MHE "Ropović"	Velika reka	160	0,72
26.	MHE "Opeci"	Velika reka	85	0,382
27.	MHE "Orlovine"	Bučevski potok	69	0,312
Ukupno			3.325	14,951

28.2. Rekapitulacija po slivovima

MHE na reci Prosenici

R.br.	Naziv MHE	Snaga (kW)	Godišnja proizvodnja (x 10 ⁶ kWh)
1.	MHE "Vladići"	55	0,248
	Ukupno	55	0,248

MHE na reci Veoča

R.br.	Naziv MHE	Snaga (kW)	Godišnja proizvodnja (x 10 ⁶ kWh)
1.	MHE "Arsenovići"	56	0,25
	Ukupno	56	0,25

MHE na Borinskoj reci

R.br.	Naziv MHE	Snaga (kW)	Godišnja proizvodnja (x 10 ⁶ kWh)
1.	MHE "Batar"	174	0,78
2.	MHE "Kojići"	40	0,18
3.	MHE "Pavlovići I"	27	0,121
4.	MHE "Andrača"	118	0,531
5.	MHE "Beljevine"	26	0,115
	Ukupno	385	1,727

MHE na reci Trebešnici

R.br.	Naziv MHE	Snaga (kW)	Godišnja proizvodnja (x 10 ⁶ kWh)
1.	MHE "Petkovići"	22	0,097
	Ukupno	22	0,097

MHE na reci Radalj

R.br.	Naziv MHE	Snaga (kW)	Godišnja proizvodnja (x 10 ⁶ kWh)
1.	MHE "Bogićevići"	120	0,542
2.	MHE "Radalj"	171	0,77
3.	MHE "Radalj I"	55	0,246
4.	MHE "Rogulja"	220	0,99
5.	MHE "Rogulja I"	210	0,947
6.	MHE "Radići"	23	0,103
7.	MHE "Radaljska Banja"	141	0,635
	Ukupno	940	4,233

MHE na reci Mostanici

R.br.	Naziv MHE	Snaga (kW)	Godišnja proizvodnja (x 10 ⁶ kWh)
1.	MHE "Klek"	72	0,32
	Ukupno	72	0,32

MHE na reci Plještanici

R.br.	Naziv MHE	Snaga (kW)	Godišnja proizvodnja (x 10 ⁶ kWh)
1.	MHE "Tezga"	70	0,316
	Ukupno	70	0,316

MHE na Boranjskoj reci

R.br.	Naziv MHE	Snaga (kW)	Godišnja proizvodnja (x 10 ⁶ kWh)
1.	MHE "Amajić"	276	1,24
2.	MHE "Pavlovići"	73	0,326
3.	MHE "Donji Erići"	377	1,696
4.	MHE "Petrovići"	294	1,323
	Ukupno	1020	4,585

MHE na Culinskoj reci

R.br.	Naziv MHE	Snaga (kW)	Godišnja proizvodnja (x 10 ⁶ kWh)
1.	MHE "Culine"	62	0,278
	Ukupno	62	0,278

MHE na Velikoj reci

R.br.	Naziv MHE	Snaga (kW)	Godišnja proizvodnja (x 10 ⁶ kWh)
1.	MHE "Velika reka"	146	0,658
2.	MHE "Donja Vranjača"	183	0,825
3.	MHE "Ropović"	160	0,72
4.	MHE "Opeci"	85	0,382
	Ukupno	574	2,585

MHE na Bučevskom potoku

R.br.	Naziv MHE	Snaga (kW)	Godišnja proizvodnja (x 10 ⁶ kWh)
1.	MHE "Orlovine"	69	0,312
	Ukupno	69	0,312