

REPUBLIKA SRBIJA - MINISTARSTVO GRAĐEVINARSTVA, SAOBRAĆAJA I INFRASTRUKTURE

JAVNO PREDUZEĆE „ELEKTROPRIVREDA SRBIJE“ – BEOGRAD



РЕПУБЛИКА СРБИЈА
МИНИСТАРСТВО ГРАЂЕВИНАРСТВА,
САОБРАЋАЈА И ИНФРАСТРУКТУРЕ



ЕЛЕКТРОПРИВРЕДА СРБИЈЕ

IDEJNI PROJEKAT

SANACIJA, ADAPTACIJA I REKONSTRUKCIJA BRODSKE PREVODNICE HE „ĐERDAP 2”

0 - GLAVNA SVESKA



18072-IDP-00

ME ENERGOPROJEKT
HIDROINŽENJERING a.d.



Beograd, avgust 2020.

0. OPŠTA DOKUMENTACIJA

0.1 NASLOVNA STRANA

PROJEKAT IDEJNI PROJEKAT SANACIJA ADAPTACIJA, I
REKONSTRUKCIJE BRODSKE PREVODNICE NA HE
„ĐERDAP 2”

Investitor: JP “ELEKTROPRIVREDA SRBIJE” - Beograd

Objekat: Brodska prevodnica HE Đerdap 2:

Broj katastarske parcele: 15809/4, KO Dušanovac

Broj katastarske parcele: 15809/5, KO Dušanovac;

Broj katastarske parcele: 15809/6, KO Dušanovac;

Broj katastarske parcele: 5675/2, KO Dušanovac;

Broj katastarske parcele: 7642/1, KO Mihajlovac;

Broj katastarske parcele: 5006, KO Dušanovac;

Broj katastarske parcele: 6048/1, KO Prahovo.

Vrsta tehničke dokumentacije: Idejni projekat (IDP)

Za građenje/izvođenje radova: Sanacija, adaptacija i rekonstrukcija

Projektant: Energoprojekt-Hidroinženjering a.d.
Bul. Mihaila Pupina 12, Beograd

Odgovorno lice:



mr Bratislav Stišović, dipl.inž.
Direktor

Glavni projektant:



Todora Lazic, dipl.inž.el.

Licenca br. 350 I 436 10

Licenca br. 352 I 446 10



Broj dela projekta:

18072-IDP-00

Mesto i datum:

Beograd, avgust 2020.

0.2 SADRŽAJ GLAVNE SVESKE

- 0.1. NASLOVNA STRANA GLAVNE SVESKE
- 0.2. SADRŽAJ GLAVNE SVESKE
- 0.3. ODLUKA O ODREĐIVANJU GLAVNOG PROJEKTANTA
- 0.4. IZJAVA GLAVNOG PROJEKTANTA
- 0.5. SADRŽAJ TEHNIČKE DOKUMENTACIJE
- 0.6. PODACI O PROJEKTANTIMA
- 0.7. OPŠTI PODACI O OBJEKTU
- 0.8. SAŽETI TEHNIČKI OPIS
- 09. PREDMER I PREDRAČUN
- 0.10. IZJAVE OVLAŠĆENIH LICA
- 0.11. PROJEKTNII ZADATAK
- 0.12. KOPIJE PLANA
- 0.13. IZVOD IZ LISTA NEPOKRETNOSTI
- 0.14. USLOVI I MIŠLJENJA NADLEŽNIH INSTITUCIJA
- 0.15. ZAKLJUČAK VLADE REPUBLIKE SRBIJE

0.3 ODLUKA O ODREĐIVANJU GLAVNOG PROJEKTANTA



Република Србија
МИНИСТАРСТВО ГРАЂЕВИНАРСТВА,
САОБРАЋАЈА И ИНФРАСТРУКТУРЕ
Број: 342-01-603/2020-06
Београд, 14.8.2020. година

ОДЛУКА О ОДРЕЂИВАЊУ ГЛАВНОГ ПРОЈЕКТАНТА

На основу члана 128. Закона о планирању и изградњи („Службени гласник РС“, бр. 72/09, 81/09-исправка, 64/10-одлука УС, 24/11, 121/12, 42/13-одлука УС, 50/13-одлука УС, 98/13-одлука УС, 132/1, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19-др. закон и 9/20) и одредби Правилника о садржини, начину и поступку израде и начину вршења контроле техничке документације према класи и намени објеката („Службени гласник РС“, бр. 73/19) као

ГЛАВНИ ПРОЈЕКТАНТ

за израду

Идејног пројекта санације, адаптације и реконструкције бродске преводнице ХЕ „Ђердап 2“,

одређује се:

Тодора Лазих, дипл.инж.ел., Лиценца бр. 350 И 436 10
Лиценца бр. 352 И 446 10.

Инвеститор: Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре,
Немањина 22-26, Београд

Одговорно лице/заступник:

Државни секретар, Миодраг Поледица

Место и датум: Београд, август 2020. године

0.4 IZJAVA GLAVNOG PROJEKTANTA

Glavni projektant IDEJNOG PROJEKTA SANACIJA ADAPTACIJA, I REKONSTRUKCIJE BRODSKE PREVODNICE NA HE „ĐERDAP 2”:

Todora Lazić, dipl.inž.el., Licence br. 350 I 436 10 i br. 352 I 446 10

IZJAVLJUJEM

da su delovi Idejnog projekta međusobno usaglašeni i da podaci u glavnoj svesci odgovaraju sadržini projekta i da su projektu priloženi odgovarajući elaborati

SADRŽAJ IDEJNOG PROJEKTA I STUDIJE OPRAVDANOSTI SANACIJE, ADAPTACIJE I REKONSTRUKCIJE BRODSKE PREVODNICE HEPS “ĐERDAP 2”

➤ ARHIVSKI PROJEKAT

18072-IDP-00

0. GLAVNA SVESKA

1. PROJEKAT ARHITEKTURE

18072-IDP-I-01

GONDOLA KOMANDNOG TORNJA

18072-IDP-I-02

TEHNOLOŠKE PROSTORIJE

2. PROJEKAT KONSTRUKCIJE

18072-IDP-II-01.1

GONDOLA KOMANDNOG TORNJA

18072-IDP-II-01.2

TEHNOLOŠKE PROSTORIJE

18072-IDP-II-01.3

BETONSKI OBJEKTI PREVODNICE

18072-IDP-II-02.1

PROJEKAT SAOBRAĆAJNICA

3. PROJEKAT HIDROTEHNIČKIH INSTALACIJA

18072-IDP-III-01

RADOVI NA NASIPU NA REČNOJ STRANI NIZVODNOG PREDPRISTANIŠTA

4. PROJEKAT ELEKTROENERGETSKIH INSTALACIJA

18072-IDP-IV-01

SISTEM UPRAVLJANJA ELEKTROHIDRAULIČKIM POGONIMA VRATA I ZATVARAČA

18072-IDP-IV-02

SISTEM UPRAVLJANJA ELEKTROHIDRAULIČKIM POGONIMA ZAŠTITNE MREŽE

18072-IDP-IV-03

SISTEM NAPAJANJA POTROŠAČA BRODSKE PREVODNICE EL. ENERGIJOM

18072-IDP-IV-04

SISTEM SEMAFORSKE SIGNALIZACIJE

18072-IDP-IV-05

SISTEM GREJANJA, VENTILACIJE I KLIMATIZACIJE

18072-IDP-IV-06

SISTEM SPOLJAŠNJEG I UNUTRAŠNJEG OSVETLJENJA

18072-IDP-IV-07

SISTEM ZA PRAŽNJENJE I DRENAŽU

18072-IDP-IV-08

SISTEM ZA GREJANJE VOĐICA I PRAGOVA VRATA

18072-IDP-IV-09

DIZALICE

18072-IDP-IV-10

STABILNI SISTEM ZA GAŠENJE POŽARA

18072-IDP-IV-11

SISTEM CENTRALNOG PODMAZIVANJA RADNIH DVOKRILNIH VRATA

18072-IDP-IV-12

PRATEĆI SISTEMI

sistem merenja nivoa vode

sistem merenja meteoroloških parametara,

sistem ozvučenja,

radarski sistem,

sistem video nadzora

sistem merenja radioaktivnog zračenja,
sistem za snimanje razgovora,
sistem radio komunikacija,
sistem za detekciju plovila
sistem telefonije

5. PROJEKAT TELEKOMUNIKACIONIH I SIGNALNIH INSTALACIJA

18072-IDP-V-01 SISTEM ZA AUTOMATSKU DOJAVU POŽARA

6. PROJEKAT MAŠINSKIH INSTALACIJA

18072-IDP-VI-01 ELEKTROHIDRAULIČKI POGONI VRATA I ZATVARAČA

18072-IDP-VI-02 ELEKTROHIDRAULIČKI POGONI ZAŠTITNE MREŽE

18072-IDP-VI-03 RADNA VRATA UZVODNE GLAVE

18072-IDP-VI-04 RADNA DVOKRILNA VRATA NIZVODNE GLAVE

18072-IDP-VI-05 HIDROMECHANIČKA OPREMA ZAŠTITNE MREŽE

18072-IDP-VI-06 ULAZNE REŠETKE

18072-IDP-VI-07 SISTEM GREJANJA I VENTILACIJE POGONSKIH PROSTORIJA I KOMADN. TORNJA

18072-IDP-VI-08 STABILNI SISTEM ZA GAŠENJE POŽARA

18072-IDP-VI-09 DIZALICE

18072-IDP-VI-10 SISTEM ZA PRAŽNJENJE I DRENAŽU

18072-IDP-VI-11 SISTEM CENTRALNOG PODMAZIVANJA RADNIH DVOKRILNIH VRATA

18072-IDP-EZP-01 **ELABORAT ZAŠTITE OD POŽARA**

18072-IDP-EEE-01 **ELABORAT ENERGETSKE EFIKASNOSTI**

18072-SO-01 **STUDIJA OPRAVDANOSTI**

Glavni projektant:

Todora Lazić

Todora Lazić, dipl.inž.el.

Licenca br. 350 I 436 10

Licenca br. 352 I 446 10



Broj tehničke dokumentacije: 18072-IDP-00

Mesto i datum: Beograd, avgust 2020. godine

0.5 SADRŽAJ TEHNIČKE DOKUMENTACIJE

SADRŽAJ IDEJNOG PROJEKTA I STUDIJE OPRAVDANOSTI SANACIJE, ADAPTACIJE I REKONSTRUKCIJE BRODSKE PREVODNICE HEPS "ĐERDAP 2"

➤ ARHIVSKI PROJEKAT

18072-IDP-00

0. GLAVNA SVESKA

1. PROJEKAT ARHITEKTURE

18072-IDP-I-01

GONDOLA KOMANDNOG TORNJA

18072-IDP-I-02

TEHNOLOŠKE PROSTORIJE

2. PROJEKAT KONSTRUKCIJE

18072-IDP-II-01.1

GONDOLA KOMANDNOG TORNJA

18072-IDP-II-01.2

TEHNOLOŠKE PROSTORIJE

18072-IDP-II-01.3

BETONSKI OBJEKTI PREVODNICE

18072-IDP-II-02.1

PROJEKAT SAOBRAĆAJNICA

3. PROJEKAT HIDROTEHNIČKIH INSTALACIJA

18072-IDP-III-01

RADOVI NA NASIPU NA REČNOJ STRANI NIZVODNOG PREDPRISTANIŠTA

4. PROJEKAT ELEKTROENERGETSKIH INSTALACIJA

18072-IDP-IV-01

SISTEM UPRAVLJANJA ELEKTROHIDRAULIČKIM POGONIMA VRATA I ZATVARAČA

18072-IDP-IV-02

SISTEM UPRAVLJANJA ELEKTROHIDRAULIČKIM POGONIMA ZAŠTITNE MREŽE

18072-IDP-IV-03

SISTEM NAPAJANJA POTROŠAČA BRODSKE PREVODNICE EL. ENERGIJOM

18072-IDP-IV-04

SISTEM SEMAFORSKE SIGNALIZACIJE

18072-IDP-IV-05

SISTEM GREJANJA, VENTILACIJE I KLIMATIZACIJE

18072-IDP-IV-06

SISTEM SPOLJAŠNJEG I UNUTRAŠNJEG OSVETLJENJA

18072-IDP-IV-07

SISTEM ZA PRAŽNJENJE I DRENAŽU

18072-IDP-IV-08

SISTEM ZA GREJANJE VOĐICA I PRAGOVA VRATA

18072-IDP-IV-09

DIZALICE

18072-IDP-IV-10

STABILNI SISTEM ZA GAŠENJE POŽARA

18072-IDP-IV-11

SISTEM CENTRALNOG PODMAZIVANJA RADNIH DVOKRILNIH VRATA

18072-IDP-IV-12

PRATEĆI SISTEMI

sistem merenja nivoa vode

sistem merenja meteoroloških parametara,

sistem ozvučenja,

radarski sistem,

sistem video nadzora

sistem merenja radioaktivnog zračenja,

sistem za snimanje razgovora,

sistem radio komunikacija,

sistem za detekciju plovila

sistem telefonije

5. PROJEKAT TELEKOMUNIKACIONIH I SIGNALNIH INSTALACIJA

18072-IDP-V-01

SISTEM ZA AUTOMATSKU DOJAVU POŽARA

6. PROJEKAT MAŠINSKIH INSTALACIJA

18072-IDP-VI-01	ELEKTROHIDRAULIČKI POGONI VRATA I ZATVARAČA
18072-IDP-VI-02	ELEKTROHIDRAULIČKI POGONI ZAŠTITNE MREŽE
18072-IDP-VI-03	RADNA VRATA UZVODNE GLAVE
18072-IDP-VI-04	RADNA DVOKRILNA VRATA NIZVODNE GLAVE
18072-IDP-VI-05	HIDROMEHANIČKA OPREMA ZAŠTITNE MREŽE
18072-IDP-VI-06	ULAŽNE REŠETKE
18072-IDP-VI-07	SISTEM GREJANJA I VENTILACIJE POGONSKIH PROSTORIJA I KOMADN. TORNJA
18072-IDP-VI-08	STABILNI SISTEM ZA GAŠENJE POŽARA
18072-IDP-VI-09	DIZALICE
18072-IDP-VI-10	SISTEM ZA PRAŽNENJE I DRENAŽU
18072-IDP-VI-11	SISTEM CENTRALNOG PODMAZIVANJA RADNIH DVOKRILNIH VRATA
18072-IDP-EZP-01	ELABORAT ZAŠTITE OD POŽARA
18072-IDP-EEE-01	ELABORAT ENERGETSKE EFIKASNOSTI
18072-SO-01	STUDIJA OPRAVDANOSTI

Glavni projektant:

Todora Lazić

Todora Lazić, dipl.inž.el.

Licenca br. 350 I 436 10

Licenca br. 352 I 446 10



Broj tehničke dokumentacije: 18072-IDP-00

Mesto i datum: Beograd, avgust 2020. godine

0.6. PODACI O PROJEKTANTIMA

0: GLAVNA SVESKA

Projektant:



Energoprojekt-Hidroinženjering a.d.

Bulevar Mihajla Pupina 12, Beograd

Todora Lazić



Glavni projektant:

Todora Lazić, dipl.inž.el.

Licenca br. 350 I 436 10

Licenca br. 352 I 446 10

PROJEKTI:

Projektant:

Energoprojekt-Hidroinženjering a.d.

Bulevar Mihajla Pupina 12, Beograd

1. PROJEKAT ARHITEKTURE:

Odgovorni projektant:



Ristivojević

Slavica Ristivojević, dipl.inž.arh.

Licenca br. 300 9746 04

2. PROJEKAT KONSTRUKCIJE:

Odgovorni projektant:



Vera Slović

Vera Slović, dipl.građ.inž.

Licenca br 310 G 131 08

Odgovorni projektant za
saobraćajnice:




Nenad Pavlović, dipl.građ.inž

Licenca br 315 I067 09

3. PROJEKAT HIDROTEHNIKE:

Odgovorni projektant:

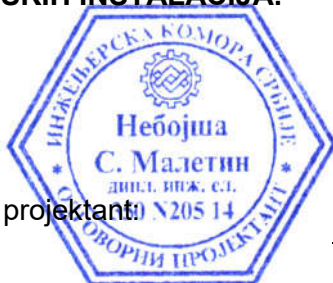



mr. Ivana Dmitrović, dipl.građ.inž.

Licenca br 314 F 401 07

4. PROJEKAT ELEKTRO- ENERGETSKIH INSTALACIJA:

Odgovorni projektant:

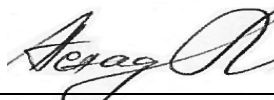



Nebojša Maletin, dipl.inž.el.

Licenca br. 350 N205 14

Licenca br. 352 J080 10

Odgovorni projektant:

Nenad Lazić, dipl.inž.el

Licenca br. 350 H 463 09

Licenca br. 352 G 683 08



Odgovorni projektant:

*Todora Lazić*

Todora Lazić, dipl.inž.el.

Licenca br. 350 I 436 10

Licenca br. 352 I 446 10



Izrađivač:

Šiping d.o.o. Dragana Rakića 20E/4, Beograd

Odgovorni projektant:



Goran Dželatović, dipl.inž.el.

Licenca br. 353 D407 06

MUP: 07-152-91/13

**5. PROJEKAT
TELEKOMUNIKACIONIH I
SIGNALNIH INSTALACIJA:**

Izrađivač:

Gardal d.o.o. Hajduk Stanka 8, Niš

Odgovorni projektant:

*Malbaša Dražen*

Dražen Malbaša, dipl.inž.

Licenca br 353 O808 16

6. PROJEKAT MAŠINSKIH INSTALACIJA:

Odgovorni projektant:



Slobodan Vulović, dipl.inž.maš.

Licenca br. 332 L 275 12

Odgovorni projektant:



Jelena Cucujkić, dipl.inž.maš.

Licenca br. 332 N 086 14

Izrađivač:

Šiping d.o.o. Dragana Rakića 20E/4, Beograd

Odgovorni projektant:



Slađana Kovačević, dipl.inž.maš.

Licenca br. 330 B985 05

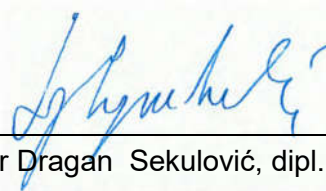
MUP. 07-152-106/13

**ELABORAT ZAŠTITE OD
POŽARA:**

Izrađivač:

Cepting d.o.o. Gandijeva 76a, Novi Beograd

Ovlašćeno lice:



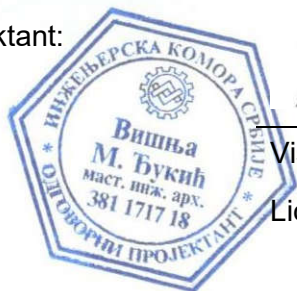
mr Dragan Sekulović, dipl.inž.maš.

Licenca br. 330 1242 03

07-152-107/12 od 24.11.2015

**ELABORAT ENERGETSKE
EFIKASNOSTI:**

Odgovorni projektant:

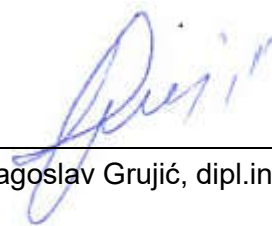


Višnja Đukić, dipl.inž.

Licenca br. 381 1717 18

STUDIJA OPRAVDANOSTI:

Odgovorni projektant:



mr. Dragoslav Grujić, dipl.inž.

0.7 OPŠTI PODACI O OBJEKTU I LOKACIJI

tip objekta:	Hidroelektrana (Brodsko prevođnica)	
kategorija objekta:	G – hidroelektrana, objekti brodske prevođnice HE Đerdap 2, zemljište pod zgradama i drugim objektima 710.40 m ²	
klasifikacija pojedinih delova objekta: *podzemni objekti i objekti iznad kote terena nisu evidentirani u katastru nepokretnosti	učešće u ukupnoj površini objekta (%):100	klasifikaciona oznaka: 215130
	(Post. stanje)	
	(Post. stanje)	
	(Post. stanje)	
	(Post. stanje)	
	(Post. stanje)	
	(Post. stanje)	
	(Post. stanje)	
naziv prostornog odnosno urbanističkog plana:	PROSTORNI PLAN PODRUČJA POSEBNE NAMENE MEĐUNARODNOG VODNOG PUTA E 80 – DUNAV (PANEVROPSKI KORIDOR VII) (Sl.glasnik RS br. 14/15)	
mesto:	Kusjak	

broj katastarske parcele/spisak katastarskih parcela i katastarska opština:	1. Brodska prevodnica - br.kat.parcele 15809/4, KO Dušanovac; 2. Komandni toranj - br.kat.parcele 15809/4, KO Dušanovac; 3. Tehnološke prostorije (obalna strana) - br.kat.parcele 15809/4, KO Dušanovac; 4. Tehnološke prostorije (rečna strana) - br.kat.parcele 15809/4, KO Dušanovac; 5. Kejski AB zid i stubovi (uzvodno predpristanište) - br.kat.parcele 15809/5, KO Dušanovac; 6. Nizvodno predpristanište - br.kat.parcele 15809/6, KO Dušanovac; 7. Nasip u nizvodnom predpristaništu - br.kat.parcele 15809/6, KO Dušanovac; 8. Pumpna stanica sa rezervoarom - br.kat.parcele 5675/2, KO Dušanovac; 9. Zgrada Tehničke službe - br.kat.parcele 15809/4, KO Dušanovac; 10. Predsignal S1 - br.kat.parcele 7642/1, KO Mihajlovac; 11. Signal za pozivanje S3 - br.kat.parcele 5006, KO Dušanovac; 12. Signal za pozivanje S4 - br.kat.parcele 6048/1, KO Prahovo;
broj KP/ spisak KP i KO preko kojih prelaze priključci za infrastrukturu:	Priključci za infrastrukturu se ne menjaju, prelaze preko posrojećih katastarskih parcela
broj KP/ spisak KP i KO na kojoj se nalazi priključak na javnu saobraćajnicu:	Priključci na javnu saobraćajnicu se ne menjaju, prelaze preko postojećih katastarskih parcela
PRIKLJUČCI NA INFRASTRUKTURU:	
priključak na: vodovodnu mrežu	Brodska prevodnica HE Đerdap 2 priključena je na postojeću vodovodnu mrežu
priključak na: kanalizacionu mrežu	Brodska prevodnica HE Đerdap 2 priključena je na postojeću kanalizacionu mrežu
priključak na: distributivnu mrežu	Brodska prevodnica HE Đerdap 2 priključena je na postojeću distributivnu mrežu

OSNOVNI PODACI O OBJEKTU I LOKACIJI

(OBALNA STRANA - KOMANDNI TORANJ)

dimenzije objekta: *podzemni i nadzemni objekti nisu evidentirani u katastru nepokretnosti ** podaci koji nisu evidentirani na katastarskom planu koji je dobijen od Investitora. Za te objekte podaci o dimenzijama objekata, visini, orijentaciji slemena i obradi fasade mereni su na licu mesta. Gondola komandnog tornja nalazi se na vrhu AB jezgra u okviru koga je pomoćno stepenište i lift	ukupna površina parcele/parcela: kat.parc. 15809/4	96708.00 m ²
	ukupna BRGP nadzemno:	143,86 m ²
	ukupna BRUTO izgrađena površina:	143,86 m ²
	ukupna NETO površina:	124,12 m ²
	površina prizemlja:	Pn= 12,80 m ² Pb= 19,25 m ²
	površina zemljišta pod objektom/zauzetost:	19,25 m ²
	**spratnost (nadzemnih i podzemnih etaža):	P+1(gondola kontrolnog tornja)
	**visina objekta (venac, sleme, povučeni sprat i dr.) prema lokacijskim uslovima:	H=30,25 m
	**apsolutna visinska kota (venac, sleme, povučeni sprat i dr.) prema lokacijskim uslovima:	73,75 m.n.m.
	**spratna visina:	H=3,00 m
materijalizacija objekta:	**broj funkcionalnih jedinica/broj stanova:	5
	broj parking mesta:	
	**materijalizacija fasade:	Alucobond + polustrukturalna fasada
	**orijentacija slemena:	ISTOK - ZAPAD
procenat zelenih površina:	**nagib krova:	14° i 6°
	**materijalizacija krova:	Hidroizolacija
indeks zauzetosti:		(ostvareno)
indeks izgrađenosti:		zanemarljiv
		0,009



druge karakteristike objekta:	
predračunska vrednost objekta:	
PRIKLJUČCI NA INFRASTRUKTURU:	
priključak na: a) vodovodnu mrežu b) kanalizacionu mrežu c) distributivnu mrežu	 a) postojeći priključak b) postojeći priključak c) postojeći priključci:

OSNOVNI PODACI O OBJEKTU I LOKACIJI

(OBALNA STRANA – GORNJA GLAVA - TEHNOLOŠKA PROSTORIJA - ULAZNI ANEKS)

dimenzije objekta: * podzemni i nadzemni objekti nisu evidentirani u katastru nepokretnosti ** podaci koji nisu evidentirani na katastarskom planu. Za objekte podaci o dimenzijama objekata, visini, orijentaciji slemena i obradi fasade mereni su na licu mesta. Tehnološke prostorije su ispod nivoa terena, u njih se ulazi preko ulaznog aneksa na nivou terena.	ukupna površina parcele/parcela: kat.parc. 15809/4	96708.00 m ²
	ukupna BRGP nadzemno:	8,30 m ²
	ukupna BRUTO izgrađena površina:	8,30 m ²
	ukupna NETO površina:	4,20 m ²
	površina prizemlja:	Pn= 4,20 m ² Pb= 8,30 m ²
	površina zemljišta pod objektom/zauzetost:	8,30 m ²
	**spratnost (nadzemnih i podzemnih etaža):	Ppodrum+ P
	**visina objekta (venac, sleme, povučeni sprat i dr.) prema lokacijskim uslovima:	H=3,50 m
	**apsolutna visinska kota (venac, sleme, povučeni sprat i dr.) prema lokacijskim uslovima:	43,50 m.n.m.
	**spratna visina:	H=3,00 m
materijalizacija objekta:	**broj funkcionalnih jedinica/broj stanova:	2
	broj parking mesta:	
	**materijalizacija fasade:	Fasadna boja
	**orijentacija slemena:	Istok - Zapad
procenat zelenih površina:	**nagib krova:	2%
	**materijalizacija krova:	Hidroizolacija
indeks zauzetosti:		zanemarljiv
indeks izgrađenosti:		zanemarljiv
druge karakteristike objekta:		

predračunska vrednost objekta:	
PRIKLJUČCI NA INFRASTRUKTURU:	
priključak na: a) vodovodnu mrežu b) kanalizacionu mrežu c) distributivnu mrežu	 a) postojeći priključak b) postojeći priključak c) postojeći priključci:

OSNOVNI PODACI O OBJEKTU I LOKACIJI**(OBALNA STRANA – DONJA GLAVA - TEHNOLOŠKA PROSTORIJA - ULAZNI ANEKS)**

dimenzije objekta: * podzemni i nadzemni objekti nisu evidentirani u katastru nepokretnosti ** podaci koji nisu evidentirani na katastarskom planu. Za objekte podaci o dimenzijama objekata, visini, orijentaciji slemena i obradi fasade mereni su na licu mesta. Tehnološke prostorije su ispod nivoa terena, u njih se ulazi preko ulaznog aneksa na nivou terena.	ukupna površina parcele/parcela: kat.parc. 15809/4	96708.00 m ²
	ukupna BRGP nadzemno:	8,30 m ²
	ukupna BRUTO izgrađena površina:	8,30 m ²
	ukupna NETO površina:	4,20 m ²
	površina prizemlja:	Pn= 4,20 m ² Pb= 8,30 m ²
	površina zemljišta pod objektom/zauzetost:	8,30 m ²
	**spratnost (nadzemnih i podzemnih etaža):	Ppodrum+ P
	**visina objekta (venac, sleme, povučeni sprat i dr.) prema lokacijskim uslovima:	H=3,50 m
	**apsolutna visinska kota (venac, sleme, povučeni sprat i dr.) prema lokacijskim uslovima:	43,50 m.n.m.
	**spratna visina:	H=3,00 m
materijalizacija objekta:	**broj funkcionalnih jedinica/broj stanova:	2
	broj parking mesta:	
	**materijalizacija fasade:	Fasadna boja
	**orijentacija slemena:	Istok - Zapad
procenat zelenih površina:	**nagib krova:	2%
	**materijalizacija krova:	Hidroizolacija
indeks zauzetosti:		zanemarljiv
indeks izgrađenosti:		zanemarljiv
druge karakteristike objekta:		

predračunska vrednost objekta:	
PRIKLJUČCI NA INFRASTRUKTURU:	
priključak na: a) vodovodnu mrežu b) kanalizacionu mrežu c) distributivnu mrežu	 a) postojeći priključak b) postojeći priključak c) postojeći priključci:

OSNOVNI PODACI O OBJEKTU I LOKACIJI

(REČNA STRANA – GORNJA GLAVA - TEHNOLOŠKA PROSTORIJA - ULAZNI ANEKS)

dimenzije objekta: * podzemni i nadzemni objekti nisu evidentirani u katastru nepokretnosti ** podaci koji nisu evidentirani na katastarskom planu. Za objekte podaci o dimenzijama objekata, visini, orijentaciji slemena i obradi fasade mereni su na licu mesta. Tehnološke prostorije su ispod nivoa terena, u njih se ulazi preko ulaznog aneksa na nivou terena.	ukupna površina parcele/parcela: kat.parc. 15809/4	96708.00 m ²
	ukupna BRGP nadzemno:	8,30 m ²
	ukupna BRUTO izgrađena površina:	8,30 m ²
	ukupna NETO površina:	4,20 m ²
	površina prizemlja:	Pn= 4,20 m ² Pb= 8,30 m ²
	površina zemljišta pod objektom/zauzetost:	8,30 m ²
	**spratnost (nadzemnih i podzemnih etaža):	Ppodrum+ P
	**visina objekta (venac, sleme, povučeni sprat i dr.) prema lokacijskim uslovima:	H=3,50 m
	**apsolutna visinska kota (venac, sleme, povučeni sprat i dr.) prema lokacijskim uslovima:	43,50 m.n.m.
	**spratna visina:	H=3,00 m
materijalizacija objekta:	**broj funkcionalnih jedinica/broj stanova:	2
	broj parking mesta:	
	**materijalizacija fasade:	Fasadna boja
	**orijentacija slemena:	Istok - Zapad
procenat zelenih površina:	**nagib krova:	2%
	**materijalizacija krova:	Hidroizolacija
indeks zauzetosti:		zanemarljiv
indeks izgrađenosti:		zanemarljiv
druge karakteristike objekta:		

predračunska vrednost objekta:	
-----------------------------------	--

PRIKLJUČCI NA INFRASTRUKTURU:

priključak na:	
----------------	--

- a) vodovodnu mrežu
- b) kanalizacionu mrežu
- c) distributivnu mrežu

- a) postojeći priključak
- b) postojeći priključak
- c) postojeći priključci:

OSNOVNI PODACI O OBJEKTU I LOKACIJI

(REČNA STRANA – GORNJA GLAVA - TEHNOLOŠKA PROSTORIJA - ULAZNI ANEKS)

dimenzije objekta: * podzemni i nadzemni objekti nisu evidentirani u katastru nepokretnosti ** podaci koji nisu evidentirani na katastarskom planu. Za objekte podaci o dimenzijama objekata, visini, orijentaciji slemena i obradi fasade mereni su na licu mesta. Tehnološke prostorije su ispod nivoa terena, u njih se ulazi preko ulaznog aneksa na nivou terena.	ukupna površina parcele/parcela: kat.parc. 15809/4	96708.00 m ²
	ukupna BRGP nadzemno:	8,30 m ²
	ukupna BRUTO izgrađena površina:	8,30 m ²
	ukupna NETO površina:	4,20 m ²
	površina prizemlja:	Pn= 4,20 m ² Pb= 8,30 m ²
	površina zemljišta pod objektom/zauzetost:	8,30 m ²
	**spratnost (nadzemnih i podzemnih etaža):	Ppodrum+ P
	**visina objekta (venac, sleme, povučeni sprat i dr.) prema lokacijskim uslovima:	H=3,50 m
	**apsolutna visinska kota (venac, sleme, povučeni sprat i dr.) prema lokacijskim uslovima:	43,50 m.n.m.
	**spratna visina:	H=3,00 m
materijalizacija objekta:	**broj funkcionalnih jedinica/broj stanova:	2
	broj parking mesta:	
	**materijalizacija fasade:	Fasadna boja
	**orijentacija slemena:	Istok - Zapad
procenat zelenih površina:	**nagib krova:	2%
	**materijalizacija krova:	Hidroizolacija
indeks zauzetosti:		zanemarljiv
indeks izgrađenosti:		zanemarljiv
druge karakteristike objekta:		

predračunska vrednost objekta:	
PRIKLJUČCI NA INFRASTRUKTURU:	
priključak na: a) vodovodnu mrežu b) kanalizacionu mrežu c) distributivnu mrežu	 a) postojeći priključak b) postojeći priključak c) postojeći priključci:

OSNOVNI PODACI O OBJEKTU I LOKACIJI**(REČNA STRANA – DONJA GLAVA - TEHNOLOŠKA PROSTORIJA - ULAZNI ANEKS)**

dimenzije objekta: * podzemni i nadzemni objekti nisu evidentirani u katastru nepokretnosti ** podaci koji nisu evidentirani na katastarskom planu. Za objekte podaci o dimenzijama objekata, visini, orijentaciji slemena i obradi fasade mereni su na licu mesta. Tehnološke prostorije su ispod nivoa terena, u njih se ulazi preko ulaznog aneksa na nivou terena.	ukupna površina parcele/parcela: kat.parc. 15809/4	96708.00 m ²
	ukupna BRGP nadzemno:	8,30 m ²
	ukupna BRUTO izgrađena površina:	8,30 m ²
	ukupna NETO površina:	4,20 m ²
	površina prizemlja:	Pn= 4,20 m ² Pb= 8,30 m ²
	površina zemljišta pod objektom/zauzetost:	8,30 m ²
	**spratnost (nadzemnih i podzemnih etaža):	Ppodrum+ P
	**visina objekta (venac, sleme, povučeni sprat i dr.) prema lokacijskim uslovima:	H=3,50 m
	**apsolutna visinska kota (venac, sleme, povučeni sprat i dr.) prema lokacijskim uslovima:	43,50 m.n.m.
	**spratna visina:	H=3,00 m
materijalizacija objekta:	**broj funkcionalnih jedinica/broj stanova:	2
	broj parking mesta:	
	**materijalizacija fasade:	Fasadna boja
	**orijentacija slemena:	Istok - Zapad
procenat zelenih površina:	**nagib krova:	2%
	**materijalizacija krova:	Hidroizolacija
indeks zauzetosti:		zanemarljiv
indeks izgrađenosti:		zanemarljiv
druge karakteristike objekta:		

predračunska vrednost objekta:	
PRIKLJUČCI NA INFRASTRUKTURU:	
priključak na: a) vodovodnu mrežu b) kanalizacionu mrežu c) distributivnu mrežu	 a) postojeći priključak b) postojeći priključak c) postojeći priključci:

OSNOVNI PODACI O OBJEKTU I LOKACIJI**(ZGRADA TEHNIČKE SLUŽBE ZA SMEŠTAJ DEŽURNOG OSOBLJA PREVODNICE)**

dimenzije objekta:	ukupna površina parcele/parcela: kat.parc 15809/4	96708.00 m ²
	ukupna BRGP nadzemno:	317,76 m ²
	ukupna BRUTO izgrađena površina:	317,76 m ²
	ukupna NETO površina:	254,83 m ²
	površina prizemlja:	Pn= 254,83 m ² Pb= 317,76 m ²
	površina zemljišta pod objektom/zauzetost:	158,88 m ²
	spratnost (nadzemnih i podzemnih etaža):	P+ P _{potkrovlje}
	visina objekta (venac, sleme, povučeni sprat i dr.) prema lokacijskim uslovima:	H=7,85 m
	apsolutna visinska kota (venac, sleme, povučeni sprat i dr.) prema lokacijskim uslovima:	51,35 m.n.m.
	spratna visina:	H=2,60 m
	broj funkcionalnih jedinica/broj stanova:	29
	broj parking mesta:	
materijalizacija objekta:	materijalizacija fasade:	Fasadna boja
	orijentacija slemena:	Istok - Zapad
	nagib krova:	30°
	materijalizacija krova:	Crep
procenat zelenih površina:		(ostvareno)
indeks zauzetosti:		zanemarljiv
indeks izgrađenosti:		zanemarljiv
druge karakteristike objekta:		

predračunska vrednost objekta:	
PRIKLJUČCI NA INFRASTRUKTURU:	
priključak na: a) vodovodnu mrežu b) kanalizacionu mrežu c) distributivnu mrežu	 a) postojeći priključak b) postojeći priključak c) postojeći priključci:

OSNOVNI PODACI O OBJEKTU I LOKACIJI

PUMPNA STANICA SA REZERVOAROM

dimenzije objekta: * rezervoar je ispod nivoa terena, u njega se ulazi preko poklopca u podu pumpne stanice.	ukupna površina parcele/parcela: kat.parc. 5675/2	2071.00 m ²
	ukupna BRGP nadzemno:	36,10 m ²
	ukupna BRUTO izgrađena površina:	36,10 m ²
	ukupna NETO površina:	20,15 m ²
	površina prizemlja:	Pn= 20,15 m ² Pb= 36,10 m ²
	površina zemljišta pod objektom/zauzetost:	36,10 m ²
	spratnost (nadzemnih i podzemnih etaža):	Ppodrum+ P
	visina objekta (venac, sleme, povučeni sprat i dr.) prema lokacijskim uslovima:	H=8,05 m
	apsolutna visinska kota (venac, sleme, povučeni sprat i dr.) prema lokacijskim uslovima:	91,50 m.n.m.
	spratna visina:	H=3,00 m
	broj funkcionalnih jedinica/broj stanova:	2
	broj parking mesta:	
materijalizacija objekta:	materijalizacija fasade:	Fasadna boja
	orijentacija slemena:	Istok - Zapad
	nagib krova:	2%
	materijalizacija krova:	Hidroizolacija
procenat zelenih površina:		(ostvareno)
indeks zauzetosti:		zanemarljiv
indeks izgrađenosti:		zanemarljiv
druge karakteristike objekta:		

predračunska vrednost objekta:	
PRIKLJUČCI NA INFRASTRUKTURU:	
priključak na: a) vodovodnu mrežu b) kanalizacionu mrežu c) distributivnu mrežu	 a) postojeći priključak b) postojeći priključak c) postojeći priključci:

0.8 SAŽETI TEHNIČKI OPIS

1. USLOVI ZA IZRADU PROJEKTNE DOKUMENTACIJE

Idejni Projekat sanacije, adaptacije i rekonstrukcije brodske prevodnice na HEPS „Đerdap 2” urađen je u skladu sa lokacijskim uslovima (broj: 350-02-00056/2020-14 od 13.3.2020.) i ispoštovani su uslovi svih nadležnih institucija.

Predviđeni radovi na sanaciji i adaptaciji brodske prevodnice HEPS „Đerdap 2” (uključujući sanaciju nasipa u nizvodnom predpristaništu) nemaju uticaja na režim voda i vodotoka.

U okviru radova na sanaciji brodske prevodnice HEPS „Đerdap 2” predviđena je zamena dotrajale opreme novom opremom. S obzirom da se ovim projektom se ne predviđa izgradnja novog objekta i pošto nema uticaja na režim voda i vodotoka, nije bilo potrebno prikazati računski i grafički režim postojeći i projektovani režim voda koji je posledica predviđenih radova.

U okviru modelskih ispitivanja, koja su sprovedena 70 i 80 tih godina prošlog veka za potrebe Glavnog projekta objekta HEPS „Đerdap 2”, sagledan je detaljno uticaj celokupnog objekta HEPS „Đerdap 2”, na režim voda u reci Dunav, stabilnost obala i uticaj na plovni put.

Projektni zadatak nije obuhvatio radove čišćenja mulja i nanosa u uzvodnom i nizvodnom predpristaništu u zoni plovnog puta.

2. TEHNIČKI OPIS – ARHITEKTONSKI DEO

Na platou, na koti 43.50 m.n.m., na obalnoj strani u zoni mašinske zgrade hidroelektrane lociran je komandni toranj koji tehnološki povezan sa funkcionisanjem brodske prevodnice. U komandnom tornju su jasno izdvojena dva dela: noseći, konstruktivni stub dimenzija 6.75/2.85 m, visine 30.25 m, odnosno od kote 43.50m.n.m. do kote 73.75 m.n.m. i gondola, u kojoj se nalazi komanda prevodnice, unutrašnjih dimenzija 8.50/17.78 m, čiste visine 3.0 m, spoljne visine 6.60 m, sa kotom poda 64.85 m.n.m.

U stubu tornja se nalaze: lift-kabina, pomoćno, dvokrako stepenište, od kote platoa do kote gondole, kablovski kanali. U gondoli tornja smešteni su: komanda prevodnice, prostorija za servere, prostorija za klima uređaje, sanitarni čvor, predprostor kod lifta, i kablovski prostor (u zoni prostorne rešetke i AB nosećeg stuba). Komandni toranj je kompozicija armiranog betona i čelika. Stub je od armiranog betona. Donji (podni) deo gondole i gornji (krovni) deo čini prostorna čelična rešetka.

Obimom arhitektonskih (zanatskih) radova na gondoli komandnog tornja predviđena je zamena postojećih materijala kojima je završno obrađen unutrašnji prostor gondole komandnog tornja (zidovi, plafoni i podovi) i spoljašnja obrada gondole i nosećeg armirano betonskog jezgra.

U okviru brodske prevodnice na HE Đerdap 2 nalaze se tehnološke prostorije za smeštaj elektro mašinske opreme koja pokreće otvaranje i zatvaranje vrata na brodskoj prevodnici. Na obalnoj i rečnoj strani locirane su po dve tehnološke prostorije. Smeštene su ispod kota platoa, u nišama armirano betonskih zidova brodske prevodnice. Pešački ulazi su na kotama asfaltiranog platoa, preko zatvorenog ulaznog prostora sa stepeništem. Unutrašnje dimenzije tehnoloških prostorija su različite, u zavisnosti od dimenzija opreme koja je smeštena u njima. Oprema se unosi kroz otvore na kotama platoa, odnosno kroz otvore u plafonu tehnoloških prostorija. Otvori su zaštićeni asfaltiranim metalnim poklopcima. Kote podova prostorija su različite, u zavisnosti od kota koje su potrebne za nesmetan rad elektro-mašinske opreme.

Obimom arhitektonskih (zanatskih) radova predviđena je zamena postojećih materijala kojima je završno obrađen unutrašnji prostor tehnoloških prostorija (zidovi, plafoni i podovi) i spoljašnja obrada ulaznih aneksa u tehnološke prostorije.

Na platou prevodnice u neposrednoj blizini stuba komandnog tornja, na udaljenosti od oko 5.00 m smešten je objekat Tehničke službe za smeštaj dežurnog osoblja prevodnice. Objekat je napravljen da opslužuje zaposlene brodske prevodnice. U okviru objekta smeštene su kancelarije, elektro radionica, garderoba i sanitarni čvorovi. Sanitarni čvorovi su u lošem stanju. Projektom je predviđena adaptacija sanitarnih čvorova. Zamena: zidnih i podnih keramičkih pločica, zamena "čučavaca" WC šoljama i zamena ostalih sanitarnih elemenata, kao i ugradnja nove sanitarne galanterije.

3. TEHNIČKI OPIS – KONSTRUKTIVNI DEO

Komandni toranj se nalazi na desnom boku prevodnice, pored gornje glave i neposredno uzvodno od saobraćajnog mosta koji povezuje srpsku i rumunsku obalu. U okviru sanacije potrebno je izvršiti sledeće radove

- Sanacija noseće čelične rešetke (detaljan pregled svih elemenata rešetke čeličnih štapova, limova za vezu i svih veza, sanacija oštećenja uočenih detaljnim pregledom, zamena pojedinih delova čelične rešetke za koje se ukaže pregledom da je potrebna zamena, obnova antikorozivne zaštite)

- Sanacija betonskog stuba gondole i krovne betonske ploče (priprema površine - čišćenjem, peksarenjem ili primenom mlaza pod visokim pritiskom, skidanje oštećenog sloja betona ako postoji, eventualno čišćenje armature i popravka ukoliko je potrebno, nanošenje na zdravu podlogu maltera, popunjavanje svih rupa u betonu na mestima ankerovanja oplata, nega površina betona).

U okviru građevinskih radova na rehabilitaciji brodske prevodnice HEPS Đerdap 2 predviđena je rekonstrukcija tehnoloških i trafo prostorija na obalnoj i rečnoj strani brodske komore. Radovima na rekonstrukciji treba da budu obuhvaćene sve tehnološke prostorije na gornjoj i donjoj glavi, prostorije sa trafoom, dizel agregatom, kablovske i PPZ galerije.

Potrebno je izvršiti sve neophodne sanacije betona u cilju sprečavanja procurivanja i vlaženja na zidovima i plafonima prostorija i galerija metodom injektiranja pukotina, uklanjanje postojećih postolja za opremu i njihova adaptacija u skladu sa zahtevima nove opreme i predlogom proizvođača opreme; izrada armirano-betonskog postolja za smeštaj dizel agregata u blizini mešačke stanice – levi bok prevodnice, uzvodna glava. Pre ugradnje opreme tehnološke prostorije moraju biti sanirane, sređene i očišćene.

Projektom su predviđeni radovi za sanaciju identifikovanih oštećenja na građevinskim objektima:

- * Sanacije oštećenja betonskih površina stubova i kejskog zida uzvodnog predpristaništa, oštećenja betonskih površina komore i glava prevodnice, kao i oštećenja betonskih površina kejskog zida nizvodnog predpristaništa metodom ručne sanacije betona.
- * Sanacije pukotina betonskih površina u komori i u zonama glava prevodnice, betonskih površina kejskog zida uzvodnog predpristaništa injektiranjem pukotina.
- * Predviđa se metod kristalizacije za dodatnu zaštitu protiv vodopropusnosti nakon sanacije oštećenja betona – na unutrašnjim zidovima komore i u zonama glava brodske prevodnice.

4. TEHNIČKI OPIS- HIDROTEHNIČKI DEO

Nizvodno predpristanište brodske prevodnice HE Đerdap 2 se nalazi u nastavku donje glave u donjoj vodi. Nizvodno predpristanište je ukupne dužine $l=510$ m računajući od levog oporca nizvodne glave do kraja nasipa na rečnoj strani. U pravcu desnog oporca nizvodne glave nastavlja se betonska konstrukcija na stubovima.

Dispozicija nizvodnog nasutog dela predpristaništa, kao i njegov gabarit su bili u prethodnoj dokumentaciji definisani uglavnom na osnovu zahtevanih uslova plovidbe. Prema projektu iz 1986. godine bilo je predloženo da se na najvećem delu nasip nizvodnog predpristaništa, uklapa u zagat II faze iz vremena gradjenja, koji je međutim samo delimično uklonjen nakon izgradnje brodske prevodnice Đerdap 2. Nasip u nizvodnom predpristaništu nije izveden u potpunosti prema projektu iz 1986. godine.

Nizvodno od ose HE Đerdap 2, zagat II faze nije uklonjen kako je predviđeno projektom iz 1986. godine.

Kosine rečne strane nasipa u nizvodnom predpristaništu su erodirane usled dejstva toka vode i talasa. Na uzvodnom špicu nasipa u nizvodnom predpristaništu vidljivi su ostaci talpi zagata II faze iz vremena gradjenja objekata sistema hidroelektrane Đerdap 2. Uzvodni špic nasipa u nizvodnom predpristaništu je erodiran. Stoga je potrebno izvršiti sanaciju na uzvodnom špicu i sanaciju dela kosine na rečnoj obali nasipa nizvodnog predpristaništa.

U skladu sa projektnim zadatkom, Idejnim projektom se predviđa sanacija uzvodnog špica nasipa na rečnoj strani nizvodnog predpristaništa. Takođe je dat predlog sanacije dela rečne kosine nasipa. Rešenje za radove na sanaciji nasipa na rečnoj strani nizvodnog predpristaništa brodske prevodnice Đerdap 2, urađeno je uzimajući u obzir postojeće stanje, kao i projektovano rešenje iz 1986. godine.

Za potrebe izrade Idejnog projekta topografskih snimanja nasipa u nizvodnom predpristaništu, izvršena su 2018. godine.

Novo projektovano rešenje nasipa u nizvodnom predpristaništu urađeno je na osnovu raspoloživih podloga i na osnovu Projekta iz 1986. godine (Izvođački projekat, Knjiga 5 – brodska prevodnica, Sveska 6.1 b – Dopuna projekta nasutog dela nizvodnog predpristaništa, urađen 1986. godine, Energoprojekt).

Novo projektovanim rešenjem je predviđeno da se kruna nasipa nizvodnog predpristaništa dovede do kote prema originalnom projektu iz 1986. od 40 mnm. Predloženo je da se na uzvodnom špicu nasipa izvrše radovi na oblikovanju kegle.

Kruna nasipa nizvodnog predpristaništa je na koti 40 mnm. Kosine nasipa su u nagibu 1:2.5.

Telo nasipa će biti formirano od peskovito-šljunkovitog materijala. Nivelisanje krune nasipa nasipanjem će se vršiti do kote 39.5 mnm.

Kruna nasipa će biti pokrivena slojem tucanika debljine 0.5 m, pri čemu je granulacija tucanika 31.5 - 63 mm.

Kosine nasipa u nizvodnom predpristaništu biće zaštićene kamenim nabačajem (150-800 mm na delu kosine ispod kote 36 mnm i 75-400 mm između kote 36 mnm i krune nasipa). Obloga od kamenog nabačaja se postavlja od kote krune nasipa - 40 mnm do kote od 27,2 mnm. Sloj kamenog nabačaja, debljine 1.0 m se postavlja na filterski sloj debljine 0.5 m. Ispod filterskog sloja predviđa se ugradnja geotekstila kao preventivna mera zaštite od sufozije tla ispod filtra.

Na uzvodnom kraju projektovano je da se nasip predpristaništa završava kružnom keglom.

Obloga od kamenog nabačaja se postavlja na uzvodnom špicu nasipa i nastavlja se u nizvodnom pravcu na obe strane nasipa. Na obalnoj strani kosina nasipa kameni nabačaj se postavlja na dužini od 39 m, sve do zone pešačkog mosta, a na rečnoj strani kosina nasipa kameni nabačaj se postavlja na dužini od 157 m.

Kameni materijal za filterski sloj, zastor (tucanik) i oblogu (kameni nabačaj) će se nabavljati iz postojećeg kamenoloma "Slatina" koji se nalazi na putu ka selu Slatina.

Za nivelisanje krune nasipa koristiće se postojeći materijal iz iskopa nasipa ukoliko se pokaže da je taj materijal odgovarajući za ugradnju. Ukoliko se iskopani materijal ne može ugraditi, za nivelisanje krune nasipa će se koristiti šljunkovito-peskoviti materijal koji će se kupovati iz najbliže šljunkare (okolina Prahova – udaljena od hidroelektrane oko 10km).

Zemljani radovi na sanaciji postojećeg nasipa će se vršiti plovnom mehanizacijom.

5. TEHNIČKI OPIS– ELEKTRO ENERGETSKE INSTALACIJE

Projektom je predviđena kompletna zamena postojećih ćelija napona 6.3 kV, na nizvodnoj glavi prevodnice, kao i ugradnja rastavljачko-prekidačkog bloka na 6.3 kV strani transformatora na uzvodnoj glavi prevodnice. Projektom je predviđena i zamena 10kV kablova.

Usled promena u konceptu elektrohidrauličkih pogona zatvarača, predviđena je i zamena energetskih transformatora novim, dvonamotajnim transformatorima suvog tipa, sneg 1600 kVA, prenosnog odnosa $6.3 \pm 2 \times 2.5\% / 0.4\text{kV}$. Transformatori će biti isporučeni i instalirani u odgovarajućim fabričkim kućištim, stepena mehaničke zaštite IP23.

Projektom je predviđena kompletna zamena postojećih razvoda napona 0.4kV, na obe glave prevodnice, kao i energetskih kablova za napajanje novoprojektovanih i postojećih

potrošača koji će ostati u pogonu i nakon adaptacije prevodnice. Novoprojektovana oprema 0.4 kV glavnih razvoda i podrazvoda će omogućiti poboljšanja koja se odnose na monitoring, daljinsko komandovanje, signalizaciju kvarova, nepravilnosti i odstupanja parametara u normalnom režimu rada. Elektroenergetska oprema koja je predmet zamene uključuje sledeće: glavne razvodne table 0.4 kV, ormane podrazvoda 0.4 kV u svim tehnološkim prostorijama, razvodnu tablu napona 0.4 kV u komandnom tornju i energetske kablove. Koncept osnovnog i rezervnog napajanja glavnih razvoda napona 0.4 kV će biti zadržan i u novoprojektovanom rešenju.

Podrazvodi elektrohidrauličkih pogona u tehnološkim prostorijama će obezbeđivati napajanje svih elektromotornih pogona uljno hidrauličkog agregata, pomoćnih uređaja u instalaciji, kao i ormana komandne table u tehnološkoj prostoriji. Napajanje elektromotornih pogona uljno hidrauličkih agregata će biti izvedeno preko odgovarajućih softstart pokretača. U ormanima podrazvoda će biti instalirani i kontaktori za uključenje odgovarajućeg pogona/potrošača.

Iz ormana podrazvoda 0.4 kV u komandnom tornju će biti obezbeđeno napajanje sledećih potrošača: podrazvoda grejanja i klimatizacije, instalacije osvetljenja, priključnice u gondoli komandnog tornja i instalacije lifta. Sistem napajanja će biti TN-C-S u skladu sa standardom SRPS IEC 60364-3. Napojni kablovi 0.4 kV su tipa PP00 ili PP00-Y 600/1000 V odgovarajućeg broja žila i preseka.

Dizel agregat za napajanje glavnog razvoda napona 0.4 kV sistema PPZ brodske prevodnice U sklopu radova na naponu 0.4 kV potrebno je izmestiti dizel agregat iz mešačke stanice, odnosno instalirati novi dizel agregat, snage 125 kVA, kontejnerskog tipa, sa pripadajućom prekidačkom opremom, za napajanje razvoda sistema PPZ brodske prevodnice, na plato pored portalne dizalice na rečnoj strani gornje glave prevodnice.

Sistem besprekidnog napajanja će ispunjavati sve zahteve specifičnih potrošača za upravljanje i telekomunikacije koji zahtevaju kontinualno (besprekidno) napajanje.

Sistem besprekidnog napajanja naponom 231 V, 50 Hz će se formirati u glavnoj razvodnoj tabli pomoćnih napona koja će biti smeštena u gondoli komandnog tornja. U normalnom radu sistem besprekidnog napajanja će se napajati preko invertora. Invertor, jednofazni, statički, 220 Vjss/231 V, 50 Hz, snage 10 kVA, će se napajati sa prve sekcije sabirnica u glavnom razvodu napona 220 Vjss. Rezervno napajanje sistema će se izvesti iz glavnog razvoda 0.4 kV na gornjoj glavi preko izolacionog transformatora 231 V/231 V, 50 Hz. Snaga tog transformatora iznosi 10 kVA i usklađena je sa maksimalnom jednovremenom snagom svih potrošača sistema.

Sistem besprekidnog napajanja će funkcionisati u automatskom režimu. U slučaju ispada napajanja sa osnovnog izvora odgovarajuće napajanje sistema će biti prebačeno na rezervni izvor napajanja (inverter), preko statičkog komutatora, 231V, 50Hz, 50A, sa dva ulaza i jednim izlazom i maksimalnim vremenom prebacivanja 1ms.

Iz glavnog razvoda besprekidnog napajanja će se napajati razvodi ovog napona u komandnom tornju i u tehnološkim prostorijama. Razvod u tehnološkim prostorijama bi bio formiran u sklopu komandne table sistema upravljanja.

Iz razvodne table naizmeničnog napona u komandnom tornju (sistem besprekidnog napajanja 231V, 50Hz) će se napajati sledeći potrošači: oprema sistema upravljanja brodskom prevodnicom u komandnom tornju, kao što je oprema SCADA sistema i druga oprema na komandnom stolu i na komandnoj tabli, sistem za merenje meteoroloških parametara, sistem semaforne signalizacije, sistem video nadzora, sistem ozvučenja, sistem radio komunikacije, telefonski sistem, radarski sistem, sistem za snimanje razgovora.

Izvodi iz ormana razvoda će biti zaštićeni dvopolnim automatskim zaštitni prekidačima, za nominalne struje koje su u skladu sa nominalnim strujama potrošača priključenih na izvode razvoda, sa po jednim signalnim kontaktom. Sistem napajanja će biti TN-C-S u skladu sa standardom SRPS IEC 60364-3.

Sistem napajanja jednosmernom strujom. Projektom je predviđena kompletna zamena opreme razvoda jednosmernih napona, kao i svih kablovskih veza. Napajanje jednosmernom strujom će biti obezbeđeno na dva naponska nivoa 220 V jss i 24 V jss. Jednosmerni napon će biti u upotrebi za signalna i upravljačka kola, kao i za napajanje opreme autonomnih sistema koji zahtevaju jednosmerni napon. Osnovni napon upravljanja i signalizacije će biti 24Vjss koji će biti formiran ispravljačima ili konvertorima za pretvaranje postojećih napona (231V, 50Hz ili 220Vjss) koji će biti instalirani ormanima ili komandnim tablama koji zahtevaju napon 24Vjss. Glavni razvod napona 220Vjss će biti smešten na rečnoj strani gornje glave brodske prevodnice. U okviru glavnog razvoda biće dva sistema (sekcije) ovog napona koja će se napajati sa dva sistema sabirnica u glavnom razvodu 220 Vjss u elektrani. Preko dvopolnih zaštitnih prekidača i diodnih modula ovi naponi će biti udruženi u jedan sigurnosni napon 220Vjss. Iz glavnog razvoda će se napajati inverter sistema besprekidnog napajanja, instalacije nužnog osvetljenja, kao i podrazvodi napona 220 Vjss u tehnološkim prostorijama (orman podrazvoda pomoćnih napona u sklopu ormana sistema upravljanja) i u komandnom tornju, ukoliko bude opreme i sistema koji zahtevaju ovaj napon.

Projektom je predviđeno ispitivanje električne otpornosti postojećih instalacija, nakon čega je potrebno izvršiti adaptaciju postojećih instalacija kako bi se obezbedile karakteristike u skladu sa važećim tehničkim propisima. Rezultati proračuna, kao i kasniji rezultati merenja otpornosti završenog **sistema uzemljenja**, ne smeju da pređu vrednosti koje garantuju da naponi dodira, u najgorim radnim uslovima, neće da pređu najveću dozvoljenu vrednost od 230V (za najduže trajanje kvara od 0.25 s). U prostorijama i na delovima kablovskih kanala u kojima je za potrebe izvođenja građevinskih radova neophodno demontirati postojeće instalacije, obim radova će obuhvatiti ugradnju nove opreme ovih instalacijama. S obzirom da je teško unapred dobiti sliku o naponu dodira i naponu koraka unutar objekta, predviđeno je, kao i kod drugih sličnih postrojenja, da se pored merenja ukupnog prelaznog otpora uzemljivača, izvrši i snimanje napona dodira i koraka i na bazi izmerenih vrednosti predlože eventualno potrebne dopunske mere (potencijalne rampe, izolacione podloge i dr.). Instalacije uzemljenja moraju da zadovolje propisane zahteve, kako bi: zaštitile ljude od opasnosti električnog udara usled prekomernog napona, uzemljenjem provodnih delova koji ne pripadaju radnim kolima i izvršile uzemljenje tačaka radnih kola, koje se zahteva za korektan rad električnih uređaja i instalacija.

Sve metalne mase u u prostorijama će biti priključene na uzemljivač objekta, neposredno ili preko zemljovoda i sabirnih zemljovoda. Metalne mase koje će biti čvrsto i galvanski spojene sa uzemljenim konstrukcijama temelja ili sa uzemljenim čeličnim konstrukcijama neće morati posebno da se uzemljuju.

Na uzemljivač objekta će se vezati svi metalni delovi opreme i aparata koji ne pripadaju strujnim kolima, kao i svi drugi metalni delovi koji u slučaju kvara mogu da dođu pod napon (kućište transformatora, kućišta svih razvodnih ormana i razvodnih tabli, metalna vrata i prozori, poklopci i slično). Uzemljenje pojedinih delova opreme unutar prostorija objekta biće ostvareno povezivanjem iste na sabirne zemljovode koji će biti položeni po zidu, na pogodnoj visini, ili unutar kablovskih kanala, a koji će biti povezani sa uzemljivačem preko zemljovoda. U svim prostorijama sa elektro opremom će biti formiran prsten provodnika (FeZn traka 25×4 mm²) za izjednačenje potencijala. Za sabirne zemljovode unutar objekta biće upotrebljene pocinkovane čelične trake FeZn 25×4 mm² na odgovarajućim potporama. Veze od sabirnih zemljovoda do opreme unutar objekta će takođe biti izvedene trakama FeZn 25×4 mm².

Adaptacijom **sistema upravljanja na brodskoj prevodnici** predviđeno je uvođenje novog, savremenog, distribuiranog i hijerarhijski organizovanog sistema sa sledećim nivoima upravljanja: nivo lokalnog upravljanja (nivo funkcionalnih celina), nivo centralnog upravljanja (komandni toranj). Sa stanovišta upravljanja procesom prevođenja plovila, odnosno u

funkcionalnom smislu, brodska prevodnica se može podeliti na funkcionalne celine, tako da se svaka funkcionalna celina sastoji od pojedinačnih podсистема, odnosno procesa. Predviđene su sledeće funkcionalne celine brodske prevodnice: gornja glava, donja glava, pomoćni sistemi, prateći sistemi. Funkcionalna celina gornje glave obuhvata sledeće podсистеме/procese: havarijska vrata sa pripadajućom opremom; radna vrata sa pripadajućom opremom; galerijski zatvarači sa pripadajućom opremom; elektronske libele za havarijska vrata i radna vrata; elektrohidraulički sistem za pogon i upravljanje vratima i zatvaračima, uključujući tu merenje i detekciju pozicija servomotora vrata i zatvarača, kao i ostalu prateću instrumentaciju.

Funkcionalna celina donje glave obuhvata sledeće podсистеме/procese: dvokrilna radna vrata sa pripadajućom opremom; galerijski zatvarači sa pripadajućom opremom; elektrohidraulički sistem za pogon i upravljanje vratima i zatvaračima, uključujući tu merenje i detekciju pozicija servomotora vrata i zatvarača, kao i ostalu prateću instrumentaciju.

Funkcionalna celina pomoćnih sistema brodske prevodnice obuhvata sledeće pojedinačne podсистеме/procese: postrojenja 6,3 kV; postrojenja 0.4 kV; postrojenja 220 V jss; postrojenja 230 V, 50 Hz UPS; sistem semaforne signalizacije; sistem grejanja, ventilacije i klimatizacije; sistem spoljašnjeg i unutrašnjeg osvetljenja; stabilni sistem za gašenje požara; sistem za pražnjenje i drenažu (crpne stanice); sistem za grejanje vođica i pragova vrata; sistem centralnog pomazivanja radnih dvokrilnih vrata.

Funkcionalna celina pratećih sistema brodske prevodnice obuhvata sledeće pojedinačne podсистеме/procese: elektro-hidraulički pogon zaštitne mreže, sistem za vezivanje plovila, sistem za merenje zapušenosti rešetki, sistem za merenje nivoa vode, sistem za merenje meteoroloških parametara, sistem za dojavu požara, sistem za detekciju plovila, sistem ozvučenja (nije od interesa za sistem upravljanja), radarski sistem (nije od interesa za sistem upravljanja), sistem video nadzora (nije od interesa za sistem upravljanja), sistem za merenje radioaktivnog zračenja (nije od interesa za sistem upravljanja), sistem za snimanje razgovora (nije od interesa za sistem upravljanja), sistem radio komunikacije (nije od interesa za sistem upravljanja), telefonski sistem (nije od interesa za sistem upravljanja).

Pored pomenutih pomoćnih sistema koji su predmet adaptacije, na brodskoj prevodnici postoje i drugi sistemi koji nisu predmet adaptacije, ali nisu od interesa za sistem upravljanja.

Celokupna predviđena nova oprema sa postojećom opremom koja ostaje u funkciji, a koja je od interesa za sistem upravljanja, treba da čini jedinstven, integrisan i potpuno konzistentan

sistem. Izabrani nivo upravljanja ne sme suspendovati ni jednu od zaštitnih funkcija realizovanu na bilo kom nivou sistema upravljanja. Kvar ili otkaz na višem nivou upravljanja ne sme imati uticaj na definisanu operativnost nižih nivoa upravljanja. Nezavisno od nivoa sa koga se upravlja, svi nivoi će imati mogućnost nadzora u okviru svojih nadležnosti sve vreme.

Tehničko rešenje sistema upravljanja predviđa sledeću glavnu opremu i podсистeme/procese: PLC havarijskih vrata gornje glave sa pripadajućim I/O modulima, distribuiranim I/O jedinicama i ostalom neophodnom opremom; PLC-ovi sistema elektronskih libela za havarijska vrata gornje glave; Redundantni PLC elektrohidrauličkih pogona gornje glave sa pripadajućim redundantnim distribuiranim I/O jedinicama na obalnoj i rečnoj strani i ostalom neophodnom opremom, koji će obuhvatiti sledeće podсистeme/procese i sisteme: havarijska vrata sa pripadajućom opremom; radna vrata sa pripadajućom opremom; galerijski zatvarači sa pripadajućom opremom; elektrohidraulički sistem za pogon i upravljanje vratima i zatvaračima, uključujući tu merenje i detekciju pozicija servomotora havarijskih vrata, radnih vrata i galerijskih zatvarača gornje glave, kao i ostalu prateću instrumentaciju; merenje nivoa vode; PLC-ovi sistema elektronskih libela za radna vrata gornje glave; PLC pomoćnih sistema gornje glave sa pripadajućim I/O modulima i distribuiranim I/O jedinicama, koji će obuhvatiti sledeće sisteme: postrojenje 6,3 kV; postrojenja 0.4 kV; postrojenje 220 V jss; postrojenje 230 V, 50 Hz UPS; merenje temperature Dunava uzvodno; sistem semaforke signalizacije; sistem spoljašnjeg i unutrašnjeg osvetljenja; sistem za grejanje vođica i pragova vrata; sistem za merenje zapušenosti rešetki; sistem za merenje meteoroloških parametara; sistem za dojavu požara; sistem za detekciju plovila; sistem za vezivanje plovila; PLC crpne stanice gornje glave – obalna strana, sa pripadajućom opremom; PLC crpne stanice gornje glave – rečna strana, sa pripadajućom opremom; PLC stabilnog sistema za dojavu požara; Redundantni PLC elektrohidrauličkih pogona donje glave sa pripadajućim redundantnim distribuiranim I/O jedinicama, koji će obuhvatiti sledeće podсистeme/procese i sisteme: dvokrilna radna vrata sa pripadajućom opremom; galerijski zatvarači sa pripadajućom opremom; elektrohidraulički sistem za pogon i upravljanje vratima i zatvaračima, uključujući tu merenje i detekciju pozicija servomotora dvokrilnih radnih vrata i galerijskih zatvarača donje glave, kao i ostalu prateću instrumentaciju; merenje i detekcija pozicija servomotora vrata i zatvarača donje glave; merenje nivoa vode; sistem centralnog pomazivanja radnih dvokrilnih vrata; elektro-hidraulički pogon zaštitne mreže; PLC pomoćnih sistema donje glave sa pripadajućim I/O modulima i distribuiranim I/O jedinicama, koji će obuhvatiti sledeće pomoćne i ostale sisteme: postrojenje 6,3 kV; postrojenja 0.4 kV; postrojenje 220 V jss; postrojenje 230 V, 50 Hz UPS; sistem semaforke signalizacije; sistem spoljašnjeg i unutrašnjeg osvetljenja; sistem za merenje zapušenosti rešetki; sistem za detekciju plovila; sistem za vezivanje plovila; PLC crpne stanice

donje glave – rečna strana, sa pripadajućom opremom (postojeća oprema); Operatorske stanice u tehnološkim prostorijama: lokalna operatorska stanica 1 gornje glave (obalna strana); lokalna operatorska stanica 2 gornje glave (rečna strana); lokalna operatorska stanica 1 donje glave (obalna strana); lokalna operatorska stanica 2 donje glave (rečna strana); SCADA sistem: SCADA server 1 i SCADA server 2, u redundantnoj konfiguraciji „vruće“ rezerve; operatorska stanica 1, sa dva monitora 24“; operatorska stanica 2, sa dva monitora 24“; operatorska stanica 3, sa dva monitora 24“; operatorska stanica 4, ugrađena na komandnom stolu, sa ekranom osetljivim na dodir; operatorska stanica 5, sa dva monitora 24“, u prostoriji smenskog osoblja; arhivski server; prenosivi računar - inženjerska stanica; sistem za sinhronizaciju vremena; mrežni štampač A3 formata; mrežni štampač A4 formata; Mobilni HMI panel; Komunikaciona oprema (Ethernet svičevi, konvertori protokola, media konvertori, KVM ekstenderi, prespojni paneli/optičke kutije i sl.); Napojni, komandno-signalni, merni i komunikacioni kablovi; Ormani, komandni stolovi i komandne table za smeštaj pomenute opreme.

Za realizaciju optičkih komunikacionih veza koristiće se multimodni FO kablovi sa 24 vlakna po kablju.

Pomoćni sistemi brodske prevodnice, koji su predmet zamene u okviru projekta adaptacije, sanacije i rekonstrukcije brodske prevodnice na HE „Đerdap 2“, pored sistema za napajanje potrošača brodske prevodnice električnom energijom obuhvataju i: sistem semaforne signalizacije; sistem grejanja, ventilacije i klimatizacije; sistem spoljašnjeg i unutrašnjeg osvetljenja; stabilni sistem za gašenje požara; dizalice; sistem za pražnjenje i drenažu (crpne stanice); sistem za grejanje vođica i pragova vrata; sistem centralnog pomazivanja radnih dvokrilnih vrata.

Oprema ovih sistema će biti zamenjena novom, koja će omogućiti potrebnu funkcionalnost same opreme sistema i brodske prevodnice u celini. Oprema će biti definisana u skladu sa odgovarajućim standardima.

Stabilni sistem za gašenje požara. U slučaju da se požar pojavi u komori brodske prevodnice, glavni zadatak ovog sistema je da uspešno ugasi požar i da to alarmira na odgovarajući način. Stabilni sistem za gašenje požara se sastoji od: crpne stanice za prepumpavanja vode iz bunara, rezervoara za prepumpanu vodu, cevnog dovoda vode iz rezervoara do brodske prevodnice, cevni razvod vode duž zidova komore brodske prevodnice, sistem za skladištenje i pripremu penastog ekstrakta, razvod penastog ekstrakta duž zidova brodske prevodnice,

Venturi mikseri na mestu monitora, monitori: 8 komada duž zidova komore, sistem upravljanja protivpožarnom zaštitom iz kontrolnog tornja.

Idejnim rešenjem je predviđena kompletna zamena elektro opreme i instalacija ovog sistema, što obuhvata razvodne ormane, elektromotorne pogone, opremu merenja i signalizacije, opremu upravljanja sistemom, kablove i kablovski pribor. Razvodna tabla stabilnog sistema će se napajati dvostrano, iz glavnih razvoda obe glave, preko prekidača na oba dovoda sa mehaničkom i električnom međusobnom blokadom. U slučaju nestanka napona na dovodu, napajanje će se vršiti iz dizel agregata (opisan u tački 2.2.3). Izvodi ka potrošačima će biti štice odgovarajućim zaštitnim prekidačima.

Sistem za grejanje vođica i pragova vrata. Da bi se omogućilo funkcionisanje radnih i havarijsko-remontnih vrata uzvodne glave prevodnice, kao i funkcionisanje radnih dvokrilnih vrata nizvodne glave u uslovima niskih temperatura spoljnog vazduha, predviđeno je grejanje elemenata vođica po kojima klize ili naležu zaptivači vrata. Postojeći sistem za grejanje vođica i pragova vrata je sa ugrađenim kablovima u vođice i pragove za indukciono grejanje.

Projektovani radovi će obuhvatiti kompletnu zamenu opreme, što uključuje zamenu kablova za indukciono grejanje (grejača), ormana sa prekidačima za zaštitu grejača od preopterećenja i kratkog spoja i kontaktorima za uključenje grejača, instalacionih kablova za povezivanje opreme i kontaktnih termometara za potrebe automatskog uključanja/isključanja grejača. Predviđen je automatski rad sistema, u zavisnosti od izmerene spoljne temperature.

Dizalice. Projektom adaptacije brodske prevodnice predviđena je kompletna zamena portalnih dizalica na gornjoj i donjoj glavi, kao i uređaja za podizanje remontnih vrata na donjoj glavi. Na broskoj prevodnici postoje 3 spoljne portalne dizalice (kranovi) koje služe za manipulaciju opremom hidrauličkih pogona. Dizalice se nalaze na obe strane (rečnoj i obalnoj) na gornjoj glavi, dok je na donjoj glavi dizalica smeštena na rečnoj strani.

U sklopu zamene dizalica, na novim dizalicama će biti instalirana elektro oprema i instalacije koje će obezbediti pouzdan i bezbedan rad svih pogona. Kapacitet dizanja (nosivost) će ostati nepromenjen, kao i ukupna instalisana snaga opreme. Pogoni dizanja i portala će biti regulisani po brzini/poziciji, sa kavezim asinhronim motorima. Svaki motor će se napajati iz odgovarajućeg, zasebnog frekventnog pretvarača.

Elektromotorni pogoni dizanja i portala će biti snabdeveni elektro hidrauličnim podizačem, kočionim mehanizmom i papučama za kočenje, dok je na pogonu transporta predviđena kočnica integrisana u motoru.

Upravljanje pogonima dizalice će biti izvedeno preko PLC-a. Programabilni logički kontroler, ako su svi potrebni uslovi ispunjeni, pokreće pogone sa ubrzanjem odnosno usporenjem po određenoj rampi koja je podešena u upravljačkom delu. Konfiguracija PLC-a je prilagođena potrebama rada dizalice. Dizalice će biti opremljene meračem brzine vetra, koji će u slučaju da brzina vetra dostigne granicu krajnje opasnu za rad dizalice aktivirati relejni izlaz koji je povezan u grani Nužnog Stopa i time aktivirati njegova funkcija. Instalacije osvetljenja na dizalicama će obuhvatiti: osvetljenje tereta koji se podiže, platoa na vrhu dizalice, prostora kod merdevina za uspon na konstrukciju kрана, prostorije sa razvodnim ormanima, prostorije sa mašinskim pogonima, kabine operatera. Pored toga, predviđa se ugradnja fiksnih portalnih konstrukcija nosivosti 2 x 1000 kN, na rečnoj i obalnoj strani nizvodne glave, koje će služiti za izdizanje svakog od krila vrata u remontni položaj. Projektom je predviđeno instaliranje kompletne nove elektro opreme mehanizma, uključujući elektro motore, pretvarače, zaštitne uređaje, osvetljenje i ostale neophodne opreme.

Sistem spoljašnjeg i unutrašnjeg osvetljenja. Instalacije spoljašnjeg i unutrašnjeg osvetljenja brodske prevodnice obuhvataju sledeće vrste osvetljenja i objekte: Spoljašnje osvetljenje, Predpristaništa; Komore i dokova prevodnice; Dela mosta za pristup elektrani. Unutrašnje osvetljenje: Komandnog tornja (gondole i stepeništa); Prostorija u glavama prevodnice (hodnika, tehnoloških prostorija, transformatorskih stanica, crpnih stanica, mešačke stanice) i izlazne kućice – nadstrešnice; Galerija (kablovskih i cevnih).

Napajanje svih instalacija je obezbeđeno iz razvodnih tabli smeštenih u prostorijama obalnog i rečnog dela obe glave prevodnice. Utičnice u prostorijama prevodnice se napajaju iz razvodnih ormara osvetljenja. Spoljašnje osvetljenje radno, dok su instalacije unutrašnjeg osvetljenja podeljene na radno i sigurnosno-antipanično osvetljenje, koje se automatski uključuje pri nestanku radnog osvetljenja.

Projektnim rešenjem je predviđena kompletna zamena opreme (razvodni ormani, svetiljke, prekidači, utičnice, nosači, stubovi) i instalacija (kablovi i kablovski pribor) sistema unutrašnjeg i spoljašnjeg osvetljenja. Novoprojektovane svetiljke će biti sa LED modulima. U skladu sa Internim Standardom za osvetljenja elektroenergetskih postrojenja JP EMS IS-EMS 314:2014, za osvetljenje objekta BP „Đerdap 2“, predviđene su sledeće vrste osvetljenja: Osnovno (funkcionalno) osvetljenje; Osvetljenje za obezbeđenje (protivpanično osvetljenje); Pomoćno osvetljenje. Položaj svetiljki, stubova i ostale opreme mora da bude odabran tako da omogućava redovno i bezopasno održavanje, bez prekidanja pogona elektroenergetskih postrojenja.

Idejnim rešenjem je predviđna kompletna zamena postojeće **opreme za grejanje, ventilaciju i klimatizaciju** novom, uz primenu savremenih rešenja vezanih za ovu opremu. Elektro delom je obuhvaćena oprema i instalacije potrebne za napajanje električnom energijom i upravljanje sistemom za grejanje i klimatizaciju tehnoloških prostorija i prostorija u komandnom tornju. Orman klimatizacije u komandnom tornju će biti smešten na mestu postojećeg ormana. Napajanje se izvodi sa glavnog razvoda iz TS 6,3/0.4 na uzvodnoj glavi prevodnice. Grejanje tehnoloških prostorija će biti izvedeno kaloriferima. Ventilacija će biti obezbeđena ventilatorima u sklopu kanalskih razvoda. Napajanje opreme će biti izvedeno iz ormana podrazvoda opšte potrošnje. Ormani podrazvoda će biti opremljeni automatskim zaštitnim i motorno zaštitnim prekidačima, fiksne izvedbe, trolni i jednopolni, za nominalne struje koje su u skladu sa nominalnim strujama potrošača priključenih na izvode podrazvoda. U ormanu će biti instalirani i kontaktori za uključanje potrošača, u skladu sa automatikom rada sistema.

Prateći sistemi brodske prevodnice, koji su predmet zamene u okviru projekta adaptacije, sanacije i rekonstrukcije brodske prevodnice na HE „Đerdap 2“ su: elektro-hidraulički pogon zaštitne mreže, sistem za vezivanje plovila, sistem za merenje zapušenosti rešetki, sistem za merenje nivoa vode, sistem za merenje meteoroloških parametara, sistem za dojavu požara, sistem za detekciju plovila, sistem ozvučenja, radarski sistem, sistem video nadzora, sistem za merenje radioaktivnog zračenja, sistem za snimanje razgovora, sistem radio komunikacije, telefonski sistem.

Oprema ovih sistema će biti zamenjena novom, koja će omogućiti potrebnu funkcionalnost same opreme sistema i brodske prevodnice u celini. Oprema će biti definisana u skladu sa odgovarajućim standardima.

Sistem gromobranske zaštite. Na brodskoj prevodnici prihvatni sistem je sačinjen od izloženih metalnih masa (ograda prevodnice, stubovi kandelabera itd) koje su povezane dobrom galvanskom vezom sa armaturom objekta koja je, kao prirodni odvod, u vezi sa sistemom združenog uzemljenja, a takođe u jednom delu prevodnica se nalazi u zoni koju pokriva zaštitna zona komandnog tornja.

Komandni toranj je kompozicija armiranog betona i čelika, koji na najvišem delu ima ravan krov ispod kojeg se nalazi terasa sa metalnom ogradom. Objekat je zaštićen od atmosferskih pražnjenja uzemljenom mrežom. Primenjen je sistem sa štapnim hvataljkama, od kojih je jedna postavljena u jednom temenu objekta za izlaz na krov gondole, kao i na njenoj sredini. Pozicija i visina štapnih hvataljki štiti gondolu, kao i opremu na krovu (antene i ostalu opremu autonomnih sistema prevodnice).

Na komandnom tornju prihvatni provodnik je i horizontalni vod, izrađen od FeZn trake preseka 25x4mm, postavljen po ivicama višeg dela u obliku zatvorenog prstena, sa kojeg se spuštaju dva izvoda (od FeZn trake preseka 25x4mm) spojena sa metalnom ogradom na terasi a preko FeZn trake 25x4mm postavljenoj na nosače zavarene za metalnu ogradu. Metalna ograda na tornju je spojena i sa trećim vodom, koji povezuje metalnu ogradu sa unutrašnjim odvodom.

Glavne odvode čini armatura objekta, odnosno kao glavni odvodi su (u skladu sa propisima) iskorišćeni „prirodni“ spustevi objekta. Takođe postoje i dva unutrašnja odvoda izrađena od FeZn trake preseka 25x4mm, koji služe za priključivanje unutrašnjih metalnih masa. Postojeće komponente sistema odvoda zadovoljavaju zahteve propisa u pogledu upotrebljenog materijala i dimenzija. Na krovu komandnog tornja postavljena je šina za izjednačavanje potencijala preko koje je povezana gromobranska instalacija sa metalnim masama, stranim provodnim delovima električnih i telekomunikacionih vodova i ostalim provodnim masama, što je u skladu sa Pravilnikom objavljenom u „Službenom listu SRJ“ br. 11/96.

Svi metalni nosači telekomunikacione opreme i metalne merdevine su galvanski povezani sa gromobranskom hvataljkom. Zaštita telekomunikacione opreme od atmosferskog pražnjenja obrađena je u projektu ugradnje pomenute opreme. Postojeće komponente prihvatnog sistema zadovoljavaju zahteve propisa u pogledu upotrebljenog materijala i dimenzija.

Na donjoj glavi brodske prevojnice postoje portalne dizalice sa malim horizontalnim hodom i dizalice za remontna vrata, fiksne, koje nadvisuju svu opremu na stranama prevodnice a i sama metalna vrata su uronjena u vodenu masu tako da je donja glava pokrivena njihovim uticajem u smislu zaštite od atmosferskih pražnjenja.

Projektom nisu predviđeni radovi na zameni gromobranske instalacije.

U slučaju da izvođenje radova na adaptaciji brodske prevodnice, a prvenstveno građevinski radovi na adaptaciji gondola komandnog tornja, zahtevaju demontažu delova ove instalacije, Izvođač je dužan da izvrši ponovno postavljanje uklonjenog dela gromobranske instalacije sa novim materijalima (FeZn traka, ukrasni komadi i dr.), u skladu sa postojećim instalacijama. Iz tog razloga su u sledećoj tački predstavljene tehničke karakteristike koje novougrađeni delovi instalacija moraju da zadovolje.

6. TEHNIČKI OPIS– MAŠINSKE INSTALACIJE

Hidraulička pogonska instalacija vrata i zatvarača na uzvodnoj glavi brodske prevodnice je smeštena u dve odvojene pogonske prostorije na rečnoj i obalnoj strani i obuhvata pogone

za: servomotore radnih vrata, servomotore havarijsko-remontnih vrata i servomotore radnih galerijskih zatvarača.

Hidraulička pogonska instalacija na uzvodnoj glavi obezbeđuje hodove, sile i vremena manevrisanja za radna vrata, havarijsko-remontna vrata i radne galerijske zatvarače.

Hidraulička pogonska instalacija vrata i zatvarača na nizvodnoj glavi brodske prevodnice je smeštena u pogonskim prostorijama na rečnoj i obalnoj strani i obuhvata pogone za: servomotore radnih dvokrilnih vrata i servomotore glavnih galerijskih zatvarača.

Hidraulička pogonska instalacija na nizvodnoj glavi obezbeđuje hodove, sile i vremena manevrisanja za radna dvokrilna vrata i radne galerijske zatvarače na nizvodnoj glavi brodske prevodnice.

Sanacijom i adaptacijom elektro-hidrauličkih pogona vrata i zatvarača se predviđa zamena kompletne postojeće opreme novom savremenog tehničkog koncepta sa primenom savremenih komponenti i u skladu sa potrebama manipulacije predmetne hidromehaničke opreme u stanju nakon rekonstrukcije.

Hidrauličke pogonske instalacije zaštitne mreže za kočenje brodova su smeštene u posebnim prostorijama na rečnom i obalnom zidu donje glave brodske prevodnice i obuhvataju pogone sa hidrauličkim servomotorima. Zaštitna mreža za kočenje je postavljena uzvodno od glavnih dvokrilnih vrata i pomoću mreže od čeličnih užadi i kočioni hidrauličnih cilindara obezbeđuje kočenje brodova. Hidraulički kočioni servomotori su smešteni u noseće čelične konstrukcije u rečnom i obalnom zidu donje glave brodske prevodnice.

Sanacijom i adaptacijom elektro-hidrauličkih pogona zaštitne mreže se predviđa zamena kompletne postojeće opreme novom savremenog tehničkog koncepta sa primenom savremenih komponenti i u skladu sa potrebama manipulacije predmetne hidromehaničke opreme u stanju nakon rekonstrukcije.

Nizvodno od havarijsko-remontnih vrata na uzvodnoj glavi prevodnice postavljena su **glavna radna vrata**. Glavna radna vrata su ravna klizna spuštajuća vrata, smeštena na komori uzvodne glave brodske prevodnice. Koriste za zatvaranje odnosno otvaranje uzvodne komore prevodnice pri ulasku plovila iz uzvodnog predpristaništa u komoru i obratno. Pogon vrata je pomoću dva hidraulička servomotora, koji su priključeni na bočne konzole na vratima. Sanacijom i adaptacijom hidromehaničke opreme radnih vrata na uzvodnoj glavi je predviđena

zamena konstrukcije vrata i ispitivanje stanja sa sanacijom utvrđenih oštećenja na ubetoniranim delovima.

Radna dvokrilna vrata nizvodne glave služe za zatvaranje i otvaranje komore i održavanje nivoa vode u komori. Otvaranje, odnosno zatvaranje svakog krila vrata vrši se sa po jednim horizontalno postavljenim servomotorom. Manipulacija radnim dvokrilnim vratima se vrši isključivo u mirnoj vodi, tj. pri izjednačenim pritiscima ispred i iza vrata. Delovi koji se ugrađuju u beton za radna dvokrilna vrata obuhvataju: prag, bočne oslonce, motke za učvršćivanje vrata u remontnom položaju, oslonci na nivou glavne spojnice, gornji i donji ležajevi i žljebovi za zaptivače.

Sanacijom i adaptacijom hidromehaničke opreme dvokrilnih radnih vrata na nizvodnoj glavi su predviđena ispitivanje stanja i sanacija utvrđenih oštećenja vrata sa zamenom habajućih delova.

Zaštitna mreža za kočenje brodova treba da spreči eventualno udaranje brodova u radna dvokrilna vrata u toku ulaska brodova u komoru kod nizvodnog prevođenja. Zaštitna mreža sastavljena od čeličnih uzadi sa pogonskim servomotorima je postavljena uzvodno od radnih dvokrilnih vrata i pomoću nje se obezbeđuje kočenje brodova, odnosno konvoja barži za nivoe vode u prevodnici od 39.6 mm do 41 mm. Pogonski servomotori su smešteni u noseće čelične konstrukcije u rečnom i obalnom zidu nizvodne glave brodske prevodnice.

Sanacijom i adaptacijom hidromehaničke opreme zaštine mreže je predviđeno ispitivanje stanja sa sanacijom utvrđenih oštećenja.

Galerije su postavljene u betonskoj konstrukciji rečnog i obalnog zida gornje glave brodske prevodnice. Svaki od vodozahvata galerija je pregradnim zidom podeljen na dva jedanka dela na kojima se nalaze **demontažne čelične rešetke**. Rešetke opslužuju portalne dizalice na rečnoj i obalnoj strani gornje glave brodske prevodnice uz pomoć mehaničkih klješta, koja se koriste i za galerijske zatvarače.

Sanacijom i adaptacijom hidromehaničke opreme je predviđena zamena postojeće ulaznih rešetki.

Svaka od pogonskih prostorija brodske prevodnice na gornjoj i donjoj glavi opremljena je sopstvenim **sistemom za grejanje i ventilaciju** kojim se obezbeđuje minimalna dozvoljena temperatura prostora (10°C), kao i potrebna količina svežeg vazduha. Sistem dovoda vazduha u galerijskim prostorijama na kotama +37.50 i +40.30 m je uz pomoć ulaznih kanala i rešetki za

ubacivanje vazduha u prostoriju. Otpadni vazduh se odsisava aksijalnim ventilatorima. Zagrevanje galerijskih prostorija na koti +40.30 m vrši se uz pomoć električnih kalorifera. Zagrevanje galerijskih prostorija na koti +37.50 m se ne vrši.

U toplotnoj podstanici u komandnom tornju brodske prevodnice smešteni su elektro kotao snage i rashladni čiler sa vazduhom hlađenim kondenzatorom koji je smešten na krovu objekta. Sistem vazdušnog grejanja i hlađenja je namenjen za klimatizaciju komandne prostorije i prostorije sa elektro ormanima. Za grejanje i hlađenje prostorija koriste se ventilator konvektori parapetnog tipa sa pratećom opremom.

Zagrevanje stepenišnog prostora, ulaza i toaleta vrši se pomoću električne energije, tj. električnih radijatora odgovarajuće snage.

Sanacijom i adaptacijom mašinske opreme sistema klimatizacije i ventilacije je obuhvaćena kompletna zamena postojeće mašinske opreme za grejanje i ventilaciju pogonskih prostorija na gornjoj i donjoj glavi i galerijskih prostorija na kotama +37.50 i +40.30 m, kao i opreme za klimatizaciju u prostorijama komandnog tornja brodske prevodnice.

U slučaju da se požar pojavi u komori brodske prevodnice, glavni zadatak stabilnog **sistema protivpožarne zaštite** je da ugasi požar i da to alarmira na odgovarajući način. Stabilni sistem protivpožarne zaštite se sastoji od: crpne stanice za prepumpavanja vode iz bunara, rezervoara za prepumpanu vodu, cevnog dovoda vode iz rezervoara do brodske prevodnice, cevnog razvoda vode duž zidova komore brodske prevodnice, sistema za skladištenje i pripremu penastog ekstrakta, razvod penastog ekstrakta duž zidova brodske prevodnice, Venturi mikseri na mestu monitora, monitora duž zidova komore, sistema upravljanja protivpožarnom zaštitom iz kontrolnog tornja.

Prepumpavanje vode iz bunara je preko crpne stanice Kusjak. Prepumpavanje vode se vrši sa ciljem održavanja potrebnog nivoa vode u rezervoaru za prepumpanu vodu na Dušanovačkom brdu. Prikupljene vode se pored snabdevanja sistema protivpožarne zaštite koristi i za snabdevanje prevodnice i obližnjeg naselja pijaćom vodom.

Sanacijom i adaptacijom mašinske opreme stabilnog sistema za gašenje požara je obuhvaćena zamena postojeće ventilske opreme u zatvaračnici rezervoara za prepumpanu vodu i kompletne opreme na samoj prevodnici.

Za opsluživanje opreme uzvodne glave na obalnoj strani je postavljena jedna portalna dizalica nosivosti 400 kN i raspona 7.5 m, koja služi za manipulaciju opremom u pogonskoj prostoriji,

kao i za manipulaciju opremom i instalacijama neophodnim za rad galerija. Za opsluživanje opreme uzvodne glave na rečnoj strani je postavljena jedna portalna dizalica nosivosti 400 kN i raspona 7.5 m, koja služi za manipulaciju opremom u pogonskoj prostoriji, kao i za manipulaciju opremom i instalacijama neophodnim za rad galerija. Za opsluživanje opreme nizvodne glave na rečnoj strani je postavljena jedna portalna dizalica nosivosti 400 kN i raspona 12 m, koja služi za manipulaciju opremom u pogonskoj prostoriji, kao i za manipulaciju opremom i instalacijama neophodnim za rad galerija. Pogonske prostorije na rečnoj i obalnoj strani uzvodne glave opremljene su po jednom mostnom dizalicom nosivosti 20 kN i raspona 5.7 m. Pogonska prostorija na obalnoj strani nizvodne glave opremljena je mostnom dizalicom nosivosti 20 kN i raspona 5 m. Pogonska prostorija na rečnoj strani donje glave opremljena je jednom mostnom dizalicom nosivosti 20 kN i raspona 7,5 m. Pumpna stanica za pražnjenje i drenažu na rečnoj strani nizvodne glave opremljena je jednom mostnom dizalicom nosivosti 80 kN i raspona 5.0 m.

Sanacijom i adaptacijom dizalica na brodskoj prevodnici je predviđena zamena postojeće opreme. Postojeće dizalične staze i odbojnici za portalne i mosne dizalice će biti pregledane i sva utvrđena oštećenja će biti sanirana. Osim tog je predviđena i obnova antikorozijske zaštite.

Na rečnom i obalnom zidu uzvodne glave brodske prevodnice predviđena je po jedna **crpna stanica za pražnjenje i drenažu**. Crpne stanice su po opremi identične a dispoziciono su pozicionirane kao slika u gledalu, Funkcija svake od crpnih stanica je sledeća: pražnjenje niše havarijsko-remontnih i radnih vrata, pražnjenje prostora između remontnih galerijskih zatvarača, drenaža prostorije na koti 37.5 mnm i 34.3 mnm, drenaža galerije cevovoda na obalnoj strani, drenaža galerije kablova na rečnoj strani i drenaža šahta zatvaračnice.

Na rečnoj strani nizvodne glave brodske prevodnice smeštena je glavna crpna stanica koja ima sledeće funkcije: pražnjenje komore brodske prevodnice i distribucionog sistema galerija, drenaža procurelih voda u ispražnjenu komoru tokom remonta, pražnjenje prostora između remontnih galerijskih zatvarača.

Pored glavne, predviđene su i manje crpne stanice sa sledećim funkcijama: drenaža prostorije na koti 37.5 mnm i 34.3 mnm u rečnom i obalskom zidu i drenaža galerije cevovoda i galerije kablova, vrši se pomoću pumpi smeštenih u šahtovima galerije za cevi i kablove, drenaža poda mašinske sale crpne stanice preko pumpi u zatvaračnici. Sanacijom i adaptacijom sistema za pražnjenje i drenažu na brodskoj prevodnici je predviđena zamena postojeće opreme u crpnim stanicama.

Za automatsko podmazivanje ležajeva krila i pogonskih servomotora radnih vrata ugrađen je **centralni sistem podmazivanja** na rečnoj i obalnoj strani nizvodne glave prevodnice. Za podmazivanje ležišta obalskog i rečnog krila radnih vrata na nizvodnoj glavi prevodnice je predviđen po jedan uređaj smešten u prostoriji odgovarajućeg pogonskog servomotora. Razvod cevi za mast od uređaja za podmazivanje do maznih mesta na vratima je izveden kroz galeriju u niši svakog krila vrata.

Sanacijom i adaptacijom sistema centralnog podmazivanja radnih dvokrilnih vrata je predviđena zamena postojeće opreme.

0.9 PREDMER I PREDRAČUN

RB	OPIS	DINAMIKA ULAGANJA u €		UKUPNO INVESTICIJE		
		2021 godina	2022 godina	€	RSD	%
1	GRADJEVINSKI RADOVI	672,583	1,964,695	2,637,279	311,198,908	9.4%
1.1.	Pripremni radovi	12,000	0	12,000	1,416,000	
1.2.	Glavni gradjevinski radovi	489,370	1,793,482	2,282,851	269,376,442	
1.3.	Nepredvidjeno i nespecificirano	171,214	171,214	342,428	40,406,466	
2	OPREMA	8,941,386	13,073,414	22,014,800	2,597,746,400	78.8%
2.1.	Hidromehanička oprema	197,080	4,814,120	5,011,200	591,321,600	17.9%
	fakturna vrednost opreme	0	3,148,300	3,148,300	371,499,400	
	transport i osiguranje	0	278,200	278,200	32,827,600	
	montaža	166,400	1,111,500	1,277,900	150,792,200	
	nepredvidjeno i nespecificirano	30,680	276,120	306,800	36,202,400	
2.2.	Mašinska oprema	5,790,569	5,745,731	11,536,300	1,361,283,400	41.3%
	fakturna vrednost opreme	4,340,000	4,236,625	8,576,625	1,012,041,750	
	transport i osiguranje	314,500	167,925	482,425	56,926,150	
	montaža	903,625	1,151,000	2,054,625	242,445,750	
	nepredvidjeno i nespecificirano	232,444	190,181	422,625	49,869,750	
2.3.	Elektro oprema	2,953,738	2,513,563	5,467,300	645,141,400	19.6%
	fakturna vrednost opreme	2,281,145	1,115,063	3,396,208	400,752,485	
	transport i osiguranje	142,718	85,825	228,543	26,968,015	
	montaža	381,725	1,187,613	1,569,338	185,181,825	
	nepredvidjeno i nespecificirano	148,150	125,063	273,213	32,239,075	
3	OSNIVAČKA ULAGANJA	1,650,000	1,650,000	3,300,000	389,400,000	11.8%
	Troškovi projektovanja	1,650,000	1,650,000	3,300,000	389,400,000	
3	UKUPNA ULAGANJA	11,263,970	16,688,109	27,952,079	3,298,345,308	100.0%

0.10 IZJAVE OVLAŠĆENIH LICA

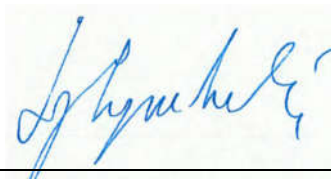
Kao ovlašćeno lice koje je izradilo Elaborat zaštite od požara objekta koji se prilaže IDEJNOM PROJEKTU SANACIJA ADAPTACIJA, I REKONSTRUKCIJA BRODSKE PREVODNICE NA HE „ĐERDAP 2“:

mr Dragan Sekulović., br. licence 330 1242 03

IZJAVLJUJEM

1. da je elaborat izrađen u svemu u skladu sa Zakonom o planiranju i izgradnji, propisima, standardima i normativima iz oblasti zaštite od požara i pravilima struke
2. da elaborat sadrži propisane i utvrđene mere i preporuke za ispunjenje osnovnog zahteva za objekat - zaštita od požara

Ovlašćeno lice:



mr Dragan Sekulović, dipl.inž.maš.

Licenca br. 330 1242 03

07-152-107/12 od 24.11.2015

Broj tehničke dokumentacije: 18072-IDP-00

Mesto i datum: Beograd, avgust 2020. godine

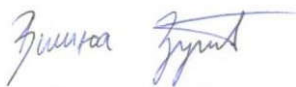
Kao ovlašćeno lice koje je izradilo Elaborat energetske efikasnosti objekta koji se prilaže IDEJNOM PROJEKTU SANACIJA ADAPTACIJA, I REKONSTRUKCIJA BRODSKE PREVODNICE NA HE „ĐERDAP 2“:

Višnja Đukić, dipl.inž., br. licence 381 171718

IZJAVLJUJEM

1. da je elaborat izrađen u svemu u skladu sa Zakonom o planiranju i izgradnji, Pravilnikom o energetske efikasnosti zgrada, propisima, standardima i normativima iz oblasti energetske efikasnosti i pravilima struke
2. da elaborat sadrži propisane i utvrđene mere i preporuke za ispunjenje osnovnog zahteva za objekat - energetske efikasnosti

Ovlašćeno lice:



Višnja Đukić, dipl.inž.

Licenca br. 381 171718

Broj tehničke dokumentacije: 18072-IDP-00

Mesto i datum: Beograd, avgust 2020. godine

0.11 PROJEKTNİ ZADATAK

ПРОГРАМСКИ ЗАДАТАК ЗА ИЗРАДУ СТУДИЈЕ ОПРАВДАНОСТИ И ИДЕЈНОГ ПРОЈЕКТА ЗА АДАПТАЦИЈУ БРОДСКЕ ПРЕВОДНИЦЕ У САСТАВУ ХЕ ЂЕРДАП 2

1. Општи подаци

Географски положај Србије обезбеђује природне предности за интензивни речни саобраћај, захваљујући њеним рекама и мрежи канала.

Инфраструктурна мрежа унутрашњег воденог саобраћаја Србије претрпела је недостатак одржавања у протекле две деценије.

Док су друге земље унапређивале инфраструктуру унутрашњег воденог саобраћаја, помоћу модерних и напредних решења, Србија није била у могућности да прати ове изазове. Ово је имало за последицу смањење унутрашњег воденог транспорта.

Ревитализација инфраструктурне мреже је један од приоритета Србије и многе инвестиције од стране међународних финансијских институција се спроводе са циљем да подрже овај процес.

Адаптација српске бродске преводнице система Ђердап 2 ће унапредити поузданост и ефикасност речног саобраћаја на важном Пан-европском коридору VII, који представља виталну спону између Западне Европе и земаља Централне и Источне Европе.

Хидроенергетски и пловидбени систем (ХЕПС) Ђердап 2, комплексан и вишенаменски објекат, изграђен на Дунаву, 80 км низводно од ХЕПС Ђердапа 1, као други заједнички објекат према Споразуму о изградњи и експлоатацији између тадашње СФРЈ и СР Румуније. Главни објекат ХЕПС Ђердап 2 није симетричан, али свака страна располаже са по десет цевних агрегата (по 8 хидроагрегата на основној и по 2 агрегата на додатној електрани), са по једном једноступеном бродском преводницом, са по једном преливном браном и другим пратећим објектима.

Бродска преводница на ХЕ Ђердап 2, на српској страни, је једноступена са дужином коморе од 310 m и ширином од 34 m. Максимална разлика нивоа горње и доње воде 12,5 m. У експлоатацији је од фебруара 1994.године и на њој је до сада извршено око 38.000 превођења, преведено око 160.000 пловила и око 105 милиона тона робе.

Код прве уградње, целокупна монтирана опрема бродске преводнице је румунске производње, чија је концепција застарела, али због редовног одржавања на бродској преводници ХЕ Ђердап 2, до сада није било већих хаваријских ситуација.

Због застарелости опреме као и због потребног ојачања опреме на фронту успора, због повећања коте узводног језера, потребно је да се изврши адаптација опреме, уређаја и система по критеријуму:

- истека радног века, што поскупљује експлоатацију, односно одржавање и најквалитетније конструисаних система;
- великог експлоатационог ризика да се поред отказа услед нестабилности параметара могу јавити и откази услед механичког лома погонске опреме;
- немогућности набавке резервних делова на тржишту, због престанка производње делова опреме старе више од 20 година.

Европска агенција за реконструкцију (ЕАР) је током 2007. и 2008. године финансирали „Израду пројектне и тендерске документације за ревитализацију српских бродских преводница на Ђердапу 1 и Ђердапу 2 (ref.br.EuropeAid /123966/D/SER/YU)“ која је реализована од стране Конзорцијума фирми Witteveen+Bos и NEBEST из Холандије и Енергопројект-Хидроинжењеринг из Србије. Пројектна документација је урађена по стандардима Европске Уније (ЕУ).

По завршетку напред наведене пројектне и техничке документације, радови на адаптацији бродске преводнице ХЕ Ђердап 2 у највећој мери нису изведени, осим редовног текућег и ремонтног одржавања.

Експлоатација хидроенергетских система ХЕ „Ђердап 1“ и ХЕ „Ђердап 2“ врши се према Конвенцији о експлоатацији и одржавању хидроенергетских и пловидбених система „Ђердап 1“ и „Ђердап 2“ из 1998. године, са максималним нивоима од 41,00 мпм на профилу горње воде ХЕ „Ђердап 2“, односно 42,00 мпм на контролном профилу Кладово - Турну Северин (km 933+000).

Чланом 14. Конвенције из 1998. године предвиђена је могућност да се горе наведени максимални нивои повећају и то, на профилу горње воде ХЕ „Ђердап 2“ до 41,40 мпм, односно на контролном профилу Кладово - Турну Северин (km 933+000) до 42,50 мпм (за протицаје до 12.600 m³/s) ради побољшања искоришћења хидроенергетског потенцијала Дунава.

У том циљу, а на основу претходних анализа и закључака Специјалне радне групе, Мешовита комисија за Ђердап задужила је инвеститоре да приступе експерименталном раду каскаде са вишим kotaма у акумулационом језеру Система „Ђердап 2“ у циљу прикупљања и праћења хидроенергетских података чијом би се анализом утврдила целисходност и економска оправданост преласка на рад са вишим kotaма.

Српски инвеститор (ЈП ЕПС Огранак „Ђердап“) је са експерименталним радом започео 02.04.2001. године од када се редовно прате енергетски ефекти, утицај рада са повишеним kotaма на објекат и опрему на фронту успора и ефекти у приобаљу између ХЕ „Ђердап 1“ и ХЕ „Ђердап 2“. Паралелно са овим активностима инвеститор је приступио и изради различите техничко-економске документације ради доношења дефинитивне одлуке о евентуалном преласку на рад ХЕ „Ђердап 2“ са повишеним kotaма.

До сада је урађена следећа документација:

- „Анализа стабилности објекта српског дела система ХЕ „Ђердап 2“ у условима повећаног успора“, Енергопројект-Хидроинжењеринг 2008.

- „Техноекономска анализа оправданости повећања нивоа експлоатације у акумулацији ХЕ „Ђердап 2“ за две варијанте максималног нивоа горње воде: 41,25 и 41,40 mnm, Енергопројект-Хидроинжењеринг 2013.

Пошто је досадашњи експериментални рад показао да се не може радити са kotaма већим од 41,25 mnm, на профилу горње воде ХЕ „Ђердап 2“ без надвишења ХМО на фронту успора и додатних радова на заштити приобаља, на 90.-ом заседању српско-румунске Мешовите комисије за Ђердап одржаном у Београду од 25. до 27. новембра 2014. године, донет је закључак Ад.3:

„Мешовита комисија задужује оба Инвеститора да наставе рад на изради техничке документације и добијању потребних дозвола од надлежних органа како би у првој фази прешли са садашњег експерименталног режима на трајни режим експлоатације са максималном котом успора горње воде 41,25 mnm на систему Ђердап 2, имајући у виду досадашње позитивне енергетске ефекте у експерименталном режиму, као и чињеницу да за његову реализацију нису потребна надвишења хидромеханичке опреме на фронту успора система Ђердап 2“.

У складу са изнетим закључком за коту успора 41,25 mnm, сходно Закону о планирању и изградњи („Сл.гласник РС“ бр. 145/2014), урађен је Генерални пројекат и претходна студија оправданости експлоатације ХЕ „Ђердап 2“ са повишеним kotaма успора до 41,25 mnm, Енергопројект-Хидроинжењеринг, април 2017, на основу кога је показана оправданост инвестирања, а на бази повећања производње електричне енергије на ХЕ „Ђердап 2“, додатних радова и инвестиција на хидромеханичкој опреми на главном објекту бране, као и на заштити приобаља који су изведени за коту успора 41,25 mnm.

Узимајући у обзир све горе наведено потребно је урадити Идејно решење, Идејни пројекат и Студију оправданости адаптације бродске преводнице ХЕ Ђердап 2, у складу са актуелним стањем потребних грађевинских радова и електро и машинске опреме.

2. ЗАДАТАК

У складу са важећом законском регулативом републике Србије (Закон о планирању и изградњи објеката („Сл. гласник РС“, бр. 145/2014), Правилник о садржини и обиму претходних радова, претходне студије оправданости и студије оправданости („Сл. гласник РС“, бр. 1/2012), Правилник о садржини, начину и поступку израде и начину вршења контроле техничке документације према класи и намени објекта („Сл. гласник РС“, бр. 23 од 2. марта 2015, 77 од 9. септембра 2015, 58 од 22. јуна 2016.) и са актуелним стањем потребних грађевинских радова и електро и машинске опреме потребно је урадити **ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ, ИДЕЈНИ ПРОЈЕКАТ И СТУДИЈУ ОПРАВДАНОСТИ АДАПТАЦИЈЕ БРОДСКЕ ПРЕВОДНИЦЕ ХЕ ЂЕРДАП 2.**

Општи циљ

Основни циљ је да се омогући несметано одвијање речног саобраћаја и непрекинут пловни пут Дунавом.

Специфични циљеви

- смањен број и трајање непредвиђених застоја и прекида пловидбе;
- већа безбедност рада бродске преводнице;
- продужење радног века опреме и повећање енергетске ефикасности у износу од 50%, што за последицу има уштеду од 400 MWh годишње, као директна последица замене концепције хидрауличног погона, рехабилитације унутрашњег и спољашњег осветљења и грејања и климатизације погонских просторија.
- смањење негативних утицаја на животну средину због:
 - повећања обима речног саобраћаја, као еколошки најповољнијег, што за последицу има смањење друмског и железничког саобраћаја,
 - повећања поузданости објекта, што је у директној вези са смањењем броја акцидентних ситуација.
- умањени трошкови одржавања у износу од 30% због:
 - мањег броја и краћег трајања интервенција,
 - смањење потребног броја радника на сервисирању, редовном одржавању и интервенцијама,
 - модернизације погона,
 - увођења модерног и квалитетног мониторинга који ће омогућити прелаз са принципа периодичног и превентивног одржавања на вид одржавања по стању;
- квалитетно планирање како рада тако и одржавања.

3. ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ

Извршилац ће за потребе прибављања локацијских услова израдити Идејно решење, у свему према техничким решењима дефинисаним у тачки 4 овог Програмског задатка.

4. ИДЕЈНИ ПРОЈЕКАТ

Предвиђени обим радова на адаптацији бродске преводнице ХЕ Ђердап 2 обухвата грађевинске радове на санацији идентификованих оштећења на објектима, као и демонтажу постојеће и набавку, пројектовање, уградњу, испитивање и пуштање у погон нове електро машинске опреме (система електрохидрауличног погона, хидромеханичке опреме и помоћних система) која је предмет адаптације.

Идејни пројекат треба да садржи следеће делове:

4.1. Грађевинско архитектонски радови

4.1.1. Грађевински радови на санацији бетонских објеката

- Санација оштећења бетонских површина стубова и кејског зида узводног предпристаништа, оштећења бетонских површина комора и глава преводнице, као и оштећења бетонских површина кејског зида низводног предпристаништа методом ручне санације бетона.
- Санација пукотина бетонских површина у коморама и у зонама глава преводнице, бетонских површина кејског зида узводног предпристаништа, пукотина у кабловским галеријама и галеријама за ППЗ цеви методом инјектирања пукотина.
- Предвидети метод кристализације за додатну заштиту против водопрпусности након санације оштећења бетона – на унутрашњим зидовима комора и у зонама глава бродске преводнице.

4.1.2. Грађевинско архитектонски радови на гондоли командног торња

- Након уклањања облога, упоредити изведено стање са расположивом пројектном документацијом.
- Урадити детаљан преглед челичне решетке, доњег дела гондоле и дати решење санације или замене делова челичне решетке, начина причвршћивања и нове антикорозивне заштите.
- Демонтажа постојећих дрвених, подних таппи на која је садашња подна конструкција и дати предлог нове подне конструкције носивости која задовољава оптерећење од опреме унутар гондоле командног торња.
- Урадити детаљан преглед металних носача телекомуникационе опреме и дати решење санације или замене носача.
- Урадити детаљан преглед бетона горње плоче гондоле и лифт кућице и дати решење поправке квалитетнијим бетоном, чиме би се обезбедила трајност без одржавања за дужи временски период.
- Фасадне површине гондоле предвидети од квалитетних материјала са термоизолацијом и финалном обрадом површина од префабрикованих еламената, у комбинацији алуминијум-стакло,
- Кровну изолацију гондоле извести од савремених термо и хидроизолационих материјала,
- Урадити детаљан преглед металне оgrade на кровној тераси гондоле и дати решење замене њених делова или комплетне замене металне оgrade,
- Израда новог намештаја гондоле командног торња,
- Санацију бетонског стуба гондоле репатурним малтерима и облагање Alucobondom
- Пројекат водовода и канализације,
- Елаборат енергетске ефикасности.

4.1.3. Грађевинско архитектонски радови у технолошким просторијама

- Санација оштећења бетонских површина у технолошким просторијама,
- Санација спојница на местима где долази до процуривања у технолошким просторијама.
- Завршни грађевинско занатски радови у технолошким просторијама, као што су уградња подних и зидних плочица, столарије, кречење и сл.
- Потребни грађевински радови за уградњу нове опреме, као што су израда одговарајућих темеља за постављање опреме.

4.1.4. Санациони радови на насипу у низводном предпристаништу

Санација насипа у низводном предпристаништу ће обухватати следеће радове:

- Чишћење косине насипа;
- Ископ материјала из постојећег тела насипа предпристаништа у зони узводног шпица како би се добила кружна кегла;
- Уклањање или сечење постојећих талпи;
- Насипање круне постојећег насипа пре свега материјалом из ископа постојећег насипа или у случају потребе обезбедити материјал са најближег каменолома;
- Набавка и уградња филтера дебљине 1 m;
- Набавка и уградња облоге од каменог набачаја дебљине 1 m, на филтерској подлози дебљине 1,0 m;
- Набавка и уградња застора од туцаника на круни насипа.

Косина насипа на речној страни низводног предпристаништа је угрожена/оштећена услед дејства таласа и нивоа воде при раду хидроелектране. Потребно је извршити санацију насипа на узводном шпицу предпристаништа и на речној обали насипа низводног предпристаништа.

4.2. Радови на адаптацији електро и машинске опреме

4.2.1. Радови на адаптацији електрохидрауличких погона врата и затварача са системом управљања

Адаптација опреме електрохидрауличног погона врата и затварача са системом управљања обухвата адаптацију следећих делова:

- електрохидрауличких погона и
- енергетских, командних и комуникационих ормана електрохидрауличких погона.

Електрохидраулички погони врата и затварача бродске преводнице смештени су у технолошким просторијама бродске преводнице. Због потребе замене електрохидрауличких погона неопходно је пре саме замене извршити демонтажу и

одвожење све опреме из технолошких просторија, грађевинске радове на санацији просторија, реконструкцију система напајања нових електро хидрауличких погона а затим извршити и замену самих електрохидрауличких погона.

Овом адаптацијом опреме технолошких просторија обухваћена је и израда даљинских и локалних система контроле и управљања погонима из технолошких просторија, командног торња и радних станица. Овим контролним и управљачким системима обухваћени су како сви главни електрохидраулички погони тако и контрола и управљање свим осталим помоћним системима и погонима од значаја за рад бродске преводнице као што су рад црпних станица, управљање расветом, радарски системи и др. као и сва мерења нивоа воде, метеоролошких услова и друга мерења.

Електрохидраулички погон врата и затварача у постојећем решењу има засебне агрегате за свака врата или затварач и заједничке резервне агрегате за сва врата и заједничке резервне агрегате за затвараче на свакој глави бродске преводнице понаособ. На основу сагледаних недостатака у раду решења постојећег погона као нови електрохидраулички погон изабран је концепт комбинација запреминског и пригушног управљања, уз примену скупа пумпних агрегата за радна врата и радне галеријске затвараче из сваке од технолошких просторија и једног засебног скупа за хаваријска врата из просторије на узводној глави.

Примена ове технологије уз одговарајуће редундансе у систему и вруће резерве у пумпним агрегатима ће повећати поузданост у раду комплетног система.

Адаптација опреме електрохидрауличног погона врата и затварача са системом управљања обухвата следеће радове:

- Демонтажа и складиштење опреме која је предмет замене.
- Монтажа хидрауличких цилиндара са јединицама забрављивања и са уграђеним позиционим мерним системима и заштитом клипаче и припадајућим везним елементима (ушке, спојнице и контранавртке) и ослонцима.
- Монтажа опреме главног хидрауличног кола - главни пумпни агрегати (пумпа, спојница, електромотор са припадајућом опремом), хидраулички вентилски блокови, вентили, филтери, мерна опрема и резервоари са припадајућом опремом.
- Монтажа опреме помоћних хидрауличких кола - помоћни пумпни агрегати (пумпа, спојница, електромотор са припадајућом опремом), хидраулички вентилски блокови, вентили, филтери, мерна опрема и основни резервоари са припадајућом опремом.
- Монтажа цевовода са цевном арматуром (цеви високог и ниског притиска са носачима и држачима и славине). Санација свих канала, у којима се постављају цеви, у технолошким просторијама и на платоу и санација и евентуална замена свих оштећених поклопаца канала.
- Инсталација SCADA система за управљање и надзор електрохидрауличног погона на торњу БП.

- Инсталација електро ормана електрохидрауличких погона преводнице у погонским просторијама и помоћних погона преводнице.
- Инсталација комуникационих ормана на торњу бродске преводнице.
- Полагање и повезивање свих новопроектованих каблова.

4.2.2. Радови на адаптацији хидромеханичке опреме

4.2.2.1. Радови на адаптацији хаваријско-ремонтних врата узводне главе

Хаваријско-ремонтна врата служе као резерва за радна врата тако што омогућавају отварање и затварање улаза у бродску преводницу са узводне стране. Врата на комори су равна, вертикално спуштајућа, пројектована за светли отвор димензија 34,0 x 7,1m. Ова врата могу да се затворе у струји воде у хитним случајевима и користе се за затварање горње узводне када се дренира комора преводнице.

Адаптација врата обухвата следеће радове:

- Довођење врата у положај за потребе испитивања стања, санацију и адаптацију.
- Пескарење конструкције врата.
- Испитивање стања челичне конструкције врата и убетонираних делова.
- Санација евентуалних оштећења, деформација и пукотина конструкција врата утврђених испитивањем са поновљеним испитивањем санираних делова.
- Ојачање конструкције хаваријско-ремонтних врата за надвишену коту успора 41.25 mnm.
- Замена свих механичких и заптивних делова врата.
- Обнова АКЗ-е конструкције врата.

4.2.2.2. Радови на адаптацији радних врата узводне главе

Врата могу да се отварају само у мирној води, максимално дозвољена разлика у нивоу је 0,3 m.

Адаптација врата обухвата следеће радове:

- Довођење врата у положај за потребе испитивања стања, санацију и реконструкцију.
- Пескарење конструкције врата.
- Испитивање стања челичне конструкције врата и убетонираних делова.
- Санација евентуалних оштећења, деформација и пукотина конструкција врата и убетонираних делова утврђених испитивањем са поновљеним испитивањем санираних делова.
- Ојачање конструкције радних врата за надвишену коту успора 41.25 mnm
- Замена свих механичких и заптивних делова врата.
- Обнова АКЗ-е конструкције врата.

4.2.2.3. Радови на адаптацији радних галеријских затварача узводне и низводне главе

Пуњење коморе се врши кроз галерије постављене у бетонској конструкцији обалног и речног зида горње главе. Регулација пуњења коморе врши се главним, табластим галеријским затварачима са хидрауличким погоном, димензија 4,5 x 4,5m.

Адаптација радних галеријских затварача обухвата следеће радове:

- Демонтажа и одлагање затварача за потребе испитивања стања и санацију
- Пескарење конструкције затварача.
- Испитивање стања челичне конструкције затварача и убетонираних делова
- Санација евентуалних оштећења, деформација и пукотина конструкција затварача и убетонираних делова утврђених испитивањем са поновљеним испитивањем санираних делова.
- Замена свих механичких и заптивних делова затварача.
- Обнова АКЗ-е конструкције затварача.
- Санација вођица затварача.

4.2.2.4. Радови на адаптацији радних двокрилних врата низводне главе.

Радна (двокрилна) врата на доњој глави су пројектована за затварање светлог отвора димензија 34 x 12, 69 m.

Адаптација врата обухвата следеће радове:

- Довођење врата у положај за потребе испитивања стања и санацију.
- Пескарење конструкције врата.
- Испитивање стања челичне конструкције врата и убетонираних делова.
- Санација евентуалних оштећења, деформација и пукотина конструкција врата и убетонираних делова утврђених испитивањем са поновљеним испитивањем санираних делова.
- Замена свих механичких и заптивних делова врата.
- Обнова АКЗ-е конструкције врата.
- Замена дрвене грађе.

4.2.2.5. Радови на адаптацији хидромеханичке опреме заштитне мреже

Уређај за заштиту крила двокрилних врата од удара бродова је пројектован да заустави или успори пловило, при превођењу са узводне стране, уколико се пловило не заустави у комори. Смештен је испред двокрилних радних врата и састоји се од челичних греда, које се подижу и спуштају, између којих је постављена мрежа од челичних ужади.

Адаптација уређаја обухвата следеће радове:

- Демонтажа заштитне мреже
- Довођење челичних греда у положај за потребе испитивања стања и санацију.
- Демонтажа хидрауличких цилиндара за амортизацију и затезање мреже из челичних греда

- Пескарење конструкције греда.
- Испитивање стања челичне конструкције греда и убетонираних делова.
- Санација евентуалних оштећења, деформација и пукотина конструкција греда и убетонираних делова утврђених испитивањем са поновљеним испитивањем санираних делова.
- Демонтажа и замена лежајева греда и погонских сервомотора.
- Обнова АКЗ-е конструкције врата.

4.2.2.6. Радови на адаптацији ремонтних двокрилних врата низводне главе

Ремонтна двокрилна врата састоје се од два крила и монтирана су низводно од радних двокрилних врата. Користе се за затварање низводне коморе са стране доње воде када је неопходно испразнити комору и преводницу.

Адаптација врата обухвата следеће радове:

- Довођење врата у положај за потребе испитивања стања и санацију.
- Пескарење конструкције врата.
- Испитивање стања челичне конструкције врата и убетонираних делова
- Санација евентуалних оштећења, деформација и пукотина конструкција врата и убетонираних делова утврђених испитивањем са поновљеним испитивањем санираних делова.
- Комплетна замену механизма за манипулацију затварања и отварања врата, са уградњом моторног погона за отварање и затварање врата.
- Обнова АКЗ-е конструкције врата.
- Замена дрвене грађе.

4.2.2.7. Радови на адаптацији улазних решетки

На улазу воде у галерије, тј. на водозахвату, постављене су решетке - по два комада на сваком водозахвату.

Унутрашња конструкција прага налази се на коти 31,5 m. Сви улази састоје се од преградних зидова подељених на два једнака дела тако да отвор сваког појединачног дела износи 4,5 x 4,5m. Због тога, сваки улаз има две решетке уграђене у тим отворима.

Постојећа опрема се демонтира и одлаже на посебно одређеним местима и комплетно замењује новом.

4.2.3. Радови на адаптацији помоћних система

4.2.3.1. Радови на адаптацији система напајања потрошача бродске преводнице електричном енергијом

Радовима на адаптацији опреме и система за напајање потрошача на бродској преводници обухватити:

- Замену постројења напона 6.3kV,
- Замену енергетских трансформатора 6.3/0.4kV,
- Замену ормана главног развода напона 0.4kV,

- Замену ормана подразвода напона 0.4kV у технолошким просторијама и у командном торњу,
- Замену развода и подразвода напона 220V јсс у технолошким просторијама и у командном торњу,
- Замену извора и развода напона 231V, 50Hz непрекидног напајања,
- Замену енергетских каблова,
- Адаптацију постојећег система уземљења,
- Адаптацију постојећих инсталација громобранске инсталације објекта.

Адаптацију опреме пројектовати у складу са захтевима, снагама и диспозиционим решењима новопроектване опреме и опреме бродске преводнице која није предмет замене а остаје у погону и након адаптације.

Адаптација система за напајање потрошача на бродској преводници обухвата следеће радове:

- Демонтажа и складиштење опреме која је предмет замене.
- Инсталација средњенапонских и нисконапонских развода за напајање преводнице и уградња енергетских трансформатора.
- Санација постојећих и израда нових кабловских траса за енергетске, сигналне и комуникационе каблове са полагањем и повезивањем у погонским просторијама и помоћним погонима бродске преводнице.
- Инсталација електроенергетских ормана на торњу бродске преводнице.
- Повезивање на SCADA систем преводнице за потребе даљинског управљања и надзора система за напајање потрошача на бродској преводници.
- Полагање и повезивање свих новопроектваних каблова.

4.2.3.2. Радови на адаптацији система семафорске сигнализације

Семафорска сигнализација ће као и остали помоћни системи мерења, праћења и контроле бити имплементиран у систем управљања бродском преводницом. Комплетан постојећи систем је застарео и није за употребу. Неопходно је заменити све семафоре, каблове, кабловске канале и трасе. Систем управљања и контроле семафора је у делу заједничке сигнализације са румунском страном потребно усагласити са румунском страном.

Потребно је урадити техничку документацију којом је неопходно обухватити и дефинисати техничка решења на изради нове трасе каблова за повезивање семафорске сигнализације, адаптације-реконструкције постојећих и једним делом израде нових канала на местима великих оштећења постојећих канала. Такође је потребно дефинисати и сагледати техничком документацијом решења поклопаца-покривке канала.

Адаптација система семафорске сигнализације обухвата следеће радове:

- Демонтажа и складиштење опреме која је предмет замене.
- Израда стубова, носача и монтажа нове семафорске сигнализације.
- Адаптацију-реконструкцију постојећих и једним делом израду нових кабловских канала.
- Полагање и повезивање каблова.

- Израда заштитног уземљења и громобранске инсталације семафорске сигнализације.
- Повезивање на SCADA систем за потребе даљинског управљање управљања и надзора семафорске сигнализације бродске преводнице из командног торња.

4.2.3.3. Радови на адаптацији система грејања, вентилације и климатизације технолошких просторија и командног торња

У свим просторијама бродске преводнице врши се вентилација, а у просторијама које се загревају, загревање се врши електричним радијаторима и електричним калориферима.

С обзиром да су просторије преводнице одвојене дебелим бетонским зидовима за сваку просторију предвиђа се засебан систем вентилације.

Улазак ваздуха кроз вентилационе цеви за довод ваздуха се остварује уз помоћ подпритиска који ствара вентилатор за одвођење (одсисавање) ваздуха.

Адаптација система грејања и климатизације погонских просторија и командног торња обухвата радове:

- Демонтажа постојеће опреме и њено одлагање.
- Уградња комплетно нове опреме за грејање, вентилацију и климатизацију у свим просторијама бродске преводнице.
- Повезивање на SCADA систем преводнице за потребе даљинског управљања и надзора система за грејање и климатизацију бродске преводнице из командног торња.

4.2.3.4. Радови на адаптацији система спољашњег и унутрашњег осветљења

Комплетан систем унутрашњег и спољашњег осветљења бродске преводнице потребно је заменити. При изради спољашњег осветљења водити рачуна да се на местима где није могућ приступ возилом са подижућом корпом морају предвидети стубови са пењалицама или са могућношћу преклапања, за потребе замене сијалица у светиљци. Предвидети замену кабловског развода који иде кроз воду и повезује стубове узводног и низводног предпристаништа. Такође, потребно је заменити све електро ормане расвете. Све каблове расвете заменити и санирати оштећења кабловских канала као и заштитно уземљење. Спољну расвету и расвету погонских просторија пројектовати са ЛЕД расветом. Управљање расветом бродске преводнице имплементирати у јединствени систем управљања бродском преводницом

Адаптација система спољашњег и унутрашњег осветљења обухвата следеће радове:

- Демонтажа и складиштење опреме која је предмет замене.
- Реконструкција каналског развода спољне расвете са постављањем нове громобранске инсталације и заменом каналских поклопаца.
- Уградња стубова, светиљки и рефлектора.
- Инсталација електро ормана унутрашње и спољашње расвете.

- Полагање и повезивање каблова.
- Повезивање на SCADA система преводнице за потребе даљинског управљања и надзора система расвете бродске преводнице из командног торња.

4.2.3.5. Радови на адаптацији стабилног система противпожарне заштите

У случају да се пожар појави у комори бродске преводнице, главни задатак овог система је да успешно угаси пожар и да то алармира на одговарајући начин.

Стабилни систем противпожарне заштите се састоји од:

- Црпне станице за препумпавања воде из бунара,
- Резервоара за препумпану воду,
- Цевног довода воде из резервоара до бродске преводнице,
- Цевни развод воде дуж зидова коморе бродске преводнице,
- Систем за складиштење и припрему пенастог екстракта,
- развод пенастог екстракта дуж зидова бродске преводнице,
- Вентури миксери на месту монитора,
- Монитори: 8 комада дуж зидова коморе,
- Систем управљања противпожарном заштитом из контролног торња.

Адаптација стабилног система противпожарне заштите обухвата следеће радове:

- Демонтажа и складиштење опреме која је предмет замене.
- Монтажа комплетне електромашинске опреме у затварачници резервоара воде.
- Замена цевног развода дуж зидова бродске преводнице.
- Замена дизел електричног агрегата.
- Монтажа комплетне електромашинске опреме за складиштење припрему и развод пенастог екстракта.
- Замена вентури миксера и монитора.
- Реконструкција свих канала (са поклопцима) за пролаз и смештај цеви, за излаз свих цеви из просторије мешачке, свих носача, држача, обујмица, спојница за цевне водове са пратећом арматуром дуж комора преводнице
- Инсталацију електро ормана за управљање и остале опреме погона мешачке станице.
- Израда и монтажа кабловских канала и регала са набавком и полагањем каблова и повезивањем на постојећи систем ППЗ БП.
- Инсталација SCADA система за даљинско управљање и надзор система ППЗ БП из командног торња.

Овај систем ће бити усклађен са одговарајућим законима и прописима одобреним од стране надлежних органа Републике Србије.

4.2.3.6. Радови на адаптацији дизалица

На бродској преводници се налази следећа дизалична опрема:

- спољне порталне дизалице за опслуживање опреме и маневрисање галериским затварачима. Носивости дизалица су следеће:

- горња глава /обална страна (400/160 + 50) kN,
- горња глава / речна страна (400/160 + 50) kN,
- доња глава / речна страна (400/32/20) kN.

- унутрашње мосне дизалице носивости 32kN у технолошким просторијама обалне и речне стране узводне и низводне главе и мосна дизалица од 80kN у пумној станици низводне главе преводнице. Покретање дизалице, померање колица и подизање куке врши се ручно уз помоћ челичних ланаца.

Постојећа дизалична опрема бродске преводнице је технолошки потпуно застарела и неопходна је реконструкција комплетне електромашинске опреме.

Адаптација спољних дизалица за опслуживање опреме и маневрисање галериским затварачима треба да обухвати следеће:

- Испитивање стања и санација утврђених оштећења порталних конструкција дизалица.
- Дефектажа и сервис погонски механизма за дизање уз замену погонских електромотора
- Замена погонских механизма за кретање портала.
- Замена помоћних механизма дизалица.
- Преглед стања и санација дизаличних стаза, одбојника и анкерских битви за динамометре са обном АКЗ-е.
- Замена механизма за намотавање напојног кабла са погоном.
- Замену комплетне електро опреме и инсталација на дизалицама.
- Замена конструкције кабине са уградњом клима уређаја.
- Санација конструкције погонске кућице са заменом зидних и кровних облога термоизолационим панелима, светларника и врата и обном АКЗ-е.

Реконструкција унутрашњих дизалица у технолошким просторијама подразумева демонтажу и одлагање старих и комплетну замену новим дизалицама са електромоторним погоном.

Осим тога, потребно је предвидети уградњу фиксних порталних конструкција и погонских уређаја за дизање носивости 2 x 1000 kN за издизање сваког од крила врата у ремонтни положај. Нова опрема за издизање крила ремонтних врата треба да буде предвиђена за уградњу на постојеће фундаменте на обалном и речном зиду коморе бродске преводнице.

4.2.3.7. Радови на адаптацији система за пражњење и дренажу

На речном и обалном зиду горње главе бродске преводнице предвиђена је по једна црпна станица са следећим функцијама:

- пражњење нише хаваријско-ремонтних и радних врата,
- пражњење простора између ремонтних галеријских затварача,
- дренажа просторије на коти 37.5 mnm и 34,3 mnm
- дренажа галерије цевовода на обалној страни,
- дренажа галерије каблова само на речној страни и
- дренажа шахта затварачнице.

На речној страни низводне главе бродске преводнице смештена је главна црпна станица која има следеће функције:

- пражњење коморе бродске преводнице и дистрибуционог система галерија,
- дренажа процурелих вода у испражњену комору током ремонта,
- пражњење простора између ремонтних галеријских затварача и
- дренажа просторије на коти 37,5 m н.м. и 34,3 m н.м.,
- дренажа галерије цевовода и дренажа галерије каблова,
- дренажа пода машинске сале црпне станице и затварачнице.

Постојећа опрема система за дренажу и пражњење у све три црпне станице ће бити демонтирана и комплетно замењена новом, уз задржавање постојећих функција и капацитета сваке од станица.

4.2.3.8. Радови на адаптацији система за грејање вођица и прагова врата

Да би се омогућило функционисање радних и хаваријско-ремонтних врата узводне главе преводнице, као и функционисање радних двокрилних врата низводне главе у условима ниских температура спољњег ваздуха, предвиђено је грејање елемената вођица по којима клизе или належу заптивачи врата.

Постојећи систем за грејање вођица и прагова врата је са уграђеним кабловима у вођице и прагове за индукционо грејање.

Радовима на замени опреме система за за грејање вођица и прагова врата обухватити комплетну замену опреме (каблова, ормана) са уклапањем у SCADA систем за даљинско управљање и надзор.

Предвидети аутоматски рад система, у зависности од измерене спољне температуре.

Адаптација система за напајање потрошача на бродској преводници обухвата следеће радове:

- Демонтажа и складиштење опреме која је предмет замене.
- Инсталација индукционих каблова у тело вођица и прагова.
- Инсталација ормана за укључење/искључење грејача.
- Инсталација сензора за мерење спољне температуре.
- Полагање и повезивање свих кабловских веза.
- Повезивање на SCADA систем преводнице за потребе даљинског управљања и надзор система из командног торња.

4.2.3.9. Радови на адаптацији система централног подмазивања радних двокрилних врата

За подмазивање лежишта сваког крила врата предвиђен је по један уређај смештен у просторији одговарајућег сервомотора за погон крила врата.

Развод цеви за маст од уређаја за подмазивање до мазних места на вратима је изведен кроз галерију у ниши сваког крила врата.

Постојећа опрема се демонира и одлаже на посебно одређеним местима и комплетно замењује новом.

4.2.3.10. Радови на адаптацији пратећих система

Пратећи системи бродске преводнице ХЕ Ђердап 2 ће због своје застарелости и истека радног века бити предмет адаптације.

Под пратећим системима подразумевају се:

1. Систем електрохидрауличног погона заштитне мреже.
2. Систем за мерење запушености решетки
3. Систем мерења нивоа воде.
4. Систем мерења метеоролошких параметара.
5. Систем озвучења.
6. Радарски систем.
7. Систем видео надзора.
8. Систем мерења радиоактивног зрачења.
9. Систем за снимање разговора.
10. Систем радио комуникације.
11. Систем за дојаву пожара.
12. Систем за детекцију пловила.

Адаптација пратећих система на бродској преводници обухвата следеће радове:

- Демонтажу и складиштење опреме која је предмет замене.
- Инсталацију новопроектване опреме (сензора, аквизиционих и управљачких јединица система и др.).
- Полагање и повезивање свих кабловских веза.
- Повезивање на SCADA систем преводнице за потребе даљинског управљања и надзора помоћних система бродске преводнице из командног торња.

5. СТУДИЈА ОПРАВДАНОСТИ

Студију оправданости треба урадити у свему према документу „Правилник о садржини и обиму претходних радова, претходне студије оправданости и студије оправданости ("Сл. Гласник РС", бр. 1/2012)".

Обзиром на специфичност објекта, у Студији оправданости посебна пажња треба да буде посвећена економској, односно cost-benefit анализи.

6. САДРЖАЈ ИДЕЈНОГ ПРОЈЕКТА И СТУДИЈЕ ОПРАВДАНОСТИ

Идејни пројекат адаптације објекта треба нарочито да садржи:

1. Технички опис који ће садржати:
 - Извештај са приказом стања објекта и опреме,
 - Опис пројектованих грађевинских радова и радова на адаптацији опреме на преводници у свему према Закону о планирању и изградњи и Правилницима за израду ИП (за АГ радове).
2. Неопходне цртеже и прорачуне потребне за ниво Идејног пројекта,

3. Предмер и предрачун радова по свакој позицији, а јединичне цене усвојити према актуелним тржишним ценама,
4. Приказ примене мера за безбедан и здрав рад у току извођења радова,
5. Списак примењених прописа и стандарда.

Студија оправданости треба нарочито да садржи:

1. Податке о наручиоцу и ауторима студије,
2. Увод,
3. Циљеве и сврху инвестирања,
4. Опис објекта,
5. Анализу развојних могућности инвеститора,
6. Методолошке основе израде студије,
7. Техничко-технолошко решење у идејном пројекту,
8. Тржишне аспекте,
9. Просторне аспекте,
10. Еколошке аспекте,
11. Економске трошкове,
12. Добити – користи,
13. Финансијску ефикасност са оценом рентабилности и ликвидности,
14. Друштвено-економску ефикасност,
15. Анализу осетљивости и ризика инвестирања,
16. Анализу извора финансирања, финансијских обавеза и динамике,
17. Анализу организационих и кадровских могућности и
18. Закључак о оправданости инвестиције.

7. ПОДЛОГЕ ЗА ИЗРАДУ ИДЕЈНОГ ПРОЈЕКТА АДАПТАЦИЈЕ ОБЈЕКТА

За потребе израде Идејног пројекта потребно је користити сву расположиву техничку документацију и студије, као и подлоге и услове:

7.1. Постојећа техничка документација

- Пројектна и тендерска документације за ревитализацију српских бродских преводница на Ђердапу 1 и Ђердапу 2 (ref.br.EuropeAid/123966/D/SER/YU)", Конзорцијума фирми Witteveen+Bos и NEBEST из Холандије и Енергопројект–Хидроинжењеринг из Србије:

➤ **Фаза 1 :**

Phase 1 - Inspection report - Inspection 1 and Inspection 2 – final version , Civil Structures, Mechanical equipment and installation, Electrical installations, May 2008, Witteveen+Bos/Energoprojekt-Hidroinženjering/Nebest.

➤ **Фаза 2 :**

Phase 2 report - Designs, Civil Structures, FINAL VERSION, Report and drawings, Serbian and English version, March 2009.

Phase 2 report - Designs - Mechanical installations and equipment, FINAL VERSION , Report and drawings , Serbian and English version, March 2009.

Phase 2 report - Designs - Electrical equipment and installations, FINAL VERSION , Report and drawings , Serbian and English version, March 2009.

➤ **Фаза 3 :**

Capital overhaul, adaptation, reconstruction and replacement of equipment and installations of the navigation lock at HEPS Djerdap 2 / Капитални ремонт, санација, адаптација и замена опреме и инсталација бродске преводнице ХЕПС Ђердап 2 - Tender documentation (Тендерска документација) Serbian and English version, May 2009.

➤ **Студија о процени утицаја на животну средину пројекта ревитализације бродске преводнице ХЕ Ђердап 2**, финална верзија, септембар 2009 Witteveen+Bos/Energoprojekt-Hidroinženjering/Nebest (Напомена: Еколошка сагласност број 353-02-00401/2009-02 је добијена 08. октобра 2009. године од стране Министарства животне средине и просторног планирања Републике Србије).

- „Анализа стабилности објекта српског дела система ХЕ „Ђердап 2” у условима повећаног успора”, Енергопројект-Хидроинжењеринг 2008.
- „Техноекономска анализа оправданости повећања нивоа експлоатације у акумулацији ХЕ „Ђердап 2” за две варијанте максималног нивоа горње воде: 41,25 и 41,40 mnm, Енергопројект-Хидроинжењеринг 2013.
- Генерални пројекат и претходна студија оправданости експлоатације ХЕ „Ђердап 2” са повишеним kotaма успора до 41,25 mnm, Енергопројект-Хидроинжењеринг, април 2017.

7.2. Геодетске подлоге

За потребе израде Идејног пројекта адаптације бродске преводнице ХЕ Ђердап 2 користити постојеће топографске подлоге (катастарске и топографске планове, дигитални ортофо).

Потребне геодетске подлоге су обавеза Извршиоца.

7.3. Услови за пројектовање

При изради пројекта придржавати се водопривредних, пловидбених и других услова. Све потребне услове, којих се треба придржавати при пројектовању, прибавиће Наручилац.

Пројектна документација мора бити урађена у складу са Чланом 145 Закона о планирању и изградњи, и који се односи на објекте за које се не издаје грађевинска дозвола.

8. ИСПОРУКА ПРОЈЕКТА

Пројекат урадити и предати у 6 (шест) примерка – у штампаној форми и један примерак у електронској форми на CD-у са испоштованом садржином ради слања захтева за добијање Локацијских услова и Решења о одобрењу за извођење радова.

9. ЗАКЉУЧАК

Речни саобраћај треба посматрати као високо економичан и еколошки подобан вид транспорта, на чије повећање обима треба инсистирати. Ово је поготово важно за Србију као земљу у транзицији, која има ограничена средства намењена улагању у друге видове саобраћајне инфраструктуре.

Модернизација опреме на бродској преводници омогућиће низ погодности, како са аспекта заштите животне средине тако и са аспекта социјалног, културног и привредног развоја.

У складу са напред наведеним, а имајући у виду тренутно стање опреме, неопходно је приступити хитној реконструкцији бродске преводнице у циљу продужења радног века за наредних 30 година. У супротном, неминовно ће доћи до ненаданих и акцидентних застоја непредвидивог трајања и чешћих планираних застоја намењених неопходном сервисирању опреме.

В.Д Директора ЈП ЕПС

Милорад Грчић



ЕЛЕКТРОПРИВРЕДА СРБИЈЕ

ENERGOPROJEKT
HIDROINŽENJERING a.d.

ZAPISNIK SA UVODNOG SASTANKA

ENERGOPROJEKT HIDROINŽENJERING a.d.

Mesto: Energoprojekt-Hidroinženjering a.d. Beograd

Datum: 27.02.2019.

Tema: Ugovor o pružanju usluge Izrada studije opravdanosti i idejnog projekta za adaptaciju brodske prevodnice u sastavu HE „Đerdap 2“; br. 12.01.-13670/1-19, JP EPS Beograd i br. 18072-204, ENERGOPROJEKT- Hidroinženjering.

Korisnik usluge: Javno preduzeće „Elektroprivreda Srbije“ Beograd, Ulica Balkanska br.13

Pružalac usluge: „Energoprojekt-Hidroinženjering“ a.d. Beograd, Bulevar Mihaila Pupina br.12

Prisutni:

> Na strani Korisnika usluge:

- Mila Milenković, dipl.ecc. - Ovlašćeni predstavnik za praćenje realizacije Usluge
- Dušan Vasić, dipl.inž.maš.
- Davor Maljoković, dipl.inž.maš.

> Na strani Pružaoca usluge:

- Todora Lazić, dipl.inž.el. – Ovlašćeni predstavnik za praćenje realizacije Usluge
- Nenad Lazić, dipl.inž.el.
- mr Dušan Krstić, dipl.inž.tehn.
- Vera Slović, dipl.inž.građ.
- mr Ivana Dmitrović, dipl.inž.građ.
- Dr Milena Lučić, dipl.inž.građ.
- Radivoj Cveticanin, dipl.inž.građ.
- Zoran Vujanić, dipl.inž.građ.
- Svetlana Šumarac, dipl.inž.građ.
- Slavica Ristivojević, dipl.inž.arh.
- Nebojša Maletin, dipl.inž.el.
- Mateja Nikolić, dipl.inž.el.
- Petar Balanović, dipl.inž.geod.
- mr Dragoslav Grujić, dipl.ecc.

> Spoljni saradnici na izradi projektne dokumentacije:

- Katarina Kostić, dipl.inž.maš. - CEPTING Beograd
- Prof.dr. Jelica Petrović Vujačić - Saobraćajni fakultet u Beogradu

Zaključci sa sastanka:

- Idejno rešenje biće izrađeno u skladu sa Zakonom o planiranju i izgradnji i pratećim Pravilnikom o tehničkim normativima. Rok za predaju Idejnog rešenja je 22.04.2019.god.
- Postojeća dizalična oprema brodske prevodnice je tehnološki potpuno zastarela i neophodna je njena rekonstrukcija. Predlog Naručioca je da se izvrši kompletna zamena postojećih unutrašnjih i spoljašnjih dizalica novim.



ЕЛЕКТРОПРИВРЕДА СРБИЈЕ

ENERGOPROJEKT
HIDROINŽENJERING a.d.

- Sagledati mogućnost kompletne zamene radnih vrata uzvodne glave brodske prevodnice novim i da se ista projektuju za najvišu moguću kotu bez dodatnih građevinskih radova niže napred navedenih vrata tj. bez smanjenja korisnih dimenzija brodske prevodnice.
- Predlog Naručioca je da radovi na adaptaciji pratećih sistema uključuju i sistem telefonije.
- Neophodna je maksimalna unifikacija tehničkih zahteva za BP HE "Đerdap 1" i HE "Đerdap 2".
- Maksimalno iskoristiti iskustva stečena u toku realizacije projekta adaptacije BP HE "Đerdap 1". Naročito obratiti pažnju na sve izmene tenderske dokumentacije i probleme u predmetu.
- Idejni projekat će biti urađen u svemu prema aktuelnom Zakonu o planiranju i izgradnji i pratećim pravilnicima i biće upotpunjen lokacijskim uslovima koji će na osnovu Idejnog rešenja biti dobijeni od nadležnog Ministarstva građevinarstva, saobraćaja i infrastrukture, a u cilju ishodovanja Rešenja za odobrenje izvođenja radova na sanaciji, adaptaciji i rekonstrukciji brodske prevodnice HE Đerdap 2.
- Rok za predaju Idejnog projekta je 01.07.2019.god. sa mogućnošću produženja roka, uz prethodno pisano obraćanje Naručiocu i njegovu pisanu saglasnost.
- Usvojen je način korespodencije na projektu – sva komunikacija ide putem emaila između Todore Lazić, predstavnika pružaoca usluga i Mile Milenković, Dušana Vasića i Davora Maljokovića predstavnika korisnika usluge, sa napomenom da napred navedeni predstavnici moraju da budu uključeni u svaku korespodenciju.
- Nivo i detaljnost Idejnog projekta mora biti takva, da sa jedne strane bude na nivou Volume-a 3 (Employer's requirements), Volume-a 4 (Schedule of prices) i Volume-a 5 (Drawings) tenderske dokumentacije, a sa druge strane bude u formi koja je u skladu sa aktuelnim Zakonom o planiranju i izgradnji i pratećim pravilnicima.
- Sadržaj Svezaka Idejnog projekta je dat u nastavku:

➤ ARHIVSKI PROJEKAT

0. GLAVNA SVESKA

1. PROJEKAT ARHITEKTURE

- 1.1 GONDOLA KOMANDNOG TORNJA
- 1.2 TEHNOLOŠKE PROSTORIJE

2. PROJEKAT KONSTRUKCIJE

- 2/1.1 GONDOLA KOMANDNOG TORNJA
- 2/1.2 TEHNOLOŠKE PROSTORIJE
- 2/1.3 BETONSKI OBJEKTI PREVODNICE
- 2/2 PROJEKAT SAOBRAĆAJNICA

3. PROJEKAT HIDROTEHNIČKIH INSTALACIJA

- 3.1 RADOVI NA NASIPU NA REČNOJ STRANI NIZVODNOG PREDPRISTANIŠTA
- 3.2 UNUTRAŠNJI VODOVOD I KANALIZACIJA KOMANDNOG TORNJA

4. PROJEKAT ELEKTROENERGETSKIH INSTALACIJA

- 4.1 SISTEM UPRAVLJANJA ELEKTROHIDRAULIČKIM POGONIMA VRATA I ZATVARAČA I ZAŠTITNE MREŽE
- 4.2 SISTEM NAPAJANJA POTROŠAČA BRODSKE PREVODNICE ELEKTRIČNOM ENERGIJOM
- 4.3 SISTEM SEMAFORSKE SIGNALIZACIJE
- 4.4 SISTEM GREJANJA, VENTILACIJE I KLIMATIZACIJE
- 4.5 SISTEM SPOLJAŠNJEG I UNUTRAŠNJEG OSVETLJENJA
- 4.6 SISTEM ZA PRAŽNENJE I DRENAŽU
- 4.7 SISTEM ZA GREJANJE VOĐICA I PRAGOVA VRATA
- 4.8 DIZALICE
- 4.9 STABILNI SISTEM ZA GAŠENJE POŽARA



ЕЛЕКТРОПРИВРЕДА СРБИЈЕ

ENERGOPROJEKT
HIDROINŽENJERING a.d.

- 4.10 SISTEM ZA AUTOMATSKU DOJAVU POŽARA
- 4.11 SISTEM CENTRALNOG PODMAZIVANJA RADNIH DVOKRILNIH VRATA
- 4.12 PRATEĆI SISTEMI (sistem za merenje zapušenosti rešetke, sistem merenja nivoa vode, sistem merenja meteoroloških parametara, sistem ozvučenja, radarski sistem, sistem video nadzora, sistem merenja radioaktivnog zračenja, sistem za snimanje razgovora, sistem telefonije)

6. PROJEKAT MAŠINSKIH INSTALACIJA

- 6.1 ELEKTROHIDRAULIČKI POGONI VRATA I ZATVARAČA
- 6.2 ELEKTROHIDRAULIČKI POGON ZAŠTITNE MREŽE
- 6.3 HAVARIJSKO REMONTNA VRATA UZVODNE GLAVE
- 6.4 RADNA VRATA UZVODNE GLAVE
- 6.5 RADNI GALERIJSKI ZATVARAČI UZVODNE I NIZVODNE GLAVE
- 6.6 RADNA DVOKRILNA VRATA NIZVODNE GLAVE
- 6.7 HIDROMEHAČIČKA OPREMA ZAŠTITNE MREŽE
- 6.8 REMONTNA DVOKRILNA VRATA NIZVODNE GLAVE
- 6.9 ULAZNE REŠETKE
- 6.10 SISTEM GREJANJA I VENTILACIJE POGONSKIH PROSTORIJA I KOMADNOG TORNJA
- 6.11 STABILNI SISTEM ZA GAŠENJE POŽARA
- 6.12 DIZALICE
- 6.13 SISTEM ZA PRAŽNENJE I DRENAŽU
- 6.14 SISTEM CENTRALNOG PODMAZIVANJA RADNIH DVOKRILNIH VRATA

- ELABORAT ZAŠTITE OD POŽARA
- ELABORAT ENERGETSKE EFIKASNOSTI
- STUDIJA OPRAVDANOSTI

- Idejni projekat će svojim sadržajem odgovarati sadržaju Posebnih tehničkih uslova tenderske dokumentacije na srpskom jeziku, za svaki pojedinačni deo projekta.

- Arhitektonski deo Idejnog projekta će biti izrađen u svemu prema sledećem sadržaju:

1. Tekstualna dokumentacija:

- Građevinski crteži i druga neophodna dokumentacija za izvođenje radova
- Zidarski radovi
- Izolaterski radovi
- Bravarski radovi
- Aluminijski radovi
- Limarski radovi
- Keramičarski radovi
- Podopolagački radovi
- Fasadarski radovi
- Molersko-farbarski radovi
- Razni radovi

2. Numerička dokumentacija

- Prikaz prostorija sa površinama
- Predmer i predračun

3. Grafička dokumentacija

- Građevinski deo Idejnog projekta će biti izrađen u svemu prema sledećem sadržaju:

1. Tekstualna dokumentacija:

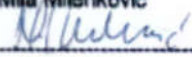
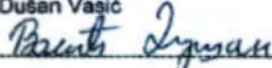
- Građevinski crteži i druga neophodna dokumentacija za izvođenje radova
- Pripremni radovi
- Demontaže i rušenja
- Zemljani radovi
- Betonski radovi



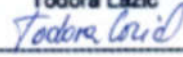
ЕЛЕКТРОПРИВРЕДА СРБИЈЕ

- Armirački radovi
- Sanacije betonskih površina
- Čelična konstrukcija
- 2. Numerička dokumentacija
 - Statički proračuni
 - Predmer i predračun
- 3. Grafička dokumentacija
- Hidro-građevinski deo Idejnog projekta će biti izrađen u svemu prema sledećem sadržaju:
 1. Tekstualna dokumentacija:
 - Građevinski crteži i druga neophodna dokumentacija za izvođenje radova
 - Geodetska snimanja
 - Pripremni radovi
 - Zemljani radovi (iskop i nasipanja)
 2. Numerička dokumentacija
 - Proračuni
 - Predmer i predračun
 3. Grafička dokumentacija
- Elektro-mašinski deo Idejnog projekta će biti izrađen u svemu prema sledećem sadržaju:
 1. Tekstualna dokumentacija:
 - Tehnički opis, zahtevi i podaci
 - Obim radova i granice isporuke
 - Dokumentacija
 - Pakovanje, transport i montaža
 - Projektovanje, materijal i izrada
 - Specifični zahtevi za opremu
 - Ispitivanja
 2. Numerička dokumentacija
 - Proračuni
 - Predmer i predračun
 3. Grafička dokumentacija

Za Korisnika Usluge:
JP ELEKTROPRIVREDA SRBIJE

1. Mila Milenković

2. Dušan Vasić

3. Devor Majković


Za Pružaoca Usluge:
ENERGOPROJEKT-HIDROINŽENJERING

Todora Lazić




ЕЛЕКТРОПРИВРЕДА СРБИЈЕ

ENERGOPROJEKT
HIDROINŽENJERING a.d.

ZAPISNIK SA SASTANKA

Mesto: Upravna zgrada HE "Đerdap 2"
Datum: 05.04.2019 god.
Tema: Ugovor o pružanju usluge izrada studije opravdanosti i idejnog projekta za adaptaciju brodske prevodnice u sastavu HE „Đerdap 2“; br. 12.01.-13670/1-19, JP EPS Beograd i br. 18072-204, ENERGOPROJEKT-Hidroinženjering.

Korisnik usluge: Javno preduzeće „Elektroprivreda Srbije“ Beograd, Ulica Balkanska br.13
Pružalac usluge: „EnergoProjekt-Hidroinženjering“ a.d. Beograd, Bulevar Mihaila Pupina br.12

Prisutni:

- > Na strani Korisnika usluge:
 - Dušan Vasić, dipl.inž.maš. – Ovlašćeni predstavnik za praćenje realizacije Usluge
 - Filip Ilić, dipl.inž.građ.
 - Boban Opić, dipl.inž.el.
 - Vesna Bjelanović, dipl.inž.el.
 - Miroslav Nikolić, dipl.inž.el.
 - Srđan Đorđević, dipl.inž.maš.
 - Predrag Jović, dipl.inž.maš.
- > Na strani Pružaoca usluge:
 - Todora Lazić, dipl.inž.el. – Ovlašćeni predstavnik za praćenje realizacije Usluge
 - Mateja Nikolić, dipl.inž.el.
 - Nenad Lazić, dipl.inž.el.
 - Nenad Pavlović, dipl.inž.građ.
 - Dražen Malbaša, dipl.inž.el.
 - Jugoslav Stanković, dipl.inž.el.

Zaključci sa sastanka:

1. Korisnik će Pružaocu usluge dostaviti podatke o ostvarenom minimumu i ostvarenom maksimumu donje vode, na osnovu postojećih podataka o do sada osmotrenim nivoima donje vode HEPS Đerdap 2, koja sprovodi JP Đerdap. Potrebno je dostaviti i informaciju pri kom protoku su vršena ova merenja.
2. Potrebno je dostaviti Pružaocu usluge postojeći mašinski projekat crpnih stanica na gornjoj i donjoj glavi brodske prevodnice.
3. Potrebno je dostaviti Pružaocu usluge postojeći mašinski projekat stabilnog sistema za gašenje požara brodske prevodnice.
4. Korisnik će dostaviti situaciju objekta sa tačno obeleženim prostorom za skladištenje demontirane elektro-mašinske opreme i transportovane nove opreme pre početka izvođenja radova.
5. Korisnik će dostaviti listu opreme koja je vlasništvo Trećeg lica, a nalazi se na komandnom tornju (antene i pripadajući ormani Telekom/Telenor, River Information



ЕЛЕКТРОПРИВРЕДА СРБИЈЕ

ENERGOPROJEKT
HIDROINŽENJERING a.d.

Services) i precizirati dispoziciju iste. Takođe, potrebno je navesti snage ovih potrošača i izvor sa koga se napajaju.

6. U izvodu iz katastra potrebno je navesti brojeve katastarskih parcela svih objekata na kojima je projektnim zadatkom definisano da će biti radova sanacije, adaptacije i rekonstrukcije:

- Objekat brodske prevodnice,
- Objekat zatvaračnice na brdu Kusjak,
- Prvi uzvodni predsignal/signal semaforne signalizacije na srpskoj strani i
- Prvi nizvodni signal/predsignal semaforne signalizacije na srpskoj strani.

Potrebno je da digitalni izvod iz katastra obuhvati i katastarske parcele za navedene objekte.

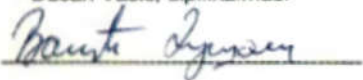
Svi gore navedeni podaci su veoma bitni za izradu Idejnog rešenja, na osnovu koga će MGS izdati lokacijske uslove, koji će biti sastavni deo Idejnog projekta, a na osnovu koga će Korisnik, shodno Članu 145. Zakona o planiranju i izgradnji dobiti Rešenje o odobrenju za izvođenje radova na sanaciji, adaptaciji i rekonstrukciji brodske prevodnice HEPS Đerdap 2.

7. Potrebno je dostaviti Pružaocu usluge snage elektromotornih pogona na spoljašnjim dizalicama.
8. Potrebno je dostaviti Pružaocu usluge projekat izvedenog stanja gromobranske zaštite.
9. Potrebno je dostaviti Pružaocu usluge projekat zapešenosti rešetke.
10. Korisnik će revidovati listu motornih pogona crpnih stanica koju je dostavio Pružalac usluge.
11. Pružalac usluge će projektom definisati ugradnju jedne operatorske stanice u objektu smenskog osoblja.
12. Projekat za automatsku dojavu požara će biti urađen na osnovu prikupljenih podataka i definisanog obima i granica radova koje su utvrđeni na licu mesta, kao i na osnovu projekta koji nam je Korisnik dostavio.
13. Projekat saobraćajnica će biti urađen na osnovu prikupljenih podataka i definisanog obima i granica radova koji su utvrđeni na licu mesta. Predlog projektanta je da se dizel agregat koji se nalazi u tehnološkoj prostoriji na rečnoj strani izmesti izvan prostorije iz bezbedonosnih razloga, koji su propisani Zakonom o zaštiti od požara. Konačnu odluku o tome da li će se dizel izmeštati ili ne daje odgovorni projektant izrade Elaborata zaštite od požara.

Za Korisnika Usluge:

JP ELEKTROPRIVREDA SRBIJE

Dušan Vasić, dipl.inž.maš.



Za Pružaoca Usluge:

ENERGOPROJEKT-HIDROINŽENJERING

Todor Lazić, dipl.inž.el.





ЕЛЕКТРОПРИВРЕДА СРБИЈЕ

ENERGOPROJEKT
HIDROINŽENJERING a.d.
ZAPISNIK SA SASTANKA

Mesto: Energoprojekt-Hidroinženjering a.d. Beograd

Datum: 25.06.2019.

Tema: Ugovor o pružanju usluge Izrada studije opravdanosti i idejnog projekta za adaptaciju brodske prevodnice u sastavu HE „Đerdap 2“; br. 12.01.-13670/1-19, JP EPS Beograd i br. 18072-204, ENERGOPROJEKT- Hidroinženjering.

Korisnik usluge: Javno preduzeće „Elektroprivreda Srbije“ Beograd, Ulica Balkanska br.13

Pružalac usluge: „Energoprojekt-Hidroinženjering“ a.d. Beograd, Bulevar Mihaila Pupina br.12

Prisutni:

➤ Na strani Korisnika usluge:

- Davor Maljoković, dipl.inž.maš.
- Dušan Vasić, dipl.inž.maš.

➤ Na strani Pružaoca usluge:

- Todora Lazić, dipl.inž.el. – Ovlašćeni predstavnik za praćenje realizacije Usluge
- Nenad Lazić, dipl.inž.el.
- Nebojša Maletin, dipl.inž.el.
- Slobodan Vulović, dipl.inž.maš.

Zaključci sa sastanka:

- Korisnik usluge je obavestio Pružaoca da će osnovni Ugovor biti aneksiran novim rokom, sa datumom trajanja 31.10.2019.god.
- Pružalac usluge će nakon dobijanja aneksa ugovora dostaviti bankarske garancije za dobro izvršenje posla sa datumom 02.12.2019.god.
- U skladu sa informacijama koje su dobijene od Ministarstva građevinarstva, saobraćaja i infrastrukture, radovi na adaptaciji brodske prevodnice HE "Đerdap 2" biće finansirani iz istih izvora kao i adaptacija BP HE "Đerdap 1", odnosno 40% od planiranog budžeta iz donacije od INEA, a 60% iz kreditnih sredstava koje je odobrila Evropska investiciona banka. Nosilac projekta biće Ministarstvo građevinarstva, saobraćaja i infrastrukture. Napred navedeno znači da će kompletan projekat biti vremenski ograničen na 22 meseca, od čega je za izvođenje radova planirano maksimalno 12 meseci. Imajući u vidu napred navedeno vremensko ograničenje u izvođenju radova i kao posledicu nemogućnost realizacije svih radova planiranih u specifikaciji radova definisanoj u projektnom zadatku, kao i iskustva stečena u realizaciji projekta adaptacije brodske prevodnice na HE "Đerdap 1" koja je u toku, korisnik zahteva sledeće promene:
 - nije potrebno obrađivati projektnom dokumentacijom poglavlje 4.2.2.1. Radovi na adaptaciji havarijsko-remontnih vrata uzvodne glave,
 - nije potrebno obrađivati projektnom dokumentacijom poglavlje 4.2.2.3. Radovi na adaptaciji radnih galerijskih zatvarača uzvodne i nizvodne glave i
 - nije potrebno obrađivati projektnom dokumentacijom poglavlje 4.2.2.6. Radovi na adaptaciji remontnih dvokrilnih vrata nizvodne glave,



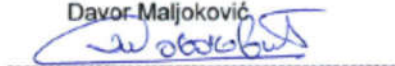
ЕЛЕКТРОПРИВРЕДА СРБИЈЕ

ME ENERGOPROJEKT
HIDROINŽENJERING a.d.

- nije potrebno obrađivati projektnom dokumentacijom poglavlje 4.2.3.10. Prateći sistemi, tačka 2, Sistem za merenje zapušenosti rešetke na gornjoj glavi,
- umesto adaptacije spoljnih dizalica, tačka 4.2.3.6. Projektnog zadatka, projektant dokumentacijom treba da specificira nove dizalice.
- Svi ostali ranije definisani zahtevi Korisnika, ostaju na snazi.

Za Korisnika Usluge:
JP ELEKTROPRIVREDA SRBIJE

Davor Maljoković



30 Dušan Vasić



Za Pružaoca Usluge:
ENERGOPROJEKT-HIDROINŽENJERING

Todora Lazić



0.12 KOPIJE PLANA

Копија плана
Датум: 2019.

КОПИЈА ПЛАНА
Масштаб 1 : 2000



РЕПУБЛИКА СРБИЈА
РЕПУБЛИЧКИ ГЕОДЕТСКИ ЗАВОД
Служба за катастар непокретности
Београд
Број: 932-155-19430/2019
Датум: 1. април 2019. гођ.

План је израђен у складу са захтевима изградње и експлоатације
Катастар: 932-155-19430, изградња
у Нивоу: 1. април 2019. гођ.

Број: 932-155-19430/2019
Датум: 1. април 2019. гођ.

РЕПУБЛИЧКИ ГЕОДЕТСКИ ЗАВОД

СЛУЖБА ЗА КАТАСТАР НЕПОКРЕТНОСТИ
(назив унутрашње јединице)НЕГОТИН

(седиште)

Број: 953-1/2019-156 - 3

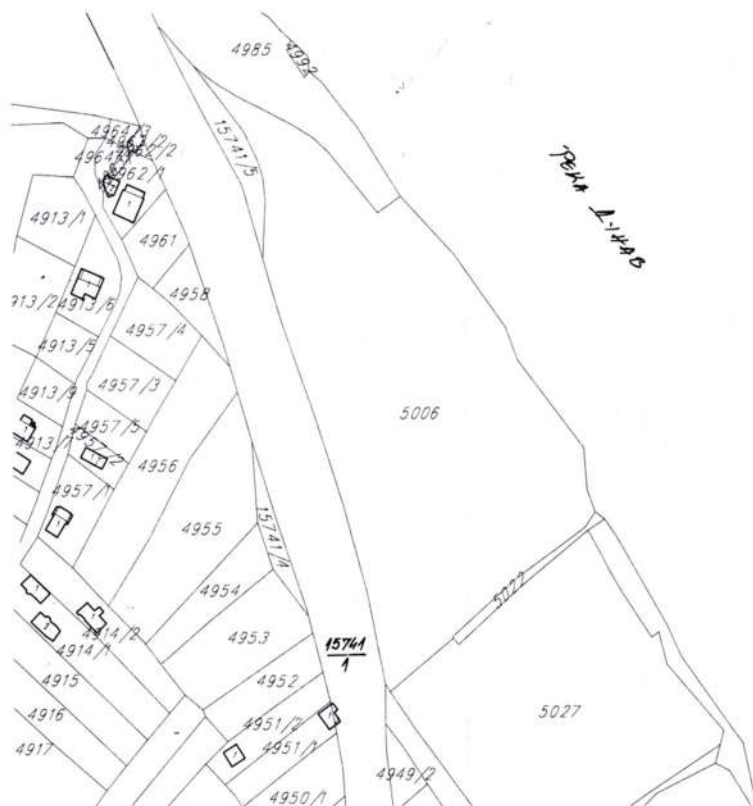
од 25. 04. 2019. год.

КОПИЈА КАТАСТАРСКОГ ПЛАНА

КО ДУША НОВАЦ

Катастарска парцела број 5006

Размера штампе 1: 2500



Напомена:

Датум и време издавања:

31. 05. 2019. год. 11790726

Овлашћено лице:

м.п.

РЕПУБЛИЧКИ ГЕОДЕТСКИ ЗАВОД
СЛУЖБА ЗА КАТАСТАР НЕПОКРЕТНОСТИ
(назив унутрашње јединице)

НЕГОТИН
(седиште)

Број: 953-1/2019-156-5
од 25.04.2019. год.

КОПИЈА КАТАСТАРСКОГ ПЛАНА

КО ДУШАНОВАЦ

Катастарска парцела број 18244

Размера штампе 1: 2500



Напомена:

Датум и време издавања:

31.05.2019. год. М.Зорџаџ



Овлашћено лице:

м.п.

Прилог 21

РЕПУБЛИКА СРБИЈА
РЕПУБЛИЧКИ ГЕОДЕТСКИ ЗАВОД
СЛУЖБА ЗА КАТАСТАР НЕПОКРЕТНОСТИ
(назив унутрашње јединице)
НЕГОТИН
(седиште)

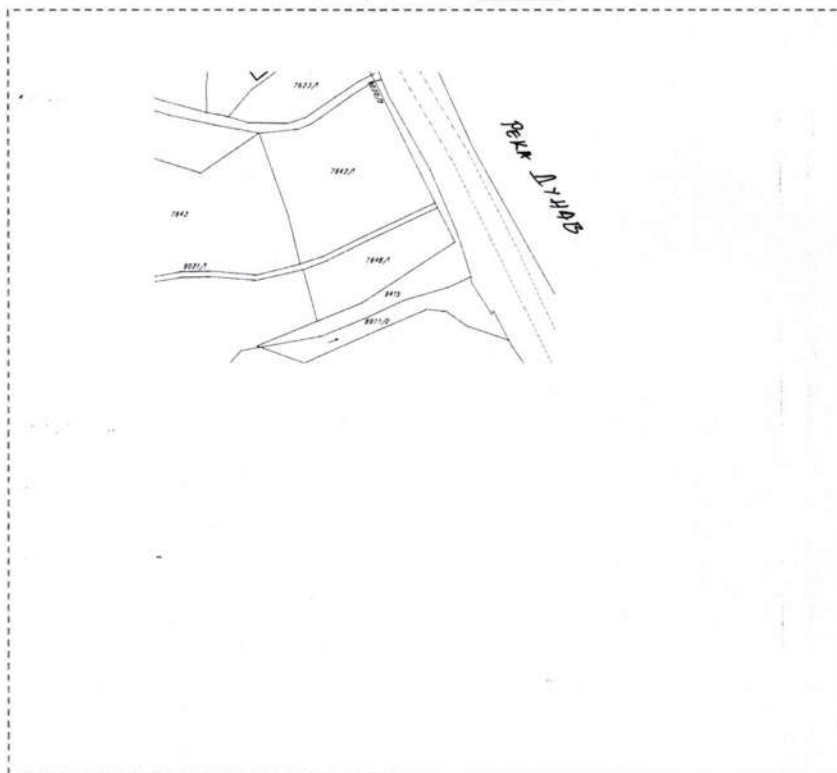
Број: 953-1/2019-156-1
од 25.04.2019. год.

КОПИЈА КАТАСТАРСКОГ ПЛАНА

КО МИХАЈЛОВАЦ

Катастарска парцела број _____

Размера штампе 1: _____



Напомена:

Датум и време издавања:

31. аг. 2019. год. М. Ј. Јовић



Овлашћено лице:

М.П.

0.13 IZVODI IZ LISTA NEPOKRETNOSTI

A - ЛИСТ ПОДАЦИ О ЗЕМЉИ

СТРАНА: 1

БРОЈ ЛИСТА НЕПОКРЕТНОСТИ: 1726

Катастарска општина: ДУШАНОВАЦ

Број парцеле	Број Згр.	Почет или удела и кућни број	Назив коришћена и катастарска класа	Површина ха а м²	Катастарски процен	Врста земљишта
15809/4	1	КУОЈАК	ЗЕМЉИШТЕ ПОД ЗГРАДОМ-ОБЈЕКТОМ	1 30 72		Остало земљиште
	2	КУОЈАК	ЗЕМЉИШТЕ ПОД ЗГРАДОМ-ОБЈЕКТОМ	29 49		Остало земљиште
	3	КУОЈАК	ЗЕМЉИШТЕ ПОД ЗГРАДОМ-ОБЈЕКТОМ	87 22		Остало земљиште
	4	КУОЈАК	ЗЕМЉИШТЕ ПОД ЗГРАДОМ-ОБЈЕКТОМ	2 55 45		Остало земљиште
	5	КУОЈАК	ЗЕМЉИШТЕ ПОД ЗГРАДОМ-ОБЈЕКТОМ	1 99 70		Остало земљиште
	6	КУОЈАК	ЗЕМЉИШТЕ ПОД ЗГРАДОМ-ОБЈЕКТОМ	1 64		Остало земљиште
	7	КУОЈАК	ЗЕМЉИШТЕ ПОД ЗГРАДОМ-ОБЈЕКТОМ	89 11		Остало земљиште
	8	КУОЈАК	ЗЕМЉИШТЕ ПОД ЗГРАДОМ-ОБЈЕКТОМ	67 25		Остало земљиште
	9	КУОЈАК	ЗЕМЉИШТЕ ПОД ЗГРАДОМ-ОБЈЕКТОМ	76 14		Остало земљиште
	10	КУОЈАК	ЗЕМЉИШТЕ ПОД ЗГРАДОМ-ОБЈЕКТОМ	30 36		Остало земљиште
УКУПНО:				9 67 08	0.00	

* Напомена

Овим изводом не морају бити обухваћени сви подаци листа непокретности.

15:53:58 01.04.2019

Б ЛИСТ - ПОДАЦИ О НОСИОЦУ ПРАВА НА ЗЕМЉИШТУ

СТРАНА: 1

БРОЈ ЛИСТА НЕПОКРЕТНОСТИ: 1726

Катастарска општина: ДУШАНОВАЦ

Презиме, име, име једног од родитеља, пребивалиште и адреса, односно назив, општина и адреса	Врста права	Обим својине	Обим Удела
РЕПУБЛИКА СРБИЈА, БЕОГРАД, ГРАЂАНИНА 8	Својина	Државна	1/1
ПРИВЕДНО ДРУШТВО "ХИДРОЕЛЕКТРАНЕ ВЕРДАН" Д.О.О., КОДНО, КРАЈА ПЕТРА 1 (МБ:07715226)	Право коришћења		1/1

* Напомена

Овим изводом не морају бити обухваћени сви подаци листа непокретности.

15:53:58 01.04.2019

В ЛИСТ - 1.ДЕО : Подаци о игралима и другим грађевинским објектима и носиоцима права на њима

СТРАНА: 1

БРОЈ ЛИСТА НЕПОКРЕТНОСТИ: 1726

Катастарска општина: ДУШАНОВЦ

Број парцеле	Бр. Зг.	Назив коришћена и назив објекта	Попрм. Корисна Грађевинска	Број етажа				Правни статус објекта	Адреса објекта	Носиоци права на објекту		Врста права	Обим Удела
				ПО	ПР	СП	ПК			Презиме, име, име родитеља, презималиште и адреса, односно назив одежала и адреса	Презиме, име, име родитеља, презималиште и адреса, односно назив одежала и адреса		
15809/4	1	Хидроцентра ла-ОСНОВНА ЕЛЕКТРАНА						Објекат има одобрење за употребу	ЈУСЛЈАК	РЕПУБЛИКА СРБИЈА, БЕОГРАД, ГРАЂАНИНА 8	РЕПУБЛИКА СРБИЈА, БЕОГРАД, ГРАЂАНИНА 8	Својина Државна	1/1
										ПРИВРЕДНО ДРУШТВО "ХИДРОЕЛЕКТРАНЕ БЕРДАН" Д.О.О., КУДОВО, КРАЈА ПЕТРА 1 (МБ:07715226)	ПРИВРЕДНО ДРУШТВО "ХИДРОЕЛЕКТРАНЕ БЕРДАН" Д.О.О., КУДОВО, КРАЈА ПЕТРА 1 (МБ:07715226)	Право Коришћена	1/1
15809/4	2	Хидроцентра ла-МОНТАЖНИ БЛОК						Објекат има одобрење за употребу	ЈУСЛЈАК	РЕПУБЛИКА СРБИЈА, БЕОГРАД, ГРАЂАНИНА 8	РЕПУБЛИКА СРБИЈА, БЕОГРАД, ГРАЂАНИНА 8	Својина Државна	1/1
										ПРИВРЕДНО ДРУШТВО "ХИДРОЕЛЕКТРАНЕ БЕРДАН" Д.О.О., КУДОВО, КРАЈА ПЕТРА 1 (МБ:07715226)	ПРИВРЕДНО ДРУШТВО "ХИДРОЕЛЕКТРАНЕ БЕРДАН" Д.О.О., КУДОВО, КРАЈА ПЕТРА 1 (МБ:07715226)	Право Коришћена	1/1
15809/4	3	Хидроцентра ла-ПРЕПЛИНА БРАНА						Објекат има одобрење за употребу	ЈУСЛЈАК	РЕПУБЛИКА СРБИЈА, БЕОГРАД, ГРАЂАНИНА 8	РЕПУБЛИКА СРБИЈА, БЕОГРАД, ГРАЂАНИНА 8	Својина Државна	1/1
										ПРИВРЕДНО ДРУШТВО "ХИДРОЕЛЕКТРАНЕ БЕРДАН" Д.О.О., КУДОВО, КРАЈА ПЕТРА 1 (МБ:07715226)	ПРИВРЕДНО ДРУШТВО "ХИДРОЕЛЕКТРАНЕ БЕРДАН" Д.О.О., КУДОВО, КРАЈА ПЕТРА 1 (МБ:07715226)	Право Коришћена	1/1
15809/4	4	Хидроцентра ла-ПРЕПЛИНА БРАНА "А"						Објекат има одобрење за употребу	ЈУСЛЈАК	РЕПУБЛИКА СРБИЈА, БЕОГРАД, ГРАЂАНИНА 8	РЕПУБЛИКА СРБИЈА, БЕОГРАД, ГРАЂАНИНА 8	Својина Државна	1/1
										ПРИВРЕДНО ДРУШТВО "ХИДРОЕЛЕКТРАНЕ БЕРДАН" Д.О.О., КУДОВО, КРАЈА ПЕТРА 1 (МБ:07715226)	ПРИВРЕДНО ДРУШТВО "ХИДРОЕЛЕКТРАНЕ БЕРДАН" Д.О.О., КУДОВО, КРАЈА ПЕТРА 1 (МБ:07715226)	Право Коришћена	1/1
15809/4	5	Вршила преплицина						Објекат има одобрење за употребу	ЈУСЛЈАК	РЕПУБЛИКА СРБИЈА, БЕОГРАД, ГРАЂАНИНА 8	РЕПУБЛИКА СРБИЈА, БЕОГРАД, ГРАЂАНИНА 8	Својина Државна	1/1

* Напомена:

Овим изводом не морају бити обухваћени сви подаци листа непокретности.

15:53:58 01.04.2019

В ЛИСТ - 1. ДЕО : Подаци о зградама и другим грађевинским објектима и носиоцима права на њима

СТРАНА: 2

БРОЈ ЛИСТА НЕПОКРЕТНОСТИ: 1726

Катастарска општина: ДУШАНОВАЦ

Број парцеле	Бр. Зг.	Назив коришћена и назив објекта	Позн. Корисна Грађевинска	Број етажа				Правни статус објекта	Адреса објекта Назив улице, насеље или поштом и кућни број	Носиоци права на објекту Презиме, име, име рођака прекинутог и адреса, односно назив седишта и адреса	Врста права Облик својине	Обим Удела
				ПО	ПР	СП	ПР					
15809/4	6	Зграда регионалне и железничке саобраћајне станице БРОДСКЕ ПРЕВОДНИКЕ		1				Објекат има одобрење за употребу	ЈУСЛЈАК	ПРИВРЕДНО ДРУШТВО "ХИДРОЕЛЕКТРАНЕ ТЕРДАН" Д.О.О., КУЛОВО, КРАЈА ПЕТРА 1 (МБ:07715226)	Право коришћена	1/1
15809/4	7	Хидроцентрала-НЕПРЕЛИВ НА БРАНА ЗОНА"Б"						Објекат има одобрење за употребу	ЈУСЛЈАК	РЕПУБЛИКА СРБИЈА, БЕОГРАД, ГРАЂАНИНА 8	Својина Државна	1/1
15809/4	8	Хидроцентрала-ДОПЛАТНА ЕЛЕКТРАНА						Објекат има одобрење за употребу	ЈУСЛЈАК	ПРИВРЕДНО ДРУШТВО "ХИДРОЕЛЕКТРАНЕ ТЕРДАН" Д.О.О., КУЛОВО, КРАЈА ПЕТРА 1 (МБ:07715226)	Право коришћена	1/1
15809/4	9	Хидроцентрала-НЕПРЕЛИВ НА БРАНА ЗОНА"Ц"						Објекат има одобрење за употребу	ЈУСЛЈАК	РЕПУБЛИКА СРБИЈА, БЕОГРАД, ГРАЂАНИНА 8	Својина Државна	1/1
										ПРИВРЕДНО ДРУШТВО "ХИДРОЕЛЕКТРАНЕ ТЕРДАН" Д.О.О., КУЛОВО, КРАЈА ПЕТРА 1 (МБ:07715226)	Право коришћена	1/1
										РЕПУБЛИКА СРБИЈА, БЕОГРАД, ГРАЂАНИНА 8	Својина Државна	1/1

* Напомена:

Овим изводом не морају бити обухваћени сви подаци листа непокретности.

15:53:58 01.04.2019

В ЛИСТ - 1.ДЕО : Подаци о зградама и другим грађевинским објектима и носиоцима права на њима

СТРАЊА: 3

БРОЈ ЛИСТА НЕПОКРЕТНОСТИ: 1726

Катастарска општина: ДУШАНОВАЦ

Број парцеле	Бр. Зг.	Назив коришћења и назив објекта	Попрм. Корисна Грађевинска	Број етажа				Правни статус објекта	Адреса објекта Назив улице, насеље или потес и кућни број	Носиоци права на објекту Презиме, име, име родитеља пребивалиште и адреса, односно назив седишта и адреса	Врста права Одлик својине	Обим Удела
				ПО	ПР	СП	ПК					
15809/4	10	Хидроцентра ла-НЕПРЕДВИ ДА БРАНА ЗОНА"Ц"						Објекат има одобрење за употребу	КУСЛАК	РЕПУБЛИКА СРБИЈА, БЕОГРАД, ГРАЂАНИНА 8	Својина Државна	1/1
										ПРИВРЕДНО ДРУШТВО "ХИДРОЕЛЕКТРАНЕ БЕГДАН" Д.О.О., КУЛАЧЕВО, КУЛА ПЕТРА 1 (МБ:07715226)	Право коришћења	1/1

* Напомена:

Овим изводом не морају бити обухваћени сви подаци листа непокретности.

15:53:58 01.04.2019

Г ЛИСТ - Подаци о теретима и ограничењима

СТРАНА: 1

БРОЈ ЛИСТА НЕПОКРЕТНОСТИ: 1726

Катастарска општина: ДУШАНОВАЦ

Број парцеле	Број Згр.	Број Улица	Број посеб. дела	Назив коришћена посебног дела објекта	Опис терета односно ограничења Врста терета, односно ограничења и подаци о лицу на које се терет односно ограничење односи	Датум уписа	Трајање
15809/4	4			Хидроцентрала	Забелешка: Поднет је захтев за пронојене промене број 952-02-6-155-61123/2018-ПРОМЕНА ПО ЗАКЉУЧКУ 312-6573/2018.	18.12.2018	

* Напомена:

Овим изводом не морају бити обухваћени сви подаци листа непокретности.

15:53:58 01.04.2019

РЕПУБЛИКА СРБИЈА
РЕПУБЛИЧКИ ГЕОДЕТСКИ ЗАВОД
СЛУЖБА ЗА КАТАСТАР НЕПОКРЕТНОСТИ НЕГОТИН
Број : 952-155-12430/2019
Датум : 01.04.2019
Време : 15:53:58

ИЗВОД
из листа непокретности број : 1726
К.О.: ДУШАНОВАЦ

Садржај листа непокретности

А лист	страна	1
Б лист	страна	1
В лист - 1 део	страна	3
В лист - 2 део	страна	нема
Г лист	страна	1

ЧЕФ СЛУЖБЕ
МИЛАН
ВАЛИЋ
0910964
752024

Digitaly signed
by MILOVAN
VALIĆ
DN: cn=MILOVAN VALIĆ,
o=ZASTUPNIK ZA
POSREDOVANJE

ВАЛИЋ МИЛАН, дипл.геод.инж.

РЕПУБЛИКА СРБИЈА
РЕПУБЛИЧКИ ГЕОДЕТСКИ ЗАВОД
СЛУЖБА ЗА КАТАСТАР НЕПОКРЕТНОСТИ НЕГОТИН
Број : 952-1/2019-944
Датум : 31.05.2019
Време : 11:27:04

ИЗВОД
из листа непокретности број: 1726
К.О.: ДУШАНОВАЦ

Садржај листа непокретности

А лист	страна	1
Б лист	страна	1
В лист - 1 део	страна	1
В лист - 2 део	страна	нема
Г лист	страна	1

НЕО СЛУЖБА

БАЛКА МИТАН, дипл.геод.инж.

А - ЛИСТ ПОДАЦИ О ЗЕМЉИШУ

СТРАНА: 1

БРОЈ ЛИСТА НЕПОКРЕТНОСТИ: 1726

Катастарска општина: ДУЛАНОВАЦ

Број парцеле	Број Згр.	Потес или улица и кућни број	Намен коришћења и катастарска класа	Површина ха а м²	Катастарски прилог	Врста земљишта
5006		ВРХОВЕ	НИВА 3.класе	1 98 82	217.01	Земљиште у грађевинском подручју
5675/2	1	ДУПА БАЛ	ЗЕМЉИШТЕ ПОД ЗГРАДОМ-ОБЈЕКТОМ	4 10		Повољноприредно земљиште
		ДУПА БАЛ	НИВА 4.класе	16 61	13.42	Повољноприредно земљиште
				20 71	13.42	
18244	1	ЦОПОВИШЕ	ЗЕМЉИШТЕ ПОД ЗГРАДОМ-ОБЈЕКТОМ	36		Остало земљиште
	2	ЦОПОВИШЕ	ЗЕМЉИШТЕ ПОД ЗГРАДОМ-ОБЈЕКТОМ	4		Остало земљиште
		ЦОПОВИШЕ	ОСТАЛО ВЕШТАЧКИ СТВОРЕНО НЕПТ.	8 98		Остало земљиште
				9 38	0.00	
			УКУПНО:	2 28 91	230.43	

* Напомена

Овим изводом не морају бити обухваћени сви подаци листа непокретности.

11:27:02 31.05.2019

Б ЛИСТ - ПОДАЦИ О НОСИОЦУ ПРАВА НА ЗЕМЉИШТУ

СТРАНА: 1

БРОЈ ЛИСТА НЕПОКРЕТНОСТИ: 1726

Катастарска ознака: ДИШАНОВАЦ

Презиме, име, име једног од родитеља, пребивалиште и адреса, односно назив, седиште и адреса	Врста права	Облик својине	Обим Удела
РЕПУБЛИКА СРБИЈА, БЕОГРАД, ТРАЧАНИКА 8	Својина	Државна	1/1
ПРИВРЕДНО ДРУШТВО "ХИДРОЕЛЕКТРАНЕ БЕРДАН" Д.О.О., КИТАЦЕВО, КРАЈА ПЕТРА 1 (МБ:07715226)	Право коришћења		1/1

* Напомена

Овим изводом не морају бити обухваћени сви подаци листа непокретности.

11:27:03 31.05.2019

В ЛИСТ - 1.ДЕО : Подаци о зградама и другим грађевинским објектима и носиоцима права на њим

СТРАНА: 1

БРОЈ ЛИСТА НЕПОКРЕТНОСТИ: 1726

Катастарска општина: ДУШАНОВАЦ

Број парцеле	Бр. Зг.	Наčin коришћења и назив објекта	Површ. Корисна Трајевск. нска	Број етажа				Правни статус објекта	Адреса објекта		Носилац права на објекту		Врста права	Обим Удела
				ПО	ПР	СП	ПК		Назив улице, назив или потес и кућни број		Презиме, име, име родитеља пребивалиште и адреса, односно назив седишта и адреса			
5675/2	1	Објекат комуналних делатности-РЕЗЕРВОАР						Објекат има одобрено за употребу	ДУТА БАЛ		РЕПУБЛИКА СРБИЈА, БЕОГРАД, ГРАНАНИКА 8		Својина Државна	1/1
18244	1	Помоћна зграда-ПМП НА СТАНИЦА		1				Објекат изграђен без одобрено за градњу	ЦОПОВИЊЕ		РЕПУБЛИКА СРБИЈА, БЕОГРАД, ГРАНАНИКА 8		Својина Државна	1/1
											ПРИВРЕДНО ДРУШТВО "МИКРОЕЛЕКТРАНЕ ПЕРДАП" Д.О.О., КРАЈЕВО, КРАЈА ПЕТРА 1 (МБ:07715226)		Право коришћења	1/1
18244	2	Трафо станица		1				Објекат изграђен без одобрено за градњу	ЦОПОВИЊЕ		РЕПУБЛИКА СРБИЈА, БЕОГРАД, ГРАНАНИКА 8		Својина Државна	1/1
											ПРИВРЕДНО ДРУШТВО "МИКРОЕЛЕКТРАНЕ ПЕРДАП" Д.О.О., КРАЈЕВО, КРАЈА ПЕТРА 1 (МБ:07715226)		Право коришћења	1/1

* Напомена:

Овим изводом не мереју бити обухваћени сви подаци листа непокретности.

11:27:04 31.05.2019

Г ЛИСТ - Подаци о теретима и ограничењима

СТРАНА: 1

БРОЈ ЛИСТА НЕПОКРЕТНОСТИ: 1726

Катастарска општина: ДУШАНОВАЦ

Број парцеле	Број Згр.	Број Улаза	Број посеб. дела	Назив коришћења посебног дела објекта	Опис терета односно ограничења Врста терета, односно ограничења и подаци о лицу на које се терет односно ограничење односи	Датум уписа	Трајање
5675/2	1			Објекат комуналне делатности	Забелешка: Поднет је захтев за спровођење промене број 952-02-6-155-61123/2018-ПРОМЕНА ПО ЗАКЉУЧКУ 312-6573/2018.	18.12.2018	
18244	1			Помоћна зграда	Објекат изграђен без дозволе	12.05.2017	
18244	1			Помоћна зграда	Забелешка: Поднет је захтев за спровођење промене број 952-02-6-155-61123/2018-ПРОМЕНА ПО ЗАКЉУЧКУ 312-6573/2018.	18.12.2018	
18244	2			Трафо станица	Објекат изграђен без дозволе	12.05.2017	

* Напомена:

Овим изводом не морају бити обухваћени сви подаци листа непокретности.

11:27:04 31.05.2019

РЕПУБЛИКА СРБИЈА
РЕПУБЛИЧКИ ГЕОДЕТСКИ ЗАВОД
СЛУЖБА ЗА КАТАСТАР НЕПОКРЕТНОСТИ НЕПОТЛИН
Број : 952-1/2019-944
Датум : 31.05.2019
Време : 11:33:35

ИЗВОД
из листа непокретности број: 432
К.О.: МИХАЈЛОВАЦ

Садржај листа непокретности

А лист	страна	1
В лист	страна	1
В лист - 1 део	страна	нема
В лист - 2 део	страна	нема
Г лист	страна	1



А - ЛИСТ ПОДАЦИ О ЗЕМЉИШТУ

СТРАНА: 1

БРОЈ ЛИСТА НЕПОКРЕТНОСТИ: 432

Катастарска општина: МИХАЈЛОВИЋ

Број парцеле	Број Згр.	Потес или улица и кућни број	Начин коришћења и катастарска класа	Површина ха а м²	Катастарски приход	Врста земљишта
9415		ЈЕРОЈКА	РЕКА	12 19		Остало земљиште
УКУПНО:				12 19	0.00	

* Напомена

Овим изводом не морају бити обухваћени сви подаци листа непокретности.

11:33:34 31.05.2019

Б ЛИСТ - ПОДАЦИ О НОСИОЦУ ПРАВА НА ЗЕМЉИШУ

СТРАНА: 1

БРОЈ ЛИСТА НЕПОКРЕТНОСТИ: 432

Катастарска општина: МИХАЈЛОВАЦ

Презиме, име, име једног од родитеља, пребивалиште и адреса, односно назив, седиште и адреса	Врста права	Облик својине	Обим Удела
РЕПУБЛИКА СРБИЈА, БЕОГРАД, ГРАЧАНИЦКА 8	Својина	Државна	1/1
Ј.В.П. "СРЕМЈАВОДЕ", БЕОГРАД, БУЛЕВАР УМЕТНОСТИ 2А (МБ:17117106)	Право коришћења		1/1

* Напомена

Овим изводом не морају бити обухваћени сви подаци листа непокретности.

11:33:35 31.05.2019

РЕПУБЛИКА СРБИЈА
РЕПУБЛИЧКИ ГЕОДЕТСКИ ЗАВОД
СЛУЖБА ЗА КАТАСТАР НЕПОКРЕТНОСТИ НЕГОТИН
Број : 952-1/2019-944
Датум : 31.05.2019
Време : 11:32:12

ИЗВОД
из листа непокретности број: 1073
К.О.: МИХАЈЛОВАЦ

Садржај листа непокретности

А лист	страна	1
Б лист	страна	1
В лист - 1 део	страна	нема
В лист - 2 део	страна	нема
Г лист	страна	1

ШЕФ СЛУЖБЕ

ВАЉИЋ МИЛАН, дипл.геод.инж.


А - ЛИСТ ПОДАЦИ О ЗЕМЉИШУ

СТРАНА: 1

БРОЈ ЛИСТА НЕПОКРЕТНОСТИ: 1073

Катастарска општина: МИХАЛЦЕВАЦ

Број парцеле	Број Згр.	Потес или улица и кућни број	Назив коришћења и катастарска класа	Површина ха а м ²	Катастарски приход	Врста земљишта
7642/1		ЈЕРОЈКА ЈЕРОЈКА	ЊИВА 5.класе	25 47	12.09	Половпривредно земљиште
			ВИНОГРАД 2.класе	9 13	12.70	Половпривредно земљиште
			УКУПНО:	34 60	24.79	

* Напомена

Овим изводом не морају бити обухваћени сви подаци листа непокретности.

11:32:11 31.05.2019

Б ЛИСТ - ПОДАЦИ О НОСИОЦУ ПРАВА НА ЗЕМЉИШТУ

СТРАНА: 1

БРОЈ ЛИСТА НЕПОКРЕТНОСТИ: 1073

Катастарска општина: МИХАЉИЉАЦ

Презиме, име, име једног од родитеља, пребивалиште и адреса, односно назив, седиште и адреса	Врста права	Облик својине	Обим Удела
ТОСИЋ ДРАГУТИН (ДУБОМИР), СМЕДЕРЕВО, ФИЛИПА ВИШЊИЋА 5/9 (ЈМБГ:2604947760025)	Својина	Приватна	1/1

* Напомена

Свим изводом не морају бити обухваћени сви подаци листа непокретности.

11:32:11 31.05.2019

Г ЛИСТ - Подаци о теретима и ограничењима

СТРАНА: 1

БРОЈ ЛИСТА НЕПОКРЕТНОСТИ: 1073

Катастарска општина: МИХАЛЈИЦА

Број парцеле	Број Згр.	Број Улаза	Број посеб. дела	Начин коришћења посебног дела објекта	Опис терета односно ограничења Врста терета, односно ограничења и подаци о лицу на које се терет односно ограничење односи	Датум уписа	Трајање
					ТЕРЕТА НЕМА		

* Напомена:

Овим изводом не морају бити обухваћени сви подаци листа непокретности.

11:32:12 31.05.2019

РЕПУБЛИКА СРБИЈА
РЕПУБЛИЧКИ ГЕОДЕТСКИ ЗАВОД
СЛУЖБА ЗА КАТАСТАР НЕПОКРЕТНОСТИ НЕГОТИН
Број : 952-1/2019-944
Датум : 31.05.2019
Време : 11:30:24

ИЗВОД
из листа непокретности број : 446
К.О.: ПРАХОВО

Садржај листа непокретности

А лист	страна	1
Б лист	страна	1
В лист - 1 део	страна	1
В лист - 2 део	страна	нема
Г лист	страна	1



А - ЛИСТ ПОДАЦИ О ЗЕМЉИШУ

СТРАНА: 1

БРОЈ ЛИСТА НЕПОКРЕТНОСТИ: 446

Катастарска општина: ПРАВОСВО

Број парцеле	Број Згр.	Потес или улица и кућни број	Наčin коришћења и катастарска класа	Површина ха а м²	Катастарски приход	Врста земљишта
6048/1	1	СЕЛО	ЗЕМЉИШТЕ ПОД ЗГРАДОМ-ОБЈЕКТОМ	50		Земљиште у грађевинском подручју
	2	СЕЛО	ЗЕМЉИШТЕ ПОД ЗГРАДОМ-ОБЈЕКТОМ	41		Земљиште у грађевинском подручју
	3	СЕЛО	ЗЕМЉИШТЕ ПОД ЗГРАДОМ-ОБЈЕКТОМ	44		Земљиште у грађевинском подручју
	4	СЕЛО	ЗЕМЉИШТЕ ПОД ЗГРАДОМ-ОБЈЕКТОМ	34		Земљиште у грађевинском подручју
	5	СЕЛО	ЗЕМЉИШТЕ ПОД ЗГРАДОМ-ОБЈЕКТОМ	29		Земљиште у грађевинском подручју
		СЕЛО	ЗЕМЉИШТЕ ПОД ДЕЛОМ ЗГРАДЕ	2		Земљиште у грађевинском подручју
		СЕЛО	ПАШНАК 1.класе	2 84 98	81.30	Земљиште у грађевинском подручју
			УКУПНО:	2 86 98	81.30	

* Напомена

Овим изводом не морају бити обухваћени сви подаци листа непокретности.

11:30:23 31.05.2019

Б ЛИСТ - ПОДАЦИ О НОСИОЦУ ПРАВА НА ЗЕМЉИШУ

СТРАНА: 1

БРОЈ ЛИСТА НЕПОКРЕТНОСТИ: 446

Катастарска општина: ПРАХОВО

Презиме, име, име једног од родитеља, пребивалиште и адреса, односно назив, седиште и адреса	Врста права	Облик својине	Обим Удела
РЕПУБЛИКА СРБИЈА, БЕОГРАД, ГРАЂАНИНКА 8	Својина	Државна	1/1
ОПШТИНА НЕГОЛИН, НЕГОЛИН, ТРГ СТЕВАНА МОКРАЊА 1 (МБ:07233345)	Корисник		1/1

* Напомена

Овим изводом не морају бити обухваћени сви подаци листа непокретности.

11:30:23 31.05.2019

В ЛИСТ - 1, ДЕО : Подаци о зградама и другим грађевинским објектима и носиоцима права на њима

СТРАНА: 1

БРОЈ ЛИСТА НЕПОКРЕТНОСТИ: 446

Катастарска општина: ПРАЧОВО

Врoј парцеле	Вр. зг.	Начин коришћења и назив објекта	Површ. Корисна	Врoј етажа				Правни статус објекта	Адреса објекта	Носилац права на објекту		Врста права	Обим Удела
			Грађевинска	ПО	ПР	СП	ПК		Назив улице, насеља или поште и кућни број	Презиме, име, име родитеља пребивалишта и адреса, односно назив седишта и адреса	Облик својине		
6048/1	1	Викенд кућа		1				Објекат изграђен без одобрена за градњу	СЕЛО	ЖИЖКОВИЋ БОНИДАР (РАДОЛИЦА), ПАРСАНОВАЦ, (ЈМБГ:1307964752011)		Држалац Приватна	1/1
6048/1	2	Викенд кућа		1				Објекат изграђен без одобрена за градњу	СЕЛО	МАРЈАНОВИЋ НЕВОЈША (ЧЕДОМИР), ВОЈЕВАЦ, ТИМОЧКЕ БУНЕ 20 (ЈМБГ:1303959733011)		Држалац Приватна	1/1
6048/1	3	Викенд кућа		1				Објекат изграђен без одобрена за градњу	СЕЛО	ТЕЈО ДРАГАН (УТО), НИШ, БУЛЕВАР НЕМАНИЋА 9/43 (ЈМБГ:2507956730052)		Држалац Приватна	1/1
6048/1	4	Викенд кућа		1				Објекат изграђен без одобрена за градњу	СЕЛО	ВЛАСНИК ОДНОСНО ДРЖАЛАЦ НЕПОЗНАТ, НЕПОЗНАТО,		Држалац Приватна	1/1
6048/1	5	Викенд кућа		1				Објекат изграђен без одобрена за градњу	СЕЛО	ВЛАСНИК ОДНОСНО ДРЖАЛАЦ НЕПОЗНАТ, НЕПОЗНАТО,		Држалац Приватна	1/1

* Напомена:
Овим изводом не морају бити обухваћени сви подаци листа непокретности.

11:30:24 31.05.2019

Г ЛИСТ - Подаци о теретима и ограничењима

СТРАНА: 1

БРОЈ ЛИСТА НЕПОКРЕТНОСТИ: 446

Катастарска општина: ПРАХОВО

Број парцеле	Број Згр.	Број Улаза	Број посеб. дела	Назив коришћена посебног дела објекта	Опис терета односно ограничења Врста терета, односно ограничења и подаци о лицу на које се терет односно ограничење односи	Датум уписа	Трајање
6048/1					НА КП.БР. 6029 И 6048/1 НАЛАЗЕ СЕ ДЕЛОВИ ЗГРАДЕ СА КП.БР. 6023. ЗГРАДА БР.1 СА КП.БР. 6023 ЈЕ УКУПНЕ ПОВРШИНЕ 107м ² , ОД ЧЕГА СЕ 103м ² НАЛАЗИ НА КП.БР. 6023, ДЕО ОД 2м ² НА КП.БР. 6029 И ДЕО ОД 2м ² НА КП.БР. 6048/1	13.10.2016	
6048/1	1			Викенд кућа	Објекат изграђен без дозволе	16.12.2014	
6048/1	2			Викенд кућа	Објекат изграђен без дозволе	16.12.2014	
6048/1	3			Викенд кућа	Објекат изграђен без дозволе	16.12.2014	
6048/1	4			Викенд кућа	Објекат изграђен без дозволе	14.10.2015	
6048/1	5			Викенд кућа	Објекат изграђен без дозволе	26.11.2015	

* Напомена:

Овим изводом не морају бити обухваћени сви подаци листа непокретности.

11:30:24 31.05.2019

0.14 USLOVI I MIŠLJENJA NADLEŽNIH INSTITUCIJA



Република Србија
**МИНИСТАРСТВО ГРАЂЕВИНАРСТВА,
САОБРАЋАЈА И ИНФРАСТРУКТУРЕ**
Број предмета: ROP-MSGI-3162-LOC-1/2020
Заводни број: 350-02-00056/2020-14
Датум: 13.3.2020.
Београд, Немањина 22 – 26

Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, поступајући по захтеву Министарства грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, Немањина 22-26, Београд, за издавање локацијских услова, на основу члана 6. и 37. став 8. 9. и 10. Закона о министарствима („Сл. гласник РС“, број 44/14, 15/2015, 54/2015, 96/2015, 62/2017), члана 23. Закона о државној управи („Сл. гласник РС“, број 79/05, 101/07 и 95/10), члана 53а., 133. став 2. тачка 1. и члана 145. Закона о планирању и изградњи („Сл. гласник РС“, број 72/09, 81/09 – исправка, 64/10 – одлука УС, 24/11, 121/12 – одлука УС, 42/2013 – одлука УС, 50/2013 – одлука УС, 98/13 – одлука УС, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19 и 9/20), Уредбе о локацијским условима („Сл. гласник РС“, број 35/15, 114/15 и 117/17), Правилника о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем („Сл. гласник РС“, број 113/15, 96/16, 120/17 и 68/19), у складу са Просторним планом подручја посебне намене међународног водног пута Е-80 – Дунав (Паневропски коридор VII) („Сл. гласник РС“, бр. 14/15), Просторним планом општине Неготин („Службени лист општине Неготин“, бр. 16/2011) и овлашћењем садржаног у решењу министра број 119-01-31/2020-02 од 14.2.2020. године, издаје:

ЛОКАЦИЈСКЕ УСЛОВЕ

- I** За реконструкцију, санацију и адаптацију бродске преводнице ХЕ „Ђердап 2“, на целим кат. парцеле бр. 15809/4, 15809/5, 15809/6, 5675/2, 5006 све КО Душановац, кат. парцелу бр. 7642/1 КО Михајловац, кат. парцелу бр. 6048/1 КО Прахово, општина Неготин потребне за израду идејног пројекта, у складу са Просторним планом подручја посебне намене међународног водног пута Е-80 – Дунав (Паневропски коридор VII) („Сл. гласник РС“, бр. 14/15), Просторним планом општине Неготин („Службени лист општине Неготин“, бр. 16/2011).

Категорија објеката: Г

Класификациони број: 215130

II ПРАВИЛА УРЕЂЕЊА И ГРАЂЕЊА ИЗ ПЛАНСКОГ ДОКУМЕНТА

Планирана намена

Катастарске парцеле бр. 15809/4, 15809/5, 15809/6, 5006 све КО Душановац, кат. парцела бр. 7642/1 КО Михајловац, кат. парцела бр. 6048/1 КО Прахово, општина Неготин обухваћене су Просторним планом подручја посебне намене међународног водног пута Е-

80 – Дунав (Паневропски коридор VII) и Просторним планом општине Неготин и налазе се у водама и водном земљишту.

Катастарска парцела бр. 5675/2 КО Душановац налази се на површини планираној за истражна поља минералних сировина.

Република Србија би требало да испуни техничке и друге пловидбене услове на Дунаву које је допуштају пловидбу великих састава носивости 14.500 до 27.000 t и речно-морских и морско-речних бродова носивости до 5.000 t. Савлађивање денивелације у зони обе хидроенергетске степеннице реализовано је изградњом бродских преводница, које омогућавају несметано пропуштање пловила/састава прописаних класом VII. Габарити преводница су при пројектовању предвиђени и за прихват већих самоходних пловила, тако да се могу преводити речно-морски бродови носивости 5.000 t.

На брани ХЕ „Ђердап 2“ изграђене су, како на српској, тако и на румунској страни, једностепене преводнице димензија 310x34 m, дубине на прагу 5 m, које омогућавају превођење истих састава као на преводницама ХЕ „Ђердап 1“. Трајање превођења износи 45 минута. Због захтева пловидбе, снижење коте успора на брани ХЕ „Ђердап 2“ не може бити испод коте 38,5 mmm.

Деценије експлоатације преводница на ХЕ „Ђердап 1“ (од 1972) и на ХЕ „Ђердап 2“ (1985) намећу озбиљне захвате на ремонту хидромеханичке опреме.

ПРАВИЛА УПОТРЕБЕ ЗЕМЉИШТА, УРЕЂЕЊА И ГРАЂЕЊА:

Правила уређења и грађења утврђена Просторним планом су обавезујућа за издавање локацијских услова у зони директне примене Просторног плана, за трасу међународног пловног пута и део водног пута Е-80 – Дунава у непосредном заштитном појасу, чија граница одговара нивоу уреза воде у ширини од 3 m од НПН, са најважнијим регулационим грађевинама и водним објектима у функцији уређења водотока, односно безбедности пловидбе у водном путу, и то за: (а) техничко побољшање услова пловидбе и одржавање водних путева; (б) обележавање и сигнализацију и (в) критичне секторе Дунава.

Не дозвољава се изградња нових и реконструкција постојећих објеката, изузев оних који су у функцији водопривреде (уређења водотока, водних објеката, пловног пута и речног саобраћаја).

Регулационе грађевине и водни објекти у функцији уређења водотока и објекти у функцији безбедности пловидбе у водном путу, задовољаваће прописане критеријуме за сврставање пловног пута Дунава у категорије VIc и VII, као и за заштиту расположивих површина земљишта од потапања (задржавање коте успора, положаја и функције хидрочворова и др.).

III ОПИС ИДЕЈНОГ РЕШЕЊА

Идејним решењем реконструкције, санације и адаптације бродске преводнице ХЕ „Ђердап 2“ планирани су радови на:

- Гондоли командног торња на обалној страни бродске преводнице ХЕ Ђердап 2 лоцираног на коти 43,50 м.н.м., на обалној страни у зони машинске зграде хидроелектране.
- Технолошким просторијама на бродској преводници ХЕ Ђердап 2 и то:
 - Технолошке просторије - обална страна – горња глава – улазни анекс
 - Технолошке просторије – обална страна – доња глава - улазни анекс

- Технолошке просторије – речна страна – горња глава - улазни анекс
- Технолошке просторије – речна страна – доња глава - улазни анекс

- **Згради техничке службе**
- **Пумпној станици са резервоаром**

Идејним решењем планирано је:

- санација гондоле контролног торња бродске преводнице на ХЕ Ђердап 2 обухвата занатске радове унутар гондоле; адаптацију свих просторија и занатске радове који се односе на замену уграђених (постојећих) материјала којима је обложена гондола.
- замена уграђених (постојећих) материјала којима је обложена гондола командног торња и завршно обрађених унутрашњих површина (зидови, плафони, подови и врата)
- уклањање дотрајале хидроизолације и постављање нове термо и хидро изолације коришћењем савремених материјала
- демонтажа постојеће оgrade и уградња нове металне оgrade са премазивањем антикорозивним премазом и завршним фарбањем, као и уградња металних пењалица са леђобраном
- уградња полуструктуралне фасаде која ће се својим изгледом уклопити у амбијентални комплекс хидроелектране. Врста и дебелина термо стакла одабраће се у зависности од прорачуна из Елабората о енергетској ефикасности
- уклањање носећих подних дасака ослоњених на просторну решетку, провера постојећих кровних, префабрикованих бетонских плоча и уградња нових подних плоча; по потреби и кровних
- демонтажа постојећих металних лимова горње и доње облоге гондоле и обимних површина и постављање равних алуминијумских панела дебелине $d=5\text{ cm}$ на одговарајућој подконструкцији
- демонтажа постојећег и монтажа новог спуштеног плафона од савремених материјала.
- уклањање постојећих подних облога унутар гондоле и постављање нових
- уклањање боје и глет масе са свих унутрашњих зидова и плафона у санитарном чвору и поновно глетовање и кречење свих унутрашњих зидова и плафона у санитарном чвору
- уградња новог унутрашњег водоводног развода, постављање нових подних и зидних керамичких плочица и нових санитарних елемената
- демонтажа унутрашњих врата и монтажа нових.
- санација постојећих оштећења, која угрожавају запослене и рад електро машинске опреме, као и саме бродске преводнице.
- уградња нових асфалтираних, металних поклопаца за унос опреме на свим технолошким просторијама.
- уградња нових, префабрикованих, термоизолованих поклопаца, са свим потребним додатним елементима за ослањање и причвршћивање.
- уклањање оштећених слојева на зидовима и плафонима, све прелине ће се обрадити репатурним малтером, плафоне и зидове премазати пенетратом и завршно окречити дисперзивном бојом.

-демонтажа свих прекрића од ребрастог лима, као и носећих рамова од металних профила и монтажа нових металних прекрића у металном раму од кутијастих металних профила са извођењем антикорозивне заштите и завршним фарбањем бојом за метал.

-демонтажа клинкер керамичких плочица, подови ће се изравнати рабицираном цементном кошуљицом са потребним падовима и уградити нове, клинкер керамичке плочице на одговарајућем лепку, са израдом сокле.

-скидање постојеће оштећене, асфалтне површине и платои асфалтирати. Оштећени делови постојеће оgrade демонтраће се и на њиховом месту поставити нова ограда. Ограда ће се уградити и на деловима платоа на којима сада није уграђена.

Идејним решењем у делу конструкције планирано је:

- санација носеће челичне решетке – гондола командног торња
- санација бетонског стуба гондоле и кровне бетонске плоче - гондола командног торња
- санација бетона у циљу спречавања процуривања и влажења на зидовима и плафонима просторија и галерија методом ињектирања пукотина – технолошке просторије
- уклањање постојећих постоља за опрему и њихова адаптација у складу са захтевима нове опреме и предлогом произвођача опреме – технолошке просторије
- санација оштећења бетона, ињектирање пукотина и кристализација – бетонски објекти преводнице
- реконструкција постојећих интерних саобраћајница са обе стране, дуж коморе преводнице - саобраћајнице

Идејним решењем хидротехничких инсталација планирано је:

Круна насипа низводног предпристаништа је на коти 40 mm. Косине насипа су у нагибу 1:2,5. Тело насипа ће бити формирано од песковито-шљунковитог материјала. Нивелисање круне насипа насипањем ће се вршити до коте 39,50 mm.

Круна насипа ће бити покривена слојем туцаника дебљине 0,5 m, при чему је гранулација туцаника Ø31,5 - 63 mm.

На узводном крају пројектовано је да се насип предпристаништа завршава кружном кеглом. Насип низводног предпристаништа према новопроектваном решењу има следеће елементе:

Узводно од моста	
Ширина круне насипа	20 - 33 m
Кота круне насипа	40.0 mm
Нагиб косина насипа	1:2,5

Низводно од моста	
Ширина круне насипа	33 m
Кота круне насипа	40.0 mm
Нагиб косина насипа	1:2.5

Санација насипа у низводном предпристаништу обухвата следеће радове:

- Чишћење косине насипа;
- Ископ материјала из постојећег тела насипа предпристаништа у зони узводног шпица како би се добила кружна кегла;
- Уклањање или сечење постојећих талпи;

- Нивелисање круне постојећег насипа до коте 39,5 mm;
- Постављање слоја геотекстила
- Набавка и уградња филтера дебљине 0,5 m;
- Набавка и уградња облоге од каменог набачаја дебљине 1 m од коте 27,2 mm до коте 40 mm, на филтерској подлози дебљине 0,5 m;
- Набавка и уградња застора од туцаника на круни насипа.

Идејним решењем електроенергетских инсталација планирано је:

- адаптација опреме на напонском нивоу 6,3 kV, опреме на напонском нивоу 0.4 kV; инсталирање новог дизел агрегата за напајање главног развода напона 0.4 kV система ППЗ бродске преводнице; систем непрекидног напајања 231V, 50Hz; замена система за напајање једносмерном струјом; адаптација система уземљења;

- адаптација система управљања на бродској преводници,

- замена помоћног система бродске преводнице и то:

- систем семафорске сигнализације;
- систем грејања, вентилације и климатизације;
- систем спољашњег и унутрашњег осветљења;
- стабилни систем за гашење пожара;
- дизалице;
- систем за пражњење и дренажу (црпне станице);
- систем за грејање вођица и прагова врата;
- систем централног помазивања радних двокрилних врата.

- замена пратећих система бродске преводнице:

- електро-хидраулички погон заштитне мреже,
- систем за везивање пловила,
- систем за мерење запушености решетки,
- систем за мерење нивоа воде,
- систем за мерење метеоролошких параметара,
- систем за дојаву пожара,
- систем за детекцију пловила,
- систем озвучења,
- радарски систем,
- систем видео надзора,
- систем за мерење радиоактивног зрачења,
- систем за снимање разговора,
- систем радио комуникације,
- телефонски систем.

- Идејним решењем нису предвиђени радови на замени громобранске инсталације.

Идејним решењем машинских инсталација предвиђени су:

- радови на електро-хидрауличким погонима врата, затварача и заштитне мреже, радним вратима узводне главе, радним двокрилним вратима низводне главе, хидромеханичкој опреми заштитне мреже, улазним решеткама, систему грејања, вентилације и климатизације

погонских просторија и командног торња, стабилног система за гашење пожара, дизалица, система за пражњење и дренажу, система централног подмазивања радних двокрилних врата.

IV ПОСЕБНИ УСЛОВИ

Водни услови:

При изради пројектне документације у свему се придржавати водних услова број: 325-05-00191/2020-07 од 10.3.2020. године, које је издало Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде, Републичка дирекција за воде, број у систему ROP-MSGI-3162-LOC-1-NPAP-3/2020 од 10.3.2020. године.

Услови безбедности водног саобраћаја:

При пројектовању и извођењу радова у свему се придржавати:

- Услова бр. 11/70-1 од 25.2.2020. године, ПЛОВПУТ-а, број у систему ROP-MSGI-3162-LOC-1-NPAP-5/2020 од 25.2.2020. године,
- Услова бр. 342-2-15/2020-02 од 19.2.2020. године, Лучке капетаније Кладово, број у систему ROP-MSGI-3162-LOC-1-NPAP-6/2020 од 21.2.2020. године.

Услови заштите од пожара:

При пројектовању и извођењу радова у свему се придржавати Обавештења у погледу мера заштите од пожара 09.4 број 217-295/20 од 21.2.2020. године које је издао МУП РС, Сектора за ванредне ситуације, Управе за превентивну заштиту, број у систему ROP-MSGI-3162-LOC-1-NPAP-4/2020 од 24.2.2020. године.

Услови у погледу одбране земље:

При пројектовању и извођењу радова у свему се придржавати услова датих Обавештењем бр. 3159-2 од 19.2.2020. године, Министарства одбране, Сектора за материјалне ресурсе, Управе за инфраструктуру, број у систему ROP-MSGI-3162-LOC-1-NPAP-7/2020 од 20.2.2020. године.

V УСЛОВИ ПРИБАВЉЕНИ ЗА ПОТРЕБЕ ИЗРАДЕ ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ

Министарство је по службеној дужности, а за потребе издавања локацијских услова прибавило услове:

- Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде, Републичке дирекције за воде, број у систему ROP-MSGI-3162-LOC-1-NPAP-3/2020 од 10.3.2020. године;
- МУП РС, Сектора за ванредне ситуације, Управе за превентивну заштиту, број у систему ROP-MSGI-3162-LOC-1-NPAP-4/2020 од 24.2.2020. године.
- ПЛОВПУТ, број у систему ROP-MSGI-3162-LOC-1-NPAP-5/2020 од 25.2.2020. године;
- Лучке капетаније Кладово, број у систему ROP-MSGI-3162-LOC-1-NPAP-6/2020 од 21.2.2020. године;
- Министарства одбране, Сектора за материјалне ресурсе, Управе за инфраструктуру, број у систему ROP-MSGI-3162-LOC-1-NPAP-7/2020 од 20.2.2020. године.

VI Саставни део локацијских услова је Идејно решење адаптације, санације и реконструкције бродске преводнице на ХЕ „Ђердап 2“, које је израдио „Energoprojekt-Hidroinženjering“ a.d. Beograd, Булевар Михаила Пупина бр. 12, Београд.

- VII** Инвеститор је дужан да, уз захтев за издавање решења којим се одобрава извођење планираних радова, поднесе Идејни пројекат урађен у складу са чланом 118. Закона, доказ о одговарајућем праву на непокретности у складу са чланом 135. Закона и доказ о уређењу односа са јединицом локалне самоуправе у погледу доприноса за уређивање грађевинског земљишта, у складу са чланом 145. Закона о планирању и изградњи.
- VIII** Одговорни пројектант дужан је да идејни пројекат уради у складу са правилима грађења и свим осталим условима садржаним у локацијским условима.
- IX** Ови Локацијски услови важе 2 године од дана издавања.

Поука о правном леку: На локацијске услове се може поднети приговор Влади Републике Србије, преко овог министарства, у року од три дана од дана достављања.

ПОМОЋНИЦА МИНИСТРА

Јованка Атанацковић



РЕПУБЛИКА СРБИЈА
МИНИСТАРСТВО ОДБРАНЕ
СЕКТОР ЗА МАТЕРИЈАЛНЕ РЕСУРСЕ
УПРАВА ЗА ИНФРАСТРУКТУРУ

Број 3159-2

19.02.2020. године

БЕОГРАД

Обавештење у вези са израдом техничке документације за адаптацију, санацију и реконструкцију бродске преводнице на ХЕ „Бердап 2“, доставља.

Чувати до 2025. године
Функција 34 ред. бр. 42
Датум: 19.02.2020. г.
Обрађивач: в.с. М.Пајатић

МИНИСТАРСТВО ГРАЂЕВИНАРСТВА,
САОБРАЋАЈА И ИНФРАСТРУКТУРЕ

Вежа: Захтев Министарства грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, под ROP-MSGI-3162-LOC-1-HPAP-7/2020

На основу вашег захтева, за инвеститора ЈП „Електропривреда Србије“ из Београда, у складу са тачком 2. и 6. Одлуке о врстама инвестиционих објеката и просторних и урбанистичких планова од значаја за одбрану („Службени гласник РС“, број 85/15), обавештавамо вас да за израду техничке документације за адаптацију, санацију и реконструкцију бродске преводнице на ХЕ „Бердап 2“, на кат. парцелама бр. 15809/4, 15809/5, 15809/6, 5675/2 и 5006 КО Душановац, 7642/1 КО Михајловац и 6048/1 КО Прахово, нема посебних услова и захтева за прилагођавање потребама одбране земље.

Инвеститор је у обавези да у процесу изградње примени све нормативе, критеријуме и стандарде у складу са Законом о планирању и изградњи („Сл. гласник РС“, бр. 72/2009, 81/2009 - испр., 64/2010 - одлука УС, 24/2011, 121/2012, 42/2013 - одлука УС, 50/2013 - одлука УС, 98/2013 - одлука УС, 132/2014, 145/2014, 83/2018, 31/2019 и 37/2019), као и другим подзаконским актима која регулишу предметну материју.

МП

НАЧЕЛНИК
пуковник
Радмило Кравић

Израђено у 1 (једном) примерку и достављено:

- Министарству грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре (ЦЕОП системом), и
- а/а.

РЕПУБЛИКА СРБИЈА
МИНИСТАРСТВО УНУТРАШЊИХ ПОСЛОВА
Сектор за ванредне ситуације
Управа за превентивну заштиту
09.4 број 217-295/20
Дана 21.02.2020. године
ROP-MSGI-3162-LOC-1-HPAP-4/2020
Ул. Омладинских бригада бр. 31
Београд

МИНИСТАРСТВО ГРАЂЕВИНАРСТВА,
САОБРАЋАЈА И ИНФРАСТРУКТУРЕ

ПРЕДМЕТ: Обавештење

Веза: Ваш захтев бр. 350-02-00056/2020-14 од 13.02.2020. године

Управа за превентивну заштиту извршила је преглед захтева и идејног решења достављеног овом органу у име Министарства грађевинарства и инфраструктуре, из Београда, ул. Немањина бр. 22-26, у поступку издавања локацијских услова у оквиру обједињене процедуре електронским путем, за издавање услова у погледу мера заштите од пожара, у складу са чл. 16 став 2 Уредбе о локацијским условима („Сл. гласник РС“, бр. 35/15, 114/15 и 117/17), за реконструкцију, санацију и адаптацију бродске преводнице ХЕ „Ђердап 2“, на кат. Парцелама бр. 15809/4, 15809/5, 15809/6, 5675/2 и 5006 КО Душановац, бр. 7642/1 КО Михајловац, бр. 6048/1 КО Прахово, општина Неготин, и утврдила да за предвиђене радове није прописана законска обавеза прибављања сагласности на техничку докуменатацију утврђена чл. 33 и 34 Закона о заштити од пожара („Сл. гласник РС“, бр. 111/09, 20/15 и 87/18), обзиром да је иста у функцији пловидбеног система „Ђердап 2“, па сходно томе није прописана ни обавеза прибављања услова у погледу мера заштите од пожара сходно чл. 16 став 2 Уредбе о локацијским условима.

ИВАН ЗАРЕВ Digitally signed by
ИВАН ЗАРЕВ
1909965860 1909965860012-1
012-1909965 1909965860012
860012 Date: 2020.02.24
09:47:17 +01'00'



РЕПУБЛИКА СРБИЈА
МИНИСТАРСТВО ГРАЂЕВИНАРСТВА,
САОБРАЋАЈА И ИНФРАСТРУКТУРЕ
Сектор за водни саобраћај и безбедност пловидбе
Лучка капетанија
Број: 342-2-15/2020-02
19. фебруар 2020. године
К л а д о в о

МИНИСТАРСТВО ГРАЂЕВИНАРСТВА,
САОБРАЋАЈА И ИНФРАСТРУКТУРЕ
Немањина 22-26
Б Е О Г Р А Д

Веа Ваш Захтев бр. 350-02-00056/2020-14 од 13. фебруара 2020. године, за издавање локацијских услова за санацију, адаптацију и реконструкције бродске преводнице „ХЕ Ђердап 2“

Предмет: Услови за санацију, адаптацију и реконструкције бродске преводнице „ХЕ Ђердап 2“ број предмета: **ROP-MGSI-3162-LOC-1/2020** од 10.02 2020 год.

Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре је доставило захтев број 350-02-00056/2020-14 од 13. фебруара 2020 године којим се тражи достављање за санацију, адаптацију и реконструкције бродске преводнице „ХЕ Ђердап 2“.

Увидом у достављене списа предмета, Лучка капетанија Кладово за потребе пројекта адаптацију бродске преводнице на „Ђердапу 2“, на пкм. 863. реке Дунав, ЛК Кладово даје следеће мишљење:

Због застарелости опреме као и због потребног ојачања опреме на фронту успора због повећања коте узводног језера указала се потреба за санацијом и адаптацијом бродске преводнице Ђердапа 2 као битног дела инфраструктурне мреже водног транспорта Србије и Европе. Реконструкција, санација и адаптација српске бродске преводнице треба да унапреди поузданост и ефикасност речног саобраћаја на важном Панвроспком коридору ВИИ, који представља виталну спону између западне Европе и земаља централне и источне Европе. Предвиђени обим радова санације, адаптације и реконструкције бродске преводнице обухвата архитектонске и грађевинске радове на санацији идентификованих оштећења на објектима, као и демонтажу постојеће и набавку, уградњу, испитивање и пуштање у погон нове електромашинске опреме која је предмет реконструкције и замене.

Сагледавање основних захтева пројекта „Адаптацију бродске преводнице на Ђердапу 2“ са аспекта безбедног одвијања пловидбе:

1. „ХЕ Ђердап 2“ је комплексан и вишенаменски хидротехнички објекат, лоциран на реци Дунав, 80 км низводно од ХЕ „Ђердап 1“ на профилу Прахово-Островул Маре. Она је друга заједничка српско-румунска хидроелектрана на Дунаву. Састоји се од основне електране, две додатне електране, две преливне бране, две бродске преводнице и два разводна постројења.

2. Бродска преводница је једностепена, лоцирана уз десну обалу главног тока Дунава. Преводницу чине горња глава, комора и доња глава, узводно и низводно предпристаниште и командни торањ.

3. Бродска преводница се састоји из следећих објеката:

1. узводно предпристаниште (дужине 510 м);
2. командни торањ;
3. комора преводнице (дужине 310 м, ширина коморе 34м, дубина воде изнад прага при најнижем нивоу воде 5,0 м, ваздушни габарит за пролаз пловила 13,5 м, ниво горње вод 41,30 – 39,40 м, ниво доње воде 38,75 – 29,50 м), минимални пловидбени габарит за пролаз пловила је 13,5 м.;
4. низводно предпристаниште (дужине 513 м).
5. Српска преводница има једну комору са приступом бродској комори из узводног акумулационог језера када се превођење врши у низводном правцу, и са приступом из зоне доње воде када се превођење врши у узводном правцу. Српска бродска преводница налази се дуж десне обале и изграђена је у кориту реке Дунав.
6. Осовине преводница (српска и румунска) су управне на осовину хидроелектране тј. бране и на међусобном су растојању од 573 м. Зоне предпристаништа, на улазу у комору снабдевене су објектима за везивање бродова. Узводно и низводно од бродске преводнице на Дунаву су посебне зоне чекања.
7. Минимална дубина воде од 5,0 м изнад прага бродске преводнице на улазу у преводницу за протицај Дунава у опсегу од $Q=2.350 \text{ m}^3/\text{s}$ и $Q=16.300 \text{ m}^3/\text{s}$ обезбеђена је остављањем прага на горњој глави на коти 34,40 м и дна коморе преводнице и прага на доњој глави на коти 24,50 м. Минимални пловидбени габарит за пролаз пловила је 13,5 м.
8. Узводно предпристаниште налази се у узводном акумулационом језеру, и састоји се од речне пристанишне линије и обалне пристанишне линије, у којима је могуће извршити везивање бродова. Узводно од узводног предпристаништа је резервисана посебна зона у којој пловила могу да сачекају за улазак у комору и у којој је могуће извршити преформирање конвоја, и др.

Српска бродска преводница је непрекидно у експлоатацији од 1994. године. До сада је извршено преко 38.000 превођења, преведено је више од 160.000 пловила и око 105 милиона тона робе. ој вертикалних, армирано-бетонских округлих стубова, који служе за усмеравање пловила ка комори бродске преводнице. Постојећа масивна бетонска конструкција, дужине 300 м, налази се непосредно у наставку узводно од горње главе. Укупно четири стуба, чији пречник варира по висини је постављено у линији са зидом коморе бродске преводнице у узводном правцу и паралелно са осом преводнице. Командовање и управљање главном, тј. функционалном опремом бродске преводнице врши се из централне команде смештене у командном торњу, који се налази на горњој глави бродске преводнице. У централној команди су смештене инсталације за надгледање пловидбе, систем видео надзора бродске преводнице, систем управљања вратима бродске преводнице и галеријским затварачима, мониторинг бродова у комори бродске преводнице, као и систем за управљање светлосном сигнализацијом за пловидбу. За везивање пловила у комори и предпристаништима постоје фиксне и плутајуће битве или фиксне куке, које могу да користе бродови.

Пројектом се остварују следећи циљеви:

- Смањење броја трајања непредвиђених прекида и прекида пловидбе
- Побољшање оперативне сигурности бродске преводнице
- повећање радног века и трајања опреме исанацијом спољашњег и унутрашњег осветљења.
- Смањење штетног утицаја на животну средину
- Повећање обима речног саобраћаја као еколошки најповољнијег вида транспорта, што доводи до смањења саобраћаја на путевима и железници

Санацију, адаптацију и реконструкцију бродске преводнице „ХЕ Ђердап 2“ неопходно је да укључује следеће елементе:

- да поседују прописан опрему за вез, сидрење, спасавање, противпожарну и хигијенско – техничку заштиту, имати прописано и стручно оспособљену посаду, руководе бродске преводнице и исправе прописане за ову врсту пловних објеката.
- да се адаптација изврши на за то прописан начин – према Пројектној документацији и да се обезбеде сви потребни наутичко-технички услови за безбедно превођење бродова и бродских сасрава у узводној и нитводној пловидби. Да се за потребе безбедног маневрисања пловила, прилазном пловном путу и одобреној акваторији, окретници и сидришту а према елаборату обезбеди минимална дубина а према условима Дирекције за водне путеве,
- да се изврши обележавање бродске Преводнице, прилазног пута као и акваторије у складу са условима датим од стране Дирекције за водне путеве и Правилима пловидби и закона о пловидби и лукама на унутрашњим водама: 73/2010-66, 121/2012-9, 18/2015-7, 96/2015-21 (др. Закон), 92/2016-3, 104/2016-34 (др. закон), 113/2017-192 (др. закон), 41/2018-7, 95/2018-267 (др. закон), 37/2019-3 (др. Закон), 9/2020-13 и Уредбе о условима за пловидбу и правилима пловидбе на унутрашњим водама: 96/2014-3.
- да се од стране надлежног органа за послове противпожарне заштите прибави одобрење плана и пројекта противпожарне заштите објекта, са потребним атестима инсталација спроведених са копна на и да се за потребе бродске преводнице обезбеде и основна средства за гашење пожара,
- да се обезбеде средства и опрема за прву помоћ, чамац за спасавање опремљен наутичком и спасилачком опремом, најмање две моторне преносне пумпе и опрема потребна за спасавања бродова и опреме.

Доставити:

- Подносиоцу предлога,
- Архиви

За ЛК Кладово

Букатаревих Драган дипл.инг.саоб.

ДРАГАН БУКАТАРЕВИЋ
0809959752528-08099
59752528

Digitally signed by ДРАГАН
БУКАТАРЕВИЋ
0809959752528-0809959752528
Date: 2020.02.21 11:50:28 +01'00'



Република Србија
Министарство грађевинарства,
саобраћаја и инфраструктуре
Дирекција за водне путеве
Београд, Француска 9
Број: 11/70-1
Датум: 25.02.2020. године

МИНИСТАРСТВО ГРАЂЕВИНАРСТВА, САОБРАЋАЈА И ИНФРАСТРУКТУРЕ

Предмет: Услови за пројектовање са аспекта безбедности водног саобраћаја на међународним и међудржавним водним путевима, за потребе издавања локацијских услова за санацију, адаптацију и реконструкцију бродске преводнице на ХЕ „Ђердап 2“

Веза: Ваш број: ROP-MSGI-3162-LOC-1-HPAP-5/2020 од 13.02.2020. године

Дирекција за водне путеве, на основу чл. 37. Закона о пловидби и лукама на унутрашњим водама („Сл. гласник РС“ бр. 73/10, 121/12, 18/15, 96/15, 92/16, 104/16, 113/17, 41/18, 95/18, 37/19 и 9/20) решавајући по захтеву подносиоца захтева, Министарства грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, за издавање локацијских услова за санацију, адаптацију и реконструкцију бродске преводнице на ХЕ „Ђердап 2“, доставља податке и услове за пројектовање са аспекта безбедности водног саобраћаја на међународном водном путу – река Дунав. Захтев је у Дирекцији за водне путеве заведен дана 14.02.2020. године под бр. 11/70.

Техничко решење предвиђено ИДР-ом

Уз захтев је достављено Идејно решење за санацију, адаптацију и реконструкцију бродске преводнице на ХЕ „Ђердап 2“, које је урађено од стране предузећа „Енергопројект - Хидроинжењеринг“ а.д. из Београда, под бројем 18072-IDR (јануар 2020.г.). Предвиђени обим радова санације, адаптације и реконструкције бродске преводнице обухвата архитектонске и грађевинске радове на санацији идентификованих оштећења на објектима, као и демонтажу постојеће и набавку, уградњу, испитивање и пуштање у погон нове електромашинске опреме која је предмет реконструкције и замене.

За оштећења бетонских површина стубова и кејског зида узводног предпристаништа, оштећења бетонских површина комора и глава преводнице, као и оштећења бетонских површина кејског зида низводног предпристаништа предвиђа се ручна санација бетона, ињектирање пукотина бетонских површина у комори и у зонама глава преводнице и бетонских површина кејског зида узводног предпристаништа и кристализација као додатна заштита након санације оштећења бетона на унутрашњим зидовима комора и у зонама глава бродске преводнице.

Тел: 011 3029 801
Факс: 011 3029 808

www.plovput.rs
office@plovput.rs

Идејним решењем се између осталог предвиђа санација узводног шпица насипа на речној страни низводног предпристаништа и санација дела речне косине насипа. Санација насипа у низводном предпристаништу обухвата следеће радове:

- чишћење косине насипа;
- ископ материјала из постојећег тела насипа предпристаништа у зони узводног шпица како би се добила кружна кегла;
- уклањање или сечење постојећих талпи;
- нивелисање круне постојећег насипа до коте 39,5 mm;
- постављање слоја геотекстила;
- набавка и уградња филтера дебљине 0,5 m;
- набавка и уградња облоге од каменог набачаја дебљине 1 m од коте 27,2 mm до коте 40 mm, на филтерској подлози дебљине 0,5 m;
- набавка и уградња застора од туцаника на круни насипа.

У складу са захтевом, достављамо вам податке и услове Дирекције за водне путеве за предметни захтев, са аспекта безбедности водног саобраћаја на међународном водном путу реке Дунав.

Пловни пут

На основу чл.2. Уредбе о одређивању међународних и међудржавних водних путева („Сл.гласник РС“ бр. 109/16 и 68/19) и чл.2. Уредбе о категоризацији међународних и међудржавних водних путева („Сл.гласник РС“ бр. 109/16 и 68/19), река Дунав на предметној деоници, има статус међународног водног пута категорије VII.

Захтеване вредности параметара габарита пловног пута, према најновијим Препорукама Дунавске комисије (ДК/СЕС 77/11), за предметну деоницу су:

Параметар габарита пловног пута	катеґорија VII
Минимална дубина пловног пута у односу на ниски успорени пловидбени ниво (ЕН), без резерве	2,5m
Минимална ширина пловног пута	150÷180m
Минимални радијус кривине пловног пута	1000m
Минимална висина пловидбеног отвора моста у односу на високи успорени пловидбени ниво (ВУПН)	10m
Минимална ширина пловидбеног отвора моста (са хоризонталном доњом ивицом конструкције)	150-180m
Минимална ширина пловидбеног отвора код лучних мостова, по тетиви лука (уз поштовање прописаног најмањег растојања између стубова моста)	120m
Минимална висина зазора испод каблова и високонапонских далековода до 110KW, у односу на ВУПН (ова висина се увећава по 1cm за сваки киловат изнад 110KW)	19,0m

Положај пловног пута у предметној зони реке Дунав је приказан на пловидбеној карти Дунава, која је доступна на интернет презентацији Дирекције за водне путеве: <http://www.plovput.rs/elektronske-plovidbene-karte>.

Меродавни водостаји

Ток Дунава је на предметном подручју, узводно од бране ХЕ „Ђердап 2“, у зони успора. Од режима експлоатације ХЕ зависе пловидбени услови прописани за класу VII водног пута. Због захтева пловидбе, снижење коте успора на брани ХЕ „Ђердап 2“ не може бити испод коте 38,5 mm.

Због услова пловидбе, систем ХЕ „Ђердап 2“ мора у сваком тренутку испуштати протицај $Q=2350 \text{ m}^3/\text{s}$. Ниски и високи пловидбени ниво низводно од ХЕ „Ђердап 2“ усвојен је за меродавне протицаје $Q \geq 2.350 \text{ m}^3/\text{s}$ и $Q = 13.000 \text{ m}^3/\text{s}$ (НПН=29,31mm и ВПН=37,29mm).

Постојећи хидротехнички објекти и грађевине

Са аспекта безбедности пловидбе, на овом сектору реке Дунав, најзначајнији објекат је српско-румунски хидроенергетски и пловидбени систем, ХЕ „Ђердап 2“, која се налази на стациономи km 863+000. Овај систем је комплексан и вишенаменски хидротехнички објекат. Састоји се од електране, две додате електране, две преливне бране и две бродске преводнице. Свакој страни, српској и румунској, припада по један од поменутих објеката.

Српска и румунска преводница имају идентичне димензије коморе 310×34m. Обе преводнице са предпристаништима омогућавају превођење пловила из горње у доњу воду и обратно. Свака бродска преводница се у грађевинском смислу састоји из више функционално зависних објеката и целина, и то :

- узводно предпристаниште,
- узводна (горња) глава,
- комора преводнице,
- командни торањ,
- низводна (доња) глава,
- низводно предпристаниште.

Низводно предпристаниште српске преводнице ХЕ „Ђердап 2“ се налази у наставку доње главе у доњој води. Низводно предпристаниште је укупне дужине $l=510\text{m}$ рачунајући од левог опорца низводне главе до краја насипа на речној страни. У правцу десног опорца низводне главе наставља се бетонска конструкција на стубовима. У наставку левог опорца низводне главе пројектована је бетонска конструкција у дужини од 165m са скретањем ка реци тако да се добија ширина водног предпристаништа од 100m на одстојању од 150m од низводне главе. На речној страни предпристаништа круна насипа низводног предпристаништа повезана је са круном насипа мостом дужине 30m. Круна насипа је на коти 40mm. Насип се спаја са левим опорцем на круни 40mm, а угао скретања је у односу на осовину коморе под углом од $12^\circ 30'$, тако да се добија корисна ширина на улазу у предпристаниште од 180m.

Диспозиција низводног насута дела предпристаништа, као и његов габарит су дефинисани углавном на основу захтеваних услова пловидбе. Према пројекту из 1986. године било је предложено да се на највећем делу насип низводног предпристаништа, уклапа у загат II фазе из времена грађења, који је међутим само делимично уклоњен након изградње бродске преводнице ХЕ „Ђердап 2“.

Сходно наведеном, идејним решењем се предвиђа санација узводног шпица насипа на речној страни низводног предпристаништа. Такође је дат предлог санације дела речне косине насипа. Решење за радове на санацији насипа на речној страни низводног предпристаништа бродске преводнице ХЕ „Ђердап 2“, предвиђено је узимајући у обзир постојеће стање, као и пројектовано решење из 1986. године.

Са аспекта безбедности пловидбе објекти од значаја на реци Дунав, у зони обухваћеној предметним пројектом су ваздушни високонапонски каблови на стациономи ~ km 862+850, ~ km 862+800 и km ~ 862+700.

Услови за пројектовање са аспекта безбедности водног саобраћаја на међународном водном путу – река Дунав

Приликом израде техничке документације потребно је испунити следеће услове за пројектовање са аспекта безбедности водног саобраћаја:

1. Локацију свих објеката ХЕ „Ђердап 2“ дефинисати у државном координатном систему и у односу на стационажу пловног пута реке Дунав;
2. Техничку документацију урадити на основу хидрографских снимања не старијих од 6 месеци, извршених од стране овлашћене геодетске организације;
3. Да се након завршене санације, адаптације и реконструкције бродске преводнице на ХЕ „Ђердап 2“ не мења стање пре извођења радова по питању расположивих габарита комора преводнице и пловног пута;
4. Санацију узводног шпица насипа на речној страни низводног предпристаништа и санацију дела речне косине насипа урадити према достављеном Идејном решењу уз захтев, стим да након изведених радова, у пловном путу мора бити обезбеђена дубина која одговара дубини газа меродавног пловила увећаној за апсолутну резерву, у односу на ниски пловидбени ниво;
5. Техничка документација обавезно мора да садржи:
 - Детаљан приказ технологије и организације извођења радова током предметних радова. Потребно је предвидети такву технологију извођења радова којом се неће угрожавати безбедност пловидбе и којом се неће или ће се у минималној мери утицати на обуставу пловидбе током реконструкције, санације и адаптације;
 - План превентивних мера и заштите на раду;
 - Пре почетка извођења радова на међународним и међудржавним водним путевима који не подлежу издавању аката у остваривању права на изградњу у складу са законом којим се уређује планирање и изградња, потребно је прибавити наутичку сагласност коју издаје надлежна лучка капетанија и сагласност коју издаје Дирекција, а у складу са чл.37 ст. 6. Закона о пловидби и лукама на унутрашњим водама;
6. Почетак радова је потребно благовремено пријавити лучкој капетанији Прахово, која је надлежна за ову деоницу реке Дунав, ради предузимања неопходних мера у циљу успостављања безбедне пловидбе током извођења радова.

С поштовањем,

Доставити:

- Именованом (електронски)
- Групи 2/2
- Архиви

В.Д. ДИРЕКТОРА

Љубиша Михајловић



Република Србија
МИНИСТАРСТВО ПОЉОПРИВРЕДЕ,
ШУМАРСТВА И ВОДОПРИВРЕДЕ

Републичка дирекција за воде

Број: 325-05-00191/2020-07

Дана: 10.03.2020. године

Немањина 22-26, Београд

На основу чл. 113, 115. и 117. Закона о водама ("Сл. гласник РС" бр. 30/2010), Закона о изменама Закона о водама ("Сл.гласник РС" бр.93/2012, 101/2016, 95/2018), члана 30. став 2. Закона о државној управи ("Сл. гласник РС" бр. 79/2005 и 101/2007), члана 5. Закона о министарствима ("Сл.гласник РС" бр. 44/2014, 14/2015, 54/2015, 96/2015, 60/2017) , Закона о планирању и изградњи ("Сл. гласник РС" бр. 72/2009, 81/2009-исправка, 24/2011, 121/2012, 42/2013-УС, 50/2013-УС, 98/2013-УС, 132/2014 и 145/2014), Правилника о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем ("Сл.гласник РС" бр113/2015) и Упутство о начину поступања надлежних органа и ималаца јавних овлашћења који спроводе обједињену процедуру у погледу водних аката у поступцима остваривања права на градњу (број: 110-00-163/2015-07, од 19.05.2015. године), решавајући по захтеву Министарства грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, Београд, Министарство пољопривреде , шумарства и водопривреде, Републичка дирекција за воде, вршилац дужности директора Наташа Милић, по Решењу Владе 24 број: 119-1213/2019 од 14.02.2019. године, издаје

ВОДНЕ УСЛОВЕ

1. Одређују се водни услови у поступку припреме техничке документације за за реконструкцију, санацију и адаптацију бродске преводнице ХЕ "Ђердап 2", на кат. парцелама бр. 15809/4, 15809/5, 15809/6, 5675/2, 5006 све КО Душановац, кат. парцели бр. 7642/1 КО Михајловац, кат. парцели бр. 6048/1 КО Прахово, општина Неготин.

2. Водни услови се издају за изградњу и реконструкцију постојећег објекта и извођење других радова који могу утицати на промене у водном режиму.

3. Овај акт је уписан у Уписник водних услова за водно подручје "Дунав", под редним бр.127. од 10.03.2020. године.

4. Водни условима се одређују се технички и други захтеви који морају да се испуне при пројектовању, извођењу радова и објекта, који могу трајно, повремено и привремено утицати на промене у водном режиму, односно угрозити циљеве животне средине, а нарочито у водном земљишту водотока у коме се налази водни објекат, и то:

4.1.Израдити техничку документацију, на основу претходних радова, у свему према важећем закону и прописима из водопривреде и осталим законима, прописима, мишљењима и нормативима за ову врсту објекта;

4.2.Техничку документацију урадити у складу са урбанистичко-планском документацијом;

4.3.Инвеститор/корисник је у обавези ако је потребно да реши имовинско правне односе, у зони изградње и коришћења објекта у водном земљишту, са надлежним ЈВП;

4.4. При изради пројектне документације водити рачуна о постојећим и планираним водним објектима и природном кориту водотока на начин који ће обезбедити заштиту њихове стабилности и заштиту режима вода;

4.5. Спровести одговарајуће хидрауличке прорачуне као и димензионисање објекта на основу података о карактеристичним рачунским протицајима протицајима (РХМЗ);

4.6. Приказати (рачунски и графички) постојећи режим вода водотока као и пројектовани режим који је последица предвиђених радова;

4.7. Пројектом идентификовати све неопходне радове, опрему и уређаје и дати решења за извођење радова, замену или набавку нове опреме и уређаје који су најбољи у техно-економском погледу;

4.8. Ако је потребно дати приказ концепцијског решења и очекиваних ефеката реализације чишћења муља и речних наноса у узводном предпристаништу и низводном предпристаништу у оквиру интегралног концепта санације и уређења бродске преводнице;

4.9. Да се, обезбеди израда техничке документације у којој ће се извршити анализе и прорачуни за утврђивање утицаја планираних радова на режим вода у реци Дунав, стабилност обала као и утицај на пловни пут;

4.10. Ако је потребно реализовати чишћење муља и речних наноса у узводном предпристаништу и низводном предпристаништу, техничком документацијом предвидети и дати детаљан приказ етапног одвијања радова у оквиру чишћења муља и речних наноса. Етапе ископа дефинисати по деоницама и дубинама ископа, а етапе депоновања уз поштовање прописаног режима вода у Дунаву. За сваку етапу дати детаљан приказ и динамику реализације свих припремних, главних и завршних радова, који се изводе;

4.12. Ако је потребно реализовати чишћење муља и речних наноса у узводном предпристаништу и низводном предпристаништу, предвидети и дати детаљан Програм осматрања промене квалитета воде у предпристаништима у реци Дунав у свим етапама реализације чишћења муља и речног наноса. Програм осматрања са утврђеним параметрима, местима, обимом и динамиком узорковања може дефинисати само овлашћена институција;

4.13. Ако је потребно реализовати чишћење муља и речних наноса у узводном предпристаништу и низводном предпристаништу, дефинисати Програм заштитних и санационих мера у случају промене квалитета воде услед чишћења, односно у реци Дунав;

4.14. Ако је потребно, техничком документацијом предвидети све мере којима ће се обезбедити непромењено функционисање система одбране од великих вода и леда као и пловног пута;

4.15. Ако је потребно, предвидети несметан прилаз механизацији и службама за одбрану од поплава заштитним објектима дуж водног земљишта;

4.16. За све друге активности, мора се предвидети адекватно техничко решење у циљу очувања режима вода и спречавања загађења површинских и подземних вода;

4.17. Да се, по завршетку израде техничке документације обрати овом Министарству, са захтевом за издавање водне сагласности, а после завршене изградње да се обрати захтевом за издавање водне дозволе овом Министарству, у складу са прописима.

Образложење

Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, је поднело овом министарству захтев, од 13.02.2020. године услови у поступку припреме техничке документације за реконструкцију, санацију и адаптацију бродске преводнице ХЕ "Ђердап 2", на кат. парцелама бр. 15809/4, 15809/5, 15809/6, 5675/2, 5006 све КО Душановац, кат. парцели бр. 7642/1 КО Михајловац, кат. парцели бр. 6048/1 КО Прахово, општина Неготин.

Уз захтев и допуне захтева је достављено:

- Мишљење ЈВП "Србијаводе" Београд, ВПЦ "Сава-Дунав", Београд, бр. 1536/1, од 27.02.2020. године;
- Мишљење РХМЗ, број 922-1-38/2020 од 20.02.2020.године;
- Мишљење Агенције за заштиту животне средине, број 325-05-00001/51/2020-02 од 19.02.2020.године;
- Информација о локацији број 350-02-00056/2020-14 од 13.02.2020.године, издата од Министарства грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре;
- Копија плана парцела од 13.02.2020.године, издата од Службе за катастар непокретности Неготин;
- Идејно решење адаптације, санације и реконструкције бродске преводнице на ХЕ "Ђердап 2" 0 –главна свеска, урађено од Енергопројект Хидроинжењеринг ад;
- Идејно решење санација, адаптација и реконструкција бродске преводнице на ХЕ "Ђердап 2" , 1 Пројекат архитектуре, свеска 1.1. Гондола комадног торња, урађено од Енергопројект Хидроинжењеринг ад;
- Идејно решење санација, адаптација и реконструкција бродске преводнице на ХЕ " Ђердап 2", 1 Пројекат архитектуре, свеска 1.2. Технолошке просторије, урађено од Енергопројект Хидроинжењеринг ад;
- Идејно решење санација, адаптација и реконструкција бродске преводнице на ХЕ "Ђердап 2", 2. Пројекат конструкција, свеска 2/1.1: Гондола комадног торња, урађено од Енергопројект Хидроинжењеринг ад;
- Идејно решење санација, адаптација и реконструкција бродске преводнице на ХЕ "Ђердап 2" , 2. Пројекат конструкција, свеска 2/1.2: Технолошкр просторије, урађено од Енергопројект Хидроинжењеринг ад;
- Идејно решење санација, адаптација и реконструкција бродске преводнице на ХЕ "Ђердап 2", 2. Пројекат конструкција, свеска 2/1.3:Бетонски објекти преводнице, урађено од стране Енергопројект Хидроинжењеринг ад;
- Идејно решење санација, адаптација и реконструкција бродске преводнице на ХЕ "Ђерап 2", свеска 2/2: Пројекат саобраћајница, урађено од стране Енергопројект Хидроинжењеринг ад;
- Идејно решење санација, адаптација и реконструкција бродске преводнице на ХЕ "Ђердап 2", свеска 3: Пројекат хидротехничких инсталација, урађено од стране Енргопројект Хидроинжењеринг ад;
- Идејно решење санација, адаптација и реконструкција бродске преводнице на ХЕ "Ђердап 2", свеска 4: Пројекат електроенергетских инсталација, урађено од стране Енергопројект Хидроинжењеринг ад;
- Идејно решење санација, адаптација и реконструкција бродске преводнице на ХЕ "Ђердап 2", свеска 6: Пројекат машинских инсталација, урађено од стране Енергопројект Хидроинжењеринг ад.

На основу чл. 117. ст. 1. тач. 7. Закона о водама, објекат је сврстан у групу објеката: преводницу, водни пут, луку, марину и пристаниште. На основу чл. 43. Закона о водама, утврђене водне делатности су уређење водотока и заштита од штетног дејства вода и заштита вода од загађивања. Најближи водоток Дунав у сливу реке Дунав, водно подручје Дунав, сагласно чл. 27. Закона о водама и Правилнику о одређивању граница подсловова ("Сл. гласник РС", бр. 54/2011). Предметни простор се налазе на подручју водне јединице број 12, Дунав и Тимок - Неготин - Правилник о одређивању водних јединица и њихових граница ("Сл. гласник РС" бр.8/2018)

Инвеститор планира израду реконструкцију, санацију и адаптацију бродске преводнице ХЕ "Ђердап 2", на кат. парцелама бр. 15809/4, 15809/5, 15809/6, 5675/2, 5006 све КО Душановац, кат. парцели бр. 7642/1 КО Михајловац, кат. парцели бр. 6048/1 КО Прахово, општина Неготин.

Савлађивање денивелације у зони обе хидроенергетске степенице реализовано је изградњом бродских преводница, које омогућавају несметано пропуштање пловила/састава прописаних класом VII. Габарити преводница су при пројектовању предвиђени и за прихват већих самоходних пловила, тако да се могу преводити речноморски бродови носивости 5.000 t. На брани ХЕ "Ђердап 2" реализоване су по две двостепене преводнице, на српској и на румунској страни. Бродска преводница омогућава једновремено 3 превођење конвоја састављеног од тегљача (потискивача) и девет потисница укупне носивости 14.500 – 27.000 t, или два брода носивости по 5.000 t. Комплетно превођење кроз обе коморе траје 65-75 минута. Ради омогућавања безбедног приласка/одласка бродова и њиховог превођења, изграђена су одговарајућа узводна и низводна претпристаништа, ширине 100m, дужине 580-600 m.

Предметни објекат је изузетно важан у склопу међународног пловног пута. Састоји се из: узводног предпристаништа, узводне главе, узводне коморе, средње главе, низводне коморе, низводне главе и низводног предпристаништа. Корисна дужина комора износи 310 m, ширина 34 m, максимална дубина воде износи 5 m, преводница ради при изједначавајућим нивоима у коморама 52,5 m н.м., при чему ниво горње воде варира од 63,0-69,5 m н.м., а ниво доње воде од 39,0 – 45,5 m н.м.

Бродска преводница се у грађевинском смислу састоји из више функционално зависних објеката и целина и то: узводно предпристаниште, узводна (горња) глава, комора преводнице, командни торањ. Низводна (доња) глава и низводно предпристаниште.

Током експлоатације бродске преводнице у непрекидном низу од више деценија до сада, дошло је до дотрајалости и застарелости опреме, непоузданости појединих делова система, повећања трошкова одржавања, као и оштећења на армиранобетонским деловима конструкције.

Низводно предпристаниште бродске преводнице ХЕ "Ђердап 2" се налази у наставку доње главе у доњој води.

Узимајући у обзир општу диспозицију ХЕ "Ђердап 2", пројектовани су следећи објекти:

- Низводно предпристаниште укупне дужине $l=510$ m рачунајући од левог опорца низводне главе до краја насипа на речној страни
- Низводна усмеравајућа конструкција у дужини од $l=165$ m на обалној страни
- Прилазни канал
- Зона чекања

Према пројекту из 1986. године (Извођачки пројекат, Књига 5 – бродска преводница, Свеска 6.1 б – Допуна пројекта насутог дела низводног предпристаништа, 1986. год., Енергопројект), тело насипа на речној страни низводног предпристаништа формира се од песковито-шљунковитог материјала.

У зони осцилације нивоа Дунава, косине насипа предпристаништа са обе стране су заштићене каменом облогом дебљине 1,0 m. Камена облога је поставља се на филтерски слој дебљине 1,0 m.

Ова облога штити тело насипа од ерозивног дејства тока воде и таласа, а изводи се са круне насипа до 2 m испод минималног нивоа Дунава (29,2 mнм). Камена облога, рип-рап, штити тело насипа од ерозионог дејства воде и таласа, а изводи се од круне насипа 40 mнм до 2,0 m испод минималног нивоа Дунава (29,2 mнм) тј до коте 27,2 mнм.

На највећем делу насип низводног предпристаништа изведен је тако да прати линију загата друге фазе, како је и било предвиђено пројектом из 1986. године, али није у потпуности изведен према пројектованом решењу из 1986. године.

Други делови насипа у низводном предпристаништу су изведени у складу са пројектом из 1986. године.

Пројекат из 1986. године (Извођачки пројекат, Књига 5 – бродска преводница, Свеска 6.1 б – Допуна пројекта насутог дела низводног предпристаништа, урађен 1986. године, Енергопројект) је био основа за решење насипа у низводном предпристаништу.

Предвиђено да се круна насипа низводног предпристаништа доведе до коте према оригиналном пројекту из 1986. од 40,00 мнм. Предложено је да се на узводном шпигу насипа изврше радови на обликовању кегле.

Ако је потребно реализовати чишћење муља и речних наноса у узводном предпристаништу и низводном предпристаништу предвидети техничком документацијом као и детаљан Програм осматрања промене квалитета воде у предпристаништима у реци Дунав у свим етапама реализације чишћења муља и речног наноса. Програм осматрања са утврђеним параметрима, местима, обимом и динамиком узорковања може дефинисати само овлашћена институција

Предвиђени обим радова за адаптацију бродске преводнице укључује грађевинске радове неопходне за поправку идентификованих недостатака, као и демонтажу постојећих и набавку, пројектовање, инсталацију, испитивање и пуштање у рад нове опреме и система (електрична и механичка опрема) која ће бити обновљена или замењена треба обухватити техничком документацијом.

На основу потребних и одговарајућих подлога (претходни радови) потребно је урадити техничку документацију, на нивоу пројекта, према одредбама Закона о водама, Закона о планирању и изградњи и важећим прописима и нормативима за ову врсту објеката и овим водним условима, у циљу одржавања и унапређења водног режима, у складу са условима 4.1.-4.3. диспозитива, уз обавезне прилоге:

- доказ да је предузеће, радња или друго правно лице уписано у регистар за израду техничке документације са приложеним важећим и одговарајућим лиценцама одговорних пројектаната,

- техничка решења за све објекте, радове и мере, хидрауличке прорачуне са потребним прорачунима проноса наноса, прорачуни стабилности, итд;

- технички опис, ситуације, постојећи режим и пројектовани режим, подужни и попречни профили свих објеката мостова, пропуста, итд.

Условом бр.4.4. диспозитива дата је обавеза инвеститору да приликом израде техничке документације усагласи пројектна решења са техничком документацијом на основу које је извршено уређење појединих водотока (уколико су ови радови изведени), или се, на основу планске и пројектне документације, планира изградња заштитних водних објеката, регулациони радови или уређење водотока.

По завршетку израде техничке документације и извршене техничке контроле, потребно је поднети овом министарству захтев за издавање водне сагласности на техничку документацију, а после завршене изградње да се обрати захтевом за издавање водне дозволе овом Министарству, у складу са прописима, те је дат услов 4.17. диспозитива.

На основу Правилника о садржини, начину вођења и обрасцу водне књиге ("Службени гласник РС", бр. 86/2010), ово решење је уведено у Уписник водних услова за водно подручје Дунав, условом број 3. Диспозитива.

Административна такса не плаћа се за решење по захтеву за издавање водних аката у складу са одредбама чл.18.тч.2. Закона о изменама и допунама Закона о републичким административним таксама («Службени гласник РС, бр.43/2003 и 50/2011).

ДОСТАВИТИ:

- МГСИ, Београд
- ЈВП"Србијаводе"ВПЦ"Сава-Дунав", Београд
- Водна инспекција
- Водна књига
- Архива

В.Д. ДИРЕКТОРА

Nataša Milić
785519042-240
4962715398

Digitally signed by Nataša
Milić
DN: cn=785519042-240962715398,
c=RS, o=JP Elektroprivreda Srbije,
ou=JP Elektroprivreda Srbije,
email=785519042-240962715398@jpep.rs

Наташа Милић, дип.инж.шум.

0.15 ZAKLJUČAK VLADE REPUBLIKE SRBIJE

На основу члана 17. став 1. и члана 43. став 3. Закона о Влади („Службени гласник РС”, бр. 55/05, 71/05 - исправка, 101/07, 65/08, 16/11, 68/12 - УС, 72/12, 7/14 – УС, 44/14 и 30/18 – др.закон), на предлог Министарства грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре,

Влада доноси

З А К Л Ј У Ч А К

1. Влада је сагласна да инвеститорска права за извођење радова на адаптацији бродске преводнице ХЕ „Бердап 2”, у име и за рачун Републике Србије, као власника на грађевинском земљишту, врши Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, и то:

1) грађевинске радове:

- грађевински радови на санацији бетонских објеката;
- грађевинско архитектонски радови на гондоли командног торња;
- грађевинско архитектонски радови у технолошким просторијама;
- санациони радови на насипу речне стране низводног предпристаништа;
- радови на реконструкцији саобраћајница објекта;

2) адаптацију електрохидрауличких погона и управљања:

- адаптација електрохидрауличких погона и система управљања врата и затварача;
- адаптација електрохидрауличких погона и управљања заштитне мреже;

3) замену и адаптацију хидромеханичке опреме:

- замена главних (радних) равних врата узводне главе;
- адаптација двокрилних радних врата низводне главе;
- замена улазних решетки узводне главе;
- адаптација хидромеханичке опреме заштитне мреже;

4) замену и адаптацију помоћних система преводнице:

- замена порталних дизалица узводне и низводне главе;
- замена опреме система за пражњење и дренажу;
- адаптација система напајања потрошача преводнице електричном енергијом;
- адаптација климатизације и вентилације у технолошким просторијама и командном торњу;

- адаптација опреме стабилног система противпожарне заштите;

- адаптација семафорске сигнализације;

- адаптација унутрашњег и спољашњег осветљења;

- адаптација опреме система централног подмазивања двокрилних радних врата;

- адаптација опреме пратећих система;

- адаптација телекомуникационих и сигналних инсталација преводнице.

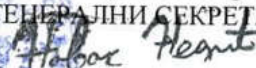
2. Инвеститорска права из тачке 1. овог закључка вршиће се до завршетка радова.

3. Овај закључак, ради реализације, доставити Министарству грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре и Министарству рударства и енергетике, које ће примерак овог закључка доставити Јавном предузећу „Електропривреда Србије”, Београд.

05 Број: 351-6154/2020-1

У Београду, 6. августа 2020. Године

В Л А Д А

Тачност преписа оверава
ГЕНЕРАЛНИ СЕКРЕТАР

Новак Недић

ПРЕДСЕДНИК

Ана Брнабић, с.р.