

ЈАВНО ПРЕДУЗЕЋЕ «ЕЛЕКТРОПРИВРЕДА СРБИЈЕ» БЕОГРАД  
ОГРАНАК "ДРИНСКО – ЛИМСКЕ ХЕ" БАЈИНА БАШТА  
ХЕ „ЗВОРНИК“ МАЛИ ЗВОРНИК



ЈАВНО ПРЕДУЗЕЋЕ „ЕЛЕКТРОПРИВРЕДА СРБИЈЕ“



6.08.02.2-Е.02.03.-397578/6-2017  
Број 22

06.12.2017

год.  
БЕОГРАД, Царице Милице 2

КОНКУРСНА ДОКУМЕНТАЦИЈА

за подношење понуда  
у Отвореном поступку  
за јавну набавку УСЛУГА

Реконструкција кућног агрегата у ХЕ "Зворник" - постоји Главни пројекат

број

ЈН/2100/0231/2017

КОМИСИЈА

за спровођење ЈН број ЈН/2100/0231/2017

формирана Решењем број 6.08.02.2 – Е.02.03. – 397578/3 – 2017 од 23.08.2017. године

1. Новак Максимовић, .....
2. Златан Марковић
3. Александра Ђурић
4. Горан Тадић
5. Наташа Поповић

Конкурсна документација заведена у ЈП ЕПС  
Огранак „Дринско – Лимске ХЕ“ Бајина Башта  
ХЕ „Зворник“ Мали Зворник

број 6.08.02.2 – Е.02.03 – 397578/6 – 2017 од 06.12.2017. године

Мали Зворник, децембар 2017. године

На основу члана 32. и 61. Закона о јавним набавкама („Сл. гласник РС“ бр. 124/12, 14/15 и 68/15, у даљем тексту Закон), члана 2. Правилника о обавезним елементима конкурсне документације у поступцима јавних набавки и начину доказивања испуњености услова („Сл. гласник РС“ бр. 86/15), Одлуке о покретању поступка јавне набавке број 6.08.02.2 – Е.02.03 – 397578/2 – 2017 од 23.08.2017. године и Решења о образовању комисије за јавну набавку број 6.08.02.2 – Е.02.03 – 397578/3 – 2017 од 23.08.2017. године припремљена је:

### КОНКУРСНА ДОКУМЕНТАЦИЈА

за подношење понуда у отвореном поступку  
за јавну набавку УСЛУГА број ЈН/2100/0231/2017

#### Садржај конкурсне документације:

страна

1.	Општи подаци о јавној набавци	3
2.	Подаци о предмету набавке	4
3.	Техничка спецификација (врста, техничке карактеристике, квалитет, обим и опис услуга...)	5
4.	Услови за учешће у поступку ЈН и упутство како се доказује испуњеност услова	64
5.	Критеријум за доделу уговора	71
6.	Упутство понуђачима како да сачине понуду	73
7.	Обрасци ( 1 - ...)	93
8.	Модел уговора	124

Укупан број страна документације: 150

1. ОПШТИ ПОДАЦИ О ЈАВНОЈ НАБАВЦИ

Назив и адреса Наручиоца	Јавно предузеће „Електропривреда Србије“ Београд, Улица царице Милице бр.2, 11000 Београд Огранак "Дринско – Лимске ХЕ" Бајина Башта Трг Душана Јерковића број 1, 31250 Бајина Башта - ХЕ „Зворник“, Краља Петра I 40, 15318 Мали Зворник
Интернет страница Наручиоца	<a href="http://www.eps.rs">www.eps.rs</a>
Врста поступка	Отворени поступак
Предмет јавне набавке	Набавка услуга: Реконструкција кућног агрегата у ХЕ "Зворник" - постоји Главни пројекат
Опис сваке партије	Јавна набавка није обликована по партијама
Циљ поступка	Закључење Уговора о јавној набавци
Контакт	Новак Максимовић <a href="mailto:novak.maksimovic@eps.rs">novak.maksimovic@eps.rs</a> , и Горан Тадић <a href="mailto:goran.tadic@eps.rs">goran.tadic@eps.rs</a> ,

## 2. ПОДАЦИ О ПРЕДМЕТУ ЈАВНЕ НАБАВКЕ

### 2.1 Опис предмета јавне набавке, назив и ознака из општег речника набавке

**Опис предмета јавне набавке:** Набавка се односи на реконструкцију и аутоматизацију кућног агрегата у ХЕ „Зворник“ (реконструкција турбине, генератора, испорука и уградња новог турбинског регулатора, ноог система електричних заштита,...).

**Назив из општег речника набавке:** Електричне машине, апарати, опрема и потрошни материјал; расвета;

**Ознака из општег речника набавке:** 31000000;

Детаљани подаци о предмету набавке наведени су у техничкој спецификацији (поглавље 3. Конкурсне документације)

### 3. ТЕХНИЧКА СПЕЦИФИКАЦИЈА

(Врста, техничке карактеристике, квалитет, обим и опис услуга, техничка документација и планови, начин спровођења контроле и обезбеђивања гаранције квалитета, рок извршења, место извршења услуга, гарантни рок, евентуалне додатне услуге и сл.)

#### 3.1. ОПШТИ ТЕХНИЧКИ УСЛОВИ

##### 3.1.1. ОПШТИ ПОДАЦИ

Хидроелектрана "Зворник" је најнизоводнија степеница средњег тока Дрине. То је прибранско постројење са две машинске зграде - једна на десној, а друга на левој обали, које заједно са браном преграђују реку Дрину. За евакуацију великих вода и пражњење акумулације служи 8 преливних поља на брани и 4 темељна испуста.

У свакој машинској згради се налазе по 2 агрегата снаге 30 MVA која се налазе у процесу ревитализације. У машинској згради на десној обали, поред два агрегата је смештен и кућни агрегат, који је намењен за напајање сопствене потрошње хидроелектране наизменичним напоном 0,4 kV, 50 Hz.

Опрема развода и извора за напајање сопствене потрошње наизменичним напоном 0,4 kV, 50 Hz дислоцирана је на три локације: машинска зграда десне обале, машинска зграда леве обале и централна команда са разводним постројењем 110 kV и 35 kV. Развод 0,4 kV на свакој од ових локација може се напајати помоћу једног од основних, резервних или сигурносних извора. Извор сигурносног напајања сопствене потрошње на левој обали, унутар машинске зграде, је дизел агрегат а на десној обали, унутар машинске зграде, кућни агрегат.

##### 3.1.2. КУЋНИ АГРЕГАТ – ПРВОБИТНА ИЗВЕДБА

Кућни агрегат, као што је речено, налази се на десној обали унутар машинске зграде, на коти 138,80 m. Испоручен је од стране "Литострој" - Љубљана и пуштен у рад у пролеће 1956. године. Намењен је за напајање сопствене потрошње.

Њега чине:

- Хоризонтална Франсисова турбина снаге 430 kW снабдевена турбинским регулатором типа АТЗ са: погоном од вратила агрегата, регулационом уљном пумпом са директним погоном и електричном пумпом за покретање агрегата и пумпом за подмазивање аксијалног лежаја са погоном од вратила агрегата, производње "Литострој" – Љубљана, и системом ручне регулације, која се изводи директним отварањем и затварањем довода воде путем полуга.
- На улазу воде у турбину, поред грубе решетке, табластог затварача и фине решетке, налази се лептирасти затварач са одговарајућим by-pass водом и вентилима, чија је функција искључиво заштитна.
- Управљање турбином као и лептирастим затварачем и његовим by-passом се врши ручно.
- Трофазни синхрони генератор снаге 650 kVA, производње "Раде Кончар" - Загреб, снабдевен електромашинском побудом и аутоматским електромеханичким регулатором напона типа АБ 2/1, производње "BBC" - Швајцарска.
- Енергију за побуду генератор узима са сабирница будилице, монтиране на вратилу агрегата, док је будилица самопобудна.
- Подешавање струје побуде будилице а тиме и струје побуде генератора, односно напона на сабирницама генератора, изводи се: ручно - подешавањем отпора отпорника у колу побуде будилице или аутоматски - аутоматским регулатором напона.
- Брзо разбуђивање, односно демагнетизација генератора, обезбеђена је

прекидачем демагнетизације и његовом пратећом опремом.

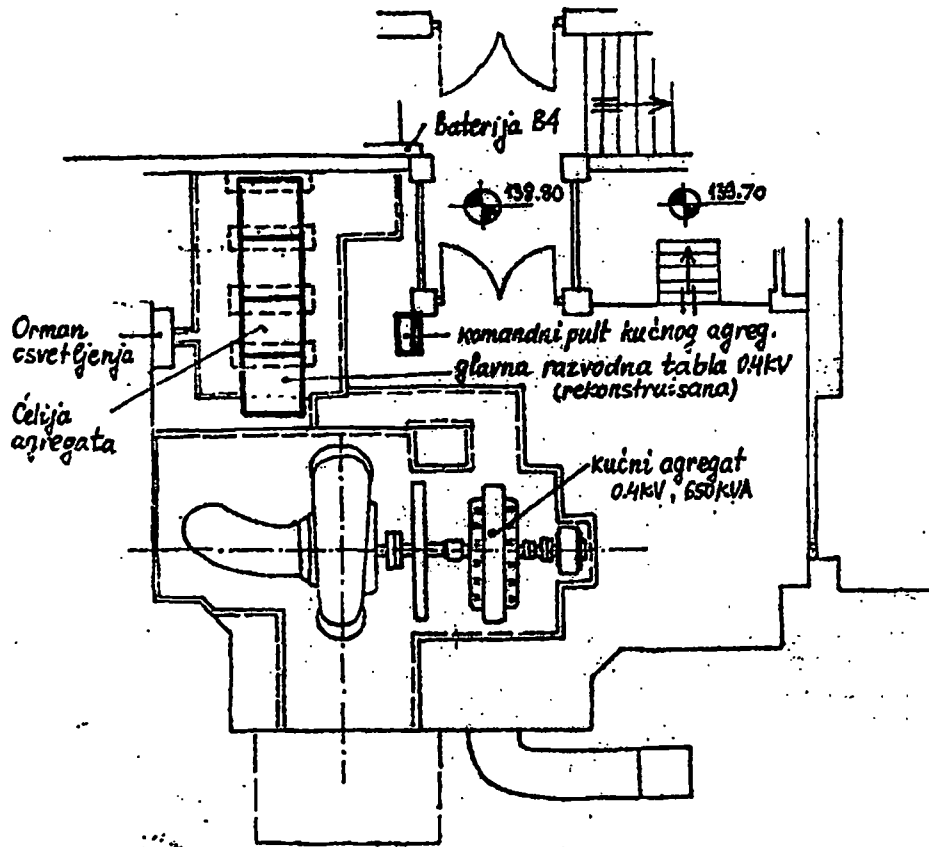
Турбина има аксијално - радијални лежај, а генератор два радијална лежаја који се подмазују карикама. Функционишу добро, али је уљни хладњак недовољног капацитета за хлађење у летњем периоду.

При првом пуштању у рад агрегат је био опремљен помоћном опремом:

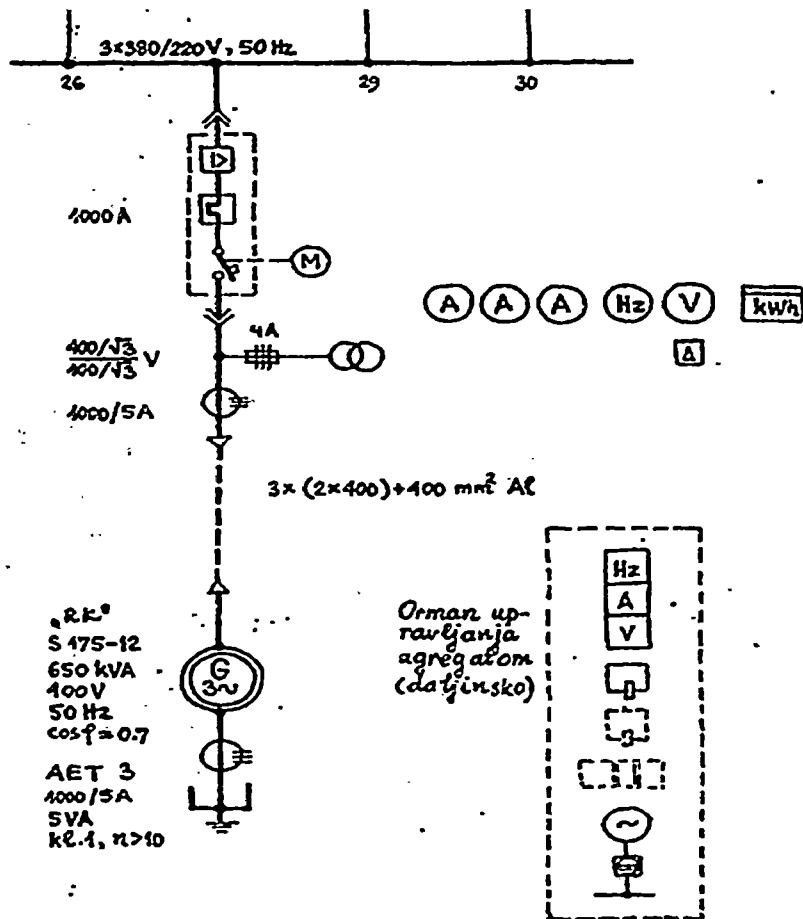
- за мерење: све три струје статора генератора, једног међуфазног напона, фреквенце, активне снаге, активне енергије, напона побуде генератора, струје побуде генератора и броја обртаја агрегата. Напонска кола мерних инструмената су напајана директно са напона сабирница генератора, док су струјна кола напајана преко одговарајућих струјних мерних трансформатора,
- за заштиту агрегата: прекострујна, краткоспојна и пренапонска заштита, затим: од превеликог броја обртаја - побега, од прегревања лежајева (две заштите) и од пада притиска у регулационој инсталацији,
- за ручну синхронизацију: двоструки волтметар, двоструки фреквенцметар и група сијалица за контролу фазног става,
- за управљање, која омогућава: локално ручно управљање са командног пулта, смештеног у његовој непосредној близини (ручно управљање помоћним погонима, ручну турбинску и напонску регулацију и ручну синхронизацију агрегата) и локално полуаутоматско управљање, које подразумева ручно управљање свим напред наведеним системима уз аутоматску турбинску и напонску регулацију, и
- за сигнализацију стања и кварова агрегата, изведену светлосним и звучним сигнаlima.

Сва опрема кућног агрегата смештена је у машинској згради на десној обали на коти 138,80 м како је то приказано на слици 1.

Упрошћена једнополна шема ћелије кућног агрегата, у оквиру главне разводне табле 0,4 kV, приказана је на слици 2.



Слика 1: Скица диспозиције опреме кућног агрегата у ХЕ "Зворник" (машинска зграда на Десној обали)



Слика 2. Упрошћена једнополна шема ћелије кућног агрегата у оквиру главне разводне табле сопствене потрошње 0,4 kV

### 3.1.3. ОБИМ ДОСАДАШЊЕ РЕКОНСТРУКЦИЈЕ И АУТОМАТИЗАЦИЈЕ

У досадашњем педесетшестогодишњем раду кућног агрегата изведен је велики број захвата у смислу његове реконструкције и аутоматизације, све у циљу: квалитетнијег, поузданијег и ефикаснијег рада и лакшег и једноставнијег управљања агрегатом.

#### 3.1.3.1. Хидрауличко-турбински тракт

Функционално виталне реконструкције су изведене у делу хидрауличко-турбинског тракта кућног агрегата:

- Према пројекту турбине кућног агрегата предвиђено је да лопатице спроводног апарата буду израђене од ливеног челика. Уместо тога лопатице спроводног апарата изливене су од бронзе непознатог квалитета. Веза између рукавца лопатице и регулационе полуге урађена је без клина. Због проклизавања ове везе, одмах након пуштања у рад, израђени су жљебови за клинове и клинови, чиме је спречено проклизавање рукавца лопатице у регулационој ручици. Радови су изведени у радионици Хидроелектране.
- Како би, после уградње поменутих клинова, између рукавца лопатица спроводног кола и регулационих ручица у случају заглављивања страног тела дошло до кидања рукавца лопатице, израђене су нове регулационе ручице које спајају рукавце лопатица спроводног кола са регулационим прстеном. Тиме је омогућено да се свака друга лопатица штити кидајућим елементом у случају заглављивања страног тела.
- Спроводне лоптице су центриране и израђени су нови конусни клинови. Тиме је омогућен безбедан рад турбине кућног агрегата уз задовољавајуће заптивање лопатица спроводног кола у затвореном положају.
- Међутим, спроводни апарат турбине и даље у затвореном положају не дихтује добро, па се при већим kotaма воде агрегат врти већим бројем обртаја од номиналних тако да је отежана синхронизација агрегата. Због тога је потребно у процесу реконструкције решити и овај недостатак.
- Извршена је реконструкција заптивања турбинског вратила. Уграђен је аксијални заптивач код кога је заптивни пар вештачки угаљ-стелит. Тиме је омогућено добро заптивање.
- На сервомотору за управљање лептирастим затварачем уграђена је нова заптивна плоча са пригушењем брзине затварања лептирастог затварача при крају хода.

#### 3.1.3.2. Систем турбинске регулације

Првобитни турбински регулатор типа АТ-3 замењен је регулатором типа ITR-3111, производње "Искра" - Љубљана, који је реконструисан тако да омогућава ручну регулацију по отвору спроводног апарата уместо по задатом нивоу. Уградња овог регулатора је условила и уградњу:

- командних вентила за управљање сервомотором спроводног апарата,
- озубљеног прстена за мерење броја обртаја турбине,
- капацитивног претварача положаја за мерење отвора спроводног кола,
- зупчасте пумпе, која је директно спрегнута са генераторским вратилом, и
- новог, савременијег, редуцир вентила.

Због намере да се кућни агрегат аутоматски стартује и зауставља, уклоњено је ручно управљање лопатицама спроводног апарата помоћу пужног преносника, јер се канџаста спојница за укључивање ручног управљања није могла искључити без ручног померања точка за окретање пужа.



Поред тога, уграђени су и:

- кочница за кочење агрегата при заустављању,
- електромагнетни вентили: за брзо заустављање агрегата, за хаваријско заустављање агрегата, за управљање лептирастим затварачем и кочницом агрегата,
- нова змијача за хлађење регулаторског уља, и
- цевовод пречника 1" са таложником на средњем делу цевовода који узима воду пре лептирастог затварача и има посебан вентил којим се цевовод може блокирати ради чишћења а служи за побољшање хлађење резервоара регулацијског уља.

Систем за хлађење и даље нема довољну расхладну површину. У летњем режиму радна температура регулаторског уља достиже и до 60°C. То се односи и на хладњак за хлађење уља комбинованог турбинског лежаја. Због тога се у летњем периоду ограничава снага турбине да би се смањила аксијална сила и ограничила температура аксијалног лежаја на 65°C.

### 3.1.3.3. Систем регулације побуде и електричне заштите

Процес реконструкције и аутоматизације кућног агрегата, који је дефинисан Елаборатом бр. 24.92.1: Идејно решење реконструкције кућног агрегата у ХЕ "Зворник" (Институт "Никола Тесла" - Београд, 1985.) обухватио је и систем регулације побуде синхроног генератора и електричне заштите агрегата.

Електромеханички регулатор напона - побуде, производње "BBC" - Швајцарска, замењен је 1986. године новим електронским аутоматским регулатором побуде будилице, односно генератора, са излазним аналогним транзисторским појачавачем, производње Институт "Никола Тесла" - Београд. У складу са тим реконструисани су: мерење основних електричних величина агрегата, управљање побудом - побуђивање, разбуђивање, демагнетизација, подешавање напонско реактивне спољње карактеристике агрегата, прелазак са аутоматске на ручну регулацију побуде и сигнализација стања и кварова агрегата са стране система побуде.

1990. године на кућном агрегату су замењене постојеће електромеханичке електричне заштите новим системом електронских аналого-дигиталних заштита агрегата, намењених малим хидроелектранама, типа СЗМА, производње Институт "Никола Теса" - Београд.

Систем заштита обухвата: трофазну двостепену прекострујну, трофазну двостепену пренапонску, двостепену од струјне несиметрије и трофазну једностепену заштиту од повратне енергије агрегата.

### 3.1.3.4. Разводна табла 0,4 kV, 50 Hz

Кућни агрегат сада служи за напајање сопствене потрошње хидроелектране и за рад на мрежи код вишка воде, што се често догађа. Његова разводне табле 0,4 kV, 50 Hz, односно ћелија 0,4 kV, смештена је у оквиру постојеће разводне табле сопствене потрошње 0,4 kV, 50 Hz у машинској згради на десној обали на коти 138,80 м.

Реконструисана је заједно са разводном таблом 1986. године. При томе је уграђена комплетно нова опрема од трофазног извлачивог прекидача, преко трофазних струјних и напонских мерних трансформатора до аналогних мерних инструмената за мерење: струја, напона, фреквенце и произведене активне енергије и одговарајућа опрема за управљање.

### 3.1.3.5. Остала помоћна опрема кућног агрегата

Досадашњи процес реконструкције и аутоматизације кућног агрегата, поред изложеног обухватио је и уградњу:

- аутоматског пасивног синхронизатора типа НАС 6202, производње "Искра" - Љубљана, 1990. године, и
- уређаја за надзор температура и притиска уља, производње "Младост електроник" - Лозница, 2000. године.

### 3.1.4. ОБИМ РЕКОНСТРУКЦИЈЕ И АУТОМАТИЗАЦИЈЕ

Због укључења кућног агрегата у систем аутоматизоване сопствене потрошње неопходна је његова реконструкција и аутоматизација, која треба да омогући његов рад како паралелно са мрежом тако и самостално - острвски, са могућношћу како локалног тако и даљинског, било ручног или аутоматског, управљања. Из тог разлога потребна је реконструкција и аутоматизација кућног агрегата са акцентом на:

- ремонт турбине,
- ремонт и аутоматизацију лептирастог затварача,
- уградњу новог турбинског регулатора, микропроцесорског типа,
- уградњу нове опреме за заштиту агрегата од прегревања лежајева, од пада притиска и др.,
- реконструкција постојећег расхладног система како би био прилагођен карактеристикама новог кућног агрегата,
- ремонт генератора,
- уградњу новог система регулације побуде,
- замену постојеће опреме за мерење, мерних трансформатора и инструмента,
- уградњу нове опреме за: управљање, електричне заштите, мерење, сигнализацију, аутоматску и ручну синхронизацију, старт - стоп аутоматику и
- повезивање кућног агрегата у нови систем управљања електраном.

### 3.1.5. КРАТАК ПРИКАЗ САДАШЊЕГ РЕШЕЊА КУЋНОГ АГРЕГАТА

#### 3.1.5.1. Положај и једнополна шема

Кућни агрегат у хидроелектрани "Зворник" чине: хоризонтална Франсис турбина, типа F0,69/330 производње "Литострој" - Љубљана, трофазни синхрони генератор, типа S 175-12, производње "Раде Кончар" - Загреб, са једносмерном будилицом, типа В/10-6, производње "Раде Кончар" - Загреб, на истом вратилу и њима припадајућа опрема. Сва опрема кућног агрегата је смештена у машинској згради на десној обали на коти 138,80 m.

Једнополна шема кућног агрегата, која обухвата и досадашње захвате реконструкције и аутоматизације агрегата, приказана је на слици 3. Као што се види, у шему је унето и садашње решење реконструисане разводне табле 0,4 kV, 50 Hz, односно ћелије кућног агрегата, која је смештена у оквиру постојеће разводне табле сопствене потрошње 0,4 kV, 50 Hz, такође, у машинској згради на десној обали на коти 138,80 m.

Сва помоћна опрема агрегата: турбински регулатор, регулатор побуде генератора, заштите агрегата, мерна опрема, опрема синхронизације, сигнализације и управљања смештена је у један слободностојећи орман, димензија 600x600x2250 mm, који је уграђен на место командног пулта кућног агрегата и чија је фотографија предњег изгледа са наведеним елементима приказана на слици 4.

#### 3.1.5.2. Турбина и систем турбинске регулације

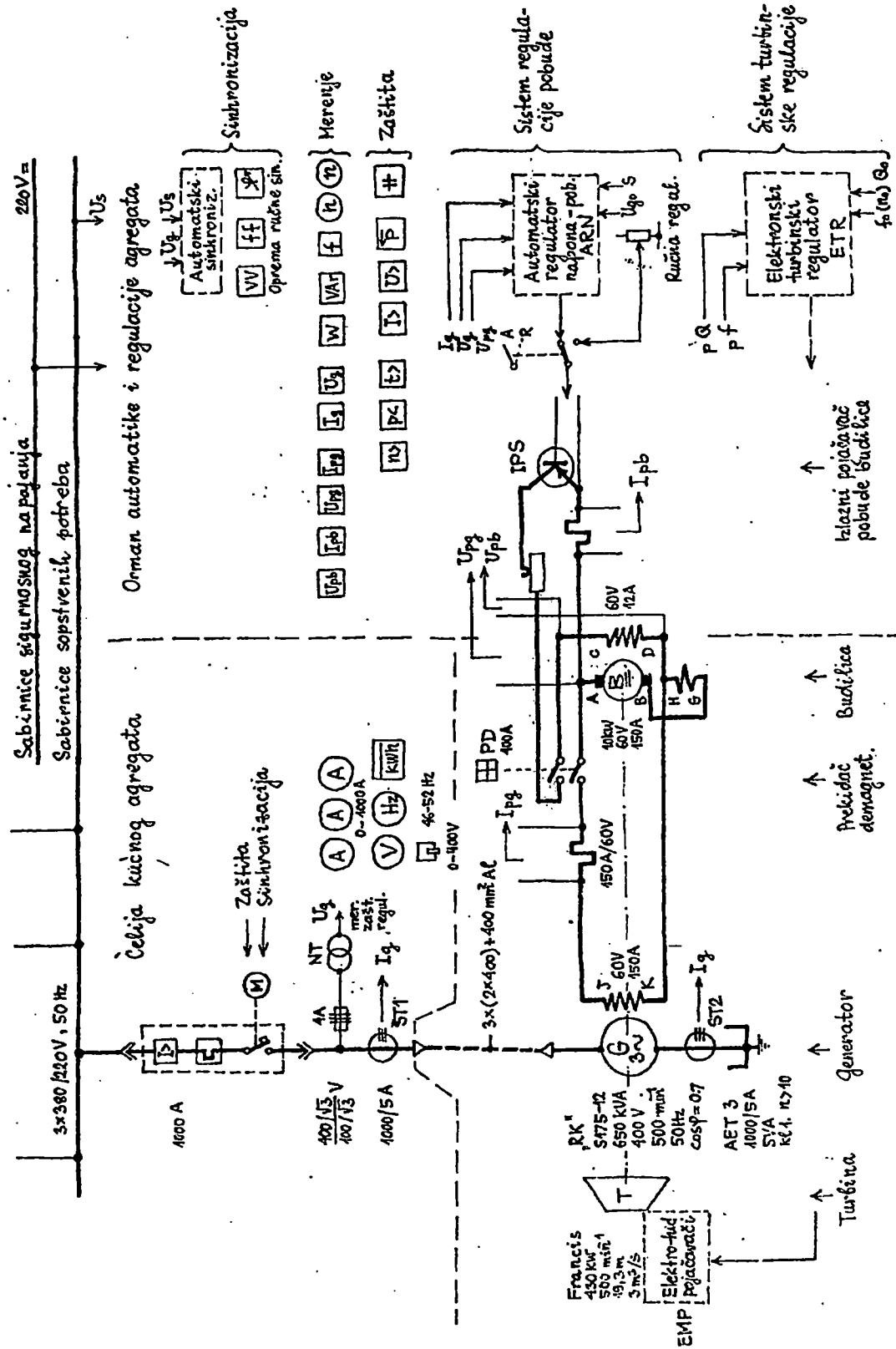
Основни технички подаци Франсисове хоризонталне турбине су:

- |                          |                       |
|--------------------------|-----------------------|
| - номинални број обртаја | 500 o/min             |
| - номинални пад          | 19,3 m                |
| - номинални проток       | 3 m <sup>3</sup> /sec |
| - номинална снага        | 430 kW.               |

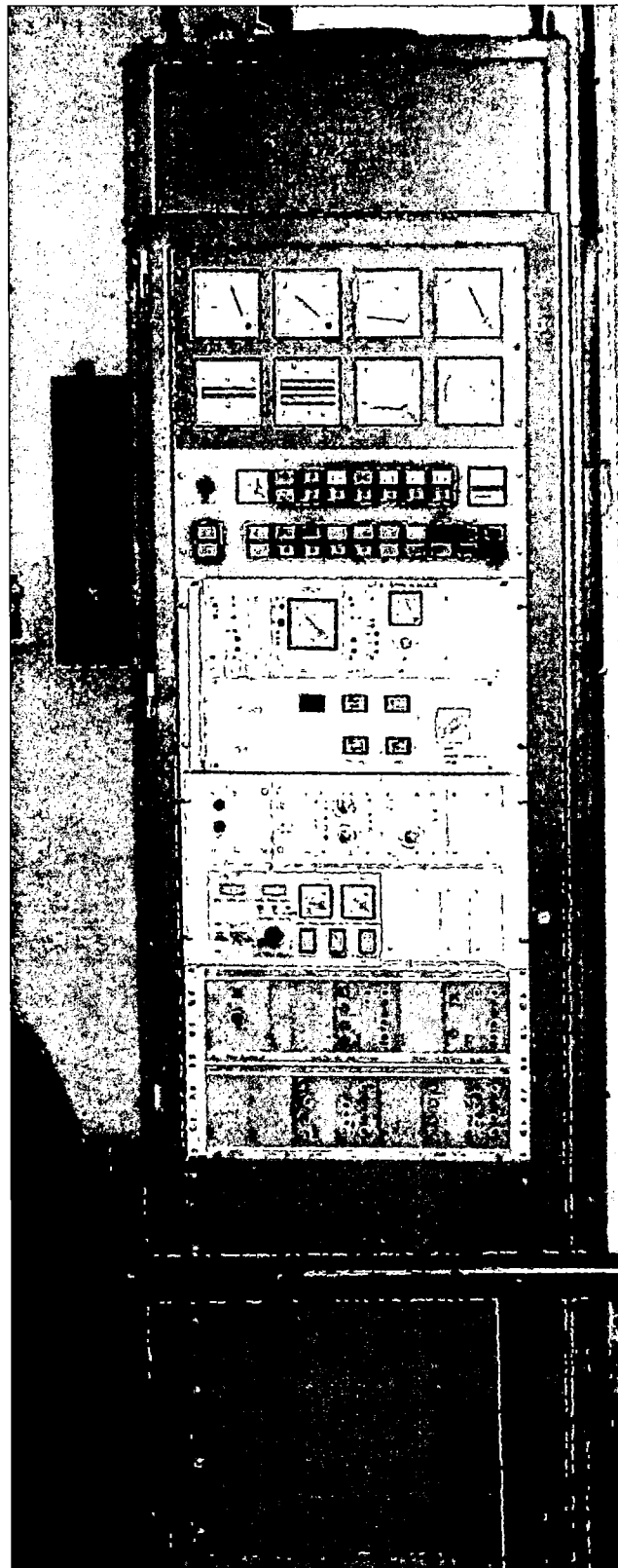
Агрегат, односно турбина, је од 1988. године опремљена модификованим електронским импулсним пропорционално-диференцијалним турбинским регулатором типа ITR 3111, производње "Искра" - Љубљана, намењеним за агрегате малих снага, чија је упрошћена принципијелна блок шема приказана на слици 5. Он обезбеђује:

- рад агрегата са аутоматском регулацијом броја обртаја, односно фреквенце, у острвском режиму рада, или са аутоматском регулацијом отвора спроводног апарата, при раду паралелно са мрежом, и
- рад агрегата са ручном регулацијом по отвору спроводног апарата.

При уградњи овог регулатора у систем турбинске регулације уграђени су: командни вентили за управљање сервомотором спроводног апарата, озубљени прстен за мерење броја обртаја турбине, капацитивни претварач положаја за мерење отвора спроводног кола, зупчаста пумпа која је директно спрегнута са генераторским вратилом и нови - савременији, редуцир вентил.

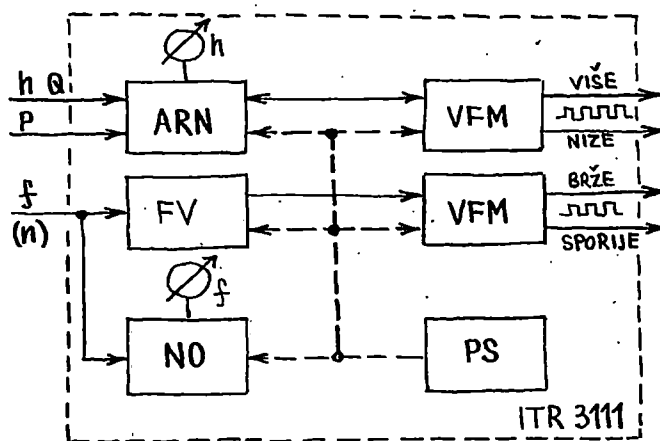


Слика 3. Упростиена једнополна блок шема садашњег решења кућног агрегата у ХЕ "Зворник" (унети досадашњи захвати реконструкције и аутоматизације)



*Слика 4. Предњи изглед ормана аутоматике и регулације агрегата са опремом смештеном у орману и на рам вратима ормана*

Турбински регулатор је изведен модуларно и смештен у стандарди рек двоструке висине, димензија 550x262x300 mm, са прикључним клеммама, изведеним са задње стране, и елементима: за подешавање, управљање, мерење и сигнализацију, изведеним на предњој страни река, као што се види на слици 4.



Слика 5. Упростиена принципијелна блок шема турбинског регулатора типа ITR 3111

### 3.1.5.3. Улазни хидрауличко - машински тракт агрегата

Улазни хидромашински тракт агрегата чине: груба решетка, улазни табласти затварач, фина решетка и лептирасти затварач са одговарајућим обилазним водом и вентилима. Њихова функција је искључиво заштитна.

Улазна греба решетка је уграђена у тунел који доводи воду у цевовод испред улазног табластог затварача. Приближне димензија пресека решетке су 1,5mх2m. Пресек решетке је мали и често се запушава гранама и пластиком које долазе са горње воде, јер не поседује машину за чишћење, односно аутоматску чистилицу. То отежава рад кућног агрегата и захтева застоје при чишћењу решетке.

Ради проблема са гомилањем нечистоћа у проточном тракту турбине, које иду и у цевовод за хлађење регулацијског уља, непосредно пре лептирастог затварача издвојен је цевовод пречника 1" са таложником на средњем делу цевовода који узима воду пре лептирастог затварача и има посебан вентил којим се цевовод може блокирати ради чишћења, а служи за побољшање хлађење резервоара регулацијског уља.

Табласти затварач је са ручном манипулацијом. Иза њеда се налази фина решетка. Лептирасти затварач и његов обилазни вод, односно by-pass, су са ручним управљањем и нису укључени у систем аутоматске турбинске регулације.

### 3.1.5.4. Генератор и систем регулације побуде

Основни технички подаци трофазног синхронг генератора, хоризонталне изведбе, су:

- номинална снага	650 kVA
- номинални напон	400 V
- номинална струја	940 A
- номинални број обртаја	500 o/min
- номинална фреквенција	50 Hz
- номинални фактор снаге	0,7
- номинални напон побуде	60 V
- номинална струја побуде	150 A.

Генератор је опремљен: електромашинском побудом, електронским аутоматским регулатором напонско - реактивне спољње карактеристике агрегата аналогног типа са излазним аналогним транзисторским блоком снаге и прекидачем за брзо разбуђивање - демагнетизацију.

Енергију за побуду синхрони генератор добија са сабирница будилице, која се налази на његовом вратилу. Основни технички подаци будилице су:

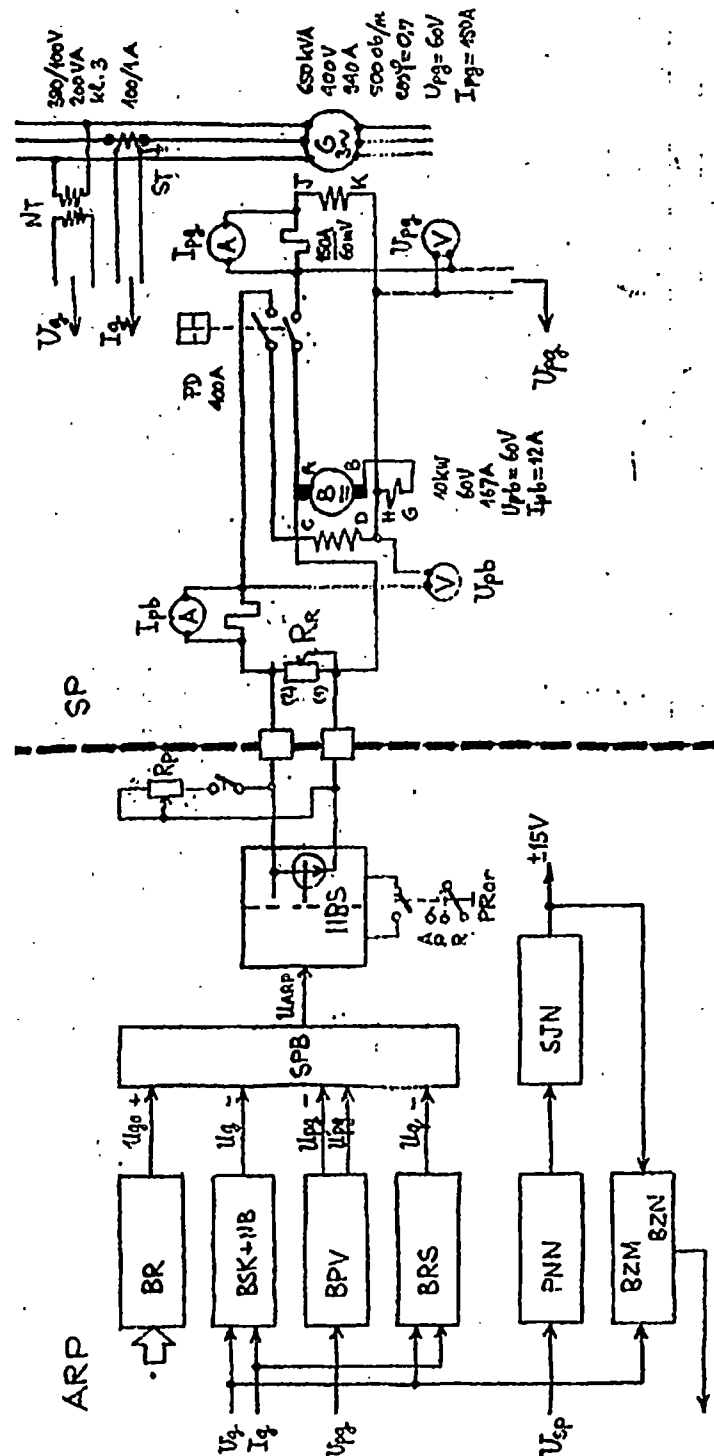
- номинална снага	10 kW
- номинални напон	60 V
- номинална струја	167 A
- номинални број обртаја	500 o/min
- номинални напон побуде	60 V
- номинална струја побуде	12 A.

Енергију за побуду будилица узима са својих сабирница. Подешавње струје побуде будилице а тиме и побуде и напона генератора, остварује се променом отпорности у оточном побудном колу будилице, које се изводи: аутоматски, деловањем аутоматског регулатора побуде, у режиму аутоматске регулације побуде, или ручном променом отпорности регулационог отпорника у колу побуде будилице, у режиму ручне регулације побуде.

Систем регулације побуде, чија је блок шема приказана је на слици 6, у режиму аутоматске регулације обезбеђује: аутоматску регулацију напона на сабирницама агрегата са увођењем компаундације по реактивном оптерећењу, односно одржавање спољње напонско - реактивне карактеристике агрегата на подешеном нивоу и аутоматско ограничење реактивног оптерећења агрегата на задатом нивоу уз једноставно управљање и вођење агрегата са аспекта побуде генератора. У режиму ручне регулације обезбеђује ручну регулацију побуде, која се изводи непосредним подешавањем струје побуде будилице ручним померањем клизача регулационог отпорника у колу оточне побуде будилице.

Поред регулационих функција, систем регулације побуде обезбеђује и функције: управљања побудом (побуђивање, разбуђивања, прелазак из аутоматске у ручну регулацију и обратно и демагнетизацију генератора), подешавања радних параметара и режима регулације побуде, мерења битних електричних величина агрегата (напон и струја побуде будилице, напон и струја побуде генератора), заштите од квара у регулатору побуде, локалну и даљинску сигнализацију стања и неисправности.

Систем регулације побуде изведен је модуларно и смештен у стандарди рек двоструке висина, димензија 550x262x300 mm, уграђен на рам врата ормана, као што се види на слици 4. Прикључне клеме су изведене са задње стране река а елементи: за подешавање, управљање, мерење и сигнализацију са предње стране река.



Слика 6. Блок шема система регулације побуде синхроног генератора кућног агрегата у ХЕ "Зворник"

### 3.1.5.5. Систем електричних заштита

Од 1990. године кућни агрегат је снабдевен системом електричних аналого - дигиталних заштита агрегата, реализованих у складу са Техничким смерницама за опремање агрегата малих хидроелектрана електроопремом С01 (Здружена електропривреда Србије, Београд, 1984.), производње Институт "Никола Тесла" - Београд.

Систем је изведен у модуларној електроници са релејним излазним функцијама. Смештен је у стандарди рек двоструке висина, димензија 550x262x300 mm, као што се види на слици 4, са прикључним клеммама изведеним са задње стране и елементима: за подешавање и сигнализацију изведеним са предње стране модула, односно река. Упростиена блок шема



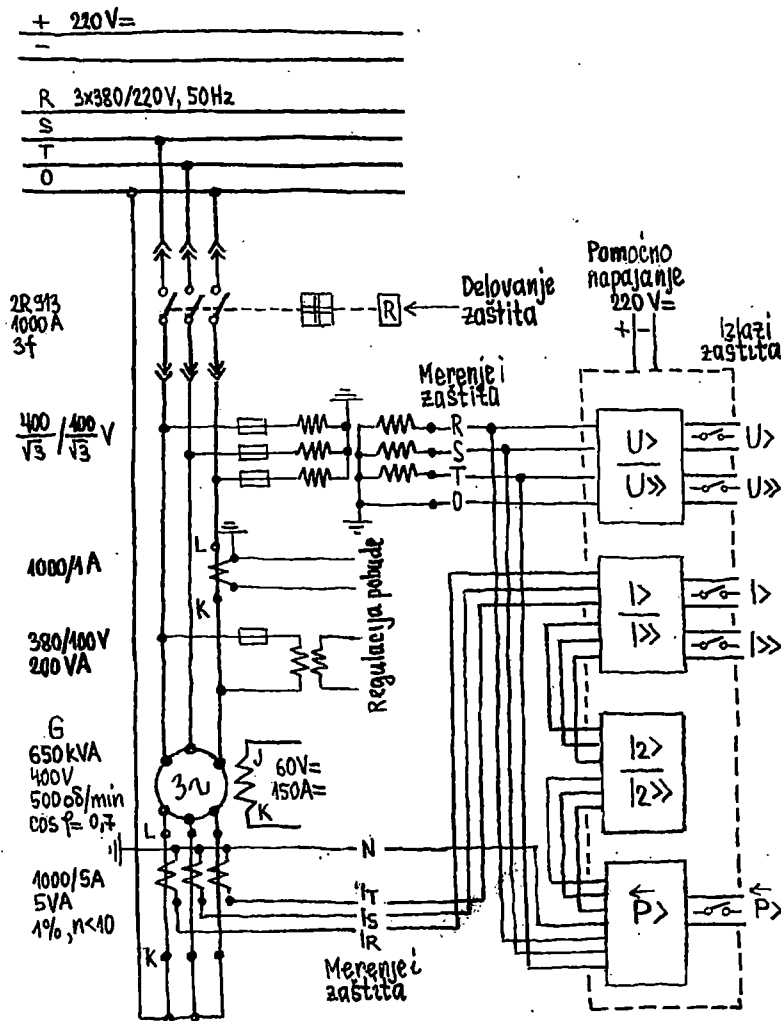
система приказана је на слици 7.

Основни технички подаци система заштита:

- за: улазне мерене величине (напони, струје, фреквенца, и њихове дозвољене промене), напон напајања, прорадне вредности и опсег њиховог подешавања, времена затезања прораде и опсег његовог подешавања и релејне излазе побуде и прораде,
- свих заштита: трофазне двостепене прекострујне (прекострујне и краткоспојне), трофазне двостепене пренапонске, двостепене од струјне несиметрије и трофазне једностепене од повратне енергије,

су стандардни и примерени типу, снази и месту агрегата у систему сопствене потрошње Хидроелектране.

Систем заштита се напаја једносмерним сигурносним напоном 220 V. Обезбеђује релејне излазе за функције упозорења и искључења, за сваки степен и сваку заштиту појединачно, са локалном електронском сигнализацијом и подешавањем прорадних параметара, односно прорадних вредности штићене величине и времена затезања прораде, изведеним на предњој плочи модула - предња страна река.



Слика 7. Упростиена блок шема система електричних заштита кућног агрегата у ХЕ "Зворник"

### 3.1.5.6. Опрема за мерење и синхронизацију

**Опрема за мерење** обезбеђује сталну контролу: рада агрегата, квалитета произведене електричне енергије и количину произведене електричне енергије. Сада је смештена једним делом у 0,4 kV ћелији агрегата а другим делом у орману агрегата. Назначена је на упрошћеној једнополној шеми агрега датој на слици 3.

У 0,4 kV ћелији агрегата, која је реконструисана 1986. године, смештена је следећа мерна опрема:

- трофазни мерни струјни трансформатор  $3 \times 1000/5$  A,
- трофазни напонски мерни трансформатор  $3 \times 400/\sqrt{3}/3 \times 100/\sqrt{3}$  V,
- три амперметра за мерење струја у све три фазе генератора, опсега 0-1000 A,
- један волтметар са одговарајућом преклопом за мерење сва три фазна и међуфазна напона генератора, опсега 0-500 V,
- фреквенцметар за мерење учестаности, опсега 45-55 Hz, и
- бројило за мерење произведене активне електричне енергије агрегата.

У оквиру ормана кућног агрегата (на горњем делу врата ормана), са кога се локално управља његовим радом, обезбеђена је следећа мерена опрема:

- један амперметар за мерење једне струје генератора, опсега 0-1000 A,
- један волтметар за мерење једног међуфазног напона генератора, опсега 0-500 V,
- један трофазни ватметар за мерење активне снаге агрегата, опсега 0-500 kW,
- један трофазни варметар за мерење реактивне снаге агрегата, опсега 0-500 kVA<sub>r</sub>, и
- фреквенцметар за мерење фреквенце агрегата, опсега 45-55 Hz.

Исто тако, у оквиру омана кућног агрегата смештени су:

- на предњој плочи система турбинске регулације:
  - инструмент за мерење броја обртаја агрегата, опсега 0-200% номиналног броја обртаја, и
  - отвора спороводног апарата турбине, опсега 0-100% пуног отвора,
- на предњој плочи система регулације побуде:
  - волтметар за мерење напона побуде генератора, опсега 0-100 V,
  - амперметар за мерење струје побуде генератора, опсега 0-150 A,
  - волтметар за мерење напона побуде будилице, опсега 0-100 V, и
  - амперметар за мерење струје побуде будилице, опсега 0-20 A, и
- шентови за мерење:
  - струје побуде генератора, преносног односа 0-200 A/0-60 mV, и
  - струје побуде будилице, преносног односа 0-20 A/0-60 mV.

Мерење напона једносмерног сигурносног напајања 220 V и регистрација часова рада кућног агрегата врши се одговарајућим инструментима смештеним на вратима ормана агрегата у оквиру опреме за управљање и сигнализацију. Сва ова опрема је приказана на шеми агрегата, слика 3, и на слици ормана агрегата слика 4.

**Опрема за ручну и аутоматску синхронизацију** назначена је на упрошћеној једнополној шеми агрега на слици 3.

Опрему за ручну синхронизацију чине: двоструки волтметар, за мерење - контролу напона мреже на коју се агрегат синхронизује ( $U_m$ ) и напона агрегата ( $U_a$ ), двоструки фреквенцметар за мерење - контролу фреквенце напона мреже на коју се агрегат синхронизује ( $f_m$ ) и фреквенце агрегата ( $f_a$ ), инструмент за мерење - контролу разлике фазног става вектора напона мреже на коју се агрегат синхронизује и вектора напона агрегата ( $v$ ). Када се изједначе: напони  $U_m \approx U_a$ , фреквенце  $f_m \approx f_a$  и фазни ставови вектора напона  $v \approx 0$  изводи се синхронизација агрегата на мрежу ручним укључењем његовог прекидача.

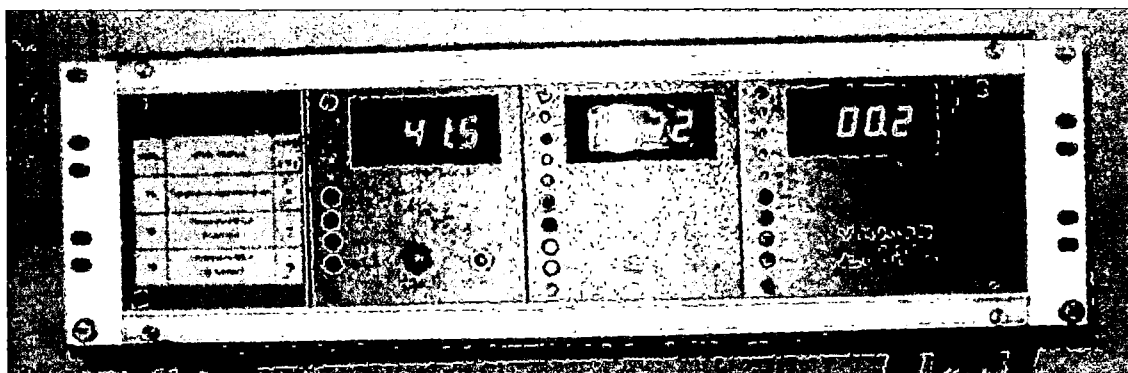
Опрема за ручну синхронизацију је смештена на предњој плочи горњег дела ормана агрегата, заједно са мерном опремом основних величина агрегата, што се види на слици 4.

Аутоматски синхронизатор је пасивни, електронске израде у стандардној кутији димензија 83x219x175mm, производње "Искра" - Љубљана, који је монтиран унутар ормана агрегата и пуштен у рад 1990. године. Може се укључити у рад када број обртаја агрегата достигне вредност већу од 90% номиналне и када напон агрегата достигне вредност већу од 90% номиналног. После укључења синхронизатор прати разлику фазног става вектора напона мреже, на коју се агрегат синхронизује, и вектора напона агрегата и када се она сведе на подешену вредност, која је блиска нули,  $v \approx 0$ , врши аутоматско укључење прекидача агрегата, односно аутоматску синхронизацију агрегата на мрежу.

### 3.1.5.7. Опрема за надзор, сигнализацију и управљање

Кућни агрегат је снабдевен и посебним уређајем за мерење и надзор температура лежајева и регулационог уља и притисака регулационог уља, производње "Младост електроника" - Лозница. Обезбеђује заштиту агрегата од изласка ових параметара изван дефинисаних - дозвољених вредности, јер су његови релејни излази укључени у заштитне функције технолошког процеса кућног агрегата.

Уређај је изведен модуларно у аналогно - дигиталној електроници и смештен у рек једноструке висине, димензија 406,4x133,55x250 mm, на чијој се предњој страни налазе елементи за сва подешавања и дисплеји за мерење температуре и притисака. Монтиран је на зид просторије у којој је смештен кућни агрегат, слика 8.



Слика 8. Фотографија предњег изгледа уређаја за мерење температура и притисака

Опрема за управљање и сигнализацију, којом је снабдевен кућни агрегат, омогућава ручно и полуаутоматско управљање кућним агрегатом са сигнализацијом стања опреме и одвијања технолошког процеса агрегата. Изводи се само локално, са плоче за управљање и надзор и са опреме и система кућног агрегата.

Ручно управљање подразумева да се цео циклус:

- од припреме за покретање агрегата, које обухвата: проверу стања: регулационог уља и уља за подмазивање, вентила расхладне воде, уља комбинованог лежаја и регулационог уља, режима рада турбинске регулације, режима рада система регулације побуде, положаја табластог затварача и сл., и стављања у погон помоћне опреме агрегата: укључење електричне регулационе пумпе, отварање вентила расхладне воде, пуњење и одзрачивање спирале отварањем by-pass вентила и славине на врху спирале, отварање лептирастог затварача,
- преко покретања турбине, односно агрегата, до номиналног броја обртаја и побуђивања генератора до номиналног напона,
- затим синхронизације и подешавања оптерећења агрегата при раду паралелно са мрежом, како по активном тако и по реактивном оптерећењу до жељеног нивоа или ручног одржавања фреквенце при острвском раду,
- до заустављања агрегата, које обухвата: растерећење агрегата по активном и

реактивном оптерећењу, искључење прекидача агрегата са ручним разбуђивањем генератора и заустављањем агрегата,  
- закључно са: затварањем лептирастог затварача, укључењем електричне регулационе пумпе - када број обртаја падне испод 50% номиналног, укључењем кочења - када број обртаја падне на 30% номиналног и све док се агрегат не заустави и искључењем електричне регулационе пумпе када агрегат стане,

одвија ручно, односно ручним командама.

Полуаутоматско управљање подразумева цео наведени процес ручног управљања уз укључење аутоматске турбинске регулације, аутоматске регулације побуде генератора и аутоматске синхронизације, који замењују ручне операције управљања технолошким процесом рада агрегата.

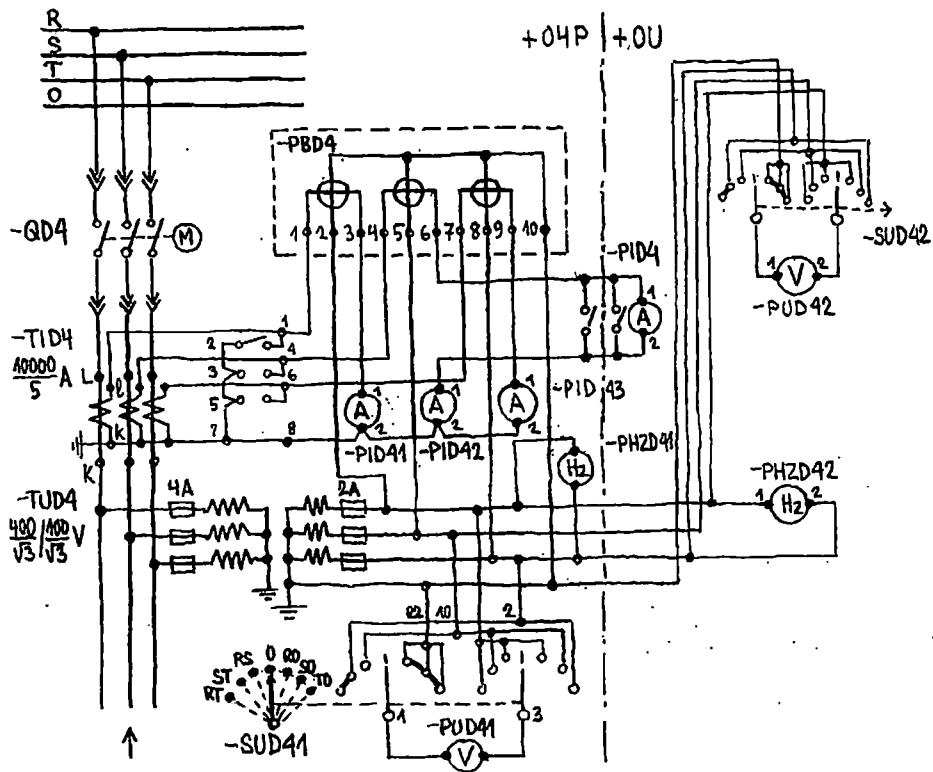
Опрема за управљање и сигнализацију смештена је на: посебној плочи управљања и сигнализације на рам вратима ормана агрегата, и на предњим плочама система: турбинске регулације агрегата, регулације побуде генератора, електричних заштита агрегата, како то приказује слика 4, и уређаја за контролу температура и притисака, фотографија на слици 8.

#### 3.1.5.8. 0,4 kV ћелија кућног агрегата

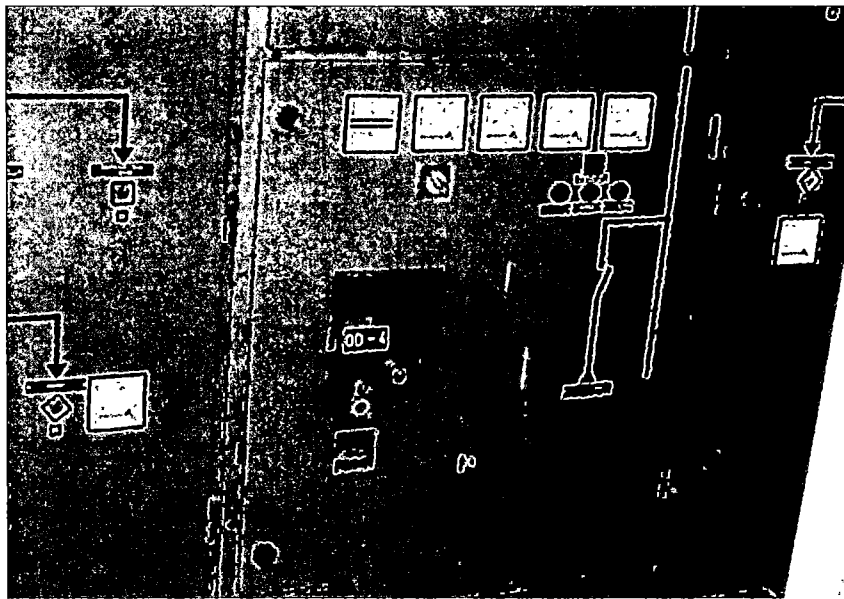
Као што је већ речено, кућни агрегат служи за напајање сопствене потрошње хидроелектране. Његова разводна табла 0,4 kV, 50 Hz, односно ћелија кућног агрегата, је смештена у оквиру постојеће разводне табле сопствене потрошње 0,4 kV, 50 Hz у машинској згради на десној обали на коти 138,80 m. Реконструисана је заједно са реконструкцијом разводне табле 1986. године.

У њен састав улазе: трофазни извлачиви прекидач за 1000 А, трофазни струјни и напонски мерни трансформатори 1000/5 А и  $400/\sqrt{3}/100/\sqrt{3}$  V, затим три аналогна амперметра за мерење струја у све три фазе, аналогни волтметар са одговарајућом вишеположајном преклопком за мерење сва три фазна и сва три међуфазна напона агрегата, фреквенцметар за мерење фреквенце агрегата и тросистемско бројило за мерење произведене активне енергије агрегата.

Једнополна упрошћена шема ћелије 0,4 kV, 50 Hz кућног агрегата са припадајућом опремом приказана је на слици 4, а трофазна на слици 9. Фотографија предњег изгледа ћелије је дата на слици 10.



Слика 9. Трофазна шема ћелије 0,4 kV, 50 Hz кућног агрегата у оквиру постојеће разводне табле сопствене потрошње 0,4 kV, 50 Hz у машинској згради на десној обали



Слика 10. Фотографија предњег изгледа разводне табле 0,4 kV, 50 Hz кућног агрегата

### 3.1.6. УСЛОВИ НА ГРАДИЛИШТУ

#### 3.1.6.1. Надморска висина

Сва опрема биће пројектована за употребу на висини која не прелази 1000 мм.

#### 3.1.6.2. Клима

Клима сливног подручја Дрине где се налази ХЕ „Зворник“, је типична континентална са променама које настају услед утицаја планина. Практично, све падавине јављају се за време зимског периода, односно од новембра до априла. Мраз се јавља изузетно од новембра до марта.

Метеоролошки подаци су следећи:

а) Температуре околине:

Екстремне температуре:

- минимална:  $-30^{\circ}\text{C}$
- максимална:  $40^{\circ}\text{C}$
- средња годишња температура  $12^{\circ}\text{C}$

Просечне температуре:

- минимална:  $-12,6^{\circ}\text{C}$
- максимална:  $34,6^{\circ}\text{C}$

б) Релативна влажност

- средња максимална (зими) 90 %
- средња минимална (лети) 45 %

ц) Средња годишња количина падавина 1029,8 л/м<sup>2</sup>

### 3.1.6.3. Сеизмичност

За потребе пројектовања електромашинске опреме следећи услови земљотреса биће узети у обзир при којим опрема неће бити озбиљно и трајно оштећена:

- убрзање у било ком хоризонталном правцу > 0,28 g
- убрзање у вертикалном правцу > 0,175 g

### 3.1.6.4. Транспорт

ХЕ „Зворник“ је лоцирана у близини граду Мали Зворник. Ова околност упућује на могућност директног друмског транспорта до Градилишта.

За транспорт сваког терета већег или тежег од тзв. „нормалног терета“, Пружалац услуга ће обезбедити потребна одобрења од институција којима дотични пут припада.

### 3.1.6.5. Складишта и радни простори

Складишта (отворене и затворене складишне површине) за привремено ускладиштење опреме биће организовано на Градилишту.

Материјал на Градилишту треба да се одлаже на начин којим обезбеђује потребан прилаз и одржавање истог, а у сврху олакшања прегледа и провере стања материјала и опреме који се обављају у складишту.

### 3.1.6.6. Дизалице на Градилишту

- Постојеће дизалице које се налазе на ХЕ „Зворник“ су:
- Велики портални кран носивости 2x110т+3,2т, који се налази на круни бране
- Мосни кран у монтажној сали на десној обали носивости 10т
- Мосни кран у машинској сали десне обале носивости 15+5 т
- Виљушкар 3т
- Виљушкар 8т.

Уколико је потребно ангажовање ауто дизалице одговарајућег капацитета приликом истовара, претовара, монтажно-демонтажних радова и сл., Пружалац услуге ће исту ангажовати о свом

трошку, а информацију о њеном доласку и предвиђеном времену за ангажовање исте, благовремено најавити представницима Корисника услуге.

#### 3.1.6.7. Смештај, исхрана и транспорт особља Пружаоца услуга

Хотелски смештај и исхрана особља Пружаоца услуга могући су у Малом Зворнику, Бањи Ковиљачи (21 км од Малог Зворника) или Лозници (26,5 км од Малог Зворника).

Хотелски смештај и исхрана, као и локални транспорт особља Понуђача/ Пружаоца услуга до ХЕ „Зворник“ и натраг, падају на терет Пружаоца услуга.

#### 3.1.6.8. Здравствена заштита

Пружалац услуга ће за своје потребе на Градилишту обезбедити и одржавати опрему прве помоћи.

Уколико буде сматрао неопходним, Пружалац услуга ће моћи да организује за себе посебну здравствену заштиту.

Пружалац услуга ће се приликом извршења предметне јавне набавке и присуства у ХЕ „Зворник“ придржавати Закона о безбедности и здрављу на раду и Правилника о безбедности и здрављу на раду усвојеног на нивоу ЈП ЕПС.

### 3.1.7. ОПШТИ УСЛОВИ

#### 3.1.7.1. Јединице мере

Све јединице мере биће дате у СИ-систему (Systeme International d'Unites).

Одступање од овог правила може одобрити Корисник услуге по подношењу адекватно образложеног захтева од стране Пружаоца услуга.

#### 3.1.7.2. Стандарди и сертификати

Материјали, израда и испитивање испоруке из Уговора биће у складу са Српским стандардима и званичним прописима и са другим овереним стандардима, уколико нису у супротности са претходним.

Најновија издања следећих стандарда и прописа користиће се где их је могуће применити:

- СРПС - (Српски Стандарди)
- ИСО - (Међународна организација за стандардизације)
- ИЕС - (Међународна електротехничка Комисија)
- ВДЕ - (Удружење немачких електроинжењера)
- АСТМ - (Америчко удружење за испитивање и материјале)
- ДИН - (Немачке индустријске норме)
- ЕН - (Европске норме)
- АНСИ - (Амерички национални институт за стандарде)

Пружалац услуга може такође применити неке друге међународно признате стандарде и прописе који су важећи у земљи у којој се опрема производи, под условом да је она истог или бољег квалитета од оног захтеваним поменути стандардом, а да се претходно тражило и добило одговарајуће одобрење Корисника услуге у писаној форми. Да би ово постигао Пружалац услуга ће, уколико се то од њега тражи, поднети Кориснику услуге копију стандарда и прописа које он намерава да користи. При томе, Пружалац услуга ће такође јасно навести у којој мери ће доћи до одступања од одговарајућег стандарда, а адекватно томе Пружалац услуга ће то образложити да би омогућио правилно разматрање случаја од стране Корисника услуге.

### 3.1.7.3. Материјали и израда опреме

Материјали који се користе за израду одређене опреме морају да буду такве врсте, састава и физичких особина који најбоље одговарају њиховој намени и у складу су са најбољом инжењерском праксом. Сва опрема ће одговарати стандардима који се примењују у погледу материјала, израде, пројекта и испитивања. Толеранције, подешавања и завршне обраде морају да одговарају најбољој савременој пракси у изради производа који су обухваћени Посебним техничким условима.

Сва опрема мора да буде поуздане конструкције, пројектована за често пуштање у погон.

Сва опрема ће радити без прекомерних вибрација и са минималном буком.

Када Пружалац услуга жели да користи материјале који нису наменски произведени за Испоруку и по Уговору, мора поднети доказ да такав материјал одговара захтевима Конкурсне документације, и у том случају испитивања материјала могу бити изостављена, уколико то Корисник услуге одлучи.

Опрема, прибор за подешавање, причвршћивање и остало биће нови, одобрене израде и стандарда и првокласног квалитета.

Ако током производње дође до одступања од уговорених цртежа, извештај у писаној форми о природи одступања мора да буде предат Кориснику услуге од стране Пружаоца услуга, а Корисник услуге ће одлучити да ли је измењени део опреме прихватљив или не.

Прихватање одступања од стране Корисника услуге неће ни на који начин ослободити Пружаоца услуга од његове обавезе да испоручи опрему у складу са захтевима Уговора.

Материјали и опрема који су произведени, коришћени или уграђени без одобрења Корисника услуге могу да буду накнадно одбијени.

### 3.1.7.4. Паковање и отпрема

Сви материјали и опрема ће се пажљиво упаковати како би издржали све услове транспорта, без оштећења, на путу од фабрике Пружаоца услуга до места монтаже.

Где год је могуће, опрема ће бити упакована у чврсте кутије или чврсту амбалажу. Опрема која се пакује у кутије и/или амбалажу фиксираће се у сигурном положају, тако да се не може померати током транспорта.

Транспортне димензије и тежине треба да се ускладе са условима транспортног пута до Градилишта, односно места извођења монтажних радова и могућностима за руковање тешком опремом на свим местима претовара.

Да би се избегле деформације неупаковане опреме, она ће се учврстити где год буде потребно, а машински обрађене површине ће се заштитити на одговарајући начин.

Сва опрема ће бити заштићена од оштећења приликом различитих манипулација за време транспорта. За ове манипулације треба обезбедити куке и/или ремење на одговарајућим местима како би се избегло оштећење опреме. Ова места ће се јасно и прецизно означити на цртежима и упутствима, а такође ће се на одговарајући начин обезбедити посебна заштита у погледу климатских утицаја.

Делови опреме који су осетљиви на утицај прашине или влаге биће на одговарајући начин заштићени у амбалажи која не пропушта ваздух, уз коришћење средстава за упијање влаге.

Лако ломљиву и осетљиву опрему и делове исте треба адекватно упаковати у кутије заштићене од удара и јасно обележене одговарајућим упозорењем.



Пружалац услуга ће бити одговоран за све штете и оштећења на опреми у транспорту, и за сва оштећења која настану услед недовољног паковања, неисправног начина паковања, непажљивог манипулисања, утовара, истовара и недовољног обезбеђења против превртања у току транспорта и такве штете или недостатке Пружалац услуга ће довести у исправно стање о свом сопственом трошку.

Сва амбалажа за паковање је власништво Корисника услуга.

Пружалац услуга ће бити одговоран за:

- паковање, утовар, транспорт од места израде, било на сопственим средствима било на други начин, до станице утовара
- истовар, транспорт и претовар током транспорта до Градилишта, као и на самом Градилишту
- за транспортно осигурање, укључујући обезбеђење и прослеђивање отпремних докумената и за плаћање свих транспортних и претоварних докумената и трошкова

○ Пружалац услуга мора сам да провери и буде сигуран да је опрема за претовар одговарајућа за ношење најтежих делова.

#### 3.1.7.5. Техничка документација, подаци и информације

Сва опрема приказана на цртежима, која није споменута или описана у Конкурсној документацији, а потребна је за извршење Уговора, мора се сматрати да је обухваћена Уговором на исти начин као да је била описана у Конкурсној документацији.

#### 3.1.7.6. Документација и информације које се достављају Кориснику услуге

За опрему коју испоручује по Уговору, Пружалац услуга ће пре почетка производње и пре испоруке предати Кориснику услуге на сагласност: цртеже, пројектне податке, прорачуне, узорке, каталоге, илустрације, штампане брошуре, програме радова, програме испитивања, упутства за монтажу и испитивање, упутства за погон и одржавање, програме обуке, атесте, испитне протоколе, извештаје и другу документацију која може бити потребна, или коју Корисник услуге може реално захтевати, или која се захтева у Посебним техничким условима.

○ Производња и испорука не може почети без сагласности Корисника услуге на техничку документацију у коју спадају сви детаљи техничког решења који раније нису поменути. Сагласност се доставља одговарајућим документом.

Редослед подношења обавештења мора бити такав да су она расположива за преглед сваког документа када он буде примљен.

Напред наведена документација Пружаоца услуга, која се формално подноси, мора да буде са званичном потврдом од стране Пружаоца услуга да су подаци проверени од стране Пружаоца услуга и исправни за коришћење.

Прелиминарна документација, која се даје само као обавештење, мора бити јасно идентификована.

За опрему коју испоручује по Уговору, Пружалац услуга не може вршити никакве промене у односу на техничку документацију, која чини саставни део Уговора. Ако се за ово ипак укаже потреба, Пружалац услуга ће претходно прибавити писану сагласност Корисника услуге.

Пружалац услуга је дужан да у документацију унесе и евентуалне измене које буде учинио за време Испоруке.

Сву пројектну и другу документацију Пружалац услуга ће предавати Кориснику услуге у 4 примерака (копија), као и у електронској форми у екстензијама Pdf, DWG, DWX, docx,....

Издавање сагласности Корисника услуге на документацију нема утицаја на уговорену цену Испоруке.

#### 3.1.7.7. Програм радова

Понуђач ће укључити у Понуду Програм радова у којем је приказан редослед који он предлаже за Испоруку, укључујући:

- Пројектовање,
- Набавку материјала,
- Производњу,
- Фабричко испитивање,
- Транспорт,
- Испоруку,
- Демонтажне и ремонтне радове,
- Монтажне радове,
- Испитивања на градилишту и пуштање у рад,
- Пробни рад,
- Прелиминарну примопредају,
- Почетак гарантног рока,

После подношења и одобрења Детаљног динамичког плана активности за реализацију Уговора, Пружалац услуга треба да се придржава редоследа поступака и метода који су у њему наведени, осим ако не добије писани допис од Корисника услуге да измени такав поступак или методу, с тим што таква измена неће утицати на цену и рок испоруке.

#### 3.1.7.8. Програм испитивања

Понуђач ће Кориснику услуге уз Понуду доставити Програм испитивања опреме у Фабрици и на Градилишту сагласно захтевима датим у Општим и Посебним техничким условима.

Након потписивања Уговора, Пружалац услуга је обавезан да достави Кориснику услуге на одобрење Детаљан програм испитивања опреме у фабрици и на Градилишту, без утицаја на уговорену цену.

#### 3.1.7.9. Електричне шеме и техничка документација

Пружалац услуга мора да поднесе Кориснику услуге на одобрење комплетне шеме везивања, као и шеме деловања за управљање, регулацију, мерења, заштиту, сигнализацију, блок шему комуникације, синхронизацију, шему деловања АТС-а (ормана аутоматске преклопке) и сл. које обухватају сву испоручену опрему по Уговору.

Каблови између делова или апарата биће на одговарајући начин нумерисани и обележени. Појединачни цртежи и шеме показиваће референтне бројеве свих излазних каблова, а остали припадајући цртежи ће приказати све податке потребне да би се остварило међусобно повезивање.

Шеме деловања ће бити дате развијено, са посебно означеним контактима и нумерисаним колонама. Релеји и командни прекидачи биће приказани на истој шеми са својим калемовима и свим својим контактима, са упућивањем на колону где се контакти користе.

Шеме деловања биће употпуњене ознаком референтних бројева стезалки на које су прикључени апарати, тако што ће исти бити узети са шема везивања.

У шемама деловања за мерења биће дати сви мерни уређаји и трансформатори, мерни претварачи, показни инструменти и сва друга опрема која користи мерне сигнале.

### 3.1.7.10. Упутства за погон и одржавање

Пружалац услуга мора да поднесе Кориснику услуге на одобрење комплетна и детаљна Упутства за погон и одржавање опреме и свих специјалних алата који чине део Уговора. Таква упутства морају да буду што је могуће јаснија и да садрже комплетну документацију и шеме.

### 3.1.7.11. Програм обуке

Пружалац услуга мора да припреми и поднесе Кориснику услуге на одобрење Програм обуке за погон и одржавање опреме коју испоручује.

Пружалац услуга ће припремити и предати на одобрење:

- Програм обуке на Градилишту (на објекту),
- Упутство за погон и одржавање опреме кућног агрегата са упутством приступа контролерима агрегата (упутство за учитавање апликативног софтвера, ишчитавање лог фајлова, конфигурацију заштите, приступ микропроцесорском делу побуде и основну администрацију).

Обука не сме бити краћа 2+2 дан (1 Ел. инжењер и 1 Ел. техничар + 1 Маш. инжењер и 1 маш. техничар)

### 3.1.7.12. Преглед цртежа и остале документације

Цртежи и техничка документација која се подноси на одобрење се испоручује у два примерка на којима јасно пише или постоји место за печат „за одобрење/фор апровал“, финална верзија се испоручује у 4 примерака.

Сви цртежи и листови са прорачунима треба да се савију у величини која одговара немачком ДИН 476, серија А, а пожељно је да буду савијени на А4 формат те серије (297 x 210 mm).

Једна копија ће бити враћена Пружаоцу услуга са ознаком „одобрено“, „одобрено са назначеним исправкама“ или „није одобрено“. Копија са ознаком „одобрено“ и „одобрено са назначеним исправкама“ овлашћује Пружаоца услуге да приступи конструкцији или производњи опреме према тим цртежима са исправкама, ако их има, а које су на њима назначене. Тај преглед не ослобађа Пружаоца услуге од одговорности да испоручи опрему у складу са Уговором која у потпуности одговара намени.

Никаква исправка неће се вршити пошто је цртеж враћен Пружаоцу услуга са ознаком „одобрено“.

Када су на копијама цртежа стављене ознаке „није одобрено“ или „одобрено са назначеним исправкама“, Пружалац услуга мора да изврши потребне исправке и да их јасно означи у цртежима, те поново поднесе на преглед две копије ревидованих цртежа.

Пружалац услуга сноси одговорност за исправке које нису јасно означене. Свака ревизија ће бити приказана бројем, датумом и предметом, у блоку за ревизије. Уз то, сваки ревидовани цртеж мора да има јасно уписан број, датум и предмет свих претходних ревизија.

Пружалац услуга мора да остави празан простор од 100 mm x 70 mm на свим цртежима у блоку са насловима цртежа за напомене Корисника услуге приликом прегледа.

Ако се нађе нека грешка на цртежу Пружаоца услуге за време монтаже опреме, исправке, које укључују све потребне промене, биће означене на одговарајућем цртежу и он ће бити поново поднет на преглед и оверу као што је раније наведено, без додатних трошкова Корисника услуге.

Пружалац услуга ће бити одговоран за све неусаглашености, грешке или пропусте на својим цртежима без обзира да ли су такви цртежи и појединости одобрени или не од стране Корисника услуге.

Једну копију са ознаком „одобрено“ Пружалац услуга ће држати на Градилишту.

Сви примењиви горе споменути захтеви у вези са цртежима морају подједнако да се примењују на пројектне податке, прорачуне, каталоге, илустрације, штампане брошуре, техничке описе, табеле техничких података, програме радова, програме испитивања, упутства за монтажу, упутства за погон и одржавање, програме обуке, атесте, испитне протоколе, извештаје или другу сличну документацију и податке поднете на преглед.

Пружалац услуга мора да изврши све измене у документацији које су потребне да би Испорука била у складу са одредбама и наменама Уговора, без додатних трошкова Корисника услуге.

#### 3.1.7.13. Период за преглед документације

Сва документација коју је Пружалац услуга поднео Кориснику услуге на преглед биће враћена Пружаоцу услуга са ревизионим печатом Корисника услуге, или са неком примедбом коју он може дати, у року од 7 (седам) дана од њеног пријема у канцеларији Корисника услуге.

Ако Корисником услуге буде сматрао за потребним да је за проверу неке документације потребан дужи период, он ће Пружаоца услуга о томе писано извести у року од 10 (десет) дана по њеном пријему.

#### 3.1.7.14. Лиценце

Пружалац услуга ће прибавити све лиценце и овлашћења који су потребни за Испоруку из Уговора. Пружалац услуга ће обезбедити и заштиту Корисника услуге од било каквог прекорачења било које обавезе, лиценце или овлашћења која су прибављена, или које је требало прибавити за Испоруку, као и од било ког прекршаја примењивих правила и одредби, учињених у целости, или делимично, од стране Пружаоца услуга или његових Подизвођача.

#### 3.1.7.15. Поступци којих се треба придржавати у односима Пружалац услуга – Корисник услуге

- Организација Пружаоца услуга

Пружалац услуга треба да именује Шефа Пројекта и сачини организациону шему на којој ће бити представљено кључно особље ангажовано на реализацији Пројекта и њихове функције. По правилу, то треба да буду лица наведена у документацији која се доставља уз Понуду.

Корисник услуге мора бити писано упозорен на било какву промену на кључним положајима особља за реализацију Пројекта пре такве промене. Наведене радње Пружаоца услуга подлежу сагласности Корисника услуге.

- Комуницирање

Техничка координација треба да се одвија преко Шефа Пројекта Корисника услуге и Шефа Пројекта Пружаоца услуга. Пружалац услуга неће имати директну комуникацију са особљем Корисника услуге, без претходног изричитог одобрења Шефа Пројекта Корисника услуге.

- Узајамна заменљивост и стандардизација

Хомологни делови морају да буду узајамно замењиви без потребе за неким подешавањима.

Делови и елементи масовне производње морају да буду стандардизовани: прирубнице, завртњи, навртке и навоји, затварачи, мерни уређаји и детектори, електрични инструменти и

средства за мерење, клеме и прикључнице, примарни, секундарни и помоћни релеји, контактори, прекидачи и топлјиви осигурачи, сијалице, утичнице, утикачи, тастери, мазива, итд.

- Означавање опреме

На сву нову опрему причврстиће се сталне натписне плочице на уочљивом месту, а плочице ће бити израђене од материјала отпорног на атмосферске утицаје. На плочице ће се угравирати или утискивати име произвођача и његов знак, као и тип, серијски број и ознака позиције опреме, ознака разводних ормана (РО) и појединости у вези радних карактеристика.

Натписне плочице и ознаке биће израђене од нехигроскопног материјала, са угравираним или утиснутим словима контрастних боја, или од провидног пластичног материјала са одговарајуће бојеним словима која ће се угравирати на полеђини опреме.

Натписна плочица ће бити на нормално приступној страни дизел агрегата или уређаја како би имала лак приступ и могућност читања.

Натписи и ознаке којима су означени саставни делови неког уређаја причврстиће се на сам део или врата ормана као и у његовој непосредној близини, ради олакшања замењивости, демонтаже и поновне монтаже. Сви натписи ће се дати на српском језику.

### 3.1.7.16. Захтеви за опрему

- Опште

Опис опреме дат у овим Техничким условима никада неће бити тумачен као ограничавање општих захтева у погледу обавеза Пружаоца услуге за реализацију Уговора. Пружалац услуга је дужан да испоручи и ону опрему, делове, материјал и прибор који нису конкретно описани и наведени у Техничким условима, а који су потребни за правилан рад описане и специфициране опреме.

Ово се нарочито односи на обавезу Пружаоца услуге да испоручи сав прибор, без обзира на то да ли је посебно поменут или не, а потребан је за беспрекорно комплетирање Испорукe као што су:

- Делови за анкерисање, анкери, шипке за везивање, завртњи, навртке, метални типлови, итд.,
- Подизачи, подметачи, ушице за дизање, утврђивачи и друге направе за исправно подупирање, нивелисање и држање опреме у току монтаже, бетонирања и ињектирања,
- Све направе за причвршћивање, подупирачи, завртњи, итд. за монтажу и причвршћивање опреме или дела опреме,
- Кабловске регале, као и каблове потребне за међусобно повезивање опреме из Уговора, плетенице, кабловске папучице и остали материјал потребан за полагање и повезивање каблова,
- Све цеви за уље, воду и ваздух које су потребне за прикључење опреме на главне изворе снабдевања, или за повезивање разних саставних делова опреме. Такви цевоводи ће обухватити све потребне носаче, анкере, вентиле, филтере, арматуре, прирубнице, завртње и навртке, заптиваче као и инструменте који им припадају,
- Заштитне ограде, преграде и сл. неопходне за приступ опреми при погону и одржавању,
- Специјални алат и направе потребне за монтажу, погон и редовно одржавање опреме,
- Масти и довољне количине антикорозионих премаза за поправку антикорозионе заштите, оштећене после транспорта и монтаже.

За сву опрему коју испоручује по Уговору, Пружалац услуга мора задовољити захтеве Конкурсне документације.

Сва електрична опрема, као и сви каблови и проводници, ће имати означену намену или функцију.

Сви ормани и припадајућа опрема ће имати натписне плочице на којима ће бити исписани подаци о дотичној опреми, као што су назив опреме или намена и начин повезивања. Сви релеји, инструменти, командни прекидачи и слични делови ће имати ознаку која показује намену и повезивање уређаја. Све натписне плочице које ће бити испоручене од стране Пружаоца услуга биће израђене од пластике или нерђајућег материјала. Пружалац услуга ће такође испоручити потребне нерђајуће завртње или специјалан лепак и инсталираће све натписне плочице директно на уређај и/или на припадајући орман. Натписне плочице за опрему, каблове и проводнике ће бити испоручене од стране Пружаоца услуге на описан начин, а узорци натписних плочица и инсталационог материјала ће бити достављени Кориснику услуге на одобрење.

- Степен механичке заштите

Сва нисконапонска опрема ће имати степен заштите у складу са IEC препорукама предвиђеним за ту врсту опреме.

Степен заштите подлеже сагласности Корисника услуге.

- Напајање командних кругова

За управљање, заштиту, сигнализацију и мерење расположиви су извори једносмерне струје  $220\text{ V} \pm 10\%$ .

Сви контакти који се користе у командним, сигналним, алармним и извршним колима биће неуземљени и струјно независни. Њихова номинална струја прекидања биће у сагласности са струјом кола у коме се налазе и у сваком случају не мања од  $0,2\text{ A}$  индуктивно, за напон  $220\text{ VDC}$ .

- Инструменти

Инструменти и уређаји биће отпорни на ударце и вибрације. Биће уграђени у погодна кућишта како би се заштитили од механичких оштећења, прашине и влаге. Посебну пажњу треба обратити на кућишта појединачно монтираних инструмената и уређаја.

Инструменти који се монтирају на ормане су типа погодног за уградњу, квадратног облика и са јасно видљивом скалом.

Величина и облик инструмената монтираних на једном истом орману биће тако одабрани да пружају естетски изглед, а претходно морају бити одобрени од стране Корисника услуге.

- Ормани

Ормани ће бити урађени од челичног лима мин. дебљине  $2\text{ mm}$ , са евентуалним ојачањима ради ношења инструмената, каблова и других уређаја.

Лимови морају бити без површинских пукотина или недостатака. Рамови ће бити погодни за држање сваког инструмента или уређаја као и за причвршћивање каблова од појединих инструмената и уређаја.

Поља ормана треба да су тако пројектована да омогуће склапање у један саставни орман. Сви потребни завртњи и матице за склапање поља као и подни анкерни завртњи биће испоручени заједно са опремом.

Опрема ће бити монтирана тако да омогући рутински сервис и одржавање и несметани приступ ради подешавања или скидања.

Ормани треба да имају приступ са предње стране за монтажу и одржавање уграђене опреме.

Најмање 10% резервног слободног капацитета треба да буде на располагању у орманима..

Сви ормани биће у потпуности ожичени и опремљени са лако приступачним редним стезаљкама.

Ормани ће бити транспортовани комплетни или по целинама које чине једно или више поља.

Транспортована појединачна поља ормана ће све време, док се не почну ређати на месту постављања, бити искључиво у њиховом заштитном паковању.

- Каблови и кабловске полице

Сви каблови треба да буду одговарајући за непрекидан рад под климатским и условима земљишта који преовлађују на градилишту у сваком посебном случају.

Сва електрична, термичка и механичка напрезања за предложене каблове треба да буду издржана без штетних ефеката.

Најмање 10% резервног слободног капацитета треба да буде на располагању у вишежилним кабловима.

Енергетске, командно-сигналне, мерне, оптичке и друге каблове који се постављају између појединачних потрошача или компонената/уређаја и одговарајућих ормана обезбеђује Пружалац услуга.

Све неискоришћене жиле у кабловима или неискоришћени проводници биће на оба краја електрично повезани, изоловани и спојени на шину за уземљење у прикључном орману.

Сви каблови ће бити обележени на сваком свом крају са нерђајућим плочицама на којима је ознака и број кабла. Ознака и број кабла ће одговарати бројевима употребљеним на одобреној документацији.

- Енергетски каблови

Сви каблови ће бити у складу са најновијим издањима IEC стандарда и погодни за трајан рад под климатским условима полагања који владају на месту њиховог полагања.

Каблови који су предвиђени за наизменична или једносмерна кола морају бити за називни напон од 600/1000 V, са бакарним проводником пресека не мањим од 2,5 mm<sup>2</sup>, изоловани са ПВЦ изолацијом и ПЕ омотачем.

Арматура каблова мора бити уземљена на оба краја.

Користиће се следеће ознаке и боје:

Фаза	Налепница	Боја
1.	L <sub>1</sub>	Црвена
2.	L <sub>2</sub>	Браон
3.	L <sub>3</sub>	Плава

Нула	N	Светло плава
Уземљење	E	Зелена/жута

Горе поменуте ознаке и боје ће се примењивати у свим цртежима и шемама.

- Командно - сигнални, заштитни и мерни каблови

Сви вишежилни каблови ће бити стандардизовани што је више могуће да би се применило само неколико различитих типова (нпр. 4, 8, 12, 21, 27, 33, 40 и 48 жила). Пад напона при максималном радном оптерећењу на било којој кабловској вези (укључујући пратеће осигураче и аутоматске прекидаче) неће прелазити 3% мерено на крајевима опреме, а са друге стране за везе напонских трансформатора неће генерално прелазити 1%.

Посебни вишежилни кабл биће инсталиран на сваку од следећих јединица:

- Мерна кола напонских трансформатора,
- Заштитна кола напонских трансформатора,
- Мерна кола струјних трансформатора,
- Заштитна кола струјних трансформатора.

Сви каблови морају бити у складу са IEC стандардима.

Сви каблови, изузев оптичких, ће бити са бакарним проводницима и статичким омотачем, термо пластичним ПЕ плаштом, а са обојеним или нумерички обележеним жилама.

Предвиђени управљачки и сигнални каблови треба да имају довољан број жезгара и пресек проводника неће бити мањи од  $1 \text{ mm}^2$ , док је за мањи пресек потребно одобрење Корисника услуге.

Каблови који се користе за мерне трансформаторе према заштитним уређајима, треба да буду, попречног пресека не мањег од  $4 \text{ mm}^2$ . Кабловски плаштови треба да буду уземљени у једној тачки (унутар ормана система заштите).

За нормалне услове рада, ће бити полагани каблови са екраном. У деловима постројења где је температура већа од  $70^\circ\text{C}$  примениће се каблови отпорни на високе температуре.

Екрани каблова морају бити уземљени на оба краја.

Мерни и командни каблови без екрана ће бити примењени само тамо где је употреба каблова са екраном строго забрањена од стране произвођача инструмената.

При спољном полагању кабла у земљу, каблови ће бити додатно механички заштићени и опремљени са унутрашњом и спољашњом арматуром.

Користиће се следеће ознаке и боје:

<u>ОСНОВНА БОЈА</u>	<u>ЕЛЕКТРИЧНО КОЛО</u>
Црвена	Веза фазе $L_1$ у струјним колима и напонским трансформаторима само
Браон	Веза фазе $L_2$ у струјним колима и напонским трансформаторима само
Плава	Веза фазе $L_3$ у струјним колима и напонским трансформаторима само



Зелена/жута	Веза уземљене или неуземљене нуле и обложених проводника уземљења
Црна	Везе у напонским колима наизменичне струје (осим кола напонских и струјних трансформатора), везе у претварачким колима
Сива	Везе у 220 V напонским колима са једносмерном струјом

Горе поменуте боје ће се примењивати у свим цртежима и шемама.

- Кабловски регали и прибор

Пружалац услуга је дужан да испоручи кабловске регале, носаче и прибор потребан за обезбеђење прописног полагања каблова, тамо где буде било потребе. ПНК тип регала ће се користити за командно – сигналне каблове, а РНК тип регала за енергетске каблове.

Тачна ширина регала ће се утврдити између доле наведених вредности.

Тип 1:	100 - 200 mm
Тип 2:	300 - 400 mm
Тип 3:	450 - 500 mm

Дужина носача конзола мора бити одређена како би се омогућила монтажа свих предвиђених кабловских регала и обезбедила монтажа евентуално једног додатног регала.

- Ожичење и редне стезаљке

Све редне стезаљке у орманима биће са опругом, за монтажу на шину и са могућношћу чврстог узајамног повезивања где је потребно. Стезаљке требају бити такве конструкције да омогућавају раздвајање везе без вађења спољашњих проводника за потребе испитивања опреме. Редне стезаљке треба да носе посебне бројеве ради идентификације. Стезаљке требају да буду квалитета "Phoenix contact" или одговарајућег. Тип и произвођач стезаљки подлежу сагласности Корисника услуге.

Свака жила или кабловски проводник носиће на сваком крају ознаку која јасно показује референтне бројеве стезаљки на које се прикључује. Крајеви редних стезаљки требају имати завршне плочице. Свака обележена редна стезаљка треба имати мин. 10% празних (резервних стезаљки). Редне стезаљке за уземљења требају бити зелено-жуте боје. Редне стезаљке различитих ознака требају имати међусобне раставне плочице.

Свака редна стезаљка треба имати своју натписну плочицу.

Референтни број стезаљке обухватиће индивидуални број стезаљке као и референтну ознаку низа стезаљки, инструмената или уређаја.

Редне стезаљке струјних кола струјних мерних трансформатора требају бити специјалне за ту намену и имати префабриковане краткоспојнике и испитне крајеве.

- Антикорозиона заштита

Ова правила се примењују на антикорозиону заштиту површина целокупне опреме. Изузеци ће се прихватити само за стандардне саставне делове, произведене и бојене у серијама.

Сви делови опреме биће очишћени и антикорозионо заштићени како је у даљем тексту одређено, изузев делова који су галванизовани, метализирани или направљени од специјалног антикорозионог метала.

Пружалац услуга ће бити одговоран за примењену површинску припрему, основни премаз и завршни премаз на све површине које ће се обрађивати.

Пружалац услуга ће навести у својој Понуди природу, трговачки назив, тип и карактеристике заштитних премаза, као и поступак примене који он предлаже.

Нарочита пажња је дата потреби веома пажљиве заштите од корозије, па је стога потребно обезбедити веома добар квалитет везе између површине која се премазује и узастопних премаза. Неће се радити никакво чишћење или антикорозиона заштита пре но што се обави инспекција и фабричко испитивање машински обрађених делова.

За потребе заштите за време транспорта и складиштења пре монтаже, машински обрађене површине биће премазане антикорозионим лаком који мора бити такав да се лако отклања помоћу бензина или другог растварача трихлоретилена. Лак ће се нанети четком или пиштољем на суву и чисту површину.

Пре наношења премаза, све друге површине ће бити очишћене коришћењем челичних жичаних четки, затим раствором који раствара маст и где је то потребно пескарене, да би се одстраниле било какве љуспе које су се задржале, храпавости или сличне супстанце страног порекла.

Суве и чисте површине биће онда заштићене наношењем два основна премаза распрскивањем.

Спољашње површине требају бити премазане бојом и то барем са једним премазом антикорозионог основног премаза, који следе два финална премаза боје отпорне на временске утицаје.

У сваком случају произвођач ће поднети на одобрење понуђене премазе за бојење са њиховим хемијским саставом.

Сви ормани ће бити обојени бојом од епоксидног полиестерског праха типа РАЛ 7032.

Довољна количина завршног премаза треба бити испоручена за завршно бојење и за ретуширање на градилишту.

- Помоћни напони

Предвиђено је да командни и сигнални напон буду 220 VDC.

- Систем уземљења

Систем уземљења је типа TN-C-S.

Мрежа уземљења се састоји од Fe/Zn трака 25x4mm<sup>2</sup> или бакарних ужади одговарајућег пресека, постављених по просторијама са опремом сопствене потрошње и повезаних на главни уземљивач електране.

Сви уграђени метални делови опреме, прекидачи, разводна постројења, ормани, машине, конструкције, металне степенице, ограде, челични делови, итд. повезаће се земљоводним проводницима са главним уземљивачем електране.

Адекватан пресек бакарних проводника за уземљење, заснован на максималној струји земљоспоја, биће коришћен за повезивање различитих делова опреме и постројења са главним системом уземљења електране. Минимални попречни пресек ових бакарних проводника за уземљење ће бити већи или једнак 16 mm<sup>2</sup>.

### 3.1.1. ИСПИТИВАЊА

Пружалац услуга ће извести фабричка испитивања и испитивања на Градилишту чиме ће се верификовати да опрема и монтажни радови одговарају захтевима условима Конкурсне документације и важећих стандарда.

Пружалац услуга ће обезбедити Кориснику услуге сва средства која му буду потребна за надгледање и праћење при испитивању. Сама испитивања извешће Пружалац услуга о свом трошку.

Пружалац услуга ће после успешних фабричких и испитивања на Градилишту сваки пут саставити Тест извештај који ће бити поднет Кориснику услуге на потпис и сагласност.

Материјал који се буде користио за израду опреме ће се у сваком случају подвргнути испитивању и атестираће се на месту на коме се израђују материјали у фабрици Подизвођача или у фабрици Пружаоца услуга. Испитивање ће ићи на терет Пружаоца услуга, а атести ће се поднети Кориснику услуге на одобрење.

Генерално, Пружалац услуга мора обезбедити атесте за сву опрему која се испоручује по Општим и Посебим техничким условима, а ослобађање од обавезе доставе атеста за било који део подлеже сагласности Корисника услуге.

- Општи услови на испитивањима

1. Пружалац услуга се обавезује да ће спречити ексидентне ситуације у току тестова и испоштовати све мере безбедности и здравља на раду,
2. Пружалац услуга ће у току тестова обезбедити Кориснику услуге сву сигурносну опрему. Корисник услуге се обавезује да ће поштовати мере безбедности и здравља на раду које пропише Пружалац услуга.
3. Трајање фабричког теста је минимум један радни дан (09 – 17 h), без времена потребног за обуку и генерисање извештаја,
4. Трајање теста на градилишту је миниму један радни дан (09 – 17 h), без времена потребног за обуку и генерисање извештаја,
5. Одговорно техничко лице Пружаоца услуга ће бити непрекидно са Корисником услуге у току тестова.

Пружалац услуга ће након потписивања Уговора урадити Детаљан програм испитивања и исти ће поднети Кориснику услуге на одобрење.

Присуствовање Корисника услуге приликом испитивања неће се тумачити као ослобађање од обавезе да се у потпуности поштују захтеви из Конкурсне документације.

Пружалац услуга ће припремити и поднети Кориснику услуге на сагласност извештај о сваком испитивању у року 5 (пет) дана после завршетка истог.

Уколико резултати испитивања покажу да опрема, или делови исте, нису задовољили захтеве из Конкурсне документације, приступиће се изменама, допунама или замени опреме или делова исте и ако се покаже потребним, накнадним испитивањима све док се не покаже да су захтеви из Конкурсне документације у потпуности задовољени. Пружалац услуга ће обезбедити сав материјал, опрему, као и мерне, региструјуће и друге инструменте који су потребни за обављање испитивања.

Корисник услуге може, све до истека успешног Пробног рада, захтевати понављање или проширење обима испитивања било ког дела Испоруке, а Пружалац услуга је дужан да их обави. Уколико резултати тих поновљених или додатних испитивања покажу да је предметни део Испоруке изведен према Уговору, све трошкове ће сносити Корисник услуге. Ако се установи да тај део Испоруке није изведен према Уговору, трошкове ће сносити Пружалац услуга.

- Испитивања у фабрици

Фабричка испитивања обухватају испитивање у току фабрикације и пријемно испитивање у фабрици.

Испитивање у току фабрикације обухватиће типска и комадна испитивања за сваки тип опреме која се уграђује.

Пријемно испитивање ће се извршити да се покаже да је опрема у сагласности са Општим и Посебним техничким условима. Уколико буде могуће, за ово испитивање треба користити опрему која ће финално бити уграђена.

Пријемна испитивања ће се вршити у присуству Корисника услуге, уколико није другачије договорено. Нека испитивања се могу вршити и без присуства представника Корисника услуге уз његову претходну сагласност.

Трошкови присуства представника Корисника услуге на Фабричким испитивањима су:

1. Трошкови превоза и јавног превоза,
2. Трошкови исхране на бази два obroka/дан,
3. Трошкови смештаја.

Трошкови испитивања у Фабрици и трошкови присуства представника Корисника услуге на фабричким испитивањима падају на терет Понуђача.

- Испитивања на градилишту

Испитивања на Градилишту ће се обавити према одобреном Детаљном програму испитивања.

### 3.1.2. ПРОБНИ РАД

Након успешно спроведених напред наведених испитивања, може се прећи на Пробни рад. Пробни рад је испитивање и праћење континуалног рада кућног агрегата током 30 дана.

Током пробног рада, нека од испитивања спроведених током претходне испитне процедуре могу се спровести и у условима који неће угрозити сигурност и поузданост опреме и целокупне електране, а биће договорена са Корисником услуге унапред.

Стављање предметне опреме ван погона, у периоду дужем од 48 часова, из било ког разлога, продужиће Пробни рад за период од почетка застоја па до времена отклањања проблема, односно поновног пуштања у континуални рад, кумулативно.

Пружалац услуга о свом трошку обавља сва дотеривања и поправке у Пробном раду.

У току Пробног рада Пружалац услуга је дужан да обучава особље Корисника услуге и даје додатна објашњења (самоиницијативно или на захтев Корисника услуге) у вези са Упутством за погон и одржавање.

### 3.1.3. ПРИМОПРЕДАЈА

Уколико Корисник услуге нема оправданих примедби, након истека времена предвиђеног за Пробни рад, обавиће се Примопредаја.

Примопредају обавља Стручна комисија коју формирају Корисник услуге и Пружалац услуга, одређујући по једнак број чланова, а председника бирају договором.

Радње и резултате током Примопредаје, Стручна комисија констатује одговарајућим Записником о квалитативном пријему услуга (без примедби) у којем се наводе и све евентуалне измене, преправке, као и напомене за даљу експлоатацију.

У случају да се приликом пријема Услуге утврди да стварно стање не одговара обиму и квалитету, Корисник услуге је дужан да рекламацију записнички констатује и исту одмах достави Пружаоцу услуге у року од 3 (словима: три) дана.

Пружалац услуге се обавезује да недостатке установљене од стране Корисника услуге приликом квантитативног и квалитативног пријема отклони у року од 30 (словима: тридесет) дана од момента пријема рекламације о свом трошку.

## **3.2. РЕКОНСТРУКЦИЈА И АУТОМАТИЗАЦИЈА КУЋНОГ АГРЕГАТА – ПОСЕБНИ ТЕХНИЧКИ УСЛОВИ**

### **3.2.1. КОНЦЕПТ РЕКОНСТРУКЦИЈЕ И АУТОМАТИЗАЦИЈЕ КУЋНОГ АГРЕГАТА**

Реконструкција и аутоматизација кућног агрегата условљена је концептом ревитализације сопствене потрошње и сигурносног напајања ревитализоване Хидроелектране.

По овом концепту сопствене потрошње Хидроелектране, која треба да буде потпуно аутоматизована, опрема развода и извора за напајање сопствене потрошње наизменичним напоном 0,4 kV, 50 Hz дислоцирана је на три локације: машинска зграда десне обале, машинска зграда леве обале и централна команда са постојећим разводним постројењем 110 kV.

Развод 0,4 kV, 50 Hz на свакој од ових локација може се напајати помоћу једног од: основних, резервних или сигурносних извора. Сигурносни извор напајања сопствене потрошње на левој обали унутар машинске зграде је дизел агрегат а на десној обали унутар машинске зграде кућни агрегат. У случају отказа основног и резервног напајања, укључује се сигурносно - дизел агрегат, који напаја приоритетне потрошаче целе електране. У случају отказа или нерасположивости дизел агрегата, аутоматски се укључује кућни агрегат и преузима напајање приоритетних потрошача целе електране. Повратком основног напајања аутоматика поново успоставља режим напајања који је предвиђен за нормални погон. У периодима са вишком воде, кућни агрегат треба да ради стално и напаја потрошаче сопствене потрошње електране.

Значи да кућни агрегат треба да буде оспособљен за поуздан и аутоматски рад, без посаде, у склопу аутоматизоване сопствене потрошње Хидроелектране и да се одазива на захтеве њеног даљинског процесорског управљања - вођења и надзора уз могућност рада и у случају отказа овог система.

Кућни агрегат је у погону више од 50 година. Отуда његова реконструкција и аутоматизација подразумева: и ремонт са испитивањем основне опреме и замену значајног дела помоћне опреме, чији је радни век при крају а техничке перформансе превазиђене. Ремонтвана и реконструисана основна опрема и замењена помоћна опрема треба да омогуће потпуну аутоматизацију сопствене потрошње Хидроелектране и њено напајање при потпуном испаду основних и резервних извора напајања.

#### **3.2.1.1. Хидрауличко-машинска опрема, турбина и систем турбинске регулације са старт - стоп аутоматиком**

Реконструкција и аутоматизација кућног агрегата захтева најзначајније захвате на системима турбинске регулације и хидромашинске опреме агрегата. У оквиру система турбинске регулације реализује се и старт-стоп аутоматика агрегата.

Предвиђене хидрауличке шеме: система турбинске регулације агрегата и подмазивања турбинског лежаја агрегата су приказане на цртежима број 02 и 03.

### 3.2.1.2. Хидраулични уређај

Хидраулични уређај турбинског регулатора треба у целини заменити са системом високог притиска и мембранским акумулатором пуњеним азотом са две уљне пумпе, једна са наизменичним (AC) мотором, а друга са једносмерним (DC) мотором за нужни старт, односно за случај када се акумулатор испразни. Пумпа са DC мотором може бити мањег капацитета, ради смањења снаге DC електромотора и смањења потрошње електричне енергије из сигурносног једносмерног (батеријског) напајања сопствене потрошње.

Хидраулични уређај треба да буде опремљен са свим елементима за аутоматски рад:

- сигурносним вентилом за систем и посебно за акумулатор,
- неповратним вентилом,
- вентилом за растеређивање пумпи,
- изолационим вентилом са ручним обилазним вентилом,
- вентилом за пражњење система,
- давачем притиска уља у систему,
- давачем нивоа и температуре уља у резервоару,
- вентилима за пражњење,
- исушивачем ваздуха у резервоару,
- манометром и нивоказом.

Регулационе пумпе треба да раде интермитентно. Пумпа се укључује када притисак у систему падне на доњу границу радног подручја и зауставља се када се притисак подигне до горње границе радног подручја. Због оваквог рада уљних пумпи уље се не загрева и није потребно хлађење регулационог уља. Код управљања пумпи треба водити рачуна да се пумпа не укључује превише често (мање од 6 пута на сат) да се електромотор не би прегревао. Потребно је предвидети загревање уља у резервоару трајним растеређеним радом AC пумпе.

DC пумпа се укључује када нема наизменичног напона напајања сопствене потрошње и у случају ако притисак у систему падне значајно испод радног подручја.

### 3.2.1.3. Управљање спроводним колом

За управљање спроводним колом потребно је уградити:

- пропорционални вентил,
- вентил за импулсно и ручно управљање као и
- вентиле за брзо затварање,

који изолују пропорционални вентил и директно затварају сервомотор спроводног кола. Елементи за управљање спроводног кола треба да буду смештени на хидрауличном уређају и треба их цевно повезати са извршним елементима система.

На хидрауличном уређају треба да буду уграђени:

- вентил за брзо затварање, односно заустављање, који се напаја једносмерним сигурносним (батеријским) напоном 220 VDC и
- сервисни вентил, који се напаја једносмерним напоном из турбинског регулатора (24VDC).

За омогућавање погона агрегата центрифугална заштита од побега мора бити у радном положају, вентил за брзо затварање мора бити у безнапонском стању, а сервисни вентил мора бити под напоном.

### 3.2.1.4. Механичка заштита од побега

Потребно је додати центрифугалну механичку хидрауличку заштиту од побега која треба да се укључи у хидраулички круг брзог затварања спроводног кола. Центрифугално клатно се

може доградити на садашњем зупчанику који генерише сигнал за мерење брзине агрегата.

#### 3.2.1.5. Спроводно коло

За управљање спроводним колом потребан је нови сервомотор за повећан притисак. Могуће је сервомотор ослонити и причврстити на садашњу конзолу преко које се преноси сила на полугу спроводног кола.

Спроводни апарат је потребно: раставити, прегледати и ако је потребно заменити клизне чауре улежиштења лопатица (о овоме ће се договорити представници Корисника услуге и Пружаоца услуге, након растављања спроводног апарата). Потребно је обрадити лопатице на месту доседа и поново подесити положај лопатица према регулацијском обручу како би се превазишао садашњи проблем недовољног дихтовања спроводног апарата у затвореном положају, односно процуривање спроводног апарата у затвореном положају обзиром на материјал на месту доседа мора бити минимално могуће.

#### 3.2.1.6. Радно коло

Радно коло је потребно прегледати и установити оштећења. Радно коло треба санирати брушењем или комбинацијом претходног заваривања оштећених места. Исто тако, треба проверити зазор лабирината радног кола и додати лабиринтне брончане обруче и обрадити обруче и радно коло тако да се зазор у лабиринтима доведе на пројектоване вредности.

#### 3.2.1.7. Лептирасти затварач и by-pass

За лептирасти затварач треба уградити нови хидраулички цилиндар за повећан притисак са електромагнетним вентилом, који омогућава заустављање и држање затварача у било којем положају ради пригушивање код покретања.

Треба уградити и крајње прекидаче за крајње положаје лептирастог затварача и за стартни положај као и аналогне давача положаја јер пружају могућност мењања стартног отвора, као и скраћења времена покретања, ако се агрегат покрене када је отвор лептирастог затварача виши од 30-40%.

By-pass вентил је потребно заменити са вентилом са хидрауличким погоном и крајњим прекидачима.

Лептирасти затварач је потребно раставити и утврдити оштећења. Треба заменити клизне чауре и заптивни материјал у целини. После монтаже лептирастог затварача и сервомотора треба подесити затворен и отворен положај сервомотора према положају лептирастог затварача. За сигурносно затварање треба уградити додатни вентил на мирни контакт.

#### 3.2.1.8. Турбински лежај

За подмазивање турбинског лежаја је потребно уградити уређај за подмазивање са две пумпе, једном са наизменичним (AC) електромотором и другом са једносмерним (DC) мотором за нужни старт и са приграђеним хладњаком за уље, хлађен водом из садашњег прикључка, и са додатним филтером. Уље из садашњег резервоара у кућишту под лежајем са преливом треба да отиче у додатни резервоар. Са тиме се повећава количина уља у систему и није потребан механички погон уљне пумпе.

#### 3.2.1.9. Механичка кочница

Потребно је уградити нови цилиндар за активирање кочнице. Цилиндар се може сместити на месту садашњег цилиндра уз одређену адаптацију причвршћења или га извести као продужетак садашњег цилиндра. На хидраулични уређај треба да се укључи и електромагнетни вентил за управљање механичком кочницом.

### 3.2.1.10. Давачи потребни за аутоматизацију рада агрегата

За аутоматски рад агрегата потребно је уградити следеће:

- давач положаја сервомотора спроводног кола, који служи као повратна веза круга за позиционирање спроводног кола,
- давач нивоа уља у комбинованом лежају и проточни индикатор за мазиво уље лежаја, који служе за контролу подмазивања,
- давач протока расхладне воде лежаја,
- ПТ100 сонде за мерење температура аксиалног и радијалног турбинског лежаја и оба генераторска радијална лежаја и
- давач притиска воде на доводу цевовода, који служи за заштиту од зачепљености решетке, када се зауставља агрегат, или за укључивање чистилице код делимичног пада притиска.

За правилан рад чистилице било би потребно уградити још један давач притиска воде узет пре решетке да се чишћење укључује на разлику притиска пред и иза решетке.

### 3.2.1.11. Турбински регулатор и старт-стоп аутомат агрегата

Турбински регулатор и старт - стоп аутомат агрегата представљају јединствен уређај, који се уграђује у орман агрегата, чије ће димензије и конструкција бити усклађени са размештајем опреме кућног агрегата.

У орману је уграђен програмабилни логички контролер (ПЛЦ) за реализацију функција турбинског регулатора и старт - стоп аутомата агрегата. Функције су програмиране одвојено али теку у истој централној процесорској јединици (ЦПУ). Сви сигнали стања и аларма треба да се сакупе у ПЛЦ-у, који изводи и алармну сигнализацију и сигнализацију стања на операторском панелу, уграђеном на орману. У њега треба да се прикључени и давачи температуре генератора, сигнали генераторских заштита и стања прекидача кућног агрегата. ПЛЦ агрегата треба да има могућност комуницирања по Ethernet и Profibus мрежи по IEC 60870-5-104 протоколу.

Основне функције турбинске регулације су:

- Покретање агрегата у празан ход,
- Регулисање брзине обртања у празном ходу на подешеној референтној вредности,
- Промена референтне брзине обртања у празном ходу деловањем спољних команди из система управљања,
- Регулисање брзине обртања агрегата у раду на изолованој мрежи,
- Регулисање снаге агрегата по статичкој карактеристици  $P=P(f)$  у паралелном раду са електроенергетским системом,
- Регулисање снаге агрегата по астатичкој карактеристици  $P=const$  у паралелном раду са електроенергетским системом,
- Промена референтне снаге деловањем спољних команди из система управљања у паралелном раду са електроенергетским системом (оптерећивање и растетећивање агрегата),
- Ограничење отвора спроводног апарата,
- Заустављање агрегата затварањем спроводног апарата,
- Заштита агрегата од превелике брзине обртања код побега,
- Управљање пумпама регулацијског уља.

У ПЛЦ турбинског регулатора треба увести све дигиталне и аналогне сигнале потребне за остваривање функција турбинске регулације и старт – стоп аутомата агрегата.

Главни дигитални излази из регулатора су импулсне команде за отварање и затварање спроводног апарата, односно за повећање и смањење брзине обртања у празном ходу и при изолованом раду, односно за повећање и смањење снаге у паралелном раду.



Из ПЛЦ-а излазе излазе још и најмање следећи сигнали:

- Квар регулатора. Овај сигнал делује на брзо заустављање агрегата и уводи се у ПЛЦ ради сигнализације,
- Агрегат стоји ( $n = 0$ ).

Такође, из ПЛЦ - а излазе два аналогна струјна сигнала:

- Сигнал брзине обртања у опсегу 4-20 mA (0-200%). Овај сигнал служи за индикацију брзине обртања агрегата на вратима ормана,
- Сигнал положаја спроводног кола 4-20 mA (0-100%) за индикационо мерење на вратима ормана.

Брзо заустављање агрегата се врши у следећим ситуацијама:

- Деловањем заштита генератора,
- Преко ПЛЦ - а када се појави ненормалност на елементима аутоматике која се огледа у предугом времену појединих секвенци старт - стоп процедура,
- Преко ПЛЦ - а код појаве алармних стања на турбинском регулатору и побуди;
- Код појаве побега турбине,
- Код давања ручне команде тастером за заустављање у нужди (тастер се налази на вратима ормана).

Брзо заустављање турбине обавља се затварањем лептирице. Истовремено се ПЛЦ - у сигнализира прорада релеја брзог заустављања како би се обезбедиле и остале потребне акције код заустављања агрегата (затварање спроводног апарата, обезбеђење кочења, итд.).

Орман турбинског регулатора и старт-стоп аутомата треба да буде опремљен са свим прикључним клеммама и разводом напајања за 220 VDC и 24 VDC – за ПЛЦ.

#### 3.2.1.12. Улазна груба решетка

Постојећа улазна груба решетка, која је уграђена у тунелу за довод воде и која се ручно чисти од наслага отпада, посебно грања и пластике, који носи вода, је недовољних димензије и често се запушава.

Уместо ње треба испројектовати и уградити, испред улаза у тунел за довод воде до машине, нову улазну решетку знатно већих димензија и са размаком отвора 8-10 cm.

Уз њу је потребно доградити и одговарајућу аутоматску чистилицу, која би била укључена у старт - стоп аутоматску и која би се аутоматски укључивала и искључивала у складу са стањем њене запушености и обезбеђивала несметан улаз воде у агрегат.

**Функција управљања чистилицом грубе решетке треба да се изводи из ПЛЦ – а за реализацију функција турбинског регулатора и старт - стоп аутомата агрегата.**

#### 3.2.1.13. Улазни табласти затварач, фина решетка и излазни табласти затварач

Улазни табласти затварач, фина улазна решетка и излазни табласти затварач се ремонтују, односно прегледају, поправљају и антикорозивно заштићују.

Потребно је прегледати и геометрију вођица табластих затварача, по потребни извршити поправку истих у смислу исправног рада затварача у свим положајима.

На улазном табластом затварачу треба предвидети крајње безконтактне прекидаче, за отворен и затворен положај, који би се употребили за аутоматску деловања.

#### 3.2.1.14. Синхрони генератор и будилица

Трофазни синхрони генератор, чији су основни технички подаци дати у одељку

3.1.5.4., се ремонтује и испитује уз замену потрошних делова. Будилица остаје на вратилу агрегата, као замајна маса, пошто се њена електрична функција гаси.

Демонтажни и ремонтни радови обухватају:

- демонтажа генератора, визуелни преглед, прање и одмашћивање делова,
- машинска и електро дефектажна мерења,
- прање намотаја статора техничким средствима и брисање сувим крпама,
- контрола фиксирања намотаја и ситне корекције,
- поправке изолационог система намотаја статора,
- импрегнација и заштитно лакирање намотаја статора,
- прање намотаја ротора техничким средствима и брисање сувим крпама,
- ситне корекције, импрегнација и заштитно лакирање намотаја ротора,
- контрола: фиксирања полова, међуполних веза, пригушног кавеза и остале корекције,
- преглед и корекција налегања лежајева,
- монтажа генератора.

Испитивања пре монтаже обухватају:

- мерење изолационих отпора намотаја статора и ротора,
- испитивање на кратак спој навоја статора и ротора,
- мерење радних отпора намотаја статора и ротора,
- мерење импедансе по полу и укупно намотаја ротора,
- испитивање повишеним наизменичним напоном намотаја статора и ротора.

Испитивања после монтаже, односно пуштања у рад, обухватају:

- мерење вибрација у погону,
- контрола симетрије фазних струја,
- контрола загревања лежајних склопова, клизних прстенова и функционисања четкичног апарата.

#### 3.2.1.15. Систем регулације побуде

Нови тиристорски систем регулације побуде чине: аутоматски и резервни - ручни регулатор напонско - реактивне спољње карактеристике агрегата са лимитерима рада агрегата, у области дозвољених термичких напрезања намотаја статора и ротора генератора и пуне статичке стабилности агрегата, и тиристорски претварач снаге са блоком управљања тиристорима.

Тиристорски претварач се напаја са сабирница генератора или из сопствене потрошње електране напоном 3x380 V, 50 Хз преко трофазног исправљачког трансформатора, везаног у Дун5 споју, који своди напон напајања на ниво усаглашен са нивоом напона побуде генератора и опсегом регулације тиристорског претварача, водећи рачуна и о коефицијентима форсирања побуде генератора, који код хидрогенератора најчешће износе око 2.

Систем регулације побуде треба да обезбеди:

- регулацију напона на сабирницама генератора са компаундацијом по реактивном оптерећењу агрегата, односно аутоматску регулацију статичке напонско- реактивне спољње карактеристике агрегата,
- аутоматско ограничење рада генератора у области дозвољених термичких напрезања намотаја статора и ротора и пуне статичке стабилности агрегата, односно аутоматско ограничење рада агрегата у области дозвољене П-Q радне карактеристике, и
- аутоматско праћења напона мреже, на коју се агрегат синхронизује, све док се не изврши синхронизација агрегата.

Систем регулације побуде треба да омогући и:

- рад агрегата у резервној - ручној регулацији побуде, у случају отказа аутоматског регулатора побуде или при испитивањима агрегата,
- једноставно подешавање основних величина које дефинишу регулацију побуде генератора:
  - номиналног напона статора генератора,
  - статике напона на сабирници агрегата по реактивном оптерећењу,
  - граничне вредности струје статора генератора,
  - граничне вредности струје побуде генератора,
  - минималне побуде генератора,
- једноставно управљање побудом генератора, односно вођење агрегата са аспекта побуде, било да се изводи локално или даљински, и
- једноставно решење почетног побуђивања, неопходног за режим напајања тиристорског претварача са сабирница агрегата.

Уз наведено, систем регулације побуде обезбеђује и:

- мерења битних величина побуде генератора, односно сталну контролу напона и струја статора и ротора генератора,
- заштиту од поремећаја или кварова у систему регулације побуде, која делује: као упозорење на новонастало стање, ако је потребно уз упозорење изводи прелазак побуде из режима аутоматске у режим резервне - ручне регулацију, односно врши разбуђивање генератора са искључујем агрегата из рада,
- локалну и даљинску сигнализацију: стања и режима рада система регулације побуде, насталих поремећаја и кварова у њему са њиховом локацијом, и
- управљање системом регулације побуде, односно побудом генератора, како локално ручно и аутоматско тако и даљинско аутоматско. Налог за побуђивање генератора даје се локално: ручном командом са предње плоче уређаја, или аутоматском командом из система турбинске регулације, односно преко њега из центра вођења система сопствене потрошње Хидроелектране.

Систем аутоматске регулације побуде после добијања налога за побуђивање изводи генератор, односно агрегат, на номинални напон, ако агрегат ради острвски, и даље одговара на захтеве потрошача у домену подешавања своје напонско - реактивне спољње карактеристике и дефинисане карактеристике оптерећења. Када агрегат ради паралелно са мрежом, систем регулације побуде изводи генератор, односно агрегат, на напон сабирница на које се синхронизује, када га преузима синхронизатор који врши његово везивање са мрежом. Управљање реактивним оптерећењем агрегата се препушта или захтеву мреже или налогу старт - стоп аутомата реализованог у оквиру система турбинске регулације, преко кога се добијају и налози даљинског управљања агрегатом.

Предвиђена функционална блок шема система регулације побуде синхроног генератора кућног агрегата приказане је на цртежу број 06.

Систем регулације побуде треба да буде тиристорско микроелектронски, односно микропроцесорски. Уграђује се у орман агрегата, чије димензије и конструкцију треба ускладити са конструкцијом и размештајем остале опреме кућног агрегата.

#### 3.2.1.16. Систем електричних заштита агрегата

Систем електричних заштита агрегата обезбеђује заштиту генератора и агрегата од могућих оштећења и хаварија услед спољашњих и унутрашњих кварова и поремећених режима рада. Систем електричних заштита минимално треба да садржи:

- Трофазну двостепену пренапонску заштиту, која је намењена за заштиту генератора од превисоких напона, до којих може доћи због неправилног рада регулатора побуде и турбинског регулатора, код наглог растерећења генератора или из мреже.

- Трофазну двостепену прекострујну заштиту, која је намењена за селективну заштиту од преоптерећења и кратких спојева.
- Двостепену заштиту од струјне несиметрије, која се користи за заштиту генератора од несиметричних режима рада праћених појавом инверзне компоненте струје. Овакви режими се обично јављају код спољних кварова (несиметричан квар у мрежи, испад једне или две фазе и кварови прекидача) и могу бити опасни по машину.
- Двостепену заштиту од повратне енергије, намењену за заштиту агрегата од моторног режима рада, који настаје када дође до престанка довода погонске енергије у турбину, а генератор остане прикључен на мрежу. До оваквог погонског стања долази: због деловања брзих турбинских затварача, због разних кварова на турбинском постројењу и код наглих растерећења агрегата, односно електране. Заштита од повратне енергије делује са релативно дугачким временским затезањем да би се спречило погрешно деловање заштите код краткотрајних режима повратне снаге до којих долази при синхронизацији агрегата, њихањима у систему и деловању регулације.
- Двостепену надфреквентну заштиту ( $f >$ ).
- Двостепену подфреквентну заштиту ( $f <$ ).

Нови микропроцесорски систем електричних заштита кућног агрегата, поред наведених стандардних заштитних и сигналних функција треба да обезбеди минимално и:

- регистрацију и памћење најмање 5 догађаја у случају прораде било које од електричних заштита,
- локалну комуникацију са дисплејом,
- комуникацију са надређеним центром управљања,
- могућност појединачног испитивања заштита и у току погона агрегата,
- могућност испитивања и подешавања преко тастатуре и дисплеја на уређају, као и преко преносног рачунара и серијског прикључка, и
- да има висок ниво самодијагностике, али квар у заштитном уређају не сме да изазове прораду заштите

Упростијена функционална блок шема микропроцесорског система електричних заштита кућног агрегата приказане је на цртежу 07.

### 3.2.1.17. Опрема за синхронизацију агрегата

Опрему за синхронизацију агрегата чине:

- опрема за ручну синхронизацију и
- аутоматски пасивни синхронизатор.

#### 1. Опрема за ручну синхронизацију

Опрему за ручну синхронизацију кућног агрегата чине:

- двоструки волтметар, који пореди напон агрегата и напон мреже, на коју се агрегат синхронизује, и приказује их на упореним мерним скалама,
- двоструки фреквенцметар, који пореди фреквенцу напона агрегата и фреквенцу мреже, на коју се агрегат синхронизује, и приказује их на упоредним мерним скалама и
- синхроскоп - инструмент за мерење разлике фазног става напона кућног агрегата и напона мреже на коју се агрегат синхронизује.

Када се изједначе: напон, фреквенца и фазни став напона агрегата са: напоном, фреквенцом и фазним ставом напона мреже, на коју се агрегат синхронизује, даје се налог за укључење прекидача агрегата на мрежу, са којом ће радити паралелно.

Опрема ручне синхронизације се смешта се на предњој страни новог ормана кућног агрегата.

## 2. Аутоматски пасивни синхронизатор

Систем турбинске регулације, при аутоматском покретању агрегата, агрегат изводи на номинални број обртаја, ако се ради о острвском раду агрегата, или на број обртаја који одговара фреквенци мреже на коју се агрегат синхронизује, за паралелан рад агрегата са мрежом.

Систем регулације побуде генератора, при аутоматском побуђивању, побуђује генератор на номинални напон, ако се ради о острвском раду агрегата, или на напон који одговара напону мреже на коју се агрегат синхронизује, за случај паралелног рада са мрежом.

Из тог разлога је за аутоматску синхронизацију кућног агрегата потребан аутоматски пасивни синхронизатор. Он се укључује у рад када фреквенца и напон кућног агрегата достигну вредности веће од 90% од номиналних ( $f_a > 90\% f_{an}$  и  $U_a > 90\% U_{an}$ ) и прати разлику фазног става напона агрегата ( $U_a$ ) и напона мреже ( $U_m$ ) и када се разлика изједначи са временом потребним за укључење прекидача кућног агрегата даје налог за његово укључење, односно синхронизацију агрегата на мрежу. У овом случају агрегат улази на мрежу у моменту изједначавања фазних ставова напона агрегата и напона мреже, односно при изједначењу њихове разлике са нулом ( $v=0$ ). Тада при синхронизацији не долази до удара реактивног оптерећења на агрегат.

У оквиру електричне шеме, приказане на број 05, приказана је и опрема за ручну синхронизацију и блок аутоматског пасивног синхронизатора.

### 3.2.1.18. Мерење и мерна опрема агрегата

Мерну опрему кућног агрегата чине:

- мерни трансформатори,
- мерни инструменти, и
- мерни претварач.

#### 1. Мерни трансформатори

Кућни агрегат треба опремити са шест монофазних, по три везана у звезду, струјна мерна трансформатора, посредством којих се прикључују струјна кола: мерних инструмента, система електричних заштита агрегата, система регулације побуде и мерних претварача. Напонска кола наведене опреме се прикључују директно на напон агрегата.

Основни технички подаци струјних мерних трансформатора су:

- преносни однос 1000/5 А
- снага 5 VA
- класа 1 %
- прекострујног број првог трансформатора  $F_s$  10, односно
- прекострујног броја другог трансформатора  $F_s$  5.

#### 2. Аналогни мерни инструменти

За мерења основних електричних величина кућни агрегат се опрема аналогним мерним инструментима:

- једним наизменичним волтметром и одговарајућом преклопком, за мерење сва три фазна и међуфазна напона статора генератора,
- са три наизменична амперметра, за мерење све три струје статора генератора,
- фреквенцметром, за мерење фреквенце напона статора генератора,
- трофазним ватметром, за мерење активне снаге агрегата и
- трофазним варметром, за мерење реактивне снаге агрегата, који се смештају на вратима ормана кућног агрегата.

За контролу рада система регулације побуде, регулатор побуде се опрема са:

- аналогним волтметром једносмерног напона, за мерење напона побуде генератора и
- аналогним амперметром једносмерне струје са одговарајућим шентом, за мерење струје побуде генератора,

који се смештају на предњој плочи регулатора побуде и чине саставни део система регулације побуде.

За контролу рада система турбинске регулације, турбински регулатор се опрема са:

- аналогним инструментом за мерење броја обртаја агрегата и
- аналогним инструментом за мерење отвора спроводног апарата турбине,

који су смештају на предњој плочи турбинског регулатора и чине саставни део система турбинске регулације.

Аналогни инструменти обезбеђују, поред приказа основних величина и радних параметара кућног агрегата, и континуално праћење, исправност и динамику одвијања радног процеса кућног агрегата.

### 3. *Остала мерна опрема*

Од остале мерне опреме кућни агрегат је опремљен:

- мерним претварачем за мерење електричних величина агрегата са улазом све три струје и сва три напона агрегата и најмање три излаза:
  - мерни, за мерење: напона, струја, активне и реактивне снаге и енергије и сачиниоца снаге агрегата,
  - комуникациони за локални дисплеј, на коме се могу презентовати мерења: струја, напона, активне и реактивне снаге, активне и реактивне енергије и сачиниоца снаге агрегата, и
  - комуникациони за везу са ПЛЦ-ом главног развода 0,4 kV, за даљинско презентовање свих битних електричних величина агрегата.
- Електронско, трофазно, вишетарифно бројило за мерење произведене активне енергије и реактивне енергије агрегата (класа тачности за активну енергију 1, класа тачности за реактивну енергију 2),
- часовником за регистрацију времена рада агрегата, и
- једносмерним волтметром за мерење једносмерног напона напајања.

Бројила и мерни претварач су смештени у орман кућног агрегата, а часовник и једносмерни волтметар на вратима ормана кућног агрегата, заједно са опремом за локално управљање и сигнализацију.

Мерна опрема је приказана на шеми агрегата датој на цртежу број 04 и 05.

#### 3.2.1.19. Управљање радом кућног агрегата - опрема за управљање и сигнализацију

##### 1. *Управљање*

Под управљањем се подразумева не само старт и стоп кућног агрегата већ и управљање прекидачем агрегата и режимом рада агрегата. Управљање кућним агрегатом, после реконструкције и аутоматизације, може се вршити:

- (1) локално: било ручно, са опреме агрегата, полуаутоматски или аутоматски, са ормана агрегата, и
- (2) даљински: аутоматски, из центра даљинско вођења.

**Локално - ручно** управљање се изводи ручно, корак по корак, од функције до функције са саме опреме кућног агрегата.

Обухвата све радње од припреме агрегата за покретање, преко покретања, празног хода,

побуђивања, синхронизације, до подешавања радних параметара агрегата на мрежи или у острвском раду, као и све радње при заустављању агрегата од растеређења, преко искључења са мреже, разбуђивања и заустављања до искључења свих система из погона.

**Локално - полуаутоматско управљање** се изводи са ормана кућног агрегата. Обухвата: покретање преко система аутоматске турбинске регулације до достизања номиналног броја обртаја, побуђивање преко система регулације побуде до достизања номиналног напона агрегата, синхронизацију преко аутоматског пасивног синхронизатора и подешавање радних параметара на мрежи или у острвском раду. При заустављању обухвата обратан процес: ручно растеређење, разбуђивање преко аутоматског система регулације побуде и заустављање преко система аутоматске турбинске регулације.

**Локално - аутоматско управљање** се изводи са ормана кућног агрегата.

При покретању се даје команда "аутоматски старт агрегата", која се прослеђује старт - стоп аутоматици, реализованој у систему турбинске регулације. Старт - стоп аутоматика обезбеђује: аутоматску припрему агрегата за покретање, даје налог турбинској регулацији за покретање агрегата, која га покреће и доводи до номиналног броја обртаја, у случају острвског рада агрегата или до броја обртаја који одговара фреквенци мреже, у случају паралелног рада са мрежом, затим даје налог систему регулације побуде за побуђивање, који побуђује генератор на номинални напон, у случају острвског рада агрегата или на напон мреже, у случају паралелног рада са мрежом, потом укључује аутоматски синхронизатор и синхронизује агрегат и након тога преко турбинске регулације и регулације побуде врши подешавање радних параметара на мрежи или у острвском раду.

При заустављању, стоп се даје командом "нормалан аутоматски стоп агрегата", која се, такође, прослеђује старт - стоп аутоматици реализованој у систему турбинске регулације. Сада старт-стоп аутоматика обезбеђује: аутоматско растеређења агрегата преко турбинског регулатора и регулатора побуде, затим искључење са мреже, а потом разбуђивање, преко система регулације побуде и на крају заустављање агрегата и искључење његових помоћних погона, преко система турбинске регулације.

У случају прораде одређених заштита агрегата, даје се налог - команда "хаваријски стоп". У том случају старт - стоп аутомат врши директно искључење агрегата са мреже и потом разбуђивање и заустављање.

**Даљинско - аутоматско управљање** се изводи из центра даљинског вођења. Изводи се даљинским налогом старт - стоп аутомату и одвија се на исти начин као у случају локалног аутоматског управљања.

## *2. Опрема за управљање*

Опрема за локално ручно управљање налази се у оквиру опреме, система и функционалних група агрегата.

Старт - стоп аутоматика је реализована у оквиру система турбинске регулације.

Понуђач треба да предвиди опрему локалног полуаутоматског и аутоматског управљања, коју чине: тастери за укључење и искључење, преклопке и сл., а који се посебно реализују на командној плочи на предњој страни ормана агрегата. Ова опрема треба да задовољи све захтеве управљања који су дефинисани Конкурсном документацијом.

## *3. Опрема за сигнализацију*

По својој функцији сигнализација се дели на: сигнализацију стања и сигнализацију неисправности. Сигнализација стања даје информацију о: стању појединих елемената, склопова, система, режиму рада и слично, а сигнализација неисправности упозорава на настали поремећај и прецизира његову локацију.

У оквиру сваког од уређаја или система кућног агрегата реализује се појединачна сигнализација која обавештава о његовом стању, режиму рада и неисправности.

На орману агрегата реализује се групна сигнализација о стању и неисправности система као и сигнализација о режиму рада и управљања кућним агрегатом. Ова сигнализација се прослеђује у центар даљинског управљања.

### 3.2.1.20. Конструктивна изведба и смештај опрема кућног агрегата

Комплетна опрема кућног агрегата се, условно, дели на основну и помоћну. Смештена је у постојећем простору кућног агрегата, унутар машинске зграде на коти 138,80 м. Основна енергетска, хидромашинска и машинска опрема остаје на месту на коме се и сада налази. На њу се дограђује део електро - машинске опреме приказане у Општим и Посебним техничким условима

Остали део опреме се реализује по функционалним целинама и смешта се у ормане, чије ће се димензије и изглед дефинисати од стране Пружаоца услуге, а подлеже сагласности Корисника услуге. Смештај ормана у електрани ће се ускладити са функционално расположивим простором.

На цртежу број 08 је приказан распоред опреме и положај садашњег ормана кућног агрегата, као и реално могућа варијанта смештаја ормана после реконструкције и аутоматизације кућног агрегата. О коначном распореду договориће се Пружалац и Корисник услуга након потписивања Уговора.

## 3.2.2. ИСПИТИВАЊА У ФАБРИЦИ

### 3.2.2.1. Опште

За опште услове Испитивања, примењиваће се наводи из Општих техничких услова. Испитивања ће се обавити на свим деловима високонапонских разводних постројења, а према ИЕЦ препорукама и СРПС стандардима.

### 3.2.2.2. Типска испитивања

Подразумева се да Пружалац услуга поседује атесте за понуђену опрему, за типска испитивања за опрему сличних карактеристика.

Пружалац услуга је дужан да у року од месец дана по потписивању Уговора достави Кориснику услуге на увид атесте које буде од њега тражио.

Уколико Пружалац услуга не поседује атест за неки тест или део опреме, обавезан је да изврши испитивање у присуству представника Корисника услуге.

### 3.2.2.3. Рутинска испитивања

Следећа рутинска испитивања биће извршена у фабрици Пружаоца услуга, у присуству представника Корисника услуге.

- Струјни трансформатори (на једном трансформатору од сваког типа)
  - Провера хомологије примарних и секундарних извода и ознака прикључака,
  - Испитивање примарних намотаја подносивим напонима фреквенције мреже и мерење парцијалних пражњења,
  - Испитивање изолације између навојака индукованим напоном,
  - Испитивање изолације између секција примарног и секундарног намотаја и између секундарних намотаја подносивим напоном фреквенције мреже,
  - Испитивање класе тачности струјних мерних трансформатора, и
  - Провера натписне таблице трансформатора.
- Електричне заштите



- Општа провера заштитних релеа у погледу комплетности и сагласности са захтевима из Конкурсне документације
  - Верификација карактеристика испитивања,
  - Напонска испитивања Н.Н. кола, и
  - Испитивања рада заштита.
- Комплетни ормани – ком. 2 (са уграђеном опремом за систем регулације побуде, турбинским регулатором, системима за аутоматику, мерења, заштиту, сигнализацију, управљање итд.).

#### 1. Општа испитивања

- Визуелна провера целокупне опреме у погледу механичке конструкције; ово укључује и приступ, растојања, замењивост компоненти, прикључке за каблова за напајање и управљање, прикључке за комуникационе везе, уземљење и друго,
- Потврда усаглашености са захтевима у погледу количина, називних вредности, предњих изгледа и распореда опреме,
- Провера натписа на орманима, осигурачима, редним стезаљкама и другој опреми,
- Провера бојења и заштите од корозије,
- Напонско испитивање индустријском учестаношћу за сву опрему.

#### 2. Функционална испитивања

Функционална Испитивања се изводе са опремом међусобно повезаном. Уговарач мора да обезбеди симулацију улаза/излаза, У/И блокова и свих аналогних улаза (са претварача пртиска, температуре, итд.). Испитивања обухватају најмање:

- Верификацију рада хардвера и софтвера турбинског регулатора и регулатора побуде,
- Верификацију комуникација: ПЛЦ – У/И блокови,
- Верификацију приказа на операторском панелу и поступака оператора,
- Верификацију поновног стартовања након прекида напајања,
- Верификацију приказа на орману,
- Верификацију издавања командних налога и избора места управљања.

#### 3.2.3. ИСПИТИВАЊА НА ГРАДИЛИШТУ

Испитивања на Градилишту ће се обавити у складу са релеватним одредбама из *Општих Техничких Умова*.

Програм Испитивања на градилишту треба да обухвати најмање:

- Струјни трансформатори и електричне заштите
  - Провера исправности и комплетности Монтаже,
  - Провера исправности стања изолације, спољњих површина, компензације ширења, итд,
  - Провера исправности прикључења на систем уземљења,
  - Провера исправности полагања каблова и рада Опреме,
  - Напонска испитивања на свим нисконапонским колима,
  - Секундарно и примарно испитивање електричних заштита након завршетка монтаже,
  - Провера подешености свих електричних заштита.

- Комплетни ормани – ком. 2 (са уграђеном опремом за систем регулације побуде, турбинским регулатором, системима за аутоматику, мерења, заштиту, сигнализацију, управљање итд.)
  - Провера исправности и комплетности монтаже У/И блокова,
  - Провера повезивања на систем уземљења,
  - Претходна провера отпора изолације,
  - Провера вредности напона напајања,
  - Провера рада сигнализације и показних инструмената,
  - Провера рада У/И блокова (улази/излази, испитивање комуникације са ПЛЦ – а),
  - Провера рада ПЛЦ - а (прихват сигнала са У/И блокова, прихват аналогних улаза, издавање командних налога, рад са операторским панелом, итд.),
  - Провера исправности свих приказа на операторском панелу,
  - Провера исправности избора места управљања на свим местим управљања кућним агрегатом,
  - Провера исправности начина управљања на свим местима управљања кућним агрегатом,
  - Провера исправности свих индикација на орману.
  
- Каблови
  - Општи преглед кабловских траса, потврда исправне Монтаже, причвршћења кабловских полица, савијања, итд.,
  - Потврда исправног уземљења арматуре,
  - Прелиминарно мерење отпора изолације каблова,
  - Потврда исправног стања спољњих површина,
  - Потврда исправне Монтаже кабловских глава.
  
- Турбина, регулација и припадајућа опрема
  - контрола монтажних варова ултразвуком (сумњиви варови испитаће се радиографски),
  - контрола завршног фарбање и контрола антикорозионе заштите,
  - контрола исправности уземљења,
  - контрола исправности каблирања и ожичења,
  - контрола рада помоћних система и уређаја,
  - преглед проточног тракта турбине пре пуњења водом,
  - подешавање затварања спроводног апарата.

Након завршених испитивања и прегледа без воде, проточни тракт ће се пажљиво напунити водом и извршиће се најмање следећа испитивања:

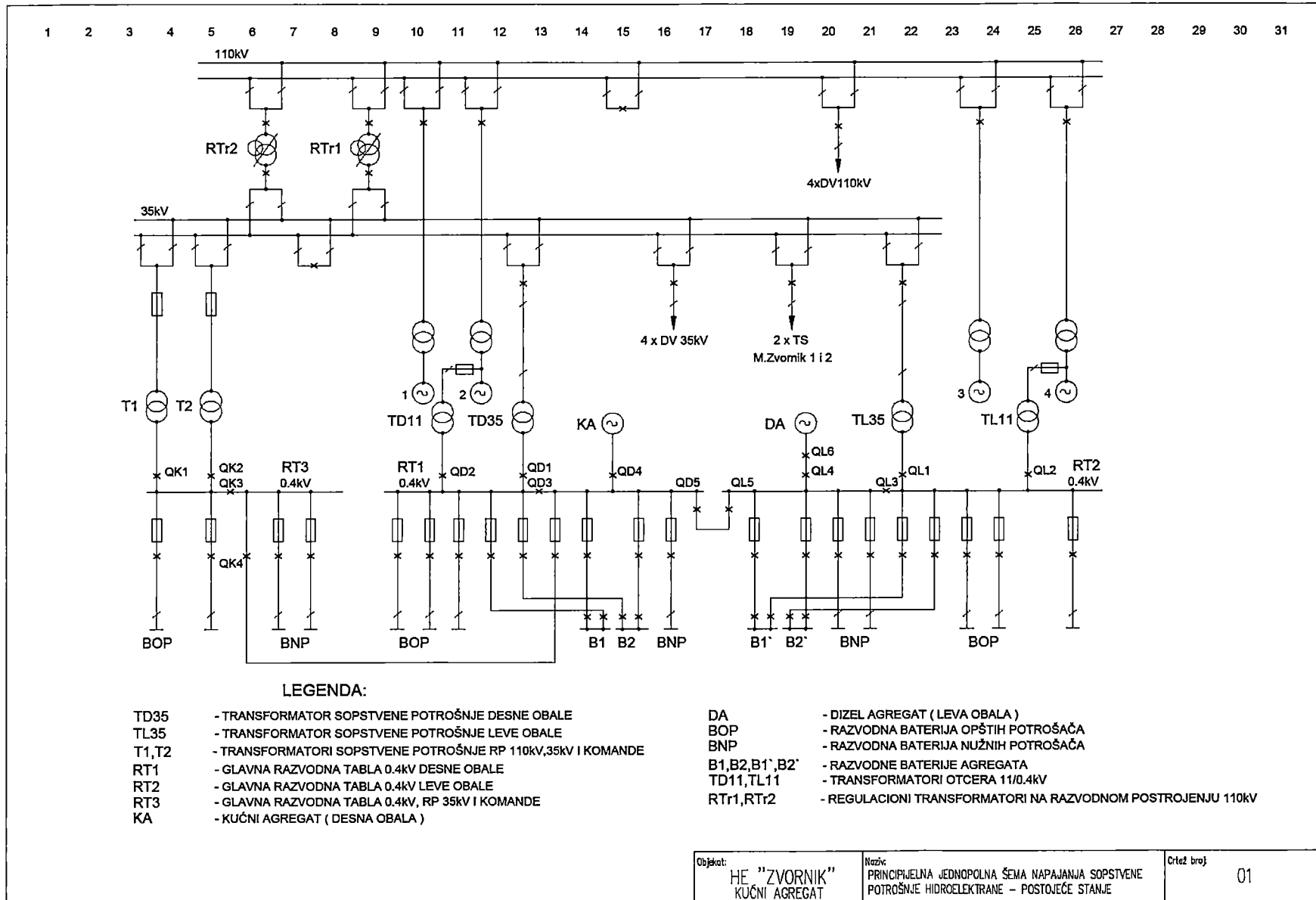
- иницијално окретање агрегата, са постепеним повећавањем брзина до номиналне брзине са контролом температуре лежаја, заптивања, притисака, вибрација,
  - провера рада турбинског регулатора у свим режимима,
  - контрола рада система за кочење агрегата.
- 
- Генератор
  - 1. Испитивања пре монтаже:
    - Мерење изолационих отпора намотаја статора и ротора,
    - Испитивање на кратак спој навоја статора и ротора,
    - Мерење радних отпора намотаја статора и ротора,
    - Мерење импендансе по полу и укупно намотаја ротора,
    - Испитивање повишеним наизменичним напоном намотаја статора и ротора.

2. Испитивања после монтаже односно након пуштања у рад:

- Мерење вибрација у погону,
- Контрола симетрије фазних струја,
- Контрола загревања лежајних склопова, клизних прстенова и функционисања четкичног апарата.

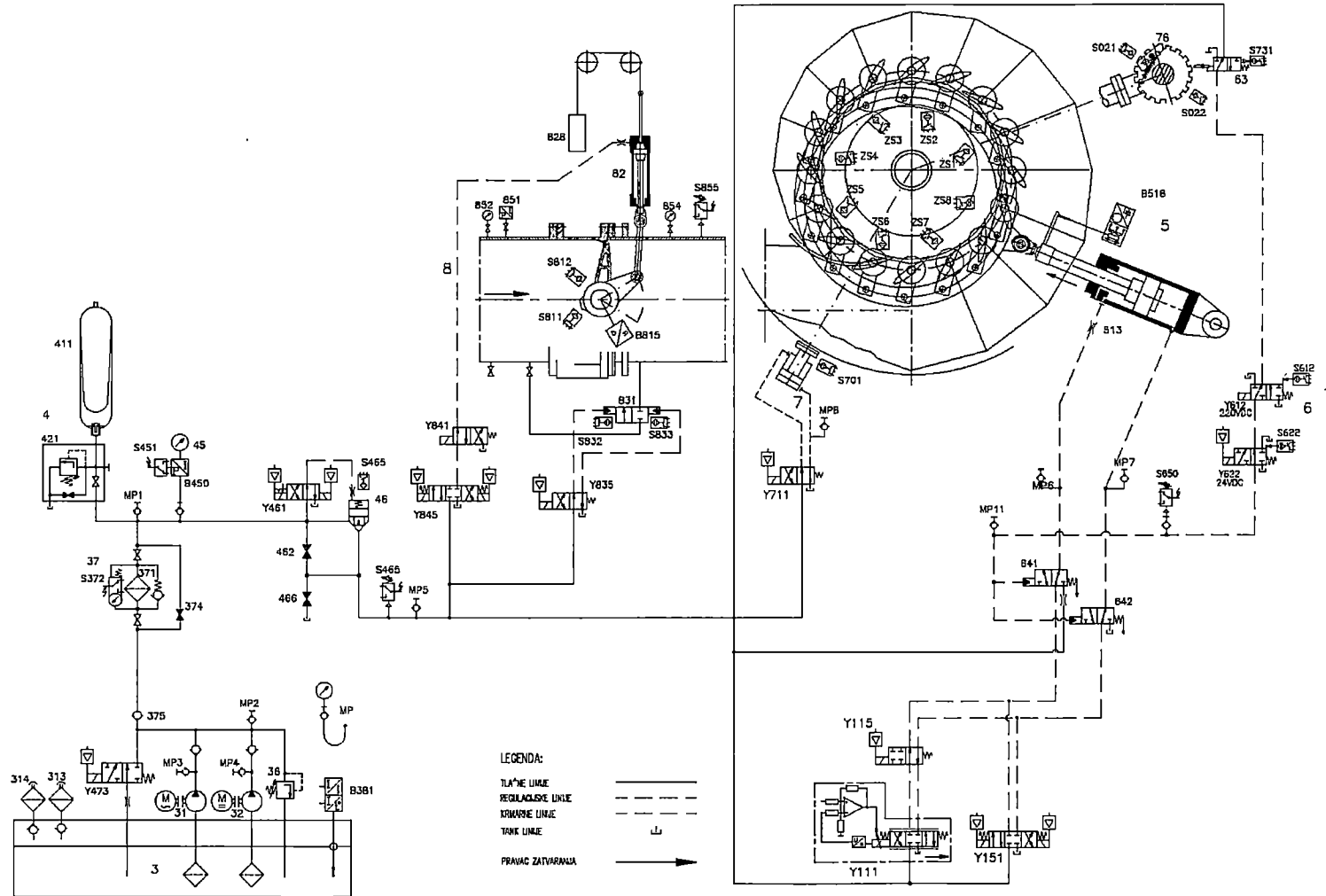
3.2.4. ЦРТЕЖИ

ЈП „Електропривреда Србије“ Београд  
 Оглед „Дринско – Лимске ХЕ,, Бајина Башта“  
 Курсна документација ЈН/2100/0231/2017



ЈП „Електропривреда Србије“ Београд  
 Огранак „Дринско – Лимске ХЕ„ Бајина Башта  
 Конкурсна документација ЈН/2100/0231/2017

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31

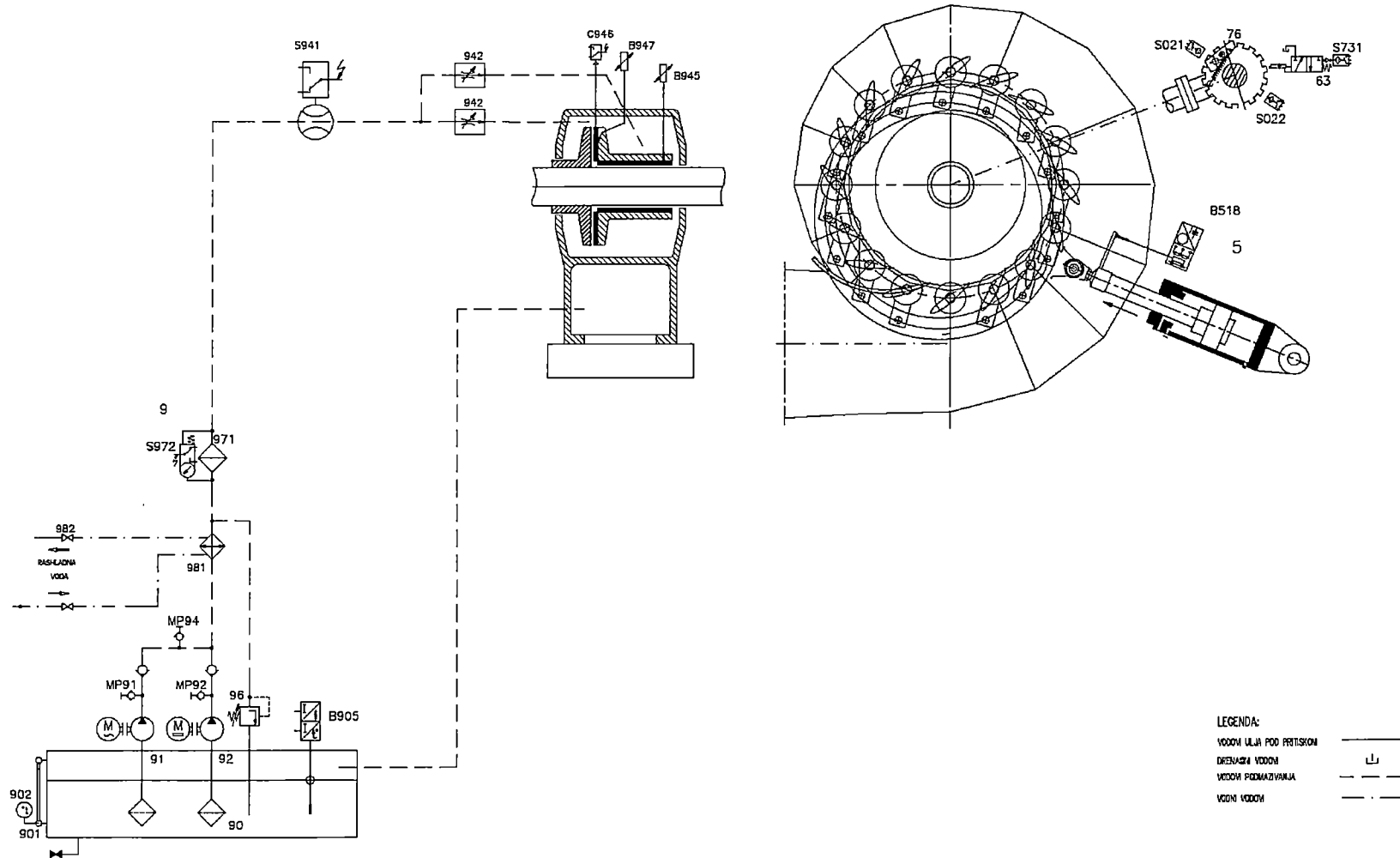


LEGENDA:  
 TLAKNE LINIJE  
 REGULACIJSKE LINIJE  
 KRMARENJE LINIJE  
 TANK LINIJE  
 PRAVAK ZATVARANJA

Objeekat: HE "ZVORNIK" KUĆNI AGREGAT	Naziv: HIDRAULIČKA ŠEMA SISTEMA TURBINSKE REGULACIJE KUĆNOG AGREGATA – POSLE REKONSTRUKCIJE I AUTOMATIZ.	Crtež broj: 02
--	--	-------------------



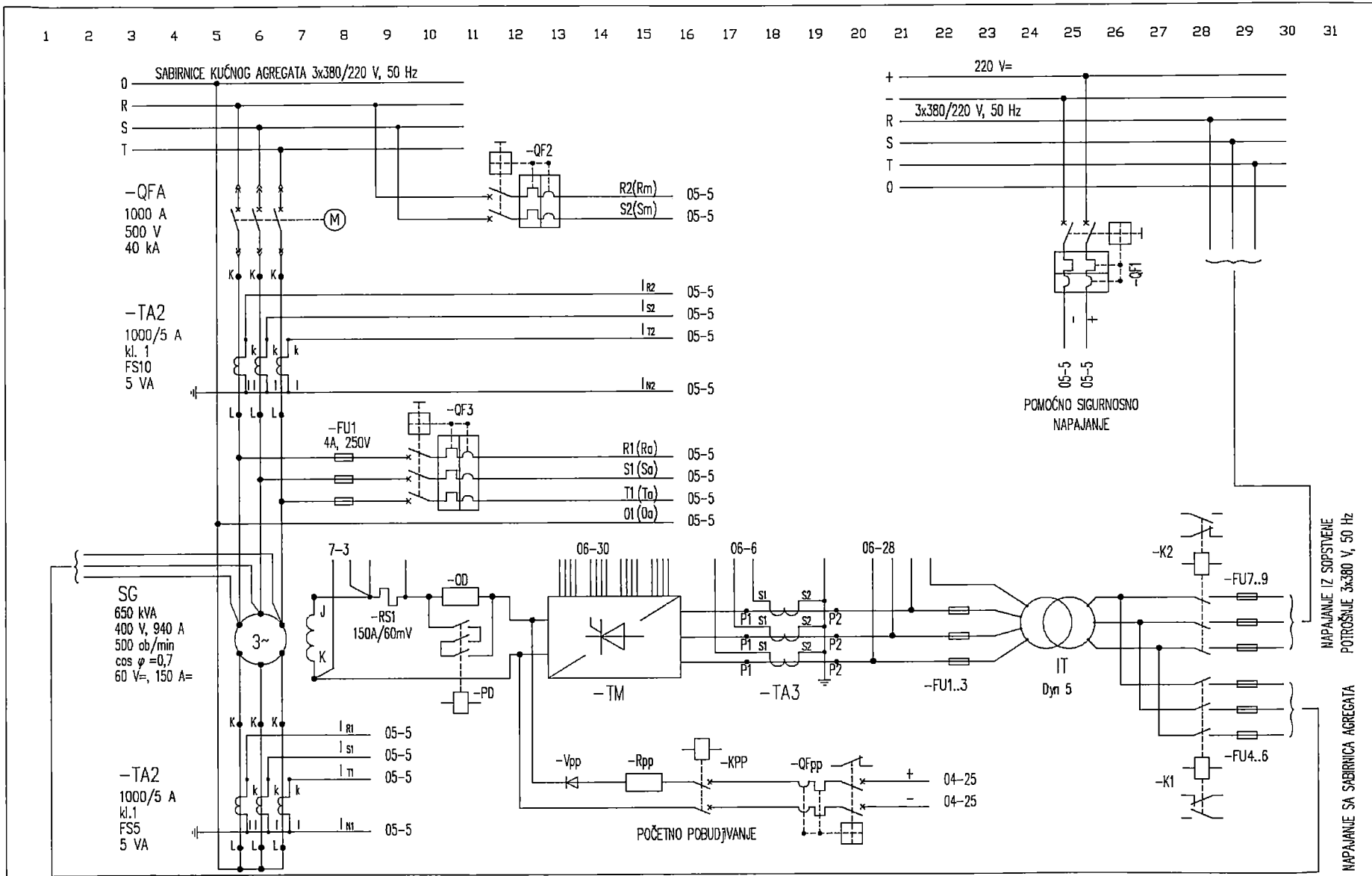
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31



LEGENDA:  
 1000h ULIJA POD PRITISKOM ————  
 DEBEVAZI VODONI ————  
 VODONI PODMAZIVANJA ————  
 VODNI VODONI ————

Objekat: HE "ZVORNIK" KUĆNI AGREGAT	Naziv: ŠEMA PODMAZIVANJA TURBINSKOG LEŽAJA KUĆNOG AGREGATA – POSLE REKONSTRUKCIJE I AUTOMATIZACIJE	Crtež broj: 03
---	--	-------------------

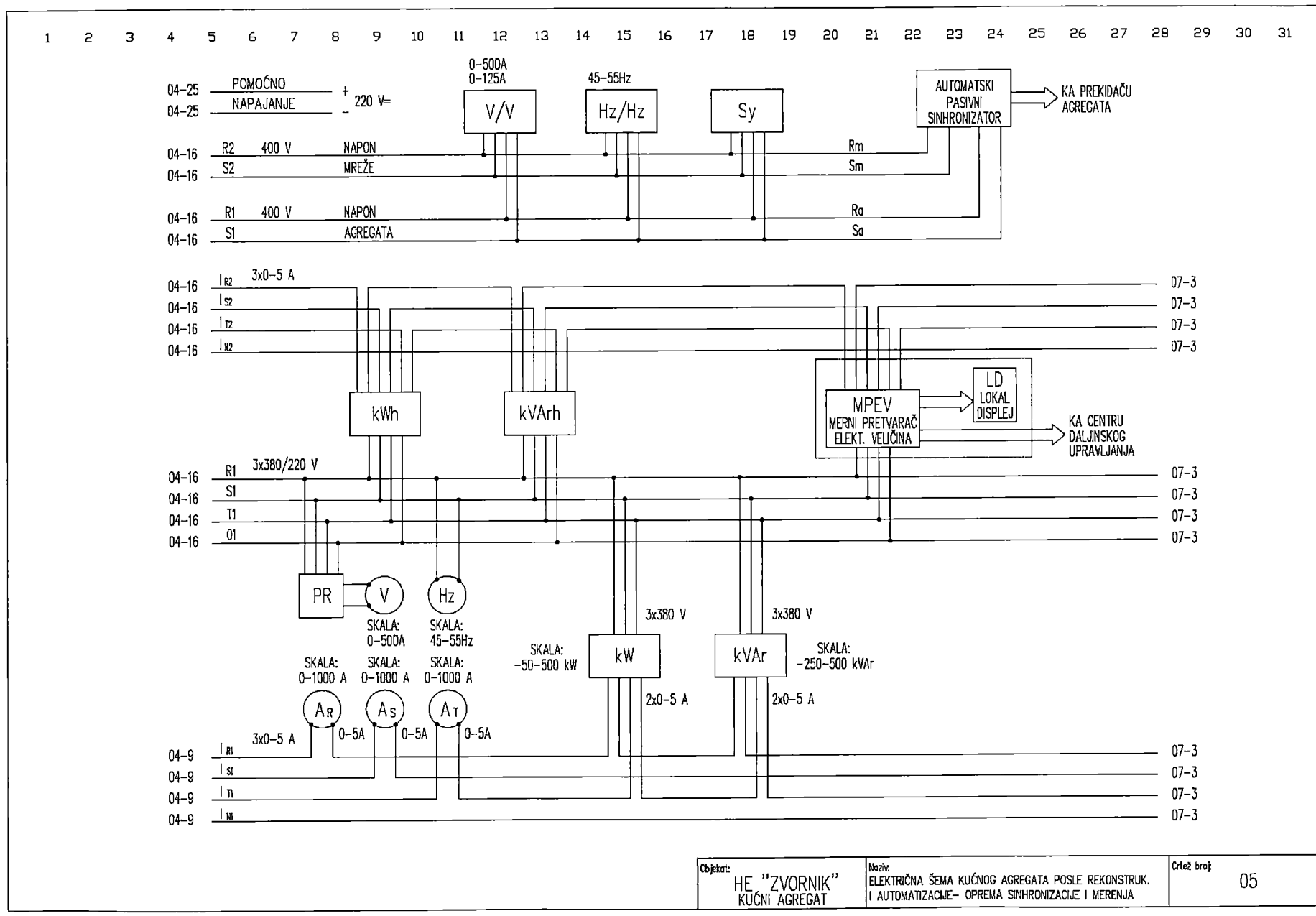
ЈП „Електропривреда Србије“ Београд  
 Огранак „Дринско – Лимске ХЕ,, Бајина Башта  
 Конкурсна документација ЈН/2100/0231/2017



Objekat:	HE "ZVORNIK" KUĆNI AGREGAT	Naziv:	ELEKTRIČNA ŠEMA KUĆNOG AGREGATA POSLE REKONSTRUKCIJE I AUTOMATIZACIJE- OSNOVNA ENERGETSKA I MERNJA OPREMA	Crtež broj:	04
----------	-------------------------------	--------	---	-------------	----

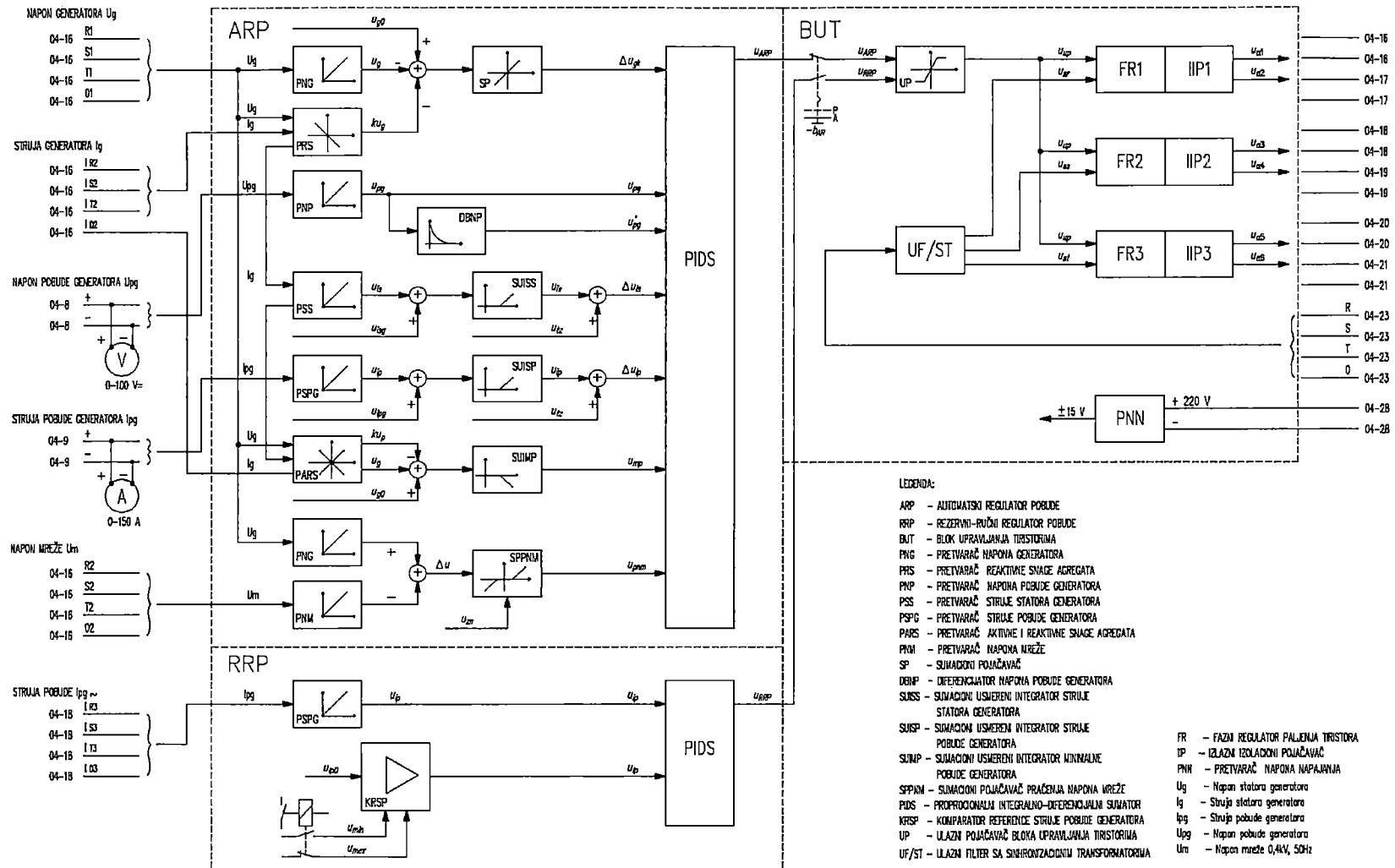


ЈП „Електропривреда Србије“ Београд  
 Објект „Дринско – Лимске ХЕ,, Бајина Башта“  
 Конкурсна документација ЈН/2100/0231/2017

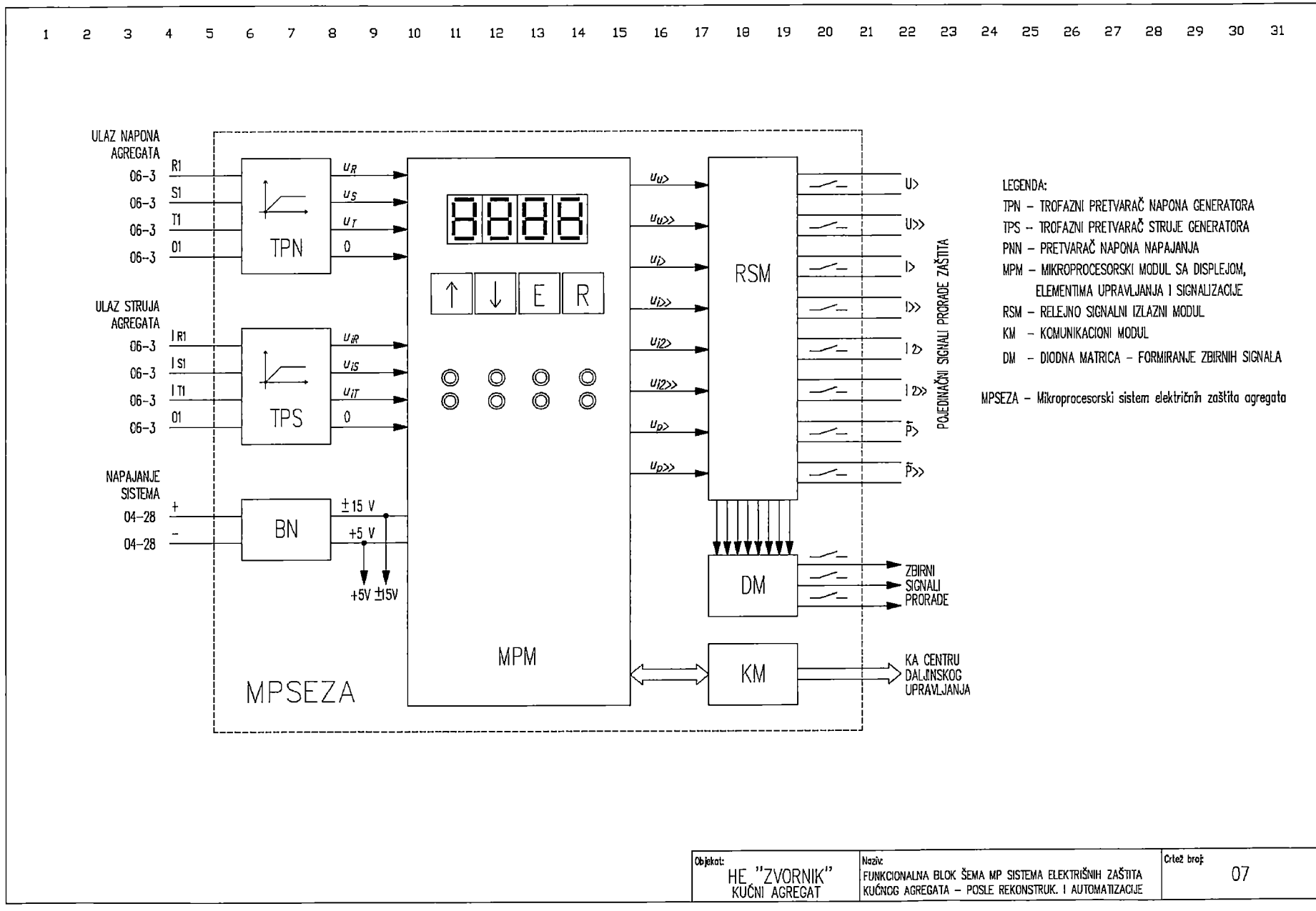


ЈП „Електропривреда Србије“ Београд  
 Огранак „Дринско – Лимске ХЕ,, Бајина Башта  
 Конкурсна документација ЈН/2100/0231/2017

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31

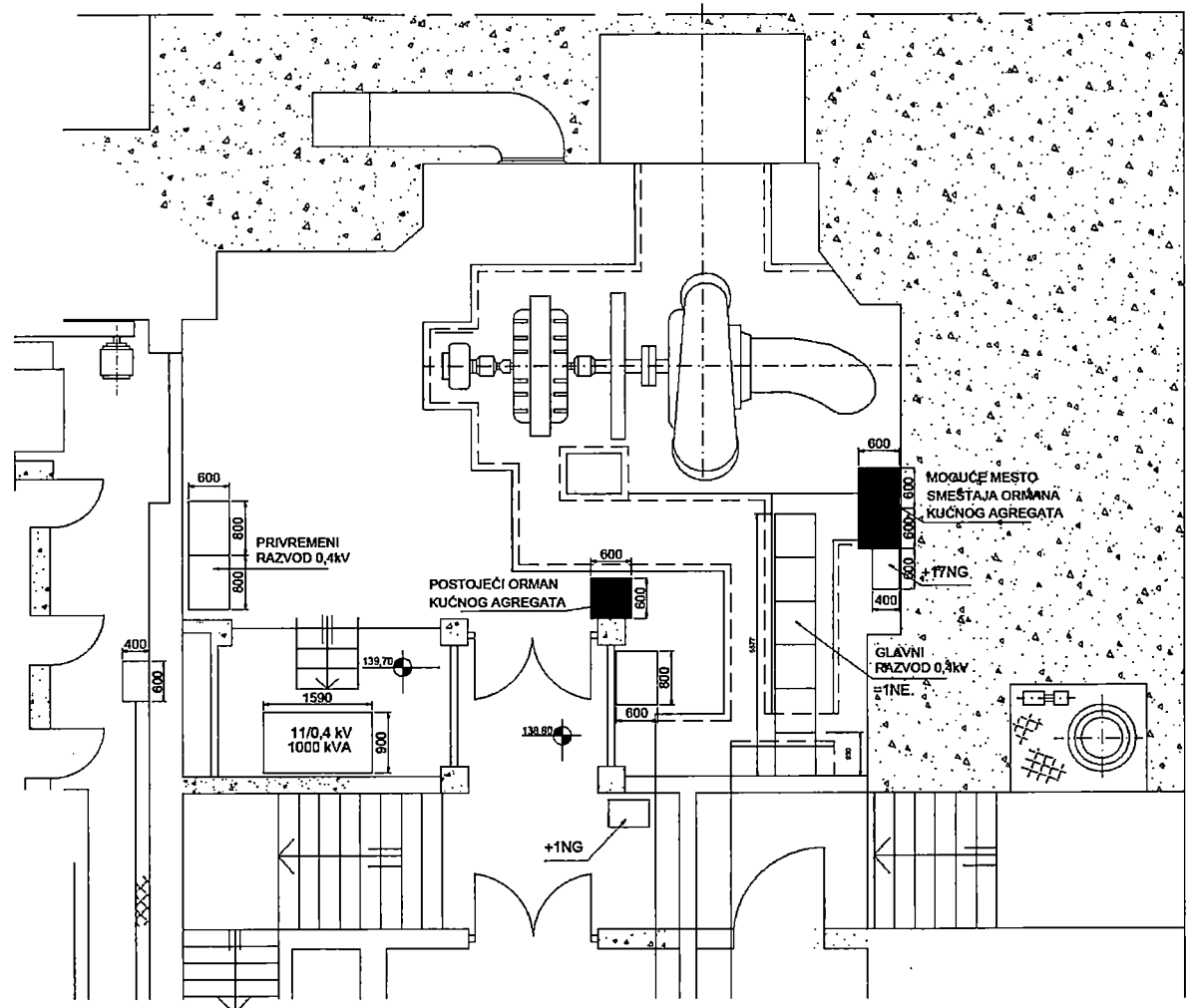


Objekat: <b>HE „ZVORNIK“ KUĆNI AGREGAT</b>	Naziv: <b>FUNKCIONALNA BLOK ŠEMA SISTEMA REGULACIJE POBUDE KUĆNOG AGREGATA – POSLE REKONSTRUK. I AUTOMATIZ.</b>	Crtež broj: <b>06</b>
---	--	--------------------------



ЈП „Електропривреда Србије“ Београд  
 Огранак „Дринско – Лимске ХЕ,, Бајина Башта  
 Конкурсна документација ЈН/2100/0231/2017

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31



Objekt: HE "ZVORNIK" KUĆNI AGREGAT	Naziv: SKICA MOGUĆEG SMEŠTAJA OPREME – ORMANA KUĆNOG AGREGATA – POSLE REKONSTRUKCIJE I AUTOMATIZACIJE	Crtež broj: 08
--	---	-------------------

### 3.3. ПРЕПОРУЧЕНИ РЕЗЕРВНИ ДЕЛОВИ

Понуђач треба да препоручи и укључи у своју понуду резервне делове (електро и машинске) који нису горе специфицирани, али које он сматра неопходним за 5 - годишњи рад постројења. Ови делови треба да буду наведени у табелама цена под тачком *Препоручени резервни делови*.

Цена ових препоручених резервних делова неће бити укључена у укупну цену.

### 3.4. КВАЛИТЕТ И ТЕХНИЧКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ (СПЕЦИФИКАЦИЈЕ)

Сва нова опрема која је предмет ове јавне набавке мора одговарати захтевима за техничким карактеристикама и квалитетом који су наведени у Техничкој спецификацији и Обрасцу структуре цена – Образац број 2 и бити у складу са осталим условима ове Конкурсне документације.

Испуњеност захтеваних техничких карактеристика и квалитета мора се доказати на следећи начин:

Понуђена опрема мора у потпуности испуњавати захтеване техничке карактеристике из Конкурсне документације за ЈН/2100/0231/2017, да би понуда била одговарајућа, што Понуђач доказује достављањем проспектног материјала или другог одговарајућег доказа уз Понуду, одакле се то може установити.

Уколико Понуђач не достави наведени доказ, или достави доказе из којих се види да понуђена опрема не испуњава захтеване техничке карактеристике, његова понуда ће бити оцењена као неодговарајућа.

Уколико се понуђена опрема разликује од референтне, понуђена „одговарајућа“ опрема морају имати једнаке или боље карактеристике од референтне опреме.

Понуђач је дужан да достави спецификацију позиција из Табела за које је понуђено одговарајућа опрема, са детаљним описом понуђене опреме и проспектним материјалом и декларацијама из којих се може утврдити да је понуђена опрема одговарајућа, односно да има исте или боље карактеристике од референтне опреме.

Понуда која садржи опрему која не испуњава захтеване техничке карактеристике, опрема за коју је дат непотпун или нејасан опис, као и опрема за које техничке карактеристике и степен квалитета нису доказани на захтевани начин, биће одбијена као неодговарајућа – неприхватљива.

### 3.5. РОК ИЗВРШЕЊА УГОВОРА

Изабрани понуђач је обавезан да услугу изврши у року који не може бити дужи од 180 календарских дана од дана ступања Уговора на снагу.

### 3.6. МЕСТО ИЗВРШЕЊА УСЛУГА

Јавно предузеће „Електропривреда Србије“ Београд,  
Огранак "Дринско – Лимске хидроелектране" Бајина Башта  
ХЕ „Зворник“, Краља Петра I број 40., 15318 Мали Зворник

#### 3.6.1. ПАРИТЕТ ИСПОРУКЕ

Понуда се даје на паритету:

- за домаће понуђаче: FCA (магацин Наручиоца) са урачунатим зависним трошковима,

- за стране понуђаче: DAP (магацин Наручиоца) (Incoterms 2010).

У понуђену цену страног понуђача урачунавају се и царинске дажбине.

Понуђачи који нуде добра на паритету DAP (магацин Наручиоца) (Incoterms 2010) дужни су да уз понуду доставе Изјаву у којој наводе да ли робу прати ЕУР 1.

Понуђач ће за добра која су предмет набавке приликом испоруке, прибавити о свом трошку сертификат о пореклу ЕУР 1.

Уколико Понуђач не прибави сертификат ЕУР 1, дужан је да сноси све зависне трошкове увоза који би услед тога могли настати.

Евентуално настала штета приликом транспорта предметних добара до места испоруке пада на терет изабраног Понуђача.

### **3.7. КВАЛИТАТИВНИ И КВАНТИТАТИВНИ ПРИЈЕМ**

Уколико Корисник услуге нема оправданих примедби, након истека времена предвиђеног за Пробни рад, обавиће се Примопредаја.

Примопредају обавља Стручна комисија коју формирају Корисник услуге и Пружалац услуга, одређујући по једнак број чланова, а председника бирају договором.

Радње и резултате током Примопредаје, Стручна комисија констатује одговарајућим Записником о квалитативном и квантитативном пријему услуга (без примедби) у којем се наводе и све евентуалне измене, преправке, као и напомене за даљу експлоатацију.

У случају да се приликом пријема Услуге утврди да стварно стање не одговара обиму и квалитету, Корисник услуге је дужан да рекламацију записнички констатује и исту одмах достави Пружаоцу услуге у року од 3 (словима: три) дана.

Пружалац услуге се обавезује да недостатке установљене од стране Корисника услуге приликом квантитативног и квалитативног пријема отклони у року од 30 (словима: тридесет) дана од момента пријема рекламације о свом трошку.

### **3.8. ГАРАНТНИ РОК**

Гарантни рок износи најмање 36 месеци након Примопредаје тј. успешно завршеног пробног рада, тј. од дана сачињавања, потписивања и верификовања Записника о квалитативном и квантитативном пријему услуга (без примедби).

Ако је утврђени недостатак настао због погрешне конструкције дела Испоруке, Пружалац услуга је обавезан да отклони грешке на свим осталим деловима Испоруке, који с обзиром на њихову примену имају исту такву погрешну конструкцију, чак иако на њима није дошло до квара.

За све уочене недостатке – скривене мане, које нису биле уочене у моменту квалитативног и квантитативног пријема Услуге већ су се испољиле током употребе у гарантном року, Корисник услуге ће рекламацију о недостацима доставити Пружаоцу услуге одмах, а најкасније у року од 3 (словима: три) дана по утврђивању недостатка.

Пружалац услуге се обавезује да најкасније у року од 30 (словима: тридесет) дана од дана пријема рекламације отклони утврђене недостатке о свом трошку.

Пружалац услуга не одговара за поправке, прилагођавања и замене које, без писане сагласности Пружалац услуга учини Корисник услуге или треће лице по његовом налогу, осим ако се Пружалац услуга није одазвао позиву Корисника услуге.

Ако се у току гарантног рока Испорука или део Испоруке не могу користити због грешака за које је одговоран Пружалац услуга, гарантни рок за њих се продужава за период за који нису коришћени.

До истека гарантног рока Пружалац услуга сноси све трошкове замене, поправке, модификације, дотеривања и регулисања, транспорта, изузев трошкова који настају услед нехата особља Корисника услуге или погона који није обављен по Упутствима за погон и одржавање.

Ако, док је Пружалац услуга на Градилишту запослен поправком грешке у гарантном року, дође до штета проузрокованих кривицом Пружаоца услуге, Пружалац услуга ће обештетити Корисника услуге за износ причињене штете.

### **3.9. ОБИЛАЗАК МЕСТА ИЗВРШЕЊА УСЛУГА**

Због сложености посла, потецијалним понуђачима препоручује се обилазак места извршења услуга.

Обилазак је дозвољен најкасније до седам дан пре истека рока за подношење понуда и организује се у периоду од 08:00 до 14:часова.

Најаву обиласка доставити најмање два дана пре самог доласка и то на емаил: [novak.maksimovic@eps.rs](mailto:novak.maksimovic@eps.rs)

4. УСЛОВИ ЗА УЧЕШЋЕ У ПОСТУПКУ ЈАВНЕ НАБАВКЕ ИЗ ЧЛ. 75. И 76. ЗАКОНА О  
ЈАВНИМ НАБАВКАМА И УПУТСТВО КАКО СЕ ДОКАЗУЈЕ ИСПУЊЕНОСТ ТИХ УСЛОВА

Редни број	4.1 ОБАВЕЗНИ УСЛОВИ ЗА УЧЕШЋЕ У ПОСТУПКУ ЈАВНЕ НАБАВКЕ ИЗ ЧЛАНА 75. ЗАКОНА
1.	<p><b>Услов:</b></p> <p>Да је понуђач регистрован код надлежног органа, односно уписан у одговарајући регистар;</p> <p><b>Доказ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- за правно лице: Извод из регистра Агенције за привредне регистре, односно извод из регистра надлежног Привредног суда</li><li>- за предузетнике: Извод из регистра Агенције за привредне регистре, односно извод из одговарајућег регистра</li></ul> <p><b>Напомена:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ У случају да понуду подноси група понуђача, овај доказ доставити за сваког члана групе понуђача</li><li>▪ У случају да понуђач подноси понуду са подизвођачем, овај доказ доставити и за сваког подизвођача</li></ul>
2.	<p><b>Услов:</b></p> <p>Да понуђач и његов законски заступник није осуђиван за неко од кривичних дела као члан организоване криминалне групе, да није осуђиван за кривична дела против привреде, кривична дела против заштите животне средине, кривично дело примања или давања мита, кривично дело преваре</p> <p><b>Доказ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- за правно лице:<ol style="list-style-type: none"><li>1) ЗА ЗАКОНСКОГ ЗАСТУПНИКА – уверење из казнене евиденције надлежне полицијске управе Министарства унутрашњих послова – захтев за издавање овог уверења може се поднети према месту рођења или према месту пребивалишта.</li><li>2) ЗА ПРАВНО ЛИЦЕ – За кривична дела организованог криминала – Уверење посебног одељења (за организовани криминал) Вишег суда у Београду, којим се потврђује да понуђач (правно лице) није осуђиван за неко од кривичних дела као члан организоване криминалне групе. С тим у вези на интернет страници Вишег суда у Београду објављено је обавештење <a href="http://www.bg.vi.sud.rs/lt/articles/o-visem-sudu/obavestenje-ke-za-pravna-lica.html">http://www.bg.vi.sud.rs/lt/articles/o-visem-sudu/obavestenje-ke-za-pravna-lica.html</a></li><li>3) ЗА ПРАВНО ЛИЦЕ – За кривична дела против привреде, против животне средине, кривично дело примања или давања мита, кривично дело преваре – Уверење Основног суда (које обухвата и податке из казнене евиденције за кривична дела која су у надлежности редовног кривичног одељења Вишег суда) на чијем подручју је седиште домаћег правног лица, односно седиште представништва или огранка страног правног лица, којом се потврђује да понуђач (правно лице) није осуђиван за кривична дела против привреде, кривична дела против животне средине, кривично дело примања или давања мита, кривично дело преваре.</li></ol></li></ul> <p><b>Посебна напомена:</b> Уколико уверење Основног суда не обухвата податке из казнене евиденције за кривична дела која су у надлежности редовног кривичног одељења Вишег суда, потребно је поред уверења Основног суда доставити и Уверење Вишег суда на чијем подручју је седиште домаћег правног лица, односно седиште представништва или огранка страног правног лица, којом се потврђује да понуђач (правно лице) није осуђиван за кривична дела против привреде и кривично дело примања мита.</p>



	<p>- за физичко лице и предузетника: Уверење из казнене евиденције надлежне полицијске управе Министарства унутрашњих послова – захтев за издавање овог уверења може се поднети према месту рођења или према месту пребивалишта.</p> <p><b>Напомена:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ У случају да понуду подноси правно лице потребно је доставити овај доказ и за правно лице и за законског заступника</li><li>▪ У случају да правно лице има више законских заступника, ове доказе доставити за сваког од њих</li><li>▪ У случају да понуду подноси група понуђача, ове доказе доставити за сваког члана групе понуђача</li><li>▪ У случају да понуђач подноси понуду са подизвођачем, ове доказе доставити и за сваког подизвођача</li></ul> <p><b>Ови докази не могу бити старији од два месеца пре отварања понуда.</b></p>
3.	<p><b>Услов:</b></p> <p>Да је понуђач измирио доспеле порезе, доприносе и друге јавне дажбине у складу са прописима Републике Србије или стране државе када има седиште на њеној територији</p> <p><b>Доказ:</b></p> <p>- за правно лице, предузетнике и физичка лица:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Уверење Пореске управе Министарства финансија да је измирио доспеле порезе и доприносе <u>и</u></li><li>2. Уверење Управе јавних прихода локалне самоуправе (града, односно општине) према месту седишта пореског обвезника правног лица и предузетника, односно према пребивалишту физичког лица, да је измирио обавезе по основу изворних локалних јавних прихода</li></ol> <p><b>Напомена:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Уколико локална (општинска) управа јавних приход у својој потврди наведе да се докази за одређене изворне локалне јавне приходе прибављају и од других локалних органа/организација/установа понуђач је дужан да уз потврду локалне управе јавних прихода приложи и потврде тих осталих локалних органа/организација/установа</li><li>▪ Уколико је понуђач у поступку приватизације, уместо горе наведена два доказа, потребно је доставити уверење Агенције за приватизацију да се налази у поступку приватизације</li><li>▪ У случају да понуду подноси група понуђача, ове доказе доставити за сваког учесника из групе</li><li>▪ У случају да понуђач подноси понуду са подизвођачем, ове доказе доставити и за подизвођача (ако је више подизвођача доставити за сваког од њих)</li></ul> <p><b>Ови докази не могу бити старији од два месеца пре отварања понуда.</b></p>
4.	<p><b>Услов:</b></p> <p>Да је понуђач поштовао обавезе које произилазе из важећих прописа о заштити на раду, запошљавању и условима рада, заштити животне средине, као и да нема забрану обављања делатности која је на снази у време подношења понуде</p> <p><b>Доказ:</b></p> <p>Потписан и оверен Образац изјаве на основу члана 75. став 2. ЗЈН (Образац бр. 4)</p>

	<p><b>Напомена:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Изјава мора да буде потписана од стране овалшћеног лица за заступање понуђача и оверена печатом.</li><li>▪ Уколико понуду подноси група понуђача Изјава мора бити достављена за сваког члана групе понуђача. Изјава мора бити потписана од стране овлашћеног лица за заступање понуђача из групе понуђача и оверена печатом.</li><li>▪ У случају да понуђач подноси понуду са подизвођачем, Изјава се доставља за понуђача и сваког подизвођача. Изјава мора бити попуњена, потписана и оверена од стране овлашћеног лица за заступање понуђача/подизвођача и оверена печатом.</li></ul>
	<p><b>4.2 ДОДАТНИ УСЛОВИ ЗА УЧЕШЋЕ У ПОСТУПКУ ЈАВНЕ НАБАВКЕ ИЗ ЧЛАНА 76. ЗАКОНА</b></p>
5.	<p><b>Финансијски капацитет</b></p> <p><b>Услов:</b></p> <p>Понуђач располаже неопходним финансијским капацитетом:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. ако је у периоду од 01.01.2014. год. до 31.12.2016. год остварио укупан приход у кумулативном износу од најмање 100.000.000,00 динара</li></ol> <p style="text-align: center;">и</p> <ol style="list-style-type: none"><li>2. да у последњих 6 (шест) месеци од дана објаве Позива за подношење понуда на Порталу јавних набавки није био неликвидан</li></ol> <p><b>Доказ:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. БОН-ЈН који издаје Агенција за привредне регистре, који мора да садржи сажете статусне податке понуђача, сажети биланс стања и биланс успеха за претходне три обрачунске године.</li></ol> <p style="text-align: center;">или</p> <p>Биланс стања и биланс успеха за претходне три обрачунске године 2014, 2015 и 2016 са мишљењем овлашћеног ревизора, ако је понуђач субјект ревизију у складу са Законом о рачуноводству и Законом о ревизији.</p> <p>Привредни субјект који у складу са Законом о рачуноводству води књиге по систему простог књиговодства доставља биланс успеха, порески биланс и пореску пријаву за утврђивање пореза на доходак грађана на приход од самосталне делатности за наведене претходне три обрачунске године издат од стране надлежног пореског органа на чијој територији је регистровано обављање делатности.</p> <p>Привредни субјект који није у обавези да утврђује финансијски резултат пословања (паушалац) доставља потврду пословне банке о оствареном укупном приходу на пословном-текућем рачуну за наведене претходне три обрачунске године.</p> <p style="text-align: center;">или</p> <ol style="list-style-type: none"><li>2. БОН-ЈН који издаје Агенција за привредне регистре или Потврда Народне банке Србије да понуђач није био неликвидан у последњих шест месеци који претходе дану објављивања Позива за подношење понуда на Порталу јавних набавки</li></ol>

6.	<p><b>Пословни капацитет</b></p> <p><b>Услов:</b></p> <p>Понуђач располаже неопходним <b>пословним капацитетом</b> ако:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. је у претходне 3 (три) године до дана објављивања Позива за подношење понуда на Порталу јавних набавки успешно извршио реконструкцију, ревитализацију или уградњу најмање 3 (три) хидроагрегата снаге 200 и више kW чија вредност укупно износи минимално 50.000.000,00 (педесет милиона) динара.</li><li>2. има уведене следеће стандарде:<ul style="list-style-type: none"><li>о ISO 9001 – Систем менаџмента квалитетом,</li><li>о ISO 14001 – Систем менаџмента заштитом животне средине,</li><li>о OHSAS 18001 – Систем менаџмента здрављем и безбедношћу на раду.</li></ul></li><li>3. има важећу акредитацију издату од Акредитационог тела Србије за електроенергетска испитивања опреме високог и ниског напона, генератора, енергетских и мерних трансформатора, каблова и друге опреме, у складу са стандардом SRPS ISO/IEC 17025</li></ol> <p><b>Доказ:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1.1. Референтна листа</li><li>1.2. Потписане и оверене потврде купаца</li><li>2. Копије важећих сертификата ISO 9001, ISO 14001 и OHSAS 18001.</li><li>3. Фотокопија акредитације издате од Акредитационог тела Србије за електроенергетска испитивања опреме високог и ниског напона, генератора, енергетских и мерних трансформатора, каблова и друге опреме, у складу са стандардом SRPS ISO/IEC 17025</li></ol>
8.	<p><b>Технички капацитет</b></p> <p><b>Услов:</b></p> <p>Понуђач располаже довољним техничким капацитетом ако поседује:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Минимум 1 уређај за испитивање изолације генератора.</li><li>2. Минимум 1 уређај за испитивање генератора на кратак спој.</li><li>3. Минимум 1 уређај за испитивање отпора генератора.</li><li>4. Минимум 1 уређај за секундарно испитивање заштите.</li><li>5. Минимум 1 теретно возило носивости 1.3т или више.</li></ol> <p><b>Доказ:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Образац о техничком капацитету (Образац 8)</li><li>2. Пописне листе и основ коришћења машина и опреме.</li><li>3. За уређаје за испитивање доставити копије важећег Уверења о еталонирању.</li><li>4. Извод из читача саобраћајне дозволе уколико је Понуђач власник возила, а ако није власник, извод из читача са фотокопијом уговара о закупу или лизингу.</li></ol>
9.	<p><b>Кадровски капацитет</b></p> <p><b>Услов:</b></p> <p>Понуђач располаже довољним кадровским капацитетом ако има запослених, односно ако има радно ангажоване наведене извршиоце (по основу другог облика ангажовања ван радног односа, предвиђеног члановима 197-202. Закона</p>

о раду), и то најмање:

1. 1 (један) Извршилац са лиценцом 350 - **Одговорни пројектант електроенергетских инсталација ниског и средњег напона** и има минимум 5 (пет) година радног искуства, од тога минимум 3 (три) година на пројектовању генератора, трансформаторских станица и система управљања;
2. 1 (један) Извршилац са лиценцом 351 - **Одговорни пројектант електроенергетских инсталација високог и средњег напона - разводна постројења** и пренос електричне енергије и има минимум 5 (пет) година радног искуства, од тога минимум 3 (три) година на пројектовању генератора, трансформаторских станица и система управљања;
3. 1 (један) Извршилац са лиценцом 352 - **Одговорни пројектант управљања електромоторним погонима – аутоматика, мерења и регулација** и има минимум 5 (пет) година радног искуства, од тога минимум 3 (три) година на пројектовању система управљања у хидроелектранама;
4. 1 (један) Извршилац са лиценцом 353 - **Одговорни пројектант телекомуникационих мрежа и система** и има минимум 5 (пет) година радног искуства, од тога минимум 3 (три) година на пројектовању система управљања у хидроелектранама;
5. 1 (један) Извршилац са лиценцом 332 - **Одговорни пројектант машинских инсталација објеката водоснабдевања и индустријских вода, хидротехнике и хидроенергетике** и има минимум 5 (пет) година радног искуства, од тога минимум 3 (три) година на пројектовању хидроагрегата;
6. 1 (један) Извршилац са лиценцом 310 - **Одговорни пројектант грађевинских конструкција објеката високоградње, нискоградње и хидроградње** и има минимум 5 (пет) година радног искуства;
7. 1 (један) Извршилац са лиценцом 450 - **Одговорни извођач радова електроенергетских инсталација ниског и средњег напона** и има минимум 5 (пет) година радног искуства, од тога минимум 3 (три) година на изградњи или реконструкцији генератора, трансформаторских станица и система управљања;
8. 1 (један) Извршилац са лиценцом 451 - **Одговорни извођач радова електроенергетских инсталација високог и средњег напона - разводна постројења и пренос електричне енергије** и има минимум 5 (пет) година радног искуства, од тога минимум 3 (три) година на изградњи или реконструкцији генератора, трансформаторских станица и система управљања;
9. 1 (један) Извршилац са лиценцом 432 - **Одговорни извођач радова машинских инсталација објеката водоснабдевања и индустријских вода, хидротехнике и хидроенергетике** и има минимум 5 (пет) година радног искуства, од тога минимум 3 (три) година на изградњи или реконструкцији хидроагрегата;
10. 1 (један) Извршилац са лиценцом 410 - **Одговорни извођач грађевинских конструкција објеката високоградње, нискоградње и хидроградње** и да има минимум 5 (пет) година радног искуства;
11. 1 (један) Извршилац са лиценцом 453 - **Одговорни извођач радова телекомуникационих мрежа и система** и има минимум 5 (пет) година радног искуства, од тога минимум 3 (три) година на изградњи или реконструкцији хидроагрегата;
12. 1 (један) сертификовани инжењер за вибродиагностику по стандарду ISO

	<p>18436 – 2;</p> <p>13. 10 (десет) монтера електро струке; (КВ/ВКВ/ССС), са потврдом да су обучени за рад у близини напона, а најмање 5 (пет) са лекарским уверењем да су способни за рад на висини и потврдом да су обучени за рад на висини;</p> <p>14. 5 (пет) монтера машинске струке;</p> <p><b><u>Доказ:</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Изјава понуђача о довољном кадровском капацитету (Образац 7)</li><li>2. Фотокопија пријаве - одјаве на обавезно социјално осигурање издате од надлежног Фонда ПИО (образац М (или МЗА), којом се потврђује да су запослени радници, наведени у Обрасцу 7, запослени код понуђача - за лица у радном односу</li><li>3. Фотокопија важећег уговора о ангажовању (за лица ангажована ван радног односа)</li><li>4. Фотокопије важећих лиценци, са потврдом Инжењерске коморе о важењу исте.</li><li>5. Потврда послодаваца за лица обухваћена тачкама 1. до 11. да испуњавају тражено минимално радно искуство (укупно 5 година радног искуства и тамо где је тражено, 3 године радног искуства на специфичним пословима).</li><li>6. Фотокопија важећег сертификата за лице под тачком 12 у складу са стандардом ISO 18436-2.</li><li>7. За захтевани број радника на пословима из електро струке (КВ, ВКВ, СССР) – фотокопије потврде да су обучени за рад у близини напона, важећег лекарског уверења и потврде да су обучени за рад на висини (<i>потврда за рад у близини напона, лекарско уверење и потврда за рад на висини морају припадати истом лицу</i>).</li></ol>
10.	<p><b><u>Лиценце предузећа</u></b></p> <p><b><u>Услов:</u></b></p> <p>Понуђач располаже следећим лиценцама које издаје надлежно министарство:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. П062Е1 – Пројекти електроенергетских инсталација високог и средњег напона за трансформаторске станице напона 110 и више kV;</li><li>2. П051Е1 - Пројекти електроенергетских инсталација високог и средњег напона за хидроелектане снаге 10 и више MW;</li><li>3. П051Е4 – Пројекти управљања електромоторним погонима – аутоматика, мерење и регулација за хидроелектане снаге 10 и више MW;</li><li>4. П051М2 – Пројекти машинских инсталација објеката водоснабдевања и индустријских вода, хидротехнике и хидроенергетике за хидроелектане снаге 10 и више MW;</li><li>5. И051Е1 – Извођење електроенергетских инсталација високог и средњег напона за хидроелектане снаге 10 и више MW;</li><li>6. И051М2 – Извођење машинских инсталација објеката водоснабдевања и индустријских вода, хидротехнике и хидроенергетике за хидроелектане снаге 10 и више MW;</li></ol> <p><b><u>Доказ:</u></b></p> <p>Копије горе наведених лиценци са потврдом о важењу.</p>

Понуда понуђача који не докаже да испуњава наведене обавезне и додатне услове из тачака 1. до 10. овог обрасца, биће одбијена као неприхватљива.

1. Сваки подизвођач мора да испуњава услове из члана 75. став 1. тачка 1), 2) и 4) Закона, што доказује достављањем доказа наведених у овом одељку. Услове у вези са

капацитетима из члана 76. Закона, понуђач испуњава самостално без обзира на ангажовање подизвођача.

2. Сваки понуђач из групе понуђача која подноси заједничку понуду мора да испуњава услове из члана 75. став 1. тачка 1), 2) и 4) Закона, што доказује достављањем доказа наведених у овом одељку. Услове у вези са капацитетима из члана 76. Закона понуђачи из групе испуњавају заједно, на основу достављених доказа у складу са овим одељком конкурсне документације.
3. Докази о испуњености услова из члана 77. Закона могу се достављати у неоввереним копијама. Корисник услуге може пре доношења одлуке о додели уговора, захтевати од понуђача, чија је понуда на основу извештаја комисије за јавну набавку оцењена као најповољнија да достави на увид оригинал или оверену копију свих или појединих доказа.
4. Ако понуђач у остављеном, примереном року који не може бити краћи од пет дана, не достави на увид оригинал или оверену копију тражених доказа, Корисник услуге ће његову понуду одбити као неприхватљиву.
5. Лице уписано у Регистар понуђача није дужно да приликом подношења понуде доказује испуњеност обавезних услова за учешће у поступку јавне набавке, односно Корисник услуге не може одбити као неприхватљиву, понуду зато што не садржи доказ одређен Законом или Конкурсном документацијом, ако је понуђач, навео у понуди интернет страницу на којој су тражени подаци јавно доступни. У том случају понуђач може, да у Изјави (која мора бити потписана и оверена), да наведе да је уписан у Регистар понуђача. Уз наведену Изјаву, понуђач може да достави и фотокопију Решења о упису понуђача у Регистар понуђача.

На основу члана 79. став 5. Закона понуђач није дужан да доставља следеће доказе који су јавно доступни на интернет страницама надлежних органа, и то:

- 1) извод из регистра надлежног органа - извод из регистра АПР: [www.apr.gov.rs](http://www.apr.gov.rs)
- 2) докази из члана 75. став 1. тачка 1) ,2) и 4) Закона - регистар понуђача: [www.apr.gov.rs](http://www.apr.gov.rs)
6. Уколико је доказ о испуњености услова електронски документ, понуђач доставља копију електронског документа у писаном облику, у складу са законом којим се уређује електронски документ.
7. Ако понуђач има седиште у другој држави, Корисник услуге може да провери да ли су документи којима понуђач доказује испуњеност тражених услова издати од стране надлежних органа те државе.
8. Ако понуђач није могао да прибави тражена документа у року за подношење понуде, због тога што она до тренутка подношења понуде нису могла бити издата по прописима државе у којој понуђач има седиште и уколико уз понуду приложи одговарајући доказ за то, пружалац услуга ће дозволити понуђачу да накнадно достави тражена документа у примереном року.
9. Ако се у држави у којој понуђач има седиште не издају докази из члана 77. став 1. Закона, понуђач може, уместо доказа, приложити своју писану изјаву, дату под кривичном и материјалном одговорношћу оверену пред судским или управним органом, јавним бележником или другим надлежним органом те државе.
10. Понуђач је дужан да без одлагања, а најкасније у року од пет дана од дана настанка промене у било којем од података које доказује, о тој промени писмено обавести Наручиоца и да је документује на прописани начин.

## 5. КРИТЕРИЈУМ ЗА ДОДЕЛУ УГОВОРА

Избор најповољније понуде ће се извршити применом критеријума **Економски најповољнија понуда**.

Критеријуми за оцењивање понуда је **Економски најповољнија понуда** и заснива се на следећим елементима критеријума:

1. Понуђена цена.....максимално 80 пондера;
2. Гарантни рок.....максимално 20 пондера;

Опис елемената критеријума и методологија доделе пондера:

### 1. Понуђена цена

По овом критеријуму утврђује се број пондера за понуђену укупну вредност у динарима.

Критеријум понуђена цена ће се оцењивати тако што ће се за најнижу цену добити максималан број од 80 пондера.

Број пондера за остале понуде ( $B_c$ ) израчунава се тако што се у однос ставља вредност добара (у дин.) из понуде са најнижом ценом ( $C_{min}$ ), помножена са бројем 70 према вредности добара (у дин.) из посматране понуде ( $C_p$ ), по обрасцу:

$$B_c = \frac{C_{min}}{C_p} \cdot 80$$

### 2. Гарантни рок 36 месеци након Примопредаје тј. успешно завршеног пробног рада.

Критеријум за гарантни рок оцењиваће се на следећи начин:

$$P_{gs} = \frac{\text{Понуђени рок}}{\text{Најдужи понуђени рок}} \times 20;$$

Где је:

$P_{gs}$  – број пондера (максимално 20).

У случају примене критеријума економски најповољније понуде, а у ситуацији када постоје понуде домаћег и страног понуђача који пружају услуге, Наручилац мора изабрати понуду најповољнијег домаћег понуђача под условом да разлика у коначном збиру пондера између најповољније понуде страног понуђача и најповољније понуде домаћег понуђача није већа од 5 у корист понуде страног понуђача.

У понуђену цену страног понуђача урачунавају се и царинске дажбине.

Домаћи понуђач је правно лице резидент у смислу закона којим се уређује порез на добит правних лица, односно физичко лице резидент у смислу закона којим се уређује порез на доходак грађана.

Ако је поднета заједничка понуда, група понуђача се сматра домаћим понуђачем ако је сваки члан групе понуђача правно лице резидент у смислу закона којим се уређује порез на добит правних лица, односно физичко лице резидент у смислу закона којим се уређује порез на доходак грађана (лице из члана 86. става 6. ЗЈН).

Ако је поднета понуда са подизвођачем, понуђач се сматра домаћим понуђачем, ако је понуђач и његов подизвођач правно лице резидент у смислу закона којим се уређује порез на добит правних лица, односно физичко лице резидент у смислу закона којим се уређује порез на доходак грађана (лице из члана 86. става 6. ЗЈН).

Предност дата за домаће понуђаче (члан 86. став 1. до 4. ЗЈН) у поступцима јавних набавки у којима учествују понуђачи из држава потписница Споразума о слободној трговини у централној Европи (ЦЕФТА 2006) примењиваће се сходно одредбама тог споразума.

Предност дата за домаће понуђаче (члан 86. став 1. до 4. ЗЈН) у поступцима јавних набавки у којима учествују понуђачи из држава потписница Споразума о стабилизацији и придруживању између Европских заједница и њихових држава чланица, са једне стране, и Републике Србије, са друге стране, примењиваће се сходно одредбама тог Споразума.

#### **5.1. Резервни критеријум**

Уколико две или више понуда имају на крају пондерисања исти укупан број пондера на две децимале, а при томе су најповољније (са највећим укупним бројем пондера), Уговор ће бити додељен оном понуђачу чија понуда има већи број пондера за елемент критеријума:

- Понуђена цена.

Уколико ни после примене резервних критеријума не буде могуће изабрати најповољнију понуду, најповољнија понуда биће изабрана путем жреба.

Извлачење путем жреба Наручилац ће извршити јавно, у присуству понуђача који имају исту најнижу понуђену цену. На посебним папирима који су исте величине и боје наручилац ће исписати називе Понуђача, те папире ставити у кутију, одакле ће председник Комисије извући само један папир. Понуђачу чији назив буде на извученом папиру биће додељен уговор о јавној набавци.



## **6. УПУТСТВО ПОНУЂАЧИМА КАКО ДА САЧИНЕ ПОНУДУ**

Конкурсна документација садржи Упутство понуђачима како да сачине понуду и потребне податке о захтевима Наручиоца у погледу садржине понуде, као и услове под којима се спроводи поступак избора најповољније понуде у поступку јавне набавке.

Понуђач мора да испуњава све услове одређене Законом о јавним набавкама (у даљем тексту: Закон) и конкурсном документацијом. Понуда се припрема и доставља на основу позива, у складу са конкурсном документацијом, у супротном, понуда се одбија као неприхватљива.

### **6.1 Језик на којем понуда мора бити састављена**

Наручилац је припремио конкурсну документацију на српском језику и водиће поступак јавне набавке на српском језику.

Понуда са свим прилозима мора бити сачињена на српском језику.

Део понуде који се тиче техничких карактеристика (уколико су ови докази захтевани техничком спецификацијом) може бити достављен на енглеском језику. Уколико се приликом стручне оцене понуда утврди да је документа на енглеском/или неком другом страном језику потешко превести на српски језик, Наручилац ће позвати понуђача да у одређеном року изврши превод тог дела понуде.

### **6.2 Начин састављања и подношења понуде**

Понуђач је обавезан да сачини понуду тако што Понуђач уписује тражене податке у обрасце који су саставни део конкурсне документације и оверава је печатом и потписом законског заступника, другог заступника уписаног у регистар надлежног органа или лица овлашћеног од стране законског заступника уз доставу овлашћења у понуди. Доставља их заједно са осталим документима који представљају обавезну садржину понуде.

Препоручује се да сви документи поднети у понуди буду нумерисани и повезани у целину (јемствеником, траком и сл.), тако да се појединачни листови, односно прилози, не могу накнадно убацивати, одстрањивати или замењивати.

Препоручује се да се нумерација поднете документације и образаца у понуди изврши на свакој страни на којој има текста, исписивањем „1 од н“, „2 од н“ и тако све до „н од н“, с тим да „н“ представља укупан број страна понуде.

Препоручује се да доказе који се достављају уз понуду, а због своје важности не смеју бити оштећени, означени бројем (банкарска гаранција, меница), стављају се у посебну фолију, а на фолији се видно означава редни број странице листа из понуде. Фолија се мора залепити при врху како би се докази, који се због своје важности не смеју оштетити, заштитили.

Понуђач подноси понуду у затвореној коверти или кутији, затворену на начин да се приликом отварања понуда може са сигурношћу утврдити да се први пут отвара, на адресу: Јавно предузеће „Електропривреда Србије“, Огранак "Дринско – Лимске ХЕ" Бајина Башта, ХЕ „Зворник“, Краља Петра I 40, 15318 Мали Зворник, писарница - са назнаком: „Понуда за јавну набавку Реконструкција кућног агрегата у ХЕ "Зворник" - постоји Главни пројекат, број ЈН/2100/0231/2017- НЕ ОТВАРАТИ“.

На полеђини коверте обавезно се уписује тачан назив и адреса понуђача, телефон и факс понуђача, као и име и презиме овлашћеног лица за контакт.

У случају да понуду подноси група понуђача, на полеђини коверте назначити да се ради о групи понуђача и навести називе и адресу свих чланова групе понуђача.

Уколико понуђачи подносе заједничку понуду, група понуђача може да се определи да обрасце дате у конкурсној документацији потписују и печатом оверавају сви понуђачи из групе понуђача или група понуђача може да одреди једног понуђача из групе који ће потписивати и печатом оверавати обрасце дате у конкурсној документацији, изузев образаца који подразумевају давање изјава под материјалном и кривичном одговорношћу морају бити потписани и оверени печатом од стране сваког понуђача из групе понуђача.

У случају да се понуђачи определе да један понуђач из групе потписује и печатом оверава обрасце дате у конкурсној документацији (изузев образаца који подразумевају давање изјава под материјалном и кривичном одговорношћу), наведено треба дефинисати споразумом којим се понуђачи из групе међусобно и према Кориснику услуге обавезују на извршење јавне набавке, а који чини саставни део заједничке понуде сагласно чл. 81. Закона.

Уколико је неопходно да понуђач исправи грешке које је направио приликом састављања понуде и попуњавања образаца из конкурсне документације, дужан је да поред такве исправке стави потпис особе или особа које су потписале образац понуде и печат понуђача.

### 6.3 Обавезна садржина понуде

Садржину понуде, поред Обрасца понуде, чине и сви остали докази о испуњености услова из чл. 75. Закона о јавним набавкама, предвиђени чл. 77. Закона, који су наведени у конкурсној документацији, као и сви тражени прилози и изјаве (попуњени, потписани и печатом оверени) на начин предвиђен следећим ставом ове тачке:

- Образац понуде
- Структура цене
- Образац трошкова припреме понуде, ако понуђач захтева надокнаду трошкова у складу са чл. 88. Закона
- Изјава о независној понуди
- Изјава у складу са чланом 75. став 2. Закона
- Овлашћење из тачке 6.2 Конкурсне документације
- Средства финансијског обезбеђења
- Списак извршених услуга
- Потврда о референтним набавкама
- Изјава понуђача – кадровски капацитет
- Изјава понуђача – технички капацитет
- Обрасци, изјаве и докази одређене тачком 6.9 или 6.10 овог упутства у случају да понуђач подноси понуду са подизвођачем или заједничку понуду подноси група понуђача
- Потписан и печатом оверен образац „Модел уговора“ (пожељно је да буде попуњен)
- Уговор о чувању пословне тајне и поверљивих информација
- Докази о испуњености услова из чл. 76. Закона у складу са чланом 77. Закона и Одељком 4. конкурсне документације
- Програм радова
- Техничка документација којом се доказује испуњеност захтеваних техничких карактеристика, наведена у поглављу 3. Техничка спецификација конкурсне документације
- Овлашћење за потписника (ако не потписује заступник)
- Споразум о заједничком наступању (ако је Заједничка понуда)
- Прилог о безбедности и здрављу на раду

Наручилац ће одбити као неприхватљиве све понуде које не испуњавају услове из позива за подношење понуда и конкурсне документације.

Наручилац ће одбити као неприхватљиву понуду понуђача, за коју се у поступку стручне оцене понуда утврди да докази који су саставни део понуде садрже неистините податке.

#### 6.4 Подношење и отварање понуда

Благовременим се сматрају понуде које су примљене, у складу са Позивом за подношење понуда објављеним на Порталу јавних набавки, без обзира на начин на који су послате.

Ако је понуда поднета по истеку рока за подношење понуда одређеног у позиву, сматраће се неблагоприятном, а Наручилац ће по окончању поступка отварања понуда, овакву понуду вратити неотворену понуђачу, са назнаком да је поднета неблагоприятно.

Комисија за јавне набавке ће благовремено поднете понуде јавно отворити дана наведеном у Позиву за подношење понуда у просторијама: Јавно предузеће „Електропривреда Србије“, Огранак "Дринско – Лимске ХЕ" Бајина Башта, ХЕ „Зворник“ Краља Петра I 40, 15318 Мали Зворник, канцеларија број 103.

Представници понуђача који учествују у поступку јавног отварања понуда, морају да пре почетка поступка јавног отварања доставе Комисији за јавне набавке писано овлашћење за учествовање у овом поступку, (пожељно је да буде издато на меморандуму понуђача), заведено и оверено печатом и потписом законског заступника понуђача или другог заступника уписаног у регистар надлежног органа или лица овлашћеног од стране законског заступника уз доставу овлашћења у понуди.

Комисија за јавну набавку води записник о отварању понуда у који се уносе подаци у складу са Законом.

Записник о отварању понуда потписују чланови комисије и присутни овлашћени представници понуђача, који преузимају примерак записника.

Наручилац ће у року од три (3) дана од дана окончања поступка отварања понуда поштом или електронским путем доставити записник о отварању понуда понуђачима који нису учествовали у поступку отварања понуда.

#### 6.5 Начин подношења понуде

Понуђач може поднети само једну понуду.

Понуду може поднети понуђач самостално, група понуђача, као и понуђач са подизвођачем.

Понуђач који је самостално поднео понуду не може истовремено да учествује у заједничкој понуди или као подизвођач. У случају да понуђач поступи супротно наведеном упутству свака понуда понуђача у којој се појављује биће одбијена.

Понуђач може бити члан само једне групе понуђача која подноси заједничку понуду, односно учествовати у само једној заједничкој понуди. Уколико је понуђач, у оквиру групе понуђача, поднео две или више заједничких понуда, Наручилац ће све такве понуде одбити.

Понуђач који је члан групе понуђача не може истовремено да учествује као подизвођач. У случају да понуђач поступи супротно наведеном упутству свака понуда понуђача у којој се појављује биће одбијена.

#### 6.6 Измена, допуна и опозив понуде

У року за подношење понуде понуђач може да измени или допуни већ поднету понуду писаним путем, на адресу Корисника услуга, са назнаком „ИЗМЕНА – ДОПУНА - Понуде за јавну набавку Реконструкција кућног агрегата у ХЕ "Зворник" - постоји Главни пројекат, број ЈН/2100/0231/2017 - НЕ ОТВАРАТИ “.

У случају измене или допуне достављене понуде, Наручилац ће приликом стручне оцене понуде узети у обзир измене и допуне само ако су извршене у целини и према обрасцу на који се, у већ достављеној понуди, измена или допуна односи.

У року за подношење понуде понуђач може да опозове поднету понуду писаним путем, на адресу Наручилац, са назнаком „ОПОЗИВ - Понуде за јавну набавку Реконструкција кућног агрегата у ХЕ "Зворник" - постоји Главни пројекат, број ЈН/2100/0231/2017 - НЕ ОТВАРАТИ “.

У случају опозива поднете понуде пре истека рока за подношење понуда, Наручилац такву понуду неће отварати, већ ће је нестворену вратити понуђачу.

Уколико понуђач измени или опозове понуду поднету по истеку рока за подношење понуда, Наручилац ће наплатити средство финансијског обезбеђења дато на име озбиљности понуде (ако је предвиђено средство финансијског обезбеђења на име озбиљности понуде).

## 6.7 Партије

Набавка није обликована по партијама.

## 6.8 Понуда са варијантама

Понуда са варијантама није дозвољена.

## 6.9 Подношење понуде са подизвођачима

Понуђач је дужан да у понуди наведе да ли ће извршење набавке делимично поверити подизвођачу. Ако понуђач у понуди наведе да ће делимично извршење набавке поверити подизвођачу, дужан је да наведе:

- назив подизвођача, а уколико уговор између Наручиоца и понуђача буде закључен, тај подизвођач ће бити наведен у уговору;
- проценат укупне вредности набавке који ће поверити подизвођачу, а који не може бити већи од 50% као и део предметне набавке који ће извршити преко подизвођача.

Понуђач у потпуности одговара Наручиоцу за извршење уговорене набавке, без обзира на број подизвођача и обавезан је да Наручиоцу, на његов захтев, омогући приступ код подизвођача ради утврђивања испуњености услова.

Обавеза понуђача је да за подизвођача достави доказе о испуњености обавезних услова из члана 75. став 1. тачка 1), 2) и 4) Закона наведених у одељку Услови за учешће из члана 75. и 76. Закона и Упутство како се доказује испуњеност тих услова.

Додатне услове понуђач испуњава самостално, без обзира на агажовање подизвођача.

Све обрасце у понуди потписује и оверава понуђач, изузев образаца под пуном материјалном и кривичном одговорношћу, које попуњава, потписује и оверава сваки подизвођач у своје име.

Понуђач не може ангажовати као подизвођача лице које није навео у понуди, у супротном Наручилац ће реализовати средство обезбеђења и раскинути уговор, осим ако би раскидом уговора пружалац услуга претрпео знатну штету.

Пружалац услуга може ангажовати као подизвођача лице које није навео у понуди, ако је на страни подизвођача након подношења понуде настала трајнија неспособност плаћања, ако то лице испуњава све услове одређене за подизвођача и уколико добије претходну сагласност Наручиоца. Наручилац може на захтев подизвођача и где природа предмета набавке то дозвољава пренети доспела потраживања директно подизвођачу, за део набавке који се извршава преко тог подизвођача. Пре доношења одлуке о преношењу доспелих потраживања директно подизвођачу, Наручилац ће омогућити добављачу да у року од 5 дана од дана добијања позива Наручиоца приговори уколико потраживање није доспело. Све ово не утиче на правило да понуђач (Пружалац услуга) у потпуности одговара Наручиоцу за извршење

обавеза из поступка јавне набавке, односно за извршење уговорних обавеза, без обзира на број подизвођача.

#### **6.10 Подношење заједничке понуде**

У случају да више понуђача поднесе заједничку понуду, они као саставни део понуде морају доставити Споразум о заједничком извршењу набавке, којим се међусобно и према Наручиоцу обавезују на заједничко извршење набавке, који обавезно садржи податке прописане члан 81. став 4. и 5. Закона о јавним набавкама и то:

- податке о члану групе који ће бити Носилац посла, односно који ће поднети понуду и који ће заступати групу понуђача пред Наручиоцем;
- опис послова сваког од понуђача из групе понуђача у извршењу уговора.

Сваки понуђач из групе понуђача која подноси заједничку понуду мора да испуњава услове из члана 75. став 1. тачка 1), 2) и 4) Закона, наведене у одељку Услови за учешће из члана 75. и 76. Закона и Упутство како се доказује испуњеност тих услова. Услове у вези са капацитетима, у складу са чланом 76. Закона, понуђачи из групе испуњавају заједно, на основу достављених доказа дефинисаних конкурсном документацијом.

У случају заједничке понуде групе понуђача обрасце под пуном материјалном и кривичном одговорношћу попуњава, потписује и оверава сваки члан групе понуђача у своје име. (Образац Изјаве о независној понуди и Образац изјаве у складу са чланом 75. став 2. Закона)

Понуђачи из групе понуђача одговарају неограничено солидарно према Наручиоцу.

#### **6.11 Понуђена цена**

Цена се исказује у динарима, без пореза на додату вредност.

У случају да у достављеној понуди није назначено да ли је понуђена цена са или без пореза на додату вредност, сматраће се сагласно Закону, да је иста без пореза на додату вредност.

Јединичне цене и укупно понуђена цена морају бити изражене са две децимале у складу са правилом заокруживања бројева. У случају рачунске грешке меродавна ће бити јединична цена.

Понуда која је изражена у две валуте, сматраће се неприхватљивом.

Понуђена цена мора садржати све трошкове рада, уграђеног материјала и опреме, ангажовања опреме и механизације, трошкови утовара опреме и материјала, транспорт, трошкове царине уколико је из увоза, трошкове шпедиције, комплетно осигурање до места испоруке и након испоруке до завршетка пружање услуга, издавања атеста, трошкови испуњења обавеза у гарантном периоду, све евентуалне трошкове везане за испуњавање одредби Закона о безбедности и здрављу на раду и Закона о заштити животне средине, као и трошкове за прибављање средстава финансијског обезбеђења и све остале зависне трошкове.

Ако понуђена цена укључује увозну царину и друге дажбине, понуђач је дужан да тај део одвојено исказе у динарима.

Ако је у понуди исказана неуобичајено ниска цена, Наручилац ће поступити у складу са чланом 92. Закона.

#### **6.12 Корекција цене**

Након закључења уговора, Наручилац може дозволити промену уговорене цене изражене у динарима само из објективних разлога. Објективан разлог због којег се може дозволити

промена цене је промена средњег курса динара у односу на EUR-о (према подацима Народне банке Србије) на дан настанка промета у односу на курс динара на дан истека рока важења понуде.

Корекција цене ће се применити само када промена курса буде већа од  $\pm 5\%$  и вршиће се искључиво на основу писаног захтева понуђача, односно писаног захтева корисника услуга.

У случају примене корекције цене понуђач ће издати рачун на основу уговорених јединичних цена, а износ корекције цене ће исказати као корекцију рачуна у виду књижног задужења/одобрења.

Променом уговора не сматра се усклађивање цене са унапред јасно дефинисаним параметрима у уговору и овој конкурсној документацији.

### **6.13 Рок извршења уговора**

Изабрани понуђач је обавезан да услуге изврши у року који не може бити дужи од 180 календарских дана од дана ступања Уговора на снагу.

Динамика и рокови реализације активности утврђених за поједине фазе предвиђени су Термин планом.

### **6.14 Гарантни рок**

Гарантни рок не може бити краћи од 36 (словима: тридесетшест) месеци, од дана сачињавања, потписивања и верификовања Записника о квалитативном и квантитативном пријему услуга (без примедби).

Ако је утврђени недостатак настао због погрешне конструкције дела Испоруке, Пружалац услуга је обавезан да отклони грешке на свим осталим деловима Испоруке, који с обзиром на њихову примену имају исту такву погрешну конструкцију, чак иако на њима није дошло до квара.

За све уочене недостатке – скривене мане, које нису биле уочене у моменту квалитативног и квантитативног пријема Услуге већ су се испољиле током употребе у гарантном року, Корисник услуге ће рекламацију о недостацима доставити Пружаоцу услуге одмах, а најкасније у року од 3 (словима: три) дана по утврђивању недостатка.

Пружалац услуге се обавезује да најкасније у року од 30 (словима: тридесет) дана од дана пријема рекламације отклони утврђене недостатке о свом трошку.

Пружалац услуга не одговара за поправке, прилагођавања и замене које, без писане сагласности Пружаоца услуге учини Наручилац или треће лице по његовом налогу, осим ако се Пружалац услуга није одазвао позиву Наручиоца.

Ако се у току гарантног рока Испорука или део Испоруке не могу користити због грешака за које је одговоран Пружалац услуга, гарантни рок за њих се продужава за период за који нису коришћени.

До истека гарантног рока Пружалац услуга сноси све трошкове замене, поправке, модификације, дотеривања и регулисања, транспорта, изузев трошкова који настају услед нехата особља Наручиоца или погона који није обављен по Упутствима за погон и одржавање.

Ако, док је Пружалац услуга на Градилишту запослен поправком грешке у гарантном року, дође до штета проузрокованих кривицом Пружаоца услуге, Пружалац услуга ће обештетити Наручиоца за износ причињене штете.

## 6.15 Начин и услови плаћања

Корисник услуге се обавезује да Пружаоцу услуга плати извршену Услугу динарском дознаком, на следећи начин:

- 80% (словима: осамдесет одсто) од уговорене цене сукцесивно по месецима, у зависности од извршења уговорених услуга у једном месецу, у року до 45 (словима: четрдесетпет) дана од дана пријема исправног рачуна, издатог на основу прихваћених и одобрених месечних Извештаја.
- 10% (словима: десет одсто) од уговорене цене по пуштању агрегата у пробни рад у року до 45 (словима: четрдесетпет) дана од дана пријема исправног рачуна, издатог на основу прихваћених и одобрених месечних Извештаја.
- 10% (словима: десет одсто) од уговорене цене по извршеној услузи из члана 1 овог Уговора и пријема Коначног извештаја о извршеној услузи, и то у року до 45 (словима: четрдесетпет) дана од дана од дана пријема исправног рачуна од стране овлашћеног лица Корисника услуге.

Сва плаћања ће се вршити на основу потписаних и оверених привремених месечних ситуација и окончане ситуације, оверених од стране надзорног органа кога овлашћује Наручилац 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 и 145/2014) и Правилником о садржају и начину вршења стручног надзора ("Сл. гласник РС", бр. 22/2015).

Обавезе које доспевају након истека актуелног Трогодишњег Програма пословања, биће реализоване највише до износа средстава, која ће за ту намену бити одобрена у новом програму пословања ЈП ЕПС за године у којима ће се плаћати уговорене обавезе.

**У рачуну/привременој ситуацији, за извршене услуге, навести ознаку делатности прописане Уредбом о класификацији делатности из области грађевинарства, а према изменама и допунама Закона о ПДВ („Службени гласник РС“ бр.83/15) са применом од 15.10.2015.године.**

**Напомена у вези са плаћањем услуга уколико их изводи страном правно лице:**

У случају да је понуђач страном лице, плаћање нерезиденту Наручилац ће извршити након одбитка пореза на добит по одбитку на уговорену вредност у складу са пореским прописима Републике Србије. Уговорена цена без ПДВ сматра се бруто вредношћу за потребе обрачуна пореза на добит по одбитку.

У случају да је Република Србија са домицилном земљом Понуђача закључила уговор о избегавању двоструког опорезивања и предмет набавке је садржан у уговору о избегавању двоструког опорезивања

Понуђач, страном лице је у обавези да Наручиоцу услуге достави, приликом потписивања Уговора, доказе о статусу резидента домицилне државе и то потврду о резидентности оверену од надлежног органа домицилне државе на обрасцу одређеном прописима Републике Србије или у овереном преводу обрасца прописаног од стране надлежног органа домицилне државе Пружаоца услуге и доказ да је стварни власник прихода, уколико је Република Србија са домицилном земљом понуђача - нерезидента закључила Уговор о избегавању двоструког опорезивања. Закључени уговори о избегавању двоструког опорезивања објављени су на сајту Министарства финансија, Пореска управа ([www.poreskauprava.gov.rs/sr/.../ugovori-dvostruko-oporezivanje](http://www.poreskauprava.gov.rs/sr/.../ugovori-dvostruko-oporezivanje)).

У случају да понуђач - нерезидент РС не достави доказе о статусу резидентности и да је стварни власник прихода, Наручилац ће обрачунати и обуставити од плаћања порез на добит по одбитку по пуној стопи у складу са пореским прописима Републике Србије, који су

објављени на сајту Министарства финансија ([www.mfin.gov.rs/закони](http://www.mfin.gov.rs/закони)), односно неће применити Уговор о избегавању двоструког опорезивања закључен са домицилном земљом понуђача.

Понуђач је у обавези да достави доказе за сваку календарску годину. (у случају набавке услуге која се реализује током више календарских година).

Уколико понуђач, страном лице не достави доказе из претходног става Наручилац ће обрачунати, одбити и платити порез по одбитку у складу са прописима Републике Србије без примене закљученог Уговора о избегавању двоструког опорезивања са домицилном земљом понуђача.

Уколико услуге које су предмет набавке нису садржане у уговору о избегавању двоструког опорезивања, Наручилац ће обрачунати, одбити и платити порез по одбитку у складу са прописима Републике Србије.

У случају да је Република Србија са домицилном земљом Понуђача није закључила уговор о избегавању двоструког опорезивања или предмет набавке није садржан у уговору о избегавању двоструког опорезивања Наручилац ће обрачунати, одбити и платити порез по одбитку у складу са пореским прописима Републике Србије, који су објављени на сајту Министарства финансија ([www.mfin.gov.rs/закони](http://www.mfin.gov.rs/закони)).

Рачун мора бити достављен на адресу Корисника:

ЈП „Електропривреда Србије“ Београд,  
Огранак "Дринско – Лимске ХЕ" Бајина Башта,  
ХЕ „Зворник“ Краља Петра I 40, 15318 Мали Зворник,  
ПИБ 103920327,

са обавезним прилозима - (Записник о квалитативном пријему, са читко написаним именом и презименом и потписом овлашћеног лица Корисника услуга).

У испостављеном рачуну, изабрани понуђач је дужан да се придржава тачно дефинисаних назива из конкурсне документације и прихваћене понуде (из Обрасца структуре цене). Рачуни који не одговарају наведеним тачним називима, ће се сматрати неисправним. Уколико, због коришћења различитих шифрарника и софтверских решења није могуће у самом рачуну навести горе наведени тачан назив, изабрани понуђач је обавезан да уз рачун достави прилог са упоредним прегледом назива из рачуна са захтеваним називима из конкурсне документације и прихваћене понуде.

У случају примене корекције цене понуђач ће издати рачун на основу уговорених јединичних цена, а за вредност корекције цене на рачуну ће исказати као корекцију рачуна књижно задужење/одобрење, или ће уз рачун за корекцију цене доставити књижно задужење/одобрење.

#### **6.16 Рок важења понуде**

Понуда мора да важи најмање 90 (словима:деведесет) дана од дана отварања понуда.

У случају да понуђач наведе краћи рок важења понуде, понуда ће бити одбијена, као неприхватљива.

#### **6.17 Средства финансијског обезбеђења**

Наручилац користи право да захтева средстава финансијског обезбеђења (у даљем тексту СФО) којим понуђачи обезбеђују испуњење својих обавеза у отвореном поступку јавне набавке (достављају се уз понуду), као и испуњење својих уговорних обавеза (достављају се по закључењу уговора или по извршењу).



Сви трошкови око прибављања средстава обезбеђења падају на терет понуђача, а и исти могу бити наведени у Обрасцу трошкова припреме понуде.

Члан групе понуђача може бити налогодавац СФО.

СФО морају да буду у валути у којој је и понуда.

Ако се за време трајања Уговора промене рокови за извршење уговорне обавезе, важност СФО мора се продужити.

#### **6.17.1. СФО за озбиљност понуде**

Рок важења СФО за озбиљност понуде мора да буде минимум 30 календарских дана дужи од рока важења понуде (опција понуде).

Износ СФО за озбиљност понуде је 10% вредности понуде без ПДВ.

Основи за наплату СФО за озбиљност понуде су:

- уколико понуђач након истека рока за подношење понуда повуче, опозове или измени своју понуду;
- уколико понуђач коме је додељен уговор благовремено не потпише уговор о јавној набавци;
- уколико понуђач коме је додељен уговор не поднесе исправно СФО за добро извршење посла/повраћај аванса у складу са захтевима из конкурсне документације.

#### **6.17.2. СФО за добро извршење посла**

Рок важења СФО за добро извршење посла мора да буде минимум 30 календарских дана дужи од рока важења уговора/рока одређеног за коначно извршење посла.

Износ СФО за добро извршење посла је 10% од вредности уговора без ПДВ.

Основ за наплату СФО за добро извршење посла је: случај да друга уговорна страна не испуни било коју уговорну обавезу.

#### **6.17.3. СФО за отклањање недостатака у гарантном року**

Рок важења СФО за отклањање недостатака у гарантном року мора да буде 30 календарских дана дужи од гарантног рока.

Износ СФО за отклањање недостатака у гарантном року је 5% од вредности Уговора без ПДВ-а.

Основи за наплату СФО за отклањање недостатака у гарантном року је:

- случај да друга уговорна страна не отклони недостатке у гарантном року.

**Понуђач је дужан да достави следећа средства финансијског обезбеђења:**

#### **У понуди:**

##### **1. Банкарска гаранција за озбиљност понуде**

Понуђач доставља оригинал банкарску гаранцију за озбиљност понуде у висини од 10% вредности понуде, без ПДВ.

Банкарска гаранција понуђача мора бити неопозива, безусловна (без права на приговор) и наплатива на први писани позив, са трајањем најмање од 30 (словима: тридесет) календарских дана дужи од рока важења понуде.

Наручилац ће уновчити гаранцију за озбиљност понуде дату уз понуду уколико:

- понуђач након истека рока за подношење понуда повуче, опозове или измени своју понуду или
- понуђач коме је додељен уговор благовремено не потпише уговор о јавној набавци или
- понуђач коме је додељен уговор не поднесе исправно средство обезбеђења за добро извршење посла у складу са захтевима из конкурсне документације.

У случају да је пословно седиште банке гаранта у Републици Србији у случају спора по овој Гаранцији, утврђује се надлежност суда у Београду и примена материјалног права Републике Србије.

У случају да је пословно седиште банке гаранта изван Републике Србије у случају спора по овој Гаранцији, утврђује се надлежност Спољнотрговинске арбитраже при ПКС уз примену Правилника ПКС и процесног и материјалног права Републике Србије.

Поднета банкарска гаранција не може да садржи додатне услове за исплату, краће рокове, мањи износ или промењену месну надлежност за решавање спорова.

Понуђач може поднети гаранцију стране банке само ако је тој банци додељен кредитни рејтинг коме одговара најмање ниво кредитног квалитета 3 (инвестициони ранг).

Банкарска гаранција ће бити враћена понуђачу са којим није закључен уговор одмах по закључењу уговора са понуђачем чија је понуда изабрана као најповољнија, а понуђачу са којим је закључен уговор у року од осам дана од дана предаје Наручиоцу инструмената обезбеђења извршења уговорених обавеза која су захтевана Уговором.

Уколико средство финансијског обезбеђења није достављено у складу са захтевом из Конкурсне документације понуда ће бити одбијена као неприхватљива због битних недостатака.

**2. Изјава о намерама банке да ће банка Понуђачу издати банкарску гаранцију за добро извршење посла**

**3. Изјава о намерама банке да ће банка Понуђачу издати банкарску гаранцију за отклањање недостатака у гарантном року**

Садржај Изјаве о намерама банке:

Изјава о намерама банке о издавању банкарске гаранције мора бити издата на меморандуму пословне банке, оверена и потписана од стране овлашћеног лица банке.

Изјава о намерама банке је **обавезујућег** карактера и мора да садржи:

- датум издавања
- назив, место и адресу банке (гарант), понуђача (клијент - налогодавац) и корисника банкарске гаранције
- текст изјаве којим банка потврђује да ће на захтев клијента (понуђача) издати неопозиву, безусловну и на први позив наплативу банкарску гаранцију за ..... (навести врсту, односно намену банкарске гаранције) без права приговора на 5% од вредности Уговора без

ПДВ у износу од .....(навести износ и валуту) и роком важности 30 дана дужим од уговореног рока за пружање услуга/уговореног гарантног периода.

- да ће гаранција бити издата за рачун клијента (понуђача) уколико његова понуда буде изабрана као најповољнија у јавној набавци - Реконструкција кућног агрегата у ХЕ „Зворник“ - постоји Главни пројекат број ЈН/2100/0231/2017, коју спроводи ЈП „Електропривреда Србије“ Београд, Огранак „Дринско – Лимске ХЕ“ Бајина Башта, ХЕ „Зворник“ Краља Петра I 40, 15318 Мали Зворник.

### У року од 10 дана од закључења Уговора

#### **Банкарску гаранцију за добро извршење посла**

Изабрани понуђач је дужан да у тренутку закључења Уговора а најкасније у року од 10 (десет) дана од дана обостраног потписивања Уговора од законских заступника уговорних страна, а пре почетка пружање услуга, као одложни услов из члана 74. став 2. Закона о облигационим односима („Сл. лист СФРЈ“ бр. 29/78, 39/85, 45/89 – одлука УСЈ и 57/89, „Сл.лист СРЈ“ бр. 31/93 и „Сл. лист СЦГ“ бр. 1/2003 – Уставна повеља), као СФО за добро извршење посла преда Наручиоцу.

Изабрани понуђач је дужан да Наручиоцу достави банкарску гаранцију за добро извршење посла, неопозиву, безусловну (без права на приговор) и на први писани позив наплативу банкарску гаранцију за добро извршење посла у износу од 10% вредности уговора без ПДВ. Банкарска гаранција мора трајати најмање 30 (тридесет) календарских дана дуже од уговореног рока завршетка посла.

Ако се за време трајања уговора промене рокови за извршење уговорне обавезе, важност банкарске гаранције за добро извршење посла мора да се продужи.

Поднета банкарска гаранција не може да садржи додатне услове за исплату, краће рокове, мањи износ или промењену месну надлежност за решавање спорова.

Наручилац ће уновчити дату банкарску гаранцију за добро извршење посла у случају да изабрани понуђач не буде извршавао своје уговорне обавезе у роковима и на начин предвиђен уговором.

У случају да је пословно седиште банке гаранта у Републици Србији у случају спора по овој Гаранцији, утврђује се надлежност суда у Београду и примена материјалног права Републике Србије.

У случају да је пословно седиште банке гаранта изван Републике Србије у случају спора по овој Гаранцији, утврђује се надлежност Спољнотрговинске арбитраже при ПКС уз примену Правилника ПКС и процесног и материјалног права Републике Србије.

У случају да Изабрани понуђач поднесе банкарску гаранцију стране банке, изабрани понуђач може поднети гаранцију стране банке само ако је тој банци додељен кредитни рејтинг коме одговара најмање ниво кредитног квалитета 3 (инвестициони ранг).

### По потписивању Записника о квалитативно-квантитативном пријему

#### **Банкарску гаранцију за отклањање грешака у гарантном року**

Понуђач се обавезује да преда Наручиоцу банкарску гаранцију за отклањање недостатака у гарантном року која је неопозива, безусловна, без права протеста и платива на први позив, издата у висини од 5% од укупно уговорене цене (без ПДВ-а) са роком важења 30 (тридесет) дана дужим од гарантног рока, с тим да евентуални продужетак рока завршетка посла има за последицу и продужење банкарске гаранције.

Банкарска гаранција за отклањање недостатака у гарантном року, доставља се у тренутку примопредаје радова или најкасније 5 дана пре истека банкарске гаранције за добро извршење посла.

Уколико Понуђач не достави банкарску гаранцију за отклањање недостатака у гарантном року, Наручилац има право да наплати банкарске гаранције за добро извршење посла.

Достављена банкарска гаранција не може да садржи додатне услове за исплату, краћи рок и мањи износ.

Наручилац је овлашћен да наплати банкарску гаранцију за отклањање недостатака у гарантном року у случају да Понуђач не испуни своје уговорне обавезе у погледу гарантног рока.

Уколико се средство финансијског обезбеђења не достави у уговореном року, Наручилац има право да наплати средство финансијског обезбеђења за добро извршење посла.

#### **Достављање средстава финансијског обезбеђења**

Средство финансијског обезбеђења за озбиљност понуде доставља се као саставни део понуде и гласи на Јавно предузеће „Електропривреда Србије“ Београд - Огранак "Дринско – Лимске ХЕ" Бајина Башта, ХЕ „Зворник“, Краља Петра I 40, 15318 Мали Зворник.

Средство финансијског обезбеђења за добро извршење посла гласи на Јавно предузеће „Електропривреда Србије“ Београд - Огранак "Дринско – Лимске ХЕ" Бајина Башта - ХЕ „Зворник“, Краља Петра I 40, 15318 Мали Зворник и доставља се лично или поштом на адресу:

Јавно предузеће „Електропривреда Србије“ Београд  
Огранак "Дринско – Лимске ХЕ" Бајина Башта,  
ХЕ „Зворник“, Краља Петра I 40, 15318 Мали Зворник

са назнаком: **Средство финансијског обезбеђења за ЈН број ЈН/2100/0231/2017**

Средство финансијског обезбеђења за отклањање недостатака у гарантном року гласи на Јавно предузеће „Електропривреда Србије“ Београд - Огранак "Дринско – Лимске ХЕ" Бајина Башта, ХЕ „Зворник“, Краља Петра I 40, 15318 Мали Зворник и доставља се приликом примопредаје предмета уговора или поштом на адресу корисника уговора:

Јавно предузеће „Електропривреда Србије“ Београд  
Огранак "Дринско – Лимске ХЕ" Бајина Башта,  
ХЕ „Зворник“, Краља Петра I 40, 15318 Мали Зворник

са назнаком: **Средства финансијског обезбеђења за ЈН број ЈН/2100/0231/2017**

#### **6.18 Начин означавања поверљивих података у понуди**

Подаци које понуђач оправдано значи као поверљиве биће коришћени само у току поступка јавне набавке у складу са позивом и неће бити доступни ником изван круга лица која су укључена у поступак јавне набавке. Ови подаци неће бити објављени приликом отварања понуда и у наставку поступка.

Наручилац може да одбије да пружи информацију која би значила повреду поверљивости података добијених у понуди.

Као поверљива, понуђач може означити документа која садрже личне податке, а које не садржи ни један јавни регистар, или која на други начин нису доступна, као и пословне податке који су прописима одређени као поверљиви.

Наручилац ће као поверљива третирати она документа која у десном горњем углу великим словима имају исписано „ПОВЕРЉИВО“.

Наручилац не одговара за поверљивост података који нису означени на горе наведени начин.

Ако се као поверљиви означе подаци који не одговарају горе наведеним условима, Наручилац ће позвати понуђача да uklони ознаку поверљивости. Понуђач ће то учинити тако што ће његов представник изнад ознаке поверљивости написати „ОПОЗИВ“, уписати датум, време и потписати се.

Ако понуђач у року који одреди Наручилац не опозове поверљивост докумената, Наручилац ће третирати ову понуду као понуду без поверљивих података.

Наручилац је дужан да доследно поштује законите интересе понуђача, штитећи њихове техничке и пословне тајне у смислу закона којим се уређује заштита пословне тајне.

Неће се сматрати поверљивим докази о испуњености обавезних услова, цена и други подаци из понуде који су од значаја за примену (елемената) критеријума и рангирање понуде.

#### **6.19 Поштовање обавеза које произлазе из прописа о заштити на раду и других прописа**

Понуђач је дужан да при састављању понуде изричито наведе да је поштовао обавезе које произлазе из важећих прописа о заштити на раду, запошљавању и условима рада, заштити животне средине, као и да нема забрану обављања делатности која је на снази у време подношења понуде (Образац 4 из конкурсне документације).

#### **6.20 Накнада за коришћење патената**

Накнаду за коришћење патената, као и одговорност за повреду заштићених права интелектуалне својине трећих лица сноси понуђач.

#### **6.21 Начело заштите животне средине и обезбеђивања енергетске ефикасности**

Наручилац је дужан да набавља услуге која не загађују, односно који минимално утичу на животну средину, односно који обезбеђују адекватно смањење потрошње енергије – енергетску ефикасност.

#### **6.22 Додатне информације и објашњења**

Заинтересовано лице може, у писаном облику, тражити од Наручиоца додатне информације или појашњења у вези са припремањем понуде, при чему може да укаже Наручиоцу и на евентуално уочене недостатке и неправилности у конкурсној документацији, најкасније пет дана пре истека рока за подношење понуде, на адресу Наручиоца, са назнаком: „ОБЈАШЊЕЊА – позив за јавну набавку број ЈН/2100/0231/2017“ или електронским путем на е-mail адресе: novak.maksimovic@eps.rs, и goran.tadic@eps.rs, радним данима (понедељак – петак) у времену од 08 до 14 часова. Захтев за појашњење примљен после наведеног времена или током викенда/нерадног дана биће евидентиран као примљен првог следећег радног дана.

Наручилац ће у року од три дана по пријему захтева објавити Одговор на захтев на Порталу јавних набавки и својој интернет страници.

Тражење додатних информација и појашњења телефоном није дозвољено.

Ако је документ из поступка јавне набавке достављен од стране Наручиоца или понуђача путем електронске поште или факсом, страна која је извршила достављање дужна је да од друге стране захтева да на исти начин потврди пријем тог документа, што је друга страна дужна и да учини када је то неопходно као доказ да је извршено достављање.

Ако Наручилац у року предвиђеном за подношење понуда измени или допуни конкурсну документацију, дужан је да без одлагања измене или допуне објави на Порталу јавних набавки и на својој интернет страници.

Ако Наручилац измени или допуни конкурсну документацију осам или мање дана пре истека рока за подношење понуда, Наручилац је дужан да продужи рок за подношење понуда и објави обавештење о продужењу рока за подношење понуда.

По истеку рока предвиђеног за подношење понуда Наручилац не може да мења нити да допуњује конкурсну документацију.

Комуникација у поступку јавне набавке се врши на начин предвиђен чланом 20. Закона.

У зависности од изабраног вида комуникације, Наручилац ће поступати у складу са 13. начелним ставом који је Републичка комисија за заштиту права у поступцима јавних набавки заузела на 3. Општој седници, 14.04.2014. године (објављеним на интернет страници [www.kjn.gov.rs](http://www.kjn.gov.rs)).

### **6.23 Трошкови понуде**

Трошкове припреме и подношења понуде сноси искључиво понуђач и не може тражити од Наручиоца накнаду трошкова.

Понуђач може да у оквиру понуде достави укупан износ и структуру трошкова припремања понуде тако што попуњава, потписује и оверава печатом Образац трошкова припреме понуде.

Ако је поступак јавне набавке обустављен из разлога који су на страни Наручиоца, Наручилац је дужан да понуђачу надокнади трошкове израде узорка или модела, ако су израђени у складу са техничким спецификацијама Наручиоца и трошкове прибављања средства обезбеђења, под условом да је понуђач тражио накнаду тих трошкова у својој понуди.

### **6.24 Додатна објашњења, контрола и допуштене исправке**

Наручилац може да захтева од понуђача додатна објашњења која ће му помоћи при прегледу, вредновању и упоређивању понуда, а може да врши и контролу (увид) код понуђача, односно његовог подизвођача.

Уколико је потребно вршити додатна објашњења, Наручилац ће понуђачу оставити примерени рок да поступи по позиву Наручилац, односно да омогући Наручиоцу контролу (увид) код понуђача, као и код његовог подизвођача.

Наручилац може, уз сагласност понуђача, да изврши исправке рачунских грешака уочених приликом разматрања понуде по окончаном поступку отварања понуда.

У случају разлике између јединичне цене и укупне цене, меродавна је јединична цена.

Ако се понуђач не сагласи са исправком рачунских грешака, Наручилац ће његову понуду одбити као неприхватљиву.

### **6.25 Разлози за одбијање понуде**

Понуда ће бити одбијена ако:

- је неблаговремена, неприхватљива или неодговарајућа;
- ако се понуђач не сагласи са исправком рачунских грешака;
- ако има битне недостатке сходно члану 106. ЗЈН

односно ако:

- Понуђач не докаже да испуњава обавезне услове за учешће;
- понуђач не докаже да испуњава додатне услове;
- понуђач није доставио тражено средство обезбеђења;
- је понуђени рок важења понуде краћи од прописаног;
- понуда садржи друге недостатке због којих није могуће утврдити стварну садржину понуде или није могуће упоредити је са другим понудама

Наручилац ће донети одлуку о обустави поступка јавне набавке у складу са чланом 109. Закона.

#### **6.26 Рок за доношење Одлуке о додели уговора/обустави**

Наручилац ће одлуку о додели уговора/обустави поступка донети у року од 25 дана од дана отварања понуда, односно у року од 40 дана од дана отварања понуда у случају већег броја понуда и обимности достављених понуда.

Одлуку о додели уговора/обустави поступка Наручилац ће објавити на Порталу јавних набавки и на својој интернет страници у року од 3 (три) дана од дана доношења.

#### **6.27 Негативне референце**

Наручилац може одбити понуду уколико поседује доказ да је понуђач у претходне три године пре објављивања позива за подношење понуда, у поступку јавне набавке:

- поступао супротно забрани из чл. 23. и 25. Закона;
- учинио повреду конкуренције;
- доставио неистините податке у понуди или без оправданих разлога одбио да закључи уговор о јавној набавци, након што му је уговор додељен;
- одбио да достави доказе и средства обезбеђења на шта се у понуди обавезао.

Наручилац може одбити понуду уколико поседује доказ који потврђује да понуђач није испуњавао своје обавезе по раније закљученим уговорима о јавним набавкама који су се односили на исти предмет набавке, за период од претходне три године пре објављивања позива за подношење понуда.

Доказ наведеног може бити:

- правоснажна судска одлука или коначна одлука другог надлежног органа;
- исправа о реализованом средству обезбеђења испуњења обавеза у поступку јавне набавке или испуњења уговорних обавеза;
- исправа о наплаћеној уговорној казни;
- рекламације потрошача, односно корисника, ако нису отклоњене у уговореном року;
- изјава о раскиду уговора због неиспуњења битних елемената уговора дата на начин и под условима предвиђеним законом којим се уређују облигациони односи;
- доказ о ангажовању на извршењу уговора о јавној набавци лица која нису означена у понуди као подизвођачи, односно чланови групе понуђача;
- други одговарајући доказ примерен предмету јавне набавке који се односи на испуњење обавеза у ранијим поступцима јавне набавке или по раније закљученим уговорима о јавним набавкама.

Наручилац може одбити понуду ако поседује доказ из става 3. тачка 1) члана 82. Закона, који се односи на поступак који је спровео или уговор који је закључио и други Наручилац ако је предмет јавне набавке истоврсан.

Наручилац ће поступити на наведене начине и у случају заједничке понуде групе понуђача уколико утврди да постоје напред наведени докази за једног или више чланова групе понуђача.

## 6.28 Увид у документацију

Понуђач има право да изврши увид у документацију о спроведеном поступку јавне набавке после доношења одлуке о додели уговора, односно одлуке о обустави поступка о чему може поднети писмени захтев Наручиоцу.

Наручилац је дужан да лицу из става 1. омогући увид у документацију и копирање документације из поступка о трошку подносиоца захтева, у року од два дана од дана пријема писаног захтева, уз обавезу да заштити податке у складу са чл. 14. Закона.

## 6.29 Заштита права понуђача

Обавештење о роковима и начину подношења захтева за заштиту права, са детаљним упутством о садржини потпуног захтева за заштиту права у складу са чланом 151. став 1. тач. 1) – 7) Закона, као и износом таксе из члана 156. став 1. тач. 1) – 3) Закона и детаљним упутством о потврди из члана 151. став 1. тачка 6) Закона којом се потврђује да је уплата таксе извршена, а која се прилаже уз захтев за заштиту права приликом подношења захтева Наручиоцу, како би се захтев сматрао потпуним:

Рокови и начин подношења захтева за заштиту права:

Захтев за заштиту права подноси се лично или путем поште на адресу: Јавно предузеће „Електропривреда Србије“ Београд - Огранак "Дринско – Лимске ХЕ" Бајина Башта - ХЕ „Зворник“, Краља Петра I 40, 15318 Мали Зворник, са назнаком Захтев за заштиту права за ЈН услуга Реконструкција кућног агрегата у ХЕ "Зворник" - постоји Главни пројекат број ЈН/2100/0231/2017, а копија се истовремено доставља Републичкој комисији.

Захтев за заштиту права се може доставити и путем електронске поште на е-mail адресе: [novak.maksimovic@eps.rs](mailto:novak.maksimovic@eps.rs), и [goran.tadic@eps.rs](mailto:goran.tadic@eps.rs), радним данима (понедељак-петак) од 8,00 до 15,00 часова.

Захтев за заштиту права може се поднети у току целог поступка јавне набавке, против сваке радње Наручиоца, осим ако овим законом није другачије одређено.

Захтев за заштиту права којим се оспорава врста поступка, садржина позива за подношење понуда или конкурсне документације сматраће се благовременим ако је примљен од стране Наручиоца најкасније **7 (седам)** дана пре истека рока за подношење понуда, без обзира на начин достављања и уколико је подносилац захтева у складу са чланом 63. став 2. овог закона указао Наручиоцу на евентуалне недостатке и неправилности, а Наручилац исте није отклонио.

Захтев за заштиту права којим се оспоравају радње које Наручиоца предузме пре истека рока за подношење понуда, а након истека рока из става 3. ове тачке, сматраће се благовременим уколико је поднет најкасније до истека рока за подношење понуда.

После доношења одлуке о додели уговора и одлуке о обустави поступка, рок за подношење захтева за заштиту права је **10 (десет)** дана од дана објављивања одлуке на Порталу јавних набавки.

Захтев за заштиту права не задржава даље активности Наручиоца у поступку јавне набавке у складу са одредбама члана 150. ЗЈН.

Наручилац објављује обавештење о поднетом захтеву за заштиту права на Порталу јавних набавки и на својој интернет страници најкасније у року од два дана од дана пријема захтева за заштиту права.

Наручилац може да одлучи да заустави даље активности у случају подношења захтева за заштиту права, при чему је тад дужан да у обавештењу о поднетом захтеву за заштиту права наведе да зауставља даље активности у поступку јавне набавке.

**Детаљно упутство о садржини потпуног захтева за заштиту права у складу са чланом 151. став 1. тач. 1) – 7) ЗЈН:**

Захтев за заштиту права садржи:

1) назив и адресу подносиоца захтева и лице за контакт



- 2) назив и адресу Наручиоца
- 3) податке о јавној набавци која је предмет захтева, односно о одлуци Наручиоца
- 4) повреде прописа којима се уређује поступак јавне набавке
- 5) чињенице и доказе којима се повреде доказују
- 6) потврду о уплати таксе из члана 156. ЗЈН
- 7) потпис подносиоца.

**Ако поднети захтев за заштиту права не садржи све обавезне елементе Наручилац ће такав захтев одбацити закључком.**

Закључак Наручилац доставља подносиоцу захтева и Републичкој комисији у року од три дана од дана доношења.

Против закључка Наручиоца подносилац захтева може у року од три дана од дана пријема закључка поднети жалбу Републичкој комисији, док копију жалбе истовремено доставља Наручиоцу.

**Износ таксе из члана 156. став 1. тач. 1)- 3) ЗЈН:**

Подносилац захтева за заштиту права дужан је да на рачун буџета Републике Србије (број рачуна: 840-30678845-06, шифра плаћања 153 или 253, позив на број ЈН210002312017, сврха: ЗЗП, Јавно предузеће „Електропривреда Србије“ Београд - Огранак "Дринско – Лимске ХЕ" Бајина Башта - ХЕ „Зворник“, Краља Петра I 40, 15318 Мали Зворник ЈН услуга број ЈН/2100/0231/2017, прималац уплате: буџет Републике Србије) уплати таксу од: 120.000,00 динара.

Свака странка у поступку сноси трошкове које проузрокује својим радњама.

Ако је захтев за заштиту права основан, Наручилац мора подносиоцу захтева за заштиту права на писани захтев надокнадити трошкове настале по основу заштите права.

Ако захтев за заштиту права није основан, подносилац захтева за заштиту права мора Наручиоцу на писани захтев надокнадити трошкове настале по основу заштите права.

Ако је захтев за заштиту права делимично усвојен, Републичка комисија одлучује да ли ће свака странка сносити своје трошкове или ће трошкови бити подељени сразмерно усвојеном захтеву за заштиту права.

Странке у захтеву морају прецизно да наведу трошкове за које траже накнаду.

Накнаду трошкова могуће је тражити до доношења одлуке Наручиоца, односно Републичке комисије о поднетом захтеву за заштиту права.

О трошковима одлучује Републичка комисија. Одлука Републичке комисије је извршни наслов.

**Детаљно упутство о потврди из члана 151. став 1. тачка 6) ЗЈН**

Потврда којом се потврђује да је уплата таксе извршена, а која се прилаже уз захтев за заштиту права приликом подношења захтева Наручиоцу, како би се захтев сматрао потпуним.

Чланом 151. Закона о јавним набавкама („Службени гласник РС“, број 124/12, 14/15 и 68/15) је прописано да захтев за заштиту права мора да садржи, између осталог, и потврду о уплати таксе из члана 156. ЗЈН.

Подносилац захтева за заштиту права је дужан да на одређени рачун буџета Републике Србије уплати таксу у износу прописаном чланом 156. ЗЈН.

Као доказ о уплати таксе, у смислу члана 151. став 1. тачка 6) ЗЈН, прихватиће се:

1. Потврда о извршеној уплати таксе из члана 156. ЗЈН која садржи следеће елементе:

- (1) да буде издата од стране банке и да садржи печат банке;
- (2) да представља доказ о извршеној уплати таксе, што значи да потврда мора да садржи податак да је налог за уплату таксе, односно налог за пренос средстава реализован, као и датум извршења налога. \* Републичка комисија може да изврши увид у одговарајући

извод евиденционог рачуна достављеног од стране Министарства финансија – Управе за трезор и на тај начин додатно провери чињеницу да ли је налог за пренос реализован.

- (3) износ таксе из члана 156. ЗЈН чија се уплата врши;
  - (4) број рачуна: 840-30678845-06;
  - (5) шифру плаћања: 153 или 253;
  - (6) позив на број: подаци о броју или ознаци јавне набавке поводом које се подноси захтев за заштиту права;
  - (7) сврха: ЗЗП; назив корисника услуга; број или ознака јавне набавке поводом које се подноси захтев за заштиту права;
  - (8) корисник: буџет Републике Србије;
  - (9) назив уплатиоца, односно назив подносиоца захтева за заштиту права за којег је извршена уплата таксе;
  - (10) потпис овлашћеног лица банке.
2. Налог за уплату, први примерак, оверен потписом овлашћеног лица и печатом банке или поште, који садржи и све друге елементе из потврде о извршеној уплати таксе наведене под тачком 1.
  3. Потврда издата од стране Републике Србије, Министарства финансија, Управе за трезор, потписана и оверена печатом, која садржи све елементе из потврде о извршеној уплати таксе из тачке 1, осим оних наведених под (1) и (10), за подносиоце захтева за заштиту права који имају отворен рачун у оквиру припадајућег консолидованог рачуна трезора, а који се води у Управи за трезор (корисници буџетских средстава, корисници средстава организација за обавезно социјално осигурање и други корисници јавних средстава);
  4. Потврда издата од стране Народне банке Србије, која садржи све елементе из потврде о извршеној уплати таксе из тачке 1, за подносиоце захтева за заштиту права (банке и други субјекти) који имају отворен рачун код Народне банке Србије у складу са законом и другим прописом.

Примерак правилно попуњеног налога за пренос и примерак правилно попуњеног налога за уплату могу се видети на сајту Републичке комисије за заштиту права у поступцима јавних набавки <http://www.kjn.gov.rs/ci/uputstvo-o-uplati-republike-administrativne-takse.html> и <http://www.kjn.gov.rs/download/Taksa-popunjeni-nalozi-ci.pdf>

#### УПЛАТА ИЗ ИНОСТРАНСТВА

Уплата таксе за подношење захтева за заштиту права из иностранства може се извршити на девизни рачун Министарства финансија – Управе за трезор

#### НАЗИВ И АДРЕСА БАНКЕ:

Народна банка Србије (НБС)  
11000 Београд, ул. Немањина бр. 17  
Србија

SWIFT CODE: NBSRRSBGXXX

#### НАЗИВ И АДРЕСА ИНСТИТУЦИЈЕ:

Министарство финансија  
Управа за трезор  
ул. Поп Лукина бр. 7-9  
11000 Београд

IBAN: RS 35908500103019323073

НАПОМЕНА: Приликом уплата средстава потребно је навести следеће информације о плаћању - „деталји плаћања“ (FIELD 70: DETAILS OF PAYMENT):

– број у поступку јавне набавке на које се захтев за заштиту права односи и назив корисника услуга у поступку јавне набавке.

У прилогу су инструкције за уплате у валутама: EUR и USD.

#### PAYMENT INSTRUCTIONS

SWIFT MESSAGE MT103 – EUR	
FIELD 32A:	VALUE DATE – EUR- AMOUNT
FIELD 50K:	ORDERING CUSTOMER
FIELD 50K:	ORDERING CUSTOMER
FIELD 56A: (INTERMEDIARY)	DEUTDEFFXXX DEUTSCHE BANK AG, F/M TAUNUSANLAGE 12 GERMANY
FIELD 57A: (ACC. WITH BANK)	/DE20500700100935930800 NBSRRSBGXXX NARODNA BANKA SRBIJE (NATIONAL BANK OF SERBIA – NBS BEOGRAD, NEMANJINA 17 SERBIA
FIELD 59: (BENEFICIARY)	/RS35908500103019323073 MINISTARSTVO FINANSIJA UPRAVA ZA TREZOR POP LUKINA7-9 BEOGRAD
FIELD 70:	DETAILS OF PAYMENT
SWIFT MESSAGE MT103 – USD	
FIELD 32A:	VALUE DATE – USD- AMOUNT
FIELD 50K:	ORDERING CUSTOMER
FIELD 56A: (INTERMEDIARY)	BKTRUS33XXX DEUTSCHE BANK TRUST COMPANY AMERICAS, NEW YORK 60 WALL STREET UNITED STATES
FIELD 57A: (ACC. WITH BANK)	NBSRRSBGXXX NARODNA BANKA SRBIJE (NATIONAL BANK OF SERBIA – NB BEOGRAD, NEMANJINA 17 SERBIA
FIELD 59: (BENEFICIARY)	/RS35908500103019323073 MINISTARSTVO FINANSIJA UPRAVA ZA TREZOR POP LUKINA7-9 BEOGRAD
FIELD 70:	DETAILS OF PAYMENT

#### 6.30 Закључивање и ступање на снагу уговора

Наручилац ће доставити уговор о јавној набавци понуђачу којем је додељен уговор у року од 8 (осам) дана од протеча рока за подношење захтева за заштиту права.

Понуђач којем буде додељен уговор, обавезан је да у року од највише 10 (десет) дана од дана закључења уговора достави банкарску гаранцију за добро извршење посла.

Ако понуђач којем је додељен уговор одбије да потпише уговор или уговор не потпише у року од 10 дана, Наручилац може закључити са првим следећим најповољнијим понуђачем.

Уколико у року за подношење понуда пристигне само једна понуда и та понуда буде прихватљива, Наручилац ће сходно члану 112. став 2. тачка 5) ЗЈН-а закључити уговор са понуђачем и пре истека рока за подношење захтева за заштиту права.

### **6.31 Измене током трајања уговора**

Наручилац може након закључења уговора о јавној набавци без спровођења поступка јавне набавке повећати обим предмета набавке до лимита прописаног чланом 115. став 1. Закона о јавним набавкама.

Наручилац може повећати обим предмета јавне набавке из уговора о јавној набавци за максимално до 5% укупне вредности уговора под условом да има обезбеђена финансијска средства, у случају непредвиђених околности приликом реализације Уговора, за које се није могло знати приликом планирања набавке или у случају да приликом реализације уговора наступе објективне околности због којих је потребно извршити додатне или непредвиђене услуге које су неопходне да би се реализовао предмет набавке.

Након закључења уговора о јавној набавци Наручилац може да дозволи промену цене и других битних елемената уговора из објективних разлога који морају бити јасно и прецизно одређени у конкурсној документацији, уговору о јавној набавци, односно предвиђени посебним прописима, као што су: виша сила, измена важећих законских прописа, мере државних органа и измењене околности на тржишту настале услед више силе.

7 ОБРАСЦИ

**ОБРАЗАЦ ПОНУДЕ**

Понуда бр. \_\_\_\_\_ од \_\_\_\_\_ за отворени поступак јавне набавке  
услуга Реконструкција кућног агрегата у ХЕ "Зворник" - постоји Главни пројекат, број  
ЈН/2100/0231/2017

**1) ОПШТИ ПОДАЦИ О ПОНУЂАЧУ**

Назив понуђача:	
Адреса понуђача:	
Матични број понуђача:	
Порески идентификациони број (ПИБ):	
Врста правног лица: микро, мало, средње, велико, физичко лице	
Име особе за контакт:	
Електронска адреса понуђача (e-mail):	
Телефон:	
Телефакс:	
Број рачуна понуђача и назив банке:	
Лице овлашћено за потписивање уговора	

**2) ПОНУДУ ПОДНОСИ:**

<b>А) САМОСТАЛНО</b>
<b>Б) СА ПОДИЗВОЂАЧЕМ</b>
<b>В) КАО ЗАЈЕДНИЧКУ ПОНУДУ</b>

**Напомена:**

Заокружити начин подношења понуде и уписати податке о подизвођачу, уколико се понуда подноси са подизвођачем, односно податке о свим учесницима заједничке понуде, уколико понуду подноси група понуђача

### 3) ПОДАЦИ О ПОДИЗВОЂАЧУ

1)	Назив подизвођача:	
	Адреса:	
	Матични број:	
	Порески идентификациони број (ПИБ):	
	Врста правног лица: микро, мало, средње, велико, физичко лице	
	Име особе за контакт:	
	Процент укупне вредности набавке који ће извршити подизвођач:	
	Део предмета набавке који ће извршити подизвођач:	
2)	Назив подизвођача:	
	Адреса:	
	Матични број:	
	Порески идентификациони број:	
	Име особе за контакт:	
	Процент укупне вредности набавке који ће извршити подизвођач:	
	Део предмета набавке који ће извршити подизвођач:	

#### Напомена:

Табелу „Подаци о подизвођачу“ попуњавају само они понуђачи који подносе понуду са подизвођачем, а уколико има већи број подизвођача од места предвиђених у табели, потребно је да се наведени образац копира у довољном броју примерака, да се попуни и достави за сваког подизвођача.

#### 4) ПОДАЦИ О ЧЛАНУ ГРУПЕ ПОНУЂАЧА

1)	Назив члана групе понуђача:	
	Адреса:	
	Матични број:	
	Порески идентификациони број (ПИБ):	
	Врста правног лица: микро, мало, средње, велико, физичко лице	
	Име особе за контакт:	
2)	Назив члана групе понуђача:	
	Адреса:	
	Матични број:	
	Порески идентификациони број:	
	Име особе за контакт:	
3)	Назив члана групе понуђача:	
	Адреса:	
	Матични број:	
	Порески идентификациони број:	
	Име особе за контакт:	

#### Напомена:

Табелу „Подаци о учеснику у заједничкој понуди“ попуњавају само они понуђачи који подносе заједничку понуду, а уколико има већи број учесника у заједничкој понуди од места предвиђених у табели, потребно је да се наведени образац копира у довољном броју примерака, да се попуни и достави за сваког понуђача који је учесник у заједничкој понуди.



**5) ЦЕНА И КОМЕРЦИЈАЛНИ УСЛОВИ ПОНУДЕ**

**ЦЕНА**

ПРЕДМЕТ И БРОЈ НАБАВКЕ	УКУПНА ЦЕНА дин. без ПДВ-а
Реконструкција кућног агрегата у ХЕ "Зворник" - постоји Главни пројекат, ЈН број ЈН/2100/0231/2017	

**КОМЕРЦИЈАЛНИ УСЛОВИ**

УСЛОВ КОРИСНИКА УСЛУГА	ПОНУДА ПОНУЂАЧА
<p><b>РОК И НАЧИН ПЛАЋАЊА:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 80% (словима: осамдесет одсто) од уговорене цене сукцесивно по месецима, у зависности од извршења уговорених услуга у једном месецу, у року до 45 (словима: четрдесетпет) дана од дана пријема рачуна, издатог на основу прихваћених и одобрених месечних Извештаја</li> <li>- 10% (словима: десет одсто) од уговорене цене по пуштању агрегата у пробни рад у року до 45 (словима: четрдесетпет) дана од дана пријема рачуна, издатог на основу прихваћених и одобрених месечних Извештаја.</li> <li>- 10% (словима: десет одсто) од уговорене цене по извршеној услузи из члана 1 овог Уговора и пријема Коначног извештаја о извршеној услузи, и то у року до 45 (словима: четрдесетпет) дана од дана до дана пријема исправног рачуна од стране овлашћеног лица Корисника услуге.</li> </ul>	<p>Сагласан за захтевом корисника услуга  <b>ДА/НЕ</b> (заокружити)</p>
<p><b>РОК ИЗВРШЕЊА УГОВОРА:</b>                  најдуже до 180 календарских дана од дана ступања уговора на снагу/закључивања уговора</p>	<p>_____ дана од дана ступања уговора на снагу</p>
<p><b>ГАРАНТНИ РОК:</b>                  не може бити краћи од 36 месеци од дана сачињавања, верификовања и потписивања Записника о квалитативном и квантитативном пријему услуга</p>	<p>_____ месеци од дана сачињавања, верификовања и потписивања Записника о квалитативном и квантитативном пријему услуга</p>
<p><b>МЕСТО ИЗВРШЕЊА:</b>                  ХЕ "Зворник"                  Мали Зворник, Краља Петра I број 40</p>	<p>Сагласан за захтевом корисника услуга  <b>ДА/НЕ</b> (заокружити)</p>

<b>РОК ВАЖЕЊА ПОНУДЕ:</b> не може бити краћи од 90 дана од дана отварања понуда	_____ дана од дана отварања понуда
Понуда понуђача који не прихвата услове Наручиоца за рок и начин плаћања, рок извршења, гарантни рок, место извршења и рок важења понуде сматраће се неприхватљивом.	

Датум

Понуђач

М.П.

**Напомене:**

- Понуђач је обавезан да у обрасцу понуде попуни односно заокружи све комерцијалне услове, у супротном понуда ће бити одбијена као **неприхватљива**.
- Уколико понуђачи подносе заједничку понуду, група понуђача може да овласти једног понуђача из групе понуђача који ће попунити, потписати и печатом оверити образац понуде или да образац понуде потпишу и печатом овере сви понуђачи из групе понуђача (у том смислу овај образац треба прилагодити већем броју потписника).



**ОБРАЗАЦ СТРУКТУРЕ ЦЕНЕ**  
 Реконструкција кућног агрегата у ХЕ "Зворник" - постоји Главни пројекат  
 број ЈН/2100/0231/2017

Табела 1.

Редни број	Врста услуге	Јед. Мере	Обим (количина)	Цена без ПДВ дин.	Износ ПДВ дин.	Укупна Цена са ПДВ дин.
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
<b>А. ОПРЕМА</b>						
<b>Хидромеханичка опрема кућног агрегата и система турбинске регулације са старт - стоп аутоматом агрегата</b>						
1.	Систем турбинске регулације и хидромеханичке опреме кућног агрегата са микропроцесорским турбинским регулатором и старт-стоп аутоматиком обухвата:					
	- Испорука дигиталног програмабилног регулатора за водне турбине изведен са основном дигиталном јединицом SIMATIC S7-300 или одговарајућом, уграђен у ормар, ожичен и испитан.	компл.	1			

ЈП „Електропривреда Србије“ Београд  
 Огранак „Дринско – Лимске ХЕ„ Бајина Башта  
 Конкурсна документација ЈН/2100/0231/2017

<p>- Испорука операторског панела (touch panel) за параметрирање регулатора, приказ стања агрегата, меморисање и архивирање догађаја и аларма система прикљученог на нову дигиталну јединицу.</p> <p>Регулатор ће имати могућност да преко протокола IEC 60870-5-104 комуницира са ПЛЦ-ом у главном разводу 0,4kV и размењује податке са њим.</p>	компл.	1			
<p>- Испорука генератора сигнала брзине обртања и мерење брзине обртања агрегата за регулационе потребе дигиталне јединице - модул укључен у дигиталном делу са индуктивним давачима за вишеструко мерење брзине.</p> <p>Напомена: користиће се постојећа озубљена плоча на вратилу агрегата.</p>	компл.	1			
<p>- Испорука хидрауличног центрифугалног уређаја за заштиту од побега смештен на постојећој озубљеној плочи.</p>	компл.	1			
<p>- Испорука пропорционалног вентила за управљање сервомотором спроводног кола, вентил за ручно и импулсно управљање вентил за преклоп режима и вентил за брзо затварање.</p>	компл.	1			
<p>- Испорука магнетног вентила за активирање брзог затварања и магнетни вентил за сервисну функцију.</p>	компл.	1			



- Испорука претварача положаја сервомотора спроводног кола са дигиталним излазом.	компл.	1			
- Испорука резервоара за регулацијско уље опремљеног са показивачем нивоа и температуре уља, претварачима температуре и нивоа уља у резервоару, крајњим контактима за превисок и пренизак ниво уља, наливним филтером са одушником, испустним прикључком, повратним филтером, сигурносним вентилом за предпритисак.	компл.	1			
- Испорука пумпе са АС електромоторним погоном за притисак макс. 150 бара са неповратним вентилом и вентилом за растеређивање.	компл.	1			
- Испорука пумпе са DC електромоторним погоном за притисак макс. 150 бара са неповратним вентилом.	компл.	1			
- Испорука и уградња мембранског акумулатора (16 l) за уље под притиском пуњен са азотом у функцији уљно притисног акумулатора.	компл.	1			
- Испорука претварача притиска у регулацијском систему са крајњим контактима за пренизак и превисок притисак уља.	компл.	1			
- Испорука изолационог вентила са електромагнетним управљањем за одвајање регулационог система од акумулатора и пумпи код заустављеног агрегата.	компл.	1			

ЈП „Електропривреда Србије“ Београд  
 Огранак „Дринско – Лимске ХЕ,, Бајина Башта  
 Конкурсна документација ЈН/2100/0231/2017

	- Испорука новог цевовода од нерђајућег челика за повезивање свих елемената регулатора заједно са припадајућим спојницима и материјалом за причвршћивање.	компл.	1			
	- Испорука новог сервомотора спроводног кола са крајним пригушењем, носач новог цилиндра и потребни везни материјал.	компл.	1			
	- Испорука новог сервомотора лептирице са крајњим пригушењем, носач новог цилиндра и потребни везни материјал. У ову ставку спадају и бесконтактни крајњи прекидачи за отворен и затворен положај и аналогни давач положаја лептирице	компл.	1			
	- Испорука новог Ву-pass вентила са хидрауличким погоном и бесконтактним крајњим прекидачима.	компл.	1			
	- Испорука цилиндра механичке кочнице прилагођеног за нови високи притисак уља.	компл.	1			
	- Испорука магнетног вентила за управљање лептирастим затварачем и Ву-pass вентилом.	компл.	1			
	- Испорука магнетног вентила за управљање механичком кочницом.	компл.	1			
2.	Израда и испорука улазне грубе решетке са аутоматском чистилицом.	компл.	1			
<b>Електро опрема кућног агрегата и систем регулације побуде синхроног генератора</b>						



<p>1.</p>	<p>Систем регулације побуде обезбеђује, поред аутоматске и резервне-ручне регулације побуде, и једноставно подешавање основних величина које дефинишу побуде генератора, једноставно управљање побудом, било локално или даљински, мерење и контролу битних величина побуде, заштиту од поремећаја или кварова са сигнализацијом, локалном или даљинаском, затим: аутоматски прелазак из режима аутоматске у режим резервне-ручне регулацију побуде и управљање системом регулације побуде, односно побудом генератора, како локално ручно и аутоматско тако и даљинско аутоматско.</p> <p>Систем регулације побуде синхроног генератора кућног агрегата обухвата испоруку следећег:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Аутоматски регулатор напонско-реактивне спољње карактеристике агрегата са: лимитерима рада агрегата у области дозвољених термичких напрезања намотаја статора и ротора, минималне побуде генератора и пуне статичке стабилности агрегата и блоком праћења напона мреже.</li> <li>- Резервни - ручни регулатор струје побуде са лимитерима: максималне струје побуде при раду агрегата у празном ходу - искључен прекидач и минималне струје побуде при раду на мрежи - укључен прекидач.</li> </ul>	<p>КОМПЛ.</p>	<p>1</p>			
-----------	---	---------------	----------	--	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Трофазни тиристорски, пуноуправљиви мост са: блоком управљања тиристорима, исправљачким трансформатором, склопом демагнетизације и пратећом опремом.</li> <li>- опреме за почетно побуђивање за случај напајања система регулације побуде са сабирница генератора.</li> </ul>					
2.	<p>Испорука микропроцесорске заштите са следећим заштитним и сигналним функцијама:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. трофазна двостепена пренапонска заштита,</li> <li>2. трофазна двостепена прекострујна заштита,</li> <li>3. двостепена заштита од струјне несиметрије, и двостепена заштита од повратне енергије.</li> <li>4. Двостепену надфреквентну заштиту (f&gt;).</li> <li>5. Двостепену подфреквентну заштиту (f&lt;).</li> </ol>	компл.	1			
3.	<p>Опрема за ручну синхронизацију кућног агрегата обухвата испоруку следећег:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Двоструки волтметар (ком. 1) за поређење напона агрегата и одговарајућег напона мреже на коју се агрегат синхронизује 220 V, 50 Hz, директно прикључен: опсега мерења 0 ÷ 300 V, градуисаних упоредних скала 0 ÷ 300 V и спољне димензије инструмента 96x96 mm.</li> </ul>	компл.	1			





	- Двоструки фреквенцметар (ком. 1) за поређење фреквенце напона агрегата и одговарајућег напона мреже на коју се агрегат синхронизује 220 V, 50 Hz, директно прикључен: опсега мерења 45 ÷ 55 Hz, градуисаних упоредних скала 45 ÷ 55 Hz и спољних димензија инструмента 96x96 mm.	компл.	1			
	- Синхроноскоп – инструмент (ком. 1) за мерење разлике фазног става напона кућног агрегата и напона мреже на коју се агрегат синхронизује, директно прикључен: прикључног напона 380 V, 50 Hz и спољних димензија инструмента 96x96 mm	компл.	1			
4.	Испорука микропроцесорског пасивног аутоматског синхронизатора следећих карактеристика: - За номиналне напоне агрегата и мреже 100 V, - За номиналну фреквенцу агрегата и мреже 50 Hz, - За напоне агрегата и мреже при којима се укључује синхронизатор $U_{uk} > 90\% U_n$ , - Највећа фазна разлика напона агрегата и напона мреже при којој се врши синхронизација $\Delta v_{max} = 2 \div 30 \text{ oel.}$ , - Сопствено време укључења прекидача агрегата 50 ÷ 600 ms, и - Помоћни напон напајања 220V=.	компл.	1			

ЈП „Електропривреда Србије“ Београд  
Огранак „Дринско – Лимске ХЕ,, Бајина Башта  
Конкурсна документација ЈН/2100/0231/2017

5.	Струјни мерни трансформатори, шентови и осигурачи.					
	- Испорука струјних мерних трансформатора (ком. 3) следећих основних техничких података: 1000/5 А, кл. 1, Fs10, 5 VA.	компл.	1			
	- Испорука струјних мерних трансформатора (ком. 3) следећих основних техничких података: 1000/5 А, кл. 1, Fs5, 5 VA.	компл.	1			
	- Испорука нисконапонских топлјивих осигурача (ком. 6) за номиналну струју од 4А и прекидне моћи 10кА	компл.	1			
	- Шент за мерење струје (ком. 3) побуде генератора 150 А/60 mV	компл.	1			
6.	Мерни инструменти за мерење основних електричних величина кућног агрегата обухватају испоруку следећег:					
	- Аналогни волтметар (ком. 1) за мерење сва три фазна и међуфазна напона статора генератора, основних података: мерни опсег 0÷500 V, скала 0÷500 V, димензије 72x72 mm.	компл.	1			
	- Аналогни амперметар за мерење све три струје статора генератора (ком. 3), основних података: мерни опсег 0÷5 А, скала 0÷1000 А, димензије 72x72 mm.	компл.	1			
	- Фреквенцметар (ком. 1) за мерење фреквенце напона статора генератора, основних података: мерни опсег 45÷55 Hz, скала 45÷55 Hz, димензије 72x72 mm.	компл.	1			
7.	Остала мерна опрема:					

- Испорука аналогног волтметра (ком. 1) за приказ једносмерног сигурносног напона напајања опреме кућног агрегата, основних података: мерни опсег 0÷250 V, скала 0÷250 V, димензије 72x72 mm.	компл.	1			
- Испорука бројчаника часова рада кућног агрегата (ком. 1).	компл.	1			
- Испорука трофазног електричног бројила (ком. 1) за регистрацију произведене активне електричне енергије агрегата.	компл.	1			
- Испорука трофазног електричног бројила (ком. 1) за регистрацију произведене реактивне електричне енергије агрегата.	компл.	1			
- Испорука мерног претварача (ком. 1) за мерење: фазних и међуфазних напона, струја у све три фазе, активне и реактивне енергије и фактора снаге кућног агрегата са интерфејсом за комуникацију са локалним дисплејом и центром управљања сопственом потрошњом, односно Електраном.	компл.	1			
- Локални дисплеј (ком. 1) за приказивање мерених величина мерног претварача.	компл.	1			
- Испорука следећих аналогних инструмената на вратима ормана: - за мерење броја обртаја агрегата (ком. 1), и - за мерење отвора спроводног апарата турбине (ком. 1).	компл.	1			

ЈП „Електропривреда Србије“ Београд  
 Огранак „Дринско – Лимске ХЕ,, Бајина Башта  
 Конкурсна документација ЈН/2100/0231/2017

8.	Испорука комплетно ожичених и испитаних ормана (ком. 2), димензија 600(Ш)х600(Д)х2200(В) mm, IP 55, за смештај опреме регулације, аутоматике, мерења, заштите, сигнализације и управљања и остало.	компл.	1			
9.	Испорука трополних заштитних аутоматских прекидача (ком. 3) са заштитом од кратког споја 10 In, прекострујном заштитом (0,5-1) In са сигналним контактима и за номиналну струју 63А.	компл.	1			
10.	Испорука разних врста командно – сигналних и енергетских каблова потребних за повезивање опреме.	компл.	1			
<b>Остало</b>						
1.	Испорука преносног рачунара (lap-top) са свим неопходним софтвером и лиценцама и ауторизацијим, као и сви неопходни каблови и остала опрема за одржавање, преправку и поправку система регулације побуде, турбинске регулације и мерних претварача.	компл.	1			
<b>Б. УСЛУГЕ</b>						
<b>Хидромеханичка опрема кућног агрегата и система турбинске регулације са старт - стоп аутоматом агрегата</b>						
1.	Демонтажа турбине (усисна цев, механизам спроводног апарата, турбински поклопци, лопатице спроводног апарата, радно коло), додавање лабиринтних обруча на лабиринте радног кола, поправка належних површина спроводних лопатица, преглед подмазивања лопатица, обнова антикорозионе заштите, поновна монтажа.	компл.	1			

2.	Демонтажа лептирастог затварача, преглед стања заптивања, преглед клизних чахура, замена главне заптивке, замена другог заптивног материјала, обнова антикорозионе заштите, поновна монтажа.	компл.	1			
3.	Монтажа, испитивање и пуштање у рад опреме наведене у ставци I.1.	компл.	1			
4.	Монтажа, испитивање и пуштање у рад улазне грубе решетке са аутоматском чистилицом наведене у ставци I.2.	компл.	1			
5.	Преглед, поправке и антикорозивна заштита улазног табластог затварача, улазне fine решетке и излазног табластог затварача.	компл.	1			
6.	Реконструкција постојећег расхладног система (са свом неопходном опремом и материјалом) како би био прилагођен карактеристикама новог кућног агрегата уз испитивање и пуштање у рад.	компл.	1			
<b>Електро опрема кућног агрегата и систем регулације побуде синхроног генератора</b>						
7.	Демонтажа постојеће електро опреме кућног агрегата и преглед опреме која се задржава (постојећи орман, каблови, итд,...).	компл.	1			

ЈП „Електропривреда Србије“ Београд  
 Огранак „Дринско – Лимске ХЕ,, Бајина Башта  
 Конкурсна документација ЈН/2100/0231/2017

8.	Демонтажни и ремонтни радови који обухватају: - демонтажа генератора, визуелни преглед, прање и одмашћивање делова, - машинска и електро дефектажна мерења, - прање намотаја статора техничким средствима и брисање сувим крпама, - контрола фиксирања намотаја и ситне корекције, - поправке изолационог система намотаја статора, - импрегнација и заштитно лакирање намотаја статора, - прање намотаја ротора техничким средствима и брисање сувим крпама, - корекције, импрегнација и заштитно лакирање намотаја ротора, - контрола: фиксирања полова, међуполних веза, пригушног кавеза и ситне корекције, - преглед и корекција налегања лежајева, - монтажа генератора.	компл.	1			
9.	Монтажа, повезивање, испитивање и пуштање у рад електро опреме наведене у ставци II.	компл.	1			
<b>Остало</b>						
10.	Сва остала испитивања предвиђена Конкурсном документацијом (испитивања у фабрици и испитивања на градилишту).	компл.	1			

Ц. Пројектна документација и упутства за рад и одржавање						
1.	Израда Пројекта за извођење (у 3 примерка) за хидромеханичку опрему кућног агрегата и система турбинске регулације са старт-стоп аутоматом агрегата, улазну грубу решетку са аутоматском чистилицом, система регулације побуде, основне енергетске и мерне опреме, система електричних заштита агрегата, опреме за ручну и аутоматску синхронизацију, опреме за управљање, мерење и сигнализацију.	компл.	1			
2.	Израда Пројекта изведеног стања (у 3 примерка) за хидромеханичку опрему кућног агрегата и система турбинске регулације са старт-стоп аутоматом агрегата, улазну грубу решетку са аутоматском чистилицом, система регулације побуде, основне енергетске и мерне опреме, система електричних заштита агрегата, опреме за ручну и аутоматску синхронизацију, опреме за управљање, мерење и сигнализацију.	компл.	1			
3.	Израда и достављање упутстава за рад и одржавање за сву новоуграђену опрему (у 3 примерка).	компл.	1			

Табела 2.

<b>А</b>	<b>УКУПНО ПОНУЂЕНА ЦЕНА ЗА ОПРЕМУ без ПДВ динара (збир колоне бр. 5 из Табеле 1. ставке А)</b>	
<b>Б</b>	<b>УКУПНО ПОНУЂЕНА ЦЕНА ЗА УСЛУГЕ без ПДВ динара (збир колоне бр. 5 из Табеле 1. ставка Б)</b>	
<b>Ц</b>	<b>УКУПНО ПОНУЂЕНА ЦЕНА ЗА ПРОЈЕКТНУ ДОКУМЕНТАЦИЈУ И УПУТСТВА ЗА РАД И ОДРЖАВАЊЕ</b>	

	без ПДВ динара (збир колоне бр. 5 из Табеле 1. ставка Ц)	
--	---	--

Табела 3.

I	УКУПНО ПОНУЂЕНА ЦЕНА без ПДВ динара (збир колоне бр. 5 комплетне Табеле 1.)	
II	УКУПАН ИЗНОС ПДВ динара	
III	УКУПНО ПОНУЂЕНА ЦЕНА са ПДВ (ред. бр.I+ред.бр.II) динара	

Датум:

М.П.

Понуђач



Табела 4. Цена за препоручене резервне делове, изражена у ЕУР. Ове цене нису обухваћене укупно понуђеном ценом.

Ред. бр.	Назив и опис понуђеног добра (назив произвођача, тачна ознака модела, каталожки број и опис)	Јед. мере	Количина	Јединична цена без ПДВ-а EUR	Укупан износ ПДВ EUR	Укупна цена са ПДВ EUR	Назив произвођача добара, модел, ознака
1.			1				
2.			1				
3.			1				
4.			1				
5.			1				
6.			1				
7.			1				
8.			1				
9.			1				
10.			1				

**Напомена:**

- Уколико група понуђача подноси заједничку понуду овај образац потписује и оверава Носилац посла.
- Уколико понуђач подноси понуду са подизвођачем овај образац потписује и оверава печатом понуђач.

**Упутство за попуњавање Обрасца структуре цене**

Понуђач треба да попуни образац структуре цене на следећи начин:

**Табела 1.**

- у колону 5. уписати колико износи цена без ПДВ за опрему или услугу;
- у колону 6. уписати колико износи ПДВ за опрему или услугу;
- у колону 7. уписати колико износи цена са ПДВ;

**Табела 2.**

- у ред број А уписује се укупно понуђена цена за опрему без ПДВ (збир колоне 5 из Табеле 1, за ставке I, II и III);
- у ред број Б уписује се укупно понуђена цена за услуге без ПДВ (збир колоне бр. 5 из Табеле 1. за ставку IV);
- у ред број Ц уписује се укупно понуђена цена за пројектну документацију и упутства за рад и одржавање без ПДВ (збир колоне бр. 5 из Табеле 1. за ставку V);

**Табела 3.**

- у ред бр. I – уписује се укупно понуђена цена за све позиције без ПДВ (збир колоне бр. 5 Табеле 1.)
- у ред бр. II – уписује се укупан износ ПДВ
- у ред бр. III – уписује се укупно понуђена цена са ПДВ (ред бр. I + ред бр. II)
- на место предвиђено за место и датум уписује се место и датум попуњавања обрасца структуре цене.
- на место предвиђено за печат и потпис понуђач печатом оверава и потписује образац структуре цене.

На основу члана 26. Закона о јавним набавкама ( „Службени гласник РС“, бр. 124/2012, 14/15 и 68/15), члана 2. став 1. тачка б) подтачка (4) и члана 16. Правилника о обавезним елементима конкурсне документације у поступцима јавних набавки начину доказивања испуњености услова («Службени гласник РС», бр.86/15) понуђач даје:

### ИЗЈАВУ О НЕЗАВИСНОЈ ПОНУДИ

и под пуном материјалном и кривичном одговорношћу потврђује да је Понуду број: \_\_\_\_\_, за јавну набавку услуга у отвореном поступку јавне набавке **Реконструкција кућног агрегата у ХЕ "Зворник" - постоји Главни пројекат број ЈН/2100/0231/2017**, Наручиоца Јавног предузећа „Електропривреда Србије“ Београд, Огранак "Дринско – Лимске ХЕ" Бајина Башта, ХЕ „Зворник“, Краља Петра I 40, 15318 Мали Зворник, по Позиву за подношење понуда објављеном на Порталу јавних набавки и интернет страници Наручиоца дана \_\_\_\_\_. године, поднео независно, без договора са другим понуђачима или заинтересованим лицима.

У супротном упознат је да ће сходно члану 168. став 1. тачка 2) Закона о јавним набавкама („Службени гласник РС“, бр.124/12, 14/15 и 68/15), уговор о јавној набавци бити ништав.

Датум:

М.П.

Понуђач/члан групе

#### Напомена:

Уколико заједничку понуду подноси група понуђача Изјава се доставља за сваког члана групе понуђача. Изјава мора бити попуњена, потписана од стране овлашћеног лица за заступање понуђача из групе понуђача и оверена печатом.

Приликом подношења понуде овај образац копирати у потребном броју примерака.

На основу члана 75. став 2. Закона о јавним набавкама („Службени гласник РС“ бр.124/2012, 14/15 и 68/15) као понуђач/подизвођач дајем:

### ИЗЈАВУ

којом изричито наводимо да смо у свом досадашњем раду и при састављању Понуде број: \_\_\_\_\_ за јавну набавку услуга у отвореном поступку јавне набавке **Реконструкција кућног агрегата у ХЕ "Зворник" - постоји Главни пројекат број ЈН/2100/0231/2017,** Наручиоца Јавног предузећа „Електропривреда Србије“ Београд, Огранак "Дринско – Лимске ХЕ" Бајина Башта, ХЕ „Зворник“, Краља Петра I 40, 15318 Мали Зворник, поштовали обавезе које произилазе из важећих прописа о заштити на раду, запошљавању и условима рада, заштити животне средине, као и да немамо забрану обављања делатности која је на снази у време подношења Понуде.

Датум:

М.П.

Понуђач/члан групе

#### Напомена:

Уколико заједничку понуду подноси група понуђача Изјава се доставља за сваког члана групе понуђача. Изјава мора бити попуњена, потписана од стране овлашћеног лица за заступање понуђача из групе понуђача и оверена печатом.

У случају да понуђач подноси понуду са подизвођачем, Изјава се доставља за понуђача и сваког подизвођача. Изјава мора бити попуњена, потписана и оверена од стране овлашћеног лица за заступање понуђача/подизвођача и оверена печатом.

Приликом подношења понуде овај образац копирати у потребном броју примерака.

**СПИСАК ИЗВРШЕНИХ УСЛУГА– СТРУЧНЕ РЕФЕРЕНЦЕ**

за јавну набавку услуга

**Реконструкција кућног агрегата у ХЕ "Зворник" - постоји Главни пројекат  
број ЈН/2100/0231/2017**

	Референтни Наручилац односно корисник услуга	Лице за контакт и број телефона	Број и датум закључења уговора	Датум реализације уговора	Вредност извршених услуга без ПДВ Дин
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					
				<b>Укупна вредност извршених услуга без ПДВ Дин</b>	

Датум:

М.П.

Понуђач:

**Напомена:**

Уколико група понуђача подноси заједничку понуду овај образац потписује и оверава Носилац посла испред групе понуђача.

Приликом подношења понуде овај образац копирати у потребном броју примерака.

Понуђач који даје нетачне податке у погледу стручних референци, чини прекршај по члану 170. став 1. тачка 3. Закона о јавним набавкама. Давање неистинитих података у понуди је основ за негативну референцу у смислу члана 82. став 1. тачка 3) Закона

**ПОТВРДА О РЕФЕРЕНТНИМ НАБАВКАМА**

за јавну набавку услуга

**Реконструкција кућног агрегата у ХЕ "Зворник" - постоји Главни пројекат  
број ЈН/2100/0231/2017**

Наручилац односно корисник предметних услуга:

\_\_\_\_\_ (назив и седиште Наручиоца)

Лице за контакт:

\_\_\_\_\_ (име, презиме, контакт телефон)

Овим путем потврђујем да је

\_\_\_\_\_ (навести назив седиште понуђача)

за наше потребе извршио:

\_\_\_\_\_ (навести)

у уговореном року, обиму и квалитету и да у гарантном року није било рекламација на исте.

Датум закључења уговора	Датум реализације уговора	Вредност уговора без ПДВ	Вредност извршених услуга без ПДВ Дин

Датум:

М.П.

Наручилац /корисник услуга:

**Напомена:**

Приликом подношења понуде овај образац копирати у потребном броју примерака.

Понуђач који даје нетачне податке у погледу стручних референци, чини прекршај по члану 170. став 1. тачка 3. Закона о јавним набавкама. Давање неистинитих података у понуди је основ за негативну референцу у смислу члана 82. став 1. тачка 3) Закона

### ИЗЈАВА ПОНУЂАЧА – КАДРОВСКИ КАПАЦИТЕТ

На основу члана 77. став 4. Закона о јавним набавкама („Службени гласник РС“, бр.124/12, 14/15 и 68/15) Понуђач даје следећу

### ИЗЈАВУ О КАДРОВСКОМ КАПАЦИТЕТУ

Под пуном материјалном и кривичном одговорношћу изјављујем да располажемо кадровским капацитетом захтеваним предметном јавном Реконструкција кућног агрегата у ХЕ "Зворник" - постоји Главни пројекат број ЈН/2100/0231/2017, односно да смо у могућности да ангажујемо (по основу радног односа или неког другог облика ангажовања ван радног односа, предвиђеног члановима 197-202 Закона о раду) следећа лица која ће бити ангажована ради извршења уговора:

	Захтевани кадровски капацитет	Име и презиме	Врста и степен стручне спреме
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			
8.			
9.			
10.			
11.			
12.			
13.			
14.			
15.			
16.			
17.			
18.			
19.			
20.			
21.			
22.			
23.			
24.			
25.			
26.			
27.			
28.			
29.			
30.			
31.			
32.			

Датум:

М.П.

Понуђач:

---

**Напомена:**

-Уколико група понуђача подноси заједничку понуду овај образац потписује и оверава један или више чланова групе понуђача сваки у своје име, а у зависности од тога на који начин група понуђача испуњава тражени услов. Изјава мора бити попуњена, потписана од стране овлашћеног лица за заступање понуђача из групе понуђача и оверена печатом.

Приликом подношења понуде овај образац копирати у потребном броју примерака.



**ИЗЈАВА ПОНУЂАЧА – ТЕХНИЧКИ КАПАЦИТЕТ**

На основу члана 77. став 4. Закона о јавним набавкама („Службени гласник РС“, бр.124/12, 14/15 и 68/15) Понуђач даје следећу

**ИЗЈАВУ О ТЕХНИЧКОМ КАПАЦИТЕТУ ПОНУЂАЧА**

Под пуном материјалном и кривичном одговорношћу изјављујем да располажемо техничким капацитетом захтеваним предметном јавном набавком **Реконструкција кућног агрегата у ХЕ "Зворник" - постоји Главни пројекат број ЈН/2100/0231/2017** односно да имамо на располагању:

- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_

Датум:

М.П.

Понуђач:

**Напомена:**

Уколико група понуђача подноси заједничку понуду овај образац потписује и оверава Носилац посла и сваки члан групе понуђача у своје име, а у зависности од тога на који начин група понуђача испуњава тражени услов. Изјава мора бити попуњена, потписана од стране овлашћеног лица за заступање понуђача из групе понуђача и оверена печатом.

**ОБРАЗАЦ ТРОШКОВА ПРИПРЕМЕ ПОНУДЕ**

за јавну набавку услуга

**Реконструкција кућног агрегата у ХЕ "Зворник" - постоји Главни пројекат**

**број ЈН/2100/0231/2017**

На основу члана 88. став 1. Закона о јавним набавкама („Службени гласник РС“, бр.124/12, 14/15 и 68/15), члана 5. став 1. тачка 6) подтачка (3) и члана 15. Правилника о обавезним елементима конкурсне документације у поступцима јавних набавки и начину доказивања испуњености услова („Службени гласник РС“ бр. 86/15), уз понуду прилажем

**СТРУКТУРУ ТРОШКОВА ПРИПРЕМЕ ПОНУДЕ**

Укупни трошкови без ПДВ	_____ динара
ПДВ	_____ динара
Укупни трошкови са ПДВ	_____ динара

Структуру трошкова припреме понуде прилажем и тражим накнаду наведених трошкова уколико пружалац услуга предметни поступак јавне набавке обустави из разлога који су на страни корисника услуга, сходно члану 88. став 3. Закона о јавним набавкама („Службени гласник РС“, бр.124/12, 14/15 и 68/15).

Датум:

М.П.

Понуђач

**Напомена:**

- Образац трошкова припреме понуде попуњавају само они понуђачи који су имали наведене трошкове и који траже да им их Наручилац надокнади у Законом прописаном случају
- Остале трошкове припреме и подношења понуде сноси искључиво понуђач и не може тражити од корисника услуга накнаду трошкова (члан 88. став 2. Закона о јавним набавкама („Службени гласник РС“, бр.124/12, 14/15 и 68/15)
- Уколико понуђач не попуни образац трошкова припреме понуде, Наручилац није дужан да му надокнади трошкове и у Законом прописаном случају
- Уколико група понуђача подноси заједничку понуду овај образац потписује и оверава Носилац посла. Уколико понуђач подноси понуду са подизвођачем овај образац потписује и оверава печатом понуђач.

**СПОРАЗУМ УЧЕСНИКА ЗАЈЕДНИЧКЕ ПОНУДЕ**

На основу члана 81. Закона о јавним набавкама („Сл. гласник РС” бр. 124/2012, 14/15, 68/15) саставни део заједничке понуде је споразум којим се понуђачи из групе међусобно и према Наручиоцу обавезују на извршење јавне набавке **Реконструкција кућног агрегата у ХЕ "Зворник" - постоји Главни пројекат, број ЈН/2100/0231/2017** а који обавезно садржи податке о :

ПОДАТАК О	НАЗИВ И СЕДИШТЕ ЧЛАНА ГРУПЕ ПОНУЂАЧА
1. Члану групе који ће бити носилац посла, односно који ће поднети понуду и који ће заступати групу понуђача пред наручиоцем;	
2. Опис послова сваког од понуђача из групе понуђача у извршењу уговора:	
3. Друго:	

Потпис одговорног лица члана групе понуђача:

\_\_\_\_\_

м.п.

Потпис одговорног лица члана групе понуђача:

\_\_\_\_\_

м.п.

Датум:

\_\_\_\_\_

**Напомена:**

У случају подношења Заједничке понуде попунити, потписати, оверити и доставити овај Образац, а ако не могу сви подаци да стану у овај Образац доставити потписан и оверен Споразум у складу са Законом о јавним набавкама и овом Конкурсном документацијом, а који обавезно садржи податке из Обрасца (Прилог 1).

## МОДЕЛ УГОВОРА

### УГОВОР

за јавну набавку услуга

Реконструкција кућног агрегата у ХЕ "Зворник" - постоји Главни пројекат  
број ЈН/2100/0231/2017

#### КОРИСНИК УСЛУГЕ:

1. Јавно предузеће „Електропривреда Србије“ Београд, Улица царице Милице бр. 2,  
Огранак "Дринско – Лимске ХЕ" Бајина Башта,  
Трг Душана Јерковића број 1, 31250 Бајина Башта,  
које заступа в.д. Директора ЈП ЕПС Милорад Грчић,  
Матични број: 20053658  
ПИБ: 103920327  
Текући рачун број: 160-797-13, Банка Интеса АД  
(у даљем тексту: Корисник услуге)

и

#### ПРУЖАЛАЦ УСЛУГЕ:

2. \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, ул. \_\_\_\_\_ бр. \_\_\_\_\_,  
Матични број: \_\_\_\_\_, ПИБ: \_\_\_\_\_, текући рачун \_\_\_\_\_,  
Банка \_\_\_\_\_, кога заступа \_\_\_\_\_,  
\_\_\_\_\_  
(као лидер у име и за рачун групе понуђача),  
(у даљем тексту: Пружалац услуге)

- 1) \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, улица \_\_\_\_\_ бр. \_\_\_\_\_, ПИБ: \_\_\_\_\_,  
\_\_\_\_\_ Матични број \_\_\_\_\_, Текући рачун \_\_\_\_\_,  
банка \_\_\_\_\_, кога заступа \_\_\_\_\_, (члан групе  
понуђача или подизвођач)

- 2) \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, улица \_\_\_\_\_ бр. \_\_\_\_\_,  
ПИБ: \_\_\_\_\_, матични број \_\_\_\_\_, Текући рачун \_\_\_\_\_, банка \_\_\_\_\_,  
кога заступа \_\_\_\_\_, (члан групе понуђача или  
подизвођач)

(у даљем тексту заједно: Уговорне стране)

закључиле су

## УГОВОР О ПРУЖАЊУ УСЛУГЕ

### УВОДНЕ ОДРЕДБЕ

Имајући у виду:

- да је Корисник услуге Јавно предузеће „Електропривреда Србије“ Београд, Огранак "Дринско – Лимске ХЕ" Бајина Башта - ХЕ „Зворник“ (у даљем тексту: Корисник услуге) спровео, отворени поступак јавне набавке, сагласно члану 32. Закона о јавним набавкама („Службени гласник РС“ број 124/2012, 14/2015 и 68/2015), (у даљем тексту: Закон) за јавну набавку услуге **Реконструкција кућног агрегата у ХЕ "Зворник" - постоји Главни пројекат број ЈН/2100/0231/2017;**
- да је Позив за подношење понуда у вези предметне јавне набавке објављен на Порталу јавних набавки дана \_\_\_\_\_ године, као и на интернет страници Корисника услуге:
- да Понуда Понуђача (у даљем тексту: Пружалац услуге) у отвореном поступку за **Реконструкција кућног агрегата у ХЕ "Зворник" - постоји Главни пројекат број ЈН/2100/0231/2017**, која је заведена код Корисника услуге под ЈП ЕПС бројем \_\_\_\_\_ од \_\_\_\_\_ 2017. године у потпуности одговара захтеву Корисника услуге из позива за подношење понуда и Конкурсној документацији;
- да је Корисник услуге, на основу Понуде Пружаоца услуге и Одлуке о додели Уговора, изабрао Пружаоца услуге за реализацију услуге, јавна набавка број **ЈН/2100/0231/2017**.

### ПРЕДМЕТ УГОВОРА

#### Члан 1.

Овим Уговором о пружању услуге (у даљем тексту: Уговор) Пружалац услуге се обавезује да за потребе Корисника услуге изврши и пружи услугу: „Реконструкција кућног агрегата у ХЕ "Зворник" - постоји Главни пројекат“ (у даљем тексту: Услуга).

### ЦЕНА

#### Члан 2.

Укупна вредност из члана 1. овог Уговора износи збир следећих ставки:

1. ОПРЕМА \_\_\_\_\_ RSD без ПДВ,
2. УСЛУГЕ \_\_\_\_\_ RSD без ПДВ,
3. ПРОЈЕКТНА ДОКУМЕНТАЦИЈА И УПУТСТВА ЗА РАД И ОДРЖАВАЊЕ \_\_\_\_\_ RSD без ПДВ,

Односно, укупна уговорена вредност је:

\_\_\_\_\_ RSD без ПДВ,

(словима: \_\_\_\_\_) RSD без ПДВ.

На цену Услуге из става 1. овог члана обрачунава се припадајући порез на додату вредност у складу са прописима Републике Србије.

У цену су урачунати сви трошкови везани за реализацију Услуге.

У случају примене корекције цене Пружалац услуга ће издати рачун на основу јединичних цена, а износ корекције цене ће исказати као корекцију рачуна у виду књижног задужења/одобрења.

## НАЧИН ПЛАЋАЊА

### Члан 3.

Корисник услуге се обавезује да Пружаоцу услуга плати извршену Услугу динарском дознаком, на следећи начин:

- 80% (словима: осамдесет одсто) од уговорене цене sukcesивно по месецима, у зависности од извршења уговорених услуга у једном месецу, у року до 45 (словима: четрдесетпет) дана од дана пријема исправног рачуна, издатог на основу прихваћених и одобрених месечних Извештаја из чл. 4. и 22. овог Уговора
- 10% (словима: десет одсто) од уговорене цене по пуштању агрегата у пробни рад у року до 45 (словима: четрдесетпет) дана од дана пријема исправног рачуна, издатог на основу прихваћених и одобрених месечних Извештаја из члана 4. и 22. овог Уговора.
- 10% (словима: десет одсто) од уговорене цене по извршеној услузи из члана 1 овог Уговора и пријема Коначног извештаја о извршеној услузи из члана 5. и 22. овог Уговора, и то у року до 45 (словима: четрдесетпет) дана од дана од дана пријема исправног рачуна од стране овлашћеног лица Корисника услуге.

Сва плаћања ће се вршити на основу потписаних и оверених привремених месечних ситуација и окончане ситуације, оверених од стране надзорног органа кога овлашћује Пружалац услуга 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 и 145/2014) и Правилником о садржају и начину вршења стручног надзора ("Сл. гласник РС", бр. 22/2015).

У привременој ситуацији, за извршене услуге, навести ознаку делатности прописане Уредбом о класификацији делатности из области грађевинарства, а према изменама и допунама Закона о ПДВ („Службени гласник РС“ бр.83/15) са применом од 15.10.2015.године.

### Напомена у вези са услугама уколико их обавља страно лице:

Пружалац услуга је сагласан да Корисник услуга обустави и плати порез на добит по одбитку на бруто уговорену вредност по основу накнаде од услуга које се пружају, односно које ће бити пружене или коришћене на територији Републике Србије из члана 1. овог Уговора.

У случају да је Република Србија са домицилном земљом Понуђача закључила уговор о избегавању двоструког опорезивања и предмет набавке је садржан у уговору о избегавању двоструког опорезивања.

Пружалац услуга се обавезује да Кориснику услуге достави доказе о статусу резидента домицилне државе и то потврду о резидентности оверену од надлежног органа домицилне државе на обрасцу одређеном прописима Републике Србије или у овереном преводу обрасца прописаног од стране надлежног органа домицилне државе Пружаоца услуге и доказ да је стварни власник прихода у року осам дана од дана потписивања уговора, у складу са закљученим Уговором \_\_\_\_\_ о избегавању двоструког опорезивања \_\_\_\_\_ (навести тачан назив уговора).

Пружалац услуге се обавезује да Кориснику услуге достави доказе за сваку календарску годину (у случају набавке услуге која се реализује током више календарских година).

Корисник услуге се обавезује да Пружаоцу услуге достави потврду о плаћеном порезу на добит по одбитку и то оригиналну потврду издату од стране пореског органа Републике Србије у року од 30 дана од дана плаћања пореза.

Уколико Пружалац услуге не достави наведене доказе, Корисник услуге ће обрачунати, одбити и платити порез по одбитку у складу са прописима Републике Србије без примене закљученог Уговора о избегавању двоструког опорезивања са \_\_\_\_\_ (навести тачан назив уговора) и нема обавезу да достави потврду из претходног става.

У случају да је Република Србија са домицилном земљом Понуђача није закључила уговор о избегавању двоструког опорезивања или предмет набавке није садржан у уговору о избегавању двоструког опорезивања  
Уговорне стране су сагласне да Корисник услуге обрачуна, одбије и плати порез по одбитку у складу са пореским прописима Републике Србије.“

(Напомена: коначан текст овог члана ће се усагласити након доделе уговора уколико се уговор закључује са страним лицем)

## ИЗВЕШТАЈИ И КОРЕСПОНДЕНЦИЈА

### Члан 4.

Пружалац услуге се обавезује да Кориснику услуге у току реализације овог Уговора, достави следеће:

- месечни извештај и месечну рачун
- коначни извештај и њему припадајући рачун

Месечни извештај из става 1. овог члана обавезно садржи: преглед активности везаних за пружање Услуге, извршених у датом месецу, и документа којима се доказује да су наведене активности извршене, као и оквирни преглед преосталих активности до краја извршења Услуге, према Прилозима уз овај Уговор.

Пружалац услуге доставља Кориснику услуге потписан месечни извештај у 3 (словима: три) примерка о реализованим услугама извршеним у претходном месецу.

Корисник услуге има право да, након пријема месечног извештаја, достави примедбе Пружаоцу услуге у писаном облику или да достављени месечни извештај прихвати и одобри у писаном облику.

Пружалац услуге доставља Кориснику услуге рачун за део услуге који је реализовао по прихваћеном месечном извештају најкасније до 8. (словима: осмог) дана у месецу за претходни месец.

Сви извештаји из овог члана морају бити прихваћени и одобрени од стране овлашћених представника за праћење и реализацију Уговора на страни Корисника услуге.

### Члан 5.

Након реализације Услуге утврђене чланом 1. овог Уговора Пружалац услуге доставља Кориснику услуге Коначни извештај.

Коначни извештај из става 1. овог члана обавезно садржи: преглед свих извршених активности на пружању Услуге, месечно одобрених извршених уговорних активности и финални уговорни производ.

Корисник услуге има право да достави примедбе у писаном облику на исти Пружаоцу услуге или достављени Коначни извештај прихвати и одобри у писаном облику.

Пружалац услуга је дужан да поступи по писаним примедбама Корисника услуге у року који у зависности од обима примедби одређује Корисник услуге у тексту примедби, а који не може бити дужи од 30 (словима: тридесет) дана.

Уколико Пружалац услуга у року који одреди Корисник услуге не поступи по примедбама из неоправданих разлога Корисник услуге има право да наплати средство обезбеђења дато на име доброг извршења посла или једнострано раскине овај Уговор.

О немогућности поступања по примедбама Корисника услуге у датом року, Пружалац услуга обавештава Корисника услуге у писаном облику најдуже у року од 3 (словима: три) дана од дана пријема примедби Корисника услуге и даје детаљно образложење разлога. У супротном било који разлози за непоступање у датом року који је одредио Корисник услуге ће се сматрати неоправданим.

Након усвајања Коначног извештаја и предметне пројектне документације на седници надлежног тела Корисника услуге, Корисник услуге ће извршити исплату Пружаоцу услуге у року до 45 (словима: четрдесетпет) дана од дана пријема рачуна, динарском/девизном дознаком за прихваћени и оверени Коначни извештај, од стране овлашћеног представника Корисника услуге.

#### Члан 6.

Адресе Уговорних страна за пријем писмена и поште, су следеће:

Корисник услуге: Јавно предузеће „Електропривреда Србије“ Београд,  
Улица царице Милице 2, 11000 Београд

Односно адреса огранка: Огранак "Дринско – Лимске ХЕ" Бајина Башта,  
ХЕ „Зворник” Краља Петра I 40, 15318 Мали Зворник

Пружалац услуге: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Подизвођач: \_\_\_\_\_

#### ОБАВЕЗЕ КОРИСНИКА УСЛУГЕ

#### Члан 7.

Корисник услуге се обавезује да Пружаоцу услуге изврши исплату цене Услуге из члана 2. у складу са извршеним активностима из Прилога овог Уговора, на начин и у роковима утврђеним чланом 3. овог Уговора.

Све исплате по основу овог Уговора биће извршене на рачун Пружаоца услуге:

број рачуна: \_\_\_\_\_ код банке: \_\_\_\_\_

#### Члан 8.

Корисник услуге је дужан да Пружаоцу услуге током целокупног периода реализације предмета овог Уговора, учини доступним све релевантне податке, документацију и информације којима располаже, као и пресек стања података, документације и информација којима располаже у моменту закључења овог Уговора, а које су у вези са извршењем овог Уговора.

Корисник услуге има право да затражи од Пружаоца услуга сва неопходна образложења материјала које Пружалац услуге припрема у извршењу Услуге која је предмет овог Уговора,



као и да затражи измене и допуне достављених материјала, како би се на задовољавајући начин остварио циљ овог Уговора.

#### Члан 9.

Корисник услуге се обавезује да, у складу са утврђеним роковима за извршење уговорених обавеза, информише Пружаоца услуге о резултатима разматрања

материјала и докумената које је Пружалац услуга припремио током извршења овог Уговора и оцени прихватљивости анализа, предлога, материјала и других докумената.

### ОБАВЕЗЕ ПРУЖАОЦА УСЛУГЕ

#### Члан 10.

Пружалац услуге је дужан да у року од 30 (словима: тридесет) дана благовремено затражи од Корисника услуге све потребне информације, разјашњења, документацију и друге релевантне податке неопходне за извршење овог Уговора.

Уколико Пружалац услуге не поступи у складу са ставом првим овог члана, сматраће се да је благовремено прибавио све потребне податке за извршење Услуге у целисти.

Пружалац услуге је дужан да прибави потребне сагласности и потврде за ослобађање од плаћања такси и пореза за део услуга које су утврђене у Прилогу овог Уговора, а у складу са прописима Републике Србије.

Пружалац услуге је дужан да пружи Услугу Кориснику услуге у складу са својим целокупним знањем и искуством које поседује и обезбеди сва обавештења Кориснику услуге о унапређењима и побољшањима, иновацијама и техничким достигнућима, која се односе на предмет овог Уговора.

Пружалац услуге се обавезује да, на захтев Корисника услуге, презентира и стручно образложи све анализе, предлоге и решења, акта и друга документа које је припремио у реализацији Услуге по овом Уговору, пред надлежним органима Корисника услуге, као и о другим питањима која захтевају усклађеност решења.

Пружалац услуге се обавезује да на захтев Корисника услуге припреми приступачне информације, ради упознавања запослених, представника огранака и зависног привредног друштва Корисника услуге и надлежних институција о резултатима анализа и припремљеним актима везаним за реализацију предмета овог Уговора.

#### Члан 11.

Уговорне стране су у обавези да током реализације предмета овог Уговора, једна другој учине доступним све релевантне податке, документацију и информације којима располажу, а које су од значаја за извршење овог Уговора.

Уговорне стране су у обавези да по потреби предузму и друге обавезе које се покажу као нужне од значаја за реализацију предмета овог Уговора.

### РОК И ДИНАМИКА ПРУЖАЊА УСЛУГЕ

#### Члан 12.

Рок за извршење Услуге из члана 1. овог Уговора износи 180 (словима: стоосамдесет) календарски дана почев од дана ступања на снагу овог Уговора/закључења Уговора.

Динамика и рокови реализације активности утврђених за поједине фазе предвиђени су Термин планом као Прилогом овог Уговора.

## **СРЕДСТВА ФИНАНСИЈСКОГ ОБЕЗБЕЂЕЊА**

### **Члан 13.**

#### **У року од 10 дана од закључења Уговора**

##### **Банкарску гаранцију за добро извршење посла**

Изабрани понуђач је дужан да у тренутку закључења Уговора а најкасније у року од 10 (десет) дана од дана обостраног потписивања Уговора од законских заступника уговорних страна, а пре почетка пружање услуга, као одложни услов из члана 74. став 2. Закона о облигационим односима („Сл. лист СФРЈ“ бр. 29/78, 39/85, 45/89 – одлука УСЈ и 57/89, „Сл.лист СРЈ“ бр. 31/93 и „Сл. лист СЦГ“ бр. 1/2003 – Уставна повеља), као СФО за добро извршење посла преда Наручиоцу.

Изабрани понуђач је дужан да Наручиоцу достави банкарску гаранцију за добро извршење посла, неопозиву, безусловну (без права на приговор) и на први писани позив наплативу банкарску гаранцију за добро извршење посла у износу од 10% вредности уговора без ПДВ. Банкарска гаранција мора трајати најмање 30 (тридесет) календарских дана дуже од уговореног рока завршетка посла.

Ако се за време трајања уговора промене рокови за извршење уговорне обавезе, важност банкарске гаранције за добро извршење посла мора да се продужи.

Поднета банкарска гаранција не може да садржи додатне услове за исплату, краће рокове, мањи износ или промењену месну надлежност за решавање спорова.

Наручилац ће уновчити дату банкарску гаранцију за добро извршење посла у случају да изабрани понуђач не буде извршавао своје уговорне обавезе у роковима и на начин предвиђен уговором.

У случају да је пословно седиште банке гаранта у Републици Србији у случају спора по овој Гаранцији, утврђује се надлежност суда у Београду и примена материјалног права Републике Србије.

У случају да је пословно седиште банке гаранта изван Републике Србије у случају спора по овој Гаранцији, утврђује се надлежност Спољнотрговинске арбитраже при ПКС уз примену Правилника ПКС и процесног и материјалног права Републике Србије.

У случају да Изабрани понуђач поднесе банкарску гаранцију стране банке, изабрани понуђач може поднети гаранцију стране банке само ако је тој банци додељен кредитни рејтинг коме одговара најмање ниво кредитног квалитета 3 (инвестициони ранг).

#### **По потписивању Записника о квалитативно-квантитативном пријему**

##### **Банкарску гаранцију за отклањање грешака у гарантном року**

Понуђач се обавезује да преда Наручиоцу банкарску гаранцију за отклањање недостатака у гарантном року која је неопозива, безусловна, без права протеста и платива на први позив, издата у висини од 5% од укупно уговорене цене (без ПДВ-а) са роком важења 30 (тридесет) дана дужим од гарантног рока, с тим да евентуални продужетак рока завршетка посла има за последицу и продужење банкарске гаранције.

Банкарска гаранција за отклањање недостатака у гарантном року, доставља се у тренутку примопредаје радова или најкасније 5 дана пре истека банкарске гаранције за добро извршење посла.

Уколико Понуђач не достави банкарску гаранцију за отклањање недостатака у гарантном року, Наручилац има право да наплати банкарске гаранције за добро извршење посла.

Достављена банкарска гаранција не може да садржи додатне услове за исплату, краћи рок и мањи износ.

Наручилац је овлашћен да наплати банкарску гаранцију за отклањање недостатака у гарантном року у случају да Понуђач не испуни своје уговорне обавезе у погледу гарантног рока.

Уколико се средство финансијског обезбеђења не достави у уговореном року, Наручилац има право да наплати средство финансијског обезбеђења за добро извршење посла.

## **ИЗВРШИОЦИ**

### **Члан 14.**

Извршиоци су ангажована лица од стране Пружаоца услуге.

Пружалац услуге доставља Кориснику услуге:

- Списак извршилаца, са наведеним квалификацијама свих извршилаца и прецизно дефинисаним активностима које обављају у извршавању Услуге, са којим списком је сагласан Корисник услуге (Списак извршилаца дат је у Прилогу овог Уговора).

Уколико се током извршења Услуге, појави оправдана потреба за заменом једног или више извршилаца, као и на необразложен захтев Корисника услуге Пружалац услуге је дужан да извршиоца замени другим извршиоцима са најмање истим стручним квалитетима и квалификацијама, уз претходну писану сагласност Корисника услуге.

Ако Пружалац услуге мора да повуче или замени било ког извршиоца Услуге за време трајања овог Уговора, све трошкове који настану таквом заменом сноси Пружалац услуге.

### **Члан 15.**

Пружалац услуге и извршиоци који су ангажовани на извршавању активности које су предмет овог Уговора, дужни су да чувају поверљивост свих података и информација садржаних у документацији, извештајима, предрачунима, техничким подацима и обавештењима, до којих дођу у вези са реализацијом овог Уговора и да их користе искључиво за обављање те Услуге, а у складу са Уговором о чувању пословне тајне и поверљивих информација који је Прилог уз овај Уговор.

Информације, подаци и документација које је Корисник услуге доставио Пружаоцу услуге у извршавању предмета овог Уговора, Пружалац услуге не може стављати на располагање трећим лицима, без претходне писане сагласности Корисника услуге.

### **Члан 16.**

Пружалац услуге је дужан да колективно осигура своје запослене (извршиоце) у случају повреде на раду, професионалних обољења и обољења у вези са радом.

Пружалац услуге је дужан да поседује полису осигурања од одговорности из делатности за штете причињене трећим лицима.

Осигурања из става 1. овог члана, трајаће до завршетка пружања и/или извршења Услуга које су предмет овог Уговора.

## **ИНТЕЛЕКТУАЛНА СВОЈИНА**

### **Члан 17.**

Пружалац услуге потврђује да је носилац права интелектуалне својине и да ће предмет овог Уговора извршавати уз поштовање обавеза које произилазе из важећих прописа који регулишу права интелектуалне својине у Републици Србији.

Накнаду за коришћење права интелектуалне својине, као и одговорност за евентуалну повреду заштићених права интелектуалне својине трећих лица, сноси у целости Пружалац услуге.

Корисник услуге има право трајног и неограниченог коришћења свих Услуга које су предмет овог Уговора, без предметних, просторних и временских ограничења, као и без икакве посебне накнаде.

На све што није предвиђено овим Уговором, а тиче се предмета Уговора, примењиваће се одредбе Закона о ауторским и сродним правима ("Сл. гласник РС", бр. 104/2009, 99/2011 и 119/2012) и ЗОО.

## **ЗАКЉУЧИВАЊЕ И СТУПАЊЕ НА СНАГУ**

### **Члан 18.**

Овај Уговор сматра се закљученим када га потпишу овлашћени представници Уговорних страна.

Овај Уговор ступа на снагу када Пружалац услуге у складу са роковима из члана 14. овог Уговора достави средстава финансијског обезбеђења.

### **Члан 19.**

Овај Уговор се закључује за период од 180 (словима: стоосамдесет), календарски дана почев од дана ступања на снагу овог Уговора, односно до обостраног испуњења уговорених обавеза и/или до исцрпљења уговореног износа из члана 2. овог Уговора.

Обавезе по овом Уговору које доспевају у наредној години, Корисник услуге ће реализовати највише до износа средстава која ће за ту намену бити одобрена у Годишњем плану пословања за године у којима ће се плаћати уговорене обавезе.

### **Члан 20.**

Овај Уговор и његови Прилози из члана 34. овог Уговора, сачињени су на српском језику.

На овај Уговор примењују се закони Републике Србије.

У случају спора меродавно право је право Републике Србије, а поступак се води на српском језику.

## **ОВЛАШЋЕНИ ПРЕДСТАВНИЦИ ЗА ПРАЋЕЊЕ УГОВОРА**

### **Члан 21.**

Овлашћени представници за праћење реализације Услуге из члана 1. овог Уговора су:

За Корисника услуге:

- Новак Максимовић, за извршење уговора;
- Бранка Виторовић, за реализације Уговора.

За Пружаоца услуге:

- \_\_\_\_\_  
(попуњава Пружалац услуга)

Овлашћења и дужности овлашћених представника за праћење реализације овог Уговора су да:

- примају месечне извештаје и изјашњавају се поводом истих ( сагласност односно примедбе на извештај);
- исти доставе другој Уговорној страни и да прате поступање по примедбама;
- да сачине, потпишу и верификују Записник о квалитативном пријему услуга (без примедби);
- благовремено приме Коначан извештај о извршеној услузи и изјасне се поводом истог у писменој форми;
- извршавају и друге дужности везане за реализацију предмета овог Уговора, по потреби.

## **КВАЛИТАТИВНИ И КВАНТИТАТИВНИ ПРИЈЕМ**

### **Члан 22.**

Уколико Корисник услуге нема оправданих примедби, након истека времена предвиђеног за Пробни рад, обавиће се Примопредаја.

Примопредају обавља Стручна комисија коју формирају Корисник услуге и Пружалац услуга, одређујући по једнак број чланова, а председника бирају договором.

Радње и резултате током Примопредаје, Стручна комисија констатује одговарајућим Записником о квалитативном и квантитативном пријему услуга (без примедби) у којем се наводе и све евентуалне измене, преправке, као и напомене за даљу експлоатацију.

У случају да се приликом пријема Услуге утврди да стварно стање не одговара обиму и квалитету, Корисник услуге је дужан да рекламацију записнички констатује и исту одмах достави Пружаоцу услуге у року од 3 (словима: три) дана.

Пружалац услуге се обавезује да недостатке установљене од стране Корисника услуге приликом квантитативног и квалитативног пријема отклони у року од 30 (словима: тридесет) дана од момента пријема рекламације о свом трошку.

## **БЕЗБЕДНОСТ И ЗДРАВЉЕ НА РАДУ**

### **Члан 23.**

Пружалац услуга дужан је да све послове које обавља у циљу реализације овог Уговора, обавља поштујући прописе и ратификоване међународне конвенције о безбедности и здрављу на раду у Републици Србији. Пружалац услуга дужан је да се придржава аката Корисника услуге, односно докумената које Уговорне стране закључе из области безбедности и здравља на раду у складу са прописима Републике Србије.

Пружалац услуга, одговоран је за предузимање свих мера безбедности и здравља на раду, које је, полазећи од специфичности послова које су предмет овог Уговора, технологије рада и стеченог искуства, неопходно спровести како би се заштитили запослени код Пружаоца услуга, као и друга лица која Пружаоца услуга ангажује приликом пружања услуга и/или пружања услуга и имовина.

У случају било каквог кршења обавезе наведене у ставу 1. и 2. овог члана, Корисник услуге може раскинути овај Уговор.

#### Члан 24.

Права и обавезе Уговорних страна у вези са безбедности и здрављем на раду дефинисане су у Прилогу о безбедности и здрављу на раду, који је саставни део овог уговора.

#### Члан 25.

Пружалац услуга, дужан је да колективно осигура своје запослене у случају повреде на раду, професионалних обољења и обољења у вези са радом.

#### Члан 26.

Пружалац услуга услуге дужан је да Кориснику услуге надокнади штету која је настала због непридржавања прописаних мера безбедности и здравља на раду од стране Пружаоца услуге, односно његових запослених, као и других лица која је ангажовао Пружалац услуга ради обављања послова који су предмет овог Уговора.

Под штетом, у смислу става 1. овог члана, подразумева се нематеријална штета настала услед смрти или повреде запосленог код Корисника услуге, штета настала на имовини Корисника услуге, као и сви други трошкови и накнаде које је имао Корисник услуге ради отклањања последица настале штете.

Пружалац услуга је дужан да поседује полису осигурања од одговорности из делатности за штете причињене трећим лицима.

#### Члан 27.

Пружалац услуга је дужан да, у складу са Законом о безбедности и здрављу на раду, („Службени гласник РС”, бр. 101/2005 и 91/2015), (даље: Закон о БЗР), обустави послове на радном месту уколико је забрану рада на радном месту или забрану употребе средства за рад издало лице одређено од стране Корисника услуге као и да спроводи контролу примене превентивних мера за безбедан и здрав рад, док се не отклоне примедбе Корисника услуге.

Пружалац услуга нема право на накнаду трошкова насталих због оправданог обустављања послова на начин утврђен у ставу 1. овог члана, нити може продужити рок за пружање услуга, због тога што су послови обустављени од стране лица одређеног од стране Корисника услуге за спровођење контроле примене превентивних мера за безбедан и здрав рад.

Пружалац услуга је посебно обавезан:

1. Да се придржава Закона о безбедности и здрављу на раду ("Сл.гласник РС", бр. 101/2005, 91/2015) и Закона о заштити од пожара ("Сл.гласник РС", бр. 111/09, 20/2015) и Правилника о општим мерама заштите од опасног дејства електричне струје, намењеног за рад на објектима у радним просторијама и на градилиштима ("Сл. гласнику СРС", бр. 21/89);
2. Да пре почетка пружање услуга Кориснику услуге достави документе о оспособљености радника за безбедан и здрав рад, за послове које ће обављати код Корисника услуге, лекарске извештаје за наведене раднике издате од стране медицине рада; задужења радника са личним и колективним заштитним средствима;
3. Да пре почетка пружање услуга Кориснику услуге достави стручни налаз да су опрема и оруђа за рад исправна, што се потврђује стручним налазом од овлашћених кућа;
4. Да пре почетка пружање услуга, јави именованом и одговорном лицу за безбедност и здравље на раду Корисника услуге, ради упознавања ангажованих лица са опасностима и штетностима и мерама заштите на пословима на којима су ангажовани;

5. Пружалац услуге је дужан да, у складу са законом, обустави послове на радном месту уколико је забрану рада на радном месту или забрану употребе средства за рад издало лице одређено, у складу са прописима, од стране Корисника услуге да спроводи контролу примене превентивних мера за безбедан и здрав рад, док се не отклоне његове примедбе у вези са повредом безбедности и здравља на раду.

#### Члан 28.

Пре почетка пружање услуга из члана 2. овог Уговора, Пружалац услуга је дужан да Кориснику услуге достави списак ангажованих радника и да сваку промену ангажованих лица пријави Кориснику услуге, уз достављање тражене документације из члана 9. овог Уговора и јављање без одлагања, именованом и одговорном лицу Корисника услуге за безбедност и здравље на раду.

#### ГАРАНТНИ РОК

##### Члан 29.

Гарантни рок износи \_\_\_\_ (словима: \_\_\_\_\_) месеца, од дана сачињавања, потписивања и верификовања Записника о квалитативном и квантитативном пријему услуга (без примедби) из члана 21. овог Уговора.

Ако је утврђени недостатак настао због погрешне конструкције дела Испоруке, Пружалац услуга је обавезан да отклони грешке на свим осталим деловима Испоруке, који с обзиром на њихову примену имају исту такву погрешну конструкцију, чак иако на њима није дошло до квара.

За све уочене недостатке – скривене мане, које нису биле уочене у моменту квалитативног и квантитативног пријема Услуге већ су се испољиле током употребе у гарантном року, Корисник услуге ће рекламацију о недостацима доставити Пружаоцу услуге одмах, а најкасније у року од 3 (словима: три) дана по утврђивању недостатка.

Пружалац услуге се обавезује да најкасније у року од 30 (словима: тридесет) дана од дана пријема рекламације отклони утврђене недостатке о свом трошку.

Пружалац услуга не одговара за поправке, прилагођавања и замене које, без писане сагласности Пружаоца услуга учини Корисник услуге или треће лице по његовом налогу, осим ако се Пружалац услуга није одазвао позиву Наручиоца.

Ако се у току гарантног рока Испорука или део Испоруке не могу користити због грешака за које је одговоран Пружалац услуга, гарантни рок за њих се продужава за период за који нису коришћени.

До истека гарантног рока Пружалац услуга сноси све трошкове замене, поправке, модификације, дотеривања и регулисања, транспорта, изузев трошкова који настају услед нехата особља Наручиоца или погона који није обављен по Упутствима за погон и одржавање.

Ако, док је Пружалац услуга на Градилишту запослен поправком грешке у гарантном року, дође до штета проузрокованих кривицом Пружаоца услуге, Пружалац услуга ће обештетити Наручиоца за износ причињене штете.

#### ВИША СИЛА

##### Члан 30.

Под дејством више силе сматра се случај који ослобађа од одговорности за извршавање свих или неких уговорених обавеза и за накнаду штете за делимично или потпуно неизвршење уговорних обавеза, за ону уговорну страну код које је наступио случај више силе, или обе

уговорне стране када је код обе уговорне стране наступио случај више силе, а извршење обавеза које је онемогућено због дејства више силе, одлаже се за време њеног трајања.

Уговорна страна којој је извршавање уговорних Услуга онемогућено услед дејства више силе је у обавези да одмах, без одлагања, а најкасније у року од 48 (словима: четрдесетосам) часова, од часа наступања случаја више силе, писаним путем обавести другу Уговорну страну о настанку више силе и њеном процењеном или очекиваном трајању, уз достављање доказа о постојању више силе.

За време трајања више силе свака Уговорна страна сноси своје трошкове и ниједан трошак, или губитак једне и/или обе Уговорне стране, који је настао за време трајања више силе, или у вези дејства више силе, се не сматра штетом коју је обавезна да надокнади друга Уговорна страна, ни за време трајања више силе, ни по њеном престанку.

Уколико деловање више силе траје дуже од 30 (словима: тридесет) календарских дана, уговорне стране ће се договорити о даљем поступању у извршавању одредаба овог Уговора – одлагању испуњења и о томе ће закључити анекс овог Уговора, или ће се договорити о раскиду овог Уговора, с тим да у случају раскида Уговора по овом основу – ниједна од Уговорних страна не стиче право на накнаду било какве штете.

У случају из претходног става овог члана Уговора Корисник услуге ће поступати у складу са чланом 115. Закона.

## **НАКНАДА ШТЕТЕ**

### **Члан 31.**

Пружалац услуге је у складу са 300 одговоран за штету коју је претрпео Корисник услуге неиспуњењем, делимичним испуњењем или задоцњењем у испуњењу обавеза преузетих овим Уговором.

Уколико Корисник услуге претрпи штету због чињења или нечињења Пружаоца услуге и уколико се Уговорне стране сагласе око основа и висине претрпљене штете, Пружалац услуге је сагласан да Кориснику услуге исту накнади, тако што Корисник услуге има право на наплату накнаде штете без посебног обавештења Пружаоца услуге уз издавање одговарајућег обрачуна са роком плаћања од 15 (словима: петнаест) дана од датума издавања истог.

Ниједна Уговорна страна неће бити одговорна за било какве посредне штете и/или за измаклу корист у било ком виду, које би биле изван оквира непосредних обичних штета, а које би могле да проистекну из или у вези са овим Уговором, изузев уколико је у питању груба непажња или поступање изван професионалних стандарда за ову врсту услуга на страни Пружаоца услуге.

Наведена ограничавања/искључивања одговорности се не односе на одговорност било које Уговорне стране када се ради о кршењу обавеза у вези са чувањем пословних тајни, као и у вези са поштовањем права интелектуалне својине из члана 18. овог Уговора.

## **УГОВОРНА КАЗНА**

### **Члан 32.**

У случају да Пружалац услуге, својом кривицом, не изврши / не пружи о року уговорене Услуге, Пружалац услуге је дужан да плати Кориснику услуге уговорне пенале, у износу од 0,2% од цене из члана 2. став 1. овог Уговора за сваки започети дан кашњења, у максималном износу од 10% од цене из члана 2. став 1. овог Уговора без пореза на додату вредност.

Плаћање пенала у складу са претходним ставом доспева у року од 10 (словима: десет) дана од дана издавања рачуна од стране Корисника услуге за уговорне пенале.



Уколико Корисник услуге услед кашњења из ст.1. овог члана, претрпи штету која је већа од износа тих пенала, има право на накнаду разлике између претрпљене штете у целости и исплаћених пенала.

## **РАСКИД УГОВОРА**

### **Члан 33.**

Свака Уговорна стране може једнострано раскинути овај Уговор пре истека рока, у случају непридржавања друге Уговорне стране, одредби овог Уговора, неотпочињања или некавалитетног извршења Услуге која је предмет овог Уговора, достављањем писане изјаве о једностраном раскиду Уговора другој Уговорној страни и уз поштовање отказног рока од 15 (словима: петнаест) дана од дана достављања писане изјаве.

Корисник услуге може једнострано раскинути овај Уговор пре истека рока услед престанка потребе за ангажовањем Пружаоца услуге, достављањем писане изјаве о једностраном раскиду Уговора Пружаоцу услуге и уз поштовање отказног рока од 15 (словима: петнаест) дана од дана достављања писане изјаве.

Уколико било која од Уговорних страна откаже овај Уговор без оправданог, односно објективног и доказаног разлога, друга Уговорна страна има право да на име неоправданог отказа наплати уговорну казну из члана 27. овог Уговора, у висини од 10% од укупне вредности Уговора, у свему у складу са ЗОО, одговорност за штету због неиспуњења, делимичног испуњења или задоцњења у испуњењу обавеза преузетих овим Уговором.

## **ЗАВРШНЕ ОДРЕДБЕ**

### **Члан 34.**

Ниједна Уговорна страна нема право да неку од својих права и обавеза из овог Уговора уступи, прода нити заложити трећем лицу без претходне писане сагласности друге Уговорене стране.

### **Члан 35.**

Неважење било које одредбе овог Уговора неће имати утицаја на важење осталих одредби Уговора, уколико битно не утиче на реализацију овог Уговора.

### **Члан 36.**

Уговорне стране током трајања овог Уговора због промењених околности ближе одређених у члану 115. Закона, могу у писменој форми путем Анекса извршити измене и допуне овог Уговора.

### **Члан 37.**

Све неспоразуме који могу настати из овог Уговора, Уговорне стране ће настојати да реше споразумно, а уколико у томе не успеју Уговорне стране су сагласне да сваки спор настао из овог Уговора буде коначно решен од стране стварно надлежног суда у Београду.

### **Члан 38.**

На односе Уговорних страна, који нису уређени овим Уговором, примењују се одговарајуће одредбе ЗОО и других закона, подзаконских аката, стандарда и техничких норматива Републике Србије, примењивих с обзиром на предмет овог Уговора.

### **Члан 39.**

Саставни део овог Уговора чине и прилози:

1. Понуда;

2. Конкурсна документација објављена на Порталу ЈН под шифром \_\_\_\_\_;
3. Структура цене из Понуде;
4. Списак извршилаца;
5. Уговор о чувању пословне тајне и поверљивих информација;
6. Прилог о безбедности и здрављу на раду;
7. Споразум о заједничком извршењу услуге (ако је заједничка понуда)

**Члан 40.**

Овај Уговор се закључује у 6 (словима: шест) идентичних примерака од којих свака Уговорна страна задржава по 3 (словима: три) примерка Уговора.

**КОРИСНИК УСЛУГА**

**ПРУЖАЛАЦ УСЛУГА**

ЈП „Електропривреда Србије“, Београд  
Огранак "Дринско – Лимске ХЕ" Бајина Башта  
ХЕ „Зворник“

\_\_\_\_\_  
Милорад Грчић  
в.д. Директора ЈП ЕПС

\_\_\_\_\_  
Име и презиме  
Функција

Напомена:

Приложени модел Уговора је саставни део Конкурсне документације и он представља садржину Уговора који ће бити закључен са изабраним понуђачем коме буде додељен Уговор о јавној набавци.

**ПРИЛОГ О БЕЗБЕДНОСТИ И ЗДРАВЉУ НА РАДУ**  
за јавну набавку услуга

**Реконструкција кућног агрегата у ХЕ "Зворник" - постоји Главни пројекат-  
број ЈН/2100/0231/2017**

**КОРИСНИК УСЛУГА:**

Јавно предузеће „Електропривреда Србије“ Београд, Улица царице Милице бр. 2,  
Огранак "Дринско – Лимске ХЕ" Бајина Башта,  
Трг Душана Јерковића број 1, 31250 Бајина Башта,  
које заступа в.д. Директора ЈП ЕПС Милорад Грчић,  
Матични број: 20053658  
ПИБ: 103920327  
Текући рачун број: 160-797-13, Банка Интеса АД  
(у даљем тексту: Корисник услуга)

и

**ПРУЖАЛАЦ УСЛУГА:**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_, ул. \_\_\_\_\_ бр.\_\_\_\_  
кога заступа \_\_\_\_\_,  
Матични број \_\_\_\_\_,  
ПИБ \_\_\_\_\_,  
Текући рачун \_\_\_\_\_, Банка \_\_\_\_\_,  
(у даљем тексту: Пружалац услуга)

**Чланови групе/подизвођачи:**

1. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_, ул. \_\_\_\_\_ бр.\_\_\_\_  
кога заступа \_\_\_\_\_,  
Матични број \_\_\_\_\_,  
ПИБ \_\_\_\_\_,  
Текући рачун \_\_\_\_\_, Банка \_\_\_\_\_,
2. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_, ул. \_\_\_\_\_ бр.\_\_\_\_  
кога заступа \_\_\_\_\_,  
Матични број \_\_\_\_\_,  
ПИБ \_\_\_\_\_,  
Текући рачун \_\_\_\_\_, Банка \_\_\_\_\_,

У даљем тексту за потребе овог Уговора заједно названи : Уговорне стране,

## УВОДНЕ ОДРЕДБЕ

Стране сагласно констатују да су посебно посвећене реализацији циљева безбедности и здравља на раду својих запослених и других лица који учествују у реализацији Уговора за **ЈН/2100/0231/2017 – Реконструкција кућног агрегата у ХЕ "Зворник" - постоји Главни пројекат**, као и свих других лица на чије здравље и безбедност могу да утичу радови који су предмет Уговора.

Стране су сагласне:

- i. Да је Пословна политика Корисника услуга спровођење и унапређење безбедности и здравља на раду запослених и свих других лица која учествују у радним процесима Корисника услуга, као и лица која се затекну у радној околини, ради спречавања настанка повреда на раду и професионалних болести и доследно спровођење Закона о безбедности и здравља на раду ("Сл. гласник РС", бр. 101/2005 и 91/2015), (даље: Закон) као и других прописа Републике Србије и посебних аката Корисника услуга, која регулишу ову материју.
  - ii. Да Корисник услуга захтева од Пружаоца услуга, да се приликом пружања услуга које су предмет овог Уговора, доследно придржава Пословне политике Корисника услуга у вези са спровођењем и унапређењем безбедности и здравља на раду запослених и свих других лица која учествују у радним процесима Корисника услуга, као и лица која се затекну у радној околини, ради спречавања настанка повреда на раду и професионалних болести и доследно спровођење Закона, као и других прописа Републике Србије и посебних аката Корисника услуга, која регулишу ову материју, а све у циљу отклањања или смањења на најмањи могући ниво ризика од настанка повреда на раду или професионалних болести.
  - iii. Да Пружалац услуга прихвата захтеве Корисника услуга из тачке ii става другог Уводних одредби.
1. Предмет овог Прилога о БЗР је дефинисање права Корисника услуга и права и обавеза Пружаоца услуга, као и његових запослених и других лица која ангажује приликом пружања услуга које су предмет Уговора, а у вези безбедности и здравља на раду (у даљем тексту: БЗР).
  2. Пружалац услуга, његови запослени и сва друга лица која ангажује, дужни су да у току припрема за пружање услуга који су предмет Уговора, у току трајања уговорних обавеза, као и приликом отклањања недостатака у гарантном року, поступају у свему у складу са Законом као и осталим прописима у Републици Србији који регулишу ову материју и интерним актима Корисника услуга.
  3. Пружалац услуга, дужан је да обезбеди рад на радним местима на којима су спроведене мере за безбедан и здрав рад, односно да обезбеди да радни процес, радна околина, средства за рад и средства и опрема за личну заштиту на раду буду прилагођени и обезбеђени тако да не угрожавају безбедност и здравље запослених и свих других лица која ангажује за пружање услуга који су предмет Уговора, суседних објеката, пролазника или учесника у саобраћају.
  4. Пружалац услуга, дужан је да обавести запослене и друга лица која ангажује приликом пружање услуга које су предмет Уговора о обавезама из овог Прилога о БЗР (подизвођаче, кооперанте, повезана лица).
  5. Пружалац услуга, његови запослени и сва друга лица која ангажује, дужни су да се у току припрема за пружање услуга, које су предмет Уговора, у току трајања уговорених обавеза, као и приликом отклањања недостатака у гарантном року, придржавају свих правила, интерних стандарда, процедура, упутстава и инструкција о БЗР које важе код Корисника услуга, а посебно су дужни да се придржавају следећих правила:
    - 5.1. забрањено је избегавање примене и/или ометање спровођења мера БЗР;

- 5.2. обавезно је поштовање правила коришћења средстава и опреме за личну заштиту на раду;
  - 5.3. процедуре Корисника услуга за спровођење система контроле приступа и дозвола за рад увек морају да буду испоштоване;
  - 5.4. процедуре за изолацију и закључавање извора енергије и радних флуида увек морају да буду испоштоване;
  - 5.5. најстроже је забрањен улазак, боравак или рад, на територији и у просторијама Корисника услуга, под утицајем алкохола или других психоактивних супстанци;
  - 5.6. забрањено је уношење оружја унутар локација Корисника услуга, као и неовлашћено фотографисање;
  - 5.7. обавезно је придржавање правила и сигнализације безбедности у саобраћају.
6. Пружалац услуга је искључиво одговоран за безбедност и здравље својих запослених и свих других лица која ангажује приликом пружање услуга које су предмет Уговора.

У случају непоштовања правила БЗР, Корисник услуга неће сносити никакву одговорност нити исплатити накнаде/трошкове Пружаоцу услуга по питању повреда на раду, односно оштећења средстава за рад.

7. Пружалац услуга дужан је да о свом трошку обезбеди квалификовану радну снагу за коју има доказ о спроведеним обавезним лекарским прегледима и завршеним обукама у складу са Законом као и прописима који регулишу БЗР у Републици Србији и која ће бити опремљена одговарајућим средствима и опремом за личну заштиту на раду за пружање услуга који су предмет Уговора, а све у складу са прописима у Републици Србији који регулишу ову материју и интерним актима Корисника услуга.
8. Пружалац услуга, дужан је да о свом трошку обезбеди све потребне прегледе и испитивања, односно стручне налазе, извештаје, атесте и дозволе за средства за рад која ће бити коришћена за пружање услуга који су предмет Уговора, а све у складу са прописима у Републици Србији који регулишу ову материју и интерним актима Корисника услуга.

Уколико Корисник услуга утврди да средства за рад немају потребне стручне налазе и/или извештаје и/или атесте и/или дозволе о извршеним прегледима и испитивањима, уношење истих средстава за рад на локацију Корисника услуга неће бити дозвољено.

9. Пружалац услуга дужан је да Кориснику услуга најкасније 3 (словима: три) дана пре датума почетка пружања услуга, достави:
- 9.1. списак лица са њиховим својеручно потписаним изјавама на околност да су упознати са обавезама у складу са тачком 4. овог Прилога о БЗР,
  - 9.2. списак средстава за рад која ће бити ангажована за пружање услуга, и
  - 9.3. податке о лицу за БЗР код Пружаоца услуга.

Уз списак лица из става 9.1. ове тачке, Пружалац услуга је дужан да достави доказе о:

- 9.1.1. извршеном оспособљавању запослених за безбедан и здрав рад,
- 9.1.2. извршеним лекарским прегледима запослених,
- 9.1.3. извршеним прегледима и испитивањима опреме за рад и
- 9.1.4. коришћењу средстава и опреме за личну заштиту на раду.

10. Корисник услуга има право да врши контролу примене превентивних мера за безбедан и здрав рад приликом пружање услуга које су предмет Уговора.

Пружалац услуга, дужан је да лицу одређеном од стране Корисника услуга омогући перманентно могућност за спровођење контроле примене превентивних мера за безбедан и здрав рад.

Корисник услуга има право да у случајевима непосредне опасности по живот и здравље запослених и/или других лица која је наступила услед извршења Уговора, наложи заустављање даљег пружања услуга, док се не отклоне уочени недостаци и о томе одмах обавести Пружаоца услуга као и надлежну инспекцијску службу.

Пружалац услуга се обавезује да поступи по налогу Корисника услуга из става 3. ове тачке.

11. Стране су дужне да у случају да у току реализације Уговора деле радни простор, сарађују у примени прописаних мера за безбедност и здравље запослених.

Стране су дужне да, у случају из става 1. тачке 11. овог Прилога о БЗР, узимајући у обзир природу послова које обављају, координирају активности у вези са применом мера за отклањање ризика од повређивања, односно оштећења здравља запослених, као и да промптно обавештавају једна другу и своје запослене и/или представнике запослених о тим ризицима и мерама за њихово отклањање.

Начин остваривања сарадње из ст. 1. и 2. ове тачке утврђује се споразумом.

Споразумом у писменој форми, из става 3. ове тачке, из реда запослених код Корисника услуга одређује се лице за координацију спровођења заједничких мера којима се обезбеђује безбедност и здравље свих запослених.

12. Пружалац услуга, дужан је да благовремено извештава Корисника услуга о свим догађајима из области БЗР који су настали приликом пружања услуга, који су предмет Уговора, а нарочито о свим опасностима, опасним појавама и ризицима.
13. Пружалац услуга, дужан је да Кориснику услуга достави копију Извештаја о повреди на раду који је издао за сваког свог запосленог и других лица која ангажује приликом пружања услуга које су предмет Уговора а који се повредио приликом пружања услуга који су предмет Уговора и то у року од 24 (словима: двадесетчетири) часа од сачињавања Извештаја о повреди на раду.
14. Овај Прилог о БЗР је сачињен у 6 (словима: шест) истоветних примерака од којих свака Страна задржава по 3 (словима: три) примерка.

#### КОРИСНИК УСЛУГА

#### ПРУЖАЛАЦ УСЛУГА

ЈП „Електропривреда Србије“ Београд  
Огранак "Дринско – Лимске ХЕ" Бајина Башта  
ХЕ „Зворник“

---

Милорад Грчић  
в.д. Директора ЈП ЕПС

---

име и презиме овлашћеног лица  
функција

**УГОВОР**  
**О ЧУВАЊУ ПОСЛОВНЕ ТАЈНЕ И ПОВЕРЉИВИХ ИНФОРМАЦИЈА**  
за јавну набавку услуга

**Реконструкција кућног агрегата у ХЕ "Зворник" - постоји Главни пројекат-  
број ЈН/2100/0231/2017**

1. **Јавно предузеће „Електропривреда Србије“ Београд, Улица царице Милице бр. 2, Огранак "Дринско – Лимске ХЕ" Бајина Башта, Трг Душана Јерковића број 1, 31250 Бајина Башта,** које заступа в.д. Директора ЈП ЕПС Милорад Грчић  
Матични број: 20053658  
ПИБ: 103920327  
Текући рачун број: 160-797-13, Банка Интеса АД  
(у даљем тексту: Корисник услуге),

и

2. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_, ул. \_\_\_\_\_ бр.\_\_\_\_  
кога заступа \_\_\_\_\_,  
Матични број \_\_\_\_\_,  
ПИБ \_\_\_\_\_,  
Текући рачун \_\_\_\_\_, Банка \_\_\_\_\_,  
(у даљем тексту: Пружалац услуга)

Чланови групе/подизвођачи:

1. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_, ул. \_\_\_\_\_ бр.\_\_\_\_  
кога заступа \_\_\_\_\_,  
Матични број \_\_\_\_\_,  
ПИБ \_\_\_\_\_,  
Текући рачун \_\_\_\_\_, Банка \_\_\_\_\_,
2. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_, ул. \_\_\_\_\_ бр.\_\_\_\_  
кога заступа \_\_\_\_\_,  
Матични број \_\_\_\_\_,  
ПИБ \_\_\_\_\_,  
Текући рачун \_\_\_\_\_, Банка \_\_\_\_\_,

заједнички назив Стране.

Члан 1.

Стране су се договориле да у вези са набавком услуга Јавна набавка број ЈН/2100/0231/2017 - Реконструкција кућног агрегата у ХЕ "Зворник" - постоји Главни пројекат, (у даљем

тексту: Услуге), омогуће приступ и размену података који чине пословну тајну, као и података о личности, те да штите њихову поверљивост на начин и под условима утврђеним овим Уговором, законом и интерним актима страна.

Овај Уговор представља прилог основном Уговору број \_\_\_\_\_ од \_\_\_\_\_ године.

## Члан 2.

Стране су сагласне да термини који се користе, односно проистичу из овог уговорног односа имају следеће значење:

Пословна тајна је било која информација која има комерцијалну вредност зато што није опште позната нити је доступна трећим лицима која би њеним коришћењем или саопштавањем могла остварити економску корист, и која је од стране њеног држаоца заштићена одговарајућим мерама у складу са законом, пословном логиком, уговорним обавезама или одговарајућим стандардима у циљу очувања њене тајности, а чије би саопштавање трећем лицу могло нанети штету држаоцу пословне тајне;

Држалац пословне тајне – лице које на основу закона контролише коришћење пословне тајне;

Носачи информација – су материјални и електронски медији, глас-говор, сигнали, физичко поље и информационе базе података у којима је садржана или преко које се преноси Пословна тајна;

Ознаке степена тајности – реквизити (ознаке и описи), који сведоче о поверљивости података садржаних на носачу информација, а који се стављају на сам носач и (или) на његову пратећу документацију;

Давалац – Страна која је Држалац пословне тајне, која Примаоцу уступа податке који представљају пословну тајну;

Прималац – Страна која од Даваоца прима податке који представљају пословну тајну, те пријемом истих постаје Држалац пословне тајне;

Податак о личности је свака информација која се односи на физичко лице, без обзира на облик у коме је изражена и на носач информације (папир, трака, филм, електронски медиј и сл.), по чијем налогу, у чије име, односно за чији рачун је информација похрањена, датум настанка информације, место похрањивања информације, начин сазнавања информације (непосредно, путем слушања, гледања и сл, односно посредно, путем увида у документ у којем је информација садржана и сл.), или без обзира на друго својство информације;

Физичко лице је човек на кога се односи податак, чији је идентитет одређен или одредив на основу личног имена, јединственог матичног броја грађана, адресног кода или другог обележја његовог физичког, психолошког, духовног, економског, културног или друштвеног идентитета.

## Члан 3.

Пословна тајна и поверљиве информације се односе на: стручна знања, иновације, истраживања, технике, процеси, програме, графиконе, изворне документе, софтвере, производне планове, пословне планове, пројекте, пословне прилике, све информације писмено означене као „пословна тајна“ или „поверљиво“, информације која, под било којим околностима, могу да се тумаче као пословна тајна или поверљиве информације, услове и околности свих преговора и сваког уговора између Корисника и Пружаоца услуга.

Свака страна признаје да је пословна тајна или поверљива информација друге стране од суштинске вредности другој страни, чија би вредност била умањена ако би таква информација доспела до треће стране.



Свака страна ће приликом обраде поверљивих информација које се тичу података о личности, а у вези са Пословним активностима поступати у складу са важећим Законом о заштити података о личности у Републици Србији.

Осим ако изричито није другачије уређено:

- ниједна страна неће користити пословну тајну или поверљиве информације друге стране,
- неће одавати ове информације трећој страни, осим запосленима и саветницима сваке стране којима су такве информације потребне (и подлежу ограниченој употреби и ограничењима одавања која су бар толико рестриктивна као и она писмено извршавана од стране запослених и саветника); и
- ће се трудити у истој мери да заштити пословну тајну и/или поверљиве информације друге стране као што чува и своји пословну тајну и/или поверљиве информације истог значаја, али ни у ком случају мање него што је разумно.

#### Члан 4.

Прималац преузима на себе обавезу да штити пословну тајну Даваоца у истој мери као и сопствену, као и да предузме све економски оправдане превентивне мере у циљу очувања поверљивости примљене пословне тајне.

Прималац се обавезује да чува пословну тајну Даваоца коју сазна или прими преко било ког носача информација, да не врши продају, размену, објављивање, односно достављање пословне тајне Даваоца трећим лицима на било који начин, без предходне писане сагласности Даваоца.

Обавеза из претходног става не постоји у случајевима:

- а) када се од Примаоца захтева потпуно или делимично достављање пословне тајне Даваоца надлежним органима власти, у складу са важећим налогом или захтевом сваког суда, управне агенције или било ког владиног тела упоредиве надлежности, под условом да страна која одаје Даваоца писмено обавести пре таквог одавања, да би омогућио Даваоцу да се успротиви таквом налогу или захтеву;
- б) кад Прималац доставља пословну тајну Даваоца својим запосленима и другим овлашћеним лицима ради испуњавања обавеза Примаоца према Даваоцу, уз услов да Прималац остане одговоран за поштовање одредаба овог Уговора;
- в) кад Прималац доставља пословну тајну Даваоца правним лицима која се сматрају његовим повезаним друштвима, са тим да Прималац преузима пуну одговорност за поступање наведених правних лица са добијеним податком у складу са обавезама Примаоца из овог Уговора;
- г) кад Прималац доставља пословну тајну Даваоца Примаочевим правним или финансијским саветницима који су у обавези да чувају тајност таквог Примаоца.

Поред тога горе наведене обавезе и ограничења се не односе на информације које Давалац даје Примаоцу, тако да Прималац може да документује да је:

- то било познато Примаоцу у време одавања,
- дошло до јавности, али не кривицом Примаоца,
- то примљено правним путем без ограничења употребе од треће стране која је овлашћена да ода,
- то независно развијено од стране Примаоца без приступа или коришћења пословне тајне и/или поверљивих информација власника; или
- је писмено одобрено да се објави од стране Даваоца.

#### Члан 5.

Стране се обавезују да ће пословну тајну, када се она размењује преко незаштићених веза (факс, интернет и слично), размењивати само уз примену узајамно прихватљивих метода криптовања, комбинованих са одговарајућим поступцима који заједно обезбеђују очување поверљивости података.

#### Члан 6.

Свака од Страна је обавезна да одреди:

- име и презиме лица задужених за размену пословне тајне (у даљем тексту: Задужено лице),
- поштанску адресу за размену докумената у папирном облику, кад се подаци размењују у папирном облику
- е-маил адресу за размену електронских докумената, кад се подаци достављају коришћењем интернет-а
- и да о томе обавести другу Страну, писаним документом који је потписан од стране овлашћеног заступника Стране која шаље информацију.

Размена података који представљају пословну тајну не може почети пре испуњења обавеза из претходног става.

Сва обавештења, захтеви и друга преписка у току трајања овог Уговора, као и преписка у случају судског спора између Страна, врши се у писаној форми, и то: препорученом поштом са повратницом или директном доставом на адресу стране или путем електронске поште на контакте који су утврђени у складу са ставом 1. овог члана.

#### Члан 7.

Уколико је примопредаја обављена коришћењем електронске поште, Прималац је обавезан да одмах након пријема поруке са приложеном пословном тајном, пошаље поруку са потврдом да је порука примљена.

Уколико Задужено лице Даваоца не прими потврду о пријему поруке са приложеном пословном тајном у року од два радна дана, рачунајући у овај рок и дан када је порука послата, обавезна је да обустави даље слање података, и да покрене поступак за откривање разлога кашњења у достављању информације да је порука са приложеном пословном тајном примљена.

Слање података се може наставити кад и уколико се покаже да тајност података није нарушена, као и да нису нарушене одредбе овог Уговора.

#### Члан 8.

Достављање пословне тајне Примаоцу, у штампаној форми или електронским путем, врши се уз следећу напомену: „Информације које се налазе у овом документу представљају пословну тајну \_\_\_\_\_. Документ или његови делови се не могу копирати, репродуковати или уступити без претходне сагласности „\_\_\_\_\_“.

Приликом достављања пословне тајне у складу са претходним ставом, на празне линије текста напомене из претходног става, уноси се назив Стране која је Давалац пословне тајне.

Материјални и електронски медији у којима, или на којима, се налази пословна тајна морају да садрже следеће ознаке степена тајности:

За Корисника услуга:

Пословна тајна  
Јавно предузеће „Електропривреда Србије“

Улица царице Милице бр. 2. Београд  
Огранак "Дринско – Лимске ХЕ" Бајина Башта  
ХЕ „Зворник“

или:

Поверљиво  
Јавно предузеће „Електропривреда Србије“  
Улица царице Милице бр. 2. Београд  
Огранак "Дринско – Лимске ХЕ" Бајина Башта  
ХЕ „Зворник“

За Пружаоца услуга:

Пословна тајна

---

---

или:

Поверљиво

---

---

Уколико се ради о усменом достављању информација, информације ће се сматрати пословном тајном Даваоца уколико је то назначено приликом усменог достављања и уколико је о томе у року од 3 (три) радна дана од дана усменог достављања, Примаоцу достављена напомена у писаној форми (у штампаној форми или електронским путем).

#### Члан 9.

Обавезе из овог уговора односе се и на пословну тајну којој су стране имале приступ или су је размениле до тренутка закључења овог Уговора.

Обавезе из овог Уговора односе се и на податке Даваоца које представљају пословну тајну у смислу овог Уговора, а којима је Прималац имао приступ или је до њих дошао случајно током реализације Пословних активности из члана 1. овог Уговора.

#### Члан 10.

Давалац остаје власник достављених података који представљају пословну тајну. Давалац има право да, у било ком моменту, захтева од Примаоца повраћај оригиналних Носача информација који садрже пословну тајну Даваоца.

Најкасније у року од тридесет (30) дана од дана пријема таквог захтева, Прималац је у обавези да врати све примљене Носаче информација који садрже пословну тајну Даваоца и уништити све копије и репродукције тих података (у било ком облику, укључујући, али не ограничавајући се на електронске медије) које су у поседу Примаоца и/ или у поседу лица којима су исти предати у складу са одредбама овог Уговора.

#### Члан 11.

Уколико у току трајања обавеза из овог Уговора, дође до статусних промена код уговорних Страна, права и обавезе прелазе на одговарајућег правног следбеника (следбенике). У случају евентуалне ликвидације Примаоца, Прималац је дужан да до окончања ликвидационог поступка обезбеди повраћај Даваоцу свих оригинала и уништавање свих примерака и облика копија примљених Носача информација.

#### Члан 12.

Прималац сноси одговорност за сваку и сву штету коју претрпи Давалац услед кршења одредби овог Уговора, као и услед евентуалног откривања пословне тајне Даваоца од стране трећег лица коме је Прималац доставио пословну тајну Даваоца.

Прималац признаје да пословна тајна и/или поверљиве информације Даваоца садрже вредне податке Даваоца и да ће свака материјална повреда овог уговора изазивати последице које су дефинисане законом.

Члан 13.

Стране ће настојати да све евентуалне спорове настале из, у вези са, или услед кршења одредби овог Уговора, регулишу споразумно. Уколико се споразум не постигне, уговара се стварна надлежност суда у Београду.

Члан 14.

Евентуалне измене и допуне овог Уговора на снази су само у случају да су састављене у писаној форми и потписане на прописани начин од стране овлашћених представника сваке од Страна.

Члан 15.

На све што није регулисано одредбама овог Уговора, примениће се одредбе позитивноправних прописа Републике Србије применљивих, с обзиром на предмет Уговора.

Члан 16.

Овај Уговор се сматра закљученим на дан када су га потписали овлашћени заступници обе Стране, а ако га овлашћени заступници нису потписали на исти дан, Уговор се сматра закљученим на дан другог потписа по временском редоследу.

Обавезе према очувању поверљивости пословне тајне и поверљивих информација које су претходно дефинисане важе трајно.

Члан 17.

Уговор је сачињен у 6 (шест) истоветних примерка, по 3 (три) примерка за сваку уговорну страну.

Уговорне стране сагласно изјављују да су Уговор прочитале, разумеле и да уговорне одредбе у свему представљају израз њихове стварне воље.

**КОРИСНИК УСЛУГА**

**ПРУЖАЛАЦ УСЛУГА**

ЈП „Електропривреда Србије“, Београд  
Огранак "Дринско – Лимске ХЕ" Бајина Башта  
ХЕ „Зворник“

Милорад Грчић  
в.д. Директора ЈП ЕПС

име и презиме овлашћеног лица  
функција

**ЗАПИСНИК О ПРУЖЕНИМ УСЛУГАМА**

**Реконструкција кућног агрегата у ХЕ "Зворник" - постоји Главни пројекат-  
број ЈН/2100/0231/2017**

Датум \_\_\_\_\_

**ПРУЖАЛАЦ УСЛУГА**

**КОРИСНИК УСЛУГА**

\_\_\_\_\_  
(Назив правног лица)

Огранак "Дринско – Лимске ХЕ" Бајина Башта  
ХЕ „Зворник“  
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(Адреса правног лица)

Краља Петра I 40 15318 Мали Зворник

Број Уговора/Датум: \_\_\_\_\_

Број налога за набавку/наруџбенице (НЗН): \_\_\_\_\_

Место извршене услуге/ Место трошка 1: \_\_\_\_\_

Објекат: \_\_\_\_\_

**А) ДЕТАЉНА СПЕЦИФИКАЦИЈА УСЛУГА:**

Укупна вредност извршених услуга по спецификацији (без ПДВ-а)

ПРИЛОГ: НАЛОГ ЗА НАБАВКУ (садржи предмет, рок, количину, јед. мере, јед. цену без ПДВ-а, укупну цену без ПДВ-а, укупан износ без ПДВ-а) / Извештај о извршеним услугама / изведеним радовима

Предмет уговора одговара траженим техничким карактеристикама.

ДА  
 НЕ

Предмет уговора нема видљивих оштећења

ДА  
 НЕ

Укупан број позиција из спецификације:

Број улаза:

Навести позиције које имају евентуалне недостатке (попуњавати само у случају рекламације):

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Друге напомене (достављени докази о квалитету – безбедносни лист на српском језику у складу са Правилником о садржају безбедносног листа (Службени гласник РС бр., 100/2011), декларација, атест / извештај о испитивању, лабораторијски налаз или упутство за употребу, манипулацију, одлагања, мере прве помоћи у случају расипања материје, начин транспорта и друго):

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Б) Да су услуге извршене у обиму, квалитету, уговореном року и сагласно уговору потврђују:

ПРУЖАЛАЦ УСЛУГА:

КОРИСНИК УСЛУГА:

\_\_\_\_\_  
(Име и презиме)

\_\_\_\_\_  
Одговорно лице по Решењу  
(Име и презиме)

\_\_\_\_\_  
(Потпис)

\_\_\_\_\_  
(Потпис)

**НАПОМЕНА:**

Овај Записник се доставља само информативно, што значи да Понуђачи исти не достављају уз Понуду.

**Појашњења:**

1. Налог за набавку=Наруџбеница (излазни документ ка Продавцу, издат на основу Уговора) ОБАВЕЗАН ПРИЛОГ ЗАПИСНИКА.
2. Потпис од стране корисника услуга на Записнику је један и то је потпис Одговорног лица за праћење извршења уговора именованог Решењем.
3. Продавац је дужан да уз фактуру достави и обострано потписани Записник.
4. Обавеза Корисника услуга је издавање писменог Налога за набавку.