	<p>Измена конкурсне документације</p>	<p>Ознака формулара</p>	<p>QF-G-030</p>
		<p>Број страна</p>	<p>11/12</p>

НАРУЧИЛАЦ  
 ЈАВНО ПРЕДУЗЕЋЕ ЕЛЕКТРОПРИВРЕДА СРБИЈЕ БЕОГРАД  
 Огранак ХЕ ЂЕРДАП  
 Трг краља Петра број 1, 19320 Кладово

ПРВА ИЗМЕНА  
 КОНКУРСНЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ  
 ЗА ЈАВНУ НАБАВКУ ДОБАРА: МАШИНЕ И РЕЗЕРВНИ ДЕЛОВИ ЗА ПОТРЕБЕ  
 ОЗЕЛЕЊАВЊА  
 РЕДНИ БРОЈ НАБАВКЕ ЈН/2000/0357/2017

(број 01.01.-251029/20-2017 од 18.12.2017 године)

	<b>Измена конкурсне документације</b>	Ознака формулара	QF-G-030
		Број страна	2/17

На основу чл. 63 и чл. 54 Закона о јавним набавкама („Сл. гласник РС“ бр. 124/2012) („Сл. гласник РС“ бр. 124/2012, 14/2015 и 68/2015), Комисија је сачинила

**ПРВУ ИЗМЕНУ КОНКУРСНЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ**  
**ЗА ЈАВНУ НАБАВКУ ДОБАРА: МАШИНЕ И РЕЗЕРВНИ ДЕЛОВИ ЗА ПОТРЕБЕ**  
**ОЗЕЛЕЊАВЊА**  
**РЕДНИ БРОЈ НАБАВКЕ ЈН/2000/0357/2017**

1.

Мења се Конкурсна документација, тако што се на страни 10/91 мења део: Партија 4 **ТЕХНИЧКИ УСЛОВИ ЗА НАБАВКУ ПУМПНИХ АГРЕГАТА ЗА ИНСТАЛАЦИЈУ ЗА ЗАЛИВАЊЕ ЗЕЛЕНИХ ПОВРШИНА**  
 Измењени технички услови налазе се у прилогу.

2.

Мења се Конкурсна документација на страни 35/91 тачка **6.12 РОК И МЕСТО ИСПОРУКЕ ДОБАРА**, тако да гласи:

**Партија 4**

Изабрани понуђач је обавезан да испоручи и угради добра (пумпни агрегат и комплетну електромашинску опрему инсталације према спецификацији и техничким условима) у року до 365 дана од дана ступања уговора на снагу.  
 Партија 1: Место испоруке је место уградње пумпног агрегата на ХЕ Ђердап 1, Кладово.

3.

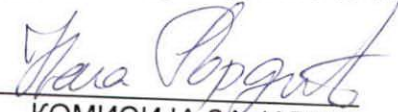
Мења се Конкурсна документација на страни 50/91 тачка **5) ЦЕНА И КОМЕРЦИЈАЛНИ УСЛОВИ ПОНУДЕ** тако што се рок за испоруку добара за партију 4 мења тако да уместо 30, треба да стоји 365 дана од дана ступања уговора на снагу.


Измењени Образац се налази у прилогу.

4.

На основу наведене измене понуђачи састављају своје понуде.

Ова измена конкурсне документације се објављује на Порталу УЈН и Интернет страници Наручиоца.

  
 КОМИСИЈА ЗА ЈАВНУ  
 НАБАВКУ ЈН/2000/0357/2017

	<b>Измена конкурсне документације</b>	<b>Ознака формулара</b>	<b>QF-G-030</b>
		<b>Број страна</b>	<b>3/17</b>

#### Партија 4

### ТЕХНИЧКИ УСЛОВИ ЗА НАБАВКУ ПУМПНИХ АГРЕГАТА ЗА ИНСТАЛАЦИЈУ ЗА ЗАЛИВАЊЕ ЗЕЛЕНИХ ПОВРШИНА

#### Општи услови - Увод

Пумпна станица за заливање зелених површина узводног платоа треба да у периоду од првог априла до краја октобра сваке године залива зелене површине узводног платоа ХЕ Ђердап 1. Систем за заливање је аутоматски систем заливања са дванаест (12) зона заливања са управљачким уређајем чија је функција укључење или искључење појединих зона заливања или једне зоне заливања.

Код овог система заливања једна зона заливања (Цртеж бр.2) је активна и она се залива. Након истека одређеног (дефинисаног) времена та се зона искључује а укључује се следећа зона заливања и тако наизменично док се не заврши заливање свих зона. Заливање се врши (обично) у јутарњим и у вечерњим сатима, разлика у времену је 12h. Сви распршивачи који припадају истој зони прикључени су на исти електрични вентил и они раде истовремено.

Укупна потрошња воде распршивача једне зоне не сме бити већа од количине (протока) воде пумпне станице. На цртежу система заливања наведене су зоне заливања са потребним протоком воде. При уградњи система за заливање, на терену, створиће се могућност редуковања броја заливних зона у односу на пројекат.

Пумпна станица са пумпним агрегатом који је преко потисног цевовода повезан са инсталацијом система заливања (цев NO110 од полиетилена HDPE-100 која спаја зоне заливања на цртежу бр.2 заливног система обележена плавом бојом), треба да има проток  $Q=700l/min$ . при притиску од 5bara.

Систем за заливање треба да користи дунавску (нефилтрирану, малозамуљену) воду.


Технички услови за машинску опрему

Испоручилац је у обавези да:

1. Изврши прорачун пумпне станице према цртежу заливног система на коме су дати подаци потрошње воде и наведеним подацима у општим условима, а прорачуном треба да одреди:

- Пумпни агрегат пумпне станице (проток, притисак, снага електромотора, радне криве пумпе Q-H, Q-P, Q-η);
- Потисни цевовод пумпне станице (унутрашњи пречник NO цеви, дебљина зида цеви, притисак NP, дужина потисног цевовода од пумпног агрегата до споја са цевоводом заливног система);
- Усисни цевовод пумпе (унутрашњи пречник NO цеви, дебљина зида цеви, притисак NP, дужина усисног цевовода, место монтаже усисног цевовода).

Пумпни агрегат треба да црпи воду из Дунава при чему је:

	<b>Измена конкурсне документације</b>	<b>Ознака формулара</b>	<b>QF-G-030</b>
		<b>Број страна</b>	<b>4/17</b>

- Максимална кота нивоа воде Дунава је 69.50m (језеро Дунава испред ХЕ Ђердап 1), у сушном периоду године када је доток Дунава минималан.
- Минимална кота нивоа воде Дунава је 63.00m, у периоду великих падавина када је доток Дунава максималан. При монтажи усисне цеви пумпе усисна корпа усисне цеви пумпе треба да је испод наведене коте мин. 1000mm.

Наведене коте су важне за испоручиоца и због места монтаже пумпног агрегата, а и због прорачуна система.


- o Потреба (због хидрауличног удара, одржавање притиска у систему, рад пумпног агрегата без фреквентног регулатора ...) инсталације пумпне станице за хидрофорском посудом и при томе одреди:
  - Прорачуном запремину хидрофорске посуде, у зависности од функције хидрофорске посуде у инсталацији пумпне станице;
  - Радни ниво воде (ваздуха) у хидрофорској посуди за радни притисак од 4bara (укључење пумпе) до 7bara (искључење пумпе); Наведени притисци у хидрофорској посуди, а који се односе на укључење и искључење пумпног агрегата, испоручилац може и променити у зависности од података добијених прорачуном.
  - Пратећа опрема (вентил сигурности, запорна арматура, нивоказна опрема, цевовод за пражњење) хидрофорске посуде,
  - Материјал израде хидрофорске посуде; Треба да је за посуде под притиском (не слабији од Č.1205).
  - Поступак израде и адекватну технологију заваривања свих спојева посуде.
  - АКЗ-а посуде системом отпоран на воду, а завршни слој да је у договору са наручиоцем.
  - Све методе испитивања хидрофорске посуде,
  - Именовано тело које ће дати употребну дозволу за коришћење хидрофорске посуде након прегледа документације и испитивања хидрофорске посуде.

Напомена: Наручилац располаже хидрофорском посудом запремине 4m<sup>3</sup> и притиска ртах.=16bara на којој треба да се изврши следеће:

- АКЗ-а унутрашњих и спољашњих површина; Технологију АКЗ-е даје група за АКЗ наручиоца.
- Израда прикључка улаза потисне цеви и излаза потисне цеви пумпне станице из хидрофорске посуде,
- Затворе (прирубницама) све додатне отворе који постоје на посуди,
- Испитивање хидрофорске посуде након израде ових отвора за цеви. Хидрофорска посуда има техничку документацију, а све радове на хидрофору су обавеза наручиоца.

Хидрофорска посуда наручиоца је за притиске до 16bara.

Испоручилац ће на основу прорачуна утврдити потребу инсталације пумпне станице за хидрофорском посудом, а тиме ће одредити и запремину хидрофорске посуде.

 <b>EPSC</b>	<b>Измена конкурсне документације</b>	Ознака формулара:	QF-G-030
		Број страна:	5/17


Испоручилац може предложити нову хидрофорску посуду са карактеристикама које захтева пумпна станица:

- радни притисак пумпне станице,
- максимални притисак пумпне станице,
- рад пумпе без фреквентног регулатора тако да пумпа између два старта може да „одмара“ минимално 5 минута по грани заливања која захтева највећи проток (500l/min.).

Нова посуда треба да је опремљена пратећом опремом (вентил сигурности подешен на одређени притисак, запорна арматура, улазни и излазни отвор са прирубницама, отвор за прањњење са прирубницом и вентилом, нивоказна инсталација, прикључак према пумпном агрегату за пуњење пумпе, комплетна документација са пасошима израде, материјала и употребна дозвола од именованог тела, ревизиони отвор, држачи посуде са фиксирањем за бетонски ослонац, ...).

- Запорна арматура;
  - Ручни плъоснати засун. Сви засуни да су:
    - са гуменим клином;
    - за максимални притисак 10bara за који је прорачуната пумпна станица;
    - са адекватном АКЗ-ом;
  - неповратни вентил; Да је за адекватан NO и притисак инсталације,
  - Прикључак са неповратним вентилом за монтажу ватрогасног црева NO50.
- Филтер инсталације; Треба да је:
  - за притисак који одговара максималном притиску црпне станице;
  - за адекватне протоке тј. одговара максималном протоку гране заливања која захтева највећи проток;
  - обзиром да се ради о дунавској мало замуљаној води, филтер треба да је адекватне финоће тако да не долази до честог запрљања улошка филтера.

Филтер монтирати иза хидрофорске посуде према заливном систему. Финоћу филтера потисног цевовода испоручилац треба да усагласи са захтевима електромагнетних вентила и распршивача који су део набављене опреме заливног система. У прилогу је дата спецификација електромагнетних вентила и распршивача које је набавио наручиоц. Предвидети једноставну демонтажу филтера у циљу прања улошка или евентуалне замене улошка филтера. Уколико дође до запрљаности филтера пумпна станица неће транспортовати воду заливном систему, а притисни прекидач ће искључити пумпни агрегат. На Цртежу 1- Пумпна станица заливног система уцртано је место монтаже филтера и by-pass вод за случај запрљаности филтера.
- Проток пумпе на излазу из пумпне станице да је  $Q=700l/min$ , узимајући у обзир све губитке и све отпоре при струјању воде у инсталацији система заливања.

	<b>Измена конкурсне документације</b>	Ознака формулара	QF-G-030
		Број страна	6/17

- Притисак пумпне станице на излазу из пумпне станице према цевоводу система за заливање зелених површина да се креће од 4бага- укључење пумпе до 7бага-искључење пумпе.

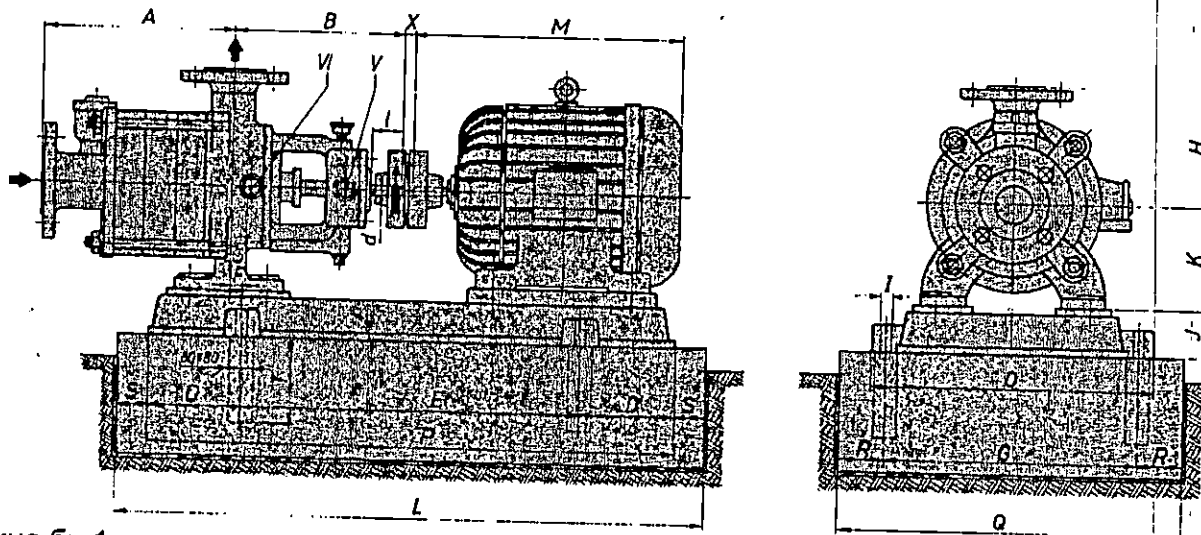
Захтев наручиоца је да пумпа пумпног агрегата буде пумпа VP 80-2 из разлога што већ има монтиран пумпни агрегат са пумпом VP 80-2, у инсталацији заливања зелених површина низводног платоа ХЕ Ђердап 1. Систем заливања инсталације зелених површина низводног платоа је идентичних техничких карактеристика као и систем за заливање зелених површина узводног платоа. Наручиоцу је неопходна унификација добара.

На цртежу заливног система узводног платоа наведени су подаци напора и адекватних протока за пумпни агрегат са пумпом VP 80-2.

#### Техничке карактеристике пумпног агрегата


Пумпни агрегат инсталације за заливање зелених површина треба да је састављен од:

- Вишестепене центрифугалне хоризонталне пумпе VP 80-2,
- Спојнице (ESN-2) која спаја електромотор и пумпу,
- Електромотор (1ZK 160 M-2) снаге 15kW и броја обртаја 2900o/min и треба да је адекватан за наведену пумпу и да је прилагођен за рад са фреквентним регулатором.
- Постоља на коме је монтиран комплетан пумпни агрегат (пумпа, спојница и електромотор). Димензије постоља пумпног агрегата су дате на цртежу и у потпуности треба да одговарају цртежу због места уградње.



Мерна скица бр.1

Пумпни агрегат треба да је по уградним мерама, димензијама и техничким карактеристикама у потпуности према цртежима који се достављају.

	<b>Измена конкурсне документације</b>	<b>Ознака формулара</b>	<b>QF-G-030</b>
		<b>Број страна</b>	<b>7/17</b>

**Карактеристике пумпе:**

- Пумпа треба да се користи за транспорт дунавске (нефилтриране, малозамуљене) воде којом се врши заливање зелених повшина. Температура воде је до 363К односно 413К.
- Пумпа ради у инсталацији са хидрофорском посудом (ветреником).
- Пумпа добија погон од електромотора снаге 15kW и броја обртаја 2900o/min. Преко спојнице и ради у инсталацији са хидрофорском посудом.
- Рад пумпног агрегата, у случају да исти не ради преко фреквентног регулатора, се регулише притисним прекидачем који искључује агрегат на 7bara а укључује агрегат на 4bara. Наведени притисци треба да су подесиви, али не нижи од 3bara и не већи од 7.5bara. Притисни прекидач (подешен на наведеним притисцима) треба да је у константној функцији без обзира на рад пумпног агрегата преко фреквентног регулатора тако да у случају прекида напајања и затварања електромагнетних вентила зоне заливања (која је тренутно у функцији), по постизању притиска (7bara) у инсталацији и хидрофору притисни прекидач ће искључити пумпни агрегат.
- Пумпа пумпног агрегата треба да је центрифугална, вишестепена (два радна кола) хоризонталног извођења у свему према техничком цртежу који се доставља.
- Максимални радни притисак пумпе, зависно од напора и протока, који пумпа може да постигне да је 8bara. Опсег притиска у потисном воду према потрошачима треба регулисати у опсегу 4bara - 7,5bara. Овај опсег подешења притиска треба да је подесив што је већ речено.



Измена конкурсне документације

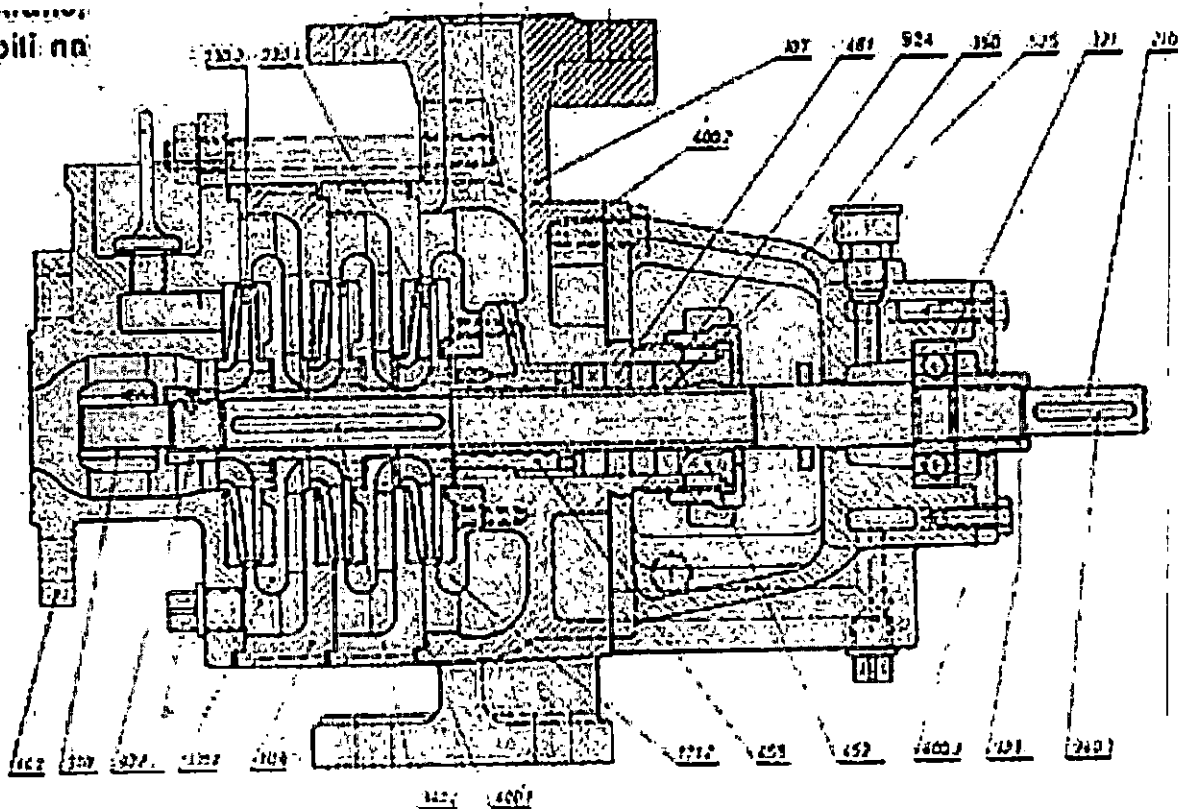
Ознака формулара

QF-G-030

Број страна

8/17

gu bilj na




- Називни пречник потисног цевовода да је 80mm (унутрашњи пречник цеви),
- Називни пречник усисног цевовода пумпе је 80mm (унутрашњи пречник цеви),
- Зависност протока од напора пумпе (дат је у табели)

Napor pumpe H (m)	56	63	76
Protok Q (l/sek) za navedeni napor pumpe	15	13	8

Пумпа пумпног агрегата мора бити за наведене напоре и њима адекватне (наведене) протоке. За наведене напоре пумпа не сме имати вредности протока мање од вредности наведених у табели.

- Заптивање вратила пумпе да је са обе стране (у две ослоне тачке). У задњем поклопцу кућишта и предњем поклопцу кућишта, према електромотору, заптивање да је заптивном графитном плетеницом од експандираног графита.
  - o Техничке карактеристике графитне плетенице:
    - Материјал да је sealtek 1099 i Gambit 6051,
    - За рад у тешким радним условима, рад у условима високог притуса и температуре.,
    - Да подноси велике периферне брзине и јаке хемикалије.



	<b>Измена конкурсне документације</b>	<b>Ознака формулара:</b>	<b>QF-G-030</b>
		<b>Број страна</b>	<b>9/17</b>

Димензије плетенице зависе од димензија вратила и отвора у поклопцу (кућишту) за смештај плетенице.

- Материјал за израду делова (кућиште, кућиште лежаја, спроводно коло, међустеленови, ...) да је стандарни сливи лив. Радна кола да су од нерђајућег материјала (бронза Рси64Zn или нерђајући челик С.4572); Вратило пумпе да је од нерђајућег челика С.4572.
- Испоручена пумпа мора да је са:
  - o Прирубницом (за цев унутрашњег пречника NO80) на доводу воде,
  - o Прирубницом (за цев унутрашњег пречника NO80) на одводу воде,
  - o Монтираним чепом за испуст воде,
  - o Монтираним чепом за наливање пумпе,
  - o Монтираном спојницом (комплетна спојница) на вратилу пумпе.

При уградњи пумпе, испоручилац је у обавези да све наведене прикључке повеже са инсталацијом тако да пумпни агрегат буде у потпуности у функционално стање.

Са које стране ће бити усис пумпе са прирубницом зависи од места уградње зато је испоручилац у обавези да, пре набавке пумпе, обиђе локацију и сагледа место уградње пумпног агрегата.

- Пумпни агрегат (комплетан) је у експлоатацији изложен спољашњим утицајима (киша, ветар, високе спољашње температуре и до 45°C);
- АКЗ-а пумпног агрегата (пумпа, спојница, електромотор) треба да је прилагођена утицају спољашње средине терена (киша, ветар, високе спољашње температуре и до 45°C);  
Наручилац ће извршити проверу дебљине слоја АКЗ-е и у случају да је дебљина заштитног слоја мања од 300µm пумпни агрегат ће бити враћен испоручиоцу.


Спојница за везу пумпе VP 80-2 са електромотором  
Спојница треба:

- Да је еластична (ESN-2) са гуменим улошцима;
- Да пречник спојнице одговара вратилу пумпе;
- Да је при испитивању и испоруци пумпе, монтирана и фиксирана (адекватним клином) на вратило пумпе и вратило мотора.

Пројекат електро дела пумпне станице треба да дефинише:

- Рад, укључење и искључење, пумпне станице;
- Потребне притисне прекидаче преко којих ће се вршити укључење и искључење пумпе;
- Све неопходне заштите.

Испоручилац ће се око избора опреме договарати са наручиоцем. Испоручилац ће наручити опрему након добијене писмене сагласности наручиоца.

	<b>Измена конкурсне документације</b>	<b>Ознака формулара:</b>	<b>QF-G-030</b>
		<b>Број страна</b>	<b>10/17</b>

## 2. Набавка, испорука и монтажа усвојене опреме према извршеном прорачуну

По овој позицији испоручилац је у обавези да изврши набавку испоруку и монтажу усвојене опреме црпне станице система за заливање.

Монтажа опреме црпне станице система заливања:

- Монтажа и центрирање пумпног агрегата; Пумпни агрегат (пумпа, спојница, електромотор) треба да се испоручи са постољем као на Мерној скици 1. Испоручилац треба да монтира пумпни агрегат на посебном постољу.

Испоручилац треба да осмисли постоље пумпног агрегат и да исто монтира тако да оно буде уздигнуто изнад бетона (кота 71.00m). Постоље пумпног агрегата испоручилац може да фиксира за зид оgrade. Постоље монтирати тако да не улази у радни простор дизалице.

Испоручилац треба да изврши прорачун носача постоља и постоља пумпног агрегата.

Испоручилац може да монтира пумпни агрегат са постољем на месту уцртаном на Цртежу 1 и при томе треба да :

- o израчуна хидрауличке губитке инсталације увећане за све лукове на потисном цевоводу и за укупну дужину потисног цевовода (око 35m).


Након монтаже, при првом покретању пумпног агрегата, испоручилац је у обавези да, у присуству наручиоца, виброметром измери вибрације пумпног агрегата.

Испоручилац је у обавези да набави, испоручи и монтира заштиту од спољашњих утицаја (киша, град, ...) за све електричне делове (електромотор, притисни прекидач....) инсталације као и за остале делове инсталације које нису за рад у наведеним условима.

Вибрације пумпног агрегата току рада пумпе у склопу са мотором, треба да су минималне, а у складу са стандардом ISO 2372/2373 (DIN 454665/45666) и препорукама VDI 2056 (група К вибрације <math> < 0.71 \text{ mm/sek}</math>).

Наручилац ће, независно од испоручиоца, својим инструментима проверити вибрације пумпног агрегата.

- Потисни цевовод са пратећом опремом (прирубнице, запорна арматура, лукови, колена, испусни вентили, вијчана и заптивна гарнитура ...) монтирати што ближе оgrade да не омета манипулацију дизалице. Цевовод фиксирати (за зид оgrade) држачима, носачима, обујмицама и адекватном вијчаном гарнитуром.
- Усисни цевовод са пратећом опремом (усисна корпа, прирубнице, лукови, вијчана и заптивна гарнитура ...) монтирати од пумпног агрегата према простору ван оgrade (Цртеж 1). Цевовод фиксирати (за зид оgrade и зид платоа, кота 71.00m) држачима, носачима, обујмицама, вијчаном гарнитуром.

	<b>Измена конкурсне документације</b>	<b>Ознака формулара:</b>	<b>QF-G-030</b>
		<b>Број страна:</b>	<b>11/17</b>

Цеви свих цевовода треба да су:

- бешавне цеви са АКЗ-ом,

При одређивању пречника цеви узети у обзир додатак дебљине зида цеви који се односи на корозију унутрашњих површина цеви.

- за максимални притисак од 16bara (ако је 16bara максимални притисак система),
- квалитет материјала, од кога су урађене и механичка својства цеви да су по стандарду EN 10210-1; Хемијски састав материјала да је по стандарду EN 100027-2. Материјал цеви не сме бити нижег квалитета од материјала Č.1212.
- да су за радне температуре (температура спољашње средине) од -20°C до + 45°C.
- са сертификатом PED 97/23 EC,
- димензија према стандарду DIN 2448, EN 10220; Унутрашњи пречник потисног цевовода треба да је NO80mm и испоручиоц би прорачуном требао да добије овај унутрашњи пречник цевовода. Дебљина зида цеви не сме бити мања од 4mm.
- Дужина потисног цевовода треба да је максимално око 35m, што се може видети на Цртежу 1.

На цевоводу предвидети вентиле (мин. 2ком.) за испуст воде у циљу припреме за зимски период.

Прирубнице на спојевима треба да су:

- за мах. притиске у инсталацији,
- димензије (пречници и дебљина) да су по стандарду EN 1092-1/01,
- да су прилагођене спајању са цевима.

- Монтажа хидрофорске посуде (уколико се предвиђа) испоручилац може извршити у простор на обалном зиду (Цртеж 1). Испоручилац може предложити и друго место монтаже које може сагледати обиласком локације.
- Предвидети сву потребну опрему и материјал (вијци, навртке, анкер вијци, држаћи, ...) за монтажу и фиксирање хидрофорске посуде као и за:
  - o Везу посуде са потисним цевоводом пумпе,
  - o Везу посуде са запоорном арматуром и цевоводом (полиетиленска HDPE PE-100 цев спољашњег пречника NO110mm) заливног система на платоу, кота 72.00m,
  - o Цевовод, са запорном арматуром, за дренажу посуде.



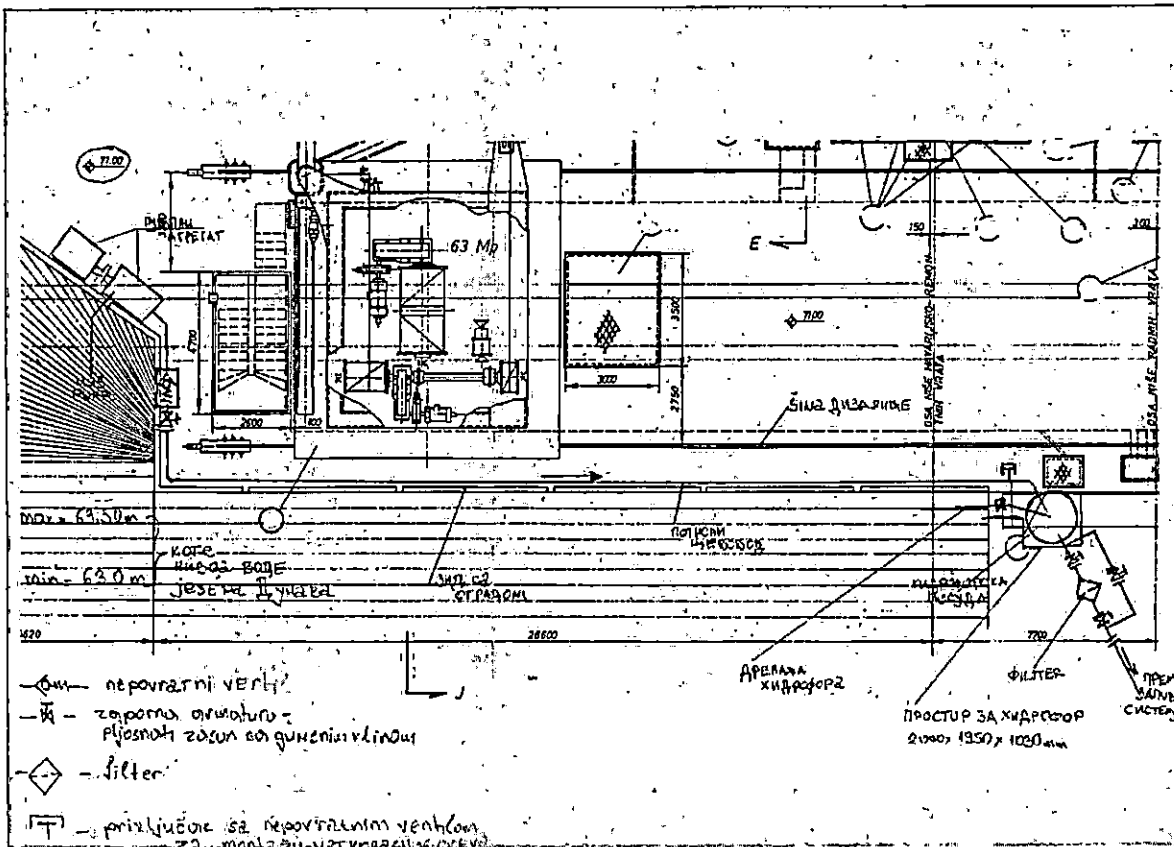
Измена конкурсне документације

Ознака формулара

QF-G-030

Број страна

12/17




Цртеж 1

На Цртежу 1 је дата потенцијална позиција:

- постоља пумпног агрегата и пумпног агрегата,
- усисног цевовод,
- потисног цевовода; Потисни цевовод монтирати што ближе огради.
- Место монтаже хидрофорске посуде,
- Место везе пумпне станице са заливним системом.
- Запорна арматура (ручни засуни, неповратни вентил, вентил за пражњење хидрофора),
- Филтерска јединица са заобилазним водом,
- Прикључци (прикључак са неповратним вентилом и спојницом за монтажу ватрогасног црева, за пражњење цевовода, за пуњење пумпе, ...) на потисном цевоводу.

Комплетна машинска опрема (пумпни агрегати, постоља, цевоводи, хидрофор, запорна арматура, држачи, носачи ...) треба да је са квалитетно урађеном АКЗ-ом. Наручилац ће, при допремању опреме на објекат ХЕ Ђердап 1, вршити проверу квалитета АКЗ-е мерењем дебљине премаза.

Пожељно је да понуђач пре подношења понуде обиђе локацију монтаже пумпне инсталације како би се упознао са местом монтаже инсталације и при томе

	<b>Измена конкурсне документације</b>	<b>Ознака формулара</b>	<b>QF-G-030</b>
		<b>Број страна</b>	<b>13/17</b>

достави потврду коју ће потписати и оверити заједно са наручиоцем. Уз понуду треба да приложи оверену потврду о обиласку локације.

**3. Функционално испитивање пумпне станице са пуштањем у експлоатацију**  
Након монтаже комплетне електромашинске опреме испоручилац и наручилац ће извршити функционално испитивање рада пумпне станице. Испоручилац је у обавези да отклони све недостатке у раду пумпне станице.

Испитивање извршити:

- Испитивањем рада пумпне станице без заливног система,
- Испитивање рада пумпне станице са радом заливног система

У току испитивања рада опреме пумпне станице проверити притиске укључења или искључења пумпног агрегата.

Испитивање новомонтиране опреме црпне станице не може бити у зимским условима (зимски период) тј. у периоду новембар – март.

#### **4. Техничка документација**

Испоручилац је у обавези да достави комплетну техничку документацију и то:


- Прорачун пумпне станице,
- Склопни цртеж инсталације са означеним позицијама на цртежу, са спецификацијом и називима позиција.

Уз пумпу, истовремено, испоручилац треба да достави :

- комплетну техничку документацију:
  - цртеже (попречни пресек) на којима су означене позиције (по бројевима) и саставница са називима и карактеристикама (каталожки број, димензије, материјал, тежина, количина) позиција,
  - цртеж – мерна скица (као што је дато на мерној скици бр.1) пумпног агрегата на којој су дате габаритне димензије постоља, пумпе, спонице, електромотора;
  - дијаграми: Q-H, Q-P, Q-η; На сваком дијаграму треба да су јасно означене наведене (три тачке из табеле) тачке пресека напора (m) пумпе и протока (Q).
  - са цртежима на којима су означене позиције (по бројевима) и саставница са називима и карактеристикама (каталожки број, димензије, материјал, тежина, количина) позиција,
  - склопни цртеж спојнице са спецификацијом.
- за пумпу и спојницу.
- Упутство за употребу пумпе,
- Гарантни лист.

За осталу опрему треба да достави:

- Атесте материјала цеви усисног и потисног цевовода,
- Атесте запорне арматуре,
- Комплетну документација хидрофорске посуде:
  - Технички опис,
  - Техничке подлоге, дефинисање категорије и модула,

	<b>Измена конкурсне документације</b>	<b>Ознака формулара:</b>	<b>QF-G-030</b>
		<b>Број страна:</b>	<b>14/17</b>

- Прорачуни са прорачуном чврстоће ветреника,
- Технологија заваривања,
- Контроле и испитивања,
- Графичка документација,
- Потврда именованог тела за коришћење посуде у експлоатацији

Испоручилац је у обавези да обезбеди испитивање:

- Пумпног агрегата  
у својим просторијама у присуство наручиоца.

У току испитивања пумпног агрегата и пумпе, у својој лабораторији, испоручилац је у обавези да, за наручиоца обезбеди приказ (и визуелни) зависности траженог протока из табеле за дати напор пумпе. На испитном столу неопходно је приказати све три тражене тачке зависности протока од напора пумпног агрегата и пумпе.

Вибрације пумпе у току испитивања, при раду пумпе у склопу са мотором, треба да су минималне, а у складу са стандардом ISO 2372/2373 (DIN 454665/45666) и препорукама VDI 2056 (група К вибрације <math><0.71\text{mm}/\text{sek}</math>). Испоручилац треба да обезбеди мерење вибрација при испитивању пумпе и са пумпом достави и резултате мерења вибрација са испитивања.

Гаранција комплетно уграђене опреме треба да је 24 месеци од дана потписивања записника о квалитативном и квантитативном пријему након пуштања инсталације у експлоатацију и експерименталног периода рада инсталације од десет дана.


Сви радови на монтажи и испитивању инсталације не могу се извести у зимском периоду тј. новембар – март. У циљу праћења рада инсталације након испитивања и пуштања у експлоатацију монтажу и испитивање опреме по овој набавци потребно је извести на пошетку сезоне заливања зелених површина тј. април месец.

#### **Технички услови за електро опрему**

Овом јавном набавком потребно је изградити пумпну станицу за напајање водом система заливања који је већ набављен. Пумпни агрегат ће бити монтиран на месту које је означено на цртежима у прилогу.

Место напајања овог пумпног агрегата је из машинске просторије на узводној глави МНУ-1. За управљање и надзор ове пумпне станице потребно је предвидети орман OZ-1 као слободностојећи или назидни у машинској просторији узводне главе МНУ-1. Аутоматиком предвидети рад овог пумпног агрегата у ручном и аутоматском режиму.

**Ручни режим** треба да обезбеди рад пумпе у опсегу подесивог притиска укључења и искључења који је дефинисан у машинском делу техничких услова директним укључењем контактора мотора. Преклопом на вратима одабиром ручног режима пумпа ће стартовати по паду притиска до одређене вредности и искључивати се по достизању притиска за искључење.


	<b>Измена конкурсне документације</b>	Ознака формулара	QF-G-030
		Број страна	15/17

**Аутоматски режим пумпе регулисати фреквентним регулатором.**

Аутоматика управљања треба да је израђена у орману OZ-1 и повезана на SCADA систем бродске преводнице.

Понуђач ће понудити варијанту са потпуно новом опремом за управљање пумпном јединицом или ће искористити PLC за управљање црпном станицом узводне главе и проширењем обухватити и ову пумпну јединицу. У случају да понуђач одабере варијанту са проширењем постојеће аутоматике црпне станице мора за сво време трајања радова и у току гарантног рока преузети одговорност за исправан рад црпне станице. Све потребне лиценце, шифре и др. понуђач ће сам прибавити од произвођача аутоматике црпне станице и SCADA система без учешћа наручиоца.

У аутоматском режиму потребно је омогућити даљинско укључење из SCADA система БП пумпне станице, праћење притиска или нивоа за управљање фреквентним регулатором сигнализације и аларма из аутоматике.

	<b>Измена конкурсне документације</b>	Ознака формулара	QF-G-030
		Број страна	16/17


**5) ЦЕНА И КОМЕРЦИЈАЛНИ УСЛОВИ ПОНУДЕ**  
**ЦЕНА**

<b>ПРЕДМЕТ И БРОЈ НАБАВКЕ</b>	<b>УКУПНА ЦЕНА дин. без ПДВ-а</b>
Машине и резервни делови за потребе озелењавања, Партија _____ <b>JH/2000/0357/2017</b>	

**КОМЕРЦИЈАЛНИ УСЛОВИ**

<b>УСЛОВ НАРУЧИОЦА</b>	<b>ПОНУДА ПОНУЂАЧА</b>
<b>РОК И НАЧИН ПЛАЋАЊА-за све партије:</b>  У законском року до 45 дана од пријема исправног рачуна и потписивања Записника о квантитативном и квалитативном пријему добара	Сагласан за захтевом наручиоца <b>ДА/НЕ (заокружити)</b>
<b>РОК ИСПОРУКЕ:</b>  <b>Партија 1 и Партија 2</b> Изабрани понуђач је обавезан да испоручи добра у року до 120 дана од дана ступања уговора на снагу. <b>Партија 3</b> Изабрани понуђач је обавезан да испоручи добра у року до 150 дана од дана ступања уговора на снагу. <b>Партија 4</b> Изабрани понуђач је обавезан да испоручи добра у року до 365 дана од дана ступања уговора на снагу. <b>Партија 5</b> Изабрани понуђач је обавезан да испоручи добра у року до 120 дана од дана ступања уговора на снагу. <b>Партија 6</b> Изабрани понуђач је обавезан да испоручи добра у року до 60 дана од дана ступања уговора на снагу.	<b>РОК ИСПОРУКЕ:</b> _____ дана од дана ступања уговора на снагу;



	<b>Измена конкурсне документације</b>	Ознака формулара	QF-G-030
		Број страна	17/17

<b>ГАРАНТНИ РОК-за све партије:</b> Гарантни рок за испоручена добра 24 месеца од дана потписивања Записника о квантитативном и квалитативном пријему добара.	<b>ГАРАНТНИ РОК:</b> Гарантни рок за испоручена добра _____ месеца од дана испоруке и потписивања _____ Записника о квантитативном и квалитативном пријему добара
<b>МЕСТО ИСПОРУКЕ:</b> Партије 1, 2, 3 и 4 - ХЕ Ђердап 1, Кладово; Партија 5 – ХЕ Ђердап 2, Неготин Партија 6 - ХЕ Пирот у Пироту	Сагласан за захтевом наручиоца <b>ДА/НЕ (заокружити)</b>
<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 испоруке, гарантни рок, место испоруке и рок важења понуде сматраће се неприхватљивом.	

Датум

Понуђач

М.П.

**Напомене:**

- Понуђач је обавезан да у обрасцу понуде попуни све комерцијалне услове (сва празна поља).
- 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)