

Tehnička specifikacija isporuke i ugradnje opreme stanice povratne vode

1. Priroda i opis radova

U okviru realizacije izgradnje pepelovoda od TE Kostolac A do deponije pepela na PK Ćirikovac, odnosno pumpne stanice povratne vode, predviđena je isporuka , opreme i armature , kao i metalnih industrijskih cevovoda saglasno sa zahtevima standarda SRPS EN 13480.

2. Cilj radova

Cilj radova je izvođenje montaže predmetne opreme u skladu sa SRPS EN 13480 i uspostavljanje hidrauličkog transporta povratne vode između pepelišta PK Ćirikovac i TE Kostolac A.

M8.2 – Glavni projekat mašinskih instalacija pumpne stanice povratne vode

Pumpna stanica povratne vode služi za vraćanje povratne vode koja je skupljena na deponiji do postrojenja.

Granice isporuke za ovaj projekat je:

- Usis iz bazena povratne vode
- Izlazna prirubnica u pumpnoj stanici na prelasku na plastični cevovod DN 225

Transport sirove procesne vode do postrojenja

Cevovod povratne vode u pumpnoj stanici je opremljen sa pumpama suve izvedbe montirane na pod, za vraćanje povratne vode sa deponije u postrojenje. Jedna pumpa je radna a druga je rezervna. Svaka pumpa je povezana cevovodom sa bazenom povratne vode. Usis će biti postavljen na minimalno 200 mm od dna bazena.

Na izlaznom cevovodu pumpe nalazi se nepovratna klapna koja sprečava vraćanje sadržaja cevovoda kada pumpa nije u funkciji. Nakon nepovratne klapne ugrađen je leptirasti ventil kojim se zatvara cevovod tokom održavanja. Nakon leptirastog ventila, cevovodi iz dve pumpe se sjedinjuju u jedan zajednički cevovod na kome se nalazi merač pritiska koji pokazuje pritisak u cevovodu. Cevovod se zatim spaja sa plastičnim cevovodom DN 225, prolazi kroz pod i izlazi iz objekta. Između nepovratne klapne i leptirastog ventila nalazi se ispust za drenažu.

3. Obim isporuke

Obim isporuke je oprema prema Tehničkoj specifikaciji iz mašinskog projekta M8.2 usaglašeno sa zahtevima standarda i tehničkim zahtevima predmetne isporuke .

4. Granica radova

M8.2 – Glavni projekat mašinskih instalacija pumpne stanice povratne vode

Granica radova za ovaj projekat je:

- Usis iz bazena povratne vode
- Izlazna prirubnica u pumpnoj stanici na prelasku na plastični cevovod DN 225

Lokacija ugradnje opreme definisana je u okviru projektne dokumentacije - glavni projekti sa specifikacijama i crtežima.

5. Dokumentacija

TE-KO Kostolac poseduje i daje na uvid sledeću dokumentaciju :

- Glavni projekti M8.2 prema kojme se realizuju radovi.

6. Standardi i propisi

- Prilikom isporuke opreme primenjivaće se standardi i propisi iz važećih oblasti za ovu vrstu radova na snazi u Republici Srbiji:
SRPS EN 13480:2012- Industrijski metalni cevovodi,
SRPS EN 10216:2011- Bešavne čelične cevi za opremu pod pritiskom
- Pravilnik o tehničkim zahtevima za projektovanje, izradu i ocenjivanje usaglašenosti opreme pod pritiskom (Sl. Glasnik RS br. 87/2011)

7. Vremenski raspored

Vremenski raspored isporuke biće usaglašen sa rasporedom radova na realizaciji Projekta zamene sistema za pepeo i šljaku u TE Kostolac A .

8. Radno vreme

Planirano radno vreme na radilištu je 12 h dnevno (po potrebi i duže) , rad vikendom i praznikom usaglašeno sa rasporedom ostalih radova na Projektu .

9. Zahtevi za kvalitet

Sva oprema mora da bude isporučena u skladu sa navedenim standardima i zahtevima iz tehničkih crteža koji se daju uz tehničku specifikaciju .

Ponuđač mora da ima razradjen plan i program kontrolisanja isporuke.

10. Zahtevi za bezbednost

U skladu sa važećim propisima u RS . Oprema mora biti propisno upakovana i zaštićena od spoljašnjih uticaja.

11. Organizacija rada

Firma koja isporučuje opremu i izvodi radove dužna je da postavi odgovornog Izvođača radova koji će koordinirati aktivnosti i davati potrebne izveštaje .

12. Pravila za skladištenje

Skladištenje opreme se vrši na otvorenom te ista mora biti podvrgnuta AKZ zaštiti i propisno upakovana prema vrsti skladištenja u TE Kostolac A.

13. Smeštaj na radilištu

- korišćenje placa i odredjenog prostora za odlaganje opreme ;

14. Regulisanje pristupa

Prema pravilima službe za obezbedjenje u TE (propusnice , dozvole za ulaz vozila i sl.) .

Tehnička specifikacija

Predmer za nabavku i ugradnju mašinske opreme pumpne stanice povratne vode

Red.	Naziv	Jed.	Broj	Din/je	Ukupno(din)
	Horizontalna višestepena centrifugalna pumpa za povratnu vodu sedmostepena, horizontalna pumpa sa radijalnim usisom i potisom (orijentacija usisne i potisne prirubnice prema grafičkoj dokumentaciji), usis DN125/PN10/16, potis DN100/PN10/16, telo pumpe, difuzori i radna kola izrađena su od sivog liva, a mehanički zaptivač od kombinacije materijala karbon/SiC/EPDM.				

1	<p>Elektromotor je trofazni, snage 160 kW, 267A, broj obrtaja 1487 1/min, napajanje 3ph/400V/50Hz, klasa zaštite kućišta IP55. Pumpa i elektromotor su postavljeni na postolje i spojeni elastičnom spojnicom. Ukupna težina pumpnog agregata iznosi 2217 kg.</p> <p>Radne karakteristike pumpe:</p> $Q_{p_z} := H_{p_z} := P_{p_z} := \eta_{p_z} := NPSH_{p_z} :=$ <table border="1" data-bbox="293 352 776 562"> <tr> <td>15</td> <td>258</td> <td>78.6</td> <td>47.7</td> <td>1.17</td> </tr> <tr> <td>25</td> <td>249</td> <td>94.1</td> <td>64.4</td> <td>1.42</td> </tr> <tr> <td>35</td> <td>232</td> <td>109</td> <td>73.1</td> <td>1.66</td> </tr> <tr> <td>45</td> <td>208</td> <td>121</td> <td>75.5</td> <td>2.15</td> </tr> <tr> <td>55</td> <td>175</td> <td>132</td> <td>71.4</td> <td>3.23</td> </tr> <tr> <td>65</td> <td>131</td> <td>140</td> <td>59.5</td> <td>5.59</td> </tr> <tr> <td>70</td> <td>103</td> <td>143</td> <td>50</td> <td>7.70</td> </tr> </table>	15	258	78.6	47.7	1.17	25	249	94.1	64.4	1.42	35	232	109	73.1	1.66	45	208	121	75.5	2.15	55	175	132	71.4	3.23	65	131	140	59.5	5.59	70	103	143	50	7.70	kom	2		
15	258	78.6	47.7	1.17																																				
25	249	94.1	64.4	1.42																																				
35	232	109	73.1	1.66																																				
45	208	121	75.5	2.15																																				
55	175	132	71.4	3.23																																				
65	131	140	59.5	5.59																																				
70	103	143	50	7.70																																				
2	<p>Izlazni i ulazni ručni izoalcioni ventil Veličina DN50 Tip Ručni kuglasti ventil Nazivni pritisak 25 bar(g) Konekcija Navojni prema BSP Standard CE oznaka u saglasnosti sa PED 97/23 (za ventili DN32 i veće) Standard ispitivanja API 598.</p>	kom	2																																					
3	<p>Izlazni i ulazni ručni izolacioni ventil Veličina DN25 Tip Ručni kuglasti ventil Nazivni pritisak 25 bar(g) Konekcija Navojni prema BSP Standard Bez CE oznake kao gore (DN32) primenjive veličine. Standard ispitivanja API 598.</p>	kom	4																																					
4	<p>Izlazna nepovratna klapna Veličina DN150 Tip Nepovratni ventil Nazivni pritisak 25 bar(g) Konekcija Prirubnički spoj Standardi Projektovan prema EN559 označen u saglasnosti sa EN19 Vrh montiran prema EN ISO 5211 Lice na lice 558-1 serija 20, ISO EN5752 serija 20 Testiran u saglasnosti sa EN12266-1 PED označen sa 97/23/CE</p>	kom	2																																					
5	<p>Izlazni i ulazni ručni izolacioni ventil Veličina DN125 Tip Ručni leptirasti ventil Nazivni pritisak 16 bar(g) Konekcija Prirubnički spoj Standardi Projektovan prema EN559 označen u saglasnosti sa EN19 Vrh montiran prema EN ISO 5211 Lice na lice 558-1 serija 20, ISO EN5752 serija 20 Testiran u saglasnosti sa EN12266-1 PED označen sa 97/23/CE</p>	kom	2																																					
	<p>Izlazni i ulazni ručni izolacioni ventil Veličina DN150 Tip Ručni leptirasti ventil Nazivni pritisak 25 bar(g)</p>																																							

6	Konekcija Prirubnički spoj Standardi Projektovan prema EN559 označen u saglasnosti sa EN19 Vrh montiran prema EN ISO 5211 Lice na lice 558-1 serija 20, ISO EN5752 serija 20 Testiran u saglasnosti sa EN12266-1 PED označen sa 97/23/CE	kom	3		
7	Gumeni kompezator DN 125,PN16 sa prirubicama Prirubnički adapter Materijal – Liveno gvožđe Prirubnice prema EN1092-1 PN10	kom.	2		
8	Spojnica DN125,PN25 Prirubnički adapter Materijal – Liveno gvožđe prema EN1563 Tip EN-GJS-450-10 Prirubnice prema EN1092-1 PN25.	kom	2		
9	Spojnica DN150,PN25 Prirubnički adapter Materijal – Liveno gvožđe prema EN1563 Tip EN-GJS-450-10 Prirubnice prema EN1092-1 PN25.	kom	3		
10	Prirubnički set DN150,PN25 (prirubnica, kontra prirubnica, vijak, navrtka, podloška i zaptivka) Prirubnice prema EN1092-1 PN25, Materijal prema EN 10028-2 P265GH. Set vijaka prema BS3692, DIN933, GD8.8. Navrtke prema BS3692, DIN934, GD8. Podloške prema BS4320, DIN126 Forma E. Materijal zaptivke - Novus 34, to BS7531 GD X.	set	1		
11	Prirubnica DN150,PN25 (Prirubnica, vijak, navrtka, podloška i zaptivka) Prirubnice prema EN1092-1 PN25, Materijal prema EN 10028-2 P265GH. Set vijaka prema BS3692, DIN933, GD8.8. Navrtke prema BS3692, DIN934, GD8. Podloške prema BS4320, DIN126 Forma E. Materijal zaptivke - Novus 34, to BS7531 GD X.	set	1		
12	Prirubnica DN125,PN16 (Prirubnica, vijak, navrtka, podloška i zaptivka) Prirubnice prema EN1092-1 PN16, Materijal prema EN 10028-2 P265GH. Set vijaka prema BS3692, DIN933, GD8.8. Navrtke prema BS3692, DIN934, GD8. Podloške prema BS4320, DIN126 Forma E. Materijal zaptivke - Novus 34, to BS7531 GD X.	set	6		
13	Prirubnica DN250,PN16 (Prirubnica, vijak, navrtka, podloška i zaptivka) Prirubnice prema EN1092-1 PN16, Materijal prema EN 10028-2 P265GH. Set vijaka prema BS3692, DIN933, GD8.8. Navrtke prema BS3692, DIN934, GD8. Podloške prema BS4320, DIN126 Forma E. Materijal zaptivke - Novus 34, to BS7531 GD X.	set	2		
14	Koleno DN125(139,7x4) 90°, PN16 Materijal P235GH, Standard DIN 2605	kom	2		
15	Koleno DN150(168,3x4,5)90°, PN25 Materijal P235GH, Standard DIN 2605	kom	3		
16	T komad DN150(168,3x4,5), PN25 Materijal P235GH, Standard DIN 2615	kom	1		
	Redukcija DN250/DN125,PN16				

17	Sa prirubničkim setom DN250 i DN125, vijak, navrtka, podloška i zaptivka Prirubnice prema EN1092-1 PN16, Materijal prema EN 10028-2 P265GH. Set vijaka prema BS3692, DIN933, GD8.8. Navrtke prema BS3692, DIN934, GD8. Podloške prema BS4320, DIN126 Form E. Materijal zaptivke - Novus 34, to BS7531 GD X.	set	2		
18	Redukcija DN150/DN100,PN25 Sa prirubničkim setom DN150, vijak, navrtka, podloška i zaptivka Materijal redukcije P235GH, SRPS EN 10253-2 Prirubnice EN1092-1 PN25, Materijal prema EN 10028-2 P265GH. Set vijaka prema BS3692, DIN933, GD8.8. Navrtke prema BS3692, DIN934, GD8. Podloške prema BS4320, DIN126 Form E. Materijal zaptivke - Novus 34, to BS7531 GD X.	set	2		
19	Redukcija DN225(244,5x8,8)/DN150/(168,3x4,5),PN25 Sa prirubničkim setom DN 225 i DN150, vijak, navrtka, podloška i zaptivka Materijal redukcije P235GH, SRPS EN 10253-2 Prirubnice EN1092-1 PN25, Materijal prema EN 10028-2 P265GH. Set vijaka prema BS3692, DIN933, GD8.8. Navrtke prema BS3692, DIN934, GD8. Podloške prema BS4320, DIN126 Form E. Materijal zaptivke - Novus 34, to BS7531 GD X.	set	2		
20	Navojni priključak DN50(60x2,9), PN25 Konekcija – Navojna prema BSP (ISO 7/1) Prema EN10241	kom	2		
21	Cev sa navojem DN25(33,7x2,6), PN 25, Dužina 15cm Navoj na jednoj strani prema BSP (ISO 7, EN 10226-2)	kom	4		
22	Cev DN125(139,7x4), PN 16 Dimenzije prema SRPS EN10217-2 / SRPS EN 10028 P195GH	m	2		
23	Cev DN150(168,3x4,5), PN25, Dimenzije prema SRPS EN10217-2 / SRPS EN 10028 P195GH	m	10		
24	Cev DN250(273x6,3), PN16 Dimenzije prema SRPS EN10217-2 / SRPS EN 10028 P195GH	m	2		
25	Stub sa kliznim osloncem	kom	1		
26	Konzola sa kliznim osloncem	kom	1		

UKUPNO: