

554	1 kus odlietavý z PVC-U na lepenie DN 50-25, vrátane montáže	kus	5,000	6,33	41,55
555	1 kus redukčný z PVC-U na lepenie DN 32-20, vrátane montáže	kus	1,300	21,23	21,33
556	1 kus redukčný z PVC-U na lepenie DN 20-10, vrátane montáže	kus	1,300	3,56	3,56
557	Náhlbok z PVC-U na lepenie DN 125, vrátane montáže	kus	2,000	37,71	75,42
558	Náhlbok z PVC-U na lepenie DN 80, vrátane montáže	kus	12,000	7,77	89,34
559	Náhlbok z PVC-U na lepenie DN 50, vrátane montáže	kus	10,000	3,73	37,30
560	Náhlbok z PVC-U na lepenie DN 40, vrátane montáže	kus	3,000	2,78	8,35
561	Náhlbok z PVC-U na lepenie DN 32, vrátane montáže	kus	2,000	2,07	4,14
562	Náhlbok z PVC-U na lepenie DN 25, vrátane montáže	kus	10,000	1,62	16,20
563	Náhlbok z PVC-U na lepenie DN 20, vrátane montáže	kus	2,000	1,32	2,64
564	Náhlbok z PVC-U na lepenie DN 15, vrátane montáže	kus	2,000	1,15	2,30
565	Prepojovací kúsok PVC s elektroponchom, závitový DN 40, vrátane montáže	kus	1,000	1 201,82	1 201,80
566	Ventil na vodu z PVC s elektroponchom, závitový DN 50, vrátane montáže	kus	1,000	1 237,44	1 237,44
567	Gulový ventil z PVC-U s multiflex na lepenie DN 50, PN 10, vrátane montáže	kus	4,000	43,23	172,92
568	Gulový ventil z PVC-U s multiflex na lepenie DN 32, PN 10, vrátane montáže	kus	10,000	25,93	259,30
569	Gulový ventil z PVC-U s multiflex na lepenie DN 25, PN 10, vrátane montáže	kus	3,000	20,75	62,25
570	Gulový ventil z PVC-U s multiflex na lepenie DN 20, PN 10, vrátane montáže	kus	2,000	13,55	33,10
571	Gulový ventil z PVC-U s guľovou guľovou na lepenie a jedným motobným závitom DN 40, PN 10, vrátane montáže	kus	1,000	103,63	103,63
572	Gulový ventil z PVC-U s guľovou guľovou na lepenie a jedným motobným závitom DN 20, PN 10, vrátane montáže	kus	1,000	69,04	69,04
573	Spätný ventil z PVC-U s multiflex na lepenie DN 50, PN 10, vrátane montáže	kus	2,000	33,53	67,26
574	Spätný ventil z PVC-U s multiflex na lepenie DN 40, PN 10, vrátane montáže	kus	1,000	32,88	32,88
575	Šrubenie z PVC s multiflex na lepenie DN 50, PN 10, vrátane montáže	kus	1,000	3,00	33,45
576	Šrubenie z PVC s multiflex na lepenie DN 40, PN 10, vrátane montáže	kus	4,000	7,01	28,04
577	Šrubenie z PVC s multiflex na lepenie DN 25, PN 10, vrátane montáže	kus	4,000	5,67	22,68
578	Šrubenie z PVC DN 40/40, vrátane montáže, aj s prepojením na nerezové potrubie, vrátane montáže	kus	2,000	20,70	41,50
579	Šrubenie z PVC DN 32/32, vrátane montáže, aj s prepojením na nerezové potrubie, vrátane montáže	kus	1,000	22,77	22,77
580	Šrubenie z PVC DN 25/25, vrátane montáže, aj s prepojením na nerezové potrubie, vrátane montáže	kus	1,000	17,30	17,30
581	Šrubenie z PVC DN 32/50, vrátane montáže	kus	2,800	8,68	30,36
582	Šrubenie z PVC DN 25/1" vrátane montáže	kus	6,000	15,81	95,40
583	Šrubenie z PVC DN 20/1" vrátane montáže	kus	2,000	12,50	24,50
584	Hadica prepojenie z PVC-U na lepenie DN 32, vrátane montáže	kus	2,000	22,50	44,10
585	Hadica prepojenie z PVC-U na lepenie DN 20, vrátane montáže	kus	1,000	4,66	12,95
586	Hadica prepojenie DN 32, dĺžka 3 m, vrátane rýchlospojky vrátane montáže	kus	2,000	25,72	52,74
587	Hadica prepojenie DN 32, dĺžka 3 m, vrátane rýchlospojky vrátane montáže	kus	3,000	32,78	99,28
588	Prírubová náhlbok hady z PVC-U DN 125, PN 10, vrátane montáže	kus	1,000	11,21	11,21
589	Prírubový náhlbok hady z PVC-U DN 80, PN 10, vrátane montáže	kus	6,000	5,41	32,46
590	Prírubový náhlbok hady z PVC-U DN 50, PN 10, vrátane montáže	kus	10,000	2,53	24,30
591	Prírubový náhlbok hady z PVC-U DN 40, PN 10, vrátane montáže	kus	5,000	2,10	10,50
592	Prírubový náhlbok hady z PVC-U DN 25, PN 10, vrátane montáže	kus	2,000	1,72	3,44
593	Prírubka z PVC-U DN 125, PN 10, vrátane montáže	kus	1,000	26,24	26,24
594	Prírubka z PVC-U DN 80, PN 10, vrátane montáže	kus	6,000	14,08	84,48
595	Prírubka z PVC-U DN 50, PN 10, vrátane montáže	kus	10,000	10,11	101,10
596	Prírubka z PVC-U DN 32, PN 10, vrátane montáže	kus	2,000	3,09	19,90
597	Prírubka z PVC-U DN 25, PN 10, vrátane montáže	kus	2,000	3,63	17,26
598	Ploché tesnenie pre prírubový náhlbok DN 125, vrátane montáže	kus	1,000	1,21	1,21
599	Ploché tesnenie pre prírubový náhlbok DN 80, vrátane montáže	kus	6,000	0,97	5,79
600	Ploché tesnenie pre prírubový náhlbok DN 50, vrátane montáže	kus	10,000	0,46	4,50
601	Ploché tesnenie pre prírubový náhlbok DN 32, vrátane montáže	kus	2,000	0,25	0,79
602	Ploché tesnenie pre prírubový náhlbok DN 25, vrátane montáže	kus	2,000	0,23	0,46
603	3. časť potrubia PVC DN 125 z PP s uchopením na konzolu, vrátane montáže	kus	4,000	36,77	147,08
604	3. časť potrubia PVC DN 80 z PP s uchopením na konzolu, vrátane montáže	kus	6,000	20,40	122,40
605	3. časť potrubia PVC DN 50 z PP s uchopením na konzolu, vrátane montáže	kus	10,000	12,60	126,00
606	3. časť potrubia PVC DN 40 z PP s uchopením na konzolu, vrátane montáže	kus	5,000	9,89	49,45
607	3. časť potrubia PVC DN 32 z PP s uchopením na konzolu, vrátane montáže	kus	6,000	7,94	47,65
608	3. časť potrubia PVC DN 20 z PP s uchopením na konzolu, vrátane montáže	kus	25,000	5,35	133,75
609	Čistič pre PVC	l	5,000	14,05	70,25
610	Leštiak pre PVC	l	15,000	25,95	404,40
611	Odvodňovací ventil z PVC DN 25, vrátane montáže	kus	6,000	30,36	182,16

612	Prírubový spoj - nerezové skrutky, matice, podložky - pre spoj DN 80, PN 10 vrátane montáže	kus	6,000	10,80	113,50
613	Prírubový spoj - nerezové skrutky, matice, podložky - pre spoj DN 100, PN 10 vrátane montáže	kus	60,000	10,80	1 512,00
614	Prírubový spoj - nerezové skrutky, matice, podložky - pre spoj DN 80, PN 10 vrátane montáže	kus	20,000	10,80	207,00
615	Prírubový spoj - nerezové skrutky, matice, podložky - pre spoj DN 50, PN 10 vrátane montáže	kus	4,000	10,80	41,04
616	Prírubový spoj - nerezové skrutky, matice, podložky - pre spoj DN 50, PN 10 vrátane montáže	kus	20,000	10,17	203,40
617	Prírubový spoj - nerezové skrutky, matice, podložky - pre spoj DN 40, PN 10 vrátane montáže	kus	6,000	8,95	53,70
618	Prírubový spoj - nerezové skrutky, matice, podložky - pre spoj DN 32, PN 10 vrátane montáže	kus	2,000	8,95	17,90
619	Prírubový spoj - nerezové skrutky, matice, podložky - pre spoj DN 20, PN 10 vrátane montáže	kus	2,000	6,52	12,64
					13 522,18
620	Pracovanie súkrovacieho skrinu (skrinu) - Poln. a skrinu	m	220,000	10,53	4 362,60
621	Pracovanie súkrovacieho skrinu (skrinu) - Poln. a skrinu	m	30,000	3,55	106,50
622	Koleno 90 st. PE-Xa DN 40, vrátane montáže	kus	2,000	37,35	74,70
623	Koleno 90 st. PE-Xa DN 40, vrátane montáže	kus	40,000	37,00	1 480,00
624	Koleno 90 st. PE-Xa DN 40, vrátane montáže	kus	22,000	9,48	208,56
625	Koleno 45 st. PE-Xa DN 40, vrátane montáže	kus	2,000	15,23	30,46
626	Koleno 45 st. PE-Xa DN 40, vrátane montáže	kus	6,000	14,50	87,00
627	Koleno 90 st. PE-Xa DN 40, vrátane montáže	kus	50,000	20,32	1 016,00
628	Koleno 90 st. PE-Xa DN 40, vrátane montáže	kus	10,000	6,70	67,00
629	Groby vodič DN 40, PN 10, vrátane montáže	kus	3,000	41,95	125,85
630	Groby vodič DN 40, PN 10, vrátane montáže	kus	3,000	45,01	135,03
631	Groby vodič DN 40, PN 10, vrátane montáže	kus	3,000	56,73	170,19
632	Držák potrubia DN 40, k uchytaniu na konzolu, vrátane montáže	kus	220,000	24,15	5 313,00
633	Držák potrubia DN 40, k uchytaniu na konzolu, vrátane montáže	kus	32,000	3,70	118,40
					14 522,28
634	Pracovanie súkrovacieho skrinu (skrinu) - Poln. a skrinu	m	110,000	35,15	3 866,50
635	Koleno 90 st. PE-Xa DN 40, vrátane montáže	kus	5,000	23,80	119,00
636	Kompensátor gumový DN 50, PN 10, vrátane montáže	kus	1,000	65,63	65,63
637	Kompensátor gumový DN 50, PN 10, vrátane montáže	kus	1,000	108,47	108,47
638	Kompensátor gumový DN 50, PN 10, vrátane montáže	kus	1,000	141,61	141,61
639	Prírubový spoj - nerezové skrutky, matice, podložky - pre spoj DN 80, PN 10, vrátane montáže	kus	7,000	57,60	403,20
640	Prírubový spoj - nerezové skrutky, matice, podložky - pre spoj DN 80, PN 10, vrátane montáže	kus	1,000	0,87	0,87
641	Prírubový spoj - nerezové skrutky, matice, podložky - pre spoj DN 80, PN 10, vrátane montáže	kus	8,000	10,35	82,80
					216 724,56
642	Pracovanie súkrovacieho skrinu (skrinu) - Poln. a skrinu	m	240,000	11,73	2 815,20
643	Pracovanie súkrovacieho skrinu (skrinu) - Poln. a skrinu	m	210,000	12,83	2 694,30
644	Pracovanie súkrovacieho skrinu (skrinu) - Poln. a skrinu	m	180,000	1,44	2 592,00
645	Pracovanie súkrovacieho skrinu (skrinu) - Poln. a skrinu	m	240,000	14,20	3 408,00
646	Pracovanie súkrovacieho skrinu (skrinu) - Poln. a skrinu	m	350,000	12,03	4 210,50

547	Podporné krmadlá pre oceň. potrubia rozmerov DN 300-400 s nespôsobnými spojovacími kúšmi pr. ones II, III, I - Øx110 uchytáva do železobetónovej, sáry dvoma kotvovými skrutkami, hmotnosť 10 kg/ks, vrátane namontáže	ks	3600,000	11,79	42 228,00
548	Prepnové zariadenie korozívne z nerez. alebo žiarovo odolávajúce, podľa prenosnosti do 500 kg	ks	1,900	1 563,21	7 472,04
549	Pásky pre prenosné zariadenie korozívne z nerez. alebo z žiarovo zinkovanej ocele vrátane kufľových súľ a častí z ocele, ktoré sa používajú v miestach trvaných budúcim prevádzkovaním	kus	9,300	900,11	8 370,98
PS 01 - Strojnotechnologické zariadenie ČOV - SPOLU:					2 436 114,92
PS 04 - Demontáž jestvujúceho technologického zariadenia					
Demontáž stroja a zariadení					
650	Demontáž jestvujúceho stroja s ťažkovou hmotnosťou do 1200 kg - bližšie špecifikované v rámci časti	sub	1,000	859,00	859,00
PS 04 - Demontáž jestvujúceho technologického zariadenia - SPOLU					859,00
Výkaz B.2 - SPOLU:					2 488 973,92

Výkaz B.3 - Elektrotechnická časť prevádzkových súborov

Číslo	Popis Skladový opis	Jednotka	Množstvo	Jednotková cena		Cena EUR
				Neto	Brutto	
Stavba: Slna ČOV - zvýšenie kapacity						
PS 02 Elektrotechnické zariadenie ČOV						
1	1. Kábel 3x0,6/1,0 kV, 3-jadrový, izolácia PVC, 120 mm ²	m	3,403	78,13		71,25
2	2. Kábel 0,6/1,0 kV, 3-jadrový, izolácia PVC, 22 mm ² , spádový kábel "B"	m	3,493	114,35		45,77
3	3. Kábel 0,6/1,0 kV, 3-jadrový, izolácia PVC, 22 mm ² , spádový kábel "B"	m	63,007	3,31		78,63
4	4. Kábel 0,6/1,0 kV, 3-jadrový, izolácia PVC, 22 mm ² , spádový kábel "B"	m	63,003	0,51		38,89
5	5. Kábel 0,6/1,0 kV, 3-jadrový, izolácia PVC, 22 mm ² , spádový kábel "B"	m	80,003	0,21		86,80
6	6. Kábel 0,6/1,0 kV, 3-jadrový, izolácia PVC, 22 mm ² , spádový kábel "B"	m	80,003	0,86		71,25
7	7. Kábel 0,6/1,0 kV, 3-jadrový, izolácia PVC, 22 mm ² , spádový kábel "B"	m	80,003	1,75		87,00
8	8. Kábel 0,6/1,0 kV, 3-jadrový, izolácia PVC, 22 mm ² , spádový kábel "B"	m	50,003	1,52		85,20
9	9. Kábel 0,6/1,0 kV, 3-jadrový, izolácia PVC, 22 mm ² , spádový kábel "B"	m	80,003	1,83		122,40
10	10. Kábel 0,6/1,0 kV, 3-jadrový, izolácia PVC, 22 mm ² , spádový kábel "B"	m	80,003	3,20		298,00
11	11. Kábel 0,6/1,0 kV, 3-jadrový, izolácia PVC, 22 mm ² , spádový kábel "B"	m	80,003	1,57		123,30
12	12. Kábel 0,6/1,0 kV, 3-jadrový, izolácia PVC, 22 mm ² , spádový kábel "B"	m	3,003	5,12		465,30
13	13. Kábel 0,6/1,0 kV, 3-jadrový, izolácia PVC, 22 mm ² , spádový kábel "B"	m	120,003	1,66		199,20
14	14. Kábel 0,6/1,0 kV, 3-jadrový, izolácia PVC, 22 mm ² , spádový kábel "B"	m	120,003	9,90		835,20
15	15. Kábel 0,6/1,0 kV, 3-jadrový, izolácia PVC, 22 mm ² , spádový kábel "B"	m	62,003	3,12		186,60
16	16. Kábel 0,6/1,0 kV, 3-jadrový, izolácia PVC, 22 mm ² , spádový kábel "B"	m	0,003	3,732,41		370,00
17	17. Kábel 0,6/1,0 kV, 3-jadrový, izolácia PVC, 22 mm ² , spádový kábel "B"	m	0,135	3,732,41		575,30
18	18. Kábel 0,6/1,0 kV, 3-jadrový, izolácia PVC, 22 mm ² , spádový kábel "B"	m	1,597	2,82		33,88
19	19. Kábel 0,6/1,0 kV, 3-jadrový, izolácia PVC, 22 mm ² , spádový kábel "B"	m	0,033	3,73		3,74
20	20. Kábel 0,6/1,0 kV, 3-jadrový, izolácia PVC, 22 mm ² , spádový kábel "B"	m	0,003	130,87		8,38
21	21. Kábel 0,6/1,0 kV, 3-jadrový, izolácia PVC, 22 mm ² , spádový kábel "B"	m	52,003	1,34		54,00
22	22. Kábel 0,6/1,0 kV, 3-jadrový, izolácia PVC, 22 mm ² , spádový kábel "B"	m	52,003	0,78		24,96
23	23. Kábel 0,6/1,0 kV, 3-jadrový, izolácia PVC, 22 mm ² , spádový kábel "B"	m	1,003	3,58		36,00
24	24. Kábel 0,6/1,0 kV, 3-jadrový, izolácia PVC, 22 mm ² , spádový kábel "B"	m	15,003	1,16		11,53
25	25. Kábel 0,6/1,0 kV, 3-jadrový, izolácia PVC, 22 mm ² , spádový kábel "B"	m	25,003	5,19		53,99
26	26. Kábel 0,6/1,0 kV, 3-jadrový, izolácia PVC, 22 mm ² , spádový kábel "B"	m	20,003	1,89		38,60
27	27. Kábel 0,6/1,0 kV, 3-jadrový, izolácia PVC, 22 mm ² , spádový kábel "B"	m	6,003	6,56		39,30
28	28. Kábel 0,6/1,0 kV, 3-jadrový, izolácia PVC, 22 mm ² , spádový kábel "B"	m	8,003	2,33		18,70
29	29. Kábel 0,6/1,0 kV, 3-jadrový, izolácia PVC, 22 mm ² , spádový kábel "B"	m	12,003	5,29		64,20
30	30. Kábel 0,6/1,0 kV, 3-jadrový, izolácia PVC, 22 mm ² , spádový kábel "B"	m	12,003	2,41		28,82
31	31. Kábel 0,6/1,0 kV, 3-jadrový, izolácia PVC, 22 mm ² , spádový kábel "B"	m	26,003	8,10		290,80
32	32. Kábel 0,6/1,0 kV, 3-jadrový, izolácia PVC, 22 mm ² , spádový kábel "B"	m	35,003	4,23		155,80
33	33. Kábel 0,6/1,0 kV, 3-jadrový, izolácia PVC, 22 mm ² , spádový kábel "B"	m	8,003	21,43		128,50
34	34. Kábel 0,6/1,0 kV, 3-jadrový, izolácia PVC, 22 mm ² , spádový kábel "B"	m	3,003	1,31		3,90
35	35. Kábel 0,6/1,0 kV, 3-jadrový, izolácia PVC, 22 mm ² , spádový kábel "B"	m	1,003	1,31		1,32</

51	Próbki do badań (50 x 10 x 10 mm)	kg	450,000	0,37	169,59
52	Piękło 16	kg	450,000	0,12	51,30
53	Kablowy dyfuzor powietrza, wykonane z polipropylenu 6250 mm x 625 mm x 625 mm	kg	165,000	10,79	1767,43
54	Zestaw kablowy do pomiaru przepływu	kg	180,000	4,11	739,50
55	Włókno szklane do pomiaru przepływu	kg	105,000	2,20	231,00
56	Kablowy dyfuzor powietrza 6250 mm x 625 mm x 625 mm	kg	150,000	7,35	1093,50
57	Kablowy dyfuzor powietrza 6250 mm x 625 mm x 625 mm	kg	185,000	2,20	407,00
58	Kablowy dyfuzor powietrza 6250 mm x 625 mm x 625 mm	kg	185,000	0,79	146,10
59	Kablowy dyfuzor powietrza 6250 mm x 625 mm x 625 mm	kg	185,000	20,71	3830,35
60	Kablowy dyfuzor powietrza 6250 mm x 625 mm x 625 mm	kg	185,000	14,78	2724,40
61	Kablowy dyfuzor powietrza 6250 mm x 625 mm x 625 mm	kg	185,000	12,28	2254,64
62	Kablowy dyfuzor powietrza 6250 mm x 625 mm x 625 mm	kg	185,000	6,04	1113,04
63	Kablowy dyfuzor powietrza 6250 mm x 625 mm x 625 mm	kg	185,000	6,18	1133,14
64	Kablowy dyfuzor powietrza 6250 mm x 625 mm x 625 mm	kg	185,000	4,53	829,50
65	Kablowy dyfuzor powietrza 6250 mm x 625 mm x 625 mm	kg	185,000	2,10	388,50
66	Kablowy dyfuzor powietrza 6250 mm x 625 mm x 625 mm	kg	185,000	10,73	1958,81
67	Kablowy dyfuzor powietrza 6250 mm x 625 mm x 625 mm	kg	185,000	9,33	1710,09
68	Kablowy dyfuzor powietrza 6250 mm x 625 mm x 625 mm	kg	185,000	0,53	96,55
69	Kablowy dyfuzor powietrza 6250 mm x 625 mm x 625 mm	kg	185,000	2,88	519,59
70	Kablowy dyfuzor powietrza 6250 mm x 625 mm x 625 mm	kg	185,000	4,40	814,00
71	Kablowy dyfuzor powietrza 6250 mm x 625 mm x 625 mm	kg	185,000	2,4525	451,25
72	Kablowy dyfuzor powietrza 6250 mm x 625 mm x 625 mm	kg	185,000	2,4525	451,25
73	Kablowy dyfuzor powietrza 6250 mm x 625 mm x 625 mm	kg	185,000	4,64	851,04
74	Kablowy dyfuzor powietrza 6250 mm x 625 mm x 625 mm	kg	185,000	3,06	561,06
75	Kablowy dyfuzor powietrza 6250 mm x 625 mm x 625 mm	kg	185,000	30,30	5535,00
76	Kablowy dyfuzor powietrza 6250 mm x 625 mm x 625 mm	kg	185,000	29,545	5454,55
77	Kablowy dyfuzor powietrza 6250 mm x 625 mm x 625 mm	kg	185,000	29,545	5454,55
78	Kablowy dyfuzor powietrza 6250 mm x 625 mm x 625 mm	kg	185,000	29,545	5454,55
79	Kablowy dyfuzor powietrza 6250 mm x 625 mm x 625 mm	kg	185,000	29,545	5454,55
80	Kablowy dyfuzor powietrza 6250 mm x 625 mm x 625 mm	kg	185,000	29,545	5454,55
81	Kablowy dyfuzor powietrza 6250 mm x 625 mm x 625 mm	kg	185,000	29,545	5454,55
82	Kablowy dyfuzor powietrza 6250 mm x 625 mm x 625 mm	kg	185,000	29,545	5454,55
83	Kablowy dyfuzor powietrza 6250 mm x 625 mm x 625 mm	kg	185,000	29,545	5454,55
84	Kablowy dyfuzor powietrza 6250 mm x 625 mm x 625 mm	kg	185,000	29,545	5454,55
85	Kablowy dyfuzor powietrza 6250 mm x 625 mm x 625 mm	kg	185,000	29,545	5454,55
86	Kablowy dyfuzor powietrza 6250 mm x 625 mm x 625 mm	kg	185,000	29,545	5454,55
87	Kablowy dyfuzor powietrza 6250 mm x 625 mm x 625 mm	kg	185,000	29,545	5454,55
88	Kablowy dyfuzor powietrza 6250 mm x 625 mm x 625 mm	kg	185,000	29,545	5454,55
89	Kablowy dyfuzor powietrza 6250 mm x 625 mm x 625 mm	kg	185,000	29,545	5454,55
90	Kablowy dyfuzor powietrza 6250 mm x 625 mm x 625 mm	kg	185,000	29,545	5454,55
91	Kablowy dyfuzor powietrza 6250 mm x 625 mm x 625 mm	kg	185,000	29,545	5454,55
92	Kablowy dyfuzor powietrza 6250 mm x 625 mm x 625 mm	kg	185,000	29,545	5454,55
93	Kablowy dyfuzor powietrza 6250 mm x 625 mm x 625 mm	kg	185,000	29,545	5454,55
94	Kablowy dyfuzor powietrza 6250 mm x 625 mm x 625 mm	kg	185,000	29,545	5454,55
95	Kablowy dyfuzor powietrza 6250 mm x 625 mm x 625 mm	kg	185,000	29,545	5454,55
96	Kablowy dyfuzor powietrza 6250 mm x 625 mm x 625 mm	kg	185,000	29,545	5454,55
97	Kablowy dyfuzor powietrza 6250 mm x 625 mm x 625 mm	kg	185,000	29,545	5454,55
98	Kablowy dyfuzor powietrza 6250 mm x 625 mm x 625 mm	kg	185,000	29,545	5454,55
99	Kablowy dyfuzor powietrza 6250 mm x 625 mm x 625 mm	kg	185,000	29,545	5454,55
100	Kablowy dyfuzor powietrza 6250 mm x 625 mm x 625 mm	kg	185,000	29,545	5454,55

Výrobiteľská podstatná spoločnosť a.s.
Kopanišské úst. 042 42 Košice

254 Ledená SW pre P.J.	Kd	3 000	3 381,78	10 055,28
255 PC server výstupné do siete 19"	Kd	1 000	5 265,58	5 065,58
256 24" LCD displej	Kd	2 000	312,75	635,50
257 Operatívny systém operačný	Kd	1 000	567,01	665,91
258 Programový balík Office (MS Office 2007)	Kd	2 000	467,10	915,32
259 Vlnitá kábelový systém - sieť	Kd	1 000	5 503,63	5 603,63
260 Zariadený zdroj UPS 2000VA pre sieť	Kd	1 000	1 313,65	1 319,55
261 Kábel pre dátový rozvodník 19", 1611, dĺžka 500mm	Kd	1 000	1 725,61	1 749,61
262 PC pre dieťa (Kd) - sieť - 1600, 1600, 1600, 1600, 1600	Kd	1 000	1 360,61	1 360,61
263 Zariadený zdroj UPS 3000VA pre sieť	Kd	1 000	1 360,61	1 360,61
264 Operatívny systém pre sieť (Kd) - sieť	Kd	1 000	236,71	236,71
265 Vlnitá kábelový systém - sieť	Kd	1 000	2 784,87	2 784,87
266 Vlnitá kábelový systém - sieť	Kd	1 000	12 635,51	13 335,51
267 Zariadený zdroj UPS 3000VA pre sieť	Kd	1 000	2 945,32	9 945,32
268 Sieť	Kd	1 000	2 784,87	530,68
PS 03 - Meranie a riadenie ČOV - SPOLU:				300 920,69
VÝKAZ B.3 - SPOLU:				975 699,17

Výkaz "C" - Predbežné čiastky

Číslo	Popis	Prvá čiastka v EUR
C.1	Prekladka podzemného káblového vedenia v dĺžke 100 m	1 410,00
C.2	Zrovnuzriadenie v projekte nepredpokladanej asfaltovúj komunikácie šírky 3,0 m dĺžky 100 m	19 200,00
C.3	Zrovnuzriadenie v projekte nepredpokladaného asfaltového vjazdu na pozemok šírky 3,0 m dĺžky 4,0 m v počte 10 ks	7 920,00
C.4	Zrovnuzriadenie nepredpokladaného opletenia bežnej skladby v dĺžke 30 m	2 100,00
C.5	Realizácia dočasného ťažkého premostenia výkopej rýhy pre nevyhnutný vjazd nákladných vozidiel nosnosti 24 t	19 900,00
Spolu na prenesenie do celkového sumára		50 530,00

Meno a adresa Prijemcu:
 Východoslovenská vodárenská
 spoločnosť, a.s.
 Komenského 50
 042 48 Košice
 IČO 36570460

(ktorého Zmluva definuje ako
 "Objednávateľa")

Stručný popis zmluvy:

Snina – ČOV – zvýšenie kapacity (zvýšenie kapacity ČOV v meste Snina)

Bratislava, 9. 12. 2013

Naša záruka č.

Boli sme informovaní o tom, že firma Chemkostav, a.s., so sídlom K. Kuzmanyho 1259/22, 071 01 Michalovce, IČO: 36 191 892, zapísaná v obchodnom registri Okresného súdu Košice I, oddiel: Sa, vložka číslo: 1079/V (v ďalšom uvádzaná ako "Príkazca"), je Vaším zhotoviteľom v rámci vyššie uvedenej Zmluvy, ktorá vyžaduje, aby získal zábezpeku na vykonanie prác a na splnenie zmluvných záväzkov.

Vychádzajúc z vyššie uvedeného a na žiadosť Príkazcu my, Všeobecná úverová banka, a.s., so sídlom Mlynské nivy 1, 829 90 Bratislava, IČO 31 320 155, registrovaná na Okresnom súde Bratislava I, oddiel: Sa, vložka č.: 341/B, sa týmto neodvolateľne a bez akýchkoľvek námietok zaväzujeme uhradiť Vám ako Prijemcovi/Objednávateľovi akúkoľvek čiastku, alebo čiastky, ktorých celková výška neprekročí maximum

slovom:

po tom, čo od Vás obdržíme písomnú žiadosť spolu s Vaším písomným prehlásením, že:

- a/ príkazca porušuje svoje záväzky vyplývajúce mu zo Zmluvy, a
- b/ príkazca v akomkoľvek ohľade porušuje Zmluvu

Zaväzujeme sa Vám vykonať platbu alebo platby až do hore uvedenej sumy po obdržaní Vašej prvej písomnej výzvy, na účet uvedený vo Vašej výzve v lehote do 7 dní od jej obdržania.

VUB, a.s.
 Mlynské nivy 1
 829 90 Bratislava 25
 IČO: 31320155

Všeobecná úverová banka, a.s.
 Mlynské nivy 1, 829 90 Bratislava 2
 Obchodný register: Okresný súd Bratislava I
 Oddiel: Sa, vložka číslo: 341/B, IČO: 31320155

Tím 3506.3 – Správa bankových záruk a
 dokumentárnych obchodov
 Tel.: +421 2 5055 1111, Fax: +421 2 5441 0572
 E-mail: bankova_zaruky@vub.sk, www.vub.sk

000196

Pre účely identifikácie buď

- Vaša písomná výzva na zaplatenie, podpísaná Vašími štatutárnymi zástupcami, nám musí byť predložená prostredníctvom Vašej banky, ktorá potvrdí, že podpisy uvedené na Vašej písomnej výzve sú právne záväzné za Vašu spoločnosť, alebo
- podpisy štatutárnych zástupcov na Vašej písomnej výzve musia byť úradne overené a predložené nám spolu s originálom Vášho platného výpisu z obchodného registra, nie staršieho ako jeden mesiac.

Náš záväzok z tejto záruky bude automaticky redukovaný o každú platbu vykonanú bankou za účelom plnenia z tejto bankovej záruky.

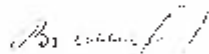
Táto banková je platná **10. novembra 2016**. Vaša oprávnená výzva na plnenie z tejto bankovej záruky musí byť doručená banke najneskôr do uvedeného termínu platnosti bankovej záruky. Po tomto termíne táto záruka zanikne automaticky a v plnej výške, bez ohľadu na to, či nám bude alebo nebude vrátený originál záručnej listiny.

Zároveň sme boli informovaní, že Prijemca môže od Príkazcu vyžadovať, aby predĺžil túto bankovú záruku ak najneskôr do 28 dní pred uvedeným dátumom platnosti bankovej záruky nebol vydaný Protokol o vyhotovení diela v zmysle Zmluvy. Zaväzujeme sa uhradiť Vám sumu potom, čo v lehote plynutia posledných 28 dní doby platnosti záruky od vás obdržíme Vašu písomnú žiadosť o zaplatenie a vyhlásenie, že nebol vydaný Protokol o vyhotovení diela z dôvodov, pripísateľných Príkazcovi a že táto zábezpeka nebola predĺžená.

Práva z tejto záruky nemôžu byť postúpené na tretiu osobu a táto záruka platí len pre Vás.

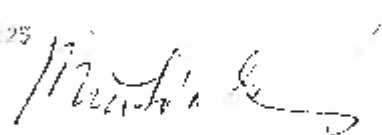
Táto záruka sa spravuje podľa právneho poriadku platného na území Slovenskej republiky a podlieha Jednotným pravidlám pre záruky vyplateľné na požiadanie, publikácia Medzinárodnej obchodnej komory číslo 758.

Naša záruka č.



Ing. Zuzana Bolcková
vedúca tímu Správy bankových
záruk a dokumentárnych obchodov

VÚB a.s.
Mlynské nivy 1
829 90 Bratislava 2
IČO: 31320155



Ing. Drahoslava Mešťánková
expert bankových záruk

FORMULÁR ZÁBEZPEKY NA ZADRŽANÉ PLATBY

Referenčné číslo zverejnenia v úradnom Vestníku EÚ: 2013/S 010-012269

Referenčné číslo zverejnenia vo vestníku verejného obstarávania: vestník č. 10/2013 zo dňa 15.01.2013, 522 MSP,

Stručný popis Zmluvy:

Snina - ČOV – zvýšenie kapacity (zvýšenie kapacity ČOV v meste Snina)

Meno a adresa príjemcu:

Východoslovenská vodárenská spoločnosť, a.s.
Komenského 50
042 48 Košice

My, banková inštitúcia, sme boli informovaní, že spoločnosť Chemkostav, a.s., so sídlom K. Kuzmányho 1259/22, 071 01 Michalovce, IČO: 36 191 892, zapísaná v Obchodnom registri Okresného súdu Košice I., oddiel: Sa, vložka číslo: 1079/V (ďalej nazývaný „Príkazca“) je Vaším zhotoviteľom v rámci vyššie uvedenej Zmluvy a žiada predčasnú úhradu (časti) zadržaných platieb, na ktoré zmluva požaduje, aby získal záruku.

Týmto potvrdzujeme, že v prípade potreby vystavíme bankovú záruku na zadržané platby vo výške _____ pri súčasnom splnení podmienok stanovených bankou, v nasledovnom znení:

„Na žiadosť príkazcu, my Všeobecná úverová banka, a.s., so sídlom Mlynské nivy 1, 829 90 Bratislava, IČO 31 320 155, registrovaná na Okresnom súde Bratislava I, oddiel: Sa, vložka č. 341/B, sa týmto neodvolateľne zaväzujeme uhradiť Vám, príjemcovi /objednávateľovi, akúkoľvek čiastku, alebo čiastky, ktorých celková výška neprekročí _____ („garantovaná čiastka“ slovom: _____) po tom, čo od Vás obdržíme písomnú žiadosť spolu s vaším písomným prehlásením, že:

- (a) príkazca nesplnil svoje záväzky na odstránenie závad, za ktoré je podľa Zmluvy zodpovedný, a
- (b) stručný popis povahy týchto závad.


Naša zodpovednosť v rámci tejto zábezpeky neprekročí celkovú výšku zadržaných platieb uvoľnenú príkazcovi Vami podľa Vašich dokladov, ktoré boli vydané podľa podčlánku 14.9 podmienok Zmluvy a boli doručené na našu adresu.

Každá žiadosť o úhradu musí obsahovať podpisy Vašich štatutárnych zástupcov, ktoré musia byť overené Vašimi bankármi alebo notárom. Overenú žiadosť a prehlásenie musíme obdržať na našej adrese do (dátum 70 dní po očakávanom vypršaní lehoty na oznámenie závad) **10. novembra 2016** („termín vypršania“), kedy táto zábezpeka vyprší a musí nám byť vrátená.


Sme si vedomí toho, že príjemca môže od príkazcu vyžadovať predĺženie tejto zábezpeky v tom prípade, ak nebol vydaný Protokol o vyhotovení diela v zmysle Zmluvy do 28 dní pred daným termínom vypršania. V takomto prípade a za predpokladu, že obdržíme od Vás písomnú žiadosť a prehlásenie, že nebol vydaný Protokol o vyhotovení diela z dôvodov pripísateľných príkazcovi a že táto zábezpeka nebola predĺžená, sa Vám zaväzujeme uhradiť vyššie uvedenú garantovanú čiastku.

Táto zábezpeka sa riadi právnymi predpismi Slovenskej republiky a pokiaľ nie je vyššie uvedené inak, podlieha tzv. „Jednotným pravidlám pre záruky na požiadanie“, vydaným pod číslom 458 Medzinárodnou obchodnou komorou“.

Dátum: 9.12.2013


Ing. Katarína Krošáková
manažér klientskych vzťahov senior
FOC Košice, pobočka Michalovce

VÚB, a.s.
Mlynské nivy 1
829 90 Bratislava 2
6250002


Ing. Ladislav Husár
manažér klientskych vzťahov
FOC Košice, pobočka Michalovce

DOHODA O RIEŠENÍ SPOROV
[pre jednočlennú KRS]

Názov a stručný popis Zmluvy: **Snina - ČOV - zvýšenie kapacity** (zvýšenie kapacity na ČOV Snina)

Meno a adresa objednávateľa: **Východoslovenská vodárenská spoločnosť, a. s.,**
Komenského 50, 042 48 Košice

Meno a adresa zhotoviteľa: **„Združenie Snina“**
K. Kuzmányho 1259/22, 071 01 Michalovce

Meno a adresa člena komisie

Objednávateľ a zhotoviteľ uzavreli túto Zmluvu a želajú si spoločne menovať člena, ktorý by rozhodoval ako jediný rozhodca Komisie pre riešenie sporov („KRS“).

Objednávateľ, zhotoviteľ a člen sa spoločne dohodli na nasledovnom:

1. Podmienky tejto Dohody o riešení sporov tvoria „Všeobecné podmienky Dohody o riešení sporov“, ktoré sú priložené k Všeobecným podmienkam „Zmluvných podmienok na výstavbu - na stavebné a inžinierske diela projektované objednávateľom“, prvé vydanie 1999 vydaným Medzinárodnou federáciou konzultačných inžinierov (FIDIC), a nasledovným ustanoveniam. V týchto ustanoveniach, ktoré zahŕňajú dodatky a doplnky k Všeobecným podmienkam Dohody o riešení sporov, musia mať slová a výrazy rovnaký význam, aký im je pridelený vo Všeobecných podmienkach Dohody o riešení sporov.
2. Dodatky a doplnky k všeobecným podmienkam Dohody o riešení sporov:
3. V súlade s článkom 6 všeobecných podmienok dohody o riešení sporov, bude člen platený nasledovne:
 Paušálny poplatokza kalendárny mesiac
 Plus denný poplatokza deň
4. S ohľadom na tieto poplatky a ostatné platby, ktoré majú byť uskutočnené Objednávateľom a Zhotoviteľom v súlade s článkom 6 Všeobecných podmienok Dohody o riešení sporov, sa člen zaväzuje konať ako KRS (rozhodca) v súlade s touto Dohodou o riešení sporov.
5. Objednávateľ a zhotoviteľ sa spoločne a nerozdielne zaväzujú platiť člena, v súvislosti s uskutočňovaním týchto služieb, v súlade s článkom 6 týchto „Všeobecných podmienok Dohody o riešení sporov“.
6. Táto Dohoda o riešení sporov podlieha právu Slovenskej republiky.

PODPÍŠAL
 za a v mene Objedávateľa
 za prítomnosti
 Svedok:
 Meno:
 Adresa:
 Dátum:

PODPÍŠAL
 za a v mene Zhotoviteľa
 za prítomnosti
 Svedok:
 Meno:
 Adresa:
 Dátum:

PODPÍŠAL
 Člen
 za prítomnosti
 Svedok:
 Meno:
 Adresa:
 Dátum:

Zväzok V

Technické špecifikácie

Časť 3

VŠEOBECNÉ POŽIADAVKY - STROJNÁ A ELEKTROTECHNICKÁ ČASŤ



OBSAH

3.	VŠEOBECNÉ POŽIADAVKY – STROJINÁ A ELEKTROTECHNICKÁ ČASŤ
3.1	Všeobecne
3.1.1	Súlad
3.1.2	Použiteľnosť
3.1.3	Zdravie a bezpečnosť pri práci
3.1.4	Normy
3.1.5	Zameniteľnosť
3.1.6	Metrická štandardizácia
3.1.7	Výškový systém
3.1.8	Práca v nebezpečných podmienkach
3.1.9	Použitie kovov
3.1.10	Použitie dreva
3.1.11	Výkresy a informácie
3.1.12	Chyby v dokumentácii strojnej a elektrotechnickej časti
3.1.13	Dodatky k spracovaným projektom
3.1.14	Subdodávky
3.1.15	Prevádzkové predpisy
3.1.16	Ochrana a balenie dodávok
3.1.17	Zásielky
3.1.18	Zaobchádzanie s potrubím a skúšky
3.1.19	Uskladňovanie na stavenisku a udržiavanie bezpečnosti
3.1.20	Montáž a uvedenie zariadenia do prevádzky
3.1.21	Odobzdanie, dokončovanie a údržba
3.1.22	Nástroje a mazivá
3.1.23	Náhradné diely
3.1.24	Dodávky mazív, nástrojov a náhradných dielov
3.1.25	Pôsobenie na subdodávateľov
3.1.26	Servísne predpisy
3.2	Všeobecné požiadavky na strojnotechnologickú časť stavby
3.2.1	Materiály
3.2.2	Vyhotovenie
3.2.3	Oceľové konštrukcie
3.2.4	Zváranie oceľových konštrukcií
3.2.5	Nerezové rúrky
3.2.6	Plastové potrubia
3.2.7	Zváranie plastov
3.2.8	Lepenie PVC potrubí
3.2.9	Stroje a zariadenia
3.2.10	Prevzdušňovací systém
3.2.11	Ventily, posúvače, spätné klapky
3.2.12	Oceľové konštrukcie

- 3.2.13 Skrutky, matice a podložky
- 3.2.14 Povrchová úprava kovov
- 3.3 Všeobecné požiadavky na elektrotechnickú časť stavby**
 - 3.3.1 Všeobecne
 - 3.3.2 Normy na inštaláciu elektrotechnických zariadení
 - 3.3.3 Odborné prevedenie
 - 3.3.4 Materiál
 - 3.3.5 Polarita
 - 3.3.6 Bezpečnostné prepojenia
 - 3.3.7 Práca na rozvádzačoch
 - 3.3.8 Skúšky elektrotechnického zariadenia
 - 3.3.9 Zaškolenie obsluhy a bezpečnostné predpisy
 - 3.3.10 Hlavné vypínače
 - 3.3.11 Vodiče a prepojenia káblami
 - 3.3.12 Pomocné káblovanie a ukončovacie bloky
 - 3.3.13 Zemnenie
- 3.4 Zoznam súvisiacich noriem**

Am

000303

3. VŠEOBECNÉ POŽIADAVKY - STROJNÁ A ELEKTROTECHNICKÁ ČASŤ

3.1 VŠEOBECNE

Do kontraktu sa v rámci špecifikácie strojnej a elektrotechnickej časti zahrňuje tiež prípadne dopracovanie projektovej dokumentácie pre realizáciu na konkrétne osadzované typy zariadenia, spracovanie výrobných výkresov, požadovaných montážnych výkresov, doprava zariadenia a materiálu na stavbu, manipulácia so zariadením a materiálom na stavbe, kompletná montáž zariadenia vrátane všetkých spojovacích a kotviacich prvkov, všetky predpísané revízie v rámci platných STN a všetky v projektovej dokumentácii predpísané skúšky vrátane individuálnych a komplexných skúšok zariadenia ako aj uvedenie zariadenia do prevádzky a zaškolenie obsluhy.

Položky strojného a elektrotechnického zariadenia sú podrobne uvedené vo výkaze. Zhotoviteľ má zahrnúť do ponuky aj všetky nepatrné pomocné položky požadované pre realizáciu kompletnej predmetnej strojnej a elektrotechnickej časti ako celku v súlade s jej účelom a znázomnenej v realizačnej projektovej dokumentácii resp. ktoré si to vyžadujú konkrétne osadzované typy zariadení, aj keď sú tieto pomocné položky špecifikované alebo nie. Všetky zariadenia majú byť komplet aj s elektromotorom a so všetkým príslušenstvom, ako sú bežne dodávané. Tu majú byť zahrnuté všetky hriadele, spojenia, ložiská, armatúry, spoje potrubí a spoje potrubí s príslušnými zariadeniami, všetky kryty zariadení, estetické, z dôvodu bezpečnosti aj protihlukové kryty, spojovacie prvky, mazacie prístroje, meracie a riadiace prístroje, kotviace prvky a náhradné súčiastky spolu so všetkými ďalšími nástrojmi, armatúry, potrubia, prírubové spoje, závesy, konzoly, kompletná elektrická inštalácia na sfunkčnenie strojného zariadenia a súbor všetkých prác komplet a perfektne zrealizovaných v každom detaile, pre klimatické podmienky lokality stavby.

3.1.1 Súlad

Zhotoviteľ je výhradne zodpovedný za celkovú koordináciu zmluvy a žiadna priama formálna komunikácia medzi jeho subdodávateľmi a stavebným dozorom nebude povolená. Zhotoviteľ bude zodpovedný za spracovanie všetkých potrebných výkresov oceľových podperných a závesných konštrukcií. Povinnosťou zhotoviteľa bude, aby predložil všetky

požadované statické výpočty a pracovné výkresy (dielenské, montážne výkresy) stavebnému dozoru na schválenie.

Zhotoviteľ je zodpovedný za zabezpečenie, že zariadenie, ktoré dodá sa bude zhodovať so špecifikovanými parametrami a akákoľvek zmena voči v projektovej dokumentácii navrhnutým parametrom a rozmerom spôsobená inštaláciou konkrétneho typu zariadenia, sa musí vziať do úvahy, keď sa budú dodávať ďalšie položky strojnnej a elektrotechnickej časti súvisiace s konkrétnym dodaným zariadením. Zhotoviteľ je zodpovedný za zabezpečenie, aby realizácia stavebných prác bola vykonaná v zhode s dodaným konkrétnym zariadením a všetky zmeny v stavebnej časti voči projektovej dokumentácii musí zhotoviteľ zabezpečiť na vlastné náklady.

Zhotoviteľ má ustanoviť a poskytnúť skúseného strojného a elektrotechnického inžiniera ako strojného a elektrotechnického koordinačného inžiniera na monitorovanie a koordináciu všetkých aspektov strojných a elektrických prác.

Uchádzači tohto tendru majú predložiť meno a kvalifikáciu navrhovaného koordinátora spolu s jeho životopisom (curriculum vitae).

3.1.2 Použiteľnosť

Predmetná "Časť 3" tejto technickej špecifikácie je ďalej rozdelená, kde obsah bodov „3.1“ a „3.2“ sú všeobecné požiadavky na strojnú časť a obsahom bodu „3.3“ sú všeobecné požiadavky na elektrotechnickú časť a obsahom bodu „3.4“ sú súvisiace normy.

Všeobecné požiadavky na stavebnú časť sú obsahom "Časti 2" technickej špecifikácie.

3.1.3 Zdravie a bezpečnosť pri práci

Celá inštalácia a zariadenia majú vyhovovať všetkým bezpečnostným predpisom platným na území Slovenskej republiky – bezpečnostným predpisom, zákonom, vyhláškam a tomu venované odseky príslušných noriem.

Počas realizácie stavebných prác je nutné dodržiavať bezpečnostné predpisy týkajúce sa tohto druhu prác, a to najmä Vyhl. SÚBP a SBÚ č. 374/90 Zb. a Vyhl. MPSVaR SR č. 718/2002 Z. z.

Je nutné dodržiavať všetky vyhlášky a nariadenia čo sa týka bezpečnosti pri práci, hlavne je nutné dodržiavať požiadavky NV 396/2006 Z. z. – O minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko, NV 391/2006 Z. z. – O minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na pracovisko, Zákona 124/2006 Z. z. – O bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov, Vyhl. 374/1990 Z. z. - O bezpečnosti práce a technických zariadení pri stavebných prácach a dodržiavať platné STN, hlavne STN 33 2000-4-41.

Počas výstavby a prevádzky navrhovaného el. vedenia musia byť dodržané platné predpisy na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, najmä STN 33 3300, STN 34 3100 a Vyhl. č. 374/91 o bezpečnosti práce a technických zariadení pri stavebných prácach.

V zmysle vyhlášky č. 508/2009 Z.z. vyhradené technické zariadenia skupina A písmeno „c“ ktorými sú elektrické VN vedenia a trafostanice, sa po ukončení stavby pred uvedením do prevádzky podrobia úradnej skúške – na náklady zhotoviteľa.

Pred uvedením elektrického zariadenia do prevádzky je nutné podrobiť elektrické zariadenie „východzej odbornej prehliadke a odbornej skúške“, podľa vyhlášky č. 508/2009 Z.z. príl. č. 8, STN 33 20 00 6 61 a STN 33 15 00.

Pre obsluhu elektrických zariadení je potrebné, aby bola poučená v zmysle §20 Vyhl. 718/2002 Z. z. - na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a bezpečnosti technických zariadení.

Podľa §5 odst. 1 Nariadenia vlády SR č. 392/2006 Z. z., na výrobkoch, ktorých zhoda bola posúdená podľa zákona č. 264/1999 Z. z. v znení neskorších predpisov, ale ktorých bezpečnosť závisí od podmienok ich inštalácie (montáže) na mieste používania, je potrebné po ich nainštalovaní na mieste a pred ich uvedením do prevádzky (pred ich prvým použitím) vykonať kontrolu správnej inštalácie a fungovania.

Podľa ustanovení týchto predpisov zložky zhotoviteľa, ktoré plánujú, stanovujú pracovné úlohy, organizujú alebo riadia a kontrolujú práce, sú povinné sústavne vytvárať podmienky pre bezpečnú a zdraviu neškodlivú prácu tak, aby sa predchádzalo pracovným úrazom a chorobám z povolania, ako aj ochoreniam vznikajúcim vplyvom pracovného prostredia.

3.1.4 Normy

Všetky výrobky, materiály a ich spracovanie musí byť v zhode s požiadavkami najnovšieho vydania (s aktuálnymi dodatkami) STN alebo EN, alebo ak žiadne nie sú aplikovateľné, tak s normami z praxe. Minimálne požiadavky z odpovedajúcich STN musia byť splnené.

Kópie Slovenských technických noriem (STN) je možné získať na adrese: Slovenský ústav technickej normalizácie, Karlovarska 63, P. O. Box 246, 840 00 Bratislava, Slovenská republika.

Ak by zhotoviteľ mal záujem dodať materiál alebo vykonať prácu odpovedajúcu alternatívnym Národným alebo Medzinárodným normám, musí písomne predložiť úplné detaily tohto riešenia stavebnému dozoru spolu s kópiou textovej časti prekladu odpovedajúcej alternatívnej normy. Tieto alternatívne požiadavky je nutné predložiť v dokumentácii ponuky zhotoviteľa.

3.1.5 Zameniteľnosť

Všetky zariadenia, ktoré budú osadené za podobným účelom, majú byť toho istého typu a toho istého výrobcu za účelom limitovania zásoby požadovaných náhradných súčiastok. Táto zameniteľnosť je aplikovateľná predovšetkým k takým položkám ako sú čerpadlá, dúchadlá, ponorné miešadlá, prevzdušňovacie elementy, súčasti elektrických rozvádzačov, meracie a signalizačné prístroje, armatúry – posúvače (šúpatka), spätné klapky, ventily a pod.

3.1.6 Metrická štandardizácia

V projektovej dokumentácii sú navrhované zariadenia a potrubné rozvody kreslené a špecifikované v medzinárodnej metrickej sústave SI, a to v základných a doplnkových jednotkách.

Zhotoviteľom spracovávaná dokumentácia (dielenské výkresy, projekt skutočného vyhotovenia, prevádzkový poriadok, atď.) musia byť taktiež v medzinárodnej metrickej sústave SI v základných alebo doplnkových jednotkách.

3.1.7 Výškový systém

V projekte sú navrhované stavby a zariadenia vzhľadom k výškovému systému "Balt po vyrovnaní".

3.1.8 Práca v nebezpečných podmienkach

Zhotoviteľ musí zaistiť, aby všetci pracovníci pracujúci na stavbe, alebo osoby, ktoré povolenie vstúpili na stavenisko, konali v zhode so všeobecnými bezpečnostnými opatreniami a k výkonu príslušnej práce musia mať "Povolenie pracovať". Pre výkon práce v miestach zvýšeného rizika úrazu, ako sú šachty, komory, stoky a elektroinštalácie musia byť bezpečnostným technikom spracované bezpečnostné opatrenia.

3.1.9 Použitie kovov

Všetky oceľové (železná) konštrukcie nepozinkované majú byť opatrené povrchovou úpravou – náterovým systémom, aby sa zabránilo vzniku korózie.

Nesmú byť osadené také elektrické prístroje a relé, v ktorých je použitá oceľ alebo železo bez povrchovej úpravy. V spojoch by nemali byť použité nepodobné kovy, a ak sú použité, tieto

by mali byť vybrané tak, aby ich elektrochemický rozdiel potenciálov nebol väčší ako 250 mV. Kde sa používajú dva kovy, majú byť izolované medzi sebou navzájom schváleným izolačným materiálom alebo náterom schváleného zloženia.

Pri používaní oceľových závitov majú byť pozinkované. Pružiny majú byť z mosadze, bronzu, antikorozynej ocele alebo iného nehrdzavejúceho materiálu. Čapy, pre ktoré je nevhodný nečelezný materiál, majú byť zo schválenej antikorozynej ocele.

3.1.10 Použitie dreva

Pri predmetnej stavbe nie je v rámci strojnej a elektrotechnickej časti použité drevo.

3.1.11 Výkresy a informácie

Na požiadanie stavebného dozoru zhotoviteľ dodá do 1 mesiaca jasný a zreteľný časový postup výstavby a realizácie všetkých stavebných objektov a prevádzkových súborov.

Zhotoviteľ predloží pred preberacím konaním 6 kópie "projektovej dokumentácie skutočného vyhotovenia" v slovenskom jazyku - v elektronickej podobe na CD.

Dokumentácia skutočného vyhotovenia stavby, by mala obsahovať najmä:

- a) - Údaje o druhu, účele a mieste stavby
- b) - Situačný výkres súčasného stavu územia v mierke katastrálnej mapy so zakreslením polohy a vyznačením väzieb na okolie
- c) - Porealizačné zameranie stavby a zobrazenia skutočného vyhotovenia stavby
- d) - Stavebné výkresy v mierke 1:200, prípadne v mierke 1:100 alebo 1:50, vypracované podľa skutočného realizovania stavby, s príslušnými pôdorysmi, rezní a pohľadmi, s opisom všetkých priestorov a miestností podľa súčasného spôsobu užívania s vyznačením ich rozmerov a plošných výmer
- e) - Výkresy strojnej a elektrotechnickej časti. Výkresy strojnej časti majú byť spracované v mierke nie menej ako 1:50 a výkresy ovládacích panelov v mierke nie menej ako 1:25. Tieto výkresy musia zobrazovať dispozičné riešenie celého strojného zariadenia a elektrického príslušenstva so zobrazením všetkých potrubných rozvodov, spojov, armatúr, meracích prístrojov a oceľových kotviacich a podperných konštrukcií, podrobné elektrické vedenie, káblOVú trať a rozmiestnenie elektrických zariadení.
- f) - Technický opis stavby a jej vybavenia, základné údaje o technických parametroch strojnej aj elektrotechnickej časti, so zoznamom strojov a zariadení.

000206

- g) – Dopracovanie projektovej dokumentácie na skutočné dodané stroje, zariadenia, prístroje, strojnú časť, potrubie, elektrotechnickú časť a skutočne dodané a zrealizované meranie a riadenie.

Zhotoviteľ predloží najneskôr k preberaciemu konaniu stavby v 2 vyhotoveniach celkovú farebnú prevádzkovú schému ČOV na pevnom (hrubom) papieri v jednoduchom ráme, alebo v obdobnom riešení, k umiestneniu na stenu.

3.1.12 Chyby v dokumentácii strojnej a elektrotechnickej časti

Ak zhotoviteľ zistí chyby v spracovanej projektovej dokumentácii, je povinný neodkladne na to upozorniť stavebný dozor a vyžadovať opravy týchto chýb. Za chyby v projektovej dokumentácii je zodpovedný projektant príslušnej časti projektovej dokumentácie, u ktorého je potrebné požadovať opravu zistených chýb.

3.1.13 Dodatky k spracovaným projektom

Zhotoviteľ musí vykonať overenie výkresov strojnej a elektrotechnickej časti vzhľadom k realizovaným stavebným objektom. Ak je to potrebné, zhotoviteľ má pripraviť a spracovať revidované výkresy vzhľadom na dodávané typy strojov a zariadení a realizované stavebné objekty, kde budú korektne zobrazené zmeny oproti schválenej projektovej dokumentácii. Ak by zhotoviteľ posúdil nutnú úpravu stavebného objektu, je potrebné predložiť spracované revidované výkresy na schválenie stavebnému dozoru.

3.1.14 Subdodávky

Zhotoviteľ musí predložiť objednávateľovi a stavebnému dozoru tri kópie zmlúv všetkých subdodávok bez uvedenia ceny subdodávky.

3.1.15 Prevádzkové predpisy

Najneskôr 15 dní pred uskutočnením komplexných skúšok zariadenia predloží zhotoviteľ stavebnému dozoru 6 kópie "prevádzkového poriadku" spracovaného v slovenskom jazyku a 1x na CD.



Prevádzkový poriadok musí byť spracovaný v súlade s Vyhláškou Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č.55/2004 Z.z., ktorou sa ustanovujú náležitosti prevádzkových poriadkov verejných vodovodov a verejných kanalizácií.

Spracovaný prevádzkový poriadok musí rešpektovať Vyhlášku Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č.315/2004 Z.z., ktorou sa ustanovuje rozsah a početnosť odberu vzoriek a požiadavky na rozsah a vykonávanie rozborov odpadových vôd.

Zhotoviteľ predloží objednávateľovi prostredníctvom stavebného dozoru najneskôr 15 dní pred komplexnými skúškami manuály (prevádzkové a montážne predpisy) jednotlivých strojných a elektrotechnických zariadení v slovenskom jazyku.

Prevádzkový poriadok pripravený zhotoviteľom ako aj manuály spracované výrobcami príslušných strojov a zariadení majú byť vytlačené a zviazané do vhodného voľného listu viazača veľkosti A4.

Do 14-tich dní po úspešnom vykonaní komplexných skúšok strojnej a elektrotechnickej časti predloží zhotoviteľ stavebnému dozoru finálnu verziu prevádzkového poriadku v slovenskom jazyku so zapracovanými pripomienkami od objednávateľa a zisteniami počas komplexných skúšok.

Zhotovovateľ má poskytnúť prevádzkový poriadok v rámci dokumentácie k odovzdaniu stavby v slovenskom jazyku, a to 6x v tlačenej forme a 1x v digitálnej forme na CD.

Akkoľvek dodatky, zmeny alebo vymazania, ktoré môžu byť požadované stavebným dozorom majú byť zapracované do prevádzkového poriadku (vo všetkých kópiách) vo forme doplnku alebo kompletne výmenných stránok a cena týchto dodatkov má byť domnelo zahrnutá v zmluvnej cene.

Finálny prevádzkový poriadok musí byť predložený na schválenie orgánu povoľujúcemu užívanie stavby. V prípade opodstatnených pripomienok orgánu povoľujúceho užívanie stavby je zhotoviteľ povinný bezodplatne ich zapracovať do prevádzkového poriadku (vo všetkých kópiách) vo forme doplnku alebo kompletne výmenných stránok (cena týchto dodatkov má byť taktiež domnelo zahrnutá v zmluvnej cene).

Pred preberacím konaním (pred vydaním kolaudačného rozhodnutia) zhotoviteľ predloží objednávateľovi 4 kópie zoznamu materiálov na opravy a údržbu celého zariadenia (náhradné diely, mazivá, chemikálie atď.) potrebné v priebehu dvojročnej prevádzky ČOV aj realizovanej kanalizácie vrátane kanalizačných ČS. Uvedené dodávky budú zabezpečené zhotoviteľom a zhotoviteľ ich zahrnie do ceny za dielo.

3.1.16 Ochrana a balenie dodávok

Pred odoslaním jednotlivých zariadení strojnej a elektrotechnickej častí od výrobcu, každý výrobok má byť adekvátne chránený náterom, alebo ďalšími schválenými prostriedkami pre celé obdobie prejazdu, skladovania a montáže proti korózii a neúmyselnej škode.

Zhotoviteľ je zodpovedný za zaistenie, aby príslušné zariadenie došlo na stavenisko nedotknuté a nepoškodené.

3.1.17 Zásielky

Zhotoviteľ je povinný oznámiť stavebnému dozoru a jeho zástupcovi na stavenisku, kedy očakáva dodávky zariadenia, a to najneskôr 2 týždne pred termínom dodania.

3.1.18 Zaobchádzanie s potrubím a skúšky

Zhotoviteľ má zaistiť, aby v priebehu celej manipulácie s potrubím bola zabezpečená náležitá starostlivosť, aby nedošlo k poškodeniu potrubia.

Po ukončení montáže je nutné vykonať minimálne skúšky tesnosti potrubných rozvodov a tam, kde je to predpísané, aj tlakové skúšky potrubných rozvodov.

3.1.19 Uskladňovanie na stavenisku a udržiavanie bezpečnosti

Stroje a zariadenia musia mať adekvátne balenie. Zhotoviteľ môže stroje a zariadenia uskladňovať na voľnom priestranstve, pokiaľ zaručene nedôjde k poškodeniu týchto strojov a zariadení akéhokoľvek druhu.

Pre ďalšie stroje a zariadenia zabezpečí vhodný sklad, aby boli splnené nasledovné minimálne požiadavky pre:

- Elektrické príslušenstvo - krytý sklad, temperovaný, zaistený proti vnikaniu prachu a proti škodcom
- Čerpadlá, dúchadlá, ponorné miešadlá -- uzavretý priestor
- Potrubia, ventily, oceľové výrobky, atď., - na pevnom rovnom podklade, prikryté a chránené pred slnečným žiarením

Skladovanie strojov a zariadení zabezpečuje zhotoviteľ na vlastné náklady v rámci zmluvne dohodnutej ceny kontraktu. Zhotovovateľ zabezpečuje poistenie dodaných strojov a zariadení a je výhradne zodpovedný za uložené stroje a zariadenia až do odovzdania stavby.

Zhotovovateľ zodpovedá za kontrolu uskladnenia všetkých strojov a zariadení.

3.1.20 Montáž a uvedenie zariadenia do prevádzky

Zhotoviteľ si zabezpečuje vlastné opatrenia pre presun materiálu na stavenisku, pre montáž zariadenia a nesie zodpovednosť za akékoľvek vzniknuté škody. Zhotoviteľ na vlastné náklady zabezpečuje všetky nástroje, meracie pomôcky a pomocné zariadenia, ako aj každú odbornú a neodbornú prácu za účelom montáže predmetného zariadenia strojnej a elektrotechnickej časti, aby mohlo byť nainštalované kompletne a v perfektnom prevádzkovom stave.

Am

Zhotoviteľ musí predpokladať, že niektoré zariadenia bude nutné osadiť vopred, predovšetkým to zariadenie, ktoré je zabudované v rámci stavebného objektu. Tieto zariadenia je nutné dodať na stavbu vopred a zhotoviteľ musí uvažovať s nekontinuálnou montážou. U vopred dodaného zariadenia musí zhotoviteľ uvažovať s potrebou primeranej prípravy k nadväzujúcej montáži.

Personál pre montáž zariadenia musí mať zodpovedajúcu kvalifikáciu pre tieto práce. Zodpovednosť, príslušnosť a kontrola personálu musí byť presne stanovená zhotoviteľom.

Akékoľvek špeciálne požadované montážne príslušenstvo k montáži a demontáži osadeného zariadenia má zhotoviteľ poskytnúť a ponechať prevádzkovateľovi (na stavenisku) aj po odovzdaní stavby. Zhotoviteľ musí tiež poskytnúť a ponechať prevádzkovateľovi kópie inštalovaného softwarového vybavenia.

Zhotoviteľ má poskytnúť primeranú ochranu osadeného zariadenia až po odovzdanie stavby.

Zhotoviteľ musí obstaráť a upevniť adekvátnu ochranu osadeného zariadenia na zabránenie prístupu prachu a nečistôt po celú dobu dokončovania stavebného objektu.

Po vykonaní individuálnych skúšok jednotlivých zariadení vykonáva sa príprava na komplexné skúšky. Individuálne skúšky čerpadiel a iných strojných zariadení sa vykonávajú čistou vodou.

Úspešne vykonanie individuálnych komplexných skúšok jednotlivých zariadení zhotoviteľ oznámi stavebnému dozoru a dohodne so stavebným dozorm termín komplexného vyskúšania zariadenia.

Komplexné skúšky zariadenia vykoná zhotoviteľ po predchádzajúcej príprave na komplexné skúšky za účasti objednávateľa, stavebného dozoru, prevádzkovateľa a projektanta. Komplexné skúšky budú vykonané v rozsahu 72 hodín, ktorými sa preukáže, že dodávka je kvalitná a môže byť uvedená do skúšobnej prevádzky. Rozsah skúšok musí byť taký, aby preveril zariadenie po stránke funkčnej, po stránke spoľahlivosti, vrátane ovládania v rámci miestnej automatiky.

Zhotovovateľ zodpovedá za stroje a zariadenia aj po osadení, počas priebehu individuálnych a komplexných skúšok zariadenia až po odovzdanie stavby objednávateľovi - po podpísaní "Zápisu o odovzdaní a prevzati".

3.1.21 Odovzdanie, dokončovanie a údržba

V období dohodnutom so stavebným dozorm, po úspešne vykonaných komplexných skúškach zariadenia, vykoná sa kolaudácia stavby a jej prevzatie objednávateľom.

Povinnosťou zhotoviteľa je jeden mesiac dozerať na správnu funkciu chodu osadeného zariadenia a v priebehu tohto mesiaca poskytnúť technický dozor na dosiahnutie spoľahlivého chodu zariadenia.

Ak bude osadené zariadenie spoľahlivo prevádzkované počas 30-tich dní k spokojnosti stavebného dozoru, môže zhotoviteľ požadovať písomné prevzatie celého zariadenia.

3.1.22 Nástroje a mazivá

Zhotoviteľ poskytne na vlastné náklady objednávateľovi pri odovzdaní zariadenia aj dve kovové krabice so základným náradím skrutkovačov a kľúčov, 1 sadu nástrojov špeciálneho charakteru, potrebných pre montáž, demontáž a údržbu osadených zariadení.

Zhotoviteľ poskytne tiež 4 vyhotovenia zoznamu mazadiel a olejov potrebných pre prevádzku osadeného technologického zariadenia s uvedením základných parametrov jednotlivých mazadiel a olejov. Uvedené dodávky zabezpečuje zhotoviteľ a zahrnie ich do ceny za dielo.

3.1.23 Náhradné diely

Zhotoviteľ predloží objednávateľovi pri odovzdaní zariadenia 4 vyhotovenia zoznamu náhradných dielov a súčiastok, ktoré odporúča aby boli na sklade.

3.1.24 Dodávky mazív, nástrojov a náhradných dielov

Zhotoviteľ poskytne v 4 vyhotoveniach podrobný zoznam objednávacích lehôt pre predložený zoznam mazív, náhradných dielov a súčiastok.

3.1.25 Pôsobenie na subdodávateľov

Zhotoviteľ musí zaistiť, aby všetci jeho subdodávatelia rešpektovali všetky súvisiace časti týchto všeobecných požiadaviek na strojnú a elektrotechnickú časť aj všetky súvisiace časti Technickej špecifikácie.

3.1.26 Servisné predpisy

Zhotoviteľ zaistí, aby všetci jeho vedľajší dodávatelia a subdodávatelia boli ochotní prevziať povinnosti nasledujúce po odovzdaní stavby.

3.2 VŠEOBECNÉ POŽIADAVKY NA STROJNOTECHNOLOGICKÚ ČASŤ STAVBY

Na dodávané stroje, prístroje, zariadenia, potrubia, armatúry a všetky ďalšie materiály vrátane ich montáže a osadenia sa vzťahujú nasledovné základné všeobecné požiadavky a normy.

3.2.1 Materiály

Všetky materiály osadené na stavbe majú byť čo najvhodnejšie pre svoju funkciu, musia byť nové, prvotriednej kvality, bez poruchy alebo akéhokoľvek poškodenia, s dlhou dobou životnosti a vyžadujúce minimálnu údržbu. Všetky materiály musia odolávať klimatickým podmienkam na stavenisku a v mieste osadenia.

3.2.2 Vyhodenie

Vyhodenie celého zariadenia strojnej časti – potrubných rozvodov vrátane všetkých spojov (prírubových, zváraných, ...), konzol, upevňovacích prvkov, podporných prvkov, atď. musí byť v najlepšej kvalite, pevne osadené, stabilné a povrchovo upravené pre príslušné prostredie. Potrubné rozvody musia byť spoľahlivo a bezpečne osadené s príslušnými spádmi. Spojce potrubí musia byť tesné a pevné.

Čerpadlá so všetkými časťami, ako aj ďalšie prístroje a zariadenia musia byť správne namontované, povrchovo upravené, nastavené na prevádzkové parametre a spoľahlivú prevádzku.

3.2.3 Ocelové konštrukcie

Zhotoviteľ musí skonštruovať, vyrobiť a upevniť všetky predpísané ocelové konštrukcie a všetky podperné ocelové konštrukcie, ktoré sa vyžadujú z hľadiska spoľahlivého a bezpečného osadenia príslušných potrubných rozvodov.

Ocelové konštrukcie sú v rámci strojnej časti riešené na podopretie a upevnenie ďalších zariadení riešených v strojnej a elektrotechnickej časti. Dokumentáciu ocelových podporných konštrukcií si zabezpečuje na vlastné náklady zhotoviteľ v rámci výrobných dokumentácie. Zhotoviteľ predloží dokumentáciu ocelových konštrukcií ešte pred ich výrobou na schválenie stavebnému dozoru.

Až po schválení stavebným dozorom môže zhotoviteľ osadzovať vyrobené ocelové podperné konštrukcie.

Všetky oceľové výrobky musia byť povrchovo chránené proti korózii. Všetky oceľové konštrukcie, skrutky, matice, podložky budú nerezové (z ocele triedy 17) resp. žiarovo zinkované.

Oceľové tyče použité na oceľové konštrukcie musia byť dodané v súlade s STN 42 5520, STN 42 5522, STN 42 5541, STN 42 5545, STN 42 5570 a STN 42 5571.

Povrch oceľových výrobkov musí byť v súlade s STN EN 10 163-1 (42 0016) a STN EN 10 163-3.

Všetky nutné podpory vrátane oceliarskych prác, základov, stropov, oporných trámov, upevňovacích skrutiek, základových skrutiek, fixovania a kotvenia bodov a všetky ďalšie ukotvenia na podporu potrubia a jeho združených zariadení musia byť dodané v súlade s projektovou dokumentáciou pre realizáciu a schválených výrobných výkresoch.

Ventily, posúvače (šúpatka), spätné klapky, meracie prístroje a iné zariadenia zamontované v potrubí majú byť nesené v potrubí a podopierané nezávisle na potrubíach, do ktorých sa oni pripoja.

3.2.4 Zváranie oceľových konštrukcií

Všetky zváracie práce je potrebné vykonať za najvhodnejších prevádzkových podmienok čo najefektívnejšie za použitia najvhodnejšej zvárackej technológie. Všetky zvárania musia byť vykonané zváračom kvalifikovaným a skúseným pre daný typ zvárania. Zhotoviteľ zodpovedá za to, že všetky zvary na stavbe sú vykonané kvalifikovane a spoľahlivo.

Evidencia zváracích procedúr a kvalifikačné skúšky zváračov na vykonávanú prácu zabezpečuje zhotoviteľ a v prípade požiadavky ich predloží na posúdenie stavebnému dozoru.

Zhotoviteľom zvolené metódy a procedúry pre zváranie v dielni a na stavenisku je potrebné predložiť na schválenie stavebnému dozoru ešte pred začatím výroby.

Pri zváraní oceľových konštrukcií sa musia dodržiavať STN 05 0003, STN 05 0004, STN 05 0005, STN 05 0120, STN 05 0211, STN EN ISO 13 920 (05 0235), STN EN 288-1,3 (05 0310).

Musia sa pritom dodržiavať bezpečnostné predpisy podľa STN 05 0610, STN 05 0630, STN 05 0650, STN 05 0671 a STN 05 0672.

3.2.5 Nerezové rúrky

Nerezové trúbky (trúbky z nekorodujúcej ocele, z ocele triedy 17) musia byť dodané v súlade s normami - STN 42 0252 - "Rúrky oceľové z ocele triedy 17. Technické dodacie predpisy" a STN 42 6750 - "Rúrky bezošvé presné z ocelí triedy 17 tvárnené za studena. Rozmery".

Zhotoviteľ si musí uvedomiť, že v špecifikácii uvedené vnútorné potrubné rozvody končia spravidla za stenou objektu a zhotoviteľ musí zrealizovať dodávku a montáž všetkých potrubí a armatúr vnútri objektov a mimo objekt až po napojenie na potrubný rozvod riešený v stavebných objektoch.

Potrubná inštalácia má byť tak zariadená, aby uľahčovala prípadnú demontáž čerpadiel, dúchadiel, posúvačov, ventilov, spätných klapiek alebo iných hlavných položiek zo zariadenia. V špecifikácii uvedené kompenzátory sa majú osadiť tak, aby potrubné rozvody boli rozoberateľné tam, kde sa môže vyskytnúť potreba ich rozobrať. Rozoberané spoje musia byť schopné odolať celkovej hmotnosti pri maximálnom tlaku vyskytovaného sa v potrubíach.

3.2.6 Plastové potrubia

Všetky potrubia a spájané diely vybrané pre tento projekt musia byť prvotriednej kvality, skutočne kruhové a rovnakej hrúbky, bez usadenín, doštičiek, plástov a iných defektov, a musia byť vhodné pre stanovené tlaky a teploty.

Zhotoviteľ si musí uvedomiť, že v špecifikácii uvedené vnútorné potrubné rozvody končia spravidla za stenou objektu a zhotoviteľ musí zrealizovať dodávku a montáž všetkých potrubí a armatúr vnútri objektov a mimo objekt až po napojenie na potrubný rozvod riešený v stavebných objektoch.

Potrubná inštalácia má byť tak zariadená, aby uľahčovala prípadnú demontáž čerpadiel, posúvačov, ventilov, spätných klapiek alebo iných hlavných položiek zo zariadenia. Rozlážnosť a rozoberané kĺby majú byť objímkového typu a musia byť s dvojistou prírubou. Rozoberané kĺby majú byť schopné odolať celkovej hmotnosti pri maximálnom tlaku vyskytovaného sa v potrubíach.

3.2.7 Zváranie plastov

Zváranie dodaných PE, HD-PE, PP potrubí, tvaroviek je nutné vykonávať v súlade s požiadavkami výrobcu, resp. dodávateľa dodaných potrubí.

Spájať zváraním sa môžu iba rovnorodé materiály. Nerovnorodé materiály je nutné spojiť prírubovým, závitovým spojom alebo univerzálnou spojkou pre spájanie potrubí rôznych materiálov.

3.2.8 Lepenie PVC potrubí

Lepenie dodaných PVC potrubí a tvaroviek je nutné vykonávať v súlade s požiadavkami výrobcu, resp. dodávateľa dodaných PVC potrubí.

Všeobecne

Po správnom odstrihnutí rúry je treba naznačiť si na rúru lepiacu plochu. Na väčšine tvaroviek z PVC je táto plocha zvonku vyznačená. Tvarovku potom podržať pri rúre a podľa nej naznačiť dĺžku na rúre, prípadne vyskúšať vsunúť suchú rúru do tvarovky alebo vzdialenosť naznačiť pomocou pravítka.

Príprava

Rezacím strojom sa koniec rúry odreže v potrebnom uhle a očistí sa. Aby sa dosiahol spoľahlivý pevný spoj, je treba, aby bola rúra suchá a zbavená všetkých nečistôt. Je potrebné vyčistiť koniec rúry a stranu tvarovky pomocou čističa (určeného na tento účel) a pľavého papiera. Pri teplote 0°C treba koniec rúry a tvarovku zahriať na telesnú teplotu, aby lepiaca plocha bola chránená pred eventuálnou držiadou sa vodou alebo ľadom. Lepenie je potrebné prevádzať iba pri teplote nad 0°C.

Lepenie

Pred použitím je potrebné lepidlo dobre potriasť a vyskúšať konzistenciu. Ak lepidlo vytvára zrážku z lepidla, všetko je v poriadku. V žiadnom prípade nesmie vykazovať konzistenciu, pri ktorej lepidlo netečie. Počas prestávky je potrebné nádobu s lepidlom zatvoriť, aby sa zamedzilo vysušaniu. Pred lepením musia byť plochy úplne suché. Lepidlo sa musí otvoriť a štetcom bohato набраť lepidlo.

Vnútornú stranu mufne axiálne (zvnútra von) na lepiacej dĺžke výdatne potrieť lepidlom. Koniec rúry každopádne axiálne silným tlakom štetca výdatne potrieť lepidlom. Otvorený čas lepidla je závislý od teploty okolia a hrúbky vrstvy lepidla. (4 min. pri 20°C po 1 min. pri 40°C) Rúru a mufu ihneď bez posunutia prípadne prehnúť až na doraz prípadne do plnej hĺbky mufne spolu zasunúť. Pri veľkostiach nad DN 150 treba použiť zasúvacie zariadenie.

Skúšanie

Rúrou je možné hýbať najskôr po 5 minútach od zalepenia. Pri teplote pod 10°C sa tento čas predlžuje minimálne na 15 minút. Nefixujte do finálnej polohy skôr, ako za 10-12 hodín. Tlaková skúška: Naplnenie potrubia vodou a jeho pretlakové skúšanie až do 1,5 násobku tlaku (PN) sa môže uskutočniť najskôr až 24 hodín po poslednom lepení. Ak je potrebné vykonať tlakovú skúšku skôr, môže sa použiť nasledujúce pravidlo: Jedna hodina čakania pre 1 bar prevádzkového tlaku. Rozvody, ktoré nie je nutné ihneď uviesť do prevádzky, je vhodné dobre prepláchnuť, prípadne nechať 1-3 dni stáť naplnené vodou.

3.2.9 Stroje a zariadenia

Všetky stroje musia byť dodané v súlade s platnými STN podľa predpísaných technických parametrov.

Všetky zariadenia musia byť určené na príslušnú prevádzkovú tekutinu, odolné drsným prevádzkovým podmienkam v prevádzke ČOV, odolné klimatickým podmienkam lokality stavby. Odolnosť klimatickým podmienkam sa vyžaduje pri všetkých strojoch a zariadeniach, ktoré nie sú osadené v temperovaných miestnostiach, aj keď vo výkaze nie je táto požiadavka uvedená. Zhotoviteľ môže osadiť iba také zariadenie, ktoré vyhovuje klimatickým podmienkam predmetnej stavby.

Všetky súčasti strojov a zariadení majú byť schopné renovácie v priebehu generálnej opravy, všetky vymeniteľné súčasti majú byť bežne dostupné.

V predmetnom projekte sú všetky zariadenia prichádzajúce do styku s odpadovou vodou navrhnuté v prevedení odolnom komunálnym odpadovým vodám so zárukou na trvalý bezporuchový chod min. 2 roky.

U všetkých čerpadiel sa vyžaduje dostupnosť stáleho servisu čerpadiel do vzdialenosti max. 100 km od lokality stavby.

Všetky zariadenia musia byť dodané kompletne t.j. aj s náležitými krytmi (bezpečnostnými, protihlukovými, ...) pre bezpečnú a spoľahlivú prevádzku, aj s elektrickým káblom požadovanej dĺžky, so všetkými náležitými komponentmi na spoľahlivé a bezpečné ukotvenie do priestoru osadenia.

Všetky čerpadlá resp. miešadlá, u ktorých je špecifikované vyťahovacie zariadenie (ponorné čerpadlá, ponorné miešadlá, ...), musia byť dodané s takým vyťahovacím zariadením, ktoré umožní vytiahnutie ponorného čerpadla resp. miešadla a jeho uloženie na terén do pristaveného kontajnera alebo vozíka (aj s prekonaním prípadných prekážok – zábradlia a pod.). Pre ostatné ponorné čerpadlá a miešadlá, pri ktorých nie je špecifikované vyťahovacie zariadenie musí zhotoviteľ dodať prenosné vyťahovacie zariadenie (jedno prenosné vyťahovacie zariadenie pre skupinu obdobných typov ponorných čerpadiel resp. miešadiel) a v prípade potreby na vhodnom mieste osadiť kotviacu konzolu pre prenosné vyťahovacie zariadenie v rámci špecifikácie oceľových konštrukcií.

3.2.10 Prevzdušňovací systém

V predmetnej stavbe je navrhnutý jemnobublinný prevzdušňovací systém určený pre aktivačné nádrže komunálnej ČOV, ktorý musí mať prevzdušňovacie elementy so životnosťou celých elementov – vrátane membrán - minimálne 5 rokov, pričom membrány musia byť vymeniteľné a zhotoviteľom musí byť zaručená ich dostupnosť po 5-tich rokoch.

3.2.11 Ventily, posúvače, spätné klapky

Všetky dodané ventily a posúvače (šúpatka) musia vyhovovať platným STN, alebo príslušným normám platným v EÚ. Všetky ventily, posúvače a spätné klapky musia byť určené na osadenie do potrubných rozvodov dopravujúcich prevádzkovú tekutinu.

Posúvače s diaľkovým ovládaním je potrebné dodať aj s týmto diaľkovým ovládaním - nástavec, kľby, dilatácia, predlžovacia trúbka, koncovka na kľúč (vrátane kľúča) - na príslušnú osovú vzdialenosť zakreslenú, resp. predpísanú v projektovej dokumentácii pre realizáciu.

3.2.12 Ocelové konštrukcie

Všetky ocelové konštrukcie musia byť dodané v prevedení odolnom prevádzko komunálnej ČOV, pokiaľ to nie je určené - buď z nekorodujúcej ocele (z ocele tr. 17), resp. žiarovo zinkovanom.

3.2.13 Skrutky, matice a podložky

Všetky skrutky, matice a podložky musia byť dodané v súlade s platnými STN.

Všetky skrutky, matice a podložky je potrebné dodať v prevedení - nekorodujúca oceľ (oceľ tr. 17) alebo oceľ žiarovo zinkovaná.

Všetky skrutky, matice, klince a podložky použité v konštrukciách strojov a zariadeniach musia byť z nekorodujúcej ocele (z ocele tr. 17).

Všetky základové skrutky, matice, podložky a klince pre použitie pre kotvenie alebo spoje, ktoré sú v kontakte s vodou alebo vo vlhkom prostredí musia byť z nekorodujúcej ocele (z ocele tr. 17) s požadovanou vysokou pevnosťou v ťahu.

Potrebné je dodať všetky prvky spájania materiálov, potrubí aj kotvenia strojov a zariadení, aj keď nie sú vo výkaze detailne vykázané.

3.2.14 Povrchová úprava kovov

Všetky kovové materiály z nie nekorodujúcej ocele (z ocele tr. 17) resp. iného nekorodujúceho kovu musia byť natreté príslušným odolným náterom, alebo inak povrchovo chránené.

Zhotoviteľ je zodpovedný za prenášanie informácií od všetkých dodávateľov vzhľadom na realizáciu ochranných náterov a ochranu ich zariadenia.

3.3 VŠEOBECNÉ POŽIADAVKY NA ELEKTROTECHNICKÚ ČASŤ STAVBY

3.3.1 Všeobecne

Na dodávané elektrické komponenty a elektrotechnické prístroje a zariadenia a všetky ďalšie materiály vrátane prevedenia elektrotechnických prác sa vzťahujú nasledovné základné všeobecné požiadavky a normy.

3.3.2 Normy na inštaláciu elektrotechnických zariadení

Všetky práce, ktoré sa týkajú elektrických zariadení musia byť prevedené osobou, ktorá má oprávnenie na vykonávanie takýchto prác. Oprávnenie musí zodpovedať súčasným požiadavkám, ktoré sú platné na území Slovenskej republiky. Oprávnenie na požiadanie zhodnotí stavebný dozor.

Všetky elektrické zariadenia a inštalácie budú prevedené v súlade s nasledujúcimi požiadavkami:

- 1./ Európska norma EN 60204-1 Elektrické zariadenia strojov
- 2./ Európska norma EN 60439-1 a EN 60439-3 vyhotovenie ovládacích panelov
- 3./ Medzinárodná Elektrotechnická komisia IEC 364 časť týkajúca sa stavebných inštalácií
- 4./ Európska norma EN 292 Bezpečnosť pri práci so strojným vybavením – určenie miery rizika
- 5./ Slovenská technická norma STN 33 2000-1 Elektrické inštalácie budov. Časť 1: Rozsah platnosti, účel a základné princípy
- 6./ Slovenská technická norma STN 33 2000-3 Elektrické inštalácie budov. Časť 3: Stanovenie základných charakteristík
- 7./ Slovenská technická norma STN 33 2000-4-41 Elektrické inštalácie budov. Časť 4: Zaistenie bezpečnosti. Kapitola 41: Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom
- 8./ Slovenská technická norma STN 33 2000-4-43 Elektrotechnické predpisy. Elektrické zariadenia. Časť 5: Bezpečnosť. Kapitola 43: Ochrana proti nadprúdom
- 9./ Slovenská technická norma STN 33 2000-4-473 Elektrotechnické predpisy. Elektrické zariadenia. Časť 5: Bezpečnosť. Kapitola 47: Použitie ochranných opatrení na zaistenie bezpečnosti. Oddiel 473: Opatrenia na ochranu proti nadprúdom
- 10./ Slovenská technická norma STN 33 2000-5-523 Elektrotechnické predpisy. Elektrické zariadenia. Časť 5: Výber a stavba el. zariadení. Oddiel 523: Dovoľené prúdy
- 11./ Slovenská technická norma STN 33 2000-5-54 Elektrické inštalácie budov. Časť 5: Výber a stavba el. zariadení. Kapitola 54: Uzemňovacie sústavy a ochranné vodiče
- 12./ Slovenská technická norma STN IEC 611-40 Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom. Spoločné hľadiská pre inštaláciu a zariadenia
- 13./ Projektovej dokumentácie elektrických štandardov v krajine

Všetky konkrétne požiadavky noriem EN alebo IEC sa musia prispôbiť aj príslušným STN.
Všetky elektrické zariadenia musia mať certifikát pre Slovenskú republiku.

3.3.3 Odborné prevedenie

Zvláštna pozornosť sa musí venovať vzhľadu a vyhotoveniu elektrických inštalácií, a tieto musia byť odsúhlasené stavebným dozorcom ešte predtým, než sa začne s prevádzkou inštalácií a zariadení. Dodávateľ stavby sa musí uistiť, že jednotlivé inštalácie sú kompletne a vyhotovené tak, aby vyhovovali najvyšším štandardom úpravy s ohľadom na umiestnenie káblových vedení a umiestnenie zariadení.

Všeobecné požiadavky na servis elektrických zariadení umiestnených v budovách, sú dané v "Prevádzkovom poriadku" dodanom zhotoviteľom a tiež v "Návode na obsluhu", resp. "Montážno-prevádzkových pokynoch" dodaných zhotoviteľom ako súčasť zariadenia.

Zhotoviteľ musí vyhotoviť dokumentáciu skutočného vyhotovenia. Celé elektrotechnické zariadenie musí byť odsúhlasené elektrotechnikom špecialistom pre vykonávanie odborných prehliadok a odborných skúšok elektrických zariadení (revíznym technikom).

3.3.4 Materiál

Všetok materiál, ktorý sa použije pri výstavbe, musí byť vybraný tak, aby bol najvhodnejší pre daný účel, ktorému bude zariadenie slúžiť. Zároveň tento materiál musí byť nový a v prvej triede kvality, bez akýchkoľvek chýb tak, aby bola zaručená dlhá životnosť zariadení s minimálnymi požadovanými opravami.

Pri realizácii sa treba vyvarovať použitiu akéhokoľvek iného druhu materiálu ako bol predpísaný v projektovej dokumentácii pre realizáciu. Kde sa tomu nebude dať vyhnúť, tam sa musí vybrať taký konštrukčný materiál, že rozdiel v izolačnej pevnosti medzi projektovaným a vybratým materiálom nebude väčší ako 250 milivoltov. Elektrická izolácia alebo iná ochrana kontaktných plôch musí byť prítomná všade tam, kde sa to vyžaduje tak, aby to vyhovovalo požadovaným limitom.

Všetok materiál a povrchové úpravy materiálu musia sa vybrať tak, aby vyhovovali požiadavke dlhej životnosti v daných klimatických pomeroch stavby v predmetnom osadení na stavbe.

3.3.5 Polarita

Polarita všetkých zariadení, ktoré budú použité na stavbe, budú vyhotovené nasledovne, pri pohľade spredu:

Am

000221

- i./ Jednofázové - fáza alebo živé vedenie na vrchu (alebo na ľavej strane) a neutrálny vodič N a ochranný vodič PE na spodku (alebo pravej strane). V zásuvke alebo napájaní polarita musí vyhovovať EN/IEC alebo inej vhodnej norme, tak ako je to určené.
- ii./ Pre trojfázové zariadenia, budú fázy v poradí L1, L2, L3, PE, N umiestnené z vrchu dole alebo zľava doprava v prípade vertikálneho a horizontálneho umiestnenia.
- iii./ Farby fáz a poradie musí zodpovedať STN.

Všetky káble musia byť označené tak, aby sa dali ľahko identifikovať.

Všetky neohybné káble budú napojené na hlavné ovládacie panely, Motor Control Centre MC, distribučné panely a doplnkové zariadenia tak, aby káble boli vždy umiestnené v správnom poradí v celom systéme napájania.

Káblové inštalácie na konštrukcii danej stavby, musia byť jasne vyznačené. Všetky upevňovacie a prepínacie zariadenia musia byť trvalo označené a oddelené, v súlade s relevantným nariadením EN/IEC štandardov.

3.3.6 Bezpečnostné prepájania

Kompletný systém elektrických a mechanických prepájania a bezpečnostných zariadení musí byť umiestnený po celej dĺžke elektrického vedenia. Toto bude zabezpečovať bezpečnosť pri práci a bezporuchovú prevádzku stavby tak, aby sa zabezpečilo nasledovné:

- Bezpečnosť osôb pracujúcich pri prevádzke zariadenia a osôb zabezpečujúcich údržbu zariadenia.
- Správna funkčnosť a postupnosť jednotlivých úkonov zariadenia v prípade zapínania a vypínania jednotlivých častí zariadenia.
- Bezpečnosť prevádzky zariadenia počas normálnej činnosti, alebo v núdzovej prevádzke.

Prepájania budú slúžiť ako prevencia a nie ako opravné pri činnosti zariadenia.

Dodávateľ stavby bude zodpovedný za prípravu prepájacích schém, ktoré budú predložené na schválenie stavebnému dozoru.

3.3.7 Práca na rozvádzačoch

Práce na rozvádzačoch sa musia vykonávať podľa STN 34 3100 a podľa typových predpisov dodávateľov jednotlivých prístrojov. Osoby poverené realizáciou príslušného rozvádzača musia uvedené predpisy a normy poznať, a mať potrebnú odbornú kvalifikáciu.

Dvere rozvádzačov a veka, sa musia uzatvárať všetkými uzávermi. Pri kontrole rozvádzačov sa zvláštny dôraz kladie na kontrolu spojov hliníkových, resp. medených vodičov, uzemnenie, oteplenie zariadenia, ako aj na jeho pracovnú schopnosť. Zistené závady sa musia včas odborne odstrániť. Opravy, čistenie a iné práce v rozvádzači je možné prevádzať len za stavu bez napätia.

000229

Nedovoľuje sa:

- odstavíť vzájomné väzby prístrojov
- odstrániť výstražné tabuľky
- nechať otvorený rozvádzač bez dozoru tam , kde k nemu majú prístup neoprávnené osoby
- robiť zmeny v rozvádzači neoprávnenými osobami s nedostatočnou kvalifikáciou
- nechať v rozvádzači akékoľvek cudzie predmety

Rozvádzače a ostatné nebezpečné pracoviská je potrebné označiť bezpečnostnými tabuľkami podľa STN 01 8012-1 , STN 01 8012-2. Prístup k rozvádzačom musí byť vždy voľný, bez prekážok, min. požadovaný voľný priestor pred rozvádzačom je 800 mm. V priestore pred rozvádzačom musí byť položený izolačný koberec predpísaných rozmerov. Dotýkať sa má len tých častí zariadenia, ktoré sú určené na manipuláciu a obsluhu. Ak sú pre obsluhu predpísané pracovné pomôcky, musia byť použité.

3.3.8 Skúšky elektrotechnického zariadenia

Odborné skúšky elektrického zariadenia, východiskové a opakované, sa vykonávajú podľa STN 33 1500 a STN 33 2000-6-61. Odborné prehliadky a skúšky elektrického zariadenia môžu vykonávať len osoby podľa §24 Vyhl.718/2002 Z.z.,

Účelom odborných prehliadok a skúšok elektrického zariadenia je predovšetkým vylúčiť alebo podstatne obmedzovať škody vznikajúce na ľudských životoch, ako i škody na štátnom a súkromnom majetku, vznikajúce následkom zlého stavu elektrického zariadenia.

V súlade s normou je nutné vykonávať odborné prehliadky a skúšky elektrického zariadenia, ktoré majú odhaliť predovšetkým vzniknuté nebezpečné poruchy a stavy nezodpovedajúce normám. Pri odborných prehliadkach a skúškach elektrického zariadenia sa zisťuje, či zariadenie vyhovuje predovšetkým so zreteľom na bezpečnosť osôb pred úrazom a vecí pred poškodením , zničením alebo požiarom . Odstraňovaním zistených závad sa zvýši spoľahlivosť a bezpečnosť prevádzky a zníži sa nebezpečie úrazu pracovníkov.

Pred uvedením elektrotechnického zariadenia do skúšobnej prevádzky je potrebné zaistiť východiskovú odbornú prehliadku a skúšku elektrického zariadenia , kde musí byť uvedené či elektrické zariadenie je schopné bezpečnej a spoľahlivej prevádzky .

Prvé odborné prehliadky a skúšky elektrického zariadenia zabezpečuje zhotoviteľ. O výsledku východiskovej skúšky je potrebné spracovať správu o východiskovej odbornej prehliadke a skúške elektrického zariadenia . Táto správu je potrebné usekovať až do zrušenia zariadenia.

000223

3.3.9 Zaškolenie obsluhy a bezpečnostné predpisy

Obsluha zariadenia predmetnej stavby musí byť dôkladne oboznámená s celým elektrozariadením, s jeho účelom, činnosťou a ovládaním. K tomuto účelu musí zhotoviteľ zabezpečiť zaškolenie budúceho personálu.

Bezpečnostné práce a bezpečnostné predpisy vrátane požadovaných prehliadok, skúšok a revízií sú bližšie uvedené v projektovej dokumentácii pre realizáciu elektrotechnickej časti – v príslušnej technickej správe.

Pre zaobchádzanie s elektrickým zariadením všeobecne platia STN 34 3080 a STN 34 3100. Okrem týchto noriem, spracovaného "Prevádzkového poriadku" a osobitných predpisov výrobcov, resp. dodávateľov jednotlivých zariadení "Návodov na obsluhu", resp. "Montážno – prevádzkových pokynov" musí byť pre budúcu obsluhu k dispozícii aspoň jedna sada realizačného projektu stavby so zakreslenými zmenami, ktoré sa počas realizácie vyskytnú. Táto súprava musí tvoriť súčasť dokumentácie potrebnej k prevádzkovaniu diela.

Obsluhovať jednotlivé časti elektrického zariadenia môžu len osoby k týmto úkonom určené. Podmienky kvalifikácie stanovuje hlava III. normy STN 34 3103 a vyhláška 718/2002 Z.z. Všeobecne pri obsluhu elektrozariadení platí, že obsluhujúci musí byť stále opatrný i keď je zariadenie zhotovené tak, že pri obsluhu nehrozí žiadne nebezpečenstvo.

Pri výmene poistiek a iných prístrojov je potrebné najprv vypnúť elektrický obvod. Nie je dovolené vymieňať poistky pri zaťažení. Prepálené poistkové vložky sa môžu nahradzovať len riadnymi vložkami odpovedajúcej veľkosti prúdu chráneného obvodu. Opravené poistkové vložky sa zásadne nesmú používať.

Stroje a prístroje sa musia udržiavať stále v dobrom stave, musia sa prehliadať a čistiť. Pri prehliadkach, ktoré sú súčasťou obsluhy, musí sa venovať pozornosť hlavne ochrane pred nebezpečným dotykovým napätím a ochrane pred škodlivým vplyvom prostredia.

Elektrické zariadenie, ktoré sa dlhšiu dobu nepoužíva, sa musí odpojiť od elektrického napätia. Pred opätovným zapnutím sa musí zariadenie dôkladne prehliadnuť a následne po zapnutí skontrolovať jeho správny chod.

Ak nastane na zariadení porucha pri ktorej hrozí nebezpečenstvo pre osoby, musí sa ihneď zamedziť prístup nepovolaným osobám do príslušnej časti zariadenia tak dlho, pokiaľ sa porucha neodstráni, alebo riadne nevypne zariadenie.

Ak vznikne požiar v miestach, kde je elektrické zariadenie pod napätím, nesmie sa použiť na hasenie voda dovtedy, pokiaľ sa zariadenie riadne nevypne.

Všetci pracovníci musia byť dôkladne oboznámení s hasiacimi prístrojmi a so spôsobom jeho použitia. Horiace elektrické zariadenie sa môže hasiť iba hasiacim prístrojom snehovým, práškovým alebo tetrachlórovým (len na otvorenom priestranstve). V prípade požiaru sa každý musí riadiť miestnymi požiarnymi predpismi, ktoré musia byť vyvesené na príslušnom mieste.

Pri akejkoľvek poruche spozorovanej na elektrickom zariadení, alebo pri poškodení ochranných a pracovných pomôcok, sa musí práca okamžite prerušiť do odstránenia vzniknutej závady. V každej prevádzke musia byť vyvesené nižšie uvedené pracovné predpisy, alebo aspoň výňatky z týchto predpisov s poukázaním na miesto, kde sú v plnom znení k nahliadnutiu, ďalej predpis prvej pomoci pri úrazoch elektrickým prúdom a zoznam mien a bytov lekárov.

Bezpečnosť osôb je za bežných okolností základnou požiadavkou, a to i za cenu škôd. Pracovník musí vždy dávať pozor na možnosť úrazu a to tak elektrickým prúdom, ako aj mechanického rázu, ktorý môže nastať pri akejkoľvek práci na elektrickom zariadení.

Preto je potrebné dbať na dodržiavanie noriem a predpisov, ktoré platia pre prácu na jednotlivých zariadeniach. Základné bezpečnostné predpisy pre obsluhu a prácu na elektrickom zariadení stanovuje norma STN 34 3100 a jej dodatky.

STN 34 3102 Bezpečnostné predpisy pre obsluhu a prácu na el. strojoch

STN 34 3103 Bezpečnostné predpisy pre obsluhu a prácu na el. prístrojoch a rozvádzačoch

STN 34 3104 Bezpečnostné predpisy pre obsluhu a prácu v el. prevádzkach

STN 34 3108 Bezpečnostné predpisy o zaobchádzaní s elektrickým zariadením pracovníkmi oboznámenými.

3.3.10 Hlavné vypínače

Hlavný vypínač alebo vypínače každého zariadenia musia byť riadne označené a musia byť rozlíšiteľné od ostatných vypínačov.

Toto bude vhodné urobiť tak, že jednotlivé vypínače budú združované do skupín, farebne alebo ináč vhodne označené tak, aby ich bolo možné ľahko lokalizovať. Ak sa v objekte bude nachádzať viac ako jeden hlavný vypínač, potom každý jeden vypínač musí byť jasne označený tak, aby bol ľahko identifikovateľný ktorú sekciu zariadenia daný vypínač ovláda.

Na kontrolných paneloch jednotlivých rozvádzačov musí byť hlavný vypínač lokalizovaný v oddelenej sekcii, kompletne oddelený od všetkých ostatných častí zariadenia a musí umožňovať ovládanie z prednej časti panela.

Všetky hlavné vypínače na hlavnom ovládacom paneli budú umiestnené tak, aby sa dodržala minimálna vzdialenosť od podlahy po spodok ovládača 900 mm.

3.3.11 Vodiče a prepojenia káblami

Všetky vodiče a prepojenia káblami budú vyhotovené z tvrdého, vysoko vodivého kábla. Káble a prepojenia budú identifikovateľné fázovým kódovaním a adekvátne chránené vhodnou izoláciou. Celá inštalácia bude mechanicky a elektricky zhotovená tak, aby odolala vypočítaným hodnotám skratových prúdov.

Všetky káble a prepojenia sa vyberú tak, aby vyhovovali požiadavke nepretržitej prevádzky.

Zhotoviteľ zabezpečí a predloží certifikát typu pre káble a hlavné spojenia jednotlivých obvodov.

Nízkonapäťové káblovania ovládačov a jednotlivé prepojenia budú musieť byť ľahko identifikovateľné po celej svojej dĺžke.

3.3.12 Pomocné káblovanie a ukončovacie bloky

Káblovanie, ktoré sa používa na vnútorné prepojenie, musí vydržať záťaž zariadenia bez poškodenia. Toto sa týka konkrétnych podmienok na danej stavbe, kde ide hlavne o prácu zariadenia v značne zvýšenej teplote prostredia.

Jednotlivé káblovania budú farebne označené tak, ako je to nasledovne dané (iba v prípade, že sa výslovne určí inak, tak tieto farby môžu byť odlišné):

- Krajné vodiče čierna, hnedá
- Neutrálny vodič N modrá
- Ochranný vodič PE zelená/žltá
- Riadiace obvody AC červená
- Riadiace obvody DC modrá

Prívody k zariadeniam, ktoré sú umiestnené na dverách alebo medzi pohyblivými objektmi, musia byť zrealizované flexibilnými káblovými prípojkami. Tieto káble budú umiestnené tak, že v prípade pohybu sa oni skôr skrútia ako ohnú.

Zhotoviteľ musí predložiť stavebnému dozoru vzorky káblov na schválenie.

3.3.13 Zemnenie

Všetky časti ako napríklad kovové nosné konštrukcie všetkých elektrických a príbuzných zariadení, voľne prístupné kovové časti stavby, podporné konštrukcie potrubných rozvodov a všetky ostatné podporné kovové konštrukcie, ktoré za bežných okolností neslúžia k vedeniu elektrického prúdu, budú účinne uzemnené. Zvlášť sa musí dbať na uzemnenie častí, ktoré sú pohyblivé a za normálnych okolností sú zemnené. Na tento účel slúžia špeciálne flexibilné spojenia na prepojenie jednotlivých častí.

Pre každý objekt sa zriadi základový uzemňovač. Na tento uzemňovač bude napojené hlavné ochranné pospájanie.

Hlavné ochranné pospájanie.

Hlavné ochranné pospájanie tvorí vzájomné vodivé prepojenie hlavného ochranného vodiča s hlavným uzemňovacím vodičom, hlavnou uzemňovacou svorkou a cudzími vodivými časťami, ako sú rozvodné potrubie v budove z vodivého materiálu (plynové a vodovodné), kovové konštrukčné časti budovy a oceľová výstuž konštrukčných betónových prvkov.

000226

Pri hlavnom rozvádzači objektu sa nainštaluje tzv. hlavná ochranná prípojnica (HOP), na ktorú budú zeleno-žltým vodičom NYY-J 1x25mm² pripojené:

- a./ Prípojnica PEN hlavného rozvádzača objektu
- b./ Vodivé potrubia VZT zariadení
- c./ Vodivé potrubia zariadení ÚK.
- d./ Vodivé kanalizačné potrubia
- e./ Vodivé časti kovových konštrukcií objektu
- f./ Ocelová výstuž betónových konštrukčných prvkov

Pripojenie potrubí sa vykoná pomocou svoriek ST príslušnej dimenzie, resp. pomocou svoriek Bernard.

Hlavná ochranná prípojnica musí byť cez skúšobnú svorku uzemnená. Pripojenie hlavnej uzemňovacej svorky k uzemňovaču sa zrealizuje vodičom FeZn Ø8 mm. Odpor vytvoreného uzemnenia musí byť za obvyklých pôdnych podmienok menší, najviac však rovný 15 Ω.

Doplnkové pospájanie

Doplnkové pospájanie pre zvýšenie bezpečnosti v objekte vykonať pri vzájomne dosiahnuteľných zariadeniach tam, kde by mohlo pri náhodnom dotyku pri poruche zariadení dôjsť k preklenutiu rozdielnych potenciálov ľudským telom. Pospájanie vykonať pomocou vodiča CY6 s použitím príslušných svoriek (SP1, Bernard, svorky inštalované na strojoch).

Uzemnenie a ekvipotenciálny vodič na každej zemniacej inštalácii má byť kruhový alebo pribuzný, a má mať primeranú veľkosť na to, aby zvládol maximálne skratové prúdy. Minimálna požiadavka na veľkosť vodiča zemnenia je 25 mm².

Prípadné tienenie, kábelové lávky, mosty, ocelové žľaby, resp. pancier na hlavných kábloch, majú byť pevne ukotvené a zemnené, čím sa vytvorí ďalšia pomocná cesta zemnenia. Zvláštna pozornosť sa tiež musí venovať uisteniu sa, že zemnenie prechádza celým systémom v priestoroch v ktorých sú prítomné aj napäťové káble. Ak nie je zabezpečené dostatočné zemnenie v celom rozsahu zariadení, tak je nutné prijať opatrenia na zabezpečenie dodatočného zemnenia.

Zemniaci systém musí zodpovedať normám platným STN.

Celý zemniaci systém musí byť chránený proti poškodeniu antikoróznym materiálom.

Zhotoviteľ stavby zabezpečí ochranné prvky bleskozvodov na všetkých úsekoch stavby tak, ako je to uvedené v projektovej dokumentácii.

Ochrana bleskozvodom bude zvolená tak, aby poskytovala najvyššiu možnú ochranu, svorkové napätie má byť najnižšie aké je prípustné pri bežnej prevádzke zariadenia.

Výrobca ochranných častí bleskozvodov bude vybraný po schválení stavebným dozorm. Každá ochranná jednotka bleskozvodu musí byť zemnená do separovanej elektródy, najkratšou možnou cestou, bez odbočiek a medzier v okolí zemniaceho vedenia. V systéme bude zabudovaný aj separovaný jednožilový zemniaci vodič.

Uzemnenia bleskozvodov, ktoré sú namontované spolu s prírodnými káblami na dodávku elektrickej energie, majú byť uložené priamo na duo výkopu, a to najmenej 10 cm pod kábel, alebo vedľa neho.

3.4 ZOZNAM SÚVISIACICH NORIEM

STN 01 1320	Veličiny, značky a jednotky v hydraulike
STN IEC 617-2-10	Značky pre elektrotechnické schémy (01 3390)
STN 01 3462	Výkresy inžinierskych stavieb. Výkresy vodovodu
STN 01 3463	Výkresy inžinierskych stavieb. Výkresy kanalizácie
STN 01 3480	Výkresy stavebných konštrukcií. Spoločné požiadavky na výkresy stavebných konštrukcií
STN 01 3502	Výkresy potrubia. Značky pre kreslenie potrubia
STN 01 3504	Výkresy potrubia. Označovanie potrubí podľa prevádzkovej látky
STN 01 3613	Značky pre energetické schémy
STN 01 8012-1	Bezpečnostné farby a značky. Časť 1: Definície a požiadavky na vyhodnotenie
STN 01 8012-2	Bezpečnostné farby a značky. Časť 2: Bezpečnostné značky a značky na ochranu zdravia
STN 13 0020	Potrubie. Technické predpisy
STN 13 0072	Potrubie. Označovanie potrubí podľa prevádzkovej tekutiny
STN ISO 2531	Rúry a tvarovky a príslušenstvo z tvárnej liatiny a tlakové potrubia (13 2000)
STN IEC 60446	Označovanie vodičov farbami alebo číslicami (33 0165)
STN 33 0300	Elektrotechnické predpisy. Druhy prostredí pre elektrické zariadenia
STN 33 1500	Elektrotechnické predpisy. Revízie elektrických zariadení
STN 33 2000-1	Elektrické inštalácie budov. Časť 1: Rozsah platnosti, účel a základné princípy
STN 33 2000-3	Elektrické inštalácie budov. Časť 3: Stanovenie základných charakteristík
STN 33 2000-4-41	Elektrické inštalácie budov. Časť 4: Zaistenie bezpečnosti. Kapitola 41.: Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom
STN 33 2000-5-54	Elektrické inštalácie budov. Časť 5: Výber a stavba elektrických zariadení. Kapitola 54.: Uzemňovacie sústavy a ochranné vodiče
STN 33 2000-6-61	Elektrotechnické predpisy. Elektrické zariadenia. Časť 6: Revízie. Kapitola 61.: Postupy pri východiskovej revízii
STN 33 2050	Elektrotechnické predpisy. Uzemnenie elektrických zariadení
STN 33 2310	Predpisy pre elektrické zariadenia v rôznych prostrediach
STN EN 60079-10	Elektrické zariadenia do výbušných plynných atmosfér. Časť 10: Určovanie priestorov s nebezpečenstvom výbuchu (33 2320)
STN EN 60079-14	Elektrické zariadenia do výbušných plynných atmosfér. Časť 14: Elektrické inštalácie v priestoroch s nebezpečenstvom výbuchu (okrem baní) (33 2320)
STN 33 2610	Elektrotechnické predpisy. Akumulátorové a nabíjacie stanice a stanovišťa akumulátorov
STN 33 3080	Elektrotechnické predpisy. Kompenzácia indukčného výkonu statickými kompenzátormi
STN 33 3210	Elektrotechnické predpisy. Rozvodné zariadenia. Spoločné ustanovenia

000228

STN 33 3225	Uzemnenie v elektrických staniách
STN 33 3240	Elektrotechnické predpisy STN. Stanovište výkonových transformátorov
STN 33 3320	Elektrické prípojky
STN 34 1050	Predpisy pre kladenie silnoprúdových elektrických vedení
STN 34 1390	Elektrotechnické predpisy STN. Predpisy na ochranu pred bleskom
STN 34 1610	Elektrotechnické predpisy STN. Elektrický silnoprúdový rozvod v priemyselných prevádzkach
STN 34 3085	Elektrotechnické predpisy STN. Predpisy na zaobchádzanie s elektrickým zariadením pri požiaroch a zátopách
STN 34 3100:2001	Elektrotechnické predpisy STN. Bezpečnostné predpisy pre obsluhu a prácu na elektrických zariadeniach
STN 34 3101	Elektrotechnické predpisy. Bezpečnostné požiadavky na obsluhu a prácu na elektrických vedeniach
STN 34 3102	Elektrotechnické predpisy. Bezpečnostné predpisy na obsluhu a prácu na elektrických strojoch
STN 34 3103	Elektrotechnické predpisy STN. Bezpečnostné predpisy pre obsluhu a prácu na elektrických prístrojoch a rozvádzačoch
STN 34 3104	Elektrotechnické predpisy STN. Bezpečnostné predpisy pre obsluhu a prácu v elektrických prevádzkach
STN 34 3108	Elektrotechnické predpisy STN. Bezpečnostné predpisy zaobchádzaní s elektrickým zariadením pracovníkmi zoznamovanými
STN 34 3205	Obsluha elektrických strojov točivých a práca s nimi
STN 34 3270	Obsluha výkonových transformátorov a tlmičiek
STN 34 3321	Smernice pre vypracovanie návodov pre obsluhu a údržbu elektrických prístrojov VN, VVN
STN 34 5545	Elektrotechnické kreslenie. Označovanie v elektrotechnických schémach a na elektrických zariadeniach
STN 35 0019-3,6,7,8,9	Elektrické stroje točivé, skúška merania
STN 36 0004	Umelé svetlo a osvetľovanie. Všeobecné ustanovenia
STN 36 0410	Osvetlenie miestnych komunikácií
STN 36 0450	Umelé osvetlenie vnútorných priestorov
STN 36 0451	Umelé osvetlenie priemyselných priestorov
STN 38 1981	Ochranné a pracovné pomôcky pre elektrické stanice
STN 38 6405	Plynové zariadenia. Zásady prevádzky
STN 38 9160	Snchové pojazdné hasiace prístroje
STN 64 3041	Plasty. Tlakové rúry a tvarovky z polyetylénu
STN EN 1452-1	Plastové potrubné systémy na prepravu vody. Nemäkčený polyvinylchlorid (PVC-U). Časť 1: Všeobecne (64 3212)
STN EN 1452-2	Plastové potrubné systémy na prepravu vody. Nemäkčený polyvinylchlorid (PVC-U). Časť 2: Rúry (64 3212)
STN EN 1452-3	Plastové potrubné systémy na prepravu vody. Nemäkčený

Am

000220

	polyvinylchlorid (PVC-U). Časť 3: Tvarovky (64 3212)
STN 72 2699	Tehliarske prvky na zvláštne účely. Drenážne rúrky
STN 73 0873	Požiarna bezpečnosť stavieb. Požiarne vodovody
STN 73 1201	Navrhovanie betónových konštrukcií
STN 73 1210	Vodotesný betón a trvanlivý betón osobitných vlastností. Návrh, výroba a kontrola kvality
STN 73 1215	Betónové konštrukcie. Klasifikácia agresívnych prostredí
STN 73 2256	Utesňovanie potrubia. Utesňovanie kameninového kanalizačného potrubia asfaltom
STN 73 2400	Zhotovovanie a kontrola betónových konštrukcií
STN P ENV 206	Betón. Vlastnosti, výroba, ukladanie a kritériá hodnotenia (73 2403)
STN 73 3050	Zemné práce. Všeobecné ustanovenia
STN 73 6005	Priestorová úprava vedení technického vybavenia
STN 73 6006	Označovanie podzemných vedení výstražnými fóliami
STN 73 6510	Vodné hospodárstvo. Základné vodohospodárske názvoslovie
STN 73 6522	Vodné hospodárstvo. Názvoslovie kanalizácií
STN 73 6639	Zdroje požiarnej vody
STN 73 6701	Stokové siete a kanalizačné prípojky
STN 73 6716	Skúšanie vodotesnosti stôk
STN 73 6760	Vnútorná kanalizácia
STN 73 6824	Malé vodné nádrže
STN 74 3305	Ochranné zábradlia. Základné ustanovenia
STN 75 0130	Vodné hospodárstvo. Názvoslovie ochrany vôd a procesov zmien kvality vôd
STN 75 0170	Vodné hospodárstvo. Názvoslovie kvality vôd
STN 75 0905	Skúšky vodotesnosti vodárenských a kanalizačných nádrží
STN 75 5911	Tlakové skúšky vodovodného a závlahového potrubia
STN 75 6125	Tlakové kanalizačné systémy mimo budov
STN 75 6221	Čerpacie stanice odpadových vôd
STN 75 6230	Kanalizačné podchody pod dráhou a pozemnou komunikáciou
STN 75 6261	Dažďové nádrže
STN 75 6401	Čistiare odpadových vôd pre viac ako 500 ekvivalentných obyvateľov
STN 75 6402	Malé čistiare odpadových vôd
STN 75 6406	Odvádzanie a čistenie odpadových vôd zo zdravotníckych zariadení
STN 75 6601	Strojno-technologické zariadenia čistiarní odpadových vôd. Všeobecné požiadavky
STN 75 6915	Obsluha a údržba stokových sietí
STN 75 7220	Kvalita vody. Kontrola kvality povrchových vôd
STN 75 7241	Kvalita vody. Kontrola odpadových a ostatných vôd
STN 75 7301	Kvalita vody. Všeobecné požiadavky na fyzikálne a chemické metódy stanovenia zloženia a vlastností vôd
STN 83 0901	Ochrana povrchových vôd pred znečistením. Všeobecné požiadavky
STN 83 0905	Ochrana vody pred znečistením zo skládok. Spoločné ustanovenia.

Am

000230

STN 83 2702	Ochranné odevy. Základné ustanovenia
STN 83 8101	Skládkovanie odpadov. Všeobecné ustanovenia
STN 83 8103	Skládkovanie odpadov. Prevádzkovanie a monitorovanie skládok
STN 83 8104	Skládkovanie odpadov. Uzavretie a rekultivácia skládok



000231