

PS 02.2 Elektro-technologická časť PČS

Táto dokumentácia je vypracovaná za účelom špecifikácie zásad a filozofie riešenia motorickej inštalácie, meranie a regulácie a prenosu údajov navrhovaných čerpacích staníc. **Dodávateľ technológie spracuje v rámci svojej dodávateľskej realizačnej a dielenskej dokumentácie podrobné riešenie spomenutej motorickej inštalácie, MaR a AS RTP na základe konkrétnych použitých čerpadiel a konkrétneho systému prenosu údajov.**

2. MOTORICKÁ INŠTALÁCIA

Účelom tejto kapitoly je podať sumárnu informáciu a filozofiu motorickej inštalácie pre sústavu novovybudovaných kanalizačných čerpacích staníc. **Detailnú projektovú dokumentáciu zaoberajúcu sa motorickou inštaláciou vypracuje dodávateľ technológie čerpacích staníc ako svoju dodávateľskú dokumentáciu.**

2.1 POPIS TECHNICKÉHO RIEŠENIA

Čerpacie stanice budú napájané z distribučného rozvodu NN. V prípade výpadku elektrickej energie bude možné ČS napájať z mobilného záložného generátora. Súbežná prevádzka obidvoch zdrojov je vylúčená.

Napojenie rozvádzača, meranie spotreby elektrickej energie a vyhotovenie NN prípojky je riešené v samostatnej časti projektovej dokumentácie.

Pri ČS budú osadené spolu tri rozvádzače:

- pre meranie spotreby elektrickej energie (rieši NN prípojka)
- technologický rozvádzač
- datový rozvádzač pre AS RTP

Motorická inštalácia bude vo všetkých ČS rovnaká, s výnimkou výkonov čerpadiel a ich napojenia z hľadiska rozbehu.

Rozvádzače pre technológiu a AS RTP budú dvojdvierové - vonkajšie uzamykateľné, vnútorné osadené signalizačnými a ovládacími prvkami a STOP tlačidlom. Zadná strana technologického rozvádzača a aj bočné strany, spodná časť aj vrch rozvádzača AS RTP budú zateplené vhodným zateplovacím materiálom hr. 5 cm. Rozvádzač AS RTP bude v zimných mesiacoch temperovaný. Obidva rozvádzače budú vyhotovené vo vonkajšom prevedení.

Technologický rozvádzač

Bude slúžiť pre napojenie motorickej inštalácie, ovládanie technologických zariadení, pripojenie zariadení MaR a pre napojenie motorickej inštalácie. Bude prepojený s rozvádzačom AS RTP, aby bola zabezpečená vzájomná komunikácia v rámci MaR, AS RTP, technologických zariadení a dispečingom. Rozvádzač bude plastový, dvojdvierový – vonkajšie uzamykateľné dvere a vnútorné osadené signalizačnými a ovládacími prvkami a STOP tlačítkom. Zadná strana aj bočné strany budú zateplené vhodným zateplovacím materiálom hr. 5 cm. Rozvádzač bude na pilieri, pilier bude opatrený dverami. V pilieri pod rozvádzačom bude umiestnená prívodka pre pripojenie mobilnej elektrocentrály a svorka pre uzemnenie elektrocentrály prepojená na HUP. Pilier bude osadený v zemi a káble vedené cez pilier budú v káblových chráničkách. Náplň RM - Prívody z rozvádzača pre meranie spotreby elektrickej energie a z prívodky elektrocentrály – vzájomne blokované, prepäťové ochrany, prepínač

pre voľbu zdroja napájania. Vývody pre napájanie a ovládanie technológie, vývody pre zariadenie MaR.

Rozvádzač ASRTP

Bude slúžiť pre zariadenia a SW na prevádzku, riadenie technológie a zabezpečenie objektu. Čerpadlá budú napojené káblami – spoločná dodávka k čerpadlám, uloženými v plastovom pilieri a v zemi v ochranných rúrkach. V prechode zo zeme do šachty budú káble vedené v ochrannej rúrke. Káble budú v samostatnej rúrke, pre ovládacie a signalizačné káble bude prichystaná tiež samostatná rúrka tak aby boli káble oddelené od riadiacich a signalizačných. Zostup káblov z výkopu k elektrickým zariadeniam a prístrojom bude v rúrkach. Ochranné rúrky od rozvádzača technológie k šachte a prechody stenou šachty pripraví stavba. Rozvádzač bude napojený z elektromerového rozvádzača, káblom Cu Ø 10mm

Popis technológie

V každej čerpacej stanici bude inštalované 1+1 čerpadlo. Čerpadlá budú ponorné, vyhotovené s krytím IP68, osadené v objekte ČS. Budú vybavené tepelnou ochranou motora, sondou prieniku kvapalín do motora, monitorovacou jednotkou umiestnenou v technologickom rozvádzači a ovládacím káblom dlhým 10m. Čerpacie stanice sú navrhnuté pre bezobslužnú prevádzku. Prevádzkované bude vždy iba jedno z čerpadiel, pričom voľba prevádzkového čerpadla bude z riadiaceho systému.

Ovládanie čerpadiel bude automatické prostredníctvom riadiaceho automatu v závislosti od výšky hladiny, v prípade potreby je možné aj ručné ovládanie. Ručné ovládanie sa predpokladá len pre servisné úkony a v prípade poruchy a je nadriadené ovládaniu z riadiaceho systému.

V rozvádzači technológie bude signalizácia nasledovného:

- Rozvádzač zapnutý
- Chod čerpadla č. 1
- Porucha čerpadla č. 1
- Chod čerpadla č. 2
- Porucha čerpadla č. 2
- Blokovacia hladina
- Maximálna hladina (alarm)

2.2 UZEMNENIE A POSPOJOVANIE

Uzemnenie čerpacej stanice bude realizované pásom FeZn, uloženým na dne káblovej ryhy pre NN prípojku – rieši projekt NN prípojky.

V rozvádzači bude umiestnená prípojnica potenciálového vyrovnania (PPV).

Prípojnica PPV bude slúžiť na vodivé pripojenie :

- prípojnice PE rozvádzača
- prichádzajúce kovové potrubia

- doplnkové pospájanie rozvádzačov a zariadení

Všetky vodivé spoje uzemňovacej siete sa musia chrániť proti korózii pasívnou ochranou. Prechod uzemňovacieho vedenia do pôdy treba chrániť proti korózií asfaltom v dĺžke 0,3 m pod a 0,2 m nad povrchom.

Doplnkové pospájanie sa prevedie vodičom Cu Ø6mm, ktorým sa prepoja potrubie, rámy poklopov, vstupný rebrík a výstuž studne.

2.3 VŠEOBECNÉ ZÁSADY

Montážne práce musia byť vykonávané podľa platných predpisov a noriem STN za dôkladného dodržiavania bezpečnosti práce, požiarnej ochrany a používania predpísaných ochranných pomôcok a prostriedkov. Pri montáži sa musia dodržiavať platné zákony a vyhlášky k ochrane životného prostredia. Montážna organizácia je povinná zabezpečiť pri práci kvalifikovaný dozor. Revízia el. zariadenia sa bude vykonávať podľa STN 331500. Pred započatím zemných prác je povinnosťou investora zabezpečiť vytýčenie podzemných vedení.

3. MERANIE A REGULÁCIA, ASRTP

Účelom tejto kapitoly je podať sumárnu informáciu a filozofiu riadenia a monitorovania technologického objektu čerpacích staníc. **Detailnú projektovú dokumentáciu zaoberajúcu sa MaR a ASRTP vypracuje dodávateľ technológie čerpacích staníc ako svoju dodávateľskú dokumentáciu**

Bude zabezpečovať – napojenie jednotlivých čerpadiel a signalizáciu hladín splaškových vôd – a signalizáciu poruchy na PČS. Každá prečerpávacia stanica bude mať svoj technologický rozvádzač Rčs, ktorá bude pomocou stýkačov spúšťať potrebné čerpadlá. Ovládací okruh spínania stýkačov bude istená 6A/A/B ističov a samotné spínanie bude riadiť plavákový spínač, ktorý pri dosiahnutí istého objemu automaticky zapne prečerpávanie. Každé zariadenie bude opticky signalizovať pomocou kontroliek na dverách rozvádzačov Rčs stavy chodu a poruchy. Káblový prepoj medzi elektromerovým rozvádzačom RE a riadiacou skriňou Rčs sa vybuduje káblom typu CYKY-J 5x6 vedené v káblovej ryhe a pod spevnenými plochami vedené chráničke FXKVR.