

TECHNICKÁ SPRÁVA

OBSAH TECHNICKEJ SPRÁVY

1. Všeobecné poznámky k projektu
2. Súpis podkladov pre vypracovanie projektu
3. Údaje o prostredí a napäťovej sústave
4. Popis meracích, signalizačných a regulačných zariadení
7. Technická správa k silnoprúdu
6. Zoznam káblov

1. / VŠEOBECNÉ POZNÁMKY K PROJEKTU

Pri rekonštrukcii odovzdávacej stanice tepla (OST) sa inštaluje kompaktná jednotka odovzdávacia stanica tepla bez regulácie. Reguláciu tejto kompaktnej odovzdávacej stanice tepla rieši tento projekt prístrojmi Siemens systémom DESIGO. Týmto riešením je odovzdávacia stanica tepla bez trvalej obsluhy s občasným dozorom podľa prevádzkových predpisov užívateľa.

Projekt rieši:

- Nadriadený systém
- Ovládanie z PC
- Regulačné okruhy pre ÚK a TÚV
- Bezpečnostné a havarijné okruhy
- Silové napojenie a ovládanie čerpadiel
- Zásuvkové obvody
- Uzemnenie v OST a v strojovni
- Osvetlenie

2. / SÚPIS PODKLADOV PRE VYPRACOVANIE PROJEKTU

- Schému kotolne
- Pôdorys kotolne
- Technické rokovanie s dodávateľom
- Platné STN, smernice, výnosy a predpisy pre projektovanie ASR

3./ ÚDAJE O PROSTREDÍ A NAPÄŤOVEJ SÚSTAVE.

Prostredie v priestoroch umiestnenia prvkov, káblovej trasy ASR je podľa STN STN 33 2000-5-51 je urobené v prílohe súhrnej technickej správy .

-Napäťová sústava : 3N PE AC 400V str. 50Hz/ TN--S

4./ POPIS MERACÍCH, SIGNALIZAČNÝCH A REGULAČNÝCH ZARIADENÍ.

Okruh č.1

Pod týmto okruhom sa rieši:

- Ukazovanie teploty vody privodného primára
- Ukazovanie teploty vody vratného primára
- Ukazovanie pretlaku primára - privod
- Ukazovanie pretlaku primára - vratný

- Ukazovanie pretlaku primára - pred výmenníkom ÚK
- Ukazovanie pretlaku primára - pred výmenníkom TÚV
- Ovládanie havarijného ventilu pred výmenníkom ÚK a regulácia teploty na konštantnú hodnotu 90°C. Hodnota sa upresní pri skúšobnej prevádzke.
- Ovládanie havarijného ventilu pred výmenníkom TÚV a regulácia teploty na konštantnú hodnotu 60°C. Hodnota sa upresní pri skúšobnej prevádzke.
- Ukazovanie a regulácia pretlaku sekundáru ÚK pomocou dvoch solenoidových ventilov pre dopúšťanie a odpúšťanie. Hodnota pretlaku sa upresní pri skúšobnej prevádzke.
- Havrijné stavy:
 - Prekročenie teploty v priestore OST nad 45°C
 - Prekročenie teploty vody pre ÚK nad 95°C
 - Prekročenie teploty vody pre TÚV nad 65°C
 - Zaplavenie priestoru OST vodou

Okruh č.2

- Regulácia teploty vody pre 4 vykurovacie skupiny. Pre reguláciu sa použijú jednotlivé I/O moduly, ktoré sa naprogramujú tak, aby zabezpečili komfortnú a ekonomickú prevádzku režimu vykurovania. Výstupná teplota vody z rozdeľovača je riadiaca veličina s korekciou od vonkajšej teploty pre ovládanie trojcestného regulačného ventilu. Program umožní časové ovládanie, nočný útlm alebo tlmenej prevádzky a ovládanie čerpadiel.
 - Program zabezpečí:
 - Automatické prepínanie prevádzky leto / zima
 - Spätné zohľadnenie dynamiky budovy
 - Automatickú adaptáciu vykurovacích kriviek v závislosti na konštrukcii budovy a spotrebe tepla
 - Nastavenie min. a max. obmedzenia teploty vykurovacej vody
 - Protimrazovú ochranu budovy
 - Ochranu čerpadla pomocou pravidelného „pretáčania“
 - Snímač vonkajšej teploty je nutné umiestniť na severnej strane fasády budovy tak, aby nebol ovplyvňovaný teplotou z budovy.

- Havarijné stavy:
 - Prekročenie teploty v priestore strojovne nad 45°C
 - Zaplavenie priestoru strojovne vodou

7. TECHNICKÁ SPRÁVA K SILNOPRÚDU:

1. ROZSAH PROJEKTU

Predmetom riešenia je prevádzkový rozvod silnoprádu pre meranie a reguláciu.

2. NORMY A PREDPISY

Dokumentácia je navrhnutá a stavba musí byť zrealizovaná v zmysle platných STN 33 2000-1:2009-04, 4-41:2007-10, 4-442, 4-43, 4-473, 5-51, 5-523, 5-54, 6:2007-10, STN EN 61140:2008-08 a ďalších súvisiacich noriem a vyhlášky č.508/2009 Zz.

3. NAPŤOVÁ SÚSTAVA

Pre silové obvody je použitá rozvodná sústava :

3NPE AC 50 Hz 400 V TN-S

4. ENERGETICKÁ BILANCIA

DT1

Inštalovaný príkon el. zariadení $P_i = 15,1 \text{ kW}$

Max. súčasný príkon el. zariadení $P_p = 9,15 \text{ kW}$

5. OCHRANA PRED PRED ÚRAZOM ELEKTRICKÝM PRÚDOM

Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom pri poruche bude v zmysle STN samočinným odpojením od napájania a hlavným **pospájaním**. Dimenzia ochranného vodiča bude primeraná prierezu napájacích káblov v zmysle STN 33 2000-1:2009-04, 4-41:2007-10, 5-54, 6-61:2007-10. Pre pospojovanie možno využiť aj zvarované rošty opatrené zelenožltým náterom.

Ochrana pred úrazom el. prúdom za normálnej prevádzky bude v zmysle STN 33 2000-1:2009-04, , 4-41:2007-10, 5-54, 6-61:2007-10 krytmi a izoláciou

Impedačné slučky vyhovujú predpísaným hodnotám STN 33 2000-4-41: 2007-10.

6. PROSTREDIA

Určenie prostredí pre priestory s elektrickými zariadeniami v zmysle STN 33 2000-5-51 je urobené v prílohe súhrnej technickej správy .

7. SKRATOVÉ POMERY

Zariadenia a káble sú proti skratu a preťaženiu chránené ističmi a poistkami. Rozvádzač musia mať tiež zabezpečenú odolnosť na predpísané skratové prúdy od skratového výkonu.

8. STUPEŇ DÔLEŽITOSTI DODÁVKY EL. ENERGIE

Pre objekt je potrebné zabezpečenie dodávky elektrickej energie v 3. stupni.

9. ROZDELENIE EL. ZARIADENÍ A ICH ZARADENIE DO SKUPÍN PODĽA MIERY OHROZENIA

Základné technické údaje:

- Elektrické zariadenie je podľa miery ohrozenia v zmysle vyhlášky č. 508/2009 Zz zaradené do skupiny „B“.

10. Zásady riešenia z hľadiska bezpečnosti práce a technologických zariadení.

10.1 Rozvádzače sú umiestnené v základnom prostredí. Pred rozvádzačmi musí byť voľný priestor min. 1200 mm. Krytie rozvádzačov je IP40, pri otvorených dverách IP00 / IP20 . Dvere rozvádzačov, kryty a veká elektrických zariadení, umožňujúce prístup ku živým alebo pohybujúcim sa častiam, musia byť dostatočne pevné a upevnené tak, aby bolo možné otvoriť ich len pomocou nástroja alebo kľúča, pokiaľ nie je možné zamedziť iným spôsobom prístup ku zariadeniam a zaistiť bezpečnosť osôb.

10.2 Ochrana živých častí pred nebezpečným dotykovým napätím bude v zmysle STN 33 2000-1:2009-04, 4-41:2007-10, 5-54, 6-6:2007-10 krytmi a izoláciou.. Všetky zariadenia a prístroje musia byť v krytí minimálne IP20 pre základné prostredie , min. IP43 pre vlhké prostredie a pre prístroje do vonkajšieho prostredia.

10.3 Ochrana pred dotykom neživých častí pri poruche bude v zmysle STN samočinným odpojením od napájania, hlavným pospájaním. **Pre pospojovanie možno využiť aj zvarované rošty opatrené zelenožltým náterom.**

10.4 Prácu na elektrických zariadeniach môžu prevádzať len osoby s príslušnou elektrotechnickou kvalifikáciou v zmysle vyhlášky č. 508/2009 Zz, § 21-elektrotechnik alebo §22 samostatný elektrotechnik. Obsluhovať dané elektrické zariadenia môže poučený pracovník podľa § 20 tej istej vyhlášky.

10.5 Pri prácach na elektrických zariadeniach nn pod napätím sa musia používať vhodné pracovné a ochranné prostriedky (napr. izolované náradie, gumové rukavice pre elektrotechniku, izolačný gumový koberec pre elektrotechniku a pod.). Druh a množstvo ochranných prostriedkov,

10.6 Elektrozariadenia musia byť pod pravidelným dohľadom v časovom cykle podľa platných STN. Je potrebné kontrolovať krytie elektroinštalácie, spotrebičov, prístrojov, zisťovať povrchovú teplotu zariadení a vedenia, aby táto bola v predpísaných medziach. Pohyblivé príklady treba kontrolovať, či nie sú poškodené a či je dodržaná tesnosť pri ich zaústení.

10.7 Pri zistení poruchy sa volia také opatrenia, ktoré zaistia požadovanú odolnosť elektrického zariadenia v danom prostredí. Platí to predovšetkým pre spoľahlivosť, trvanlivosť a z toho vyplývajúcu prevádzkovú hospodárnosť elektrického zariadenia. Treba prevádzať doťahovanie spojov, aby sa zabránilo ich uvoľňovaniu. Elektrické zariadenia sa musia udržiavať v stave, ktorý zodpovedá elektrotechnickým normám.

10.8 Odstránenie porúch menšieho rozsahu sa zabezpečí vlastnou údržbou v termínoch uvedených v revíznej správe. Odstránenie porúch väčšieho rozsahu sa zabezpečí dodávateľským spôsobom u organizácie oprávnenej prevádzať tieto práce.

10.9 Každý zásah do inštalácie musí byť zakreslený do dokumentácie skutočného prevedenia, čo je potrebné pre prevádzku, údržbu a revíziu elektrozariadenia, ako aj výmenu jednotlivých častí zariadenia.

10.10 Údržbári elektrozariadení musia byť podľa Vyhlášky č.508/200* Zz. podrobení skúške o odbornej spôsobilosti pre prevádzanie a riadenie montáže a údržby elektrických zariadení.

10.11 Osoby poverené obsluhou elektrického zariadenia musia byť preukázateľne oboznámení dodávateľom zariadenia a príslušným bezpečnostným technikom s príslušnou prevádzkou. Musia preukázať znalosti :

- z prevádzkových a bezpečnostných predpisov pre obsluhu zvereneného zariadenia, ktoré spracováva prevádzkovateľ zariadenia. Najmä musí preukázať znalosti z jeho zapínania, chodu a vypínania, o čom musí byť prevedený zápis
- o opatreniach, ktoré je potrebné vykonať, keď nastane únik nebezpečnej látky, pri havárii a pod.
- o protipožiarnych opatreniach
- o opatreniach pri úrazoch, o prvej pomoci a pod.
- o spôsobe a postupe pri hlásení porúch na zverenom zariadení.

11 - Havarijné vypínanie

V prípade požiaru, havárie alebo úrazu je na paneli rozvádzača DT1 a v zázemí havarijné vypínacie tlačidlo.

12. ZÁVER

Použitý materiál a realizácia elektroinštalácie musí byť v súlade s platnými normami STN.

Dodávateľská organizácia podľa vyhlášky je povinná zabezpečiť kontrolu elektrických zariadení a vypracovať o tom doklad a spracovať dokumentáciu skutkového vyhotovenia stavby, ktoré odovzdá odberateľovi spolu so zariadením.

Bratislava, 03.2016

Vypracoval : F. TESAR

Osvedčenie č. 624 IBA 1998 EZ P A,B1 E2