

Písomná časť:

Text part:

- 1. Technická správa**
Technical report


03.EEs

REVÍZIA

A

DOKUMENTÁCIA SKUTKOVÉHO STAVU

Vypracoval: Ing. Studený
Kontroloval: Ing. Baronik

 **AIR LIQUIDE**

VA TECH
ELIN EBG SR

Job code: K70101
Reference: ASU No. 9 Košice
Investor: U.S.Steel. s.r.o. Košice

Počet listov:
Dátum: 01/2006
Stupeň: PR
Č.zákazky:

Stavba:
SO – PS: UNIT- LIN, LOX TANKS AND CHIMNEY
Názov/Title: PREVÁDZKOVÝ ROZVOD SILOVÝCH
A RIADIACICH KÁBLOV
OPERATING LV. AND CONTROL CABLE
DISTRIBUTION

Č.zložky: 03.EE-
VATECH
79287794

TECHNICKÁ SPRÁVA

**Časť : 03. EE – A: - Prevádzkový rozvod silových a riadiacich káblov.
- SKUTKOVÝ STAV – REVÍZIA A.**

1. Predmet projektu.

Projekt rieši:

- Prívody z rozvádzača MCC, ktorý je umiestnený v CONTROL CABIN, ku pohonom.
- Riadiace káble, prípoje z MCC do svorkovnic senzorov teploty na motoroch.
- Riadiace káble, prepoje z +C23 (PLC) v CONTROL CABIN do svorkovnicových skríň J. B. (JUNCTION BOX) v poli.
- Riadiace káble, prepoje z J. B. k prístrojom na technologickom zariadení.
- Montáž svorkovnicových skríň (J. B.) na konštrukciu je súčasťou tohto projektu.

Nie je predmetom projektu:

- Nosný systém pre káble rieši časť: 01. EE.
- Svetelnú zásuvkovú inštaláciu a uzemnenie rieši časť: 02. EE.
- Rozvádzače MCC a C23 PLC sú súčasťou dodávky AIR LIQUID.
- Prívody do MCC a +C23 (PLC) nie sú predmetom projektu.
- Elektroinštalácia CONTROL CABIN nie je predmetom projektu.

2. Projektové podklady

- Technologické dispozície a rezy spracované firmou: AIR LIQUIDE.
- Overovanie skutkového stavu a konzultácie so zástupcami VATECH, AIRLIQUIDE.
- Technické požiadavky AIR LIQUIDE obsiahnuté v materiáli.
- Electrical: STUDIES, MATERIAL, AND EQUIPMENT SUPPLY, CONSTRUCTION WORKS. Nr.: 000-936-001.
- CABLE TRAY, TYPICAL INSTALLATION.
- Cable list „AIR LIQUIDE“ rev. 2 z 06. 6. 2005.
- Realizačný projekt: 03. EE z 05/2005.

3. Normy a predpisy

Projekt je vypracovaný na základe noriem a predpisov, vst'ahujúcich na projektované zariadenie, menovite:

- STN 330 300 – Druhy pre elektrické zariadenia.
- STN 320 300 – Krytie elektrických zariadení.
- STN 33 2000 – 441 – Ochrana pred úrazom el. prúdom
- STN 33 2000 – 5 – 54 Uzemňovacie sústavy.
- STN 341 610 – Elektrický rozvod v priemyselných prevádzkach.

4. Kategorizácia el. zariadenia podľa miery ohrozenia.

V zmysle vyhl. 718/2002 Zz., je elektrické zariadenie, navrhované v tomto projekte, zaradené do skupiny s vyššou mierou ohrozenia B.

03.EEs-1-A

5. Technické údaje.

- Napät'ové sústavy:
 - 3 PEN ~ 50 Hz 400 V / TN – C - S
 - 1 NPE ~ 50 Hz 230V/TN – S
 - 24 V, AC/DC (PELV).
 - Ochrana pred úrazom el. prúdom:
 - Samočinným odpojením napájania (TN-C-S).
 - Malým napätím (PELV).
 - Prostredie: 3. 1. 1 – Základné (v rozvodni, Control Cabin)
 - 4. 1. 1 – Vonkajšie
 - 4. 1. 2 – Pod prístreškom (Pod Lox Tank)
 - Stupeň dôležitosti napájania: č. 2
 - Výkonové údaje
 - $P_i = 245 \text{ kW}$
 - $P_p = 150 \text{ kW}$ $\beta \sim 0,6$
- Jedná sa o pohony v technológii ku ktorým sa zabezpečujú prívody v rámci tohto projektu.

6. Technické riešenie.

6. 1 – Úložný systém káblov.

V rámci časti: 01.EE boli pripravené hlavné trasy od Control Cabin na spoločných elektro a potrubných mostoch. Na vrchu mostov ~ +7 m sú dve paralelné trasy žľabov šírka 500 mm. V úseku ~ 5 m pri LIN TANK je trasa zúžená na 2 x 400 mm. Ostatné podrobnosti sú zrejmé z výkresov časti : 01. EE.

6. 2 Prívody k motorom a senzorom PTC.

Prívody sú urobené z príslušných polí rozvádzača MCC. Montéri dostali k dispozícii platný projekt rozvádzača. Projekt No: 02905EN3 z 04. 05. 05 v ktorom sú uvedené potrebné údaje (č. svoriek ai.).

Vývody sú spodom skríň.

Na situačnom výkrese je vyznačený žľab, v ktorom sú vedené silové káble. Spolu so silovými káblami sú uložené aj tienené káble od senzorov. Uložiť ich na opačnú stranu žľabu a fixovať páskou. Káble môžu ísť vo zväzku.

Rozvod po zostupe z mostov je zrejmý z výkresov. Ku motorom je možné pod frémami uchytiť žľab a zapojiť do svorkovnice priamo zo žľabu. Alebo sa použije oc. rúrka.

Frémy motorov s uzemňovacou svorkou sa prepoja jednožilovým vodičom $CY6 \text{ mm}^2$ s okom na konštrukciu nosných systémov, ktoré sú vodiivo prepojené na OK. mostov a zariadení, ktoré sú uzemnené.

Káble v žľaboch a rebríkoch sú uložené tak, aby zostalo miesto aj pre ďalšie káble. Hlavne však pred Control Cabin, kde je potrebné uložiť prívody do MCC prípadne ďalšie vývody z MCC.

6. 3 Prepoje z CONTROL CABIN + C23 do svorkových skríň (J. B) a do MCC.

Prepoje sú urobené z príslušných polí riadiaceho rozvádzača +C23 (PLC). Rozvádzač má 4 polia a montéri obdržali k dispozícii potrebné dokumentácie pri montáži. Obdobne ako pre silové káble, sú určené žľaby a rebríky (výstup /zostup) pre riadiace káble. Káble zaústňujú do príslušných svorkovnicových skríň v poli. Ich rozmiestnenie je zrejmé z výkresu 03. EE-02.Z +C23 sú v rámci tohto projektu urobené príslušné prepoje (riadiace káble) do rozvádzačov MCC a RS01.

03.EEs-2- A

6. 4 Prepoje pre núdzové vypínanie – emergency stop.

Z +C23 sú urobené ovládacie prepoje ku núdzovým tlačítkovým ovládačom: HZ 92004, HZ62008, HZ72008, HZ72009, ktoré sú umiestnené v poli pri príslušných technologických stanoviskách. Výkres: 03.EE-01 A.

Tieto ovládače vypínajú príslušné technologické celky v nádržovom hospodárstve (-Tank farm).

6. 5 Prepoje zo svorkových skríň J. B) ku prístrojom v poli.

Svorkovnicové skrine (18 ks) sú rozmiestnené podľa výkresu. Ich montáž je na rámoch podľa výkresu 03. EE - 08. Pätky stojanov sa upevnia skrutkami do betónu. Skrine sú umiestnené v blízkosti hlavných trás na mostoch, alebo podružných trasách s užšími žľabmi, ktoré sa upevnia na stojany s pätkou upevnenou skrutkami do betónu.

Tam, kde ide menší počet káblov, je použitý jeden žľab pre silové a riadiace káble rozdelené pozdĺžne plechom, alebo sa uchytiť na stojany iba oceľové rúrky.

Svorkovnicové skrine sa uzemnia pásikom FeZn 30 x 4 pripojovacou svorkou SP1 na konštrukcie. Rozvod hlavného uzemnenia je v časti: 02. EE – výkres 04.

7. Ochrana a bezpečnosť pri práci.

Montáž elektrického zariadenia a údržbu môžu vykonávať pracovníci s príslušnou kvalifikáciou pre práce na elektrických zariadeniach, so skúškami podľa vyhl. 718/2002 Zz. Pri práci je potrebné dodržiavať všetky bezpečnostné predpisy a používať predpísané a preskúšané nástroje, pracovné pomôcky a meracie prístroje.

Poučení pracovníci môžu ovládať zariadenie pri zatvorených dverách resp. krytoch s krytím mi. IP20.

Pred uvedením do prevádzky bola urobená východzia revízia namontovaného zariadenia.

Košice 01/2006

Vypracoval: Ing. Ladislav Studený
Č. osv. IBP 170 IKO 1998 EZPA, BE1.0

03.EEs-3-A