

Název akce: **VÝROBNÍ HALA HPU III**
Východočeské plynárenské strojírny, a.s., ROSICE u CHRASTI
Rosice u Chraští čp.16, ROSICE u CHRASTI,
Investor : Východočeské plynárenské strojírny, a.s., ROSICE u CHRASTI
Zak. číslo: 18.017.30
Stupeň : projektová dokumentace pro provedení stavby (DPS)

D.1 Pozemní (stavební) objekty:

D.1.4. TPS. Technika prostředí staveb

D.1.4.5 Zařízení silnoproudé elektrotechniky a bleskosvody

1. Technická zpráva
2. Půdorys 1.NP

1:100

Název akce: **VÝROBNÍ HALA HPU III**
Východočeské plynárenské strojírny, a.s., ROSICE u CHRASTI
Rosice u Chrastí čp.16, ROSICE u CHRASTI,
Investor : Východočeské plynárenské strojírny, a.s., ROSICE u CHRASTI
Zak. číslo: 18.017.30
Stupeň : projektová dokumentace pro provedení stavby (DPS)

D.1 Pozemní (stavební) objekty:
D.1.4. TPS. Technika prostředí staveb
D.1.4.5 Zařízení silnoproudé elektrotechniky a bleskosvody
D.1.4.5.1 Technická zpráva

Hradec Králové – září 2019

.....
vypracoval: Miroslav Paclt
podle zákona č.405/2017Sb., dle přílohy č.13 k vyhlášce č.499/2006Sb

PV projekt, spol. s r.o.
projekt, spol. s r.o.

Kalendova 688, Hradec Králové, 50004
Telefon: 495 530 021
Email: pvprojekt@seznam.cz, IČO:25996282

D.1.4.5.1. - Technická zpráva

Rozsah projektu:

Předmětem projektové dokumentace silnoproudé elektroinstalace je nová elektroinstalace v hale označené HPÚIII.

Výchozí podklady:

Podkladem pro vypracování projektové dokumentace byla projektová dokumentace stavební část, návrh zařízení VZT, požadavky investora, odborná literatura, ČSN a pod.

Základní technické údaje:

Napěťová soustava:

3,PEN,N,PE, ~ 50 Hz, 3x400/230 V / TN-C-S

Stupeň důležitosti dodávky el.energie: normální provoz - STUPEŇ 3

Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí:

Ochrana samočinným odpojením od zdroje.

Ochrana hlavním pospojováním.

Ochrana uzemněním.

Energetická bilance s rezervou:

Zařízení:	Pi (kW)	Soudobost	Ps (kW)
hlavní osvětlení	6,00	0,80	4,80
venkovní osvětlení	3,20	0,80	2,56
zásuvkové obvody	25,00	0,80	20,00
vytápění stavby	1,50	1,00	1,50
jeřáb	10,00	0,80	8,00
vzduchotechnika pro VS	1,60	1,00	1,60
vytápění el	1,00	1,00	1,00
rezerva - výhled	135,00	0,80	108,00
Celkem:	183,30 kW		147,46 kW

Us (V) 400 cos ϕ 0,95

Maximální výpočtový proud

$I_p = 224,31 \text{ A}$

Soudobé maximum vypočtené:

$P_p = 147 \text{ kW}$

Hlavní jistištění

3x 250 A

Roční spotřeba elektrické energie (vypočtená):

$147,46 \times 0,7 \times 12 \times 255 = 315859 \text{ kWh}$

Stanovení vnějších vlivů dle ČSN 33 2000-3: Prostory nebezpečné N: V rozšiřované části dílny působí na elektrická zařízení následující vnější vlivy: AA4, AB4, AE3, BC2, ostatní Ax1, Bx1, Cx1. Předepsané krytí elektroinstalace min IP44. Prostory nebezpečné N: Ve všech venkovních prostorech, pod přístřešky a na střeše působí na elektrická zařízení následující vnější vlivy: AA8, AB8, AE4, BC2, ostatní Ax1, Bx1, Cx1. Předepsané krytí elektroinstalace min IP44

Vnější vlivy:

Vnější vlivy v dotčených prostorách: Teplota okolí AA5, atmosférická vlhkost AB5, nadmořská výška AC1, výskyt vody AD1, výskyt cizích pevných těles AE1

výskyt korozivních a znečišťujících látek AF1, mechanické namáhání – ráz AG1, mechanické namáhání – vibrace AH1, výskyt rostlinstva nebo plísní AK1, přítomnost fauny AL1, elektromagnetická, elektrostatická nebo ionizující působení AM1, sluneční záření AN1, bouřková činnost AQ1, schopnost osob BA1, kontakt osob s potenciálem země BC1, podmínky úniku v případě nebezpečí BD1, povaha zpracovaných nebo skladovaných materiálů BE1, stavební materiál CA2, provedení budovy CB1

Vnější vlivy v prostorách hygienických zařízení a sprch:

Prostory dle zón: zóna 3 – AD2, zóna 1 a 2 – AD4, zóna 0 – AD7

Osazení el. Zařízení musí vyhovět ČSN 33 2000-7-701

Vnější vlivy byly stanoveny dle ČSN 33 2000-3 – Stanovení základních charakteristik a ČSN 33 2000-5-51 Výběr a stavba elektrických zařízení. Kapitola 51: Všeobecné předpisy

Prostory bezpečné

Přípojná skříň je umístěna ve venkovních prostorách, kde jsou tyto vnější vlivy: teplota okolí AA7, atmosférická vlhkost AB7, výskyt vody AD3, výskyt korozivních a znečišťujících látek AF2, sluneční záření AN3, pohyb vzduchu AR2, vítr AS2

Vnější vlivy byly stanoveny dle ČSN 33 2000-3 - Stanovení základních charakteristik a ČSN 33 2000-5-51 Výběr a stavba elektrických zařízení. Kapitola 51: Všeobecné předpisy

Prostor zvlášť nebezpečný

Použité ČSN:

Při vypracování projektové dokumentace byly použity platné předpisy a ČSN, zvláště ČSN řada 33 20.. a dále tyto

ČSN 33 0420 - Elektrotechnické předpisy. Koordinace izolace elektrických zařízení NN. Vzdušné vzdálenosti a povrchové cesty. (Ochrany proti přepětí). ČSN 33 2000 - Elektrotechnické předpisy. ČSN 33 2000-3/Z2 - Elektrická zařízení. Stanovení základních charakteristik (vč. změny 2). ČSN 33 2000-4-41 - Ochrana před úrazem elektrickým proudem. ČSN 33 2000-4-43 - Ochrana proti nadproudům. ČSN 33 2000-5-51 - Výběr a stavba elektrických zařízení. ČSN 33 2000-5-54 - Uzemnění a ochranné vodiče. ČSN 33 2000-6-61 - Výchozí revize. ČSN 33 2000-7-701 - Prostory s vanou nebo sprchou a umývací prostory. ČSN 33 2130-2,3 - Vnitřní elektrické rozvody. ČSN 34 1050 - Předpisy pro kladení silových elektrických vedení. ČSN 35 7107-3 - Rozváděče NN. Zvl.požadavky pro rozváděče NN určené k instalaci do míst dostupných laické veřejnosti. ČSN EN 12464-1 - Světlo a osvětlení—osvětlení prac.prostorů—část 1 Vnitřní pracovní prostory. ČSN EN 62305 - Ochrana před bleskem. (soubor norem)

Silnoproudá elektroinstalace:

Technické řešení:

Měření a přívod elektrické energie obecně:

Jedná se o novou halu, která bude napojena na elektrickou energii na areálový rozvod NN ukončený v přípojně skříni umístěné nedaleko od objektu nové haly. Z toho vyplývá, že měření spotřeby elektrické energie je stávající.

Pouze v případě provozních výpadků hlavního jističe před elektroměrem po dokončení stavby by se požádala společnost ČEZ Distribuce a.s. o navýšení hodnoty rezervovaného příkonu.

Elektroinstalace obecně:

Koordinaci elektroinstalace s ostatními technickými zařízeními zajišťuje projekt stavební části, který má v těchto případech přednost (rozmístění svítidel, ovladačů, zásuvek, rozvaděčů atd.). Pro použitou napěťovou soustavu 3x400/230V platí krátká doba samočinného odpojení od zdroje 0,4 sekundy a dlouhá doba 5 sekund.

Veškeré zásuvkové okruhy a spotřebiče, určené pro držení v ruce mimo zónu hlavního pospojování jsou chráněny mžikovými proud.chrániči 30mA. Ovladače, zásuvky a vývody se osadí do výšky 1200mm od čisté podlahy.

Elektroinstalační krabice budou umístěny přímo na kabelových žlabech. Spojování vodičů v krabicích se provede pomocí spojovacích svorek. Materiály použité pro elektroinstalaci jsou uvažovány standardní, většinou tuzemské. Ovladače a zásuvky jsou uvažovány standardní a budou vybaveny příslušnými štítky dle ČSN.

Umělé osvětlení:

Umělé osvětlení - hlavní je navrženo pomocí výbojkových svítidel – eventuálně i svítidla LED. Svítidla musí být schválena pro použití v ČR a musí vyhovět i dalším požadavkům ČSN. Kontrola dosažené intenzity osvětlenosti dle ČSN EN 12464-1 byla provedena výpočetním programem firemním – dle návrhu svítidel. Ovládání hlavního osvětlení bude provedeno tlačítkovými spínači a bude rozděleno na několik sekcí.

Pro osvětlení místní – nad pracovišti budou navrženy zářivkové osvětlení – doplňkové. Projektant dále doporučuje instalaci svítidel s elektronickými předřadníky. Ovládání osvětlení bude ruční – spínači osvětlení umístěné u každého pracoviště.

Na vnější straně objektu haly je navrženo vnější osvětlení – ovládání bude ručně spínači.

Úniková cesta bude opatřena nouzovým autonomním osvětlením.

V montážní jámě budou nainstalovány zářivkové svítidla – ovládání bude provedeno vně montážní jámy společně s ovládání VZD a zásuvkového okruhu!!!

Vnitřní silnoprůdové rozvody:

Jednotlivé silnoprůdové vývody se provedou podle popisu na výkresech. Je navrženo osazení dostatečného počtu zásuvek Z (230V/16A) a T (3x400V/16A) – umístění na pracovištích.

Na hale HPÚIII bude provedeno napojení rozvaděče jeřábu – napojení bude končeno hlavním vypínačem.

Na hale bude provedeno napojení řídicího rozvaděče pro ovládání plynových infrazářičů a příslušné VZD.

Na hale AC a ve skladu kovového materiálu budou připraveny zásuvky pro napojení pohonu vrat.

V hygienickém zařízení bude připravena zásuvka 16A/230V pro napojení elektrického ohříváče, a dále bude provedeno napojení napájení automatiky splachování pisoárů

Vnitřní slaboprůdové rozvody:

Řešení slaboprůdových rozvodů nebylo požadováno.

Hromosvod:

Hromosvodové zařízení na nové části objektu je navrženo jako mřížová jímací soustava (celkem 3) - třídy LPSIII, která byla ověřena metodou „valící se koule“ poloměru $r=45m$. Na jímací a svodové vedení se dále napojuje oplechování střechy a světlíku.

Veškeré ostatní masivní kovové předměty na střeše vč. drobných kovových předmětů se napojí v případě umístění do 1m od jímacího a svodového drátu.

Svody budou provedeny nepřerušovaně ke zkušební svorkám (svody po cca 18 metrech), zkušební svorky SZ budou ve výšce ~1,7m nad terénem. Od svorek SZ bude provedeno připojení na uzem.pásek FeZn 30/4mm v základech pomocí drátu FeZn Ø10mm. Nové uzemnění bude propojeno s uzemněním stávající části objektu aspoň na dvou místech. Uzemnění hromosvodu musí vykazovat maximální hodnotu zemního odporu 5Ω. Veškeré spoje v zemi a vývody nad terén se opatří antikoročním nátěrem podle příslušné ČSN.

Závěr:

Dodavatelský nebo montážní závod elektroinstalace bude povinen po ukončení montážních prací zajistit provedení výchozí revize elektrického zařízení.

Veškeré změny, které se dotýkají přímo či nepřímo elektroinstalace budou konzultovány s dodavatelem projektové dokumentace !!!