

Akce:	Projekt Ekologizace závodu ZVU STROJÍRNY, a.s.	Stupeň:	Dokumentace pro provedení stavby [DPS]
Stavba:	Areál společnosti ZVU STROJÍRNY, a.s. Kampelíkova 758/4, Hradec Králové – Kukleny	Vydání:	22. února 2016
Profese:	Silnoproudá elektrotechnika	Revize:	-
		Strana:	1 / 5

OBSAH

1	ZADÁNÍ.....	2
1.1	PROJEKT ŘEŠÍ	2
1.2	PROJEKTOVÉ PODKLADY	2
2	ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE.....	2
3	POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ.....	3
3.1	VŠEOBECNĚ.....	3
3.2	HLAVNÍ OSVĚTLENÍ HAL.....	3
3.3	POCHŮZKOVÉ OSVĚTLENÍ HALY	3
3.4	SVĚTELNÉ ROZVADĚČE	3
3.5	PROVEDENÍ SILNOPROUDÝCH ROZVODŮ.....	3
4	POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE	4
4.1	STAVEBNÍ PŘIPRAVENOST	4
4.2	OSTATNÍ.....	4
5	BEZPEČNOST PRÁCE A OCHRANA ZDRAVÍ.....	4
5.1	VŠEOBECNĚ.....	4
5.2	PŘEDREALIZAČNÍ PŘÍPRAVA	4
5.3	PRÁVNÍ PŘEDPISY	4
5.4	TECHNICKÉ NORMY	5
6	ZÁVĚR.....	5

Akce:	Projekt Ekologizace závodu ZVU STROJÍRNY, a.s.	Stupeň:	Dokumentace pro provedení stavby [DPS]
Stavba:	Areál společnosti ZVU STROJÍRNY, a.s. Kampelíkova 758/4, Hradec Králové – Kukleny	Vydání:	22. února 2016
		Revize:	-
Profese:	Silnoproudá elektrotechnika	Strana:	2 / 5

1 ZADÁNÍ

1.1 Projekt řeší

Tato **dokumentace pro provedení stavby** řeší rekonstrukci hlavní osvětlovací soustavy (bez vazby na nouzové osvětlení) ve výrobní hale CHEMIE (hala Chemie a Biohala) v areálu společnosti ZVU STROJÍRNY, a.s. (dále ZVU) v Hradci Králové.

Projektová dokumentace je zpracována v souladu s Vyhl. 499/2006 Sb. v platném znění – rozsah dokumentace je přizpůsoben druhu a významu stavby.

1.2 Projektové podklady

- Požadavky:
 - Investora
- Stavební dispozice
- Protokol o vnějších vlivech (archivován na ZVU)
- Podklady od specialistů (17.1.2016):
 - Měření a regulace – Ing. Petr Pospíšil (ENERGOCENTRUM PLUS, s.r.o.)
 - Osvětlení – Ing. Jan Šilhán (TRILUX Česká republika s.r.o.)
- Platné vyhlášky a normy ČSN, katalogy

2 ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE

- Proudová soustava, napětí:
 - 3PEN, 230/400V, 50Hz, TN-C (přívody do světelných rozvaděčů hal)
 - 3NPE, 230/400V, 50Hz, TN-C-S (světelné rozvaděče)
 - 3NPE, 230/400V, 50Hz, TN-S (světelná elektroinstalace)
- Dodávka elektrické energie (dle ČSN 34 1610):
 - 3. stupeň (při výpadku sítě nebude dodávka zajištěna zvláštními opatřeními)
- Fakturační měření spotřeby el. energie:
 - zahrnuto do celkového fakturačního měření odběru el. energie areálu ZVU
- Podružné měření (dle ČSN EN 15193):
 - v rozvodně NN – stávající
- Ochrana proti zkratu a přetížení:
 - jistícimi přístroji v rozvaděčích
- Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím (dle ČSN 332000-4-41 ed.2/Z1):
 - normální: automatickým odpojením od zdroje v síti TN, dvojité nebo zesílená izolace
 - doplněná: ochranným pospojováním
- Energetická bilance (po výměně osvětlení): $P_i = 115,8 \text{ kW}$

3 POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

3.1 Všeobecně

Projekt řeší rozmístění, napojení a ovládání nových LED svítidel v halách Chemie. Haly jsou členěny na jednotlivé výrobní a pracovní sektory (sekce), v nichž bude osvětlení provozováno jako samostatné soustavy. U navržené osvětlovací soustavy bude, s ohledem na optimalizaci energetické účinnosti budovy, intenzita osvětlení řízena podle aktuálních hodnot denního osvětlení.

Před samotnou montáží nové osvětlovací soustavy bude provedena kompletní demontáž stávajících světelných rozvodů vč. ekologické likvidace demontovaného materiálu.

3.2 Hlavní osvětlení hal

Řešení umělého osvětlení je dáno členěním prostorů haly, podle provozních a hygienických požadavků. Osvětlení je navrženo v souladu s ČSN EN 12464-1 tak, aby splňovalo stanovené intenzity osvětlenosti v daných rovinách a prostorech.

Budou použita LED svítidla se stmívatelnými předřadníky v provedení a krytí dle charakteru prostoru. Svítidla budou přednostně osazována na vazníky ocelové konstrukce haly (respektování stávající modulace hal), ve výjimečných případech pak na výložníky (zajištění rovnoměrnosti osvětlení).

Světelné okruhy budou napájeny třífázově, svítidla budou (pokud možno) pravidelně rozfázována.

Manuální spínání svítidel bude provedeno ovládacími tlačítky, umístěnými v komunikačních koridorech. Intenzita osvětlení v hale bude automaticky řízena na požadovanou konstantní úroveň prostřednictvím jasměru (umístěn pod světlíkem).

Rozhraní mezi profesemi elektro-silnoproud a měření a regulace:

- Silnoproud zajistí:
 - napájení svítidel,
 - propojení svítidel na DALI sběrnice, které budou přivedeny k příslušnému rozvaděči profese MaR.
- Měření a regulace zajistí:
 - manuální spínání,
 - řízení osvětlení na požadovanou hodnotu intenzity osvětlení.

3.3 Pochůzkové osvětlení haly

Pro základní orientaci bude sloužit pochůzkové osvětlení, tvořené vybranými svítidly hlavní osvětlovací soustavy. Svítidla bude možné ovládat tlačítky, umístěnými v komunikačních koridorech.

3.4 Světelné rozvaděče

V každé části z řešených hal bude osazen nový rozvaděč pro napájení osvětlovací soustavy. Nové světelné rozvaděče budou v provedení oceloplechovém, skříňovém, krytí IP66/20, osazení na soklu výšky 100mm.

Napájení nových světelných rozvaděčů bude zajištěno ze stávajících světelných rozvaděčů příslušné části objektu – označení nových světelných rozvaděčů bude odvozeno od stávajících (odlišení: přidáný index „A“).

V rozvaděčích bude umístěn hlavní vypínač, přepětová ochrana a přístroje a pro jištěné napájení jednotlivých světelných okruhů.

3.5 Provedení silnoproudých rozvodů

Veškeré silové rozvody pro napojení světelných obvodů budou provedeny celoplastovými kabely typu CYKY, ovládací rozvody pak DALI sběrnici.

Trasy hlavních napájecích kabelů od příslušného světelného rozvaděče k jednotlivým světelným sekcím budou vedeny na kabelových lávkách, upevněných k obvodovým stěnám hal popř. pod vazníky střešní konstrukce. Podružné kabelové trasy (odbočky k jednotlivým svítidlům) budou vedeny pevnou elektroinstalační trubicí.

Rozvody jsou navrženy tak, aby na jednotlivých okruzích byly dostatečné rezervy, popř. jsou okruhy voleny v návaznosti na funkční členění a využití haly s přihlédnutím k možnému vývoji do budoucna.

4 POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESI

4.1 Stavební připravenost

- Pro osazení silnoproudých rozvaděčů budou připraveny požadované prostory pro jejich umístění.
- Zajištění všech požadovaných prostupů kabelových tras konstrukcí objektu.
- Zajištění lešení při práci ve výškách nad 1,9 m.

4.2 Ostatní

Pro všechny práce je nutné zajistit přístup pro montážní pracovníky zhotovitele a vjezd pro vozidla zásobování.

5 BEZPEČNOST PRÁCE A OCHRANA ZDRAVÍ

5.1 Všeobecně

Elektroinstalace musí být provedena v souladu se všemi předpisy a ČSN platnými v době realizace. Dodavatelská firma musí zajistit vedení realizace stavby autorizovanou osobou ve smyslu zákona č. 360/1992 Sb. na základě požadavku stavebního zákona.

Dále bude vhodným konstrukčním a dispozičním řešením v průběhu projektové přípravy (umístění rozvaděčů, umístění kabelových tras, ochrana kabelů před poškozením atd.) eliminováno na minimum nebezpečí úrazu elektrickým proudem při provozu.

Zařízení bude uvedeno do provozu až po provedení výchozí revize el. instalace a pořízení revizní zprávy.

5.2 Předrealizační příprava

Je nutné, aby si zhotovitel díla zpracoval vlastní dodavatelskou dokumentaci, kterou si před vlastní realizací nechá od technického a autorského dozoru investora schválit.

V dodavatelské dokumentaci, která bude navazovat na tuto dokumentaci, bude především zohledněno:

- jednoznačné konkretizování všech použitých prvků vč. doložení materiálových listů s přesnými technickými parametry výrobku a jeho kvalitativním provedením event. zahrnutí změn vyvolaných případnou inovací výrobků či jejich výrobkovou záměnou,
- změny ve vedení instalací vyvolané prostorovou koordinací, které nebyly zachyceny v dokumentaci pro provedení stavby,
- změny ve vedení instalací vyvolané skutečným provedením stavby,
- změny, které byly vyvolané časovým postupem montáže.

5.3 Právní předpisy

Při práci a provádění stavby budou dodrženy zásady uvedené v následujících zákonech a vyhláškách ve znění pozdějších předpisů:

- Zákon č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky:
 - NV č.17/2003 Sb., Technické požadavky na elektrická zařízení NN
 - NV č.18/2003 Sb., Technické požadavky na výrobky z hlediska EMC
 - NV č. 163/2002 Sb., Technické požadavky na stavební výrobky
- Zákon č. 183/2006 Sb., Stavební zákon:
 - Vyhláška MMR č.499/2006, O dokumentaci staveb
 - Vyhláška MMR č.268/2009, Technické požadavky na výstavbu
- Zákon č.174/1968 Sb., o státním odborném dozoru nad bezpečností práce
 - Vyhláška ČÚBP č.48/1982 Sb., Základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení
 - Vyhláška ČÚBP a ČBÚ č. 50/1978 Sb., o odborné způsobilosti v elektrotechnice
 - NV č. 591/2006 Sb., Minimální požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.

Akce:	Projekt Ekologizace závodu ZVU STROJÍRNY, a.s.	Stupeň:	Dokumentace pro provedení stavby [DPS]
Stavba:	Areál společnosti ZVU STROJÍRNY, a.s. Kampelíkova 758/4, Hradec Králové – Kukleny	Vydání:	22. února 2016
Profese:	Sílnoproudá elektrotechnika	Revize:	-
		Strana:	5 / 5

- Zákon č. 360/1992 Sb., o výkonu povolání autorizovaných architektů a o výkonu povolání autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě.
- Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně
 - Vyhláška MV č. 23/2008 o technických podmínkách požární ochrany staveb

5.4 Technické normy

ČSN 33 1310	Bezpečnostní požadavky na elektrické instalace a spotřebiče určené k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace (ed. 2)
ČSN 33 1500	Revize elektrických zařízení (vč. změn Z1÷Z4)
ČSN 33 2000	Elektrotechnické předpisy, Elektrická zařízení, zejména: <ul style="list-style-type: none"> -1 Elektrické zařízení nízkého napětí – základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice (ed. 2) -4 Bezpečnost: <ul style="list-style-type: none"> -41 Ochrana před úrazem elektrickým proudem (ed. 2/Z1) -42 Ochrana před účinky tepla (ed. 2) -43 Ochrana před nadproudy (ed. 2) -44 Ochrana před přepětím -443 Ochrana proti atmosférickým nebo spínacím přepětím (ed. 2) -444 Ochrana před napěťovým a elektromagnetickým rušením -45 Ochrana před podpětím -46 Odpojování a spínání (ed. 2) -47 Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti -473 Opatření k ochraně proti nadproudům (vč. změny Z1) -5 Výběr a stavba elektrických zařízení: <ul style="list-style-type: none"> -51 Všeobecné předpisy (ed. 3) -52 Elektrická vedení (ed. 2) -534 Přepětěová ochranná zařízení -54 Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče ochranného pospojování (ed. 3) -56 Zařízení pro bezpečnostní účely (ed. 2/Z1÷Z2)
ČSN 33 2130	Elektrické instalace nízkého napětí – Vnitřní elektrické rozvody (ed. 3)
ČSN 33 2180	Připojování elektrických přístrojů a spotřebičů (vč. změny a)
ČSN 33 3060	Ochrana elektrických zařízení před přepětím
ČSN 34 1610	Elektrický sílnoproudý rozvod v průmyslových provozovnách
ČSN EN 12464	Umělé osvětlení pracovních prostorů <ul style="list-style-type: none"> -1 Vnitřní pracovní prostory
ČSN EN 15193	Energetická náročnost budov – Energetické požadavky na osvětlení
ČSN EN 50 110	Obsluha a práce na elektrických zařízeních (ed. 2)
ČSN EN 60204	Bezpečnost strojních zařízení – Elektrická zařízení strojů <ul style="list-style-type: none"> -1 Všeobecné požadavky (ed. 2/A1+O1)

6 ZÁVĚR

Tento projekt byl zpracován dle odběratelem přiložených podkladů k datu 18.1.2016, splňuje požadavky ČSN a souvisejících bezpečnostních předpisů.

Vypracoval: Ing. Radek Procházka, Ph.D.
 ELSOX s.r.o.
prochazka@elsox.cz
 ČKAIT: 0010685
 22. února 2016