



	vypracoval	J. Novotný	zak. č.	
	ověřil	Ing. Z. Janda	stupeň	DPS
	stavebník	Pardubický kraj	datum	01.2017
stavba	SPŠ CHRUDIM - STROJNÍ VYBAVENÍ ŠKOLNÍCH DÍLEN		formát	-
			měřítko	-
obsah	SO 01 ŠKOLNÍ DÍLNY ČASLAVSKÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA		část	č. výkresu
			D.1.1.2.	a.

Akce : **SPŠ Chrudim – strojní vybavení školních dílen**
SO 01 Školní dílny Čáslavská ul.

Investor: **Pardubický kraj**

E L E K T R O I N S T A L A C E

Vypracoval: Novotný Josef, tel. 732 249 944
Datum: leden 2017

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Projekt řeší:

Tato projektová dokumentace řeší vnitřní silnoproudou elektroinstalaci, umělé osvětlení ve školních dílnách SPŠ Chrudim, Čáslavská ul.

Podklady pro vypracování projektu:

stavební výkresy 1 : 50

technologická dispozice

požadavky investora

hygienické předpisy

předpisy a normy ČSN platné v době zpracování projektu.

požadavky jednotlivých profesí

1) Základní technické parametry:

El. síť: TN – C – S 3 NPE , AC, 50 Hz, 230/400 V – el. instalace

TN – C 3PEN , AC, 50 Hz, 230/400V - kabelový přívod

Rozdělení PEN na PE a N je v rozvaděči RM

Ochrana před úrazem el. proudem :

- **ochrana před nebezpečným dotykem živých částí**
 - o izolací
 - o kryty nebo přepážkami ve smyslu ČSN 33 2000 – 4 – 41
- **ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí:**
navržená ve smyslu ČSN 33 2000 – 4 – 41 a 33 200 – 5 – 54 stupeň ochrany před nebezpečným dotykem
 - o základní
 - o zvýšená
- **ochrana automatickým odpojením od zdroje:**
 - o odpojením od zdroje
 - o ochrana zvýšená – proudovými chrániči a ochranným pospojením

Přípojnice pospojení OP je osazena v rozvaděči RM.

Uzemnění přípojnice bude na společnou zemnicí soustavu objektu.

Na přípojnicí OP budou připojeny:

- kovové konstrukční prvky
- vodič PEN
- ÚT, voda
- propojení na zemnicí soustavu

Ochrana proti zkratu a přetížení:

Vývody jednotlivých obvodů jsou proti zkratu a přetížení jističi v rozvaděči RM.

Ochrana před přepětím:

V rozvaděči RM je osazen svodič přepětí SLP 275/4.

Prostory z hlediska úrazu el. proudem: : **normální**

**Vnější vlivy byly klasifikovány dle ČSN 33 2000-4-41ed.2 a ČSN 33 2000-5-54ed.3
V souladu s ČSN 33 2000-5-51ed.3 klasifikováno jako normální a není nutno
zpracovávat protokol o určení vnějších vlivů.**

Stanovení vnějších vlivů:

AA5, AB4, AC1, AE5, AD1, AF1, AH1, AK1, BA1, BC1, BD1, BE1, CA1, CB1

Zajištění bezpečnosti:

Provozovatel zajistí funkčnost zařízení ke snížení nebezpečných vlivů, dodržování bezpečnostních předpisů a pracovních postupů.

U vstupu do dílny je osazeno tlačítko TOTAL-STOP, kterým v případě nebezpečí lze vypnout veškeré motorové obvody.

Dále u vstupu do dílny je osazeno dvojtlačítko se zámkem, kterým se ovládá centrální stykač, který spíná napájecí napětí pro motorové a zásuvkové obvody v dílně.

2) Příkon soustružny a frézárny:

Soustružna:

Technologie	-	66 kW
Osvětlení	-	2,5 kW
Rezerva	-	5 kW
Celkem:		73,5kW

Frézárna:

Technologie	-	51,4 kW
Osvětlení	-	2,5 kW
Rezerva	-	5 kW
Celkem:		58,9kW

Celkem soustružna + frézárna 132,4kW

Předpokládaná soudobost: 0,9

Soudobý příkon: 119,16kW

Tento příkon je napojen z hlavního rozvaděče na chodbě. Pokud se požadovaný soudobý příkon nepokryje ze stávajícího zdroje, musí dojít k výměně napájecího trafa a úpravě el. měření. Tyto úpravy budou zpracovány samostatným projektem.

3) Stupeň důležitosti dodávky el. energie: 3

4) Zajištění dodávky el. energie:

Soustružna a frézovna bude napojena ze stávajícího rozvaděče na chodbě, který se nachází u dílen. Do tohoto rozvaděče se osadí 2ks pojistkových odpínačů FH000, ze kterých se napojí jednotlivé rozvaděče v dílnách.

5) Měření odběru el. energie:

Soustružna a frézárna je napojena na měřený rozvod.

6) Kompenzace účinníku:

Není součástí tohoto projektu.

7) Rozvaděč RM:

Je navržen jako skříňový, oceloplechový, s dveřmi, s krytím IP40/20. Přívod je navržen zdola a vývody shora, přes kabelové ucpávky. Osazen bude v dílně. Kolem rozvaděče musí být ponechán manipulační prostor min. 1,2m.

Veškeré proudové obvody musí být označeny popisnými štítky.

8) Uložení kabelových rozvodů:

Pro uložení kabelových rozvodů jsou navrženy drátěné kabelové žlaby. Trasy kabelových žlabů musí být koordinovány s ostatními profesemi. Jednotlivé kabely budou uloženy do trubek PVC. Investor zajistí výrobu a montáž nosných konstrukcí pro kabelové žlaby.

Napojení strojního zařízení:

Každý stroj je napojený samostatným kabelovým přívodem, který se ukončí v přívodní svorkovnici stroje. Kabely musí být chráněny do výšky 1,5m /nad podlahou/ proti mechanickému poškození.

Každé strojní zařízení je osazeno hlavní vypínačem a tlačítkem STOP. Z tohoto důvodu se neosazoval hlavní vypínač na stěnu.

Dimenzování a jištění:

Průřezy a jištění vodičů jsou navrženy dle předpokládaného příkonu strojů. Pokud budou ve skutečnosti osazeny stroje s jiným příkonem, musí se přehodnotit průřez přívodního kabelu a jeho jištění.

9) Osvětlení:

Hlavní osvětlení je navrženo zářivkové s krytím IP65. Svítidla v dílně se upevní na ocelové lanko, které se ukončí pomocí kotevní konzoly ve zdivu.

Svítidla jsou napojena přes impulsní relé, které se ovládají pomocí tlačítek. Každá řada je spínána samostatně. Svítidla s označením „N“ jsou osazena nouzovým modulem.

Intenzita osvětlení byla navržena dle ČSN 1264-1, tak aby vyhověla všem hygienickým požadavkům. Vypočtené hodnoty osvětlenosti pro jednotlivé prostory jsou uvedeny na výkrese a splňují požadavky normy.

Navržená osvětlenost:

Soustružna, frézovna - 500lx.

Výpočet umělého osvětlení byl proveden firemním programem.

V prostorách, kde mohou být točivé stroje, musí být osazeny zářivky s elektronickým předřadníkem, aby se zamezilo stroboskopickému jevu.

Nouzové osvětlení:

Dle ČSN 1838 je instalováno únikové osvětlení. Toto je zajištěno svítidly s vlastním zdrojem s kapacitou min.na 1hod.Při realizaci je nutné koordinovat umístění nouzových svítidel s místy s hasicími prostředky, dle požární zprávy. Nouzové osvětlení je spínáno automaticky při ztrátě napětí.

10) Bezpečnostní tlačítko:

V místech předpokládaného nebezpečí jsou osazena tlačítka TOTÁL - STOP, kterým lze vypnout hlavní jistič v případě nebezpečí.

11) Pospojení soustružna a frézovna:

Ve všech prostorách je nutno splnit podmínky ochrany před nebezpečným dotykem dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2, vč. provedení hlavního pospojení

Do kabelového žlabu se položí pospojovací vodič CY25žž.Na tento pospojovací vodič se napojí vodivé konstrukce strojů.

12) Uzemnění :

Uzemnění rozvaděčů je napojeno na stávající uzemnění, v hlavním rozvaděči na chodbě.

Bezpečnost osob –

Obsluhovat el. zařízení mohou osoby seznámené ve smyslu ČSN EN 50110-1, které musí být seznámeny s provozními, bezpečnostními a požárními předpisy.

Pracovníci určení k údržbě a opravám el.zařízení musí být alespoň znalé ve smyslu ČSN EN 50110-1.

Závěr –

Veškeré elektromontážní práce musí být provedeny dle závazných a doporučených norem. Před uvedením el. instalace do provozu musí být provedena výchozí revize dle ČSN 33 1500 a ČSN 33 2000 - 6.

Vypracoval: Novotný Josef tel. 732249944

leden 2017