Autorizovaný technik
Brodská 1837/6
591 01 Žďár nad Sázavou
mobil: 731 106 573

DOKUMENTACE STAVEBNÍCH OBJEKTŮ

D1.4 - Technika prostředí staveb
Zařízení silnoproudé a slaboproudé elektrotechniky

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Název akce : Stavební úpravy podlahy části haly SOŠ a VPŠ Žďár nad Sázavou

Místo investice : kú Žďár nad Sázavou

Investor : SOŠ a VPŠ Žďár nad Sázavou

Datum : březen 2017

Zak.č. : 2017/14/ DPS

Vypracoval : Jaroslav Novotný

2

JAROSLAV NOVOTNÝ

Datum vyhotovení: 15.03.2017

Tento projekt je duševním vlastnictví autora, má povahu duševního tajemství dle ustanovení zákona a nesmí být bez souhlasu autora použit, kopírován či předán třetí osobě.

IČO 18535381
novotnyzr@seznam.cz

1) Předmět a rozsah projektu :
Předmětem projektu je zhotovení projektové dokumentace, ve které jsou řešeny rozvody pro napojení strojů a zařízení v části lodě 1 z nově osazených rozvaděčů s připojením na stávající přípojnicový rozvod dle dodaných podkladů.

2) Úvod :
Elektrické rozvody projektové dokumentace jsou zpracovány ve stupni projektu DPS a obsahem odpovídají zvyklostem pro tento stupeň dokumentace. Nejedná se o výrobní dokumentaci, kterou si zpracovává dodavatel stavby a odsouhlasuje s investorem nebo jeho technickým zástupcem.
Jako podkladů bylo použito stavebních výkresů, technologického rozmístění strojů a ústní požadavky zástupce investora.
V případě rozporných údajů v jednotlivých částech PD je povinností dodavatele v rámci výrobní přípravy kontaktovat projektanta před započetím prací a tyto údaje vyjasnit.
Projekt byl zpracován bez konečných vybraných dodavatelů jednotlivých zařízení ve všeobecné formě a v rámci dodávky musí být upřesněna kabeláž a jištění dle skutečných požadavků dodavatelů jednotlivých zařízení.
V projektu jsou řešeny silové rozvody dle platných předpisů a ČSN, zejména:

ČSN 33 2000-1ed.2	rozsah platnosti,účel a základní hlediska
ČSN 33 2000-4-41 ed.2/Z1	ochrana před úrazem el. proudem
ČSN 33 2000-5-51 ed.3	provozní podmínky a vnější vlivy
ČSN 33 2000-5-52 ed 2	výběr a stavba el. zařízení – elektrická vedení
ČSN 33 2000-5-534	přepěťová ochranná zařízení
ČSN 33 2000-5-54 ed.2	uzemnění a ochranné vodiče
ČSN 33 23 12	el. zařízení v hořlavých látkách a na nich
ČSN 37 50 50	ukládání trubkových vedení
ČSN EN 60 439-1	rozvaděče nn
ČSN EN 60 439-2	rozvaděče nn – přípojnicové rozvody
ČSN EN 60204-1	bezpečnost strojních zařízení elektrické zařízení strojů

3) Bezpečnost a ochrana zdraví :
Veškeré provádění montážních prací a provádění el. rozvodů musí být řešeno tak, aby byla zajištěna bezpečnost a ochrana zdraví, jak při normálním provozu, tak při poruchových stavech a běžné údržbě.
Pracovníci pověřeni obsluhou a údržbou el. zařízení, musí mít odpovídající kvalifikaci dle vyhlášky 50/78 Sb. Tito pracovníci musí prokázat znalost místních poměrů, provozních a bezpečnostních předpisů, požárních opatření, první pomoci při zásahu el. proudem a znalost postupu při hlášení závad na svěřeném zařízení.
Před výchozí revizí a uvedením zařízení do provozu je uživatel povinen určit osoby zodpovědné za provoz, údržbu a obsluhu jednotlivých zařízení. Výchozí revizi provede dodavatel montážních prací dle ČSN 33 2000-6. Další periodické revize provede provozovatel v intervalech určených vyhláškami a normami dle účelu provozu a po každé vyvolané poruše či poškození zařízení.
Připojované stroje budou odpovídat požadavkům ČSN EN 60204-1.

4) Úpravy a demontáže stávajících rozvodů :
Stávající elektrické rozvody budou v místech provádění stavebních úprav kompletně demontovány včetně připojovacích rozvaděčů osazených na přípojnicovém rozvodu haly. Rozvaděč u svařovny bude dle sdělení zástupce investora demontován včetně napojených svářecích zdrojů a připojených rozvodů.
Doporučuji provést před započetím demontáže strojů geodetické zaměření připojovacích míst jednotlivých strojů, včetně místa připojení vnější uzemňovací svorky.
Do stávajícího rozvaděče nn osazeného u stěny haly ze kterých je provedeno napojení PPR rozvodu bude doplněno jištění s pojistkami 3 x 125A v návaznosti na doplnění 3 pólové svodiče přepětí typ 2.
Demontovaný materiál, který je možno dále používat bude očištěn a uskladněn na místě, které určí investor. Nepoužitelný materiál bude uložen do kontejnerů a odvezen k likvidaci, dle zvyklostí a na náklad montážní organizace.

5) Základní technické údaje :
Rozvodná soustava : 3 PEN, AC, 400/230V, 50Hz
Síť distribuční TN-C, ochranný prvek jistič, pojistka
Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí – základní automatickým odpojením od zdroje napájení v síti TN-C dle ČSN 33 2000-4-41.
Ochrana před dotykem živých částí polohou a krytím (ČSN 33 2000-4-41)
Na podkladě určení vnějších vlivů dle ČSN 33 2000-5-51 ed3 pro potřeby posouzení nebezpečí elektrického úrazu, který může nastat při provozu el. zařízení byl prostor v objektech zařazen dle ČSN 33 2000-4-41ed2-Z1 do prostorů normálních.
Instalovaný výkon připojovaných strojů dle ústního sdělení zástupce investora

- pravá strana 30x soustruh (5,5 kW - jištění 32A), 1x soustruh (11 kW - jištění 50A)
  instalovaný výkon pravé strany celkem 176 kW
- levá strana předpokládaný instalovaný výkon 152 kW

Stávající instalovaný výkon zůstává stejný, po stavebních úpravách podlahy budou připojeny pouze stávající před úpravou demontované stroje
Měření odběru el.energie zůstane stávající.
Kompenzace jalové energie stávající v projektu se neřeší.

6) Popis řešení el. přípojení :
Připojení přípojnicového systému v hale zůstává stávající bez úprav. Bude provedeno dotažení všech stávajících spojů PPR rozvodu.

7) Popis řešení el. rozvodů :
Před započetím provádění drážek v podkladovém betonu pro položení ochranných trubek kabelových přívodů k jednotlivým strojům, musí být provedeno vytyčení přípojných míst osazovaných strojů, aby po konečné úpravě podlahy byly napájecí body pro připojení strojů na požadovaném místě.
Připojení nově instalovaných strojů a zařízení bude provedeno z nově osazených připojovacích rozvaděčů na stávající PPR rozvod. Tyto rozvaděče budou osazeny pojistkami dle ústních údajů zástupce investora. Kabelové vývody provedené z připojovacích rozvaděčů budou uloženy do drátěného kabelového žlabu, který bude upevněném na stávajících závěsných táhlech pro přípojnicový rozvod. Kabely budou svedeny po nosném sloupu v krytém žlabu k podlaze, kterou budou pokračovat v trubce zakončené v místě připojení jednotlivých strojů. Trubky budou zakončeny u nosného sloupu koncovkou, při vývodu z podlahy vývodkou, z které bude pokračovat připojovací kabel stroje uložený v kovové hadici se zaústěním do rozvaděče stroje.
Na levé straně bude dle požadavku zástupce investora osazen přípojnicový rozvod BD01 100A, který bude osazen na nosných sloupcích. Z tohoto přípojnicového systému budou napojeny přes odbočné skříňky stroje a zařízení dle dispozic investora. Předpokládá se, že tyto stroje a zařízení bude možno dle potřeby přemisťovat, z tohoto důvodu bylo přikročeno k návrhu přípojnicového systému.
Připojení těchto strojů bude provedeno vrchem po samostatné nosné konstrukci upevněné na připojovaném stroji, případně zařízením.
Rozvod pro připojení prostoru ručního opracování budou provedeny z nového příp. rozvodu vývody přes atypické odbočné skříňky k zásuvkám, spínačům a svítidlům osazeným na stávajících konstrukcích.
Rozvod k rozvaděčům ve svařovně a kovárně bude napojen z nového RMS1 rozvaděče osazeného na stěně v prostoru svařovny. Napájecí kabely budou uloženy v kabelovém žlabu, ze kterého budou svedeny k jednotlivým rozvaděčům.
Všechny rozvody musí být chráněny proti mechanickému poškození.
Uložení kabelů bude provedeno dle požadavku ČSN, zejména ČSN 33 2000-5-52.

8) Rozvaděče :
Stávající rozvaděč v levé části ze kterého je provedeno napojení přípojnicových rozvodů pro napojení nových strojů budou doplněny svodiči přepětí a pojistkami viz bod 4.
RMS1 rozvaděč pro napojení svařovny a kovárny osazení přístroji viz výkres
R1 – R9 rozvaděče pracovišť svařovny osazení přístroji viz výkres.

R12 rozvaděč připojení výhní osazen přístroji viz výkres
Pro připojení brusek v kovárně bude použit stávající uzamykatelný rozvaděč
Rozvaděče musí odpovídat ČSN EN 61 439 - 3.

9) Ochrana proti přepětí :
Pro vytvoření rozhraní jednotlivých úseků instalace v budově se použijí svodiče přepětí SPD, které redukují přepětí na požadovanou úroveň. Přepěťová ochrana typu 2 bude osazena v rozvaděči pro napojení přípojnicového rozvodu. Ochrana typu 3 bude osazena dle požadavků připojovaných zařízení a není v projektu řešena.

10) Uzemnění a pospojování :
Předpokládá se že ochranné uzemnění to je, všechny neživé části v objektu jsou spojeny s ochranným vodičem a stejnou uzemňovací soustavou odpovídající požadavkům ČSN.
Z důvodů možnosti dotyku mezi osazenými stroji je provedeno ochranné pospojování nově připojovaných strojů samostatným vodičem uloženým v podlaze a vyvedeným na vnější ochrannou svorku. Vnitřní ochranná svorka bude připojena novým připojovacím kabelem. Ochranný vodič bude připojen v připojovaném rozvaděči stroje na sběrnu PE.
Pro připojení nově zabudovaných kovových částí a uzemňovacího vodiče strojů, bude proveden přes samostatný připojovací rozvaděč vývod uzemňovacího vodiče, na který budou tyto kovové části na obou stranách rozvodů připojeny.
Kabelové žlaby musí být na obou koncích vodivě spojeny s ochranným vodičem.

9)Závěrečná ustanovení :
Před zahájením prací na pokládání trubek pro přívodní vodiče ke strojům, musí být provedeno přesné vyznačení míst vývodů pro napojení strojů..
Před předáním el. rozvodů do provozu musí být dodavatelem montážních prací předána výchozí revizní zpráva dle ČSN 331500 s postupem dle ČSN 33 2000-6-61.
El. instalační práce smí provádět, dle montážní dokumentace a platných ČSN, pouze pracovník s příslušnou odbornou způsobilostí. Platnost projektu je 1 rok, po uplynutí této doby musí být provedeno posouzení projektu s ohledem na nové předpisy a použitý materiál.
Jakákoliv změna projektu el. rozvodů, nebo náhrada navržených komponentů musí být odsouhlasena projektantem el. rozvodů. Při nedodržení projektu nebo některé jeho části bez odsouhlasení projektanta el. části, končí záruka projektu. Tuto záruku za el. projekt na sebe potom přejímá montážní organizace, která změny provedla.
Ke každému novému el. zařízení, musí být dodána dodavatelem el. zařízení v potřebném rozsahu dokumentace umožňující stavbu, provoz, údržbu a revizi zařízení, jakož i výměnu jednotlivých části zařízení další rozšiřování zařízení.
Do dokumentace musí být zaznamenány všechny změny el. rozvodů proti původní dokumentaci, které na zařízení vznikly před uvedením do trvalého provozu, nebo v době provozu.

Vypracoval: J. Novotný
03/2017