

INVESTOR		DODAVATEL		ČÍSLO PARÉ		
<div><div><div>VŠB TECHNICKÁ UNIVERZITA OSTRAVA</div></div><div>VŠB-TU OSTRAVA CIS Centrum informačních služeb 17. listopadu 2172/15 708 00 Ostrava Poruba</div></div>		BUDE URČEN VÝBĚROVÝM ŘÍZENÍM				
DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY				PROJEKTANT ČÁSTI PD		
HIP:	Ing. et Ing. Vlk		Vypracoval:	Ing. Petr Voznica	<div><div><div></div></div><div>Ing. et Ing. Lumír Vlk projekce VZT, CHL - OKT, PBŘ lumirvlk@gmail.com tel.: 606 420 356 IČO: 67 71 70 55 DIČ: CZ7506015484</div><div><div></div></div></div>	
			Zodp. projektant:	Ing. Petr Voznica		
Místo stavby:	Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava					
Kraj:	Moravskoslezský					
Investor:	VŠB-TU Ostrava, 17. listopadu 2172/15, 708 00 Ostrava - Poruba					
Název zakázky:	<div>VŠB-TU OSTRAVA CENTRUM INFORMAČNÍCH SLUŽEB CHLAZENÍ TECHNOLOGICKÝCH SÁLŮ</div>				Formát:	7 x A4
Část:	<div>SILNOPROUDÁ ELEKTROTECHNIKA</div>				Datum:	05/2020
Obsah:	TECHNICKÁ ZPRÁVA				Stupeň:	RPD
				Číslo zakázky:		
				Měřítko:		
				Číslo výkresu:	01.	

Obsah

1.	PŘEDMĚT PROJEKTU	2
2.	ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE	2
3.	POŽÁRNÍ OPATŘENÍ.....	3
4.	POPIS ŘEŠENÍ.....	3
5.	ZÁSUVKOVÉ ROZVODY, KABELOVÉ TRASY	4
6.	ROZVADĚČE	5
7.	POŽADAVKY NA VÝROBKY	5
8.	ZÁVĚREČNÁ USTANOVENÍ.....	5
9.	PŘEDPISY A NORMY.....	6

1. PŘEDMĚT PROJEKTU

Předmětem projektové dokumentace (PD) je návrh silnoproudé elektroinstalace v potřebném rozsahu pro silové napojení nově instalovaných VZT jednotek objektu:

VŠB-TU OSTRAVA, Centrum Informačních Služeb „Chlazení technologických sálů“

Podklady:

- stavební a technologické podklady,
- platné ČSN a legislativa v době zpracování.

Tato PD obsahuje:

- motorická instalace, technologické vývody.

2. ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE

El. soustava:

napájecí rozvody: 3/N/PE, AC, 50Hz, 230/400V/TN-C (hlavní rozvaděč)

ostatní rozvody: 3/N/PE, AC, 50Hz, 230/400V/TN-S (ostatní rozvody)

Ochrana před úrazem elektrickým proudem dle ČSN 33 2000–4-41 ed.2:

Bude provedeno ochranné opatření: **automatické odpojení od zdroje**, kde:

- **Základní ochrana (ochrana před nebezpečným dotykem živých částí):**
Základní izolace živých částí dle přílohy A, čl. A.1
Přepážky nebo kryty dle přílohy A, čl. A.2
- **Ochrana při poruše (ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí):**
Automatické odpojení v případě poruchy čl. 411.3 až 3.6
Ochranné uzemnění a ochranné pospojování čl. 411.3

V určených případech je použita **doplňková ochrana**:

- doplňující ochranné pospojování.

Vnější vlivy dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3:

Viz stávající protokol o určení vnějších vlivů.

Stupeň důležitosti el. energie:

Dodávka 3. stupně – distributor.

3. POŽÁRNÍ OPATŘENÍ

Veškeré prostupy kabelů stavebními konstrukcemi budou na hranici požárních úseků (požárně dělicí konstrukce) zatěsněny, zatěsnění se provádí: realizací požárně bezpečnostního zařízení – výrobku (systému) **požární přepážky nebo ucpávky** dle ČSN EN 13501-2+A1:2010.

V následujících případech není nutná požární přepážka a je dostatečné dotěsnění (dozdění, dobetonování) dle ČSN 73 0810:2016:

- nesmí se jednat o prostupy konstrukcemi okolo chráněných únikových cest, požárních, nebo evakuačních výtahů,
- jedná se o vstup zděnou, betonovou, sádkartonovou nebo sendvičovou konstrukcí, tato konstrukce musí být dotažena až k povrchu kabelu shodnou skladbou,
- jedná se o jednotlivý vstup jednoho (samostatně vedeného) kabelu elektroinstalace (bez chráničky, trubky, apod.) s vnějším průměrem kabelu do 20 mm, tzn., vstup pro kabel musí být shodný s průměrem kabelu (pokud je větší je nutno použít požární přepážku),
- mezi jednotlivými vstupy pro jeden kabel musí být vzdálenost min. 500 mm,
- dotěsnění musí být provedeno v kvalitě okolní konstrukce, výrobky třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v celé tloušťce konstrukce.

Ucpávky musí vykazovat požární odolnost shodnou s konstrukcí, ve které se nacházejí (dle požadavku na požární odolnost vstupujících konstrukcí:

- EI v požárně dělicích konstrukcích EI nebo REI,
- E v požárně dělicích konstrukcích EW nebo REW.

Veškeré provedené požární ucpávky budou opatřeny certifikačním štítkem.

4. POPIS ŘEŠENÍ

V řešené části objektu bude nově instalováno následující VZT zařízení:

- 8x VZT jednotka, napájení 400V/50Hz, příkon 4,46 kW, (venkovní kondenzační jednotky),
- 8x VZT jednotka, napájení 230V/50Hz, příkon do 0,10 kW, (vnitřní podstropní jednotky),
- 8x VZT jednotka, napájení 230V/50Hz, příkon do 0,01 kW, (čerpadlo odvodu kondenzátu).

Stávající VZT bude odpojena od elektrické energie, kabeláž bude zrušena v max. možném rozsahu.

Napojení 8 ks venkovních jednotek bude provedeno z nově osazeného rozvaděče RK3.2 ve 3.NP, každá jednotka bude napojena a jištěna samostatně. Rozvaděč RK3.2 bude napojen z RK3 (zdvojení svorek), umístěn bude na chodbě v 3.NP vedle RK3. Vývody pro VZT budou na chodbě uloženy pod omítkou, venku pak v kabelovém žlabu (ocelový, žárově pozinkovaný, perforovaný, s víkem).

Vnitřní podstropní jednotky budou napojeny z hlavních jednotek na střeše (propoj je dodávkou VZT), čerpadla odvodu kondenzátu budou napojeny z nového podružného rozvaděče RK3.2 v 3.NP. Rozvaděče budou vystrojeny dle výkresové části PD.

Nové kabeláže budou uloženy povrchově na příchýtkách (v místě podhledů), případně do elektroinstalačních lišt, nebo pod omítku. Podrobně viz výkresová část PD.

V prostoru osazení venkovní jednotky VZT proveďte ochranné pospojování.

Příkon odpojovaného zařízení: 16,00 kW

Nově instalovaný příkon: 36,32 kW

5. ZÁSUVKOVÉ ROZVODY, KABELOVÉ TRASY

Provedení kabeláže bude odpovídat obecným požadavkům:

- Vedení a příslušenství musí být umístěno tak, aby nepřekáželo při obvyklém používání prostoru, je-li vystaveno nebezpečí mechanického poškození, musí být přiměřeně odolné nebo vhodně chráněno, veškerá vedení v dosahu rukou je potřeba ochránit proti mechanickému poškození (lišta, trubka),
- vedení musí být uloženo a provedeno tak, aby bylo přehledné, s minimálním křížením s ostatními vedeními, má se klást svisle a vodorovně, aby bylo co nejkratší,
- elektroinstalační krabice, rozvaděče a rozvodné skříně musí být instalovány tak, aby byly přístupné,
- při přechodu vedení přes dilatační spáry nutno pamatovat na prodloužení délky vedení volným uložením vodičů a kabelů ve smyčce,
- spojení metalických vodičů musí být provedeno tak, aby jejich přechodový odpor byl trvale co nejmenší,
- spojení vodičů se musí provádět jen v krabicích, rozvodkách, rozvodných skříních, přístrojích a spotřebičích,
- rozvodné skříně musí vyhovovat danému účelu a vnějším vlivům,
- veškeré podzemní prostupy do budovy je třeba zajistit proti vnikání vlhkosti do budovy. Průchody vedení zdmi, stěnami a konstrukcemi nutno stavebně zapravit tak, aby nevznikl volný prostup mezi prostory nebezpečnými a normálními, mezi prostory s vyšší vlhkostí (AB4, AB5 a vyšší než AD1) nutno zamezit zatékání, dále pak mezi požárními prostory – zde nutno zatěsnit požárními přepážkami na stejnou odolnost jako má prostupovaná konstrukce,
- vodiče se nesmí klást, zatahovat, převíjet apod. při teplotách, při nichž je snížena ohebnost a hrozí jejich poškození. Dolní mez je +5 °C, není-li výrobcem stanovena jinak,

- při ukládání do podlahy se kabely musí chránit před mechanickým poškozením dle ČSN 33 2000-5-52 ed.2,
- minimální oddělovací vzdálenost mezi silovými napájecími kabely (nn) a kabely informační technologie (mn) vedených ve stejné trase (bez elektromagnetických zábran) je 200 mm.

Ukládání kabelů musí být v souladu s ČSN 33 2000-5-52 ed.2, rozvody ve sprchách, koupelnách a v místnostech s umývacími prostory musí být provedeny dle ČSN 33 2000-7-701 ed.2 a ČSN 33 2130 ed.2.

6. ROZVADĚČE

Stávající hlavní rozvaděč RK3 bude dozbrojen dle dokumentace. Rozvaděč RK-3.2 bude vyroben nově. Při úpravách postupujte dle souboru ČSN EN 61439 Rozvaděče nízkého napětí. Proudové a spínací okruhy musí být trvale označeny, vstupující kabely budou označeny štítkem (směr, typ kabelu), označení pomocí rytých štítků. Po, nebo během výroby rozvaděče, bude provedeno předepsané ověření návrhu dle požadavku ČSN EN 61439-2 ed.2 a ČSN EN 61439-1 ed.2, dále bude provedeno kusové ověření, vč. vystavení příslušných protokolů. Výrobce rozvaděčů předá EU prohlášení o shodě.

7. POŽADAVKY NA VÝROBKY

Veškeré dodané výrobky budou odpovídat požadavku **zákona č. 22/1997 Sb.** (ve znění pozdějších předpisů), o technických požadavcích na výrobky.

8. ZÁVĚREČNÁ USTANOVENÍ

Do provozu lze uvést jen takové zařízení, které prošlo **výchozí revizí dle ČSN 33 2000-6 a ČSN 33 1500**. Zařízení musí vyhovovat všem platným požadavkům elektrotechnických předpisů a norem ČSN, musí být před uvedením do provozu přezkoušeno, zda je provedeno v souladu s dokumentací, zda jako celek má požadované vlastnosti, zda při jeho provozu nemůže dojít k ohrožení života nebo zdraví osob a zda neruší jiná zařízení.

Zařízení musí být udržováno v takovém stavu, aby byla zajištěna jeho správná činnost a aby byly dodrženy požadavky elektrické a mechanické bezpečnosti, jakož i všechny ostatní požadavky podle příslušných předpisů.

Pracovníci musí mít příslušnou elektrotechnickou kvalifikaci pro tuto činnost dle ČSN EN 50110-1 ed.2 a dle vyhlášky č. 50/1978 Sb. Při montáži a provozování zařízení je nutno dodržovat základní požadavky k zajištění bezpečné práce podle ČSN EN 50110-1 ed.2. Veškeré práce na elektrickém zařízení, tj. údržba, kontrola, opravy atd. mohou být prováděny pouze při respektování ustanovení normy ČSN EN 50110-1 ed.2.

Stanovení lhůt provádění pravidelných revizí a kontrol el. zařízení:

Řídí se stávajícím určením, pokud není určeno jinak, pak následovně:

Revize, kontrola části:	Lhůty co:	Stanovuje:
Revize elektrického zařízení vnitřní prostor	2 roky	ČSN 33 1500

Tabulka: provádění revizí a prohlídek řešeného objektu

9. PŘEDPISY A NORMY

Projektová dokumentace byla zpracovaná podle platných norem ČSN a proto je třeba i montážní práce provést v souladu s těmito normami, stejně jako s montážními pokyny.

Při předávání objektu uživateli je povinna montážní organizace seznámit uživatele s technickým zařízením, s jeho obsluhou a údržbou. Současně s tímto musí předat projektovou dokumentaci skutečného provedení (DSPS) a výchozí revizní zprávu. Montážní organizace je povinna předat technickou dokumentaci v rozsahu odpovídajícímu technickému zařízení včetně návodů pro údržbu a obsluhu.

Dokumentace je provedena podle platných zákonů a vyhlášek a podle předpisů ČSN vydaných v době zpracování PD.

- ČSN 33 0165 (Z3) Elektrotechnické předpisy. Značení vodičů barvami nebo číslicemi. Prováděcí ustanovení
- ČSN 33 0340 Elektrotechnické předpisy. Ochranné kryty elektrických zařízení a předmětů
- ČSN 33 1310 ed.2 Bezpečnostní předpisy pro elektrická zařízení určená k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace
- ČSN 33 1500 (Z4) Elektrotechnické předpisy. Revize elektrických zařízení
- ČSN 33 1600 ed.2 Revize a kontroly elektrických spotřebičů během používání
- ČSN 33 2000-1 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
- ČSN 33 2000-4-41, ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem
- ČSN 33 2000-4-42 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 42: Ochrana před účinky tepla
- ČSN 33 2000-4-43 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-43: Bezpečnost - Ochrana před nadproudy
- ČSN 33 2000-4-444 Elektrická instalace nízkého napětí – Část 4-444: Bezpečnost – ochrana před napěťovým a elektromagnetickým rušením

- ČSN 33 2000-4-473 (Z1) Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti. oddíl 473: Opatření k ochraně proti nadproudům
- ČSN 33 2000-5-523 ed.2 Elektrické instalace budov - Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení - Oddíl 523: Dovolené proudy v elektrických rozvodech
- ČSN 33 2000-5-51 ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy
- ČSN 33 2000-6 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 6: Revize
- ČSN 33 2030 Elektrostatika - Směrnice pro vyloučení nebezpečí od statické elektřiny
- ČSN 60 204-32 ed.2 Bezpečnost strojních zařízení - Elektrická zařízení strojů - Část 32: Požadavky na elektrická zařízení zdvihacích strojů
- ČSN 33 2312 Elektrotechnické předpisy. Elektrické zariadenia v horľavých látkach a na nich
- ČSN 34 1610 Elektrotechnické předpisy ČSN. Elektrický silnoprúdový rozvod v průmyslových provozovnách
- ČSN EN 50110-1 ed.2 Obsluha a práce na elektrických zařízeních
- ČSN EN 50110-2 ed.2 Obsluha a práce na elektrických zařízeních - Část 2: Národní dodatky
- ČSN EN 61439 Rozvaděče nízkého napětí (soubor norem 1-4)
- ČSN EN 62305 Ochrana před bleskem (soubor norem 1-4)
- ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0848 Požární bezpečnost staveb – Kabelové rozvody
- Vyhláška č. 50/1978 Sb. O odborné způsobilosti v energetice
- Vyhláška č. 23/2008 Sb. O technických podmínkách požární ochrany staveb
- Vyhláška č. 268/2009 Sb. O technických požadavcích na stavby
- Vyhláška č. 268/2011 Sb. O technických podmínkách požární ochrany staveb
- Vyhláška č. 246/2001 Sb. O požární prevenci
- Zákon č. 458/2000 Sb. Energetický zákon
- Zákon č. 513/1991 Sb. Obchodní zákoník
- Zákon č. 262.2006 Sb. Zákoník práce
- Zákon č. 22/1997 Sb. O technických požadavcích na výrobky
- Zákon 142/91Sb. O Československých státních normách - platnost a závaznost norem ve znění pozdějších předpisů

Přehled uvedených norem a legislativy není vyčerpávající, při souběhu platnosti dvou platných norem v době zpracování se obecně doporučuje postupovat dle novější.