

Karel ŠVARCBACH

IČO 483 14285

ČKAIT 0401074

Projektová kancelář elektro
Teplice, Jankovcova 33, PSČ 415 01

TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB
SPECIALIZACE ELEKTROTECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ

Stavba	STAVEBNÍ ÚPRAVY TĚLOCVIČNY ZŠ ŠKOLNÍ, V UL. ŠKOLNÍ 1480/61, CHOMUTOV - 1. ETAPA
Stavebník	STATUTÁRNÍ MĚSTO CHOMUTOV
Část	D.1.4.2 ZAŘÍZENÍ SILNOPROUDÉ ELEKTROTECHNIKY
Stupeň	Dokumentace pro SP

TECHNICKÁ ZPRÁVA

V Teplicích, únor '19

Vypracoval: Karel ŠVARCBACH

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

název stavby : Stavební úpravy tělocvičny ZŠ ŠKOLNÍ,
v ul. Školní 1480/61, Chomutov - 1. etapa
část : D.1.4.2 Zařízení silnoproudé elektrotechniky
investor : Statutární město Chomutov
zpracovatel PD : Karel Švarcbach, Jankovcova 33, Teplice v Č., IČO 483 14285

2. PROJEKTOVÉ PODKLADY

Tato dokumentace je vypracována jako projekt pro stavební povolení na základě těchto podkladů:

- objednávka investora
- projektová dokumentace stavební části
- projektové dokumentace ostatních profesí
- prohlídka staveniště
- platné prováděcí předpisy a normy ČSN

3. ROZSAH ŘEŠENÍ

Projekt technicky řeší silnoproudou elektroinstalaci v rámci rekonstrukce stávající tělocvičny v ZŠ Školní v Chomutově.

Součástí PD je úprava stávající přípojky ze sítě ČEZ Distribuce.

PD neřeší regulační systém VZT jednotky. Jednotka bude dodána včetně regulace.

4. ÚDAJE O PROVOZNÍCH PODMÍNKÁCH

Napěťová soustava:

3PEN, stř.50Hz, 400V/TN-C přívod k rozvaděči RP
3NPE, stř.50Hz, 400V/TN-S rozvody v objektu

Ochrana při poruše:

Dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 je požadována ochrana automatickým odpojením od zdroje.

Stupeň důležitosti dodávky el. energie:

- Běžné odběry - 3. kategorie důležitosti dodávky el. en.
-dostačující je napájení z jednoho zdroje

Ochrana proti přepětí:

V rozvaděči RP bude osazen 1. a 2. stupeň ochrany.

Prostředí bylo stanoveno dle:

- ČSN 33 2000-1 ed.1 Elektrické instalace nn
 Část 1: Základní hlediska, stanovení základních
 charakteristik, definice
ČSN 33 2000-4-41 ed.2 Změna 1, Elektrické instalace nn
 Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti
 - Ochrana před úrazem elektrickým proudem
ČSN 33 2000-5-51 ed.3 Elektrické instalace nn
 Část 5-51:Výběr a stavba el. zařízení - Všeobecné předpisy

K určení kategorie bezpečnosti prostor před úrazem el. proudem bylo použito ČSN 33 2000-4-41 ed. 2 Z1.

Dle „ČSN 33 2000-4-41 ed.2 Změna 1 Elektrické instalace nn Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem“ bude ve všech vnitřních prostorech (vyjma prostorů se zvláštními požadavky dle ČSN 33 2000-7-701 až 703) činitel prostředí **AB5**: prostory chráněné před atm. vlivy s teplotami +5°C až +40°C.

Dle tabulky NA.4 ČSN 33 2000-4-41 ed.2 Změna 1 je tento činitel prostředí charakteristický pro prostory **normální**.

Pro venkovní rozvody jsou stanoveny tyto vnější vlivy:

AB8	venkovní prostory a prostory nechráněné před atm. vlivy
AD3	spad vody ve formě vodní tříště pod úhlem <60°
AF2	korozivní látky atmosférického původu
AN3	vysoká intenzita slunečního záření
AR3	silný pohyb vzduchu

Dle tabulky NA.6 ČSN 33 2000-4-41 ed.2 Změna 1 jsou tyto činitele prostředí charakteristické pro prostory zvláště nebezpečné.

Zkratové poměry:

Nejsou známy.

Energetická bilance:

	Rozvaděč R1 - řešená část		
okruh			
1	osvětlení tělocvičny	1,4	kW
2	zásuvkové rozvody	4,0	kW
3	VZT jednotka - motory	3,0	kW
4	VZT jednotka - ohřevy	15,0	kW
5	temperování sifonů	0,03	kW
	Pi	23,43	kW
	soudobost	0,7	-
	Pp	16,4	kW
	Ivyp	25,2	A

Pozn.: Výpočtový proud je pouze orientační hodnota.

Celkový předpokládaný roční odběr řešené části:

Er = 8,0 MWh/rok

Elektromagnetická kompatibilita:

Podle zákona o technických požadavcích na výrobky č. 22/1997 Sb. a nařízení vlády č. 169/1997 Sb. musí být přístroje včetně vybavení a instalací provedeny a namontovány tak, aby elektromagnetické rušení, které způsobují, nepřesáhlo povolenou úroveň a naopak musí mít odpovídající odolnost vůči vystavenému elmag. rušení, která jim umožňuje provoz v souladu se zamýšleným účelem.

5. POUŽITÉ PŘEDPISY A NORMY

Projekt je zpracován dle platných předpisových norem ČSN. Pracovníci montující zařízení podle tohoto projektu musí těchto norem použít jako závazné vodítko pro další vysvětlení podrobností na provedení elektroinstalace.

6. VÝSLEDKY VÝPOČTU

Kabely a vodiče:

Průřezy vodičů a kabelů byly navrženy dle ČSN 33 2000-4-43, ČSN 33 2000-4-473 a ČSN 33 2000-5-523.

Umělé osvětlení:

Návrh osvětlení pracovních prostor vychází z kmenové ČSN EN 12464-1, kde jsou uvedeny předepsané hodnoty udržované Em (ČSN EN 12464-1), požadavky na oslnění, max. jasy svítidel v dotčených směrech, požadavky na rovnoměrnost a metodika výpočtu výše uvedených parametrů.

Pokud dojde během realizace ke změně osvětlovacích těles nebo jejich umístění, zajistí dodavatel nové výpočty osvětlení, které budou předloženy při kolaudačním řízení.

7. TECHNICKÝ POPIS

7.1 NAPOJOVACÍ BOD ELEKTRO:

Vzhledem k navýšení příkonu instalovaných zařízení bude provedena úprava stávajícího napojovacího bodu. Na základě žádosti o změnu velikosti hlavního jističe před elektroměrem bude provedeno následující: výměna HDV mezi SP5 a RE, výměna elektroměrového rozvaděče a nové napojení stávajícího rozvaděče stavební elektroinstalace označeného RP.

7.2 MĚŘENÍ SPOTŘEBY EL. EN.:

Elektroměrový rozvaděč bude vystrojen pro 1 jednosazbové měření s přípravou pro možnost osazení HDO. Před elektroměrem bude nově osazen hlavní jistič 3x63A char. B.

7.3 HLAVNÍ NAPÁJECÍ ROZVODY:

Nový elektroměrový rozvaděč bude ze skříně SP5 napojen novým kabelovým přívodem CYKY 4Jx35. Napojení bude provedeno v podlaze, kabel bude založen v ochranné ocelové trubce.

Napojení elektroinstalace řešené tělocvičny bude provedeno z nového rozvaděče označeného R1 umístěného vedle elektroměrového rozvaděče RE v mč. 1.02. V rozvaděči R1 bude připraven jištěný vývod pro dopojení stávajícího rozvaděče RP silovým kabelem CYKY 4Jx16.

Kabelové rozvody budou provedeny pod omítkami, ve stavebních konstrukcích, v podlahách objektu. Vodorovné rozvody pro svítidla budou provedeny na povrchu v ochranných trubkách vedených po nosných konstrukcích střechy. Část kabelového vedení pro napájení a ovládání VZT jednotky jdoucího po střeše, bude vedena v ochranných UV stabilních trubkách DN50 a DN25.

7.4 ÚPRAVY STÁVAJÍCÍHO ROZVADĚČE RP:

Vývody, které slouží k napájení stávající elektroinstalace řešené tělocvičny budou odpojeny.

7.5 OCHRANNÉ POSPOJENÍ:

V rozvaděči R1 bude osazena svorkovnice místního pospojení MOP.

Ze svorkovnice MOP bude vyveden vodič CYY 10/zž pro připojení ochranného pospojení VZT potrubí a jednotky.

7.6 OSVĚTLENÍ:

Osvětlení je navrženo pomocí stropních LED svítidel pro sportovní haly. Svítidla budou ovládána pomocí jednopólových spínačů osazených ve výšce 1,2m nad podlahou.

Rozvody pro osvětlení budou provedeny kabely CYKY x1,5.

7.7 ZÁSUVKOVÉ ROZVODY:

Zásuvkové vývody 230V jsou navrženy domovními zásuvkami 230V/16A osazenými ve výšce cca 0,5m nad podlahou pod dvířky z překližky.

7.8 VZDUCHOTECHNIKA:

Větrání tělocvičny bude zajišťovat větrací jednotka s rekuperací tepla osazená na střeše budovy. Jednotka bude napojena z rozvaděče R1 dvěma samostatně jištěnými přívody. Přívodem pro motorovou část CYKY-J 5x2,5 a přívodem pro část ohřevu vzduchu CYKY-J 5x4. Přívody budou ukončeny v regulátoru jednotky.

Ovládání jednotky bude prováděno pomocí digitálního ovladače Digireg CP-TFT, který bude osazen vedle dveří v tělocvičně mč. 1.01. Propojení mezi ovládací jednotkou umístěnou na střeše a ovladačem Digireg CP-TFT bude provedeno kabelem CMFM 4x0,5.

Veškeré kovové části VZT budou vodivě pospojeny vodičem CY10/zž a připojeny k ochrannému pospojení.

8. ZAJIŠTĚNÍ BEZPEČNOSTI

Zajištění bezpečnosti práce je dáno dodržením veškerých předpisů, nařízení a pravidel BOZP při projektové činnosti a provádění stavby.

- a. Při vlastním provádění stavby je bezpodmínečně nutné dodržovat bezpečnostní předpisy a související normy (Nařízení vlády č.59/2006 Sb., zákon č.309/2006, nařízení vlády č.362/2005 Sb., nařízení vlády č.591/2006 Sb.), směrnice, vyhlášky, výnosy, ustanovení, zákony a nařízení, která svým smyslem odpovídají charakteru prací prováděných podle tohoto projektu.

- b. Dále je nutno dodržovat tato ustanovení: U pracovníků provést školení, seznámení a přezkoušení z bezpečnostních předpisů. Všichni pracovníci musí být vybaveni bezpečnostními a ochrannými pomůckami a dbát, aby tyto pomůcky byly používány a udržovány v provozuschopném stavu.
- c. Pracovníci musí dodržovat provozní, bezpečnostní a hygienické předpisy. Zvláštní důraz je kladen na dodržování protipožárních předpisů při práci s otevřeným ohněm.
- d. Staveniště musí být ohrazeno a opatřeno výstražnými tabulkami. V noci je nutno zajistit varovné osvětlení. Přes výkopové rýhy budou pro pěší zřízeny lávky.
- e. Pracovníci pracující se strojními mechanismy musí být seznámeni s provozem, údržbou a předpisy pro jednotlivá zařízení.
- f. Elektrická zařízení včetně osvětlení, jejich kontrola a údržba musí vyhovovat příslušným technickým normám.
- g. Detailní bezpečnostní předpisy a pracovní postupy jsou věcí dodavatele. Dodržování bezpečnostních předpisů při provozování hotového díla bude zajišťovat provozovatel.
- h. Pro práce na elektrických zařízeních platí ustanovení ČSN EN 50 110-1 a ČSN EN 50 110-2 Obsluha a práce na elektrických zařízeních.
- i. Dodavatel musí po úplném dokončení montážních prací a před uvedením el. zařízení do provozu zajistit provedení výchozí revize el. zařízení dle ČSN 33 1500 a ČSN 33 2000-6. Ve zprávě o výchozí revizi musí být uvedeno zda el. zařízení je schopné bezpečného a spolehlivého provozu. Součástí zprávy o vých. revizi bude projektová dokumentace, ve které musí být dodavatelem zaneseny všechny případné změny oproti projektu, provedené při montáži el. zařízení.

9. ZÁVĚR

Za změny oproti projektu provedené při montáži, které nebyly předem řádně projednány a odsouhlaseny, nenese projektant odpovědnost.