

D.1.4 TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

c. SILNOPROUDÁ ELEKTROTECHNIKA

SILNOPROUDÁ ELEKTROTECHNIKA

UČEBNA GASTRO, UČEBNA ICT

D.1.4.c - TECHNICKÁ ZPRÁVA

Upozornění:

Veškeré v dokumentaci uvedené typy přístrojů a zařízení jsou pouze orientační a slouží výhradně jako náhražka podrobného popisu funkce a parametrů přístroje či zařízení.

Před vlastní realizací díla je nutné vypracovat dílenskou dokumentaci, která bude reagovat na aktuální požadavky investora a jednotlivých dodavatelů.

Veškeré pozice koncových a ovládacích prvků budou koordinovány dle návrhu stavebně – architektonické části projektu, a dále dle požadavků dodavatele gastro zařízení.

Tato technická zpráva je zpracována k el. rozvodům světelným, silnoproudým a ochrannému pospojení pro akci „SOŠ, SOU a ZŠ Třešť – Modernizace učeben, ul. K Valše ", jejímž investorem je Kraj Vysočina, Žižkova 57, 587 33 Jihlava.

Provozní údaje a energetická bilance:

Rozvodná soustava:

3xPE+N, stř. 50 Hz, 230/400 V (TN-C-S)

Ochrana před nebezpečným dotykem:

Základní : izolace, přepážky, kryty

Při poruše : AOOZ, přídavná izolace, ochranné pospojování

	R-gastro (1.PP)	R-ICT (2.NP)
Instalovaný příkon :	Pi = 91,84 kW	Pi = 10,70 kW
Součinitel náročnosti :	beta = 0,5	beta = 1,0
Soudobý příkon :	Pp = 45,92 kW	Pp = 10,70 kW

Hodnoty instalovaného výkonu jsou převzaty z podkladů projektu gastro zařízení – z technické specifikace gastro zařízení. Pro učebnu ICT je uvažován celkový příkon 1ks PC sestavy v hodnotě 0,50 kW, počet uvažovaných PC sestav = 16ks.

Měření el. energie:

centrální stávající – nemění se stávající stav – bez úprav

Hodnota hl. jističů areálu:

stávající – bez úprav

Základní ochrana (živých částí) je dle ČSN 33 2000-4-41 ed. 3 (Z1,2) navržena pomocí základní izolace, přepážek a krytů některé části instalace jsou navíc chráněny polohou.

Ochrana při poruše (ochrana neživých částí) je navržena automatickým odpojením od zdroje, dvojitou izolací a soustavou hlavního domovního pospojení a doplňkového pospojování vybraných prostor. Navíc jsou vybrané obvody doplněny proudovým chráničem s reziduálním proudem nepřevyšujícím 30 alt. 300 mA.

Určení vnějších vlivů dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3. (Z1,2, Opr.1):

AB5 – prostory chráněné před atmosférickými vlivy, s regulací teploty

Vnitřní prostory dotčené úpravou

- nutno respektovat ČSN 33 2000-7-701

AB8 – venkovní prostory a prostory nechráněné před atmosférickými vlivy

Vnější plášť, komunikace

Návrh protokolu o určení vnějších vlivů je součástí této dokumentace. Podrobný protokol je součástí archivu investora (provozovatele).

Připojení na veřejný rozvod el. energie:

Stávající bez úprav

Měření spotřeby el. energie:

Stávající bez úprav

Světelná část:

Návrh osvětlovací soustavy, rozmístění a parametry jednotlivých svítidel jsou převzaty z architektonického návrhu interiérů respektujících stávající rozmístění stávajících svítidel. Hladina osvětlení je navržena dle ČSN EN 12464-1. Příklady výpočtu jsou součástí archivu generálního projektanta. V případě použití svítidel jiné renomované značky je nutné provést kontrolní výpočty.

Světelné obvody budou spínány místně, ovladače budou umístěny při vstupu do jednotlivých místností a to ve stávajících pozicích spínačů. Osvětlení schodišťové chodby je spínáno pomocí stávajících pohybových čidel/případně spínačů – nemění se stávající stav. V případě výpadku el. energie je základní orientace zajištěna pomocí stávajících nouzových svítidel, která jsou součástí systému centrálního rozvodu NO – nemění se stávající stav.

Světelné rozvody v prostoru učebny gastro budou napojeny na stávající světelný okruh – nemění se stávající stav. Doplněvané svítidla budou napojeny ze stávajících napojení svítidel, rozvod bude vedený v PVC liště pod stropem. Pro udržení stálé hladiny osvětlení je nutné provádět údržbu a včasnou výměnu světelných zdrojů. Dále je nutné provádět pravidelnou очистку svítidel a obnovu povrchů stěn. Svítidla budou instalována převážně na strop. Nástěnné svítidla instalovat dle místních podmínek a to v prostoru chodby se schodištěm. Při montáži musí být dodržena minimální podchodná výška 2.1 m. Pro osvětlení bylo použito převážně svítidel s LED technologií.

Jednotlivé typy svítidel musí být odsouhlaseny investorem. Bez jeho souhlasu nesmí být instalovány.

Veškeré ovladače instalovat dle pokynů architektonické části – pohled na stěny, případně budou pozice upřesněny na stavbě před vlastní realizací! Všechny nové spínače musí být v okamžiku předání stavby označeny štítkem s uvedením označení rozvaděče a čísla vývodu, ze kterého je přístroj napojen.

Během zkušebního provozu je nutné provést vyznačení jednotlivých pracovišť a na základě skutečných světelných poměrů provést případnou korekci osvětlovací soustavy.

Silnoproudá část:

Silnoproudá část obsahuje napájecí vedení zařízení gastro učebny, rozvody pro zásuvky 230 V a rozvody pro VZT v učebně gastro. Vybrané silnoproudé rozvody budou napojeny na proudový chránič s vybavovacím proudem 30 mA. Rozvody pro PC a spotřební elektroniku doporučujeme opatřit přepětovou ochranou. Jednotlivé ventilátory jsou spínány pomocí multifunkčních relé, které jsou součástí dodávky digestoří (gastro) a zajišťují jejich automatický chod, ovládání ventilátoru je navrženo tlačítkovým spínačem. Režim spínání je nutné nastavit dle požadavků projektu VZT, případně dle požadavku provozovatele a dodavatele gastro zařízení.

Rozvody pro pevně instalované spotřebiče budou zakončeny volným vývodem a do doby instalace vlastního zařízení nebudou oživeny! Přesné umístění, dimenze a ovládání jednotlivých vývodů je nutné konzultovat s dodavatelem jednotlivých zařízení gastro. Obecně jsou rozvody řešeny obdobně jako el. rozvody světelné a v hlavních trasách jsou vedeny společně. Veškeré zásuvky a koncové prvky instalovat dle pokynů architektonické části – pohled na stěny, případně budou upřesněny dodavatelem gastro zařízení.

Všechny vývody musí být v okamžiku předání stavby označeny štítkem s uvedením označení rozvaděče a čísla vývodu, ze kterého je přístroj napojen.

Řešení rozvodnic:

Veškeré trvalé rozvaděče a rozvodnice budou řešeny v souladu s ČSN IEC/TR 61439-0 Příloha D – D.1. Tabulka D.1. Předmět dohody mezi výrobcem a dodavatelem bude realizován ve standardech DBO (rozvodnice určené k provozování laiky). Staveništní rozvaděče budou realizovány ve standardech ACS (staveništní rozvaděče) viz Příloha E – E.1. Tabulka E.1 uvedené normy.

Právem uživatele je požadovat odchylky a volit alternativy možných řešení. Tyto musí být prokazatelně oznámeny před zahájením prací následného stupně projektové dokumentace, případně vlastní realizace stavby.

Slaboproudé rozvody:

V učebně ICT bude provedena úprava stávající ústředny slaboproudých systémů, zejména stávající RACK s napojením na novou strukturovanou kabeláž pro PC stanice.

Veškeré slaboproudé rozvody jsou předmětem samostatné části dokumentace.

Technologické rozvody:

Technologické rozvody předpokládají pevné napojení vybraných gastro zařízení dle požadavku dodavatele tohoto zařízení. Požadavky na umístění těchto vývodů jsou předmětem části D.2 a architektonické části projektu. Pozice vývodů budou vždy odsouhlaseny dodavatelem gastro zařízení a to na stavbě před prováděním elektroinstalačních prací.

Kompenzace účinníku:

Kompenzace osvětlovací soustavy bude řešena vhodnými typy svítidel. Kompenzace ostatních vnitřních rozvodů není vzhledem k jejich struktuře požadována.

Popis koncepce:

El. zařízení je konstruováno tak, aby spouštění a obsluhu mohl provádět pracovník prokazatelně poučený a znalý provozu. Práce na el. zařízení a manipulace v rozvaděčích a pod víky el. zařízení smí provádět jen pracovník znalý s vyšší kvalifikací dle ČSN EN 50110-1 ed.3 a zákona č. 250/2021 sb.

El. rozvody jsou navrženy kabely CYKY uloženými v kabelových žlabech (i stávajících) a trubkách/lištách na povrchu. V prostorách učeben budou rozvody uloženy pod omítkou a v konstrukcích podlah a stěn. Jednotlivé trasy musí být vedeny tak, aby umožňovaly pozdější servis.

Kabely budou montovány dle příslušných předpisů a norem ČSN. V kabelových rozvodech nutno dodržet barevné značení vodičů dle platných ČSN.

Ochranné pospojení:

Hlavní pospojení bude provedeno vodičem CY 16 Z/Ž, který propojí vodič PE, místní pospojení a veškeré vodivé rozvody VZT, ÚT a TZB. Místní pospojení bude provedeno vodičem CY 4 - 6 Z/Ž. V jednotlivých funkčních centrech budou instalovány přípojnice HDP. Tyto je možno uložit do instalačních krabic. Jednotlivé přípojnice musí být vzájemně propojeny.

Průřez žádného ochranného vodiče, který není součástí kabelu, nesmí být menší než 2,5 mm Cu pokud je chráněn před mechanickým poškozením nebo 4 mm Cu pokud není chráněn před mechanickým poškozením.

Průřez vodičů ochranného pospojování určených pro spojení s hlavní uzemňovací svorkou nesmí být menší než 6 mm Cu.

Bleskosvod:

Stávající bez úprav

Předpisy a normy:

Projektová dokumentace je zpracována v souladu s předpisy a normami ČSN platnými v době jejího vypracování, zejména dle:

ČSN 33 2000-5-51 ed.3(Z1,2, Opr.1), ČSN 33 2000-4-41 ed.3 (Z1,2), ČSN 33 2000-5-52 ed.2 (Z1), ČSN 73 0802 (Z1,2,3), ČSN 33 2000-7-701ed.2. (Z1,2), ČSN 33 2340 ed.2 (opr.1), ČSN 33 2030, ČSN 65 0202 (Z1, 2), ČSN 33 2000-1 ed. 2 (Z1, Opr.1). v platném znění v době realizace díla.

Závěrečné ustanovení:

Před předáním el. rozvodů musí být dodavatelem provedena výchozí revize vč. vyhotovení revizní zprávy na základě podkladů dokumentace skutečného provedení stavby. Dále je nutné, aby dodavatel montážních prací řádně poučil uživatele o provozu a funkci el. zařízení.

Je doporučeno, aby uživatel/provozovatel požádal 1x za 2 roky o přezkoušení funkce a ochrany el. zařízení.

V případě výskytu, nebo zjištění nepředvídatelných okolností během provádění montážních prací je nutné, aby dodavatel o tomto uvědomil projektanta, aby mohla být zjednána náprava.

V Třešticích: 06/2023

Vypracoval: Ing. Miroslav Korecký