

PROJEKTANT:	KRESLIL:	Václav ŠÍMA PROJEKCE ELEKTRO Čsa 949/II, SUŠICE e-mail: vsima@seznam.cz	
Václav Šíma	Václav Šíma		
INVESTOR: Střední škola, Horažďovice, Blatenská 313, 341 01 Horažďovice, IČO: 00077631			
STAVBA: VENKOVNÍ ODBORNÁ UČEBNA A PLOCHA ODDYCHU A RELAXACE p.č.st. 227/8, p.č. 3145, k.ú. HORAŽĎOVICE		MĚŘÍTKO	--
		STUPEŇ	DSP
		DATUM	02/2022
OBSAH : TECHNICKÁ ZPRÁVA		Č. VÝKR. 1	PARÉ

OBSAH:

- 1. TECHNICKÉ ÚDAJE**
- 2. NAPÁJENÍ ELEKTRICKOU ENERGIÍ**
- 3. KALKULACE ELEKTRICKÉHO PŘÍKONU**
- 4. HLAVNÍ ROZVODY**
- 5. SILNOPROUDÁ ELEKTROINSTALACE**
- 6. HLAVNÍ OSVĚTLENÍ**
- 7. ORIENTAČNÍ A BEZPEČNOSTNÍ OSVĚTLENÍ**
- 8. VNITŘNÍ UZEMNĚNÍ OBJEKTU**
- 9. HROMOSVOD**
- 10. PROSTŘEDÍ**
- 11. SLABOPROUDÉ ROZVODY**
- 12. ZÁVĚR, BEZPEČNOST PRÁCE**

ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Podklady

Předmětem této dokumentace je návrh nové elektroinstalace v rámci přístavby „Venkovní odborné učebny“, jejíž užívání bude v rozsahu potřeb školy. Pro zpracování byly použity půdorysy v měřítku M=1:50. Nad rozsah tohoto stupně dokumentace budou navazovat realizační/výrobní dokumentace zhotovitele, kde budou zapracovány skutečně osazované technologie zhotovitele, požadavky investora a vytvořeny požadované vazby a propojení na návazné profese.

SILNOPROUD

1. TECHNICKÉ ÚDAJE

Soustava	: 3+PE+N 400/230V, 50Hz (TN-C-S)
Ochrana proti nebezpečnému dotyku	: odpojením od zdroje, pospojením
Ochrana proti zkratu a přetížení	: jističi osazených v příslušných rozvaděčích
Prostředí ČSN 33 2000-1 ed.2	: blíže příloha technické zprávy

Instalovaný příkon	: $P_i = 34,8 \text{ kW}$
Soudobý příkon	: $P_s = 27,8 \text{ kW}$

2. NAPÁJENÍ ELEKTRICKOU ENERGIÍ

Celý objekt je napájen z distribuční sítě ČEZu – stávající. Pro rozšiřovanou část kuchyně bude osazen nový jističí prvek ve stávajícím rozvaděči kuchyně, situovaném v části výdeje jídla.

Před prováděním prací a zásahem do stávajících rozvaděčů budou veškeré kroky v souladu s platnou legislativou a odsouhlaseny správcem/zodpovědnou osobou za elektroinstalaci objektu.

Stupeň důležitosti dodávky elektrické energie

Dle ČSN 341610 jsou určeny stupně důležitosti dodávky el.energie:

Stupeň č. 3 - ostatní rozvody

3. KALKULACE ELEKTRICKÉHO PŘÍKONU

Prostory kuchyně a zázemí:

Osvětlení	-	1,0	kW
Kuch.spotř.	-	25,7	kW
Ostatní	-	8,0	kW
$P_i =$		34,7	kW

Příkony jsou pouze orientační a budou aktualizovány na základě vybraného dodavatele a skutečné vybavenosti jednotlivých prostor a jejich využití.

4. HLAVNÍ ROZVODY

Napájecí vedení: 3+PEN, 230/400V, 50 Hz, TN-S

Vnitřní vedení: 3+PE+N, 230/400V, 50 Hz, TN-S

Místem přechodu rozvodné soustavy TN-C na soustavu TN-S bude stávající rozvaděč kuchyně. V rozvaděči bude doplněno jištění 50A pro rozvaděč.

V místech prostupu hlavních tras vedení elektroinstalace mezi konstrukcemi a v dilatacích mezi konstrukcemi budou v závislosti na postupu stavebních prací uloženy kabelové chráničky pro zjednodušení ukládání a prostupů rozvodů. Na prostupech rozvodů mezi požárními úseky budou provedeny požární ucpávky /blíže požární zpráva/.

5. SILNOPROUDÁ ELEKTROINSTALACE

V rámci prostoru venkovní kuchyně a jejího zázemí bude veškerá stávající elektroinstalace pro tyto prostory kompletně odpojena a demontována. Při těchto pracích je třeba dbát zvýšené opatrnosti, aby nedošlo k porušení rozvodů pro ostatní prostory budovy, jež nebudou rekonstruovány. V případě porušení/poškození bude provedena ve spolupráci s investorem oprava k uvedení do bezvadného stavu.

Veškerý odpad bude odvezen k ekologickému zpracování/uložení.

Vnitřní rozvody budou provedeny kabely CYKY v tří a pětižilovém provedení, příslušné dimenze a typu napojeným spotřebičům. Rozvody budou uloženy převážně pod omítkou v připravených trasách, v rámci možností budou pro jejich uložení využity připravené drážky v konstrukcích pod omítkou a případné trasy po demontovaných stávajících rozvodech.

Jednotlivé okružové rozvody budou řešeny v soustavě TN-S kabely o minimálních průřezích 2.5 mm² pro zásuvkové obvody, 1.5 mm² pro světelné obvody a další spotřebiče budou napojeny kabely s odpovídajícím průřezem jejich technickým parametrům (blíže výkresová část). Spínací prvky budou v objektu umístěny na střed 120 cm nad čistou podlahou, zásuvky 120 / 30 cm – pokud není ve výkresové části určeno jinak (před započítáním prací nutno koordinovat s projektem interiéru, případně nechat potvrdit investorem/stavebním dozorem). Rozmístění elektroinstalačních prvků, osvětlení a dalších zařízení bude odpovídat běžným zvyklostem v investiční výstavbě a osazovaným technologiím a systémům.

Vypínače, tlačítka a zásuvky budou v provedení pod omítkou /zapuštěná, polozapuštěná montáž – bezp.vypínače 400V/, tak aby u žádných nebylo viditelné přívodní/odvodní vedení (údržba a hygiena)!!

Z rozvaděče RPxy bude provedeno rezervní zatrubkování do prostoru pod stropem v části venkovní učebny a místa nad rozvaděčem.

U stávajícího rozvaděče budou aktualizovány veškeré popisy dle skutečnosti!!

V rámci jednotlivých částí objektu bude provedeno hlavní a doplňující ochranné pospojování ve smyslu ČSN. Při jednotlivých místních/doplňujících pospojování budou osazeny dle potřeby pomocné přípojnice. Na přípojnici bude napojeno ústřední vytápění, vodivé části rozvodů plynů, vodivé části vzduchotechniky, vodovodního potrubí, kanalizace, vodičem o průřezu minimálně 6 mm².

Otvory v konstrukčních prvcích budov, kterými prochází vedení, např. v podlahách, stěnách, střepech, příčkách atd. musí být po ukončení instalací vedení utěsněno tak, aby nebyla snížena jejich požadovaná požární odolnost (ČSN 33 2000-5-52 ed.2).

Vytápění objektu bude řešeno pomocí centrálního rozvodu tepla budovy.

6. HLAVNÍ OSVĚTLENÍ

Osvětlovací tělesa budou v rámci všech prostor volena s úspornými zdroji světla a intenzitou odpovídající dle ČSN EN 12 464-1 tak, aby splňovalo stanovené intenzity osvětlenosti v daných rovinách a prostorech. Rozmístění svítidel bylo zvoleno tak, aby byla vytvořena maximální světelná pohoda. Výpočty osvětlenosti pro všechny prostory v zasahovaných částech objektu jsou uloženy u projektanta.

Pro rekonstruované prostory budou použita výhradně svítidla s technologií LED, v provedení a krytí dle charakteru příslušného prostoru. Typy svítidel byly stanoveny dle požadavku investora, světelně technické výpočty byly provedeny dle parametrů svítidel zvolených pro výpočty jako referenční typy.

Pokud dodavatel stavby použije svítidla jiných typů, musí všechny navrhované typy plně odpovídat parametrům navržených referenčních svítidel v tomto projektu a zároveň musí dodavatel stavby předložit kompletní světelně technické výpočty umělého osvětlení s navrženými svítidly v plném rozsahu projektu a s veškerými náležitostmi dle ČSN.

Minimální osvětlenosti jednotlivých prostor budou následující:

- Varna, mytí nádobí, zázemí kuchyně 500 lx

Ovládání osvětlovacích soustav bude převážně místní, spínači a ovladači od vstupu do jednotlivých prostor, dle prostor rozdělené na více okruhů. U prostor s více vstupy pomocí tlačítek z více míst přes impulsní relé v rozvaděči.

Pro pohyb vstupu do objektu části kuchyně bude na fasádě osazen pohybový senzor a venkovní svítidlo, jehož ovládání bude zajištěno z vnitřní části objektu spínačem u dveří.

7. ORIENTAČNÍ A BEZPEČNOSTNÍ OSVĚTLENÍ

Pro komunikační části objektu a vybrané místnosti je navrženo osazení samostatných orientačních svítidel s integrovaným záložním zdrojem a napojením na příslušné okruhy k místu jejich osazení.

Vybraná svítidla budou vybavena nouzovým zdrojem a budou zaručovat provoz minimálně 1 hodinu po výpadku elektrické energie.

Hlavní výhodou tohoto řešení je absence centrálního zdroje náhradního napájení, umožnění funkčního testu svítidla (signalizace poruchy nabíjení, světelného zdroje a vadné baterie) a toto řešení je bezúdržbové.

8. VNITŘNÍ UZEMNĚNÍ OBJEKTU

Vnitřní uzemnění rekonstruované části objektu bude tvořeno hlavní ochrannou přípojnici (HOP) a vodiči Cu vedenými v hlavních kabelových trasách. Přípojnice hlavního pospojení bude umístěna v/při rozvaděči RPxy. Na hlavní ochranu přípojnic budou napojeny tyto vodivé části: ochranné vodiče, uzemňovací přívod, rozvod potrubí v budově (např. plynu, vody, kanalizace, ...), kovové konstrukční části, ústřední topení, klimatizace, potrubí vzduchotechniky atd. Vodivé části, přicházející do budovy zvenku, budou pospojovány co nejbližší, jak je to možné, k jejich vstupu do budovy vodičem CY 25mm².

Z ochranné přípojnice objektu bude vodiči CYA 6mm² připojeno uzemnění jednotlivých slaboproudých technologií.

Ve venkovní učebně a jejím zázemí bude instalováno doplňující ochranné pospojování vodičem CYA vedeným ve společných silnoproudých trasách, v ochranných trubkách pod omítkou / v podlahách připojené na hlavní přípojnicí (HOP). Na tyto vývody bude možno připojit jednotlivé technologické zařízení kuchyně.

9. HROMOSVOD

Před atmosférickými vlivy je stávající objekt chráněn stávajícím systémem LPS a uzemněním dle ČSN tak, aby byla zajištěna dokonalá ochrana budovy a minimalizovány škody na lidských životech a hmotné škody. Celkové provedení zůstává stávající bez zásadních změn dle platných revizních zpráv. Pouze v místech stávajících svodů č.6 a č.7 (stavební práce na vestavbě učebny a zázemí) bude provedeno přeložení těchto svodů mimo stavebně upravovanou část /o 90 stupňů, přes roh/. Navíc bude provedeno rozšíření stávající uzemňovací soustavy založením základového zemniče v základu prováděné stavby a připojení na stávající soustavu v místech svodů č.6 a 7.

Pro stavbu **altánu** - hromosvod /LPS – systém ochrany před bleskem/ dle ČSN 62305 ed.2

Objekt bude zařazen do třídy LPS – II. /supermarkety, muzea, rodinné domy s nadstandardní výbavou, školy, katedrály, .. /

Hromosvodná instalace bude provedena na pultové střeše.

Jímací vedení bude tvořeno drátem AlMgSi 8mm, které bude vedeno pomocí příslušných podpěr kotvených ke střešnímu plášti. Podpěry budou od sebe vzdáleny max. 1m. Jímací vedení bude řešeno jako mřížová soustava s provedením dle ČSN 62305 ed.2 LPS-II.

Případné křížení a spojování jímacího vedení bude prováděno pomocí svorek SK, SS. Napojení kovových součástí střechy /oplechování, okapy atd./ bude spojeno s jímacím vedením pomocí připojovacích svorek SP, SO a svorek SS.

Jímací soustava bude přizemněna příslušným počtem svodů na základový zemnič /využití nosných kovových sloupků s opláštěním/.

Instalace hromosvodu musí být v souladu s ČSN EN 62305 1-4 ed.2.

10. PROSTŘEDÍ

Ve výkresové části je uvedeno prostředí podle ČSN 33 2000-1 ed.2 (kde není značka uvedena, je navrhováno prostředí normální). Projektant stanovil prostředí podle předložených podkladů navazujících profesí, dostupných podkladů uživatele a předpokládaného využití. Převzetím projektu bez připomínek se z hlediska projektových prací považuje prostředí za definované (změna na základě zkušebního provozu a její vliv na úpravu elektroinstalace je věcí investora-uživatele).

V případě, že bude během realizace vlivem změny užívání jakýchkoli prostor, nebo vlivem dodávek technologií předpoklad jiného než normálního prostředí, bude zhotovitelem vypracován protokol o určení vnějších vlivů za účasti investora a všech zúčastněných firem na realizaci. Na základě určeného prostředí budou v rámci výrobní dokumentace provedeny příslušné úpravy a doplnění dokumentace.

11. ZÁVĚR, BEZPEČNOST PRÁCE

Tato technická zpráva doplňuje výkresovou část dokumentace a je její nedílnou součástí.

Veškeré práce je nutno provádět dle příslušných vyhlášek bezpečnosti práce, kterými se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce, montáži technologických zařízení a platné technologické postupy.

Před započítím dodávky/všech prací je nutné, aby se zhotovitel obeznámil se stávajícím stavem, stavem na staveništi, skutečným rozsahem dodávek navazujících profesí a projektovou dokumentací. Zhotovitelem bude na základě těchto podkladů zpracována výrobní/realizační dokumentace. Pokud bude mít zhotovitel nějaké nejasnosti, budou tyto konzultovány s projektantem před započítím prací.

Elektroinstalace (vč. uzemnění) musí být provedena v souladu se všemi předpisy a ČSN platnými v době realizace. Dodavatelská firma musí zajistit vedení realizace stavby autorizovanou osobou ve smyslu zákona č. 360/1992 Sb. ve znění pozdějších změn č.164/1993 Sb. a č. 275/1994 Sb. a na základě požadavku stavebního zákona.

Veškeré ovládací a signalizační zařízení včetně kabelových zařízení musí být řádně označeny dle skutečnosti s popisem činnosti, kterou uvádějí do zap/vyp stavu, nebo jakou činnost kterého zařízení signalizují.

Kompletní provedení elektroinstalace včetně případných napojení na stávající rozvody a přeložek musí odpovídat platným normám a předpisům v době provádění. Po ukončení prací bude zařízení odzkoušeno a předáno do užívání výchozí **revizní zprávou**.

Prováděním prací smí být pověřováni jen pracovníci, kteří jsou pro dané práce vyučeni nebo zaškoleni.

Po ukončení prací bude dodavatelem vypracována dokumentace skutečného provedení stavby.

Předpisy a normy: (základní výběr)

ČSN 33 2000-1 ed. 2	- základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
ČSN 33 2000-4-41 ed.3	- Ochrana před úrazem elektrickým proudem
ČSN 33 2000-4-43 ed.2	- Ochrana před nadproudy
ČSN 33 2000-5-51 ed.3	- Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy
ČSN 33 2000-5-52 ed.2	- Výběr a stavba elektrických zařízení - Elektrická vedení
ČSN 33 2000-5-54 ed.3	- Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče ochranného pospojení
ČSN 33 2000-6 ed.2	- Revize
ČSN 33 2000-7-701 ed.2	- Prostory s vanou a umývací prostory
ČSN 33 2130 ed.3	- Vnitřní elektrické rozvody
ČSN 33 2180	- Připojování elektrických přístrojů a spotřebičů
ČSN 50 110-1 ed.3	- Činnost na el. zařízeních
ČSN EN 12464-1	- Osvětlení pracovních prostorů – vnitřní pracovní prostory
ČSN EN 62 305-1-4 ed.2	- Ochrana před bleskem
ČSN 73 0810	- Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení
ČSN 73 6005 Z1-4	- Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
ČSN EN 60 445 ed.4	- Identifikace svorek předmětů, konců vodičů a vodičů
ČSN EN 50 110-1 ed.3	- Obsluha a práce na elektrických zařízeních