

ZŠ MASARYKOVO NÁMĚSTÍ Č.P.1, PŘELOUČ PŮDNÍ VESTAVBA UČEBEN

D.1.4.5 Elektronické komunikace a další

D.1.4.5.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

Schválil:	Ing. Vomočil	Zhotovitel:	Libor Tůma Projektování elektrických zařízení Vyšehňovice 83 533 41 Lázně Bohdaneč tel.: +420 603 919 096 e-mail: libor.tuma@centrum.cz	
Odpovědný projektant:	Libor Tůma			
Projektant:	Libor Tůma			
Číslo SPP:	-			
Místo stavby:	PŘELOUČ, MASARYKOVO NÁMĚSTÍ Č.P. 1			
Investor:	MĚSTO PŘELOUČ, ČESKOSLOVENSKÉ ARMÁDY 1665, PŘELOUČ	Č. zakázky:	2022032	
Název stavby:	ZŠ MASARYKOVO NÁMĚSTÍ Č.P.1, PŘELOUČ PŮDNÍ VESTAVBA UČEBEN			Č. paré:
Část:	D.1.4.5 Elektronické komunikace a další	Datum:	08/2022	
© Návrh řešení ve výkresové a textové části je předmětem ochrany dle autorského zákona		Stupeň PD:	DPS	

Obsah:

1. Úvodní informace	3
1.1 Projektové podklady	3
1.2 Úvodní informace - doplnění.....	3
2. Systém napětí	4
3. Prostředí	4
4. Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím.....	4
5. Požadavky na část elektro:.....	4
6. Slaboproudé rozvody - PC a LAN.....	4
6.1 Rozvod LAN	4
6.2 Přeložky v rámci sítě LAN	5
7. Slaboproudé rozvody - EZS	6
7.1 Obecný popis	6
7.2 Technické řešení a popis.....	6
7.3 Typy použitých detektorů :.....	7
7.4 Účinnost EZS	7
7.5 Předání díla a zkušební provoz	7
7.6 Průvodní dokumentace.....	7
7.7 Servis zařízení.....	7
7.8 Změny a doplňky	7
8. Slaboproudé rozvody - školní rozhlas, vyzvánění, jednotný čas	8
8.1 Školní rozhlas.....	8
8.2 Systém vyzvánění	8
8.3 Jednotný čas	8
9. Požadavky na kvalifikaci obsluhy a údržby elektrických zařízení	9
9.1 Uvedení elektrického zařízení do provozu	9
9.2 Provoz a údržba elektrického zařízení	9
9.3 Kontrola a údržba elektrického zařízení.....	9
9.4 Revize elektrického zařízení.....	9
9.5 Protipožární opatření.....	10
10. Koordinace.....	10
11. Předpisy a normy	10

1. Úvodní informace

Tato projektová dokumentace ve stupni pro provedení stavby je zpracována dle požadavků vyhlášky č. 405/2017 Sb. Řeší vypracování části slaboproudých technologií a to:

- § Počítačová síť LAN, WLAN – doplnění stávajícího stavu
- § Doplnění stávajícího stavu systému školního rozhlasu, vyzvánění a jednotného času
- § Doplnění stávajícího stavu – systém zabezpečení EZS

1.1 Projektové podklady

- § projekt stavební části
- § katalogové listy vybraných zařízení
- § podklady od investora
- § prohlídka na místě
- § platné normy, vyhlášky a předpisy

1.2 Úvodní informace - doplnění

Pro realizaci díla je nutné projekt ověřit a koordinovat s ostatními profesemi. Pokud se někde v této dokumentaci objevují nějaké konkrétní parametry nebo výměry materiálu či prací, je nutno je brát z hlediska nabídky pouze jako příkladové nikoliv závazné, které byly použity jako podklad pro stanovení základní koncepce.

Předpokládá se, že účastník výběrového řízení je odborně způsobilá firma a proto odpovědností účastníka výběrového řízení je, aby přesně stanovil rozsah svých prací prostřednictvím prozkoumání a prodiskutování veškeré dokumentace, včetně návazností na stavbu a ostatní stavby, ostatní řemesla, harmonogram výstavby a časové rozdělení stavby na samostatně řešené části s příslušnými stranami.

Rozumí se, že v době výběrového řízení nebude projektová dokumentace nutně kompletní v každém detailu (není to výrobní či montážní dokumentace) a zhotovitel bude nucen učinit projektové odhady ohledně prací. Jestliže v průběhu výběrového řízení a výstavby se ukážou tyto odhady v této dokumentaci uvedené nesprávnými nebo budou potřebovat pozměnit, půjde to na plnou odpovědnost zhotovitele, ne projektanta ani objednatele. Zhotovitel doplní poskytnuté informace svými vlastními znalostmi a zkušenostmi tak, aby mohl připravit úplnou nabídku a je plnou zhotovitelovou zodpovědností učinit potřebné dotazy, jak to pro tento účel považuje za nutné.

Je povinností zhotovitele opatřit si všechny potřebné informace tak, aby mohl předložit pevnou a definitivní cenu a kvalifikovanou nabídku, podle které zhotoví stavbu podle požadavků objednatele. Nabídka musí být v souladu se současně používanými materiálovými standardy, normami a požadavky na zabezpečení spolehlivého provozu a servisu zařízení. V případě, že zhotovitel chce specifikovat jakékoliv doplňující položky obsažené v cenové nabídce, je nutné je k této cenové nabídce přiložit. Ty cenové nabídky, které budou postrádat dodatečné specifikace, budou pokládány za plné porozumění požadavkům objednatele, bez jakýchkoliv dodatků a odchylek. Je požadováno podrobné popsání těchto výrobků (včetně specifikace jejich výrobců), jež byly použity při sestavování nabídkové ceny.

Závazek zhotovitele je vybudovat dílo kompletní i kdyby projektová dokumentace cokoliv opomenula. V případě, že dle mínění nabízejícího je tomu tak, musí toto uvést při podání nabídky. Jestliže tak neučiní, předpokládá se, že zahrnul vše nutné pro vybudování díla.

Je požadováno dodržet všechny interní předpisy a nařízení jednotlivých budoucích uživatelů investora při přípravě dalšího stupně projektové dokumentace resp. při realizaci díla.

2. Systém napětí

Napěťové soustavy provozního napájení: 1 + N+PE, 50 Hz 230 V / TN-C-S
12VDC FELV
100VAC / IT

Napěťové soustavy jednotlivých zařízení jsou uvedeny na příslušných výkresech projektové dokumentace a na označovacích nebo výrobních štítcích zařízení.

3. Prostředí

Dle ČSN 33 2000-1, ČSN 33 2000-4-41 ed.3, ČSN 33 2000-5-51 ed.3 je výskyt vlivů v projektovaném objektu:

Vnitřní prostory: normální
koupelny / WC dle ČSN 33 2000 7-701 ed.2

Venkovní prostory: AA8, AB8

Konstrukční materiály: CA1 - nehořlavý

4. Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím

Ochrana před nebezpečným dotykem podle ČSN 33 2000-4-41ed.3 živých částí:
izolací – kabelové rozvody
kryty nebo přepážkami – všechna připojovaná zařízení (rozvaděče, svítidla atd.)
neživých částí – základní
ochrana samočinným odpojením od zdroje
proudové chrániče $I_n=30\text{mA}$

5. Požadavky na část elektro:

- zajistit napájení počítačových pracovišť (stoly učitelů v jednotlivých učebnách)
- zajistit napájení pro interaktivní tabule v učebnách - 2x 1F zásuvka na stěně nad tabulí
- provést ochranu proti přepětí v síti NN

6. Slaboproudé rozvody - PC a LAN

6.1 Rozvod LAN

Stávající systém počítačové sítě budovy základní školy bude rozšířen o prostor dvou nových učeben prvního stupně. Z kapacitních důvodů stávající síť bude v počítačové učebně v 2.NP vystavěn nový datový rozvaděč RACK 2.NP, který bude sloužit pro ukončení veškerých jak stávajících, tak nových datových kabeláží. Ty budou ukončeny na 19" Patch panelu 24xRJ45 CAT6 UTP s vyvaz. lištou. Dále zde budou umístěny aktivní prvky jako router a switch z důvodu nutnosti nového rozsahu IP adres v počítačové síti. Další osazení datového rozvaděče je patrné z technicko – obchodní specifikace.

Provedení řízeného managementu datové distribuce bude realizována a doplněna ve spolupráci s oddělením informatiky provozovatele, tak aby byla instalována nezbytná úroveň provozované IT infrastruktury.

Rozvody kabeláží budou provedeny bezhalogenovým kabelem cat.6. Při instalaci datových zásuvek musí být dbáno na dodržení maximálního možného ohybu Cat 6, dle specifikace výrobce. Pokud nebude technologicky možné ohyb dodržet, budou instalovány 90° koncovky.

U stolů učitelů budou kabeláže ukončeny v podlahové krabici pod stolem společně s napájením 230VAC. Podlahové krabice jsou specifikovány v části elektro a je nutná úzká koordinace obou profesí!

V chodbě nové půdní vestavby v 4.NP (m.č.404) bude instalováno Wi-Fi routovací připojovací aktivní zařízení, které umožní vnitřní WIFI síť pro potřeby vyučujících a jednotlivých technologií.

Veškeré kabeláže v nové přístavbě budou vedeny skrytě v podlaze a ve stěnách v SDK příčkách a budou vedeny v bezhalogenových ohebných elektroinstalačních trubkách (husím krku) a ukončeny tak, aby byl kdykoli možný přístup (protahovací a koncové krabice).

Kabeláže vedené ve stávající chodbě budovy v 4.NP budou vedeny v elektroinstalační vkladací liště 70x40mm (společná trasa pro SBT technologie).

Bude dodržen odstup od ostatních silových kabelových rozvodů min. 10cm.

Kabely budou chráněny proti poškození a namáhání tahem a krutem. Veškerá kabeláž, zajišťující plnou funkčnost nového zařízení, musí být opatřena popisnými štítky na začátku a konci trasy. Komunikační kabely budou provedeny stíněnými kabely s twistovanými páry, případně kabely speciálními dle požadavků výrobce zařízení. Použité signálové kabely musí splňovat platné normy týkající EMC – zejména IEC255-4, IEC801-4, EN61000-2-4 až 5-5 a EN50081-2, EN50082-2.

Napojovací bod na stávající datovou síť bude v RACKU 2.NP v místnosti počítačové učebny. Rack bude umístěn v rohu u katedry (viz. výkresová část této PD).

Trasování je patrné z jednotlivých půdorysů podlaží.

Po dokončení instalace sítě LAN budou veškeré okruhy proměřeny s výstupem do protokolu, který bude předán koncovému uživateli v rámci dokumentace PTD. Měření bude provedeno certifikovaným měřicím přístrojem. Protokoly budou obsahovat jednoznačnou identifikaci měřených kabelů s uvedením délek kabelů v metrickém systému.

Aktivní prvky a kabelové trasy budou objemově dimenzovány s min 20% rezervou pro možné budoucí doplnění kabelových tras. Rozmístění koncových zásuvek bude koordinováno s rozmístění silových zásuvek pro jednotlivá pracovní místa.

6.2 Přeložky v rámci sítě LAN

Vzhledem k současnému umístění plastového boxu ukončení optického kabelu na komínovém tělese v prostoru půdní vestavby ve 4.NP, bude nutné z důvodu ubourání komínu tento box přeložit. Přeložka bude provedena na nově budovanou příčku oddělující učebnu od půdního prostoru a to do prostoru půdy. Půda zůstane přístupná pro případný servis či měření na optickém kabelu. Viz. výkresová dokumentace.

Obr.1 – pohled na komínové těleso



Obr.2 - pohled na optický box



7. Slaboproudé rozvody - EZS

7.1 Obecný popis

EZS je soubor elektronických a elektromechanických zařízení, která umožňují samočinnou a manuální signalizaci nežádoucího vniknutí nebo nežádoucí činnosti narušitele. Po instalaci systému EZS do objektu je zapotřebí dodržovat určitá režimová opatření, neboť technické zařízení se nedovede plně podřídit lidskému subjektu. EZS je navržena účelně, hospodárně a úměrně k vynaloženým nákladům. Ústředna EZS vyhodnocuje signály vysílané jednotlivými čidly v závislosti na stavu systému. Ústředna obsahuje krom jiného síťový zdroj včetně akumulátorů. Při výpadku přívodu el. energie, automaticky přepíná provoz na akumulátory. Systém se ovládá z ovládací klávesnice, která dále signalizuje stavy systému.

- Magnetický kontakt indikuje otevření dveří.
- Detektor pohybu PIR snímá infračervené pozadí ve střeženém prostoru a v případě přítomnosti osoby nebo osob tuto přítomnost signalizuje. Algoritmus vyhodnocující signály z infračerveného snímače je schopen adaptovat hlásič na různé provozní podmínky, a tím eliminovat výskyt planých poplachů. Detektor PIR může být v nástěnném nebo stropním provedení.
- Siréna slouží k akustické signalizaci narušení objektu.
- Telefonní hlásič integrovaný na základní desce ústředny samočinně signalizuje narušení objektu na vzdálené pracoviště a to prostřednictvím digitálního telefonního komunikačního, nebo GSM přenosu na zvolená telefonní čísla (max. 8 čísel).

Systém EZS má zásadní význam pro včasnou signalizaci nežádoucího vniknutí do objektu, čímž je umožněn včasný zásah obsluhy systému. Instalaci EZS není řešena komplexní ochrana objektu před nežádoucím narušením. Uživatel se tedy instalací EZS nezabývá zodpovědností za veškerá jiná opatření v souladu s platnými předpisy. Před uvedením zařízení EZS do provozu zpracuje uživatel organizační a technická opatření k vyhodnocení signálu ústředny.

7.2 Technické řešení a popis

Vzhledem k využití maximální kapacity stávající ústředny EZS (PARADOX Esprit), nemožnosti jejího dalšího rozšíření o potřebný počet zón pro připravovanou půdní vestavbu, jejího technického i morálního zastarání (systém cca. 20 až 25 let starý), se jeví jako

technicky správně provést její upgrade na nový, moderní sběrníkový systém, který bude moci plnit požadavky na moderní zabezpečení objektů a případné další rozšiřování.

Navrhuje se provést upgrade celého systému a to jak vlastní ústředny, tak jednotlivých detektorů EZS a to včetně kabeláže na nový sběrníkový, plně adresovatelný systém. Vzhledem k zadání této části projektu je v této PD řešena pouze část půdní vestavby v 4.NP objektu školy.

Pro upgrade systému EZS doporučuji nechat zpracovat samostatnou projektovou dokumentaci v koordinaci se stávajícím správcem EZS.

Do nové půdní vestavby učeben v 4.NP bude rozšířen systém EZS o 2x pohybový sběrníkový detektor PIR. Budou napojeny na stávající ústřednu EZS. Napojení bude možné na chodbě v kabelové liště, respektive zde se doplní spojovací EZS box pro napojení nové kabeláže. Box bude chráněn tamper kontaktem.

Kabeláž bude vedena částečně v lištách, částečně v SDK příčkách skrytě v trubkách. Ve stávající budově bude vedena v kabelových vkladacích lištách – viz. výkres dispozice. Venkovní kabeláž – není uvažována.

7.3 Typy použitých detektorů :

- **Detektor PIR** (Passive infrared sensor) pasivní pohybový detektor pracující na principu snímání infračerveného spektra, které je vyzařováno ze zdroje tepla. Člověk coby zdroj tepla vyzařuje IR záření. Při průchodu detekovanou zónou senzor zaznamená IR záření a vyhodnotí to jako poplach. Čidlo se umísťuje ve vhodném místě na zeď nebo strop, aby mělo maximální přehled o střeženém prostoru.

7.4 Účinnost EZS

EZS je účinná v místech osazených snímači. Reaguje na podněty detekovatelnými instalovanými snímači, které vzniknou v zabezpečeném prostoru. Pokud je narušen prostor bez snímačů, systém narušení nezjistí.

7.5 Předání díla a zkušební provoz

Po ukončení montáže a vypracování výchozí revizní zprávy bude dílo protokolárně předáno odběrateli. Dílo přebírá zodpovědný zástupce odběratele. Během předání bude provedeno proškolení zodpovědných pracovníků, budou předány návody na obsluhu a průvodní dokumentace.

7.6 Průvodní dokumentace

Průvodní dokumentaci minimálně tvoří: - návody a pokyny k obsluze, projektová dokumentace skutečného stavu.

7.7 Servis zařízení

Opravy a jakékoliv zásahy provádí zhotovitel, případně jiná výrobcem pověřená organizace, která má:

- oprávnění tuto činnost provozovat
- pro tuto činnost prokazatelně vyškolené pracovníky
- potřebné vybavení zařízením a materiálem.

7.8 Změny a doplňky

Projektant si vyhrazuje právo na případné změny a doplňky k projektové dokumentaci, která vyplývá z montáže, nebo kabelových tras. Veškeré změny, které oproti projektu vzniknou během montáže, je nutno poznamenat do výkresové dokumentace. Podstatné změny oproti projektu, tzn. změny, které:

- větší objem dodávky zařízení
- větší objem montážních prací
- mění rozmístění a zapojení prvků

- mění kteroukoliv položku ze specifikace materiálu

je nutno předem konzultovat a nechat odsouhlasit projektantem. Změny mohou vzniknout i na základě dodatečného požadavku objednatele. V případě, že by rozsah prací překročil rozpočet, bude toto předmětem dodatku ke smlouvě o dílo nebo samostatné objednávky.

8. Slaboproudé rozvody - školní rozhlas, vyzvánění, jednotný čas

8.1 Školní rozhlas

Jedná se o doplnění stávajícího systému školního rozhlasu o novou půdní vestavbu učeben ve 4.NP. Dle vyjádření stávajícího správce je dostatečná výkonová rezerva koncového stupně a tudíž bude provedeno pouze napojení na stávající okruh 100V rozvodu rozhlasu a to v poslední učebně stávající budovy ve 4.NP, (za stěnou zamýšlené půdní vestavby). Stávající reproduktor je umístěn cca na středu stěny učebny navazující na půdní prostor. Nové rozvody školního rozhlasu budou provedeny kabelem 1-CSKH-V180 P30-R, PH120-R, PS30, E30, P75090-R B2cas1d0 2x1,5 RE uloženého částečně v lištách, částečně v SDK v příčkách v bezhalogenových ohebných elektroinstalačních trubkách (husím krku). Ukončení bude v elektroinstalačních krabicích. Kabeláže vedené ve stávající chodbě budovy v 4.NP budou vedeny v elektroinstalační vkladací liště 70x40mm (společná trasa pro SBT technologie). Umístění přístrojů je patrné z jednotlivých půdorysů podlaží.

8.2 Systém vyzvánění

Jedná se o doplnění stávajícího systému vyzvánění o novou půdní vestavbu učeben ve 4.NP. Dle vyjádření stávajícího správce je dostatečná výkonová rezerva napájení školních zvonků a tudíž bude provedeno pouze napojení na stávající okruh zvonění a to v chodbě v 4.N u učebny č.22 – fyzika. Napojovací místo je přímo stávající zvonek vyzvánění. Před nákupem nových školních zvonků bude nutné prověřit napěťovou úroveň stávajících zvonků. Předpoklad napájení 75VAC.

Nové rozvody školního vyzvánění provedeny kabelem 1-CXKE-R 2x1,5 uloženého částečně v lištách, částečně v SDK příčkách v bezhalogenových ohebných elektroinstalačních trubkách (husím krku). Ukončení bude v elektroinstalačních krabicích. Kabeláže vedené ve stávající chodbě budovy v 4.NP budou vedeny v elektroinstalační vkladací liště 70x40mm (společná trasa pro SBT technologie). Umístění přístrojů je patrné z jednotlivých půdorysů podlaží.

8.3 Jednotný čas

Jedná se o doplnění stávajícího systému jednotného času o novou půdní vestavbu učeben ve 4.NP. Dle vyjádření stávajícího správce je dostatečná výkonová rezerva napájení hodin jednotného času.

Podružné hodiny analogové jsou interiérové hodiny určené k zobrazení času. Nejsou to samostatně jdoucí hodiny, ty budou řízeny polarizovanými minutovými impulsy (24V/6÷10mA na ciferník) z minutové linky.

Budou osazeny podružné hodiny jednostranné, kruhové s polykarbonátovým sklem o průměru 400mm. Pouzdro hodin bude plastové s číselníkem vzoru C5.

Napojovací místo je přímo u stávajících hodin v chodbě v 4.N u učebny č.22 – fyzika.

Nové rozvody jednotného času budou provedeny kabelem 1-CXKE-R 2x1,5 uloženého částečně v lištách, částečně v SDK příčkách v bezhalogenových ohebných elektroinstalačních trubkách (husím krku). Ukončení bude v elektroinstalačních krabicích. Na

chodbě stávající budovy budou kabeláže vedeny ve vkládací elektroinstalační liště 70x40mm.

Umístění přístrojů je patrné z jednotlivých půdorysů podlaží.

9. Požadavky na kvalifikaci obsluhy a údržby elektrických zařízení

9.1 Uvedení elektrického zařízení do provozu

Před uvedením elektrického zařízení do provozu nutno překontrolovat, zda elektrické zařízení je zapojeno podle projektové dokumentace a zda jistící prvky odpovídají jistícím prvkům uvedeným v dokumentaci. Na elektrickém zařízení musí být vypracovaná výchozí revizní zpráva.

9.2 Provoz a údržba elektrického zařízení

Předpokladem pro řádný a trvalý provoz elektrických zařízení je řádná obsluha a údržba. Obsluhovat elektrická zařízení může osoba bez elektrotechnického vzdělání. Tato může zapínat a vypínat jednoduchá elektrická zařízení.

Osoby, které obsluhují zařízení, musí být seznámeny s provozovaným zařízením a s jeho funkcí. V případě, že na zařízení jsou provedeny změny, musí být osoby, zařízení obsluhující, se změnami seznámeny. Tyto osoby mohou vykonávat běžné udržovací práce na zařízení – např. čištění. Tuto činnost může vykonávat pouze pracovník při vypnutém stavu. Osoba bez elektrotechnické kvalifikace nesmí zasahovat do elektrického zařízení, nesmí sundávat kryty elektrických zařízení, ani jinak zasahovat pomocí nástrojů do zařízení. Při práci pod napětím nebo v jeho blízkosti se nesmí používat volně vlající oděvy, nesmí se nosit kovové náramky, prsteny, štitky a jiné kovové součástky. Oděv a prádlo nesmí být ze snadno vznětlivé látky a bez rukávů.

Opravy a údržba se provádí podle pokynů výrobců, které jsou uvedeny v návodech na obsluhu, údržbu a opravy jednotlivých zařízení. Přitom je nutné dodržovat příslušné elektrotechnické předpisy a ČSN.

V případě změny v zapojení elektrického zařízení musí být označena bezpečnostní tabulkou podle ČSN343510 upozorňující na nebezpečí úrazu elektřinou nebo alespoň bleskem červené barvy. Dále musí být elektrická zařízení pro snadnou obsluhu označena příslušnými popisy (např. HV, TR1, TN-C atd.). Všechna značení se musí udržovat v čitelném stavu a případně obnovovat.

V případě požáru se nesmí k hašení elektrického zařízení pod napětím používat voda, vodní ani pěnový hasící přístroj. Pro hašení elektrického zařízení je vhodný sněhový, práškový nebo halonový hasící přístroj.

9.3 Kontrola a údržba elektrického zařízení

1x ročně provést vyčištění rozvaděčů, podle potřeby i jejich natření, dotáhnout spoje, zkontrolovat opálení kontaktů stykačů (případně vyměnit), obnovit popisy jednotlivých prvků atd. 1x ročně provést prohlídku a údržbu celého elektrického zařízení. Jednotlivá elektrická zařízení je nutné prohlédnout, dotáhnout volné spoje, vyčistit od případných nečistot, natřít zrezivělá místa, vyměnit opotřebované součásti, přezkoušet správnou funkci, chod, případně provést seřízení či potřebná měření (odebíraný proud, napětí, přechodový odpor).

Zjištění závady, případně odchylky od běžného provozního stavu a výsledky pravidelné roční údržby se zapisují do provozního deníku.

9.4 Revize elektrického zařízení

Podle ČSN 33 1500 je provozovatel povinen zajistit provádění pravidelných revizí ve lhůtách podle ČSN 33 2000-6.

9.5 Protipožární opatření

Zhotovitel stavby při porušení stávající, zhotovení nové protipožární přepážky nebo protipožární ucpávky musí zajistit jejich úpravu v souladu s požadavky na požární odolnost stanovenou v souladu s čl. 12. 4. ČSN 73 0804 – Z2, v souladu s ČSN 33 2000-5-52 ed. 2, ČSN 33 2000-4-43 ed. 2, ČSN 73 0848 – Z1, ČSN 73 0810 – Z3, ČSN 73 0834 – Z2, ČSN 73 6005 – Z4, ČSN EN 61 537 ed. 2 a souvisejícími předpisy.

K požárním ucpávkám a přepážkám musí být dodány dokumenty v souladu s požadavky vyhlášky č. 246/2001 Sb., ČSN 730848. Pro hodnocení kvality a funkce požárních ucpávek a těsnění v prostupech požárně dělícími konstrukcemi, včetně označení ucpávek z obou stran a doložení dokladů prokazujících jejich provozuschopnost, tj. projekt, zakreslení ve výkresu, prohlášení, že osoba instalující danou ucpávku má k tomu oprávnění od výrobce, katalogový list ucpávek, certifikát ucpávek (osvědčení o jakosti a kvalitě nebo obdobný doklad), prohlášení o shodě k výrobku, prohlášení o shodě k instalaci všech kusů ucpávek (kde jsou instalované, kdy, použitý typ, požární odolnost, počet kusů), bezpečnostní listy k použitým hmotám, technické podmínky k jednotlivým ucpávkám a doporučení výrobců k montáži a kontrole (montážně technologický postup). Dále musí Zhotovitel stavby předat Objednateli po ukončení stavby výše vyjmenované dokumenty.

Zhotovitel doloží kompletní a přehlednou průvodní dokumentaci k požárním přepážkám a ucpávkám v souladu s legislativou.

Aby se zabránilo vzniku a šíření požáru na kabelových trasách, musí se mimo ustanovení, obsažených v ČSN 34 1050 a ČSN 38 2156, dodržovat dále uvedené zásady:

K zabránění vzniku požáru, musí se dodržovat platné předpisy o dimenzování a jištění vodičů dle ČSN 33 20 00-5-523 a ČSN 33 2000-4-43.

Kabelové prostupy mezi požárními úseky musí být provedeny tak, aby byla zachována požární odolnost dělících konstrukcí.

Zařízení musí být provozována v souladu s pokyny výrobce.

10. Koordinace

Koordinace v rámci realizace projektu bude nutná. Koordinace s malíři a omítkáři pro začištění kabeláží vedených pod omítkou. Dále je nutná koordinace s IT správcem a zaškolení obsluhy nových systémů. Dále se správci systému EZS, vyzvánění, školního rozhlasu a jednotného času.

Další koordinace mohou vycházet z podmínek v průběhu stavby. Bude-li realizace probíhat v průběhu školního roku, je nutné definovat s vedením školy práce, které je nutné provádět mimo dobu výuky.

11. Předpisy a normy

Při zpracování projektu bylo vycházeno z norem ČSN, které jsou platné v době zpracování PD. Zejména bylo použito následujících norem:

ČSN 33 2000-1 ed.2	Rozsah platnosti, účel a základní hlediska
ČSN 33 2000-4-41 ed.3	Ochrana před úrazem el. proudem
ČSN 33 2000-4-42 ed.2	Ochrana před účinky tepla
ČSN 33 2000-4-43 ed.2	Ochrana proti nadproudům
ČSN 33 2000-4-45	Ochrana před podpětím
ČSN 33 2000-4-46 ed.3	Odpojování a spínání

ČSN 33 2000-4-473	Opatření k ochraně proti nadproudům
ČSN 33 2000-5-51 ed.3	Všeobecné předpisy
ČSN 33 2000-5-52 ed.2	Elektrotechnické předpisy -Elektrická zařízení -část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení -Kapitola 52. Výběr soustav a stavba vedení.
ČSN EN 61140 ed.2	Ochrana před úrazem elektrickým proudem - Společná hlediska pro instalaci a zařízení
ČSN 33 2000-5-54 ed.3	Uzemnění a ochranné vodiče
ČSN 33 2000-5-56 ed.2	Napájení zařízení sloužících v případě nouze
ČSN 33 2000-5-537	Přístroje pro odpojování a spínání
ČSN 33 2000-7-706 ed.2	Omezené vodivé prostory
ČSN 33 2040	Ochrana před účinky elektromagnetického pole 50 Hz v pásmu vlivu zařízení elektrizační soustavy
ČSN EN 62305-1 ed.2	Ochrana před bleskem - Část 1: Obecné principy
ČSN EN 62305-2 ed.2	Ochrana před bleskem - Část 2: Řízení rizika
ČSN EN 62305-3 ed.2	Ochrana před bleskem - Část 3: Hmotné škody na stavbách a ohrožení života
ČSN EN 62305-4 ed.2	Ochrana před bleskem - Část 4: Elektrické a elektronické systémy ve stavbách
ČSN 34 1610	Elektrotechnické předpisy ČSN. Elektrický silnoprůdový rozvod v průmyslových provozovnách.
ČSN 33 0010	Elektrická zařízení, rozdělení a pojmy
ČSN EN 60038	Jmenovitá napětí CENELEC
ČSN 33 1500	Revize el. zařízení
ČSN 33 2130 ed.2	Vnitřní el. rozvody
ČSN 33 2180	Připojování el. spotřebičů
ČSN EN 60909-0	Zkratové proudy v trojfázových střídavých soustavách - Část 0: Výpočet proudů
ČSN 33 3060	Ochrana elektrických zařízení před přepětím
ČSN EN 50110-1 ed.2	Obsluha a práce na elektrických zařízeních
ČSN EN 60529 (33 0330)	Stupně ochrany krytem (IP kód)
ČSN EN 60445 ed.4	Značení svorek elektrických předmětů
ČSN EN 60445 ed.4	Identifikace svorek předmětů, konců vodičů a vodičů
ČSN EN 60073 ed.2	Kódování sdělovačů a ovladačů pomocí barev a doplňkových prostředků
ČSN EN 61310-1 ed.2	Bezpečnostní tabulky pro elektrická zařízení
ČSN ISO 3864-1	bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky – Část 1: Zásady navrhování bezpečnostních značek a bezpečnostního značení
ČSN 38 0810	použití ochrany před přepětím v silnoprůdových zařízeních
ČSN EN 61439-3	Rozváděče nízkého napětí – Rozvodnice určené k provozování laiky (DBO)
ČSN EN 12464-1	Světlo a osvětlení – osvětlení pracovních prostorů – Část 1: Vnitřní pracovní prostory
ČSN EN 12464-2	Světlo a osvětlení – osvětlení pracovních prostorů – Část 2: Venkovní pracovní prostory