

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Dokumentace pro provedení stavby

Slaboproudá zařízení

Gymnázium Jaroslava Vrchlického Národních mučedníků 347, Klatovy

Přístavba multifunkční učebny



Obsah :

Technická zpráva – popis technického řešení

- ☐ Automatický vrátník (AV)
- ☐ Ozvučení
- ☐ Rozvod TV+R signálu (STA)
- ☐ Strukturovaná kabeláž (STK)
- ☐ Kabelová trasa mezi objekty pro slaboproudou kabeláž (KT)
- ☐ Elektronická zabezpečovací signalizace (EZS)
- ☐ Jednotný čas (JČ)

V Klatovech dne 25.2.2019

SCHVALOVACÍ LIST

Investor - stavebník	Gymnázium Jaroslava Vrchlického Národních mučedníků 347 339 01 Klatovy
Zadavatel	HITEL s.r.o. ul. 5.května 831 339 01 Klatovy
Odborný dodavatel	Tomáš Grim
Projektant	Tomáš Grim
Název akce	Gymnázium Klatovy, Nám. Mučedníků 347 Přístavba multifunkční učebny
Datum vyhotovení	únor 2019

Tato projektová dokumentace je součástí dokumentace pro provedení stavby a této skutečnosti odpovídá její rozsah. Jednotlivé přílohy projektové dokumentace textové i výkresové části jsou koncepčně propojeny a vzájemně se doplňují.

K jakékoli činnosti spojené s touto projektovou dokumentací je nezbytně nutné využít kompletní soubor příloh, samostatnou přílohu nelze použít jako zástupnou celé projektové dokumentace. Projektová dokumentace ve svém návrhu využívá jednotlivé funkční celky slaboproudých rozvodů a technologií sestávajících z dodávek a prací. Činnosti prováděné dle této projektové dokumentace a veškeré úkony s ní spojené (včetně ocenění dodávek a prací dle této projektové dokumentace) je nezbytně nutné provádět tak, aby vždy vznikl funkční celek, nikoli pouze nefunkční část (není-li v technické zprávě uvedeno jinak). Dokumentace je vypracována dle zákonů, vyhlášek, předpisů a norem platných v době zpracování projektu.

Nejsou-li ve výkresové části, případně v technické zprávě výslovně vyjmenovány stavební díly slaboproudých rozvodů a technologií, které dodá investor, uživatel, případně, že budou použity stávající, je nutné na stavbu dodat kompletní sestavy slaboproudých rozvodů a technologií tak, aby vznikl funkční celek.

OBSAH

1.1	Úvod	4
1.2	Projektové podklady	4
1.3	Napěťová soustava	4
1.4	Ochrana před úrazem elektrickým proudem	4
1.5	Uzemnění a stínění	4
1.6	Vnější vlivy	5
1.7	Vliv na životní prostředí	5
1.8	Bezpečnost práce	5
1.9	Soulad s platnými předpisy, technickými normami a technickými podmínkami výrobce	5
1.10	Popis technického řešení	
1.10.01	Automatický vrátník	6
1.10.02	Ozvučení	6
1.10.03	Rozvod TV+R signálu	7
1.10.04	Strukturovaná kabeláž	7
1.10.05	Strukturovaná kabeláž pro přístupový systém	7
1.10.06	Elektronická zabezpečovací signalizace	8
1.10.08	Jednotný čas	8
1.11	Kabeláž obecně	8
1.12	Požární ucpávky	9
1.13	Pokyny pro montáž	9
1.14	Vyzkoušení systému	10
1.15	Servis a údržba systému	10
1.16	Požadavky na investora (provozovatele)	10
1.17	Obecné podmínky	10
1.18	Návaznost na ostatní části stavby	11
1.19	Přílohy (bezpečnost práce)	12

TECHNICKÁ ZPRÁVA

1.1. Úvod

Rozsah projektu

Předmětem této dokumentace je popis slaboproudých instalací pro akci Přístavba multifunkční učebny Gymnázia v Klatovech.

- ☐ Automatický vrátník (AV)
- ☐ Ozvučení
- ☐ Rozvod TV+R signálu (STA)
- ☐ Strukturovaná kabeláž (STK)
- ☐ Kabelová trasa mezi objekty pro slaboproudou kabeláž (KT)
- ☐ Elektronická zabezpečovací signalizace (EZS)
- ☐ Jednotný čas (JČ)

Projekt řeší v areálu Gymnázia v Klatovech prostor vymezený stávajícími objekty – tělocvičnou, hlavní budovou a objektem laboratoří. Tento prostor je ze 3 stran uzavřen výše uvedenými objekty.

Objekt je navržen jako jednopodlažní objekt s hlavní místností víceúčelové učebny a vedlejších místností – zádveří, WC, úklidovou komorou, předsíně a schodišťovým prostorem. Stavba je koncipována jako přízemní halový objekt výrazně obdélníkového tvaru s plochou střechou. Mezi objektem školy a vlastním pavilonem je navržen spojovací krček, venkovní vstup je zastřešen předloženým zádveřím.

1.2. Projektové podklady

Podkladem pro zpracování této dokumentace byly předané půdorysy objektu, a požadavky stavebníka.

1.3. Napěťová soustava

Shodná s potřebou napájení jednotlivých slaboproudých a ostatních instalací

– Napájení je řešeno v PD silnoproud

- ☐ 12/24 V rozvod pro slaboproudá zařízení
- ☐ 100 V rozvod pro ozvučení
- ☐ 230 V/50Hz pro napájení zdrojových částí jednotlivých instalací

1.4. Ochrana před úrazem elektrickým proudem

Ochrana před nebezpečným dotykem živých i neživých částí je dle ČN 33 2000-4-41 provedena malým napětím SELV nebo PELV. Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí je dle ČN 33 2000-4-41 provedena izolací, případně doplňkovou ochranou proudovým chráničem.

Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí je dle ČN 33 2000-4-41 provedena automatickým odpojením od zdroje.

1.5. Uzemnění a stínění

Montáž jednotlivých zařízení systému bude provedena podle technických podmínek výrobce, které zaručují, že nebudou rušena další technologická zařízení.

1.6. Vnější vlivy

Protokol o stanovení vnějších vlivů není součástí této dokumentace.

1.7. Vliv na životní prostředí

- ☐ Odpady

Při realizaci stavby nevzniknou z hlediska zákona č. 185/ 2001 Sb žádné odpady.

- ☐ Provoz

Použitý materiál – použité komponenty, trubky, chráničky (PVC, Hekaplast, beton), drobný montážní materiál - jsou vůči okolí fyzikálně i chemicky neutrální. Provoz zařízení je tedy bez vlivu na životní prostředí.

1.8. Bezpečnost práce

Z pohledu BOZP budou všechny práce prováděny tak, aby nedošlo k ohrožení zdraví pracovníků i ostatních občanů. Jedná se zejména o řádné zabezpečení a označení výkopů a zamezení vstupu nežádoucích osob do prostoru stavby - zodpovídá dodavatel stavebních a montážních prací.

1.9. Soulad s platnými předpisy, technickými normami a technickými podmínkami výrobce

Veškeré realizované dodávky (zmíněné v této PD) musí být provedeny v souladu :

- ☐ S obecně závaznými zákonnými i podzákonnými právními předpisy, které jsou platné v době realizace stavby.
- ☐ S předmětnými platnými českými technickými normami (není-li v technické zprávě uvedeno jinak), které se vztahují :

a) Na realizované rozvody a technologie i jejich jednotlivé části a díly.

b) V návaznosti slaboproudých rozvodů a technologií na celé stavební dílo

- ☐ S vnitřními, schválenými předpisy, podmínkami a požadavky provozovatelů a správců dotčených slaboproudých rozvodů a instalací
- ☐ S dodávanými instalačními manuály a technickými podmínkami výrobců

Rovněž veškeré pracovní postupy při realizaci slaboproudých rozvodů a technologií musí být prováděny v souladu se všemi obecně závaznými zákonnými i právními předpisy, které jsou platné v době provádění stavby.

- ☐ Pro návrh výše uvedených slaboproudých rozvodů bylo využito zejména těchto předpisů :

- Zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)
- Zákon č. 127/2005 Sb. o elektronických komunikacích
- Vyhláška 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby
- Vyhláška č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb
- Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb a následná Vyhláška č. 268/2011 Sb., kterou se mění vyhláška č. 23/2008 Sb.

- ☐ Pro návrh výše uvedených slaboproudých rozvodů bylo nad rámec vyspecifikovaných norem uvedených v odstavci výše „*Rozsah slaboproudých rozvodů*“ využito zejména těchto technických norem :

- Normy třídy ČSN 332000-4: Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost
- Normy třídy ČSN 332000-5: Elektrické instalace budov - Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení
- Normy třídy ČSN 33 2000-6: Elektrické instalace nízkého napětí - Část 6: Revize a ČSN 331500 – revize elektrických zařízení
- Normy třídy ČSN 332000-7: Elektrické instalace budov - Část 7: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech
- Normy třídy ČSN EN 50370: Elektromagnetická kompatibilita (EMC)
- ČSN 73 0848: Požární bezpečnost staveb - Kabelové rozvody
- Normy třídy třídy ČSN 7308xx: Požární bezpečnost staveb

Závaznost norem ČSN

Zákon č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky stanoví, že české technické normy (ČSN) nejsou obecně závazné. Obecnou závazností se rozumí povinnost dodržovat ČSN obecně, bez jakéhokoliv omezení, tj. všemi právními nebo fyzickými osobami. Povinnost postupovat při určité činnosti v souladu s českými technickými normami však může vzniknout, a to různými způsoby, především pak na základě ustanovení právního předpisu, který stanoví, že ve vztazích upravených tímto právním předpisem je nutno dodržovat české technické normy. Odkazy na technickou normu v právních předpisech mohou mít z hlediska jejich síly formu odkazu výlučného (povinného) nebo indikativního. Výlučný odkaz určuje shodu s technickou normou, na kterou se odkazuje jako jediný způsob splnění příslušného ustanovení daného právního předpisu. Technická norma tak doplňuje nekompletní právní požadavek, a stává se tak vlastně součástí právního předpisu. Tím vzniká povinnost řídit se ustanoveními příslušné normy pro ty subjekty, kterých se daný právní předpis týká. I když ani v tomto případě většinou nejde o obecnou závaznost, je možno říci, že ve vztahu k plnění požadavků příslušného předpisu se odkazovaná norma nebo její část stává závaznou. V případě indikativního odkazu je shoda s normou jedním z možných způsobů splnění požadavků právního předpisu. Obecný požadavek právního předpisu však může být splněn jiným způsobem. Forma indikativního odkazu je uplatněna v § 4a zákona č. 22/1997 Sb., pokud jde o harmonizované nebo určené normy.

Pokud jsou v této projektové dokumentaci odkazy na normy nebo další předpisy, pak se příslušná ustanovení stávají součástí této zprávy. Platí vždy nejnovější vydání citované normy, zákona nebo předpisu. Ustanovení norem ČSN nejsou ve smyslu zákona č. 22/97 Sb. Závazná, pouze doporučovaná. Citovaný zákon se ale netýká právních předpisů, kterými je stanovena povinnost některé normy dodržovat. Nedodržení ustanovení ČSN v těchto případech je potom porušení právního předpisu, který povinnost respektovat tyto ČSN stanovil.

1.10. Popis technického řešení

1.10.01 Automatický vrátník (AV)

Dveřní komunikátor 3x1 tl. s okénkem pro čtečku karet bude osazen u vstupu do multifunkčního sálu a naprogramován dle požadavků investora. Automatický vrátník bude napojen na analogovou linku rozšířené pobočkové telefonní ústředny přes adaptér pro PBX. PBX bude rozšířena 8 analogových linek s funkcí CLIP. Jedná se o dveřní komunikátor nové generace, který splňuje nejvyšší nároky nejen na moderní design, ale i na vysokou klimatickou odolnost. Tento uživatelsky jednoduchý komunikátor nahrazuje klasické domovní systémy a nabízí mnoho funkcí navíc. Lze ho připojit k libovolné telefonní ústředně a pracuje na jakékoli analogové telefonní lince. Díky své modularitě umožňuje vybudovat dveřní systém dle potřeb uživatele, a to nejen svou velikostí, ale také s různými ovládacími prvky a funkcemi. Každý modul lze dovybavit kamerou, displejem či čtečkou karet a pro zvýšení odolnosti i antivandal maskou. Komunikátor je vyroben z kvalitní nerezavějící oceli a jeho ploché provedení umožňuje instalaci bez sekání do zdi. Dveřní interkom stačí pouze napojit na analogovou ústřednu bez nutnosti měnit již existující infrastrukturu či kupovat další doplňkové produkty.

Komunikátor bude nainstalován do zápusné krabice se stříškou pro 1 modul, která bude zasekána do zdi ve výšce cca 1200 mm od „čisté“ podlahy. Do okruhu telefonní ústředny bude komunikátor připojen pomocí adaptéru. Tablo bude ovládat odblokování elektrického dveřního otevírače, nainstalovaného ve dveřích. Konkrétní typ bude podle typu a provedení dveří. Napájení dveřního zámku bude provedeno z řadového transformátoru, určeného pro montáž na DIN lištu a umístěného v příslušném rozvaděči.

Použitá kabeláž

- Instalační datový kabel UTP Cat.5e - pro propojení komponentů

1.10.02 Ozvučení

Pro ozvučení učebny budou provedeny rozvody pro ozvučovací techniku. V uvedených prostorách je navrženo ozvučení aktivními reproduktory soustavami zavěšenými na stěnách prostorů. Budou zde provedeny mikrofonní linky a audio linky pro buzení aktivních soustav. Tyto linky budou zakončeny v datovém rozvaděči. Kabely budou uloženy v ochranných trubkách pod omítkou. Místnost bude vybavena dvěma mikrofony (elektrodynamickým stolním a bezdrátovým ručním), které bude možno připojit pomocí kabelu z podlahové dózy na jevišti.

Komponenty místního ozvučení budou (vyjma reproduktorů a mikrofonů) osazené do datového rozvaděče :

- Mixážní pult

Odtud bude také prováděné nastavení a obsluha systému.

Datový rozvaděč bude dovybaven patch panelem 19" 1U 24xRJ-45 neosaz., vyvazovacím panelem 19" 1U a pevnou políčkou 19" 1U. Kabelové linky budou zakončeny zásuvkami XLR.

Použitá kabeláž

- ☐ Kabel MK 2x2,5
- ☐ Kabel signálový jack 6,3/ jack 6,3
- ☐ kabel PVC izolace, 2 žíly CuL, stínění Cu opředěním
- ☐ Stíněná dvoulinka vnější Ø 2 x Ø 4 mm, robustnější provedení

1.10.03 Rozvod TV+R signálu

V učebně bude rozvod STA. Zásuvka STA TV+R bude osazena v podlahové doze na jevišti učebny. Kabeláž bude tažena kabelovými drážkami a v elektroinstalační trubce LPflex 2325 pod omítkou a společnou stoupačkou slaboproudých instalací až na půdu, kde dojde k připojení do stávajícího rozvodu STA.

Použitá kabeláž

- ☐ Kabel koaxiální pro rozvod TV+R signálu

1.10.04 Strukturovaná kabeláž (STK)

V rozích učebny budou umístěny datové zásuvky rozvodu strukturované kabeláže, v podhledu pro připojení WiFi, v podlahové doze na jevišti, dále bude připojeno VZT a rozvaděč R-Mú kde bude zakončení na DIN liště jednoportový patch panelem.

Kabeláž bude v místě datového bodu zakončena datovou dvouzásuvkou RJ45 Cat.5e a na druhé straně v PATCH panelu datového rozvaděče, umístěného ve skladu. Dále budou na stropě namontovány povrchové datové zásuvky pro připojení WiFi pojitka a projektoru, včetně HDMI a VGA kabelu zapojených přímo do dataprojektoru umístěného na stropě. Volné konce kabelů HDMI a VGA budou zataženy do podlahové dýzy na jevišti kde budou zakončeny zásuvkovým modelem 45x45 společně s datovými zásuvkami. Zásuvky budou namontovány na krabicích KU 68 zasekaných ve zdi. Kabeláž bude tažena v elektroinstalační trubce LPflex 2325 a 2350 pod omítkou. Ve skladu bude umístěn nový stojanový datový 19" rozvaděč, 42U, š.600mm, hl.600mm, RAL 7035 + RAL 5005

Vybavení rozvaděče :

- ☐ Napájecí panel 6x230 s přepětovou ochranou
- ☐ 19" patchpanel pro max. 24 keystone, neosazený, 1U, RAL 7035 s dvoudílnou konstrukcí
- ☐ Telefonní 19" patchpanel ISDN 25xRJ-45 UTP, 3,6 / 4,5, 1U, RAL 7035
- ☐ 19" FO vana, výsuvné čelo pro 12xLC-D, neosazená, výška 1U
- ☐ FO kazeta pro 12 svárů, držáky sv., stoh. (na sebe, vějířovitě)
- ☐ 19" vyvaz. kovový panel, 5x velké kovové oko, 1U
- ☐ 19" polička s perf., hl. 250mm, šroub., zátěž 15kg, 1U, RAL 7035
- ☐ Horní ventil.jednotka, 2x ventilátor, termostat

Pro propojení stávajícího datového rozvaděče, umístěného ve 2.NP v místnosti 2.04 a nového rozvaděče budou použity optický kabel OPT8x50/125 OM3 a telefonním kabelem SYKFY 10x2x0,5.

V rámci této etapy výstavby dojde k propojení optickým kabelem OPT8x50/125 OM3 datové rozvaděče umístěného ve 2.NP místnost 2.04 a přístavbou 2.NP místnost serverovna.

Po dokončení instalace strukturované kabeláže dojde k měření samotné strukturované kabeláže a dále pak k proměření optické a telefonní kabeláže.

Použitá kabeláž

- ☐ Instalační datový kabel U/UTP Cat.5e
- ☐ Kabel SYKFY 10x2x0,5
- ☐ Kabel optický OPT8x50/125 OM3
- ☐ Kabel HDMI 1,4 (2xHDMI-19 typ A Male, Ferrit/Gold)
- ☐ Kabel VGA 4C+5,15m (15pin Male-Female, Ferrit/Gold)
- ☐ Kabel CYKY J 3x2,5 – pro silové napájení komponentů
- ☐ Vodič jemně laněný 16mm² Cu – pro uzemnění RACK skříně

1.10.05 Strukturovaná kabeláž a přístupový systém (STK-PS)

Přístupový systém bude napojen na stávající přístupový systém. Pomocí čtečky, která bude umístěna v automatickém vrátníku otevřeme dveře do budovy sálu. Čtečku připojíme kabeláží, která bude vedena z místnosti skladu kde bude osazena instalační krabice s vnitřním přístupovým terminál sTCP připojením a

vnitřní RfId čtečkou s relé a zálohovaný zdroj 12Vss pro více terminálů. Kabeláž bude vedena společnou kabelovou trasou do vestibulu. Datový kabel od jednotlivých čteček bude zatažen do příslušného PATCH panelu v datovém rozvaděči a na straně čtečky zakončen keystone RJ-45. V datovém rozvaděči bude kabel ukončen v příslušném PATCH panelu.

Kabeláž bude vedena pod povrchem v elektroinstalační trubce LPflex 2325.

Použitá kabeláž

- Instalační datový kabel F/UTP Cat.5e

1.10.06 Elektronická zabezpečovací signalizace (EZS)

Stávající zabezpečovací systém bude rozšířen o dvě ovládací klávesnice, umístěné v zádveří venkovního vstupu do učebny a na propojovací chodbě při vstupu do původních prostorů školy.

Prostory zádveří, spojovací chodby a učebny budou vybavené PIR detektory pohybu. Učebna bude také vybavena detektorem tříštění skla. Ke stávající ústředně se připojíme pomocí datového kabelu F/UTP Cat.5e zakončeného sběrníkovým modulem, který bude umístěn v instalační krabici ve spojovací chodbě.

Kabeláž jednotlivých komponentů bude vedena pod omítkou v elektroinstalačních trubkách LPflex 2320 a 2325 a dále ve společné stoupačce slaboproudých rozvodů, vedené po povrchu v elektroinstalační liště LH 60x40.

Použitá kabeláž

- Kabel SYKFY 5x2x0,5
- Kabel SYKFY 3x2x0,5
- Instalační datový kabel F/UTP Cat.5e

Po dokončení instalace dojde k přeprogramování vyhodnocovací ústředny, nastavení systému a revizi zařízení. Současně budou proškoleni uživatelé systému.

1.10.07 Jednotný čas (JČ)

Na stěně multifunkční učebny budou umístěné hodiny jednotného času. Jedná se o celoplastové kulaté podružné. Hodiny mají vypouklé akrylátové sklo, kryt je z bílo-béžového nárazuvzdorného, stálobarevného termoplastu s hladkým povrchem. Rozměr číselníku 30 a 40 cm. Hodiny budou připojené do stávajícího rozvodu matečních hodin jednotného času ve sborově hlavní budovy 3.NP.

Kabeláž bude vedena pod omítkou v elektroinstalačních trubkách LPflex 2320 a v místech připojení zvonků a hodin zakončená v instalační krabici KU 68 zasekané do zdi a dále ve společné stoupačce slaboproudých rozvodů, vedené po povrchu v elektroinstalační liště LH 60x40.

Použitá kabeláž

- Kabeláž JQTQ 2x0.8mm (PU)

1.11. Kabeláž - obecně

Kabely budou vedeny po stropě nad podhledy, uloženy v kabelovém držáku, elektroinstalačních trubkách a lištách, případně v kabelových roštech, odděleně od silnoproudých vedení.

Kabelové trasy je možné přizpůsobit potřebám v rámci realizace zakázky. Tyto změny ale nesmějí v žádném případě ovlivnit funkci nebo provedení kabeláží, ani snížit jeho požární odolnost tam, kde je vyžadována. Při montáži kabelových vedení je možné využít společných tras, s ohledem na dodržení souběhů dle normy.

Veškeré rozvodné krabice, rozvodnice, popřípadě jiné rozvodné komponenty instalované v chráněných únikových cestách a shromažďovacích prostorech musí být osazeny v nikách opatřených rámem dvířky nebo v nehořlavém provedení, oboje s příslušnou požární odolností a certifikací. Veškeré instalační prvky v jiném než ohniodolném provedení musejí být osazeny mimo chráněné únikové cesty. Všechny prostupy kabelů stěnami a stropy mezi jednotlivými požárními úseky a požárně dělícími konstrukcemi musí být utěsněny hmotami s požární odolností stejnou jako jsou požárně dělící konstrukce (hmota musí mít hořlavost A1,A2, B). Na únikových požárních cestách, pokud není kabeláž požárně chráněna, musí být v ohni retardující provedení nebo se zachováním funkční schopnosti při požáru, odpovídající požární odolnosti ve vztahu k požité technologii. Při montáži všech prvků a kabeláží je nutné dbát pokynů pro montáž, obsluhu a

údržbu vydaných výrobcem a předpisy bezpečnosti práce. Instalace zařízení je nutno provést především v souladu s normami a předpisy na ně navazujícími.

V případě vedení kabelových tras v rámci shromažďovacího prostoru a chráněných únikových cest budou použity kabely s třídou reakce na oheň B2ca-s1-d0. V místech, kde jsou datové zásuvky umístěny na sádkartonové příčce, budou datové kabely vedeny vnitřkem příčky v elektroinstalační trubce. V případě instalace pod omítkou budou v místech vícenásobných ohybů osazeny protahovací krabice.

Pro jednotlivé kabeláže je možné eventuálně využít společných tras, s ohledem na dodržení souběhů dle normy a předepsaného uložení jednotlivých kabeláží včetně kabelových tras.

Podle EN 50 174-2 je nutno dodržet v tabulce uvedené vzdálenosti :

Typ instalace	Vzdálenost mezi kabely (svazky kabelů)		
	Bez děliče nebo s nekovovým děličem	Hliníkový dělič	Ocelový dělič
Nestíněný napájecí kabel a nestíněný kabel slp.	200 mm	100 mm	50 mm
Nestíněný napájecí kabel a stíněný kabel slp.	50 mm	20 mm	5 mm
Stíněný napájecí kabel a nestíněný kabel slp.	30 mm	10 mm	2 mm
Stíněný napájecí kabel a stíněný kabel slp.	0 mm	0 mm	0 mm

Konkrétní provedení jednotlivých kabeláží, jejich uložení a kabelových tras bude řešeno v dalším stupni projektové dokumentace.

1.12. Protipožární ucpávky a těsnění

Prostupy a spáry vytvořené během výstavby budovy pro jednotlivé instalace vyžadují použití protipožárních ucpávek a těsnění, které zajišťují původní požární odolnost konstrukcí před jejich narušením. Požární utěsnění je konstrukce nebo materiál s požární odolností, která brání šíření požáru a zplodin hoření přes prostup rozvodů technologických zařízení a energetických rozvodů v požárně dělicí konstrukci.

Podle vyhlášky ministerstva vnitra č. 246/2001 Sb. ve znění 221/2014 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru, § 2 odst. 4 písm. f) jsou požární ucpávky, tedy těsnění, považovány za požárně bezpečnostní zařízení pro omezení šíření požáru. Dále se pak v § 6 a 7 stanovují podmínky pro montáž a kontrolu provozuschopnosti požárně bezpečnostních zařízení, které musí být v souladu s právními předpisy, normativními požadavky, průvodní dokumentací, technickými podmínkami výrobce a ověřenou projektovou dokumentací. Podle vyhlášky 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb je povinnost požární ucpávky provádět a značit dle § 9 odst. 6.

Osoba provádějící kontrolu nebo montáž požárně bezpečnostního zařízení (protipožárních ucpávek) musí být výrobcem nebo jeho zástupcem prokazatelně proškolená.

Pro utěsnění jednotlivých kabeláží řešených v rámci této PD bude aplikován protipožární kabelový disk. Jedná se o protipožární řešení pro jednotlivé kabely a malé kabelové svazky v otvorech do max. 25 mm.

Sdružené prostupy kabeláží budou řešeny v rámci výstavby komplexně.

1.13. Pokyny pro montáž

- ❑ Před započítím prací bude provedena koordinace s ostatními profesemi, souvisejícími s realizací jednotlivých systémů
- ❑ Při montáži všech prvků je nutno vycházet z požadavků na montáž, obsluhu a údržbu stanovených výrobcem a platnými předpisy včetně předpisů bezpečnosti práce. Veškerá technologická zařízení musí odpovídat zákonu č. 22/1997 Sb. o technických požadavcích na výrobky
- ❑ Před uvedením všech zařízení do provozu musí být provedeno odborné proškolení osob pověřených obsluhou a údržbou systémů

Instalace zařízení může provést pouze odborně proškolená firma s oprávněním montáže.

1.14. Vyzkoušení systému

V rámci stavby je nutné organizačně zajistit montáže jednotlivých systému tak, aby dokončení proběhlo alespoň 14 dní před kolaudací (před řízením o zkušebním provozu apod.). Do místního šetření je nutné provést požadované zkoušky a revize.

1.15. Servis a údržba systému

Provozovatel zajistí smluvně servis a údržbu systému v níže uvedeném rozsahu osobami (servisní organizací) mající oprávnění k této činnosti a prokazatelně proškolenými dodavatelem nebo výrobcem systému

Uživatel zajistí :

- ☐ **Pravidelnou revizi systému EZS** - **jedenkrát za rok**

1.16. Požadavky na investora (provozovatele)

- ☐ Investor (popř. provozovatel) určí v dostatečném předstihu pracovníky, který budou pověřeni obsluhou a jednotlivých údržbou zařízení. Tyto osoby budou zaškoleny pro obsluhu a údržbu jednotlivých zařízení

1.17. Obecné podmínky

Obsluhu zařízení mohou provádět pouze osoby prokazatelně proškolené dodavateli jednotlivých systémů. Osazení jednotlivých komponentů je patrné z výkresové části této PD (v rozsahu dokumentace pro stavební povolení). Konkrétní umístění jednotlivých komponentů bude řešeno v dalším stupni projektové dokumentace po konzultaci se zástupcem investora (provozovatele) s ohledem na umístění zařizovacích předmětů a instalovaných technologií, nesouvisející s instalovanými systémy. V případě potřeby osazení jednotlivých prvků mimo navržená místa, nesmí tato změna omezit nebo pozměnit funkčnost instalovaného zařízení.

Veškeré rozvodné krabice, rozvodnice, popřípadě jiné rozvodné komponenty instalované v chráněných únikových cestách musí být osazeny v nikách opatřených rámem s dvířky nebo v nehořlavém provedení, oboje s příslušnou požární odolností. Veškeré instalační prvky v jiném než ohniodolném provedení musejí být osazeny mimo chráněné únikové cesty. Všechny prostupy kabelů stěnami a stropy mezi jednotlivými požárními úseky a požárně dělícími konstrukcemi musí být utěsněny hmotami s požární odolností stejnou jako jsou požárně dělící konstrukce (hmota musí mít hořlavost A, B nebo C1).

Pro jednotlivé kabeláže je možné využít společných tras, s ohledem na dodržení souběhů dle normy a předepsaného uložení jednotlivých kabeláží. Uložení vnitřních sdělovacích kabelů a vedení, jejich vzájemné souběhy a křížování, dále souběhy a křížování s ostatními stávajícími elektrickými kabely a ostatními sítěmi, musí být provedeno tak, aby bylo v souladu se všemi platnými normami a nebylo vystaveno vzájemným nežádoucím elektromagnetickým, tepelným a jiným vlivům, které způsobí rušení přenosu nebo poškození kabeláže. Použitá kabeláž a její uložení musí být v souladu s příslušnými předpisy a splňovat požadavky požárního specialisty uvedené v jeho zadání. Navržené trasy jednotlivých kabeláží je možné změnit, za předpokladu zachování funkčnosti a celistvosti systému a předepsaných podmínek zhotovení kabelové trasy. Pro jednotlivé kabeláže je možné využít společných tras, s ohledem na dodržení souběhů dle normy a předepsaného uložení jednotlivých kabeláží.

Trasy, které jsou řešeny elektroinstalačními PVC trubkami pod omítkou je nutno prokládat v místech ohybu a na relativně delších rovných trasách (3–5m) protahovacími krabicemi, pro snadnou instalaci budoucí kabeláže. Veškeré elektroinstalační trubky musí být v celé délce vybaveny protahovacím drátem pro snadnou budoucí instalaci kabeláže.

Pokud budou trasy řešené trubkami v podlaze, měli by být pokud možno rovné, bez zbytečných ohybů, v případě nutnosti ohybu by tento měl být co největšího možného poloměru.

Po provedení zednických prací a ostatních stavebních prací musí být veškeré instalované elektroinstalační trubky a elektroinstalační krabice před založením kabeláže vyčištěny.

Při montáži a provozování všech uvedených prvků a kabeláží je nutné dbát pokynů pro montáž, obsluhu a údržbu vydaných výrobcem a platnými, obecně závaznými předpisy, včetně předpisů o bezpečnosti práce a požární ochraně. Instalace zařízení je nutno provést především v souladu s normami a předpisy na ně navazujícími.

Veškeré komponenty jednotlivých systémů musí být kdykoli přístupné z důvodu servisu a revizí !

1.18. Návaznost na ostatní části stavby

Tato část projektové dokumentace souvisí s dalšími příslušnými částmi PD akce, zpracovávající silnoproudou i další slaboproudou část PD a případné stavební úpravy dle požadavků jednotlivých profesí a vyžaduje koordinaci prací souvisejících.

V Klatovech dne 25.2.2019

Vypracoval : Tomáš Grim



1.19. Přílohy

Bezpečnost práce

Během realizace musí být bezpodmínečně splněny následující požadavky:

- ☐ Montážní práce elektro smí provádět organizace mající oprávnění k montážním činnostem v příslušné kategorii
- ☐ Pracovníci montáže musí mít platné oprávnění, potvrzující příslušnou elektrotechnickou kvalifikaci, včetně zdravotní způsobilosti
- ☐ Pracoviště, t.j. prostory montáže, musí být zbaveno hrubých mechanických překážek (stavební materiál, rozměrné předměty...)
- ☐ Osvětlení pracoviště smí být provedeno z typového rozvodu malého napětí, ze zdroje opatřeného oddělovacím transformátorem, použitá svítidla musí být tovární výroby a nepoškozená, opatřená ochrannými koši.
- ☐ Elektrické nářadí používané při montáži musí být podrobeno oficiálním revizním zkouškám, v prostorách s nebezpečím výbuchu je možné používat pouze elektrické nářadí schválené pro práci v těchto prostorech.
- ☐ Pomocné prostředky, t.j. žebříky, štafle a pod. musí být tovární výroby, řádně evidované.
- ☐ Při práci v prostorách s nebezpečím pádu předmětů z výšky musí být používáno ochranných přileb.
- ☐ Při práci ve výškách musí být dbáno na řádné zabezpečení osob bezpečnostními pásy a pod., pracovníci musejí mít platné školení pro práci ve výškách.
- ☐ Výkopy a zemní práce musí být řádně zajištěny a opatřeny vhodným zábradlím a označením.
- ☐ Při použití nastřelovací pistole musí mít pracovník platné oprávnění a musí být vybaven předepsanými ochrannými pomůckami. Bezpečnost osob, nacházejících se v přilehlých prostorách musí být zajištěna vhodnými organizačními opatřeními.
- ☐ Při svařování a manipulaci s otevřeným ohněm musí být dodrženo základních ustanovení požární bezpečnosti, včetně vedení požární knihy a stavění asistenčních požárních hlídek.
- ☐ Na pracovišti musí být k dispozici řádně vybavena lékárna první pomoci, doplněná traumatologickým plánem.
- ☐ Při manipulaci na elektrických zařízeních musí být dodržována ochrana před nebezpečným dotykovým napětím.
- ☐ Během realizace musí být dodržovány normy a související předpisy. Při montáži musí být dbáno na veškerá nařízení ochrany zdraví a bezpečnosti při práci, včetně dodržení pravidel požární bezpečnosti a zvláštních hygienických předpisů.

Uvedený přehled opatření bezpečnosti a ochrany zdraví při práci doplňuje projektovou dokumentaci ve smyslu vyhlášky č.378/92, ale nenahrazuje vlastní předpisy montážní a dodavatelské organizace k problematice BOZ a požární ochrany.