

# TECHNICKÁ ZPRÁVA

**D.1.4.2 - Technologická lokální detekce požáru (TLDP)**  
**modernizace výtahů v Centru sociální péče města Ústí nad Orlicí**

<b>VEDOUCÍ PROJEKTANT:</b>	Miloslav Vaňous	<b>Miloslav Vaňous – IBVM</b> U Potoka 750/IV 566 01 Vysoké Mýto IČO 72918501 TEL: 736738282 e-mail: miloslav@vanous.cz	
<b>ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:</b>	Miloslav Vaňous		
<b>STAVBA:</b>	MODERNIZACE VÝTAHŮ V CENTRU SOCIÁLNÍ PÉČE MĚSTA ÚSTÍ NAD ORLICÍ		
<b>INVESTOR:</b>	MĚSTO ÚSTÍ NAD ORLICÍ, SYCHROVA 16, ÚSTÍ NAD ORLICÍ		
<b>ČÁST:</b>	D.1.4.2 TLDP	<b>DRUH PROJEKTU:</b>	<b>DSP</b>
<b>ČÍSLO ZAKÁZKY:</b>  <b>17015</b>		<b>DATUM:</b>	<b>07/2017</b>
		<b>MĚŘÍTKO:</b>	<b>%</b>
			<b>R1</b>

## **Seznam:**

1. Úvod
2. Popis systému TLDP
  - 2.1 Rozvodná soustava
  - 2.2 Ochrana před nebezpečným napětím
  - 2.3 Prostředí
  - 2.4 Podmínky pro návrh TLDP
3. Provozní podmínky
4. Požadavky na ostatní technologie
5. Požadavky na POV

## 1. ÚVOD

*Způsob vybavení stavby vyhrazenými požárně bezpečnostními zařízeními:*

Dodávka a montáž technologické lokální detekce požáru (dále jen TLDP) je navržena tak, aby byla funkčně účelná, hospodárná a úměrná nákladům na požární ochranu ve vztahu k chráněným hodnotám a pravděpodobnosti vzniku požáru.

Projektová dokumentace řeší technologickou detekci požáru (TLDP) v prostorách modernizace výtahů v Centru sociální péče Města Ústí nad Orlicí.

Technologická lokální detekce požáru je navržena tak aby do budoucna mohla být využita jako plnohodnotná elektrická požární signalizace ve smyslu splnění podmínek sb. zák. č. 246/2001, ČSN 73 0875, ČSN 34 2710.

*Důvodem vybavení TLDP je:*

- požadavek uživatele (provozovatele)
- požadavek investora přípravy vyhrazených technologií objektu Centra sociální péče Města Ústí nad Orlicí další etapy rekonstrukce tohoto objektu.

*Vymezení chráněných prostor:*

Předmětem detekce požáru jsou – prostory modernizace výtahů Centra sociální péče Města Ústí nad Orlicí.

*Určení technických a funkčních požadavků na provedení zařízení TLDP:*

- všechny vznikající požáry jsou signalizovány samočinnými požárními hlásiči požáru již v počátečním stadiu,
- je zajištěno rovnoměrné, účinné střežení kteréhokoli místa v chráněných prostorách,
- umístění prvků TLDP vylučuje snížení jejich provozní spolehlivosti,
- je vyloučena nežádoucí funkce požárního hlásiče (planý poplach),
- je zajištěn přístup k požárním hlásičům pro jejich údržbu, nebo demontáž,
- k zajištění provozuschopnosti systému v případě výpadku el. sítě je napájení jištěno akumulátory.

Jako podkladů bylo použito stavebních výkresů objektu Centra sociální péče Města Ústí nad Orlicí poskytnuty firmou MILLICH, s.r.o.

Technické řešení bylo projednáno s Ing. Davidem Millichem zástupcem MILLICH, s.r.o.

## 2. POPIS SYSTÉMU LDP

### 2.1 Rozvodná soustava

Napájení ústředny (TLDP)	1/N/PE AC 230V 50Hz / TN-C-S
Napájení signalizačního tabla (TLDP)	24V DC / IT-SELV
Výstupní napětí	2 – 24V DC /IT-SELV
Výstupní max. proud ústředny TLDP	cca 3 A
Rozvody a zařízení mn.	2-24V DC / IT-SELV
Záložní zdroje:	
Ústředny TLDP	2 x 12V/18 Ah DC

*Zálohování napájení systému TLDP:*

Záložní zdroje (akumulátory) systému TLDP jsou navrženy tak, aby provozuschopnost systému TLDP byla zajištěna 24 hod. v pohotovostním stavu a 15 min. při aktivním stavu po výpadku napájení 230V, AC, s koeficientem bezpečnosti akumulátorů 0,8.

### 2.2 Ochrana před nebezpečným napětím

Ochrana živých částí je provedena:

soustava TN-S	- ochrana izolací živých částí - ochrana kryty nebo přepážkami
soustava IT	- ochrana izolací živých částí - ochrana kryty nebo přepážkami

Základní ochrana neživých částí je provedena:

soustava TN-S	- ochrana samočinným odpojením od zdroje
---------------	--

## 2.3 Prostředí

V době vypracování této projektové dokumentace nebyl předložen protokol určení vnějších vlivů.

### Prostory instalace TLDP

BE2N1 – prostory normální

Před realizací TLDP bude předložen protokol určení vnějších vlivů dle ČSN 33 2000-1 ed.2, ČSN 33 2000-5-51 ed.3, ČSN 33 2000-4-41 ed.2/Z1.

V případě změn prostředí v chráněných prostorech je nutné změnit návrh komponentů LDP dle potřebného krytí a těsnění.

## 2.4 Podmínky pro návrh TLDP

- a) *stanovení požadavků na rozsah ochrany zařízením TLDP (po jednotlivých požárních úsecích se stanovením požadavků na střežení zdvojených podlah, prostor nad podhledy apod.)*

V prostoru místnosti umístění ústředny TLDP, strojovny nových výtahů, a výtahových šachet nových výtahů budou umístěny multisenzorové požární hlásiče. Multisenzorové požární hlásiče budou umístěny na stropě chráněných místností a prostorech.

- b) *způsob detekce požáru (např. detekce teploty, kouře, vyzařování plamene, videodetekce kouře/plamene, kombinovaný apod.);*

K ochraně vytypovaných prostorů v objektu slouží multisenzorové interaktivní požární hlásiče zapojených do kruhových linek systému TLDP.

Multisenzorový interaktivní požární hlásič reaguje na celé spektrum projevů začínajícího požáru od pomalu doutnajících, produkujících velké množství kouře, až po otevřené plamenné požáry produkujících velmi horké aerosoly.

Kombinace optické a tepelné technologie umožňuje včas zachytit produkty rychlého hoření, čímž nahrazuje ionizační hlásiče používané v minulosti. V normálních podmínkách hlásič funguje jako opticko-kouřový interaktivní požární hlásič. Při detekci rychlého nárůstu teploty se citlivost hlásiče zvýší a zachycením kouře dochází k verifikaci poplachové podmínky a k přechodu do stavu poplachu. Speciální konstrukce detekční komory zvyšuje poměr signálu a šumu a současně snižuje pronikání prachu a nečistot. Konstrukce komory navíc usnadňuje pronikání pomalu se pohybujících částic kouře čímž podstatně zvyšuje citlivost hlásiče. Hlásič se používá v prostorech s nebezpečím vznícení elektrických kabelů, motorů a strojů, snadno hořlavých tekutin a chemikálií a plastů.

Práh signalizace lze nastavit dle EN54-5, EN54-7.

- c) *stanovení požadavků umístění tlačítkových hlásičů;*

Na chodbách v prostoru výstupu z nových výtahů jsou navrženy tlačítkové požární hlásiče.

Tlačítkový požární hlásič je manuálním hlásičem pro vnitřní použití s vestaveným izolátorem. Hlásič je vybaven červenou stavovou LED a autotestovací funkcí. Hlásič je dodáván v provedení se standardními symboly dle harmonizované normy ČSN EN 54-11: se změnou A1. Tlačítkové požární hlásiče jsou umístěny v blízkosti únikových cest a pohybu osob na dobře přístupných a viditelných místech. Tlačítkové požární hlásiče jsou instalovány do výšky 1,2 až 1,4m.

- d) *umístění hlavní ústředny TLDP, případně vedlejších ústředen TLDP s požadavky na jejich propojení (včetně požadavků na prostor a požární úsek, ve kterém je umístěna ústředna, přístup apod.);*

Ústředna TLDP je navržena v nové místnosti ústředny TLDP. Tato místnost je navržena jako samostatný požární úsek s výstupem navazující na přístupovou komunikaci. V prostoru umístění ústředny TLDP není zajištěna proškolená trvalá obsluha systému TLDP. K ústředně TLDP je připojeno externí signalizační tablo obsluhy. Toto externí signalizační tablo bude umístěné v kanceláři technika 2.NP. V této kanceláři bude zajištěna provozovatelem proškolená obsluha systému TLDP. K ústředně TLDP bude připojen digitální telefonní komunikátor, který bude propojen na telefonní čísla obsluhy zařízení TLDP.

Obsluha mimo jiné bude zajišťovat požární ochranu objektu dle požárních směrnic Centra sociální péče Města Ústí nad Orlicí a zajistí přivolání požárních jednotek v případě zjištění požáru se zajištěním příjezdové cesty pro mobilní techniku požárních jednotek.

Ústředna plně zajišťuje monitorování provozních a poplachových stavů TLDP se základním ovládáním systému v režimech úsekového (T1) a všeobecného (T2) poplachu a režimu den a noc. V případě požárního zásahu bude postupováno dle vnitropodnikových směrnic a předpisů PO.

- e) *stanovení časů T1 a T2 pro jednotlivé provozní režimy TLDP;*  
Časy T1 a T2 budou nastaveny při zprovoznění zařízení TLDP.  
Režim DEN - T1 = 1 minuta; -T2 = 6 minuty,  
Režim NOC – přímá aktivace všeobecného poplachu.  
Navržené časy je doporučeno ověřit, případně upravit ve zkušebním provozu, a to dle místních podmínek. Případná změna bude uvedena v provozní knize TLDP.  
Obsluha po vyhlášení „všeobecného poplachu“ bude postupovat dle požárních směrnic Centra sociální péče Města Ústí nad Orlicí.
- f) *typy, způsob a čas ovládání požárně bezpečnostních zařízení a dalších ovládaných zařízení podle požadavků vyplývajících z celkové koncepce PBR a z právních předpisů a normativních požadavků, seznam a popis funkce ovládaných zařízení;*  
Při aktivaci požáru systém TLDP bude zajišťovat pomocí hlídaných napěťových výstupů (reléových modulů) spuštění požárních sirén se zábleskovými majáky a přenos signálu do řídicí jednotky nových výtahů pro aktivaci evakuačního provozu výtahů.
- g) *seznam monitorovaných zařízení s výpisem požadovaných monitorovaných stavů;*  
Vstup signalizace provozního evakuačního provozu nových výtahů.
- h) *stanovení druhu (druhů) signalizace poplachu (sirény, rozhlas) a stanovení signalizace poplachu (zónový poplach, všeobecný poplach) a požadavky na rozdělení objektu na detekční a poplachové zóny;*  
V prostorách chodby jednotlivých podlaží objektů nad vstupními dveřmi na schodiště jsou navrženy požární sirény se zábleskovými majáky, které budou mezi sebou propojeny do samostatné signalizační linky připojené k výstupnímu hlídanému výstupu ústředny TLDP. Napájení bude zajištěno také z ústředny TLDP. Sirény se aktivují po aktivaci všeobecným poplachem TLDP. Sirény lze vypnout pomocí tlačítka „externí siréna vyp/zap“. Při vypnutí sirén ústředna TLDP tento stav monitoruje a obsluha musí fyzicky zajistit informovanost a evakuaci osob v ohroženém objektu. Nad vstupními dveřmi do místnosti ústředny TLDP a nad klíčovým trezorem požární ochrany KTPO je umístěn zábleskový maják se sirénou. Tyto majáky se sirénou slouží pro orientaci HZS ke vstupu do objektu, místnosti ústředny TLDP a ke KTPO a jsou aktivovány ústřednou TLDP současně s vyhlášením „všeobecný poplach“.
- i) *požadavek na způsob spojení obsluhy hlavní ústředny TLDP s předurčenou jednotkou HZS (např. telefon) nebo požadavek na ZDP;*  
Spojení s předurčenou jednotkou HZS bude zajišťovat proškolená obsluha systému TLDP objektu Centra sociální péče Města Ústí nad Orlicí. Obsluha přivolá předurčenou jednotku telephonicky vyvoláním tel. č. 150 a zajistí příjezdovou cestu pro mobilní techniku požárních jednotek.
- j) *požadavek na adresaci informací o požáru na hlavní ústředně TLDP (případně na vedlejších ústřednách, pokud jsou tyto navrženy), tj. např. požadavek na adresnost po místnostech, po hlásičích apod.;*  
Je navržen adresný analogový systém TLDP certifikován dle norem řady ČSN EN 54. Adresace je zřejmá z označení jednotlivých požárních hlásičů a linkových modulů, viz. výkresová část této projektové dokumentace.
- k) *požadavky na vybavení zařízení TLDP grafickou nadstavbou LDP, tiskárnou apod.;*  
Systém TLDP nebude vybaven grafickou nástavbou a tiskárnou.
- l) *požadavky na kabely, kabelové trasy a napájení (v souladu s příslušným právním předpisem- Vyhláška č.23/2008 Sb., ČSN 73 0848, ČSN 73 0802, ČSN 73 0804, podmínkami této normy a v souladu s požadavky norem řady ČSN 73 08xx);*  
Veškeré kabelové rozvody musí být provedeny podle příslušných ČSN 33 2000 a ČSN 34 2300. Použité kabely budou s jádry z elektrovedné mědi, jak pro požární účely předepisuje ČSN 34 2300. Všechny kabely budou číselně označeny a jednotlivé žíly kabelů jsou značeny cílovým

značením kabelů.

Kabelové rozvody TLDP budou provedeny chráněnými pevně uloženými kabely typu V180, JE-H(St)H s požární odolností a funkčností 60 minut.

Kabely budou uloženy v kabelových žlabech, elektroinstalačních lištách a trubkách. Páteří kabelové rozvody budou provedeny ve vhodné výšce k hlásičům umístěných na stropě. Pomocné konstrukce a kabelové rozvody budou navrženy podle skutečné situace stavby objektů. Instalace bude provedena dle ČSN 73 0848.

Kabelový rozvod akustické signalizace (požárních sirén) bude zajištěn kabely V180, JE-H(St)H, s požární odolností a funkčností 60 minut dle ČSN 73 0848. Kabelem s požární odolností budou připojena ovládaná zařízení systémem TLDP. Tyto kabely a kabelové trasy LDP budou splňovat třídu funkčnosti P60-R s třídou reakce na oheň B2<sub>ca</sub> PH60-R dle ČSN 73 0804 čl. 13.10.2.

Ve stoupačce kabelového rozvodu TLDP jsou v každém patře navrženy svorkovnicové skříně TLDP pro každou kruhovou linku systému TLDP. Tyto svorkovnicové skříně jsou navrženy pro zapojení zařízení TLDP v dalších etapách výstavby.

Přesné umístění kabelů bude určeno na místě při montáži dle skutečného provedení stavby.

*m) požadavky na zajištění a vybavení trvalé obsluhy ústředny TLDP;*

Uživatel je povinen v dostatečném předstihu před revizí a uvedením zařízení do provozu určit osobu zodpovědnou za provoz zařízení TLDP, osoby pověřené údržbou zařízení TLDP a osoby pověřené obsluhou zařízení TLDP. Obsluha systému TLDP (ústředny TLDP) musí být ve složení alespoň dvou osob.

OSOBA ZODPOVĚDNÁ ZA PROVOZ

- zodpovídá za provoz a správné využívání TLDP,
- kontroluje činnost osob pověřených obsluhou TLDP,
- zajišťuje, aby osoby pověřené údržbou prováděly údržbu podle pokynů výrobce,
- zodpovídá za řádné vedení provozní knihy.

OSOBY POVĚŘENÉ ÚDRŽBOU TLDP

- musí být znalé a prokazatelně zaškoleny výrobcem nebo organizací výrobcem pověřené.

Mají tyto povinnosti:

- provádět prohlídky a údržbu zařízení TLDP podle pokynů výrobce,
- provádět předepsaným způsobem kontrolu zařízení TLDP,
- provádět opravy v rozsahu stanoveném výrobcem,
- provádět záznamy do provozní knihy zařízení TLDP o všech kontrolách, údržbě a opravách zařízení TLDP.

OSOBY POVĚŘENÉ OBSLUHOU ZAŘÍZENÍ TLDP

Musí být prokazatelně proškoleny předávající organizací a musí být alespoň osoby poučené. Osoby pověřené obsluhou vedou záznamy v provozní knize TLDP o signalizaci požáru a poruchy.

Postupují podle požárního řádu a požární poplachové směrnice objektu.

*n) v případě návrhu ZDP musí být splněny podmínky místně příslušného HZS kraje a v PBŘ musí být stanoveny požadavky na toto zařízení (např. rozhodnutí o umístění, o nutnosti optické signalizace, KTPO, OPPO apod.);*

K ústředně TLDP je připojen klíčový trezor požární ochrany - KTPO. KTPO je umístěn vedle vstupních dveří do objektu (únikové chráněné chodby objektu). KTPO je vybaven dvířky s centrálním přístupovým klíčem KTPO HZS Pardubického kraje. V KTPO je umístěn centrální klíč k objektu Centra sociální péče Města Ústí nad Orlicí. Nastavení KTPO zajistila firma určena HZS Pardubického kraje 3JP, s.r.o..

*o) požadavky na provedení koordinačních funkčních zkoušek, případně požadavek na provedení netoxických kouřových zkoušek (jde jen o požadavek, konkrétní scénáře apod. je možné stanovit až v rámci výstavby);*

Projektování, montáž, opravy a kontroly provozuschopnosti TLDP provádějí podnikající fyzické osoby nebo právnické osoby prostřednictvím osoby způsobilé pro tuto činnost (dále jen "oprávněné osoby") na základě proškolení výrobcem. Způsobilost pro tyto činnosti se dokladuje písemně.

Kontroly provozuschopnosti TLDP se provádějí pravidelně v jednoročních lhůtách. Kontroly provozuschopnosti se provádějí podle návodu a pomocí přístrojového vybavení doporučeného výrobcem.

U TLDP se kromě pravidelných jednoročních kontrol provozuschopnosti provádějí zkoušky činnosti TLDP při provozu a to:

jedenkrát měsíčně u ústředn a doplňujících zařízení,

jedenkrát za půl roku u zařízení TLDP (hlásiče požáru) včetně zařízení, které TLDP ovládá, pokud v projektové dokumentaci na základě doporučení projektanta a s přihlédnutím k provozním podmínkám (druhu prostředí), ve kterých je zařízení TLDP provozováno, není určena lhůta kratší (bude upřesněno po montáži TLDP).

Pokud termín provedení zkoušky činnosti TLDP je totožný s termínem pravidelné jednoroční kontroly provozuschopnosti, pak tato kontrola nahrazuje provedení zkoušky.

Právnícké osoby zabezpečují provádění zkoušek činnosti TLDP prostřednictvím oprávněných osob, uvedených v prvním odstavci, nebo prostřednictvím osob pověřených údržbou tohoto zařízení.

Zkouška činnosti jednotlivých druhů hlásičů požáru se provádí za provozu podle návodu a s pomocí speciálních zkušebních přípravků dodaných výrobcem.

O provedené kontrole, opravě nebo údržbě TLDP se vystavuje doklad, který obsahuje:

- název právnícké nebo podnikající fyzické osoby a jméno oprávněné osoby podle výše uvedených odstavců,
- typové označení výrobku a výrobní číslo,
- základní údaje o kontrole, opravě nebo údržbě, jejich výsledek, zjištěné závady, a zda je zařízení schopno plnit svoji funkci,
- datum a podpis osoby, která doklad vystavila.

Je-li zařízení shledáno nezpůsobilým plnit svoji funkci, musí se to na zařízení zřetelně vyznačit. Po dobu než bude zařízení uvedeno do stavu, kdy bude schopno plnit svoji funkci, musí právnícká osoba, která zařízení provozuje, zabezpečit požární ochranu jiným dostatečným způsobem, např. stanovením organizačních opatření, zavedením pravidelných kontrol nebo pochůzek, doplněním hasebních prostředků.

#### ZKOUŠKA ZAŘÍZENÍ LDP PŘED UVEDENÍM DO PROVOZU

Provádí montážní organizace, která má pro tento účel prokazatelně proškolené pracovníky.

Účelem těchto zkoušek je prověření zařízení a jeho funkce v souladu s projektovou dokumentací a případné zaznamenání a schválení změn oproti projektu.

Zařízení lze uvést do provozu pouze podle v současné době platných ČSN.

#### PŘI ZKOUŠKÁCH BUDE PROVEDENO

- seznámení s funkcí, obsluhou a údržbou TLDP,
- vlastní funkční odzkoušení TLDP,
- nastavení zařízení TLDP do pohotovostního zařízení,
- sepsání zápisu o provedeném vyzkoušení zařízení LDP,
- předání provozní knihy TLDP,
- předání osvědčení o výchozí revizi zařízení TLDP dle platných norem (ČSN 33 1500).

#### PŘI ZKOUŠKÁCH MUSÍ BÝT PŘÍTOMNI

- zástupce investora,
- zástupce odběratele (objednatel),
- zástupce dodavatele (zhotovitel),
- bezpečnostní a požární technik,
- pracovník zodpovědný za provoz TLDP ve smyslu platných předpisů (vyhl. MV ČR č. 246/2001 Sb.).

- p) *v případě návrhu ZDP, resp. OPPO stanoví PBR, zda některá zařízení budou vypínána samostatným tlačítkem panelu OPPO (viz ČSN 34 2710) vč. návrhu na popis tohoto tlačítka; Není uvažováno.*

### **3. PROVOZNÍ PODMÍNKY**

V prostorech se samočinnými požárními hlásiči se nedoporučuje provádět práce a jiné činnosti při nichž vznikají zplodiny hoření (např. svářet, kouřit apod.) mimo prostorů osazenými teplotními požárními hlásiči. Při zvýšené prašnosti je nutno provádět častější čištění a zkoušení zařízení TLDP. Četnost čištění se stanoví až po uvedení zařízení do provozu s vytipováním míst, která jsou obzvláště náročná na čištění hlásičů. Čištění se provádí čistým stlačeným vzduchem.

**Při instalaci požárních hlásičů je nutno dbát na to, aby byl zajištěn přístup k jednotlivým hlásičům při zkoušení nebo opravě.**

**Instalace a oživení jednotlivých prvků TLDP budou provedeny dle příslušných návodů pro montáž a oživení jednotlivých prvků TLDP, odborně způsobilou osobou s příslušným oprávněním pro tuto činnost.**

### **4. POŽADAVKY NA OSTATNÍ TECHNOLOGIE**

Zajistit samostatné napájení včetně kabelu pro napájení ústředny TLDP samostatně s napětím 230V, 50Hz AC se samostatným jištěním 10A a výchozí revizi, která bude předaná nejpozději před prvním oživením ústředny TLDP.

Odběratel upřesní místo připojení na zemnicí systém budovy v místě instalací systému TLDP.

Zajistit trvalou obsluhu v prostoru monitorování TLDP.

Zajistit přístup k namontovaným požárním hlásičům ve všech chráněných prostorech, včetně zajištění vysokozdvížné plošiny.

### **5. POŽADAVKY NA POV**

- uzamykatelný sklad, chráněný proti povětrnostním vlivům s osvětlením cca 10 m<sup>2</sup>,
- elektrickou přípojku na pracoviště 230 V / 400 V - 16 A,
- možnost použití kanceláře s telefonem pro vedoucího montéra,
- sociální zařízení a šatnu pro montéry.