

# Technická zpráva

## Obsah

1. Všeobecně k projektu
2. Popis technického řešení

## 1. Všeobecně k projektu

Projektová dokumentace, určená pro **stavební řízení**, řeší vnitřní slaboproudé elektroinstalace ve 2.PP objektu Ministerstva zemědělství, vestavba učeben, Těšnov 65/17, Praha 1.

Podkladem pro zpracování projektové dokumentace byly konzultace se zástupci investora a generálního projektanta, dále půdorysný náčrtek řešeného podlaží.

Projektová dokumentace obsahuje návrhy systémů elektrické požární signalizace, strukturovaného kabelážního systému, společný příjem TV programů, CCTV uzavřený TV okruh, nouzová signalizace .

*Všecké instalace a použité materiály musejí plnit funkční požadavky popsané v jednotlivých částech technické zprávy a při převímce musejí být uvedeny plně do provozu podle platných technických předpisů a norem.*

*Všecké systémy a zařízení musí být instalovány plně v souladu s doporučeními jejich výrobců a musí být vhodné pro zamýšlené využití.*

*Kabelové rozvody a montáž systémů musí být , při dodržení prováděcích předpisů a norem, prováděny odborným a řemeslně správným způsobem.*

*Všecká zařízení a jednotlivé komponenty musí být umístěny tak, aby byla možná jejich bezpečná montáž a údržba .*

*Běžná údržba musí být prováděna bez odstraňování nebo demontáže ostatního zařízení nebo vybavení.*

*Po předání bude zajištěn úplný servis a údržba oprávněnými organizacemi.*

## 2. Popis technického řešení

### Použité normy a předpisy

- ČSN 34 2710 - Předpisy pro zařízení el.požární signalizace
- ČSN 73 0875 - Navrhování el.požární signalizace
- ČSN EN 54 - soubor norem Elektrické požární signalizace
- Vyhláška MV č.246/2001Sb.
- ŠIAŘ GR HZS a náměstka ministra vnitra, částka 13/2004
- ČSN EN 50 131 - Soubor předpisů - Poplachové systémy - Elektrické zabezpečovací systémy
- ČSN EN 50 136 - Soubor předpisů - Poplachové systémy - Poplachové přenosové systémy a zařízení
- ČSN EN 50 132 - Poplachové systémy - CCTV sledovací systémy pro použití v bezpečnostních aplikacích
- ČSN EN 50 173 - Soubor předpisů - Informační technika - Instalace kabelových rozvodů
- ČSN EN 50 174 - Soubor předpisů - Informační technika - Instalace kabelových rozvodů
- ISO/IEC 11801 - Building Wiring Standard (resp. EIA/TIA 568 Building Wiring Standard)
- Předpis TA 117
- ČSN EN 50 083 - Soubor předpisů - Kabelové sítě pro televizní a rozhlasové vysílání
- ČSN 34 2300 - Předpisy pro vnitřní rozvody sdělovacích vedení
- ČSN 33 2000 - Soubor elektrotechnických předpisů - Elektrická zařízení

## **Elektrická požární signalizace**

Předmětem projektu pro stavební povolení je vybavení řešené části 2.PP budovy Ministerstva zemědělství elektrickou požární signalizací.

Instalace EPS bude prováděna podle norem platných v době zpracování projektu, zejména:

- ČSN 342710 EPS – Projektování, montáž, užívání, provoz, kontrola, servis a údržba
- ČSN 730875 Požární bezpečnost staveb – Stanovení podmínek pro navrhování EPS
- ČSN 730802 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty, 05/2009
- ČSN 730804 Požární bezpečnost staveb – Výrobní objekty, 05/2009
- ČSN 730848 Požární bezpečnost staveb – Kabelové rozvody, 04/2009
- ČSN 730810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení
- ČSN 332130 Elektrotechnické předpisy - Vnitřní rozvody
- ČSN 334060 Ochrana zařízení a obslužného personálu před vlivy elektromagnetických polí.
- ČSN 332160 Ochrana sděl. vedení před účinky VN
- ČSN 334000 Odolnost sděl. vedení proti přepětí a nadproudu
- ČSN 334010 Ochrana sděl. vedení proti přepětí a nadproudu
- ČSN 342300 Předpisy pro vnitřní rozvody sděl. vedení
- ČSN 332000 Soubor norem
- Technické podklady výrobce

### **Stávající stav :**

V objektu je realizován v současné době systém SECURITON BMZ 340 (výrobce Hekatron). Ústředna je umístěna v prostorách „Ostrahy“ v 1.NP. V tomto prostoru je současně „Ohlašovna požárů“.

Ústředna splňuje požadavky ČSN 342710, ČSN 730875 a EN54. Ústředna je pro provoz schválena MV-ředitelstvím HZS ČR, vojenským technickým ústavem elektroniky a VdS.

V řešených prostorech 2.PP je instalována stávající EPS, která bude přizpůsobena novým dispozičním změnám

### **Technické řešení**

Vybavované prostory budou vybaveny adresnými automatickými hlásiči požáru : opticko-kouřovými a manuálními tlačítkovými hlásiči.

Tlačítkové hlásiče pro manuální ohlášení požáru jsou umístěny 1,2-1,5m od úrovně podlahy v blízkosti chráněných únikových cest.

Automatické požární detektory budou rozmístěny ve všech prostorách spojených s vestavbou učeben s nebezpečím vzniku požáru, instalace převážně na stropě a v technologickém prostoru podhledů.

### **Časy T1 a T2:**

V objektu jsou stanoveny časy T1 a T2. T1 je stanoven na 1 minutu a T2 je stanoven na 4 minuty. Ústředna pracuje v dvoustupňovém režimu signalizace poplachu dle ČSN 73 0875. Ústředna je nepřetržitě obsluhována pověřenými osobami (minimálně dvoučlenná hlídka – jedna osoba neustále u ústředny EPS a druhá ověřuje došlou informaci přímo na místě), které budou reagovat dle příslušných požárních směrnic.

V případě vyhlášení poplachu ústřednou EPS zkontroluje obsluha výpis na displeji ústředny. V případě poplachu je tento poplach signalizován na ústředně a obsluha musí během 1 minuty potvrdit příjem poplachu předepsaným úkonem (stiskem tlačítka „potvrzení“). Od okamžiku potvrzení musí obsluha do 4 minut prověřit příčinu poplachu (popřípadě zlikvidovat začínající požár). Podle výsledku potvrzení lze poplach odmítnout, nebo naopak urychlit stisknutím příslušného tlačítka na ústředně, či kdekoli v objektu (tlačítkový hlásič EPS).

Následně je vyhlášen všeobecný poplach. Jestliže se jedná o poplach z tlačítkového hlásiče, je všeobecný poplach vyhlášen okamžitě.

Pokud pověřená osoba do 4 minut neprovede na ústředně předepsaný úkon, bude po uplynutí 4 minut vyhlášen poplach a budou aktivovány výstupy pro spuštění doplňujících zařízení.

### **Systém EPS ovládá:**

- od signálu EPS se otevřou vjezdová vrata z garáže do dvora – v čase T1

### **Signalizace poplachu:**

Poplach v objektu MZe se bude signalizovat pomocí rozhlasu.

Spojení obsluhy hlavní ústředny EPS s předurčenou jednotkou HZS – bude prováděno pomocí telefonu z ohlašovny požáru – místnost „Ostrahy“ v 1.NP objektu

Adresace informací – adresnost bude probíhat po hlásičích.

Grafická nadstavba – není požadováno.

Kabelové trasy a napájení:

Ústředna EPS je vybavena vlastním záložním akumulátorem, který je umístěn přímo u ústředny – náhradní zdroj zajistí funkci EPS minimálně po dobu 24 hodin. Kabelové trasy budou vyhotoveny v souladu s ČSN 73 0848, ČSN 73 0802.

V objektu je zřízena 24-hodinová obsluha EPS, která má minimálně 2 členy (dvě proškolené osoby).

ZDP (zařízení dálkového přenosu) – není požadováno

KTPO, OPPO, zábleskový maják se nemusejí instalovat.

V případě zrušení stálé služby vznikne povinnost objekt připojit na PCO Hlavního města Prahy pomocí ZDP.

Koordinační zkoušky budou provedeny dle čl. 4.8 ČSN 73 0875. Touto funkční koordinační zkouškou bude prokázána funkčnost EPS, včetně návazných zařízení a potvrzena protokolem – protokol musí být předložen nejpozději při kolaudaci stavby. Konání funkčních koordinačních zkoušek musí být ohlášeno na příslušný HZS s dostatečným předstihem.

Pro zkoušku funkce systému EPS bude provedena funkční zkouška, která prověří fungování EPS a jednotlivých návazností.

Kruhová vedení s adresnými automatickými a tlačítkovými hlásiči jsou provedena instalačním kabelem J-Y(St)Y 2x2x0,8, který je veden v prostoru chodeb pod podhledy spolu s ostatními kabely vnitřních sdělovacích rozvodů nebo v trubkách v omítce.

Signalizační a ovládací vedení jsou provedena instalačním kabelem PRAFlaDur 2x1,5 FE180/E30 s funkční schopností při požáru, který je uložen v prostoru chodeb pod podhledy spolu s ostatními kabely vnitřních sdělovacích rozvodů nebo v trubkách v omítce.

Ochrana vedení proti přepětí

Přívod 220V/50Hz pro napájení ústředny EPS je vybaven třetím stupněm přepětové ochrany.

Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím

Ústředna : samočinné odpojení od zdroje

Hlásiče , signalizační a ovládací prvky : SELF

Bezpečnost a ochrana zdraví při práci a provozu

Při výstavbě je nutno dodržovat platné zásady bezpečnosti práce. Provoz ani obsluha slaboproudých rozvodů nevyžaduje speciální bezpečnostní školení. Po ukončení montážních prací bude zpracovaná dokumentace skutečného provedení a provedena výchozí revize zařízení.

## **Poplachový zabezpečovací a tísňový systém**

*Úprava systému EZS bude řešena s oprávněnými zástupci MZe a bezpečnostní službou .*

Stávající ústředna PZTS je instalována v místnosti „Ostraha“ v 1.NP řešeného objektu.

Jako základní princip ochrany objektu MZe je realizován způsob prostorové ochrany tvořené infrapasivními čidly, doplněné o ochranu obvodovou pomocí čidel audio střežících prosklené plochy oken a dveří všech prostor podle možného neoprávněného vniknutí. Dále jsou použity magnetické spínače na vybraných otevíratelných částech objektu.

## **Strukturovaný kabelážní systém**

Obecný popis – stávající stav

V objektu MZe je pro přenos datových a hovorových signálů realizován strukturovaný kabelážní systém. Komponenty a instalace tohoto kabelového systému splňují požadavky na strukturovaný kabelážní systém podle mezinárodní normy pro oblast strukturované kabeláže ISO/IEC 11801 , EN 50173, EIA/TIA 568A. Při splnění požadavků je garantovaný přenos všech v současnosti známých a normalizovaných aplikací.

Centrální server umístěn v samostatném prostoru serverovny ve 4.NP.

*Napojení na SEK (Síť elektronických komunikací) :*

V rámci řešené vestavby učeben ve 2.pp beze změn.

## **Technické řešení**

V určených vytypovaných prostorech učeben budou instalovány zásuvky s vývody 1xRJ45 a 2xRJ45 Cat.6. Ke každému vývodu zásuvky bude přiveden čtyřpárový kabel UTP Cat.6. UTP kabely budou ukončeny na propojovacích panelech s vývody RJ45 v samostatném rozvaděči RACK instalovaném ve 2.PP. Propojení se serverovou bude realizováno optickým kabelem OK 4 vlákna, ukončení v optických vanách.

Navrhovaný systém objektové strukturované kabeláže musí vyhovovat následujícím standardům :

- **EN50173**
- **ISO/IEC 11801**
- **EIA/TIA**

Systém strukturované kabeláže v objektu se bude skládat z těchto hlavních částí :

Kabeláž (vertikální i horizontální) vychází z datového rozvaděče, kde je instalován propojovací patch panel s konektory RJ45. Zde budou ukončeny v příslušném počtu komunikační zásuvky také s konektory RJ45, do kterých uživatel připojí koncové zařízení (telefon, fax, PC, server, atd.).

- Topologie kabeláže – ke každému vývodu v jednotlivých zásuvkách bude veden samostatný čtyřpárový kabel z příslušného datového rozvaděče.
- Dimenzování kabeláže bude navrženo podle předpokládaných požadavků uživatele, podle jeho předpokládaných potřeb. V návrhu bude respektován počet zásuvek a jejich dislokace podle interiéru a technologie.
- Použité komponenty – všechny použité komponenty budou vyhovovat výše uvedeným standardům a jejich parametry budou odpovídat třídě F generické kabeláže. Moduly RJ45 použité v propojovacích panelech budou vyhovovat normě EN55022, budou umožňovat připojení jednotlivých vodičů a budou vyrobeny z bezhalogenového materiálu. Propojovací kabely spojující síťové zařízení s propojovacím panelem či zásuvkou budou vyhovovat normě DIN44312-5 a budou opatřeny konektory RJ45 dle IEC603.7. Čtyřpárové kabely horizontální kabeláže budou dle normy prEN50288-x-x, s impedancí 100 Ohm, pro teplotní rozsah – 20°C - +60°C, budou oheňretardující a bezhalogenové dle IEC601034, IEC60332-3c a IEC60754-1.
- Nosné kabelové trasy pro horizontální kabeláž – kabely budou vedeny převážně v instalačních trubkách, uložení v podlaze, pod omítkou nebo kabelových žlabech umístěných v technologickém prostoru podhledu.
- Komunikační zásuvky RJ45 budou instalované převážně do instalačních krabic pod omítku.

Hlavní datový rozvaděč MDF je situován ve 4.NP viz. předešlý text.

Telefonické spojení z eventuálně zablokovaných kabin výtahů do veřejné telefonní sítě je realizováno pomocí telefonní linky vedené z MDF – stávající beze změn.

Ochrana vedení proti přepětí

Přívod 220V/50Hz pro napájení datového rozvaděče je nutné vybavit třetím stupněm přepětové ochrany.

Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím

Datový rozvaděč je spojen s nulovým potenciálem PE vodičem přívodního kabelu. Jsou-li v blízkosti ústředny zařízení, jejichž potenciál by mohl být odlišný od potenciálu kovových částí ústředny je nutné provést jejich pospojování.

Bezpečnost a ochrana zdraví při práci a provozu

Při výstavbě je nutno dodržovat platné zásady bezpečnosti práce. Provoz ani obsluha slaboproudých rozvodů nevyžaduje speciální bezpečnostní školení. Přepojování počítačové sítě, které se provádí v datovém rozvaděči po jeho otevření požaduje, aby tuto práci prováděla osoba poučená ve smyslu paragrafu 4 vyhlášky ČÚBP č. 50/1978 Sb.

## **CCTV - kamerový sledovací systém**

*Konkrétní úprava systému CCTV bude řešena s oprávněnými zástupci MZe a s bezpečnostní službou v rámci dalších stupňů projektové dokumentace .*

Systém střežení a dohledu bude řešen pomocí vnitřních analogových kamer.

Monitoring je zajištěn v prostoru : ostrahy v 1.NP.

### **STA - společný příjem TV programů**

Systém společné televizní antény slouží k rozvodu a distribuci televizního signálu.  
Koncová zásuvka STA instalované do blízkosti interaktivního panelu bude připojeny do stávajícího rozvodu.

### **Nouzová signalizace**

Sociální zařízení určené pro osoby s omezenou schopností pohybu bude vybaveno ovladačem signalizačního systému nouzového volání tj. táhlem nouzového volání a vybavovacím tlačítkem. Nad vstupem do určeného WC pokojů bude umístěno signální světlo pro rychlou orientaci přivolaného personálu. Signál nouzového volání bude přiveden do prostoru recepce / ostrahy, odkud bude organizovaná event. pomoc.  
Při realizaci budou dodrženy pokyny vyhlášky Ministerstva pro místní rozvoj ČR č. 398/2009 Sb.o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

### **Přípravná instalace pro AV techniku**

Podle požadavků AV techniky je zpracováno trubkování a instalace datových zásuvek do jednotlivých učeben.

### **Všeobecně**

Výstavba zařízení slaboproudé elektrotechniky vč. vnitřních rozvodů je řešena jako sdělovací zařízení s vyšší provozní spolehlivostí. Při souběhu s ostatními sdělovacími a silovými rozvody musí být ponechána odstupová vzdálenost, vzhledem k možnému přenosu rušivých vlivů a tím i k možnosti vyvolání např. planých poplachů. Při montáži zařízení je nutné postupovat podle platných pokynů výrobců zařízení. Rozvodná vedení budou realizovaná podle v současné době platných norem a technických předpisů, bude zohledněna ČSN EN 61000 týkající elektromagnetické kompatibility.

V Praze : 30.06.2016

Ing. Věra Končinská  
ČKAIT 008632