

REKONSTRUKCE AREÁLU HZS OSTRAVA
SO 01 – HLAVNÍ OBJEKT
K00 – SLABOPROUDÉ SYSTÉMY
K10 – SLABOPROUDÉ SYSTÉMY INFORMAČNÍ
K20 – SLABOPROUDÉ SYSTÉMY BEZPEČNOSTNÍ
K30 – SLABOPROUDÉ SYSTÉMY OSTATNÍ

EMART plus, s.r.o.

Ječmínkova 2925/7

628 00 Brno

DSP+DPS

OBSAH:

1. PŘEDMĚT PROJEKTU	2
2. PROJEKTOVÉ PODKLADY	2
3. PODMÍNKY PROVÁDĚNÍ DÍLA.....	2
4. ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE	3
5. OBECNĚ	3
6. ETAPIZACE.....	3
7. DISPEČINK HZS	3
8. EPS – ELEKTRICKÁ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE	4
9. NZS – NOUZOVÝ ZVUKOVÝ SYSTÉM	8
10. UKS – UNIVERZÁLNÍ STRUKTUROVANÁ KABELÁŽ	9
11. EZS – ELEKTRICKÁ ZABEZPEČOVACÍ SIGNALIZACE	16
12. TELEKOMUNIKAČNÍ ZAŘÍZENÍ.....	17
13. DDZ – DOMÁCÍ TELEFON.....	17
14. STA – TELEVIZNÍ ANTÉNY	18
15. RADIOSTANICE HZS.....	18
16. POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE.....	18
17. BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI.....	18
18. PROTOKOL Č. E_04/02/2018	20

TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. PŘEDMĚT PROJEKTU

Předmětem projektu je :

- Dispečink HZS
- EPS – elektrická požární signalizace
- NZS – nouzový zvukový systém
- UKS – univerzální strukturovaná kabeláž
- EZS – elektrická zabezpečovací signalizace
- Telekomunikační zařízení
- DDZ – domácí dorozumívací zařízení
- STA – anténní systém pro příjem TV
- Koaxiální kabel pro radiostanici na Operační středisko

2. PROJEKTOVÉ PODKLADY

- konzultace ohledně způsobu provedení se zadavatelem
- podklady od projektanta stavební a technologické části
- prohlídka místa stavby
- **kontaktní osoby:**
- velitel HZS pan Vilášek 720 042 887, e-mail vilasek@szdc.cz
- energetik pan Cibulka 724 037 585, e-mail cibulka@szdc.cz

3. PODMÍNKY PROVÁDĚNÍ DÍLA

Vzhledem k tomu, že se jedná o zařízení UTZ budou při uvádění do provozu dodrženy tyto podmínky:

- výchozí revizní zpráva D
- prohlídka právníkou osobou UTZ
- vydání průkazu způsobilosti UTZ

4. ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE

Napěťová soustava : **3+PEN ,50Hz, 400/230V, TN-C**

Ochrana před úrazem elektrickým proudem dle ČSN 332000-4-41 ed.2

automatickým odpojením od zdroje

zvýšená proudovým chráničem

el. oddělením

bezpečným malým napětím

doplňující pospojováním

Vnější vlivy:

dle protokolu o určení vnějších vlivů

5. OBECNĚ

Jedná se o rekonstrukci administrativní budovy areálu HZS Ostrava. V hlavní budově jsou umístěny místnosti a kanceláře určené pro pohodlný chod jednotky s nepřetržitým provozem, dále plnohodnotné zázemí zaměstnanců, sklady a v 1.NP také dílna pro opravu a údržbu vozového parku a nově zbudovaná parkovací stání pro osobní vozidla.

6. ETAPIZACE

Etapizace bude probíhat demolicí objektu SO02, její stavbou, vybavením nového DA, poté se přepojí stávající DA v dílně 1NP na nový DA. Mezitím se přesune stávající dispečink HZS do budovy SEE. Po rekonstrukci SO01 se přesune do místnosti ohlašovny požáru 2NP m.č. 1P27.

7. DISPEČINK HZS

Stávající dispečink HZS, který je momentálně umístěn v 1NP bude po čas rekonstrukce přesunut do objektu SEE do 2NP m.č.1P27. S přesunem bude přesunuta i anténa a radiostanice pro spojení s operačním střediskem. Kabeláž pro dispečink HZS bude položena nová v kabelovém kanálu a bude součástí PS03. Taktéž kabel ze stávajícího náhradního zdroje v dílně opravy a údržby 1NP m.č. 0P03 bude přeložen nový do provizorního dispečinku v objektu SEE. Odběr stávajícího dispečerského pracoviště je cca 1kW. Stávající DA v dílně se po dobu výstavby SO02 ponechá v chodu dle etapizace.

Stávající dispečerské pracoviště je vybaveno běžnou PC technikou se SW RCS Kladno. Jedná se o speciální SW pro hasičské sbory, který zde slouží pouze pro legislativu a bude doplněn o řídicí systém ovládající zařízení jako výjezdová návěstidla, závory a garážová vrata. Řídicí systém bude instalován s 30% rezervou. Pro tento řídicí systém bude instalován plastový nástěnný rozvaděč např. ARIE86 800x600x250. Systém bude mít

svůj bezvýpadkový zdroj pro překlenutí náběhu DA. Postačí 10min. Software RCS Kladno bude tedy upgradován na novější verzi s možností ovládání řídicího systému.

Dispečink HZS bude dále doplněn o manuální pult s ovladači (není součástí tohoto projektu) pro ovládání vjezdové brány, světelných návěstidel a garážová vrata SO01 a SO02. Logika ovládání krajních garážových vrat SO01 a SO02 ve vazbě na EPS není jasná, ale předpokládá se, že při výjezdu vozidel bude nadřazen dispečink HZS. Kabeláž světelných návěstidel je součástí PS03. Ovládací kabely od vrat jsou součástí této projektové dokumentace. Manuální pult je také součástí PS03. Veškerá garážová vrata budou mít ruční ovladač místně-dálkově, který je nadřazený ovládání ŘS nebo ovládacího pultu.

8. EPS – ELEKTRICKÁ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE

7.1 - Zpráva PBR

Elektrická požární signalizace (EPS) dle čl. 6.6.9 ČSN 730802/2009 se pro požární výšku objektů $h < 22,5\text{m}$ nevyžaduje (SO 01, SO 06, SO 09). EPS bude zřízena dle ČSN 73 0804/Z2 čl. I.4.3 v garážích požární techniky (SO02), jelikož je vedle sebe garážováno více než 5 automobilů skupiny 2. Společná ústředna EPS bude umístěna na operačním středisku (dispečinku HZS SŽDC v hlavní budově SO 01). Jedná se o prostor "Rekonstrukce areálu HZS Ostrava" B.2.8. Požárně bezpečnostní řešení 6 z 15 s trvalým dozorem. Napájení EPS bude zajištěno centrální - náhradním zdrojem zřizovaným v rámci PS 02. EPS bude umístěna rovněž v garážích osobních vozidel HZS SŽDC JPO Ostrava v přízemí hlavní budovy (SO01) a v prostorech sousedících s dělicími vraty ovládanými EPS. EPS bude ovládat uzavírání krajních požárních uzávěrů v požárně nebezpečném prostoru sousedního objektu. EPS bude zajišťovat také oddělení požárních úseků garáží výjezdové techniky a garáží osobních vozidel (požární rolety) na hlavní komunikaci požární jednotky k výjezdovým vozidlům. Před trafostanicí tak vznikne oddělený prostor bez požárního rizika. Dělicí přepážky bude standardně otevřené, aby v případě vyhlášení poplachu (výjezdu jednotky) byla komunikace průchozí, v případě požáru garáží nebo trafostanice se požární úseky oddělí. Nově bude vybaven EPS i stávající objekt trafostanice, EPS bude zapojena do ústředny v ohlašovně požárů – dispečinku v hlavní budově HZS SŽDC.

Samočinné stabilní hasící zařízení (SSHZ) – dle čl. 6.6.10 ČSN 730802/2009 se nepožaduje. Dle ČSN 73 0804/Z2 čl. I.4.4 není požadováno u řadových garáží jednotek požární ochrany samočinné stabilní hasící zařízení.

Samočinné odvětrací zařízení (SOZ) – dle čl. 6.6.11 ČSN 730802/2009 se nepožaduje.

Požární ucpávky a požární uzávěry otvorů Na vstupech kabelů do objektů a v prostupech požárně dělicími konstrukcemi budou osazeny požární ucpávky. Otvory v požárně dělicích konstrukcích budou osazeny požárními uzávěry. Požární uzávěry a ucpávky budou provedeny dle platných norem a předpisů a budou označeny. Označení se provede štítkem obsahujícím informace o: a) požární odolnosti, b) druhu nebo typu ucpávky, c) datu provedení, b) firmě, adrese a jméně zhotovitele, e) označení výrobce systému." Nouzové osvětlení se zřizuje v částečně chráněné únikové cestě hlavní budovy (SO 01).

7.2 Obecně

Instalace systému EPS (aktivního požárně bezpečnostního zařízení) v řešených prostorech objektu SO01 je vyžadována PBR stavby v návaznosti na ČSN 73 0804, ČSN 73 0875 a ČSN 73 0831.

Navrhované řešení EPS v objektu vychází z dostupných podkladů stavební.

Zařízení elektrické požární signalizace (EPS) je dle ČSN EN 54-1 a ČSN 73 0875:2011 soubor hlásičů požáru, kabelů, kabelových tras, ústředny EPS a dalších komponentů, vytvářející systém, kterým se akusticky i vizuálně signalizuje jakýkoliv stav zařízení a vytváří se započítání příslušných protipožárních opatření.

Výstavba systému EPS se provádí tak, aby byl splněn účel, pro který byl do stavby či technologie navržen a aby nemohla být jeho funkce a provozuschopnost v případě požáru ovlivněna ostatními technickými zařízeními včetně systémů měření a regulace ve střeženém objektu či prostoru, případně v jejich střežených částech.

Komponenty navržené pro použití a zabudování do zařízení či systému EPS musí vyhovovat požadavkům harmonizovaných norem řady ČSN EN 54. Komponenty, pro které neexistuje harmonizovaná evropská technická specifikace ani určená národní norma, musí odpovídat požadavkům výrobce a nesmí mít negativní vliv na funkční charakteristiky systému EPS.

Obecně je z hlediska minimalizace pravděpodobné doby volného rozvoje požáru (doba mezi ohlášením požáru a zahájením zásahu první jednotkou požární ochrany) důležité, aby určené jednotky požární ochrany byly o požáru informovány co nejdříve - informace o požáru ve střeženém objektu, indikované systémem EPS, musí být jednotce požární ochrany předány bezodkladně, a to buď samočinně (prostřednictvím ZDP), nebo telefonicky z ohlašovny požárů (prostřednictvím trvalé obsluhy ústředny EPS).

Na zařízení EPS, jako na vyhrazený druh požárně bezpečnostního zařízení, se vztahují požadavky zákona č. 133/1985 Sb. o požární ochraně, zákona č. 22/1997 Sb. o technických požadavcích na výrobky a souvisejících právních předpisů, v platném znění.

Instalaci EPS není řešena komplexní ochrana objektu před požárem. Uživatel se tím nezabývá zodpovědností za veškerá jiná protipožární opatření v souladu s platnými předpisy.

7.3 Technické řešení

Ústředna EPS bude umístěna v ohlašovně požáru 2NP m.č. 1P27 dle výkresu půdorysu. Typ ústředny bude např. SIEMENS. Dle požadavku PBŘ bude systém Elektrické požární signalizace (EPS) instalován ve smyslu ČSN 73 0802 a ČSN 73 0831 ve vybraných prostorách dle výkresů půdorysů. Jedná se převážně garáže SO02, trafostanice a ostatní prostory dle výkresové dokumentace.

Systém EPS bude napájen ze dvou nezávislých zdrojů elektrické energie – z hlavního zdroje napájení a ze záložního zdroje napájení.

Hlavní zdroj napájení bude tvořen veřejnou distribuční sítí se soustavou napětí 3PEN, AC 50Hz, 230/400V, TN-C-S, která bude navíc zálohovaná dieselagregátem.

Záložní zdroj napájení EPS (náhradní zdroj) bude tvořen automaticky dobíjenými akumulátory 12V.

Pro napájení detekčních prvků a vstupně výstupních modulů na lince EPS bude využit napájecí zdroj ústředny, pro napájení dalších prvků EPS, vyžadujících externí napájení a pro napájení pomocných relé EPS budou použity zálohované přídatné napájecí zdroje EPS. Použité napájecí zdroje budou odpovídat požadavkům ČSN EN 54-4, včetně zajištění signalizace normou definovaných poruchových stavů napájecího zdroje na ústředně EPS.

Napojení ústředny EPS i přídatných napájecích zdrojů EPS na hlavní zdroj napájení bude zajištěno samostatnými napájecími vedeními z hlavního rozvaděče příslušné budovy, se zajištěnou funkční integritou po celou požadovanou dobu i při odpojení ostatních elektrických zařízení.

Jističí a vypínací prvky napájecího vedení EPS v příslušném rozvaděči budou označeny popisem „Nevypínat – EPS!“.

Záložní zdroj napájení ústředny EPS i záložní zdroje přídatných napájecích zdrojů EPS (akumulátory) budou splňovat požadavek na zabezpečení provozu systému EPS po dobu 24 hod z náhradního napájecího zdroje, z toho 15 minut ve stavu signalizace požárního poplachu (ČSN EN 54-4, příloha NA).

V objektu SO01 budou použity optickokouřové detektory např. Honeywell. Požadavkům „Podmínek“ bude odpovídat i umístění tlačítek „CENTRAL STOP“ a „TOTAL STOP“, která jsou umístěna v místě požárního nástupu a to v u vstupů do objektu dle výkresu půdorysu.

7.4 Kabelové rozvody EPS a provedení montáží

Kabelové rozvody systému EPS v objektu budou provedeny ve smyslu Vyhl. č. 23/2008Sb. a Vyhl. 268/2011Sb, kterou se mění některá ustanovení Vyhl.23/2008Sb., ČSN 73 0802, ČSN 73 0835, ČSN 73 0848, ČSN 73 0875, ČSN 34 2710 a dalších příslušných norem a předpisů, uplatněných v řešených prostorech.

Provedení kabelových rozvodů EPS se bude obecně řídit i požadavky ČSN 34 2710:2011, čl. 6.11, čl. 8.3, ČSN 34 2710, přílohy C a požadavky všech navazujících norem a předpisů.

Kabelové rozvody EPS v řešené části objektu budou v celém průběhu vedeny převážně volně v kabelovém nosném systému, upevněném na stěnách a stropěch místností, případně nad stropními podhledy bez požární odolnosti – pro volně vedené kabelové rozvody, zajišťující napájení a ovládání PBZ je předepsána třída reakce na oheň typu B2cas1d0/respekt. d1 a třída funkční schopnosti kabelové trasy (funkční integrita) při požáru alespoň P30-R.

Volně vedená kabelová vedení hlásících linek EPS, do kterých budou napojeny pouze samočinné hlásiče, bez zvláštních požadavků z hlediska prostorů, budou provedena ve smyslu ČSN 73 0875, čl. 4.11.2 a Vyhl.23/2008 ve znění Vyhl.268/2011 Sb. kabely s třídou reakce na oheň B2ca,s1,d1 nebo vyšší – předpokládány kabely typu PRAFla-Com 2x2x0,8.

Volně vedená kabelová vedení EPS, zajišťující funkci a ovládání zařízení sloužících k protipožárnímu zabezpečení stavebního objektu, včetně nosného kabelového systému, budou provedena dle požadavku příslušných aktuálně platných právních předpisů (Vyhl. 23/2008Sb a Vyhl. 268/2011Sb) a technických norem (např. ČSN 73 0802, čl. 12.9.2, ČSN 73 0848, čl. 4. 2, ČSN 73 0875, čl. 4.11, ČSN 34 2710, čl. 6.11, atd.) kabely s třídou reakce na oheň B2ca,s1,d1 nebo vyšší, a s třídou funkčnosti kabelů i kabelového nosného systému se střednědobou funkcí kabelové trasy dle ČSN 73 0848, příloha B – tj. minimálně P30-R (zkoušeno dle ČSN 73 0895, případně dle ZP PAVUS 27/2008) – jsou předpokládány kabely typu PRAFlaGuard F Nx2x0,8 P30-R minimálně.

Kabelový nosný systém pro rozvody zajišťující funkci a ovládání zařízení sloužících k protipožárnímu zabezpečení stavebního objektu, bude proveden buď jako normová instalace, nebo jako nenormová instalace s třídou funkčnosti P30-R minimálně – výběr typu instalace bude závislý na typu skutečně použitých kabelů a kabelového nosného systému v rámci realizace, v rozsahu jejich certifikace dle ČSN 73 0895, případně dle ZP 27/2008.

Přechod kabelové trasy EPS mezi různými požárními úseky bude proveden v souladu s čl. 6.2 ČSN 73 0810 a ČSN 73 0848, čl. 5.4. – prostupy kabelů, na něž se ustanovení této normy vztahuje, budou provedeny tak, aby konstrukce, ve kterých se tyto prostupy vyskytují, byla dotažena až k vnějšímu povrchu kabelů a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností jakou má požárně dělicí konstrukce (EI 15 až EI 60) a současně aby bylo zajištěno zabránění šíření požáru hmotou a vnitřním prostorem prostupujícího zařízení minimálně po dobu stanovenou příslušnou normou či PBŘ. Případná úprava nebo záměna požárně dělicí konstrukce v dotahované části je možná za dodržení požadavku čl. 6.2 ČSN 73 0810.

Certifikáty a doklady k těsnicímu materiálu a provedení prací předá zhotovitel s ostatními předepsanými doklady zástupci investora.

Vynechané montážní otvory v požárně dělicí konstrukci budou po instalaci kabelů zaplněny výrobky třídy reakce na oheň A1, A2 až ke kabelům tak, aby byla zajištěna celistvost konstrukce a její požární odolnost až k vnějšímu povrchu kabelů.

Montáž zařízení EPS a požárních ucpávek kabelových rozvodů EPS (vyhrazené požární bezpečnostní zařízení) smí provádět pouze firma, mající oprávnění od výrobce konkrétního zařízení, při dodržení požadavků §6 a §10. vyhl.246/2001Sb. Při práci je nutno dbát obecně platných zásad bezpečnosti práce pro elektro-montážní práce a používat vhodné pracovní pomůcky a nářadí.

Veškeré montážní práce na zařízeních budou provedeny dle platných norem a montážních předpisů výrobců jednotlivých zařízení, zejména dle ČSN 34 2710 a ČSN 34 2300.

Při práci je nutno dbát obecně platných zásad bezpečnosti práce pro elektro-montážní práce a používat vhodné pracovní pomůcky a nářadí.

Při provádění montážních prací budou dodržovány bezpečnostní předpisy při práci na elektrických zařízeních a všechna ustanovení platných ČSN pro zabezpečení ochrany zdraví a bezpečnosti při práci.

7.5 Požadavky na uvedení EPS do provozu

Před uvedením zařízení EPS do provozu musí být provedena výchozí elektrická revize dle ČSN 33 2000-6 a ČSN 33 1500 (viz ČSN 34 2710 příloha J), koordinační funkční zkouška ve smyslu ČSN 73 0875, čl. 4.8, ověření a přejímka systému EPS a převzetí do užívání, včetně příslušných zápisů (viz ČSN 34 2710 čl. 9 a 10).

Při provozu systému EPS se postupuje podle právních předpisů, normativních požadavků a průvodní dokumentace výrobce, popřípadě podle ověřené projektové dokumentace.

Provozovatel systému EPS musí v závislosti na rozsahu instalovaného systému jmenovat jednu nebo více osob odpovědných za zabezpečení následujících činností:

1. zajištění úvodní a trvalé shody provozovaného systému EPS s touto normou a s požadavky oprávněných institucí;
2. vypracování postupů týkajících se reakce na různé stupně poplachu, varování a jiných událostí indikovaných systémem EPS; tyto postupy musí být zapracovány do příslušných druhů dokumentace požární ochrany (např. požární evakuační plán, požární poplachové směrnice, atd.);
3. školení trvalé obsluhy hlavní ústředny systému EPS;
4. udržování systému EPS v provozuschopném stavu;
5. zajištění, aby žádné překážky nebránily pohybu produktů hoření směrem k hlásičům požáru;
6. zajištění volného přístupu k tlačítkovým hlásičům;
7. prevence planých poplachů vyvolaných vlastním provozem uvnitř střeženého objektu či prostoru; jedná se zejména o opatření zaměřená k zamezení aktivace hlásičů požáru při obrábění, svařování, řezání, kouření, topení, vaření, vypouštění spalin atd.;
8. zajištění vhodného režimu provozu systému EPS, pokud se vyskytnou jakékoliv významné změny při užívání nebo při výstavbě objektu;
9. vedení provozní knihy EPS a zapisování všech důležitých událostí, které se týkají systému EPS;
10. zajištění provádění údržby a servisu (podle kapitoly 12) ve stanovených časových intervalech;
11. zajištění servisu systému po vzniku poruchy, požáru nebo jiné události, která může podstatně ovlivnit systém. Jména odpovědných osob musí být uvedena v provozní knize EPS a udržována vždy aktuálním stavu. Pokud osoba spravující část objektu nejmenuje osobu odpovědnou za provoz systému EPS, potom je sama považována za odpovědnou osobou.

7.6 Kontrola provozuschopnosti a pravidelné zkoušky činnosti zařízení EPS

Kontrolu provozuschopnosti a zkoušky činnosti PBZ je nutno provádět ve smyslu §7 a §8 Vyhl.246/2001Sb., ČSN 34 2710, čl. 12

Zkoušky zařízení dle Vyhlášky č. 246/2001 Sb., §7 a 8.:

1. Kontrola provozuschopnosti požárně bezpečnostního zařízení se provádí v rozsahu a způsobem stanoveným právními předpisy, normativními požadavky a průvodní dokumentací jeho výrobce nejméně jednou za rok, pokud výrobce, ověřená projektová dokumentace nebo podrobnější dokumentace anebo posouzení požárního nebezpečí nestanoví lhůty kratší.
2. U elektrické požární signalizace se kromě pravidelných jednoročních kontrol provozuschopnosti provádějí zkoušky činnosti elektrické požární signalizace při provozu, a to:
 - a) jednou za měsíc u ústředí a doplňujících zařízení,
 - b) jednou za půl roku u samočinných hlásičů požáru a zařízení, které EPS ovládá, pokud v ověřené projektové dokumentaci nebo v podrobnější dokumentaci, popřípadě v průvodní dokumentaci výrobce nebo v posouzení požárního nebezpečí není, vzhledem k provozním podmínkám nebo vlivu prostředí, určena lhůta kratší – bude upřesněno v rámci zkušebního provozu systému.
3. Zkouška činnosti elektrické požární signalizace při provozu se provádí prostřednictvím osob pověřených údržbou tohoto zařízení. Shoduje-li se termín zkoušky činnosti elektrické požární signalizace při provozu s termínem pravidelné jednoroční kontroly provozuschopnosti, pak tato kontrola provedení zkoušky činnosti nahrazuje.
4. Zkouška činnosti jednotlivých druhů samočinných hlásičů požáru se provádí za provozu pomocí zkušebních přípravků dodávaných výrobcem prostřednictvím smluvní servisní organizace.

POZNÁMKA: pro převzetí zařízení EPS do údržby SSTZ, z provozních důvodů (zaškolení, pravidelné proškolení udrživacích pracovníků, provádění revizí a funkčních zkoušek) je nutné osadit systém EPS typu MHU Lites Liberec.

9. NZS – NOUZOVÝ ZVUKOVÝ SYSTÉM

Dle požadavku PBŘ bude v celém objektu SO01 instalováno zařízení Nouzového zvukového systému – domácího rozhlasu k řízení evakuace ve smyslu ČSN 73 0802, ČSN 73 0831 a ČSN EN 60849, které bude využívat také objekt SO02.

Vedle evakuační funkce bude systém NZS využíván i pro vyhlášení požárního poplachu (poplachové zóně EPS) ve smyslu ČSN 73 0875, čl. 4.5 a ČSN 34 2710, čl. 6.6, a případně i pro běžné provozní ozvučení nebo informační hlášení.

Vzhledem k tomu, že NZS v obou objektech bude navazovat na systém EPS, pro který bude zajišťovat vyhlášení Všeobecného požárního poplachu s možností řízení evakuace osob z objektu, musí být použita rozhlasová ústředna sestavena výhradně z komponent certifikovaných akreditovanou zkušebnou dle normy EN 54-16, záložní napájení systému dle normy EN 54-4 a reproduktory dle normy EN 54-24. Uvedené normy mají statut harmonizovaných technických norem ve smyslu Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 305/2011 (CPR), kterým se stanoví harmonizované podmínky pro uvádění stavebních výrobků na trh, a jako takové jsou bezpodmínečně závazné.

Ozvučení určených vnitřních prostor objektu SO01 bude provedeno digitálními evakuačními 100V rozhlasovými systémy určenými pro automatické zajištění včasného upozornění na nebezpečí požáru a na řízení evakuace v nouzových situacích.

Pro objekt SO01 bude sestava rozhlasové ústředny NZS umístěna v určené místnosti, tvořící samostatný požární úsek a to v místnosti ohlašovny požáru v SO01. Ústředna bude osazena v samostatné skříni, tvořené 19" datovým rozvaděčem (typ rozvaděče je určen certifikátem NZS) a bude doplněna vlastním náhradním zdrojem pro zajištění provozu po dobu evakuace osob z objektu.

Pro hlášení provozních hlasových zpráv obsluhou bude využívána mikrofonní stanice umístěna v místnosti ohlašovny požáru. V případě požadavku je možno další mikrofonní stanici instalovat i na dalším určeném místě.

Pro hlášení provozních hlasových zpráv obsluhou bude v každém samostatně pronajímatelném prostoru používána mikrofonní stanice, umístěna v místě určeném uživatelem prostoru.

Pro hlášení předem připravených hlasových zpráv nebo hudby bude využíván systémový přehrávač s FM/AM tunerem, případně i externí zdroj hudby.

Základní ovládání zvukového systému bude možné z mikrofonní stanice, pro kompletní ovládání jsou určeny ovládací prvky na čelním panelu ústředny NZS. Umístění ovládacích prvků NZS bude odpovídat požadavkům aktuálně platných ČSN.

Při vyhlášení Všeobecného poplachu v objektu předá příslušná ústředna EPS výstupní signál do přiřazené ústředny NZS, která zajistí automatické spuštění připravené hlasové zprávy ve vícejazyčném provedení do daného prostoru. Hlasová zpráva musí být samostatně spuštěna nejpozději do 1 minuty od signalizace Všeobecného poplachu ústřednou EPS a musí vyřadit z provozu veškeré jiné ozvučení.

Reproduktory budou instalovány tak, aby byla zaručena slyšitelnost a srozumitelnost hlášení ve všech místnostech.

Umístění reproduktorů bude zohledňovat stavební a prostorové řešení jednotlivých prostorů. Výběr a umístění reproduktorů bude zohledňovat stavební dispozici a interiérové řešení prostorů, ve kterých budou instalovány:

- v prodejních prostorech závěsné s velkým vyzařovacím lalokem
- v menších místnostech skříňkové
- v prostorech se ztíženými vnějšími vlivy s příslušným el. krytím (IP)
- v místnostech se stropními podhledy v provedení do podhledu

Reproduktory budou zapojeny do linek bez větvení, průběžně až k poslednímu reproduktoru. Napojení reproduktorů na linku bude provedeno v krabicích s třídou funkčnosti při požáru min. P30-R dle ČSN 73 0895, případně dle ZP 27/2008.

10. UKS – UNIVERZÁLNÍ STRUKTUROVANÁ KABELÁŽ

10.1.1 Použitá technologie

Navržená elektrická zařízení jsou homologována pro použití v ČR a nemají žádný nepříznivý vliv na bezpečnost práce, požární ochranu a životní prostředí v provozním a nouzovém provozu, ani při havarijním stavu.

Všechny výrobky, které podléhají povinnému schvalování a certifikaci ve smyslu příslušných zákonů musí být vybavené příslušnými schvalovacími a certifikačními protokoly zpracovanými autorizovanou zkušebnou. Bez těchto dokumentů nelze provést instalaci těchto výrobků.

10.1.2 Připojení objektu na SEK

Přípojka na internet SEK - v rámci projektové dokumentace se předpokládá, že pro zajištění napojení objektu na vnější telekomunikační síť bude použita stávající telekomunikační přípojka SEK optickým a metalickým kabelem ukončeným v místnosti m.č. 1P23 v rozvaděči RACK vedle dvou RACKů pro UKS rozvody. Jedná se o dvě přípojky a to pro internetová rozhraní a drážní telefonní rozvody.

10.1.3 Instalace technologie a kabeláže

Montáž zařízení, pokládka nosných prvků a montáž kabelových rozvodů bude provedena podle ČSN 33 2000-1, ČSN 33 2000-6, ČSN 33 2000-5-54, ČSN 34 2300, ČSN 33 2130 ed. 2, norem souvisejících a technických podmínek výrobce. Podle ČSN 33 2000-5-51 bude vedení uspořádáno nebo označeno tak, aby jej bylo možno identifikovat při in-

spekci, zkoušení, opravách nebo úpravách. Pro souběh rozvodů se silnoproudým vedením NN, z pohledu vzájemného ovlivňování se, budou dodržena příslušná ustanovení ČSN.

Montáž a instalaci zařízení mohou provádět pouze organizace, které mají pro tyto práce příslušná oprávnění. Pracovníci musí mít příslušnou elektrotechnickou kvalifikaci pro tuto činnost a musí být proškoleni výrobcem nebo jím pověřenou organizací. Všechny práce na elektrických zařízeních, tzn. údržba, kontrola, opravy atd. mohou být prováděny pouze při respektování ustanovení normy ČSN EN 50110-1 ed.2.

Dokumentace je vypracována ve stupni „Dokumentace pro zadání stavby (DZS)“. Veškeré použité zařízení budou splňovat požadavky norem:

- ISO/IEC 11801 2nd. Ed. Amendment 1 & Amendment 2
- ČSN EN 50173-1 ed. 3 Informační technologie - Univerzální kabelážní systémy - Část 1: Všeobecné požadavky,
- ČSN EN 50174-1 ed. 2 Informační technologie - Instalace kabelových rozvodů - Část 1: Specifikace a zabezpečení kvality,
- ČSN EN 50174-2 ed. 2 Informační technologie - Instalace kabelových rozvodů - Část 2: Projektová příprava a výstavba v budovách,
- ČSN EN 50174-3 ed. 2 Informační technologie - Kabelová vedení - Část 3: Projektová příprava a výstavba vně budov
- ČSN 33 2000-1 ed. 2 Elektrické instalace nízkého napětí
- ČSN 33 2000-4 Bezpečnost
- 41 ed. 2 Ochrana před úrazem elektrickým proudem
- 43 ed. 2 Ochrana před nadproudy
- 44 Ochrana před rušivým napětím a elektromagnetickým rušením
- 45 Ochrana před podpětím
- 47 Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti
- 482 Výběr ochranných opatření podle vnějších vlivů Ochrana proti požáru v prostorách se zvláštním rizikem nebo nebezpečím
- ČSN 34 2300 Předpisy pro vnitřní sdělovací vedení,
- ČSN 33 2000-5-51 Výběr a stavba elektrických zařízení,
- ČSN 33 4010 Ochrana sdělovacích vedení a zařízení proti přepětí a nadproudu,
- ČSN 33 2000-5-52 Předpisy pro kladení silových elektrických vedení,
- ČSN 33 4000 Požadavky na odolnost sdělovacích zařízení proti přepětí a nadproudu,
- ČSN 33 2000-5-54 ed. 3 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení – Uzemnění a ochranné vodiče,
- ČSN 33 2000-4-444 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 4- 444: Bezpečnost – Ochrana před napěťovým a elektromagnetickým rušením

10.1.4 Napěťová soustava a druhy ochrany

Slaboproudé kabelové rozvody jsou vedením malého napětí a z hlediska ochrany před úrazem elektrickým proudem jejich provoz nepředstavuje nebezpečí. Ochrana vlastního vedení je zajištěna způsobem uložení kabeláže.

10.1.5 Vliv na životní prostředí

Výstavba slaboproudých rozvodů a zařízení nemá vliv na stávající životní prostředí. Projektem navržená zařízení nejsou zdrojem nebezpečného záření ani jiných škodlivých produktů.

10.1.6 Technické řešení strukturované kabeláže a WiFi sítě

Kabelový rozvod strukturované kabeláže je rozvod spojující účastnické zásuvky a datový rozvaděč (RACK). Kabely budou uloženy v podlahových kanálech KOPOS. Kabeláž bude provedena kabely PiMF F/FTP dvojité 4-pár třídy E_A s FRNC LSOH pláštěm.

Stejně jako veškeré použité modulární komponenty, bude splňovat i kabeláž požadavky podle ISO/IEC 11801/ a EN 50173. Uvedené normy definují základní topologii kabelových rozvodů, propojovací prvky, typy a parametry kabelů. Norma EN 50174 definuje způsob plánování, projektování a instalace kabelových rozvodů v budovách a mimo ně. Uvedené směrnice jsou pro všechny provozovatele telekomunikačních sítí a provozovatele telekomunikačních služeb.

Navržená SK podle platných norem zaručuje, při použití kvalitních komponentů, správnou funkčnost sítě.

Přenos aplikace 10-Gigabit Ethernet dle normy IEEE 802.3an po metalickém vedení (10GBASE-T) splňuje kabelový systém vybudovaný podle doporučení normy pro aplikační třídu Class E_A:

- Přenosový kanál 500MHz
- Použití komponentů třídy E_A. –ISO/IEC 11801 2nd edition, Am1 & Am2
- Konstrukce instalovaných kabelů PiMF F/FTP (dvojitě stínění) v duplexním provedení
- Systém musí poskytovat dostatečnou výkonnostní rezervu (doložené certifikáty - 4 konektorový kanál 100m)
- Všechny komponenty systému musí být od jednoho vybraného výrobce (aby bylo možné poskytnout systémovou záruku)
- Konektory RJ45 musí být testovány na PoE+ (ve smyslu IEC 60512-99-001 ed1.0)
- 25ti letá systémová záruka garantovaná výrobcem kabelážního systému provedená certifikovanými min.2 montážníky provádějícími realizaci kabeláže (doložené certifikátem)

10.1.7 Páteřní rozvody – parapetní kanály

Kabely budou uloženy v systémových parapetních kanálech KOPOS dle výkresů půdorysů. Budou použity kabelové kanály KOPOS typ PUK 38X150 S1 vč. spojek SPUK a propojovacích zemnicích vodičů PLUK dle potřeby. V místech křížení nebo stoupacího vedení bude použito univerzální krabice KUP 80 s protahovací krabicí PP 80/K-5. Vzhledem k nízké zástavbě podlahy nebudou v podlaze umístěny datové boxy, ale jednotlivé zásuvky budou instalovány do parapetního žlabu s přepážkou. Páteřní rozvody budou pokud možno co nejvíce provedeny v podhledech a středem objektu budou stoupací vedení přivedena do parapetních žlabů. Z RACKů v 2NP bude UKS zajištěna i pro 1NP. UKS 3NP má pak svoje rozvaděče RACK. Rozvaděče RACK v 2 a 3 NP budou vzájemně propojeny optokabelem.

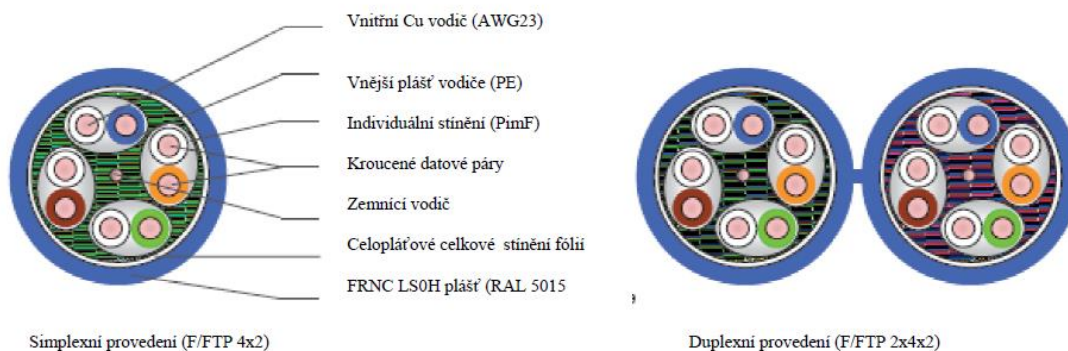
10.1.8 Topologie SK

Datové rozvaděče budou při instalaci hvězdicovitě uzemněny vodičem CYA 16mm² do společného zemního bodu HOP.

10.1.9 Komponenty kabelového systému

Horizontální kabelové rozvody

Horizontální kabelový rozvod třídy E_A bude realizován kabelem typu duplex F/FTP PiMF Cat.6a 500 MHz 2x(4x2xAWG23), FRNC LS0H (bezhalogénový a nehořlavý plášť) a kabelem F/FTP PiMF Cat.6a 500 MHz 4x2xAWG23, LS0H. Pro jednoznačnou identifikaci datových kabelů od ostatních bude mít datový kabel jasnou signifikantní (např.modrou) barvu. Tento rozvod slouží pro propojení datových rozvaděčů a uživatelských zásuvek (1xRJ45 a 2xRJ45).



Obrázek: Provedení datových F/FTP kabelů

Ve smyslu systémové garance výrobce musí datové kabely splňovat následující parametry:

- Třída E_A 500Mhz (kategorie 6A) pro přenos 10Gbit/100mNVP: 0,79c
- Odolnost vůči stejnosměrnému napětí: 165 Ω/km
- Obsah mědi: min. 40kg/km (duplex), 20kg/km (simplex)
- Min.instalační poloměr ohybu: 55 resp. 22 mm
- Max.tažná síla při pokládce: 290 resp. 145N
- Průměr kabelu: 7,2x15mm resp. 7,2mm
- Průměr vodiče s pláštěm: max 1,15mm
- Plně v souladu s normou EN50268-1/2
- Balení 500 a/nebo 1000m, barva pláště např. modrá RAL5005

Vertikální páteřní rozvody

Vertikální páteřní rozvody budou provedeny středem objektu na obou podélných stranách v plechovém kanálu KOPOS typ PUK 38X150 S1 vč. spojek SPUK a propojovacích zemnicích vodičů PLUK dle potřeby.

Uživatelská přípojná místa (datové zásuvky)

Přípojná místa budou uživatelé využívat pro připojení k síti pomocí přípojných (patch) kabelů. Budou použity pouze komponenty vybraného modulového programu třídy E_A. Zásuvky a keystoney budou vybrány s ohledem na jejich maximální životnost a velmi dobrou funkčnost.

Design zásuvek bude shodný s ostatními silnoproudými zásuvkami a vypínači.

Ve smyslu systémové garance výrobce musí keystoney pro datové zásuvky splňovat následující parametry:

- Datové zásuvky (1x RJ45 a/nebo 2x RJ45)
- Třída E_A RJ45, podle ISO/IEC 11801 2002 ed.2 vč. dodatků 1 a 2., IEC60603-7-51 ed.1 (IEC 48B/1977/CDV, 2008.12) a IEEE 802.3an TM-2006 a IEC 60512-4-1
- Konektory RJ45 musí být testovány na PoE+ (ve smyslu IEC 60512-99-001 ed1.0)
- Pro jednoznačnou identifikaci musí být na každém keystone modulu jasně vidět symbol Třída E_A a/nebo 6A

- Zásuvky budou osazeny modulárními keystone moduly v beznástrojovém provedení (tzv. tool-less)
- Keystone bude vybaven odnímatelnou protiprachovou krytkou
- Keystone bude elektromagnetický kompatibilní s EMC dle EN 55022
- Stínění konektoru musí být kovové a musí poskytovat 360° ochranu, vybavené zemnicím kontaktem typu Fast-on
- Vzhledem k instalaci do standardní krabic typu KU-68 1901 budou použity keystoney o maximální délce 35mm a šířce 14,5mm
- Dodavatel doloží certifikát keystone např. ze zkušebny GHMT
- Pozlacení kontaktů min. 50μ mikropalců
- Použitelné při - 40° C až + 70° C.



Metalické propojovací (patch) panely

Budou použity modulární propojovací (patch) panely umožňující připojení krouceného 4-párového kabelu a příslušné zásuvky RJ45 k aktivním prvkům pomocí patch kabelů.

Budou použity pouze modifikační pole (patch panely) vybraného modulového programu Třídy EA. Patch panely budou v provedení pro 19" rám a budou mít k dispozici 24 portů RJ45. Každý patch panel bude samostatně uzemněn.

Ve smyslu systémové garance výrobce musí metalické propojovací (patch) panely splňovat následující parametry:

- Osazeny 24 porty na 1U, celokovové provedení
- Obsahují popisné štítky
- Konektory RJ45 splňují stejné parametry jako konektory RJ45 v uživatelských zásuvkách
- Odnímatelná vyvazovací lišta hloubky min. 140mm
- Masivní konstrukce s tloušťkou plechu min. 1,5mm
- Vybavený zemnicím drátem

Datové rozvaděče

Pro umístění rozvaděčů RACK jsou v objektu dvě místnosti a to v 2NP m.č. 1P17 a ve 3NP m.č. 2P28. Jedná se vždy o sestavu dvou rozvaděčů RACK, z nichž jeden je pasivní a druhý aktivní. V pasivním rozvaděči jsou ukončeny jednotlivé kabely FTP na patch panelu a v aktivním jsou pak umístěny switche a další aktivní prvky jako modemy nebo převodníky. Přípojky SEK jsou dvě a to metalický sdělovací kabel 25XN 0,8 a optický kabel MOK MM 8 vláken 62,5/125. Sdělovací kabel bude ukončen v dalším rozvaděči RACK který je dodávkou PS-03 (dodávka PS03 – Venkovní sdělovací rozvody). V tomto rozvaděči budou jednotlivé párové vodiče sdělovacího kabelu ukončeny na zařezávací svorkovnici a z ní pak propojeny na patch panelu. Vybrané účastnické zásuvky v objektu, které mají sloužit pro drážní telefon, budou propojeny kabelem patchcord mezi RACKY. Jako rozvaděče RACK budou použity datové rozvaděče 47U, 800x800mm s předními skleněnými dveřmi. Jeden rozvaděč bude aktivní a druhý pasivní. Aktivní datový rozvaděč bude dále vybaven ventilační jednotkou v horní části řízenou termostatem.

Napájení jednotlivých datových rozvaděčů bude provedeno z rozvaděčů NN dvěma jistěnými vývody 1x 16A/B pro každou sestavu rozvaděčů RACK. Datové rozvaděče budou při instalaci hvězdicovitě uzemněny vodičem CYA 16mm² do společného zemního bodu.

10.1.10 *Technické parametry WiFi přístupových bodů (AP)*

Pro pokrytí objektu bezdrátovou přístupovou sítí bude instalována technologie bezdrátové WiFi sítě 802.11abgnac. Tedy síť, která je provozována na WiFi kanálu v daném pásmu (2,4 a/nebo 5GHz). Jedná se především o 2 a 3NP. Pro budoucí použití je požadována dodávka AP s minimální teoretickou propustností 1750Mbps a zároveň s možností rozšíření o nativní hardwarový kontrolér (není součástí tohoto projektu) od stejného výrobce. Pro maximalizaci kompatibility mezi aktivními síťovými prvky, je požadováno, aby AP byly od stejného výrobce jakou Security Router a Přístupový PoE Switch.

Požadovaná WiFi síť musí splňovat následující technické parametry:

- Centralizovaná WiFi technologie –AP s podporou pro centrální kontrolér
- WiFi dle standardu 802.11a/b/g/n/ac, min. 3x3 MIMO
- Podpora vytvoření více paralelních sítí na fyzické vrstvě v rámci jednoho AP – více blanketů
- Zamezení interferencí mezi AP v rámci jedné sítě/blanketu
- Všechny AP napájeny přímo z centrálního kontroléru přes PoE dle 802.3at nebo z PoE switche
- Podpora mobilních služeb i při WP2-AES šifrování s libovolným klientským zařízením dle 802.11a/b/g/n/ac
- AP s minimálně dvěma rádii dle 802.11a/b/g/n/ac a přeladitelné přes 2,4 GHz i 5 GHz
- Podpora provozu všech rádií v AP v jednom pásmu 2,4 GHz nebo 5 GHz
- Integrovaná úvodní Hotspot autorizační stránka – tzv. Captive portal
- Podpora detekce cizích AP – tzv. Rogue AP detection
- AP s integrovanými tzv. dual anténami (2,4 GHz i 5 GHz) pro všechny rádiové jednotky v AP
- Správa celé WiFi sítě přes centrální kontrolér přes CLI, SSH, SNMP, HTTPS
- Podpora vypnutí jednotlivých AP přes centrální kontrolér
- Podpora přenosu multicastového provozu na WiFi části
- Podpora funkce Band steering – nucení klientů komunikovat v pásmu 5 GHz

10.1.11 *Montáž strukturované kabeláže*

Montážní práce může provést pouze odborná firma, která má pro tuto činnost oprávnění a je certifikovaná výrobcem kabelového systému (min. 2 montážníci) s certifikátem mladším 2 let. Před montáží je třeba, aby montážní firma prokonzultovala technickou dokumentaci s investorem a dohodla postup prací, s ohledem na plánovanou realizaci při zachování pracovního provozu v objektech. Dále nutno koordinovat se stavební částí

Bezpodmínečně bude nutné dodržet povolené souběhy a křížení kabelových tras se silnoproudým rozvodem a dalšími profesemi.

Budou položeny pokud možno co nejkratší délky vodičů, v kabelové trase nepřerušované.

Řešení strukturované kabeláže je v souladu s mezinárodními normami a v současnosti platnými normami ČSN, které je třeba při realizaci a provozu bezpodmínečně dodržet.

Popisy

Popisy jednotlivých komponentů budou provedeny a umístěny takovým způsobem, aby je nebylo možno ztratit, smazat a byly dobře čitelné. Jestliže jsou výrobcem dodána popisová políčka – kolonky, pak budou tyto bezpodmínečně použita. Popis bude napsán strojem a bude chráněn proti povětrnostním vlivům a nečistotám.

10.1.12 Aktivní datové prvky - **doporučení**

Pro distribuci síťové konektivity prostřednictvím sítě LAN budou vybrány prvky typu „Přístupový PoE switch“ a „Security router/Firewall“.

Přístupový PoE switch musí splňovat následující technické parametry:

- Spravovatelný Websmart EDGE, 1U 19" rackmount
- Plně gigabitový, počet LAN portů 44
- Uplink porty 4x gigabit combo
- Podpora PoE+ s min.výkonem 370W pro PoE+ napájení
- Max.spotřeba switchu v plné zátěži 56W
- Celková propustnost switchu 96Gbits
- Ostatní parametry jsou součástí tabulky k vyplnění uchazečem

Security Firewall Router musí splňovat následující technické parametry:

- Plný IPv6 BGP, OSPF router
- Plně bezpečnostní řešení IPS/IDS
- Pravidelná aktualizace signatur KASPERSKY, PROCERA zajištěná 3 letou licencí
- Výrobce zařízení je shodný s výrobcem switchu
- Zařízení obsahuje 3 letou licenci typu:
 - o Next Generation Firewall NGFW pro: Application control, Web Control, URL filtering
 - o Advanced Threat Protection pro: IP Reputation, Malware Protection, Anti-virus
 - o Díky těmto licencím se router automaticky aktualizuje o nové signatury poskytované výrobcem zařízení a výrobcí signatur
- Ostatní parametry jsou součástí tabulky k vyplnění uchazečem

10.1.13 MĚŘENÍ

Dodržení všech norem a parametrů bude prokázáno měřením. Budou vyhotoveny měřicí protokoly pro veškeré dílčí trasy. Měření bude provedeno kalibrovaným (uchazeč doloží kalibrační protokol) certifikačním přístrojem pro Třídu E_A a optické kabel 9/125.

Do měřicího protokolu bude uveden výrobek, typ, verze softwaru, čas a datum měření. V záhlaví každého měření bude uveden název vývodu, který byl měřen. Všechna měření datových kabelů budou provedena podle směrnic zadané kategorie. Všechna měření budou realizovány ve smyslu požadavků na Class E_A ve smyslu standardu ISO/IEC 11801 2nd edition, Am1 & Am2.

Měřicí protokoly opto-kabelů, musí být dodány s těmito následujícími údaji:

Útlumové ztráty celé trasy (včetně připojovací zástrčky patch panelu, opletky kabelu a kabel), zpětný rozptyl a délku. Měření se provádí oboustranně pro každé vlákno.

Měření bude provádět organizace, která je na to oprávněná certifikátem výrobce strukturované kabeláže prokazujícím absolvování speciálního školení pro měření provádějící společnosti. Tento certifikát nebude starší 2 let.

10.1.14 SYSTÉMOVÁ ZÁRUKA

Systémovou zárukou se myslí garance přenosových charakteristik zrealizovaného kabelážního systému pro třídu Class E_A, které splňují požadavky norem ISO/IEC 11801 2nd edition, Am1 & Am2 a ČSN EN 50 173 a dodatků, stejně jako pro optickou kabeláž 9/125 dle platných norem.

Pro zákazníka systémová záruka představuje záruku nad rámec platných spotřebitelských zákonů od samotného výrobce. Zákonné záruky poskytuje instalační firma.

Kabelážní systém musí garantovat neměnnou výkonnost po dobu 25 let. Po tuto dobu se záruka vztahuje na jednotlivé komponenty (zásuvky, propojovací metalické i optické(patch) panely, metalické a optické kabely, patch kabely, ...).

Pokud se některý produkt ukáže jako vadný, po dobu trvání celé doby záruky, bude urychleně vyměněn za nový bez úhrady (ve smyslu záručních podmínek).

10.1.15 Elektromagnetická kompatibilita (EMC)

Dle zákona o technických požadavcích na výrobky č. 22/97 Sb. nařízení vlády č. 169/97 Sb. musí být přístroje včetně vybavení a instalací provedeny a instalovány tak, aby elektromagnetické rušení, které způsobují, nepřesáhlo povolenou úroveň a naopak musí mít odpovídající odolnost vůči vystavenému elektromagnetickému rušení, která jim umožňuje provoz v souladu se zamýšleným účelem.

10.1.16 Závěr

Veškeré práce budou provedeny v souladu s příslušnými normami ČSN a technickými předpisy včetně doplňků a změn.

Bude-li požadováno investorem, projektant doplní nebo vypracuje úpravu dle nových požadavků.

11. EZS – ELEKTRICKÁ ZABEZPEČOVACÍ SIGNALIZACE

Objekt bude vybaven samostatným systémem EZS např. GALAXY. Ústředna bude umístěna v ohlašovně požáru 2NP .mč. 1P27. Bude použita plášťová a prostorová ochrana. Plášťová ochrana bude provedena pomocí magnetických snímačů na dveřích. Prostorová ochrana bude zajištěna pomocí duálních čidel PIR + mikrovlna. U vstupů do objektu budou osazeny ovládací klávesnice se čtečkou přístupových karet. Hlášení postačí na uživatele, který následně přivolá PČR. Ústředna bude vybavena komunikačními moduly po LAN a GSM. Čidla budou použita kabelová a propojená s ústřednou stíněným kabelem VD 04-4x0,5. V 1PP je instalována 1 periferie, v 1NP 21 a v 2NP 28 periferií. Smyčkování bude provedeno i pro objekt SO02 garáže požární techniky, kde bude 13 PIR snímačů a 11 magnetických kontaktů.

Ústředna EZS GALAXY zabezpečovacího systému bude sestávat z několika koncentrátorů a zálohovaného zdroje. Typ koncentrátorů bude G8, koncentrátor pro 8 zón, 4PGM v kovovém krytu. Po objektu budou rozmístěny koncentrátory a v místnosti ohlašovny požáru bude umístěna velká dotyková klávesnice pro přehled událostí např.

CP042. V této místnosti bude také osazen koncentrátor s integrovaným zdrojem a baterií min 18Ah.

POZNÁMKA: pro převzetí zařízení EZS do údržby SSTZ, z provozních důvodů (zaškolení, pravidelné proškolení udržujících pracovníků, provádění revizí a funkčních zkoušek) je nutné osadit systém EZS typu GALAXY.

12. TELEKOMUNIKAČNÍ ZAŘÍZENÍ

Pro telekomunikační zařízení bude sloužit nově instalovaný RACK v 2NP m.č. 1P23, kde jsou osazeny slaboproudé rozvaděče. V rozvaděči bude ukončen metalický kabel 24P na zařezávací svorkovnici. Jednotlivé páry budou vyvedeny na patch panel. Na druhém patchpanelu budou ukončeny jednotlivé kabely z telefonních účastnických zásuvek. Oba patchpanely se podle potřeby propojí krátkými propojovacími kabely patchkordy. Optická přípojka bude ukončena v boxu v aktivním rozvaděči RACK UKS, kde bude osazen převodník optika/metalika. Výstup převodníku bude připojen do switchu. Tím se zajistí připojení UKS na internet.

13. DDZ – DOMÁCÍ TELEFON

Zajištění potřeb komunikace mezi osobami nacházejícími se v prostoru hlavního vstupu do objektu bude řešeno instalací Domácího dorozumívacího zařízení v provedení audio / video s modulem čipové klíčenky.

Navržený systém jednoduchým způsobem řeší potřeby komunikace mezi příchozími osobami a osobami, které se nacházejí uvnitř objektu prostřednictvím video telefonů, které budou osazeny u vstupů. Uživatelé DDZ dále budou mít v případě potřeby možnost dálkově ovládat otevření vstupních dveří prostřednictvím elektrického zámku a to i těm osobám, které vstup do objektu běžně nemají. Rozmístění telefonů v jednotlivých místnostech je dle schema DDZ.

Navržen je systém HELIOS IP Vario 3x1 tlačítko + kamera. Dveřní panel vchodu bude umístěn v kompaktním krytu vč. veškerého příslušenství pro vnější aplikace. Dveřní systém bude doplněn externí čtečkou pro vstup na základě čipové klíčenky. Videotelefon umožňuje připojení do webového rozhraní pro ovládání vstupních dveří ze sekretariátu nebo kteréhokoli místa v síti podle počtu zakoupených licencí. Za vstupními dveřmi bude instalován BOX pro umístění napájecího zdroje 12V/2A pro napájení venkovního tabla videotelefonu.



14. STA – TELEVIZNÍ ANTÉNY

Na střeše nad schodištěm bude instalován stavbou anténní stožár, na který se osadí systém antén pro pozemní vysílání. Účastnické zásuvky STA budou instalovány v ohlašovně požáru m.č.1P27, kanceláře VS m.č.1P20 a školícího střediska m.č.1P25. Bude instalován malý STA systém s multipřepínačem pro 8 výstupů. Aktivní prvky budou umístěny v plechovém rozvaděči cca 500x500x150 v bílé barvě pod stropem na schodišti po anténou nebo ve vhodné místnosti, kterou určí pan Cibulka nebo pan Vilášek.

15. RADIOSTANICE HZS

Na nový stožár bude instalována anténa pro spojení s operačním střediskem a projekt řeší přesun antény a dodávku nového koaxiálního kabelu do ohlašovny požáru. Anténa bude přesunuta z provizorního dispečinku v objektu SEE vč. radiostanice. Typ koaxiálu bude upřesněn servisní organizací. Nejspíš to bude RG213. Kabel bude dodán vč. potřebných konektorů a potřebného měření signálu.

16. POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE

Technologie : - bez požadavku

Stavba: - potřebné prostupy vč. zatěsnění dle PBŘ

17. BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

Při stavbě a následném provozování musí být dodrženy zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, ve smyslu zák. č. 262/2006 sb.

Ochrana el. vedení před mechanickým poškozením je provedená polohou, uložením v trubkách nebo lištách.

Elektrické zařízení musí být provedeno v souladu s platnými normami a předpisy. Práce na elektrických zařízeních je třeba provádět dle místně platných bezpečnostních předpisů.

Elektromontážní práce provádět v souladu s platnými elektrotechnickými předpisy, pracovníci zúčastnění na práci a řízení musí mít příslušnou kvalifikaci dle vyhl. ČÚBP č. 50/78 Sb., při provádění montáží je nutno dodržovat veškeré předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci (BOZP) a přísně dbát pokynů uvedených výrobcí pro montáž, obsluhu a zkoušení jednotlivých zařízení.

Montážní práce provádět zásadně ve stavu bez napětí.

Elektrické zařízení provést v souladu s ČSN 33 2000-5-51 ed.3 s ohledem na stanovené vnější vlivy a a ČSN 33 2000-7-701 ed.2.

K rozvodným zařízením musí být zajištěn přístup v souladu s příslušnými ČSN, před rozvaděčem musí být trvale volný prostor o šířce a hloubce min. 800 mm.

Investor je povinen zaškolit pracovníky dodavatelské firmy v daném prostředí, jestliže jde o prostředí takové povahy, kde běžná znalost bezpečnostních předpisů nestačí k bezpečnému zvládnutí pracovního výkonu.

Před uvedením elektrického zařízení do provozu musí být provedena výchozí revize a vyhotovena výchozí revizní zpráva dle ČSN 33 1500 a ČSN 33 2000-6. Investor založí opravenou projektovou dokumentaci dle skutečného provedení. Provozovatel je povinen zajistit provádění pravidelných revizí el. instalace dle lhůt stanovených v ČSN 33 1500/Z3.

Předpokladem pro řádný a trvalý provoz elektr. zařízení je správná obsluha. Bezpečnostní vypínání spotřebičů je zajištěno jističi uvnitř rozvaděče. Při práci na zařízení je třeba vypnout příslušný hlavní vypínač rozvaděče a viditelně umístit informační tabulku „NA ZAŘÍZENÍ SE PRACUJE“.

Údržbu a opravy elektr. zařízení mohou provádět jen osoby znalé nebo znalé s vyšší kvalifikací (vyhl.50/1978 Sb.) podle charakteru prováděné práce.

Zabezpečovací zařízení: Pomůcky určené k obsluze, provozu a zajištění bezpečnosti zajišťuje a jejich užívání příslušnými předpisy stanoví provozovatel.

Způsob vypínání el. zařízení při požáru určuje provozovatel příslušnými předpisy, které doplní o předpis pro nové zařízení a seznámí s nimi příslušné pracovníky.

Doporučujeme uživateli, aby v určených lhůtách požádal odbornou osobu o přezkoušení funkce a ochrany el. zařízení.

18. PROTOKOL Č. E_04/02/2018

o stanovení vnějších vlivů dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3

Složení komise

Předseda: Alois Vágner, EMART plus s.r.o., vedoucí projektant elektro
Členové: Ing. Miroslav Semerád, SP Power, projektant elektro
Ing. arch. Boserlová, ateliér MCO, HIP

Název akce: **REKONSTRUKCE AREÁLU HZS OSTRAVA**

SO 01 – HLAVNÍ OBJEKT

K00 – SLABOPROUDÉ SYSTÉMY

K10 – SLABOPROUDÉ SYSTÉMY INFORMAČNÍ

K20 – SLABOPROUDÉ SYSTÉMY BEZPEČNOSTNÍ

K30 – SLABOPROUDÉ SYSTÉMY OSTATNÍ

Podklady pro vypracování protokolu

1. podklady od projektanta stavební a technologické části
2. prohlídka místa stavby
3. platné STN
4. požadavky investora

Doplňující informace

- Kromě vlivů uvedených v tabulce, platí pro prostory označené N (normální) ve smyslu definice ČSN 332000-5-51 ed.3, přehled vlivů dle tabulky **ZA.1 – prostory normální** (viz.příloha č.2)
- Obsluhu, údržbu a kontrolu výše uvedených zařízení budou provádět osoby poučené podle příslušných provozních a bezpečnostních předpisů.

Zdůvodnění

Přiřazení jednotlivých tříd vlivů prostředí odpovídá navrženému řešení a předpokládanému způsobu užívání jednotlivých prostor dle projektové dokumentace pro realizaci.

Prostředí v jednotlivých prostorách úpravny byla stanovena ve smyslu platných norem, zejména ČSN 33 2000-5-51 ed.3.

V Brně dne 25.02.2018



.....
předseda komise

Příloha č.1 protokolu o stanovení vnějších vlivů dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3

Objekt	Místnost		Prostředí	Prostor	Vytápění °C	Poznámka
	Číslo	Popis				
VENKOVNÍ PROSTOR		Venkovní prostor	AB8,AD4, AE4, AF2, AG1, AH1, AK2, AL2, AM1, AN2, AQ1, AS3, BC3, BD1, BE1	NB	-	
KANCELÁŘE, CHODBY GARÁŽE			AB5, AA5, AD1, BC3	ZA.1	24	
KOUPELNY WC			AB5, AA5, BC3	NB	24	

AB4 – Prostory chráněné před atmosférickými vlivy, bez regulace teploty a vlhkosti. Vytápění se může užívat ke zvýšení chladné teploty okolí.

AB5 – Prostory chráněné před atmosférickými vlivy s regulací teploty

AB8 – Venkovní prostory a prostory nechráněné před atmosférickými vlivy s nízkými i vysokými teplotami.

AD1 – Výskyt vody - zanedbatelný

AD2 – Svisle padající kapky

AD4 – Stříkající voda

AE4 – Výskyt cizích pevných těles – velmi malé předměty (1 mm)

AE1 – Výskyt cizích pevných těles – zanedbatelný

AF2 – Výskyt korozivních nebo znečišťujících látek – atmosférický

AF3 – Výskyt korozivních nebo znečišťujících látek – příležitostný

AF4 – Výskyt korozivních nebo znečišťujících látek – trvalý

AG1 – Mechanické namáhání mírné

AH1 – Vibrace mírné

AQ1 – Úder blesku zanedbatelný
AS3 – Vítr silný
BA4 – Poučené osoby
BC1 – Žádný dotyk osob s potencionálem země
BC3 – Častý dotyk osob s potencionálem země
BD1 – Podmínky úniku v případě nebezpečí – malá hustota/snadné podmínky pro únik
BD2 – Podmínky úniku v případě nebezpečí – malá hustota/obtížné podmínky pro únik
BE1 – Povaha zpracovávaných materiálů – bez významného nebezpečí
CA1 – Stavební materiály – nehořlavé
CB1 – Konstrukce budovy – zanedbatelné nebezpečí

Poznámka:

Klasifikace prostoru z hlediska nebezpečného dotyku

ZA.1 – normální (postačuje základní ochrana el. zařízení)

NB – nebezpečný (postačuje základní ochrana a zvýšené krytí el. zařízení)

ZVN – zvlášť nebezpečný (nutná zvýšená ochrana např. pospojením, a zvýšené krytí el. zařízení)