

±0,000 = 228,70 m n.m. Bpv

novostavba lékárny Fakultní nemocnice Olomouc

objednavatel : Fakultní nemocnice Olomouc, I.P.Pavlova 6, 775 20 Olomouc
místo stavby : areál FN Olomouc, ul. I.P.Pavlova, p.č.7111/1, k.ú. Nová Ulice
stupeň p.d. : dokumentace skutečného provedení
gener. projektant : ateliér-r, spol.s r.o., Uhelná 27, 772 00 Olomouc
zpracovatel částí : M.Svoboda, MERIT GROUP a.s., Březinova 7, 772 00 Olomouc
739 684 235, michal.svoboda@meritgroup.cz

datum : červenec 2015
část : **SO.01 a.4 technika prostředí staveb**

obsah : **technická zpráva**

a.4.8.01



1.	Rozsah projektovaného souboru.....	3
1.1	Podklady.....	3
2.	Vnější vlivy - prostředí.....	4
3.	Sdružené kabelové rozvody (SKR).....	4
3.1	Rozsah projektovaného zařízení.....	4
3.2	Technický popis	4
3.2.1	Všeobecná část	4
3.2.2	Způsob rozvodu	5
3.3	Napájení, ochrana před úrazem el. proudem, uzemnění.....	5
4.	Elektrická zabezpečovací signalizace (EVS).....	5
5.	Elektrická požární signalizace (EPS)	6
5.1	Rozsah projektovaného zařízení.....	6
5.2	Charakteristika objektu.....	7
5.3	Druh chráněného materiálu	7
5.4	Provozní podmínky	7
5.5	Dělení objektu na požární úseky	7
5.6	Možné zdroje požáru	7
5.7	Osazení prostorů obsluhou technolog. zařízení.....	8
5.8	Technická data prostor	8
5.9	Řešení projektu.....	8
5.10	Rozdělení objektu na chráněné jednotky.....	8
5.11	Volba umístění hlásičů v prostorech	8
5.12	Popis rozvodů	8
5.13	Provozní podmínky	8
6.	Jednotný čas.....	9
7.	Kamery systém	9
8.	Bezdrátový monitoring teploty.....	9
9.	Ozvučení a informační LCD panely výdeje léčiv	10
10.	Bezpečnost a ochrana zdraví	11
10.1	Požární bezpečnost.....	11

1. Rozsah projektovaného souboru

Předmětem projektové dokumentace je profesní část „Zařízení slaboproudé elektrotechniky“, projektovaného objektu „Novostavba lékárny Fakultní nemocnice Olomouc“.

V rámci uvedené části PD jsou řešeny tyto slaboproudé systémy :

- Sdružené kabelové rozvody pro datové a telefonní přenosy – strukturovaná kabeláž (SKR)
- Elektrická zabezpečovací signalizace (EVS)
- Elektrická požární signalizace (EPS),
- Dveřní systém (DS)
- Jednotný čas (JČ)
- Kamerový systém (CCTV)
- Bezdrátový monitoring teploty
- Ozvučení a informační panely LCD výdeje léčiv

Součástí projektu nejsou venkovní přípojky – metalický telefonní a optický datový kabel, 2x metalický kabel pro zasíťování nové požární ústředny lékárny a kabel C-bus pro propojení Výměňníkové stanice lékárny se stávající Výměňníkovou stanicí blízkého objektu bytovky (YC) jakožto součást komplexu ASR FNOL – uvedené řeší samostatný inženýrský objekt „SO.11 Venkovní slaboproudé rozvody“, jehož součástí jsou ještě přeložky, které je nutno realizovat primárně před vlastním započítáním stavby.

Dále není předmětem projektu vlastní výpočetní technika, vč. jiných navazujících zařízení napojených na rozvod SKR (např. datový projektor, tiskárny čárových kódů, etiketovací zařízení, naopak je zahrnut dat. rozváděč a terminál DS, decty a WIFI). Výjimkou je PC jakožto součást systému popsaném v bodě 11 – Ozvučení a informační LCD panely výdeje léčiv.

Rovněž není předmětem speciální sdělovací zařízení v čistých prostorech (ČP), jako je systém „Signalizace stavu dveří“ a dodávka „Čistých telefonů“ – jde o prvky tvořící komplex technologického celku sestaveného z kovových sendvičových panelů. V tomto případě je rozsah prací, což platí i pro ostatní profese, omezen na napojení dle požadavku řešení ČP.

Rozsah projektové dokumentace – Dokumentace skutečného provedení.

1.1 Podklady

Veškeré zařízení slaboproudé instalace vychází z těchto podkladů:

- Předchozí stupně dokumentace
- Stavební a technologické výkresy se zakresleným mobiliářem a technologií, zadání souběžně zpracovávaných profesí
- Kniha místností.
- Konzultace s odbornými pracovníky nemocnice (Odbor IT, technik BOZP , technik elektronických systémů) a servisními firmami zde působícími byla provedena v předchozím stupni s aktualizací pro tento stupeň – EPS, EVS, ACS a Bezdrátový monitoring teplot (lednice)
- Navazující sdělovací rozvody v areálu FNOL na zde projektované rozvody
- Požárně bezpečnostní řešení
- Protokol o určení Vnějších vlivů – tvoří součást profese „Zařízení silnoproudá“
- Platné normy – zejména tvořící součást celku PBS – ČSN 73 0875 (04/2011) a

ČSN 34 2710 (09/2011)

2. Vnější vlivy - prostředí

Viz protokol o určení vnějších vlivů dle profese „Zařízení silnoproudé elektrotechniky, bleskosvody, umělé osvětlení“.

3. Sdružené kabelové rozvody (SKR)

3.1 Rozsah projektovaného zařízení

Jedná se o sdruženou část rozvodů, jak telefonních tak datových. Hlavní datový rozváděč je osazen v serverovně ve 3.NP. Napojení na tlf. síť je z 1.PP, kde je osazena skříň pro ukončení přívodního telefonního kabelu 200 párů.

Rozvod je proveden v kategorii 6.

Součástí tohoto rozvodu je i napojení elektrických vrátných na vstupech do budovy, v prostoru přístupu do cytostatik ve 2.NP a do oddělení přípravy sterilních roztoků ve 3.NP. Dále jsou osazeny tzv. „decty“ (vysílače pro bezdrátové telefony – freesety v areálu personálem běžně užívané). Dále bude provedeno napojení tzv. čistých telefonů, které jsou však osazeny a dodány v rámci samostatných provozních souborů.

Hlasový vývod je proveden i k výtahovým soustrojím v nejvyšším podlaží.

WIFI technologie datového přenosu je realizována v 1.NP, v ostatních podlažích je požadována jen stavební připravenost, což značí osazení zásuvky.

Součástí je i napojení čtyř čteček přístupového systému v 0.NP (ve stavební části označen jako vstup personálu – 3), 2.NP (vstup do oddělení cytostatik), a ve 3.NP (vstup do oddělení přípravy sterilních roztoků).

Kamerový systém je řešen jako autonomní celek (IP technologie).

Součástí projektu není:

- silové napájení aktivních prvků (přívody 230V~), uzemnění datového rozváděče (viz. část elektroinstalace),
- dodávka výpočetní techniky a dalších zařízení, jak bylo uvedeno výše,

3.2 Technický popis

3.2.1 Všeobecná část

Sdružený kabelový rozvod je proveden systémem strukturované kabeláže v kategorii 6. Tento systém má velké výhody jak z hlediska okamžitých požadavků na datový a telefonní rozvod, tak z hlediska požadavků budoucích. Velkou předností tohoto SKR je velká variabilnost umožňující řešit požadavky provozovatele datové a telefonní sítě v daném objektu.

Z datového rozváděče jsou rozvody k jednotlivým zásuvkám provedeny hvězdnicově. Zásuvky jsou připojeny 4-párovým krouceným vodičem kategorie 6 vždy samostatně pro telefon a data. Tedy 2 vodiče do kombinované zásuvky (dvojzásuvky), 1 vodič do elektronického vrátníku, do míst inspekčních panelů výtahových soustrojí (tzn. kam jsou přivedeny hl. přívody el. energie) a dále k vysílačům freesetů, k WIFI prvkům, k terminálu docházkového systému (ACS), k čistým telefonům a k čtečkám přístupového systému. V blízkosti koncentrátorů systému sledování teplot (viz další popis) je rovněž osazena dvojzásuvka SKR (případné upřesnění dle vybraného dodavatele); dtto u ústředny EZS pro přenos poplachu na pult SOS služby.

Pozn. k ACS - ve standardu FNOL (MERIT ACCES):

Aplikace běží na stávajícím serveru FNOL pod dohledem nemocnice
Dvojzásuvky jsou osazeny i v místě A-V techniky v 1.NP – výdejní pult a zázemí výdejny.

3.2.2 Způsob rozvodu

Prostupy mezi různými požárními úseky jsou utěsněny protipožárními ucpávkami.

V průběhu celé trasy je teoreticky nutné dodržovat odstupy v souběhu od silnoproudu :

150 mm do 2 kVA,

300 mm do 5 kVA,

600 mm nad 5 kVA

S ohledem na charakter objektu a množství profesních rozvodů bylo obtížné uvedené hodnoty respektovat – z toho důvodu je páteřní rozvod realizována formou rozvodu v kovových žlabech.

Zaústění do datového rozváděče je zadem po stěně místnosti.

Odbočky od páteřních rozvodů jsou provedeny v trubkách ohebných nad podhledy (podhledy jsou po celém objektu, vyjma Výdejny léčiv v 1.NP a technických místností v 0.p a 3.p) a následně v trubkách pod omítkou, resp. v SDK příčkách nebo v příčkách čistých prostor, kde trubky tvoří součást dodávek příček.

Linka (od zásuvky k dat. rozváděči) je limitována délkou 90m.

Zásuvky jsou tedy zapuštěné; v technických prostorech jsou osazeny na povrchu, vč. rozvodu v lištách.

3.3 Napájení, ochrana před úrazem el. proudem, uzemnění

Napájení datového rozváděče je zajištěno ze zásuvkových rozvodů napojených na samostatný vývod-16A - DO, v Racku je zdroj UPS. Napájení je chráněno přepětovými ochranami.

Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím pro napájení datového rozváděče je provedena samočinným odpojením od zdroje.

Uzemnění - datový rozvod je připojen na kvalitní uzemnění. Zemnicí přívod je proveden pomocí samostatného ochranného (uzemňovacího) vodiče. Datový rozváděč je připojen uzemňovacím vodičem CYA 10 mm² žl/zel na HOP (hlavní ochranná přípojnice objektu) - zajistí profese silnoproud.

4. Elektrická zabezpečovací signalizace (EVS)

Předmětem projektové dokumentace je Elektrické zabezpečovací signalizace v nové lékárně FNOL.

Způsob, rozsah zabezpečení a použití zařízení vychází ze specifiky objektu a předpokládaného režimu užívání jednotlivých prostor v objektu.

Jako podklad, vedle výše jmenovaného, byly použity materiály výrobce EVS k systému t.č. jednotně provozovaného v areálu nemocnice (což má kladný vliv na jednotný servis, revize atd. projevující se v provozních nákladech uživatele). Související normy - ČSN EN 50131-1, ČSN 33 21030, 33 2000 a 34 2305.

Objekt je zařazen z hlediska rizikovosti (centrální výroba léčiv, skladování opiátů a jiných látek charakteru drog) do kategorie II dle ČSN EN 50 131.

V 1.PP, v 1.NP a ve 2.NP s možným přístupem ze stříšek vstupů a z nižší části objektu (ze střechy nad Výdejnou léků) je provedena plášťová ochrana (všechny místnosti s okny mají prostorová čidla (PIR) a detektory tříštění skla; okna s otvírkami a dveře z venkovních prostorů jsou opatřeny magnetickými čidly; dtto místnost pro trezor).

Součástí jsou Alarmová tlačítka (tahová tlačítka) na bezbariérových soc. zařízeních a tlačítka tísň ve Výdejním prostoru lékárny a v místnosti Výdejny opiátů.

Alarm z bezbariérových sociálek se však nebude přenášet na PCO.

Na chodbách jsou vnitřní houkačky, zvenku na fasádě (příčně na I.P.Pavlovu směrem ke Kožní klinice) je venkovní siréna s majákem.

Ovládání systému je ze dvou LCD klávesnic, které jsou umístěny u vstupu pro personál v 0.NP a u vstupu do trezorové místnosti v 1.NP.

Informace o poplachu bude, jak bylo uvedeno, přenášena na PCO SOS se současnou aktivací zmíněné venkovní sirény s majákem.

Charakteristika systému:

A.Chráněný zájem (majetek, jiné hodnoty, ochrana před zničením , poškozením)

Systém EZS je navrhován k ochraně majetku, který je v objektu nainstalován a skladován.

B.Zabezpečovací systém

Celkové zabezpečení objektu bylo projektantem navrženo jako kombinace ochrany klasické, technické, fyzické a režimové.

-ochrana klasická (mechanická) - v rámci stavební části projektové dokumentace jsou zabezpečena okna se zvýšenou mechanickou pevností (s mřížemi stavební řešení neuvažuje). Veškeré vstupní dveře do objektu jsou řešeny rovněž dveřmi se zvýšenou mechanickou pevností.

-ochrana technická - sestává z ochrany EZS

Tato technická ochrana je z hlediska prostoru členěna na :

-plášťovou ochranu a prostorovou ochranu

Požadovaný standard systému:

Základ : - 16 poplachových smyček

- možnost rozšíření až do 4000 smyček

- systém lze rozdělit min. na 250 nezávislých skupin (prostorů)

Výstupy: - integrovaný digitální komunikátor

Na základě bezpečnostního posouzení bude upraven režim ostrahy, SW EZS, stanoven správce objektu, seznamy zaměstnanců, přístupová práva do jednotlivých prostor objektu, distribuce a správa klíčů atd.

Popis systému.

Systém sestává z čidel, která monitorují vniknutí nebo pohyb nežádoucích osob a z řídicí ústředny, která umožňuje ovládání a programování systému. Rovněž přijímá a vyhodnocuje signály od jednotlivých čidel a prvků k ní připojených a signalizuje vyvolané stavy.

5. Elektrická požární signalizace (EPS)

5.1 Rozsah projektovaného zařízení

V objektu je navržena analogová ústředna EPS. Umístěna je v samostatné místnosti č. 0.33 v 1.PP poblíž vstupu personálu do objektu. Zde je osazena i zabezpečovací ústředna systému EZS, což není proti požadavkům výše citovaných norem ze souboru PBS.

Rozvod je navržen dle ČSN 73 0810 a 73 0875 v návaznosti na požárně bezpečnostní řešení objektu (v tomto PBR bod 15 – Posouzení požadavků na zabezpečení stavby Požárně bezpečnostními zařízeními), které tvoří součást celkové dokumentace stavby a stanovuje rozsah střežení automatickými a tlačítkovými hlásiči. Rozvod hlásičů je navržen jako kruhová linka. Ovládaná zařízení jsou napojena na kopplery, které společně

s houkačkami tvoří samostatnou kruh. linku, přičemž rozvod je s funkční odolností (Vyhl. 23/2008 ve znění Vyhl. 268/2011).

Pozn.: navržené rozmístění houkaček v PBŘ je respektováno, avšak, s ohledem na stavební řešení bylo řešitelem upraveno tak, aby zvuková dostupnost (s ohledem na znalost akustického výkonu) byla zabezpečena do všech prostor.

Rozsah EPS - mimo osazení hlásičů a ústředny - dále řeší vazbu na ovládání :

- akustické vyhlášení poplachu (sirény) v objektu
- vypínání provozní vzduchotechniky, vč. ovládání pož. klapek
- větrání chráněné únikové cesty, vč. napojení říd. jednotky otevíratelného okna ve 3.NP
- obslužné pole požární ochrany
- zábleskový maják u klíčového trezoru
- ovládání dvou posuvných rolet a posuvné stěny (0.p)
- sjetí výtahů do 0.NP a jejich blokace s otevřenými dveřmi
- přenos informace o požáru na místo trvalé obsluhy

Pro tyto účely jsou v objektu, vedle uvedených prvků, rozmístěny tzv. Kopplery, které svými kontakty umožní ovládat výše uvedené. Jejich součástí jsou zálohované napájecí zdroje.

Z dokumentace PBŘ je podstatný způsob vyhlášení požárního poplachu:

V objektu není trvalá obsluha.

Ústředna EPS je napojena na stávající ústřednu v areálu nemocnice umístěnou na dispečinku v 1.NP Vyšetřovacího a Operačního centra, která je doplněna o grafickou návstavbu v telefonní ústředně, kde je v době od 15:30 do 7:00 trvalá obsluha pouze jedné osoby (jedná se o stávající ohlašovnu požáru, t.č. vyvstává problém s ohledem na novou platnou ČSN 73 0875, jmenovitě čl. 4.14 stran počtu osob kvalifikovaných jako „trvalá obsluha“).

5.2 Charakteristika objektu

Charakteristika objektu je zřejmá ze stavebního řešení; jedná se o nový 4 (částečně 2 podlažní) podlažní objekt s výdejnou léků a provozně – výrobním zázemím.

Požární úseky – viz detailní popis v technické zprávě PBŘ stavby.

5.3 Druh chráněného materiálu

Chráněný materiál vyplývá z funkčního určení objektu – jedná se o objekt lékárny s materiály pro výrobu léčiv, vč. opiátů. Dále se chrání veškeré prostory, vč. technického zázemí, jak požaduje citované PBŘ. S ohledem na požární zatížení oddělené prostory nad podhledy není třeba střežit.

5.4 Provozní podmínky

Provozní podmínky jsou standardní – vliv vzduchotechniky ve střežených prostorách je úměrný účelu místnosti. (laboratoře, cytostatika).

5.5 Dělení objektu na požární úseky

Viz bod 5.2.

5.6 Možné zdroje požáru

Možný zdroj požáru: skladované látky hořlavého charakteru, technické zázemí.

Neodborná obsluha elektrických zařízení se s ohledem na charakter objektu a fundovanost obsluhy nepředpokládá.

5.7 Osazení prostorů obsluhou technolog. zařízení

Jak bylo uvedeno jedná se o objekt bez trvalé obsluhy..

5.8 Technická data prostor

Jsou zřejmá z architektonicko – stavebního řešení - jedná se o nepravidelný objekt ze dvou provázaných hmot – nižší dvoupodlažní (rozměry cca 45x10x5 m a vyšší 4 podlažní cca 45x15x14m).

5.9 Řešení projektu

Ústředna analogového systému je osazena v samostatné místnosti v 0.NP vyšší části objektu. U vstupu pro personál v této části je KTPO a zábleskový maják; OPPO je v místnosti společně s ústřednou.

Z ústředny je provedeno napojení hlásičů na kruhovou linku a napojení vstupně/výstupních prvků (kopplerů) pro ovládaná zařízení vč. houkaček.

Rozvod je proveden bezhalogenovým sdělovacím kabelem standartu J-H(st)H 2x2x0,8 (linka hlásičů - v CHÚC nutno splnit požadovanou třídu reakce na oheň dle Vyhl. 23/2008 a Vyhl. 28/2011; zde je však navržen oboustranně požární podhled, čímž je umožněno využití uvedeného kabelu bez vyhláškou požadované požadované třídy reakce na oheň).

Kruhová linka s kopplery a houkačkami vykazují funkční odolnost 30 min. Totéž platí pro vývody z koppleru k jednotlivým ovládaným prvkům a pro napojení OPPO, KTPO a zábleskového majáku.

Signalizace poplachu musí je dvoustupňová (časy viz PBŘ-max. 60 sec. a 6 minut).

Požadavky na ovládání jsou tedy respektovány dle PBŘ stavby, k tomu slouží uvedené vstupně-výstupní moduly (kopplery) a další prvky navrženého systému.

5.10 Rozdělení objektu na chráněné jednotky

Vzhledem k tomu, že se jedná o adresný systém, nejsou požadavky na rozdělení.

5.11 Volba umístění hlásičů v prostorech

Tlačítkové hlásiče se osadí +1,4 m nad podlahu, samočinné jsou v odpovídajících zásuvkách na stropě (resp. na podhledu). Ve výtahové šachtě jsou aut. hlásiče osazeny nad výtahovými soustrojími, avšak tak, aby mohly být revidovány. Přístupnost je zabezpečena i v technických prostorech.

5.12 Popis rozvodů

Rozvody jsou provedeny nad podhledy, nad beton. deskou stropu ve výdeji léciv (v trubkách), pod omítkou, v SDK příčkách atd. – tzn. v max. možné míře se využije podhledů; pro kabely s funkční odolností nutno použít odpovídající nosné příslušenství.

Krabice, skříně a vodiče ve svorkách jsou označeny dle zásad EPS.

V průběhu celé trasy je nutné dodržet odstupy v souběhu od silnoproudu a vedení MR (100V rozvod):

do 5 m ... 6 cm,

nad 5 m ... 20 cm.

Při křížování – 1 cm.

Odpor vedení linky je dán technickými podmínkami vybraného systému.

5.13 Provozní podmínky

Montáž a servis může provádět firma smluvně vázaná s výrobcem. Uživatel jmenuje

následující pracovníky:

- osobu zodpovědnou za zařízení EPS,
- osobu pověřenou údržbou EPS,
- osobu pověřenou obsluhou zařízení EPS.

Vzhledem k existenci EPS v areálu se předpokládá, že uvedené osoby jsou již jmenovány.

6. Jednotný čas

Hlavní ústředna (s přijímačem DCF 77) je osazena v servrovně ve 3.NP, jedná se o standard 24V rozvodu minutových impulsů, čemuž odpovídají podružné hodiny a hodiny dodané v rámci čistých prostor (2. a 3.NP).

HÚ je řízena signálem DCF.

Podružné hodiny jsou osazeny ve Výdejně léčiv a ve vybraných laboratořích; v čistých prostorech jsou vyznačena místa, které korelují s částí PD čistých prostor.

Počet podružných hodin (mimo čisté prostory): 7 ks

Počet podružných hodin (dodávka ČP - jen napojení): 2 ks

7. Kamerový systém

V prostoru Výdejny léčiv v 1.NP jsou instalovány kamery, jednak za účelem monitorování vystaveného zboží výdejních míst a dále jedna kamera (s WDR) na monitorování vstupu. Kamery jsou v IP provedení. Data z kamer jsou svedena do servrovny ve 3.NP, kde je umístěn IP corder s dostatečnou kapacitou na požadovanou délku záznamu (navržen 16-ti kanálový síťový digitální videorekordér v samostatné datové skříni).

Pozn.: pověřený pracovník investora zabezpečí povolení od Úřadu pro ochranu osobnosti povolení Záznamu z kamerového systému.

Uvedené spočívá ve vyplnění dotazníku na stránkách UOOU s případným zodpovězením doplňujících dotazů.

Plyne z toho povinnost vést knihu CCTV a označení míst, kde se nacházejí kamery samolepkou s oznámením že, prostor je střežen kamerovým systémem.

8. Bezdrátový monitoring teploty

Měření teploty na vybraných místech zajišťují bezdrátové komunikační (BK), na které jsou napojena čidla (TC), jednak v lednicích a u vstupu do místností – čidla monitoringu prostorová – na výkrese označena jako TCi.

Komunikace mezi jednotkami probíhá bezdrátově a získaná data jsou přes koncentrátor K předávána do sítě ethernet (NIS); tzn. u koncentrátoru (= centrální člen monitoringu; v objektu celkem tři kusy) je nutná dvojzásuvka SKR. Naměřená data a řídicí parametry jsou průběžně vyhodnocovány a archivovány v databázi s automatickým zálohováním na lokálním, případně síťovém úložišti – místo záleží na zvážení personálu lékárny.

Systém umožňuje:

kompletní přehled všech monitorovaných prostor prostřednictvím čidel teploty a dveřních kontaktů

zobrazení podrobných hodnot u každého čidla včetně grafu průběhů naměřených hodnot ve zvoleném časovém rozmezí

nastavení mezních hodnot u každé položky, a to dvě úrovně horní i dolní meze u každé spojitě hodnoty a individuálního alarmu při překročení těchto mezních hodnot

nastavení intervalu aktualizace dat z čidel

nastavení prodlevy před spuštěním alarmu, a to u každého čidla individuálně

každé čidlo může mít nastaven jiný druh alarmu, a to signalizaci vizuální na monitoru vybraného PC, případně signalizačním světlem, akustickým zvukem sirény, zprávou zasláním e-mailů na předvolené emailové adresy nebo SMS na vybraná telefonní čísla

přímý tiskový výstup přehledů maxim a minim naměřených hodnot s jejich vyhodnocením podle nastavených mezí v zadaném časovém rozmezí s možností tisku grafů naměřených hodnot

automatické generování tiskového výstupu a výstupu do souboru PDF s možností nastavení cílového adresáře

vzdálený přístup z jiného PC v rámci sítě FN

zajištění administrátorským účtem pro zamezení neoprávněných zásahů uživatelů

zálohování dat

Dispozice:

Rozmístění jednotlivých komponent monitorovacího systému teplot je zřejmé z výkresové dokumentace.

Kabely k jednotlivým čidlům a k adaptérům jsou vedeny v trubkách pod omítkou, resp. v SDK nebo čisté přičce, případně přiznány v lištách 15x10 mm, kde to charakter místnosti umožňuje (sklady atd.)

Adaptéry v sil. zásuvkách (DO, resp. UPS dle požadového připojení chladicí techniky) jsou poblíž bezdrátových komunikátorů a vedle koncentrátorů.

Napojení je převážně na DO, avšak, kde jsou ledničky napojeny na UPS implicitně takto jsou napojeny i koncentrátory.

Pro propojení TC interiérových (+1,5m) a BK (+2,2) je položena trubka PVC ohebná, aby se omezilo výše uvedené lištování.

9. Ozvučení a informační LCD panely výdeje léčiv

Oba nezávislé systémy navrženy jako marketingové prostředky pro prezentaci dostupných léčiv a případných chystaných novinek; jejich využití je možné i pro jiné účely.

Ozvučení – v prostoru výdejny je osazeno šest závěsných reproduktorů o výkonu 6 – 10 W rms. Malá rozhlasová ústředna odpovídajícího výkonu (120 W rms) je osazena na polici v zázemí výdejny (m.č. 1.03). Vedle standardních vstupů ústředny je součástí sestavy i mikrofonní pult.

Informační LCD panely – rovněž v prostoru výdejny léčiv, jsou osazeny pomocí držáků na strop.

Signál bude přiveden datovou sítí do boxů (PC Intel Atom) připevněnými mezi držákem tv a samotnou TV. Boxy jsou dále propojeny s LED TV VGA kabely. Celkem je nad výdejním pultem rozmístěno čtrnáct LED tv (sedm dvojic tv).

PC a rozhlasová ústředna jsou osazeny na standartním stole v zázemí výdejny Společné zásady

Spojovací krabice umísťovat pouze nad rozebíratelné podhledy, popř. pod omítku či do SDK přiček.

Slaboproudé rozvody provádět až po rozvodech VZT potrubí a ostatních potrubních rozvodů (větší hmoty) v koordinaci s rozvody silovými, jak bylo uvedeno již v popisu SKR. Obzvlášť platí pro stupačku SLB, kdy je nutná koordinace se stupačkami silových rozvodů.

10. Bezpečnost a ochrana zdraví

Provedení prací odpovídá platným normám a předpisům, zvláště pak ČSN 33 2000-4-47, 33 2000-4-41 ed. 2, 33 2000-5-54, 33 2310, 33 2000-5-523, 33 2135, 36 0450, 332130, 33 3320, 34 1390, 73 6005 a ostatním souvisejícím normám.

Veškeré práce byly prováděny s pomocí předepsaných pracovních a ochranných pomůcek, při respektování všech příslušných norem a předpisů ČSN, týkajících se provádění prací a bezpečnosti práce.

Na realizovaném projektu byla provedena před uvedením do trvalého provozu výchozí revize podle ČSN 33 2000-6-61. Dále dodavatel předal investorovi "Zprávu o výchozí revizi" s uvedením termínů pravidelných revizí. Součástí předávaného materiálu mimo dokumentace skutečného provedení projektu (minimálně v jednom provedení, ČSN 33 1310), byly i doklady o jakosti a přezkoušení dod.rozváděčů a jiných zařízení. Provozovatel je povinen zajistit v rámci preventivní údržby vykonání předepsaných revizí, kontrol a prohlídek. Tyto práce musí být zajištěny osobami odborně způsobilými ve smyslu vyhlášky ČÚBP č.20/1979,48/1982 Sb.

10.1 Požární bezpečnost

Z hlediska požární bezpečnosti byly veškeré prostupy mezi jednotlivými požárními úseky zabezpečeny protipožárním utěsněním.

Z hlediska používaných systémů protipožární ucpávky musí mít atesty a být schváleny HZS.

Stran legislativy nutno respektovat Vyhl. 23/2008 ve znění Vyhl. 268/2011 a zejména normy na PBS - ČSN 730802, 73 0875, 73 0810 a další.