

SLABOPROUDÉ SYSTÉMY

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Akce : Úprava lékárny
Nemocnice Prachatice
Prachatice

Adresa: Nemocnice Prachatice
Nebahovská 1015
383 01 Prachatice

Investor : Nemocnice Prachatice a.s.
Nebahovská 1015
Prachatice

Zpracovatel projektu stavby: Ateliér G+G
Jindřichův Hradec

Vedoucí projektantu: Ing. arch. Gantnerová

Zpracovatel projektu SLP: Ing. Miloslav Kulhavý

Stupeň projektu: Projekt pro provedení stavby

Systémy:

- | | |
|--------|--|
| 1. EPS | elektrická požární signalizace |
| 2. EZS | elektronický zabezpečovací systém |
| 3. SK | strukturovaná kabeláž a pobočková ústředna |
| 4. STA | společná televizní anténa |
| 5. DT | signalizace zvonkem |
| 6. O | ozvučení |
| 7. JC | jednotný čas |

OBSAH:

Popis objektu

Systémy:

1. Požadavky na systém
2. Popis systému
3. Provedení
4. Napájení, zálohování
5. Rozvody
6. Montáž a oživení

Popis objektu

Předmětem projektu slaboproudů je objekt lékárny v areálu nemocnice v Prachaticích v akci úprava stávajícího objektu. Upravený objekt bude dvoupodlažní budova. V přízemí budou jednotlivé prostory lékárny a místnosti pro ústředny telefonní a EPS. Dále zde bude část objektu pro řidiče. Ve 2.NP bude nově rozšířená ubytovna 5 bytů. V objektu budou instalovány slaboproudé systémy – EPS, EZS, SK, STA, DT (zvonky), O a JC. Před započatím stavby je nutné stávající systémy odborně demontovat a připravit pro možné použití. Ústředna EPS bude umístěna v místnosti 1.01. Ústředna je společná pro větší část areálu, na kterou je vypracován samostatný projekt od M. Procházkové (dále PROJEKT). Náš projekt EPS řeší pouze rozšíření systému (hlásiče, signalizace..) v nové části lékárny. V době realizace systému musí být již nová ústředna instalována a oživena. Stávající ústředna EZS (Power) pro je umístěna v místnosti 1.13 a bude demontována a znovu instalována. Lékárna bude připojena datovým kabelem, ve vybraných místech budou umístěny koncentrátoři, (pomocný zálohovaný napájecí zdroj), ovládací klávesnice, která bude umístěna u služebního vchodu. Ke koncentrátorům budou připojena čidla (IČ, DS a MK). Datové zásuvky strukturované kabeláže (cat 6) budou na vybraných místech a budou připojeny do stávajícího RACKu. Ve vedlejším objektu (ubytovny) je proveden příjem televizního signálu na který bude napojeny hvězdicově zásuvky v nové části ubytovny. U hlavního vchodu do lékárny a u zadního vchodu budou tlačítka pro domácí zvonek. Každý vchod bude

připojen na svůj zvonek. V místnosti 1.39 je umístěna rozvodná skříň kam jsou připojeny kabely k reproduktorům, které jsou rozmístěny v areálu nemocnice. Ústředna je umístěna na recepci. Rozvodná skříň bude přemístěna a kabely přepojeny do nové skříně. Rozvody budou rozšířeny k novým reproduktorům v části lékárny a ubytovny. V místnosti 1.39 je řídicí ústředna jednotného času, ze které jsou řízeny hodiny v areálu nemocnice. Ústředna bude přemístěna do místnosti 1.01. Stávající rozvody budou napojeny do nového místa. Systém bude znovu oživen. Projekt je zpracován na základě smlouvy o dílo mezi generálním projektantem stavby a projektantem slaboproudých elektrických systémů.

Projekt vychází z následujících podkladů:

- požadavky a jednání se zástupci investora, uživatele a projektanta stavby
- projektové stavební dokumentace zpracované firmou Ateliér G+G J.Hradec (Ing. arch. Gantnerová)
- ze skutečného provedení stávajících systémů v objektu
- projektu EPS vypracované M. Procházkovou
- technických parametrů a zásad pro montáž a užití jednotlivých zařízení
- požární zprávy PBR vypracované p. Matouškovou
- platných norem a předpisů

Základní technické údaje

(podle PD silnoproudu)

Rozvodná soustava 3+PE+N, 50Hz, 400/230 V st., TN-S

Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím (ČSN 33 2000-4-41, ČSN 33 2000-5-54, ČSN 33 2135..) je navržena ochranou samočinným odpojením od zdroje, ochranným pospojováním s vyrovnáním potenciálu, proudovými chrániči a rozvody SLP bezpečným napětím..

Vnější vlivy (druh prostředí) dle ČSN 33 2000-551 ed.3 je normální.

Protipožární zabezpečení kabelových tras

Na rozhraní požárních úseků a mezi podlažími ve všech stoupačkách bude provedeno protipožární utěsnění protipožární hmotou. Při instalaci je nutné dodržet požadavky Zprávy PBRŠ.

Popis jednotlivých systémů

1. Elektrická požární signalizace

1. Požadavky na systém

Zařízení působí proti rozšířením požáru včasnou indikací a vyhlášením poplachu a tím zabraňuje velkým materiálním škodám a chrání lidské zdraví a životy

Pro objekt nemocnice byl vypracován projekt EPS paní Ing. Procházkovou (dále jen **PROJEKT**). PROJEKT bude aktualizován a doplněn o hlásiče v nové části lékárny a ubytovny.

Požárně bezpečnostní řešení objektu požaduje ochranu objektu proti rozšíření požáru pomocí elektrické požární signalizace (EPS). EPS musí splňovat všechny požadavky, předpisy a normy na instalaci elektronického požárního systému ČSN 73 0875/11, ČSN 34 2710/11, ČSN 73 0848, vyhl.23/2008Sb., 208/2011 Sb., EN 54 xx , ČSN 34 2711/11

2. Popis systémů EPS - obecně

Systémy chrání objekty před rozšířením požáru včasnou indikací požáru a vyhlášením poplachu. Ústředna zpracovává signály od různých hlásičů a vyhodnocuje změny a pomocí sirén a vnitřního rozhlasu signalizuje poplach.

Výstupy ústředny ovládají zařízení chránící zdraví návštěvníků a zaměstnanců spolupráce se systémy, MaR, VZT, SOZ (zapnutí ventilátoru, otvírání dveří), světlíků, otvírání dveří, závor, ovládání výtahů, uzavírání dveří mezi požárními úseky. Systém nebude připojen na pult centralizované ochrany HZS, protože v objektu bude nepřetržitá služba. Systém musí být schválen HZS Praha jako systém EPS pro použití v ČR

3. Provedení

Projekt EPS vychází z projektu Požárně bezpečnostního řešení stavby (březen 2020) a řeší na základě všech požadavků elektrickou požární signalizaci v objektu lékárny. Hlásiče budou instalovány v nové budově lékárny v 1.NP a 2.NP dle dokumentace. U vstupů do objektu budou tlačítkové hlásiče. Prvky budou propojeny ve smyčce a připojeny k ústředně EPS v 1.01. Na vybraných místech budou umístěny sirény. Výstupy z EPS budou přes jednotku vstupu/výstupu (V/V) přiveden ovládací signál do 4 rozvaděčů EI (dle půdorysů a požadavků silnoproudu). Z rozvaděčů bude ovládáno zavírání požárních klapků a vypínání VZT, V první etapě je nutné demontovat stávající systém a po instalaci napojit na novou ústřednu. Dle PROJEKTU bude v místnosti 1.01 umístěna ústředna EPS MHU 117 se zálohovaným zdrojem. Ústředna bude propojena bude provedena kabelová trasa mezi ústřednou EPS MHU 117 a tablem obsluhy MHY 817 na recepci nemocnice, kde bude trvalá obsluha. Propojení bude požárně odolným kabelem podzemními koridory nemocnice, délka trasy cca 300m. Při úpravách nesmí být ohroženo požární zabezpečení všech objektů.

4. Napájení a zálohování

Dle PROJEKTU, nemění se.

Ústředna a zálohovaný zdroj bude napájena ze sítě 230V/50Hz ze samostatného jističe 10 A, který bude označen nápisem "EPS - Nevypínat" bude s ochranou proti přepětí. Ústředna má vlastní náhradní zdroj (2x12/42Ah).

5. Rozvody

Dle PROJEKTU.

Linky připojených požárních hlásičů automatických a tlačítkových jsou provedeny v kruhovém vedení. Rozvody EPS je nutno provést v souladu s příslušnými platnými normami a předpisy zejména EN 50575, ČSN 33 2000-5-54 ed.2, ČSN 2000-5-52, ČSN 33 2000-5-523, ČSN 33 2000-4-41 ed.2, ČSN 33 2000-5-51 ed.2 a ed.3, ČSN 33 2000-1 ed.2, ČSN 33 2130 ed.3, ČSN 34 2710, (ČSN EN 54), ČSN 34 7402, ČSN 73 0875, ČSN 34 2300, ČSN 73 0848 a Vyhl 23/2008Sb., vyhl. 268/2011Kabely budou uloženy v podhledech v držácích, lištách nebo žlabech v podhledech. a všech norem souvisejících a technických podmínek výrobce.

Rozvody horizontální budou u stropu, vertikální budou ve stoupačkách,. Kabely budou uloženy v příchytkách (30cm), nebo trubkách, v držácích, lištách (žlabech) v koordinaci s ostatními rozvody slaboproudů. Vývody pro hlásiče budou u stropu v místech předpokládané koncentrace kouře. Jejich přesné umístění musí být koordinováno s rozmístěním svítidel nebo ostatního zařízení. Dráha a uložení kabelu budou koordinovány se stavebními úpravami, tlačítka budou na stěnách ve výšce 130 cm

Zařízení sloužící signalizaci nebo ovládání budou dle IEC 60 331 použity kabely bezhalogenové a s požadovanou funkčností při požáru dle PBŘS. Uložení těchto kabelů musí být provedeno systémem certifikovaným pro vedení kabelů s funkční schopností při požáru dle ČSN EN 1363-1, DIN VDE 4102-12, tj. musí být vedeny, uloženy, chráněny dle EI 30 DP1 tak, aby nedošlo k porušení funkčnosti při požáru. Dle PBŘS budou volně vedené rozvody ve společných prostorech budou kabely B2_{ca,s1,d0}. Při montáži je nutné dodržet předepsané vzdálenosti při souběhu vedení se silovými kabely. Prostupy s kabely požárně dělicími konstrukcemi budou utěsněny dle požadavků PBŘS a odpovídajících norem ČSN 73 0810/4.2009, ČSN EN 13501/ 2.2004.

8. Montáž a oživení

Instalace zařízení EPS se řídí ČSN 342710 a zákonem o požární ochraně 133/1985 Sb. a Vyhl. 246/2001 Sb. (vyhláška o požární prevenci), na základě požadavků ČSN 73 0875 je nutno po ukončení montáže provést jednak funkční zkoušku a zkoušky provozuschopnosti (Vyhl. 246/2001 § 7). Při uvedení zařízení EPS do provozu je nutno dodržet zásady ČSN 342740, vystavení protokolu o zkouškách provozuschopnosti a zkoušce činnosti EPS, sjednání záručního a požáručního servisu s pověřenou organizací, proškolení personálu.

Veškeré vystavené protokoly musí odpovídat požadavkům § 7 (body 1-6) Vyhl. 246/2001 Sb.

Provoz instalovaného zařízení se řídí dle ČSN 342710 a Vyhl. 246/2001Sb. (viz. výpis)

(1) U elektrické požární signalizace se kromě pravidelných jednorozhodných kontrol provozuschopnosti provádějí zkoušky činnosti elektrické požární signalizace při provozu, a to

a) jednou za měsíc u ústředny a doplňujících zařízení,

b) jednou za půl roku u samočinných hlásičů požáru a zařízení, které elektrická požární signalizace 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.

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 jednorozhodné kontroly provozuschopnosti, pak tato kontrola provedení zkoušky činnosti nahrazuje.

Dodavatelská firma zajistí a předá (dle ČSN 34 27 10 a podle příloh B):

B.1 Předávací protokol projektové dokumentace

B.2 Doklad o provedené montáži

B.3 Doklad o funkční (koordinační funkční) zkoušce

B.4 Doklad o kontrole provozuschopnosti (zkoušky činnosti při provozu)

B.5 Předávací protokol

B.6 Provozní kniha EPS

Instalaci stávajícího systému provedla firma EPOS Lišov (M. Radouch 774 145 715) a na systém drží záruku a zajišťuje servis.

2. Elektronický zabezpečovací systém

1. Požadavky na systém

Zařízení chrání objekt proti vloupání včasným vyhlášením poplachu a přivoláním pomoci.

Na jednáních s investorem byl stanoven způsob zabezpečení objektu pomocí EZS. V areálu nemocnice je instalován systém EZS s ústřednou POWER v místnosti 1.13. V této etapě bude provedeno rozšíření tohoto systému v objektu nové lékárny. Zde budou přes koncentrátoři připojeny čidla.

2. Popis systému - obecně

Ústředna přes koncentrátoři přijímá a vyhodnocuje signály od jednotlivých čidel a prvků a signalizuje poplach lokálně sirénou a přenáší signál o poplachu do místa s trvalou službou. Na vybraných místech je provedena prostorová ochrana pomocí infračidel. Plášťová ochrana je provedena pomocí magnetických kontaktů u vybraných dveří. Prosklené plochy jsou chráněny detektory tříštění skla. Na vybraných místech mohou být tísňová tlačítka. Další prostory mohou být vybaveny speciálními čidly (otřesová čidla, předmětová ochrana, tísňová tlačítka....). Zařízení EZS musí splňovat následující funkce:

- Provést vyhlášení poplachu při neoprávněném vniknutí do zastřežené části objektu.
- Provést vyhlášení poplachu při napadení (tísňové tlačítko) nebo manipulaci se střeženým předmětem
- Zajistit ochranu vlastního systému proti napadení, vyřazení nebo omezení činnosti
- Umožňovat rekonstrukce proběhlých událostí
- Předání informace o poplachu nebo stavu EZS do místa s trvalou obsluhou

Ústředna bude ovládaná z kódových klávesnic, které jsou na požadovaných místech v objektu. Systém musí nabízet možnosti naprogramování různých režimů a možnost využití rozdílných čidel pro různé systémy ochrany.

3. Provedení

EZS musí splňovat požadavky ČSN 334590 a ČSN EN 50131-1 pro objekty s odpovídajícím stupněm zabezpečení. Stávající ústředna EZS je umístěna v 1.13. Bude demontována a znovu instalována. Na rozšířenou ústřednu budou datovým kabelem, který bude uložen v podhledech a v trubkách ve zdech výjimečně v lištách připojeny klávesnice a koncentrátoři, na které jsou připojeny jednotlivá čidla. Ústředna přijímá a vyhodnocuje signály od jednotlivých čidel a prvků. Ve vybraných místnostech bude provedena prostorová ochrana pomocí infračidel. Plášťová ochrana bude pomocí magnetických kontaktů u zadních vstupních dveří. Detektory tříštění skla budou ve vybraných místnostech. Všechna čidla mají svou adresu. Systém je ovládán pomocí klávesnice u služebního (zadního) vstupu do objektu. Přesné umístění bude ještě upřesněno podle rozmístění interiéru. Poplach je předáván na recepci v areálu – tak jak je doposud. Před zahájením stavby je nutné demontovat systém EZS v původní lékárně. Režim: V pracovní době budou odbezpečeny všechny prostory. Po pracovní době budou zabezpečeny všechny prostory.

4. Napájení a zálohování

Ústředna spolu se zálohovaným zdrojem bude napájena ze sítě 230 V/50Hz ze samostatně jištěného vývodu v rozvaděči jističem 10 A, který bude označen žlutě a popsán nápisem "NEVYPÍNAT - EZS". Současně bude přiveden zemnicí žlutozelený vodič. Napájení bude chráněno proti přepětí Dodávka části silnoproud. Při výpadku sítě je systém automaticky zálohován z akumulátorové baterie, která je trvale dobíjena. Kapacita zdroje musí splňovat požadavky ČSN 334590. Doporučená doba zálohování bude dle normy a tomu bude vypočítána odpovídající kapacita akumulátoru. Při rozšíření je nutné přepočítat a případně doplnit pomocný zálohovaný zdroj.

5. Rozvody

Infračidla a detektory tříštění skla jsou umístěna ve výši 220 až 240 cm. Klávesnice bude ve výšce 130cm. Vývod k magnetickému kontaktu budou v horní části zárubně v místě otvírání dveří ve spolupráci s dodavatelem dveří a stavbou. Přesné umístění prvků bude stanoveno při montáži za dodržení obecných pravidel montáže. Páteřní rozvody EZS budou v trubkách ve stěně nebo v držácích v podhledech. Koncentrátoři budou v krabicích ve vybraných místech. Odbočky k čidlům budou v trubkách 16mm do místa umístění čidla. Trasy vedení a rozmístění zařízení jsou patrné z půdorysného výkresu.

6. Montáž a oživení

Dodavatelská firma zajišťuje dodávku kompletního plně funkčního systému splňujícího všechny normy a předpisy. Montáž může provádět pouze firma mající oprávnění instalovat vybraný systém. Firma musí spolupracovat s firmou, která instalovala a spravuje stávající systém EZS.

Instalaci stávajícího systému provedla firma KELCOM International Vodňany (B. Chán 383 382 414) a na celý systém zajišťuje servis.

Dodavatelská firma EZS zajistí a předá: Potvrzení o oprávněnosti k činnosti – koncesní listinu, oprávnění instalovat daný systém a při předání, projekt skutečného provedení, zápis o výchozí revizi, zápis o zkušební provoz, návrh servisní smlouvy

3. SK – Strukturovaná kabeláž

1. Požadavky na systém:

Na vstupních jednáních byly stanoveny požadavky na datové rozvody pomocí strukturované kabeláže. Kabeláž musí splňovat následující funkce:

- a) maximální spolehlivost, komplexnost, variabilitu, kompatibilitu k napojovaným systémům při splnění kvality dané normami a standardy evropských zemí
- b) vysoká kvalita sítě kategorie cat.6, provedení UTP
- c) komponenty sítě musí tvořit technicky ucelenou řadu kabelážního systému („jedna značka“)
- d) minimalizovat rušení datové sítě od technologických silnoproudých zařízení
- e) zabránit mechanickému poškození kabelových tras

V objektu nemocnice je instalován RACK na který budou připojeny datové zásuvky. Stávající rozvody v stávající lékárně musí být před započítáním stavby demontovány.

2. Popis systému – obecný.

Projektová dokumentace řeší výstavbu strukturované sítě ve jmenovaném objektu pomocí strukturované kabeláže kategorie cat.6 pomocí nestíněných kabelů (UTP).

V objektu bude hvězdicový rozvod z rozvodné skříně (RACK) k jednotlivým datovým zásuvkám, které budou umístěny v krabicích ve stěně. Do každé dvojité zásuvky jsou přivedeny dva samostatné vodiče požadovaných parametrů. Všechny zásuvky jsou připojeny stejným vodičem, což umožňuje připojit na jednu zásuvku různá zařízení, počítače nebo telefonní přístroje pomocí datových šňůr. Přemístění koncového zařízení i se stejnou adresou je velmi jednoduché a provede se přepojením kabelu k rozvodné skříni zaškoleným pracovníkem. Kabelážní systém musí splňovat požadavky pro řešení i v budoucnu.

3. Provedení

V areálu nemocnice je instalována počítačová síť s datovými rozvaděči propojených optickými a metalickými kabely. V areálu je telefonní ústředna. V areálu je umístěn RACK, který je propojen metalickým a optickým kabelem do sítě v areálu nemocnice a má vlastní napájení, chlazení. Z RACKu budou rozvody v objektu lékárny tvořeny nepřerušovanými kabely do datových dvojitých zásuvek. Každé pracovní místo je tvořeno datovou dvojjádrnou zásuvkou RJ 45 (cat.6) s možností připojení počítače nebo telefonu, který se připojuje pomocí účastnických šňůr zakončených konektory RJ 45. Telefonní ústředna bude rozšířena dle potřeb a požadavků uživatele – není součástí tohoto projektu.

4. Napájení a zálohování

Napájení RACKu se nemění a zůstává stávající. Napájení počítačů bude provedeno ze silových zásuvek určených k napájení datových zařízení. Silové rozvody a ochranu zásuvek proti přepětí řeší projekt silnoproudu.

5. Rozvody

Rozvody SK budou v držácích v podhledech a v instalačních trubkách na stěně. Počet a velikost trubek se bude řídit podle počtu kabelů i s rezervou. Odbočky z podhledů k jednotlivým zásuvkám jsou vedeny ve stěně trubkou (d=23mm). Trasy vedení a rozmístění zařízení jsou patrné z půdorysného výkresu. Zásuvky budou převážně umístěny v krabicích na stěnách ve stejné výšce jako silové zásuvky (v=40cm). **Koordinovat!!**

6. Montáž a oživení

Dodavatelská firma zajišťuje dodávku kompletního plně funkčního systému splňujícího všechny normy a předpisy. Montáž může provádět pouze firma mající oprávnění instalovat vybraný systém. Kontaktní osoba v NEMPT je J. Švik 727 878 450.

Dodavatelská firma zajistí a předá:

Potvrzení o oprávněnosti k činnosti – koncesní listinu, oprávnění instalovat daný systém a při předání:

1. projekt skutečného provedení
2. měřicí protokoly
3. certifikáty zařízení

4. STA – Společná televizní anténa.

Na střeše sousedního objektu je umístěn stožár s anténním systémem. Kabelem bude signál sveden do zesilovače. Z něho je koaxiálním kabelem podhledem přiveden do zásuvek v sousedním objektu (ubytovně). Dále je přiveden do nové části, kde přes zesilovač hvězdicově k jednotlivým televizním zásuvkám v nové ubytovně. Výška zásuvky cm je

nutné koordinovat se silovými zásuvkami a interiérem! Kontaktní osoba je M. Mouryc 605 294 800. Uložení kabelů bude v držácích v podhledech a v trubkách ve stěnách s rezervou pro rozšíření.

5. DT – Signalizace zvonkem.

U zadního vchodu bude též umístěno tlačítko se zvonkem v místnosti 07. Signalizace slouží k informování při dodávce zásobování. U hlavního vchodu bude umístěno venkovní zvonkové tlačítko. Ze zdroje v silovém rozvaděči bude napájen zvonek v místnosti 1.05. Signalizace slouží v době pohotovosti k přivolání lékárníka.

6. O - ozvučení.

V místnosti 1.39 je umístěna rozvodná skříň, do které jsou připojeny kabely k reproduktorům, které jsou rozmístěny v areálu nemocnice. Ústředna je umístěna na recepci. Při realizaci bude krabice demontována. Po obnažení přívodních kabelů bude přemístěna do nejvýhodnějšího místa na plášti budovy a kabely budou přepojeny do nové skříně. Stávající rozvody budou rozšířeny o rozvody k novým reproduktorům v části lékárny a ubytovny dle půdorysu.

7. JC – jednotný čas.

V místnosti 1.39 je řídicí ústředna jednotného času (řídicí hodiny od fy Svoboda Elektro Brno DSH 3MS), ze které jsou řízeny hodiny v areálu nemocnice. Ústředna bude přemístěna do místnosti 1.01. Stávající rozvody budou napojeny do nového místa rozšířena o nové hodiny, které budou instalovány ve výdejně léků a v čekárně. Celý systém bude znovu oživen.

Datum : duben 2020

Ing. Miloslav Kulhavý