

# **TECHNICKÁ ZPRÁVA**

REVIZE Č.1 (LEDEN 2023): SJEDNOCENÍ POPISU KABELŮ V ČÁSTI PROJEKTU STRUKTUROVANÉ KABELÁŽE. POPISY KABELŮ ZMĚNĚNY Z UTPcat.6 NA UTPcat.6a.

## **1. Rozsah a podklady**

Tento projekt řeší výstavbu slaboproudé elektroinstalace v objektu „Centrum rehabilitační péče nemocnice Semily“, v rozsahu dokumentace pro provedení stavby. Při návrhu technického řešení se vycházelo z půdorysných plánů v digitální podobě, poskytnutých uživatelem, a zadávacích podkladů od uživatele stavby.

V objektu Centra rehabilitační péče nemocnice Semily je počítáno s výstavbou elektrické zabezpečovací signalizace (EZS), systému strukturované kabeláže (SK), kamerového systému (CCTV) a společné televizní antény (STA).

### Podklady:

- Stavební půdorysy objektu
- Požadavky investora, zadavatele
- Příslušné normy a předpisy

Technické parametry:

Provozní napětí napájení : 1 NPE AC 50 Hz, 230 V / TN-S

- Slaboproudých instalací : 12V DC

Ochrana před úrazem el. proudem

- Neživých částí : automatickým odpojením od zdroje, doplněná pospojováním a proudovými chrániči

- Živých částí : izolací, kryty

Působení vnějších vlivů:

Pro všechny prostory, ve kterých jsou prostory jiné než normální, jsou zpracovány protokoly vnějších vlivů. Tyto jsou součástí původního projektu silnoproudé elektrotechniky.

## **2. Technické řešení**

### ***2.1 – Elektrická zabezpečovací signalizace***

Tato část projektu řeší elektrickou zabezpečovací signalizaci EZS v objektu Centra rehabilitační péče.

Pro signalizaci nežádoucího vniknutí do objektu je navržen systém EZS. Tento systém je navržen v 1.NP až 3.NP. Ve vybraných místnostech budou osazeny detektory pohybu PIR. Ovládací klávesnice bude umístěna v m.č. 1.31 recepce a vstupů do zabezpečených prostor ve 2. a 3. NP. Další ovládací klávesnice bude v m.č. 1.34 rozvodna, která bude sloužit pro nastavení programu ústředny. Detektory a ovládací klávesnice budou propojeny komunikační sběrníkovou linkou.

Ústředna EZS bude ve skříňovém nástěnném provedení umístěna v m.č. 1.34 rozvodna. Pro napájení ústředny bude zřízen nový přívod 230V (zajistí projekt NN). Náhradním zdrojem pro ústřednu jsou akumulátorové baterie s kapacitou zajišťující provoz ústředny při výpadku silového napájení po dobu min. 24 hodin, umístěné přímo ve skříni.

Použitá ústředna bude nabízet flexibilní nastavování a umožní inteligentní ochranu objektu. Instalace bude ve sběrnicovém provedení. Požadované nastavení a velikost systému se bude programovat prostřednictvím softwaru. Rozdělení systému do zón bude upřesněno v rámci realizace. Před předáním musí být systém EZS nejméně 14 dní ve zkušebním provozu, revizi požaduje EN 50 131 nejméně 1x ročně, zkušební provoz u EZS 30 dní.

Ústředna bude nabízet:

- až 120 bezdrátových a až 230 sběrnicových periférií
- až 600 uživatelů
- až 15 sekcí
- až 128 programovatelných výstupů PG
- 64 vzájemně nezávislých kalendářních akcí
- 50 uživatelských SMS reportů
- 15 uživatelských hlasových reportů
- 5 nastavitelných PCO
- 5 volitelných protokolů pro PCO

Ústředna bude mít vestavěné GSM/GPRS a LAN komunikátory, které umožňují hlasovou, SMS, GPRS a LAN komunikaci s koncovými uživateli nebo středisky PCO. Je vybavena paměťovou kartou pro uchování dat událostí, hlasových zpráv, ukládání snímků atd.

Ústředna má:

- 2 vzájemně nezávislé (oddělené) svorkovnice pro připojení sběrnice
- 1 vnitřní konektor určený výhradně pro radiový modul
- 1 LAN konektor
- 1 USB konektor pro nastavení ústředny a vyčtení fotografií
- 1 konektor pro připojení dalšího komunikátoru či modulu

Z ústředny EZS bude vedena sběrnicová linka do 1.NP až 3.NP, na kterou se připojí jednotlivé sběrnicové detektory EZS.

Kabelové rozvody pro sběrnici mezi jednotlivými moduly jsou navrženy sběrnicovým kabelem dle výrobce nebo FTP cat.5e.

Rozmístění jednotlivých detektorů je patrné z výkresové části.

### **2.1.1 – Ovládací klávesnice**

Ovládací klávesnice, které zobrazují stav systému a jednotlivých zón, budou instalovány dle půdorysných plánů u vstupu do zabezpečených prostor ve 2. a 3. NP, a v místnosti recepcce a rozvodny. Klávesnice jsou rozmístěny tak, aby uživatelům před

vstupem do střežené části, umožnily odkódovat, popř. zakódovat, příslušnou část prostor. Klávesnice musí být umístěna ve výšce 1500mm nad podlahou. Ovládací klávesnici lze obsluhovat pomocí zabudované klávesnice nebo pomocí RFID čteček.

Ovládací klávesnice je obousměrně komunikující přístupový modul s LCD displejem, klávesnicí a RFID čtečkou pro ovládání zabezpečovacího systému. Nabídka menu umožňuje pohodlné ovládání a správu sekcí, zón, uživatelů a historii událostí. Přístupový modul je adresovatelný a obsazuje v systému jednu pozici.

### **2.1.2 – Detektory pohybu**

Ve vybraných místnostech objektu budou instalovány detektory pohybu PIR. Detektor pohybu PIR je určený pro ochranu interiérů. Detekuje pohyb osob v prostoru. Charakteristiky detekce lze optimalizovat pomocí výměnných čoček pro hlídání dlouhých chodeb, pro zamezení spuštění poplachu pohybem domácího zvířete nebo hlídání vertikální záclonou (chodbová, zvířecí nebo záclonová). Stupeň odolnosti k falešným poplachům je nastavitelný ve dvou úrovních. Detektor je adresovatelný a obsazuje v systému jednu pozici.

### **2.1.3 – Poplachová siréna vnitřní**

Ve vybraných vnitřních prostorech budou instalovány poplachové sirény. Sirény jsou připojeny na společné komunikační sběrnici.

Kabely EZS budou v chodbách a ostatních místnostech objektu budou uloženy elektroinstalačních žlabů v podhledu, resp. do elektroinstalačních lišt nebo budou uloženy do elektroinstalačních trubek pod omítkou. Rozvody EZS mohou jít ve společné trase z jinými slaboproudými rozvody (SK, STA a CCTV). Od silových rozvodů musí být vzdáleny minimálně 10cm, nebo odděleny metalickou uzemněnou přepážkou.

Montážní práce na zařízení EZS smí provádět jen montážní organizace, která má pro tuto činnost vyškolené pracovníky.

## **2.2 – Datová a telefonní síť (strukturovaná kabeláž)**

Tato část projektu řeší datový a telefonní rozvod v v objektu Centra rehabilitační péče.

V prostoru pavilonu budou umístěny dva datové rozvaděče R1 a R2.

Datový rozvaděč R1 bude umístěn v místnosti č. 1.34 rozvodna v 1.NP. Rozvaděč bude stojanový. Rozvaděč bude mít rozměr 600x600-42U (19" rack). V tomto rozvaděči budou umístěny aktivní prvky SK, propojovací panely, a pod.. Rozvaděč bude vybaven dvěma napájecími panely s pěti zásuvkami 230V, jedním optickým propojovacím panelem a osmi patchpanely SK střídané s vyvazovacími panely a dvěmi propojovacími panely ISDN.

Datový rozvaděč R2 bude umístěn v místnosti č. 3.24 sklad v 3.NP. Rozvaděč bude stojanový. Rozvaděč bude mít rozměr 600x600-42U (19" rack). V tomto rozvaděči budou umístěny aktivní prvky SK, propojovací panely, a pod.. Rozvaděč bude vybaven dvěma napájecími panely s pěti zásuvkami 230V, jedním optickým propojovacím panelem a deseti patchpanely SK střídané s vyvazovacími panely a jedním propojovacím panelem ISDN.

Organizace RACK R1 a R2, Shora vynechat 1U. Dále shora optická vana bude v nejvyšší pozici, patchpanely SK střídané vyvazovacími panely. Ve spodní části, na konci rail lišt zadní stěny RACK budou instalovány dva napájecí rozvodné panely 230V euro zásuvky s kolíkem v provedení do RACK připojené na přívod 230V.

Pro zakabelování všech jednotlivých účastnických zásuvek bude použito kabelů **UTP cat.6a**. Účastnické zásuvky budou situovány v jednotlivých místech instalace v provedení pod omítkou. Umístění zásuvek je nutné koordinovat s umístěním zásuvek NN. Na opačné straně budou kabely ukončeny na konektoru RJ-45 propojovacího panelu umístěné v datovém rozvaděči R1 a R2. Zde pak může dojít k přímému propojení telefonu nebo datovému propojení přes switch. Vlastní propojení do datové a telefonní sítě není součástí tohoto projektu, přípojky řeší investor.

V pavilonu jsou rovněž rozmístěny kabelové rezervy pro budoucí použití (např. kamera, přístupový systém a pod.), u vstupních dveří do objektu, u dveří do jednotlivých oddělení a vstupů do místností dle půdorysného plánu. Kabely s 5m rezervou budou stočeny a uloženy v podhledu. Na opačné straně budou kabely ukončeny na konektoru RJ-45 propojovacího panelu umístěné v datovém rozvaděči R1 a R2.

Datové rozvody mohou jít ve společné trase s rozvody EZS, STA a CCTV. Od silových rozvodů musí být vzdáleny minimálně 10cm, nebo odděleny metalickou uzemněnou přepážkou.

Kabely SK budou v chodbách a ostatních místnostech objektu budou uloženy elektroinstalačních žlabů v podhledu, resp. do elektroinstalačních lišt nebo budou uloženy do elektroinstalačních trubek pod omítkou. Svody k zásuvkám budou vedeny v elektroinstalační trubce pod omítkou.

Montážní práce na zařízení datových rozvodů smí provádět jen montážní organizace, která má pro tuto činnost vyškolené pracovníky.

Tento projekt neřeší dodávku aktivních prvků SK a PC napojených do strukturované kabeláže.

### ***2.3 – Společná televizní anténa***

Tato část projektu řeší instalaci společné televizní antény v objektu Centra rehabilitační péče.

Pro příjem satelitního vysílání bude provedena pouze kabelová příprava. Satelitní anténa a další části satelitního připojení nejsou předmětem dodávky zařízení STA.

Základem celého systému bude multipřepínač distribuující satelitní pozemní signál do televizních zásuvek. Mutipřepínač bude pro min. 6 účastníků a bude mít integrovaný napájecí zdroj. Požadovaný příjem: dosažitelné pozemní vysílače a možnost připojení satelitního přijímače na každém účastnickém místě.

Přijímací anténa pro příjem programů v pásmech UHF bude umístěna na střeše na samostatném stožáru, přesné umístění určí dodavatelská firma po zaměření signálu a konzultaci s investorem. Kabelové rozvody pro připojení antén jsou navrženy venkovním koaxiálním kabelem.

Skříň hlavního rozvodu R-STA bude umístěna v m.č. 3.03 chodba. Do tohoto rozvaděče budou staženy kabely od antén a zásuvek. Zde bude signál zesílen a rozbočen pomocí multipřepínače.

Připojení rozvaděče R-STA do sítě 230V bude zajištěno projektem NN. Napájecí kabel typu CYKY 3x2,5 bude v rozvaděči NN připojen na samostatný jistič 10A/B, na druhé straně zakončen na zásuvkách v rozvaděči R-STA.

Samotné rozvody k jednotlivým účastnickým zásuvkám jsou navrženy jako paprskovité vnitřním koaxiálním kabelem. Rozmístění zásuvek STA je patrné z výkresové části.

Kabely STA budou v chodbách a ostatních místnostech objektu uloženy elektroinstalačních žlabů a lišt v podhledu, resp. budou uloženy do elektroinstalačních trubek pod omítkou. Rozvody STA mohou jít ve společné trase z jinými slaboproudými rozvody (SK, EZS, CCTV a pod). Od silových rozvodů musí být vzdáleny minimálně 10cm, nebo odděleny metalickou uzemněnou přepážkou.

Montážní práce na zařízení STA smí provádět jen montážní organizace, která má pro tuto činnost vyškolené pracovníky.

### **3. Požární ochrana a bezpečnost provozu**

Po instalaci rozvodů se provedou následující opatření: při přechodech rozvodů z jednoho požárního úseku do druhého (např. mezi jednotlivými sekcemi objektů) se vzniklé průrazy a prostupy zabezpečí proti možnosti šíření požáru nehořlavými (např. sádroperlitovými) certifikovanými ucpávkami, případně se průrazy po instalaci zabetonují eventuálně použité vkladací lišty a příp. oceloplechové žlaby se v místech průrazů rovněž vyplní certifikovanými ucpávkami.

Nově instalované rozvody neovlivní ani nezhorší bezpečnost provozu a práce v dotčených prostorách ani nebudou mít jiný negativní vliv na pracovní prostředí. Z tohoto důvodu není třeba dělat žádná zvláštní opatření.

### **4. Závěr**

Projektová dokumentace byla zpracována dle platných norem ČSN a souvisejících předpisů. Ve shromažďovacím prostoru a v únikových cestách musí kabely a trasy vyhovět ČSN 73 0802 a ČSN 73 0831. Při ukládání el. vedení ve zdech budou dodrženy "instalační zóny" dle normy ČSN 33 2130 Z2.

Veškerá rozvodná vedení musí být provedena vodiči a materiály podle příslušných norem ČSN a předpisů. Barevné značení vodičů musí být dle ČSN 33 0165. Ve společných trasách je nutné dodržet předepsané vzdálenosti mezi jednotlivými druhy rozvodů vzhledem k možnosti přenosů rušivých energií a odstupy od ostatních vedení dle ČSN 33 2000-5-52 a souvisejících norem. Provedení montáže musí odpovídat platným předpisům a normám ČSN. Před uvedením zařízení do provozu musí být provedena výchozí revize.