

## OBSAH:

TECHNICKÁ ZPRÁVA	–	PŘÍLOHA Č. D.1.4.6.1
SLABOPROUDÉ ROZVODY	M1:100	PŘÍLOHA Č. D.1.4.6.2
DOROZUMÍVACÍ ZAŘÍZENÍ	M1:100	PŘÍLOHA Č. D.1.4.6.3

Vypracoval:		Hlavní inženýr projektu:		 PROJEKČNÍ A INŽENÝRSKÁ SPOLEČNOST Sinc s.r.o. IČ: 288 14 878 +420 775 124 685 www.sinc.cz	
ING. Petr HASENÖHRL		ING. Jaroslav DVOŘÁK			
					
Místo stavby: Bystré, Smetanova					
Investor: Pardubický kraj, Komenského náměstí 125, 532 11 Pardubice					
Akce: Transformace DNZ Bystré		Formát:		Paré:	
Lokalita: Bystré, Smetanova		Datum: 02/2017			
Objekt: SO 01 STAVEBNÍ OBJEKT		Stupeň: DPS			
		Zakáz. č.: 160604			
Výkres: D.1.4.6 SLABOPROUDÉ INSTALACE		Měřítko:		Č.v.	
<b>TECHNICKÁ ZPRÁVA</b>				<b>D.1.4.6.1</b>	

# **D.1.4.6.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA**

## **Základní údaje**

Stavba : **TRANSFORMACE DNZ BYSTÉ**  
Objekt : **SO-01 STAVEBNÍ OBJEKT**  
Část : **D.1.4.6. SLABOPROUDÁ ELEKTROTECHNIKA**  
Investor : **PARDUBICKÝ KRAJ KOMENSKÉHO NÁMĚSTÍ 125 PARDUBICE**  
Místo : **BYSTRÉ, SMETANOVA**  
Vypracoval : **ING.PETR HASENÖHRL**  
Stupeň PD : **DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY**

## **Úvod**

Projekt řeší vnitřní slaboproudé elektroinstalační rozvody objektu transformace DNZ Bystré v obci Bystré - Smetanova. Obsahuje domácí telefon, signalizační a dorozumívací systém, rozvody televizního signálu a počítačové sítě a slaboproudé rozvody ovládání vytápění a vzduchotechniky (připojení čidel,...).

## **Technický popis**

Rozvody budou provedeny vodiči J-Y(ST)Y 2x2x0,8, SYKFY 2x2x0,5 a U2 x0,5 v plastových ohebných trubkách pod omítkou resp. v drátěných žlabech 50x50cm nad podhledy.

### **Zařízení elektronických komunikací:**

Bude proveden vnitřní rozvod strukturované kabeláže. V půdním prostoru bude osazen datový rozvaděč (skříň RACK). Přívod bude proveden od anténního stožáru společně s přívodem televizního a rozhlasového signálu. Rozvody k jednotlivým účastnickým zásuvkám bude provedena kabely UTP cat.6E v plastových trubkách pod omítkou. V jednotlivých prostorách bude provedena instalace účastnických datových zásuvek 2xRJ45 cat.6E.

Na půdě bude proveden přívod napájení 230V pro samostatný datový rozvaděč RACK 19". Silnoproudý přívod napájení 230V/50Hz je řešen v jiné části této projektové dokumentace. Datový rozvaděč RACK 19" obsahuje distribuční panel 230V pro připojení napájecího zdroje, switchů a dalších zařízení.

### Rozvody televizního a rozhlasového signálu:

Dále bude do příslušných místností proveden rozvod televizního a radiového signálu. Na střeše objektu bude instalovaný stožár pro upevnění anténního systému. Přes datový rozvaděč bude přes zasilovač proveden rozvod signálu do účastnických zásuvek koaxiálními kabely v plastových trubkách pod omítkou.

### Dorozumívací a signalizační systém:

V jednotlivých pokojích, koupelnách a obývacích pokojích provedena instalace signalizačního systému pro přivolání pomoci (podle vyhlášky č.398/2009 Sb). V koupelnách bude instalována sada pro nouzovou signalizaci skládající se ze signálního tlačítka se šňůrou, resetovacího tlačítka. Signalizace bude provedena do místnosti č. 1.25 - personál.

Toto zařízení bude sloužit pro zajištění hovorové komunikace klientů z lůžkových pokojů prostřednictvím pokojových terminálů, k akustické signalizaci u hlavního terminálu, v místech přítomnosti personálu, k optické signalizaci prostřednictvím pokojových svítidel na chodbě nad pokoji a k optické signalizaci prostřednictvím displeje zavěšeného na chodbě. Dále zařízení slouží k přenosu nouzového volání prostřednictvím táhel nouzového volání z koupelen.

Hlavní terminály budou umístěny v místnosti personálu.

Hlavní terminál a celý systém je vybaven hlasitou navigací. To znamená, že volání zobrazené na displeji terminálu, systém pomocí vestavěných reproduktorů nahlas zopakuje.

Na každém lůžkovém pokoji bude instalován pokojový terminál s reproduktorem. Pokojový terminál obsahuje sadu 4 tlačítek pro vyvolání alarmu, registraci a zrušení volání a volání na personál.

Koupelny budou vybaveny táhly u sprchy a tlačítky s táhlem u WC a umyvadla. V koupelně bude zároveň rušící tlačítko pro zrušení nouzového volání přímo z koupelny. Sociální zařízení tak vyhovují vyhlášce č. 398-2009Sb o invalidním WC

U každého lůžkového pokoje pak bude umístěno signalizační svítidlo, které se zapojí samostatným kabelem do pokojového terminálu.

Kabely od pokojových terminálů budou vyvedeny z pokoje na chodbu a budou vedeny až ke společnému datovému rozvaděči, který bude umístěn v půdním prostoru. Datový rozvaděč bude obsahovat napájecí zdroj, napájecí injektor, datový přepínač a distribuční panel 230V.

### ZAŘÍZENÍ UMOŽŇUJE

- uvědomění personálu o volání z dalších prostor, pokud je právě přítomen na některém z pokojů nebo ve vytypovaných místnostech
- uvědomění personálu o nouzovém signalizačním volání klienta z WC nebo koupelny
- ovládání funkcí na hlavním terminálu prostřednictvím intuitivního dotykového rozhraní (min.10" LCD color touch-screen monitor)

- variabilní umístění hlavního terminálu na stole a jeho ergonomické natáčení
- zálohování dat a upgrade softwaru. Vývoj a vylepšování softwaru stále probíhá, takže je možné obohacení zařízení o nové funkce a vylepšení.
- režim DEN/NOC
- rozšířený záznam historie volání (čas aktivace a vybavení volání)
- budoucí rozšiřování zařízení o další pokoje a volací místa
- HOVOROVÉ VOLÁNÍ Z POKOJE – hovorové volání aktivované prostřednictvím pokojového terminálu. Aktivace je možná přímo pomocí tlačítka na prvku nebo stiskem bezdrátového tlačítka
- NOUZOVÉ VOLÁNÍ POKOJ – standardní nouzové volání s vyšší prioritou aktivované např. na WC nebo v koupelně pomocí tlačítek nebo táhel. Po aktivaci volání je zobrazeno číslo místnosti (lůžkového pokoje). Deaktivace je možná pouze v místnosti, ze které bylo volání aktivováno.
- ODPOJENÍ PRVKU – funkce hlídání aktivity koncového prvku. Systém informuje služební personál, že došlo k odpojení koncového
- ovládání funkcí na hlavním terminálu prostřednictvím intuitivního dotykového rozhraní (minimálně 10" LCD color touch-screen monitor)
- hlasová navigace, přenos informace o volajícím na jakýkoliv pokojový terminál (pokojový terminál ohlásí číslo pokoje a číslo lůžka) nebo na hlavní terminál
- integrace s informačními systémy přes MYSQL databázi
- volání přes SIP účet, telefonní seznam
- registrace libovolného koncového prvku do SIP serveru
- integrace s nemocniční VoIP telefonní ústřednou
- přidružení IP kamery k libovolnému volacímu místu
- automatický test funkčnosti reproduktoru a mikrofonu u hlavního terminálu
- přenos volání ze systému na telefony smartphone
- přenos historie volání na telefony smartphone
- přenos identifikace závady na telefony smartphone
- propojení s informačním systémem Cygnus
- hlídání funkčnosti a odpojení táhel a tlačítek nouzového volání
- volání mezi pokojovými terminály

#### Popis a umístění prvků zařízení:

Hlavní terminál s barevným dotykovým displejem je umístěn na pracovním stole v místnosti pracoviště sester dle výkresů. Mechanické uspořádání (kloubové uchycení držáku) umožňuje naklopení displeje do požadované polohy. Hlavní terminál centralizuje obsluhu komunikačního zařízení. Na rozvody dorozumívacího zařízení je připojen prostřednictvím kabelu a zásuvky terminálu. Napájení je realizováno vlastním napájecím adaptérem ze zásuvky 230 V.

Zásuvka hlavního terminálu je umístěna v blízkosti pracovního stolu, na kterém je uložen hlavní terminál. Je umístěna buď ve výšce cca 45 cm nad podlahou pod deskou pracovního stolu, nebo nad deskou pracovního stolu. Musí zůstat přístupná i po instalaci nábytku. Při instalaci pod stolem je nutno zvážit umístění tak, aby nedocházelo k poškození výstupního konektoru okopem nebo zásuvkovým kontejnerem. Upevňuje se na instalační krabici KU68/2. Slouží k připojení hlavního terminálu, ke slaboproudým rozvodům dorozumívacího zařízení.

Datový rozvaděč standardní 19" obsahuje nutné i volitelné prvky systému jako napaječ, určený k výrobě všech potřebných druhů napájení pro jednotlivé prvky systému, datové přepínače, napájecí injektory.  
Napájení racku - přívod síťového napájení (L+N+PE 230V/50Hz ).

Kabel terminálu je standardní FTP (SSTP) stíněný LAN kabel pro propojení hlavního terminálu se zásuvkou terminálu.

Pokojevý terminál s reproduktorem bude umístěn na všech lůžkových pokojích. Slouží k indikaci signálů zařízení z jiných prostor, k registraci přítomnosti personálu v místnosti, aktivaci „alarmu“, rušení volání z místnosti a připojení zásuvek pacienta. Umožňuje aktivovat volání na sestru, lékaře (programovatelné tlačítko), hovorové spojení a přenos centrálního hlášení. Je upevněn na instalační krabici 2xKP67/2 vedle dveří ve výšce cca 150 cm.

Tlačítko a táhlo nouzového volání se umísťují v koupelnách a WC. Umožňují ve spojení s pokojovým terminálem vyslání nouzového volání do systému. Na jeden pokojový terminál je možné připojit libovolný počet tlačítek. Táhlo se instaluje v koupelnách ve výšce 230 cm nad podlahu. Konec táhla musí být vyveden 150mm nad podlahu. Tlačítka se instalují na WC ve výšce cca 85cm nad podlahou. Jsou upevněna na instalačních krabicích KU68/2.

Svítlidlo signalizační má tři barevně odlišná světla signalizující ve spojení s pokojovým terminálem stav na daném místě. Umísťuje se viditelně na chodbě, nad dveře každého lůžkového pokoje, případně samostatné koupelny a WC. Jednotlivé stavy jsou rozlišeny barvou světla a frekvencí. Je upevněno na instalační krabici KU68/2 nad dveřmi do místnosti.

Pro rozvody pro aktivní prvky systému S+P budou použity datové kabely UTP Cat. 5E. Kabely budou vedeny v elektroinstalačních trubkách pod omítkou a nad podhledem ve společných drátěných žlabech. Organizace, která bude provádět pokládku a montáž kabelů zajistí funkční proměření kabelů pro použití s technologií Ethernet. Při montážních pracích musí být dodrženy technické podmínky výrobce kabelů (zejména dodržení předepsaných minimálních ohybů kabelů a tahových sil při ukládání kabelů). Montáž bude provedena tak, aby nedošlo k deformaci kabelů a následně ke zhoršení přenosových vlastností.

Na půdě bude proveden přívod napájení 230V pro samostatný datový rozvaděč RACK 19". Silnoproudý přívod napájení 230V/50Hz je řešen v jiné části této projektové dokumentace. Datový rozvaděč RACK 19" obsahuje distribuční panel 230V pro připojení napájecího zdroje, switchů a dalších zařízení.

#### Domácí telefon:

V objektu bude instalován domácí telefon. U vstupu bude instalováno tlačítkové tablo (TT) s dorozumívacím audiozařízením. V příslušných prostorách budou instalovány přístroje domácích autotelefonů (DT).

V rozvaděči R1 bude umístěn napájecí zdroj. U vstupu na pozemek a do objektu bude instalováno tlačítkové tablo (TT) a dorozumívacím videozařízením (3ks) a elektrický zámek (EZ). V místnosti personálu 1.np bude provedena instalace přístrojů domácího videotelefonu (DT). Rozvody budou provedeny vodiči J-Y(st)-Y 2x2x0,8 v plastových trubkách pod omítkou.

#### Připojení zařízení pro ovládání vytápění:

V jednotlivých pokojích bude provedeno propojení řídicích jednotek v místnosti personálu, teplotních čidel v jednotlivých prostorech, rozdělovačů (4ks) podlahového vytápění a tepelného čerpadla dvouvodičovou sběrnici ETATHERM dle projektu vytápění.

#### Připojení zařízení pro ovládání vzduchotechniky:

Bude provedeno připojení ovládání vzduchotechnických jednotek VJ-1 a VJ-2. V místnosti personálu bude provedeno připojení ovladačů CP, na WC a v koupelnách bude provedena instalace a připojení ovládacích tlačítek, v koupelnách budou připojena čidla relativní vlhkosti a v pokojích budou připojena čidla CO<sub>2</sub> dle projektu vzduchotechniky.

### **Závěr**

Všechny práce musí být provedeny dle norem a předpisů platných v době realizace projektu a před uvedením do provozu musí být provedena výchozí revize.

Svitavy, únor 2017

Vypracoval: Ing. Hasenöhrl Petr