


D.1.4 TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

D.1.4.E - SLABOPROUDÁ ZAŘÍZENÍ

TECHNICKÁ ZPRÁVA VÝKAZ VÝMĚR

D.1.4 TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB - SLABOPROUDÁ ZAŘÍZENÍ

ZHOTOVITEL / KONTAKTNÍ OSOBA	ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT	VYPRACOVAL	 SLABOPROUDÉ SYSTÉMY CubeNet, s.r.o. Zengrova 475/44, 703 00 Ostrava www.cubenet.cz projekt-realizace-servis	
VOLF Marek	VOLF Marek	ZELENÝ Jakub		
INVESTOR	Nemocnice Frýdek – Místek Elišky Krásnohorské 321, Frýdek, 738 01 Frýdek-Místek			
Rekonstrukce strukturované kabeláže Budova A			FORMÁT	1xA4
			DATUM	02/2020
			STUPEŇ	PRS
			Č. ZAKÁZKY	20-NEFM-01.PRS
			MĚŘÍTKO	ČÍS. VÝKR. SADA D.1.4-TS
F. Výkresová dokumentace SLABOPROUD				

OBSAH :

1. OBECNÁ ČÁST	2
2. NÁVRH ŘEŠENÍ A ROZSAHU JEDNOTLIVÝCH SYSTÉMŮ	3
2.1 SK - Strukturovaná kabeláž	3
2.2 KT – Kabelové trasy	4
3. SPOLEČNÉ POZNÁMKY K SLABOPROUDÝM ROZVODŮM	5
4. ZÁVĚR	6
5. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY	7

1. OBECNÁ ČÁST

Zodpovědné osoby

Projekt vypracovala firma CubeNet, s.r.o. Ostrava, oddělení projekce.

Za obsah projektu a návrh technického řešení zodpovídá :

Ing. Jiří Kubina, ředitel

Marek Volf, technik realizace

Předmět projektu

Předmětem je projektová dokumentace pro realizaci stavby Nemocnice Frýdek-Místek, rekonstrukce strukturovaných rozvodů budovy A, která je zpracována na základě požadavků objednatelem a výkresové dokumentace.

Rozdělení sad

Sada 01-04

Investor

Sada 00

Archiv projektant profese

Obsah dokumentace

Číslo	Název výkresu	Měřítko
D.1.4-TS	TECHNICKÁ ZPRÁVA vč. VV	-
D.1.4-R	ROZPOČET - SADA 01	-
D.1.4-01	PŮDORYS 2.PP	1:100
D.1.4-02	PŮDORYS 1.PP	1:100
D.1.4-03	PŮDORYS 1.NP	1:100
D.1.4-04	PŮDORYS 2.NP	1:100
D.1.4-05	PŮDORYS 3.NP	1:100
D.1.4-06	PŮDORYS 4.NP	1:100
D.1.4-07	PŮDORYS 5.NP	1:100
D.1.4-08	PŮDORYS 6.NP	1:100
D.1.4-09	PŘEHLEDOVÉ SCHÉMA SK	-

Ostatní

Pokud tato dokumentace (z důvodu upřesnění a přiblížení technických parametrů, kvality projektovaných prvků a navrhovaných řešení) obsahuje požadavky nebo odkazy na obchodní firmy nebo názvy, technologie či specifická označení výrobků, jsou tyto odkazy, názvy a označení nezávazné a zadavatel v souladu s § 45, odst. 3 zákona č. 137/2006 Sb., o veřejných zakázkách umožňuje použití i jiných, kvalitativně a technicky obdobných řešení. Nabídka musí být v souladu se současně používanými materiálovými standardy a požadavky na zabezpečení spolehlivého provozu a servisu zařízení investora.

Realizační firma musí být odborně způsobilá k provedení bezvadného díla a aby přesně stanovila rozsah svých prací prostřednictvím prozkoumání a prodiskutování veškeré dokumentace, včetně

návazností na stavbu, ostatní řemesla, harmonogram výstavby a časové rozdělení stavby na samostatně řešené části s příslušnými stranami.

Je povinností zhotovitele opatřit si všechny potřebné informace tak, aby mohl předložit pevnou definitivní cenu a kvalifikovanou nabídku, podle které zhotoví stavbu podle požadavků objednatele.

2. NÁVRH ŘEŠENÍ A ROZSAHU JEDNOTLIVÝCH SYSTÉMŮ

2.1 SK - Strukturovaná kabeláž

Stávající stav

Budova A má 6 nadzemních a 2 podzemní podlaží. V budově se nachází stávající strukturovaná kabeláž. Rozvody jsou provedeny prvky v kategorii 6 UTP a část kategorie 5 UTP. Kabeláž celé budovy A je soustředěna do datového rozváděče ve 2NP. Jedná se o 2 rámy umístěné v uzavřené skříni. Toto řešení již neskýtá žádné možnosti rozšíření kabeláže. Aktivní prvky se zde výrazně zahřívají, jelikož zde není žádné chlazení. V těchto podmínkách hrozí jejich destrukce. Prvky s technologií POE nebo prvky s větší hloubkou se sem ani nevejdou.

Nový stav

Bude použita stávající strukturovaná kabeláž, která bude v jednotlivých nadzemních podlažích rozšířena o kabeláž pro WIFI. Tato kabeláž bude provedena za použití prvků kategorie 6 UTP. Kabeláž bude splňovat parametry Class E/Class D Link, dle normy ISO/IEC IS 11801:2017.

Řešení optimalizace strukturované kabeláže vychází z požadavku uživatele, rozdělit kabeláže do patrových rozváděčů. Ve 3.NP až 6.NP budovy A bude kabeláž stažena do nových patrových rozváděčů. Pro 2.NP bude využita stávající skříň. Pro 1.NP, 1.PP a 2.PP bude v 1.NP vystavěna nová místnost pro umístění sestavy dvou datových rozváděčů a stávající kabeláž stažena do nich. Pro ukončení kabeláže budou dodány nové 24 portové modulární patch panely a kabelové organizéry. Datové rozváděče budou vybaveny napájecími panely, ventilátorovými jednotkami a dalším potřebným vybavením datových rozváděčů. Celá kabeláž bude znovu popsána a proměřena certifikačním měřicím přístrojem. Umístění rozváděčů, jejich rozměry a počty kabelů v nich ukončených je patrné z výkresové dokumentace.

Páteřní optická kabeláž

Optické rozvody jsou navrženy dle požadavku uživatele, systémem dvou propojených hvězd. Jsou navrženy kabely singlemode 9/125μm OS2. Propojení mezi rozváděčem v 1.NP budovy A a datovými centry budov PCHO a E bude realizováno kabely 24x9/125μm OS2. Vlastní hvězdicové propojení patrových rozváděčů bude realizováno kabely 8x9/125μm OS2. Schéma optického propojení datových rozváděčů je patrné z výkresové dokumentace. Zapojení optické kabeláže-patchování si zajistí investor. Použité optické komponenty budou kompatibilní s dosavadními komponenty nemocnice, tedy SC Duplex. Optická páteř bude popsána a reflektometricky proměřena na pro vlnové délky 1310 a 1550 nm v obou směrech.

Páteřní metalická kabeláž

Stávající páteřní metalická kabeláž se využívá pro telefonní linky. Je ukončena ve stávajícím datovém rozváděči ve 2.NP budovy A, na 110 propojovacích blocích. Zůstane zachována. Z tohoto rozváděče budou nově nataženy metalické kabely SYKFY do patrových rozváděčů. Pro 3 až 6.NP budou nataženy kabely SYKFY 25x2x0,5. Pro 1.NP kabel SYKFY 50x2x0,5. Na straně rozváděče ve 2.NP budou kabely zapojeny na stávajících 110 propojovacích blocích, které dodá útvar IT nemocnice F-M. Na straně patrových rozváděčů budou kabely zapojeny 25/50 portových patch panelech 1U

kategorie 3. Přepojení telefonní kabeláže - patchování si zajistí investor. Metalická páteř bude popsána a proměřena na kontinuitu/zkrat.

Realizace a přejímka strukturované kabeláže

Kabely, trasy, koncové prvky a připojovaná zařízení musí být popsány dle EN 50 174. Součástí realizace musí být měřicí protokoly všech vývodů strukturované kabeláže, optických vláken a páteřních kabelů. Měření musí být provedeno schváleným a kalibrovaným měřicím přístrojem. Instalace musí být provedena autorizovanou montážní firmou s vyškolenými pracovníky. Při přejímce předloží zhotovitel dokumentaci skutečného provedení, měřicí protokoly, certifikáty, prohlášení o shodě a revizní zprávy ve dvojím vyhotovení. Dokumentace musí obsahovat rovněž podrobné rozkreslení rozváděčů a rozvodných skříní až na jednotlivé porty a páry.

Postup prací je nutno koordinovat s investorem a řídit se jeho pokyny. Práce budou probíhat za provozu jednotlivých oddělení. Je nutno počítat s pracemi v odpoledních a nočních hodinách. Zajištění případného provizorního provozu LAN si zajistí investor.

Strukturovaná kabeláž - Aktivní prvky počítačové sítě

Požadavky na aktivní prvky počítačové sítě si investor vyznačil sám v samostatném dokumentu. Specifikaci prvků je nutno přesně dodržet.

- 8x HPE Aruba 2930F 48G PoE+ 4SFP+ (PN: JL256A)
- 5x HPE 1820 24G (PN: J9980A)
- 16x SFP+ 10G LC LR OEM kompatibilní s přepínači HPE/Aruba 2930F
- 2x SFP+ 10G LC LR OEM kompatibilní s přepínači HPE 5130 EI
- 7x SFP+ 10G LC LR OEM kompatibilní s přepínači HPE 5900AF
- 7x SFP+ 10G LC LR OEM kompatibilní s přepínači D-Link 3600
- 5x SFP 1G LC LX OEM kompatibilní s přepínači HPE 1820
- 5x SFP 1G LC LX OEM kompatibilní s přepínači HPE 5900AF
- 3x SFP+ 10G DAC kabel kompatibilní s přepínači HPE/Aruba 2930F
- 12x UniFi AP AC Pro

Strukturovaná kabeláž – Záložní napájení UPS

Požadavky investora na záložní zdroje UPS. Do rozváděče v 1.NP dodat 1 ks záložní zdroj min. 1500VA / 1350W max. 2U, včetně managementu po síti (HTTPS, SNMP), např. APC Smart-UPS SRT 1500VA. Do každého rozváděče v 2.NP až 6. NP dodat 1ks záložní zdroj min. 1000VA / 800W max. 2U, včetně managementu po síti (HTTPS, SNMP), např. APC Smart-UPS SRT 1000VA. Záložní zdroje budou vybaveny kartami pro správu sítě.

2.2 KT – Kabelové trasy

Kabely strukturované kabeláže budou ponechány ve stávajících trasách. Nově budou vybudovány trasy stažené kabeláže k novým datovým rozváděčům. Pro vedení kabelových tras jsou navrženy ocelové žlaby Merkur 2. Pro nové rozvody WIFI jsou navrženy příchytky v podhledech. Nutno zjistit, v jakém stavu jsou stávající trasy nad podhledy, pak by se pro rozvody WIFI daly tyto použít. Pro páteřní kabely bude využita stávající stoupačka a trasy. Stav a plnost těchto tras není znám. Svody k datovým rozváděčům budou provedeny v parapetních žlabech, v 1.NP ve žlabu Merkur. Způsob vedení kabelových tras a přesné umístění vývodů kabeláže jsou řešeny ve výkresové dokumentaci.

3. SPOLEČNÉ POZNÁMKY K SLABOPROUDÝM ROZVODŮM

Připojení technologie na rozvodnou síť

Připojení datových rozváděčů na rozvody napájení 230V/400V a ochranné opatření pro zajištění bezpečnosti, dle ČSN EN 61140 ed.2, před úrazem elektrickým proudem, tento projekt neřeší. Zajištění si investor v rámci své elektro údržby, včetně revize dle ČSN 33 2000-6-61 ed.2.

Tepelné vlivy

V datových rozváděcích budou umístěny zařízení vyzařující teplo (aktivní prvky, záložní zdroj, napájecí zdroje, akumulátory, ostatní ústředny slaboproudu, ...). V rámci profese VZT doporučujeme řešit chlazení, případně alespoň odvětrání rozváděčů.

Výstražné tabulky a nápisy

El. zařízení musí být před uvedením do provozu vybaveno bezpečnostními nápisy a tabulkami předepsanými normami. Tabulky a nápisy musí být provedeny dle ČSN ISO 3864 (01 8010) v souladu s ČSN ISO 3864-1 (01 8011).

Vliv PS na životní prostředí

Stavba ani provoz provozních souborů nebudou mít vliv na stávající životní prostředí. Žádná použitá zařízení nejsou zdrojem nebezpečného záření, nedochází u nich k emisi škodlivin, jsou bezhlučná a nevzniká zde ani jiná možnost ohrožení životního prostředí.

Veškeré odpady, které vzniknou při realizaci stavby budou likvidovány pouze v prostorách, objektech a zařízeních k tomu určených.

Mikrovlnné vysílače základnových stanic mají malý výkon a hustota jejich elektromagnetického pole splňuje hygienické předpisy a není zdraví škodlivá.

Instalovaná zařízení neobsahují radioaktivní zářiče.

Bezpečnost a ochrana zdraví při práci a provozu

Při výstavbě je nutno dodržovat platné zásady bezpečnosti práce. Při montáži a provozování zařízení nutno dodržovat základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce podle vyhlášky č. 48/82 Sb. Obsluhu a práci na elektrickém zařízení provádět dle bezpečnostních předpisů ČSN EN 50 110-1.

Na provedené elektroinstalace musí být před uvedením do provozu provedena výchozí revize dle ČSN 33 2000-6-61 ed.2 doložená revizní zprávou dle ČSN 33 15 00.

Elektrické zařízení smí obsluhovat pracovníci poučení ve smyslu vyhlášky č.50/1978 Sb. a v souladu s vypracovanými správními předpisy. Údržbou a opravami elektrického zařízení mohou být pověřováni pracovníci alespoň znalí.

Požární bezpečnost

Žádné z instalovaných zařízení nesmí být zdrojem sálavého tepla. Proudové zatížení kabeláže nesmí způsobit ohřev, který by mohl být zdrojem požáru.

Protipožární ucpávky

Prostupy kabelových vedení požárně dělícími konstrukcemi (přes hranice jednotlivých požárních úseků) musí být řešeny dle požadavků uvedených v „Požárně bezpečnostním řešení“ a v souladu s dle ČSN 73 0810, čl.6.2.2.

V rámci tvorby tohoto projektu nebylo k dispozici PBŘ budovy, takže nebyly známy požární úseky. Součástí tohoto projektu není návrh protipožárních ucpávek.

4. ZÁVĚR

Veškeré práce budou provedeny dle platných předpisů a ČSN, při dodržení zásad bezpečnosti práce na zařízení nn. Při provozu zařízení je uživatel povinen postupovat podle návodu k obsluze.

Montáž systémů může provádět pouze montážní organizace výrobce nebo montážní organizace výrobcem poučená, která má pro tuto činnost prokazatelně proškolené pracovníky. Při montáži jednotlivých systémů je třeba dodržet pokyny výrobce pro jejich umístění a nastavení (viz technická dokumentace systémů a prvků).

Projektová dokumentace je zpracována v souladu s předpisy, normami ČSN a katalogy přístrojů a zařízení platnými v době jejího zpracování.

Projektová dokumentace se skládá z nedílných součástí: Technické zprávy, Specifikace materiálu a Výkresové dokumentace.

5. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění

Odběr nutných médií pro stavbu (elektro, voda) bude zajištěn ze stávajícího objektu.

b) odvodnění staveniště

S ohledem na rozsah stavby není v projektu řešeno.

c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Stavba bude napojena na stávající dopravní a technickou infrastrukturu.

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Stavba nemá vliv na okolní stavby a pozemky.

e) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin

Stavba nezasahuje do nutnosti ochrany okolí staveniště. Nevznikají požadavky na související asanace, demolice a kácení dřevin.

f) maximální zábory pro staveniště (dočasné/trvalé)

Stavba si nevyžádá dočasný ani trvalý zábor staveniště.

g) maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace

Odpadový materiál vzniklý při bourání bude likvidován v souladu se zákonem č.185/2001 Sb. o odpadech, ve znění pozdějších změn (dále jen zákon o odpadech), jeho prováděcích předpisů a na něj navazující vyhlášky Ministerstva životního prostředí č. 381/2001 Sb. ze dne 17. října 2001 (ve znění pozdějších předpisů), kterou se stanoví Katalog odpadů, Seznam nebezpečných odpadů a Seznam odpadů.

Během výstavby bude původce odpadů odpad třídit a kontrolovat, zda odpad nemá některou z nebezpečných vlastností, stavbou bude vedena evidence o množství a způsobu nakládání s odpadem, v souladu s vyhláškou MŽP č.383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady (ve znění pozdějších předpisů).

Odpad bude na staveništi tříděn, bude ukládán buď přímo na transportní vozidla, nebo do kontejnerů umístěných na ploše staveniště pro následný odvoz. Z hlediska posuzování vhodnosti odpadů k recyklaci bude postupováno v souladu s doporučeními metodického pokynu odboru odpadu MŽP k nakládání s odpady ze stavební činnosti a odstraňování staveb (seznam odpadů vhodných k úpravě recyklací obsahuje příloha č. 1 příslušného metodického pokynu MŽP).

Materiálové využití odpadů bude mít přednost před jejich uložením na skládku nebo jiným využitím odpadů. Přednostně budou odpady druhotně využity (stavební recyklace, dřevní hmota, železo). Odpady budou předány pouze osobám, které jsou dle zákona o odpadech k jejich převzetí oprávněny.

- Stavební odpad bude v souladu s vyhláškou 381/2001 (katalog odpadů) tříděn a shromažďován odděleně podle kategorií (nebezpečný a ostatní odpad) a druhů

- Materiálově a energeticky nevyužitelné druhy odpadů ze stavby budou odstraňovány uložením na příslušných skládkách odpadů, nebezpečné nevyužitelné druhy odpadů budou předány oprávněným firmám k bezpečnému odstranění

- Jednotlivé druhy tříděného stavebního odpadu budou nabídnuty k využití provozovatelům zařízení na úpravu stavebního odpadu

- Vybrané druhy stavebních odpadů, jako jsou stavební suť a zemina, budou nakládány přímo na přepravní prostředky a vyváženy z místa vzniku do předem určených lokalit, kde budou využity, dočasně deponovány nebo definitivně uloženy na příslušné skládky

- Tříděný odpad bude ukládán do rozměrově vhodných kontejnerů odběratelů odpadů nebo stavební firmy. Vytříděný nebezpečný odpad bude ukládán do speciálních nádob dodaných jeho odběratelem

- Shromažďovací prostředky (nádoby) na nebezpečný odpad budou zabezpečeny tak, aby nemohlo dojít k neoprávněné manipulaci s odpady nebo k jejich úniku do životního prostředí

- Kontejnery a nádoby na stavební odpad budou vyváženy ihned po naplnění, aby nedocházelo k nepříznivému estetickému nebo hygienickému dopadu na okolní prostředí

Po celou dobu stavby bude dodavatelem stavby vedena evidence odpadů. Ke kolaudaci budou předloženy doklady o způsobu odstranění odpadů ze stavební činnosti, pokud jejich další využití na stavbě není možné.

Na staveništi nesmí být pálen hořlavý odpadní materiál (dřevo, asfaltová lepenka, igelit apod.) Vhodné skládky pro ukládání odpadu ze stavební činnosti zajistí zhotovitel stavby v rámci dodávky stavby.

h) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin

Neřeší se

i) ochrana životního prostředí při výstavbě

Při výstavbě je nutné dodržovat předpisy:

- z hlediska ochrany ovzduší dle zákona č. 86/2002 Sb. ve znění pozdějších předpisů,
- z hlediska odpadového hospodářství dle zákona č. 185/2001 Sb. ve znění pozdějších předpisů,
- z hlediska ochrany přírody a krajiny dle zákona č. 114/1992 Sb. ve znění pozdějších předpisů,
- při výstavbě budou dodrženy hygienické limity.

j) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů 5)

Na stavbě mohou pracovat pouze pracovníci vyučení nebo zaučení v daném oboru. Všichni pracovníci na stavbě musí být proškoleni z bezpečnostních předpisů a pravidelně proškoleni. Za vybavení pracovníků ochrannými pracovními pomůckami a prostředky zodpovídá dodavatel.

Staveništní mechanismy musí být zabezpečeny proti možné manipulaci cizími osobami. Současně je potřeba důsledně dodržovat bezpečnostní opatření při pohybu staveništních mechanismů, překládání materiálů apod.

Při provádění prací budou respektovány platné předpisy, zejména:

- 361/2007 Nařízení vlády, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
- 309/2006 Zákon, kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci)
- 591/2006 Nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

- 362/2006 Nařízení vlády o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky

- 378/2001 Nařízení vlády, kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí

k) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Ostatní stavby nebudou dotčeny.

l) zásady pro dopravně inženýrské opatření

Dopravně inženýrská opatření nebudou třeba..

m) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby (provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.)

Stavba bude prováděna jako celek. Stavba bude prováděna za provozu. Pro postup prací při výstavbě bude dodavatelskou firmou vypracován harmonogram postupu prací.

n) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny.

Dle výsledků výběrového řízení.

o) etapizace realizace

Etapizaci realizace určí investor. Předpokládáme nejprve vybudování páteřní sítě a datových rozváděčů. Následně přetahování a ukončování kabeláže po jednotlivých patrech.