




OBSAH PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

Č. PŘÍLOHY	NÁZEV	MĚŘÍTKO	FORMÁT
SL-01	TECHNICKÁ ZPRÁVA		33 x A4
SL-02	1. NADZEMNÍ PODLAŽÍ - STRUKTUROVANÁ KABELÁŽ	1 : 100	6 x A4
SL-03	2. NADZEMNÍ PODLAŽÍ - STRUKTUROVANÁ KABELÁŽ	1 : 100	6 x A4
SL-04	STŘECHA - STRUKTUROVANÁ KABELÁŽ	1 : 100	6 x A4
SL-05	1. NADZEMNÍ PODLAŽÍ - BEZPEČNOSTNÍ SYSTÉMY	1 : 100	6 x A4
SL-06	2. NADZEMNÍ PODLAŽÍ - BEZPEČNOSTNÍ SYSTÉMY	1 : 100	6 x A4
SL-07	STŘECHA - BEZPEČNOSTNÍ SYSTÉMY	1 : 100	6 x A4
SL-08	SITUACE - BEZPEČNOSTNÍ SYSTÉMY	1 : 500	6 x A4
SL-09	BLOKOVÉ SCHÉMA	N	2 x A4



Náměstí Míru 22, 503 03 Smiřice
tel.: 495 405 911 e-mail: projekce@agcom.cz
ZR_210231

KRESLIL	PROJEKTANT	ODPOV. PROJEKTANT	HIP	KONTROLOVAL	<div>PROXION PROJEKČNÍ A INŽENÝRSKÁ KANCELÁŘ HURDÁLKOVA 206, 547 01 NÁCHOD tel. 491 433 158 fax. 491 487 785</div> <table><tr><td>STUPEŇ</td><td>DPS</td></tr><tr><td>DATUM</td><td>11/2021</td></tr><tr><td>ZAKÁZKOVÉ ČÍSLO</td><td>13/21</td></tr><tr><td>ARCHIVNÍ ČÍSLO</td><td>501</td></tr><tr><td>FORMÁT</td><td>33 x A4</td></tr><tr><td>MĚŘÍTKO</td><td>ČÍSLO VÝKRESU</td></tr></table>	STUPEŇ	DPS	DATUM	11/2021	ZAKÁZKOVÉ ČÍSLO	13/21	ARCHIVNÍ ČÍSLO	501	FORMÁT	33 x A4	MĚŘÍTKO	ČÍSLO VÝKRESU
STUPEŇ	DPS																
DATUM	11/2021																
ZAKÁZKOVÉ ČÍSLO	13/21																
ARCHIVNÍ ČÍSLO	501																
FORMÁT	33 x A4																
MĚŘÍTKO	ČÍSLO VÝKRESU																
ING. M. SMOLÁK	ING. M. SMOLÁK	ING. P. KOVANDA	ING. R. HUBKA	ING. R. HUBKA													
																	
STAVEBNÍK	Královéhradecký kraj, Pivovarské nám. 1245, Hradec Králové																
MÍSTO STAVBY	Oblastní nemocnice Náchod																
AKCE																	
OBLASTNÍ NEMOCNICE NÁCHOD																	
REKONSTRUKCE A PŘÍSTAVBA GASTRO PROVOZU PAVILONU L																	
DÍL					SLABOPROUD												
OBSAH																	
TECHNICKÁ ZPRÁVA																	
N					SL-01												

Dokumentace pro provedení stavby

Obsah technické zprávy

A	Všeobecné údaje	3
A.1	Identifikační údaje.....	3
A.1.1	Údaje o stavbě.....	3
A.1.2	Údaje o stavebníkovi	3
A.1.3	Údaje o zpracovateli dokumentace.....	3
A.2	Seznam vstupních podkladů	3
B	Popis technického řešení	4
B.1	Demontáže, přeložka stávající strukturované kabeláže a optického segmentu	4
B.2	Strukturovaná kabeláž U/FTP C6A	4
B.2.1	Výchozí stav.....	4
B.2.2	Požadavky na záruky a prokazování způsobilosti k instalaci kabelážního systému.....	4
B.2.3	Požadavky na jednotlivé prvky systému.....	5
B.2.4	Datový rozvaděč RDL.....	8
B.2.5	Optický propoj mezi rozvaděči RDL a RDA	9
B.3	Aktivní prvky sítě, záložní zdroje UPS	9
B.4	Kamerový systém – rozšíření stávajícího systému	18
B.4.1	Stručný popis řešení	18
B.4.2	Kamerový server	18
B.4.3	Kamery	18
B.5	Přístupový systém	20
B.5.1	Stávající stav	20
B.5.2	Přístupový systém – rozšíření stávajícího systému	20
B.6	Dveřní interkomy	20
B.6.1	Stávající stav	20
B.6.2	Dveřní interkomy– rozšíření stávajícího systému	20
B.6.3	Technický popis požadovaného provedení	20
B.7	IP DECT – rozšíření stávajícího systému	21
B.8	Společná ustanovená.....	22
B.8.1	Vnitřní kabelové trasy	22
B.8.2	Požadavky na ostatní profese	22
B.8.3	Vnější vlivy.....	22
B.8.4	Vlivy zařízení.....	22
B.8.5	Vliv na životní prostředí.....	22
B.8.6	Uvedení do provozu	23
B.8.7	Měření metalické kabeláže	23
B.8.8	Měření optické kabeláže	23
C	Závěr	23

A Všeobecné údaje

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

Název stavby: **Oblastní nemocnice Náchod – Rekonstrukce a přístavba gastro provozu pavilonu L**

Místo stavby: Purkyňova 402, 547 01 Náchod

Předmět dokumentace:

D – Dokumentace stavebních objektů

SL – SLABOPROUD

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

Královehradecký kraj
Pivovarské náměstí 1245
500 03 Hradec Králové

A.1.3 Údaje o zpracovateli dokumentace

Ing. Martin Smolák
TEL: +420 495 405 911
EMAIL: projekce@agcom.cz

Hlavní projektant: Ing. Petr Kovanda
ČKAIT 0602811
Technika prostředí staveb, specializace elektrotechnická zařízení

A.2 Seznam vstupních podkladů

- výkresová dokumentace vypracovaná paní Jitkou Šourkovou
- jednání se zástupcem investora
- doporučující normy ČSN viz příloha této technické zprávy
- požárně bezpečnostní řešení – vypracované Ing. Zdeňkem Bauerem v červenci 2021 pod zakázkovým číslem 15/21
- konzultace s ostatními profesemi stavby
- technické listy a pokyny výrobců pro návrh řešených technologií

B Popis technického řešení

B.1 Demontáže, přeložka stávající strukturované kabeláže a optického segmentu

V rámci této investiční akce bude zvětšená technická místnost slaboproudu. V této místnosti bude stávající datový rozvaděč 9U/400 demontován a stávající datové přípoje a optický segment budou přemístěny do nového datového rozvaděče 47U/800x800. Přesný rozsah demontážních prací viz výkresová část projektové dokumentace.

B.2 Strukturovaná kabeláž U/FTP C6A

B.2.1 Výchozí stav

Ve stávajícím objektu je instalován kabelážní systém od výrobce MOLEX CES, na který je výrobcem poskytována systémová záruka v délce 25 let.

B.2.2 Požadavky na záruky a prokazování způsobilosti k instalaci kabelážního systému

V rámci celé instalace rozvodů metalické horizontální kabeláže je striktně požadována dodávka všech metalických kabelážních komponent datových přenosových linek pouze od jednoho výrobce, a to tak aby:

- a) Byla dodržena vzájemná interoperabilita použitých komponent.
- b) Byly dodrženy požadované technické požadavky na kabelážní systém jednotně a v celém rozsahu instalace.
- c) Bylo možné na celý výše uvedený systém poskytnout pouze jedinou a komplexní záruku výrobce přes všechny části metalického systému a v rozsahu a plnění uvedeném v této kapitole.

Požadavky na záruku výrobce:

- a) Je požadována záruka výrobce kabelážního systému v rozsahu systémové záruky, tedy mimo záruky na každý individuální komponent bude poskytnuta i záruka na fungování celého systému v rozsahu a přenosových parametrech daných přenosovými standardy definovanými dále v tomto dokumentu.
- b) Záruka výrobce bude zahrnovat plnění i pro případy, kdy za ztrátou deklarovaných garantovaných parametrů kabeláže jsou vady instalace provedené instalačním partnerem výrobce před vlastní certifikací kabeláže. Tato garance je podmíněna realizací instalace výrobcem certifikovaným instalačním partnerem, který musí svou způsobilost k poskytnutí této záruky prokázat platným certifikátem výrobce.
- c) Požadovaná délka trvání systémové záruky výrobce na strukturovanou kabeláž je minimálně 25 let.
- d) Poskytovatelem záruky musí být skutečný výrobce kabelážního systému, tedy ten, kdo prokazatelně vlastní výrobní kapacity pro výrobu systémů, na něž je záruka poskytnuta.

B.2.3 Požadavky na jednotlivé prvky systému

Dle požadavku investora bude v prostoru rekonstruovaných prostor realizován systém strukturované kabeláže U/FTP C6A.

B.2.3.1 Propojovací panely C5E

„19" propojovací panel 24x RJ45 Cat 5E UTP 568A/B, 1U, osazený zakončovacími konektory UTP Cat 5E dle TIA/EIA 568, třída D dle EN 50173 a ISO 11801. Konektory s plynotěsnými IDC zářezovými kontakty s nulovou výtlačnou silou osazené prachovou krytkou proti vytržení kabelu a s konektorem RJ45 vybaveným samovýtlačnými prachotěsnými záclonkami s funkcí ochrany proti neúplnému zasunutí. Konektor RJ45 s pozlacenými kontakty s minimální životností 700 cyklů. Kovové tělo a integrovaný zadní kabelový management. Vyhovuje požadavkům RoHS. Záruka výrobce 25 let.

B.2.3.2 Propojovací panely C6A

Propojovací panel musí splňovat přenosové parametry kategorie 6A dle TIA/EIA 568 nebo třídy Ea dle ISO 11801 nebo EN50173. Přenosové parametry dle výše uvedených norem musí být ověřeny nezávislou testovací autoritou (např. ETL SEMKO, 3P, Delta), a výsledky ověřovacího nezávislého testu podloženy certifikátem k příslušnému typu propojovacího panelu. Certifikát bude součástí předávací dokumentace.

Propojovací panely musí splňovat požadavky na stabilní a dlouhodobě odolné ukončení jednotlivých žil U/FTP kabelů (AWG 22-24) v zářezových plynotěsných kontaktech a to pomocí IDC (insulation displacement connector) s nulovou radiální výtlačnou silou působící na zaříznutý vodič U/FTP kabelu, při zachování kontaktní síly min 100g. Každý IDC musí být barevně kódován dle sekvence 568 B nebo 568 A. Zářezový IDC konektor musí být vybaven krytkou zářezových kontaktů, která chrání zářezové kontakty proti prachu a vytržení zařezaných vodičů. IDC zářezový kontakt musí zajistit výše uvedené přenosové a technické parametry i při opakovaném zakončení v rozsahu min. 20 reterminací. IDC konektor musí umožnit terminaci vodičů buď jednotlivě každý vodič nebo všech osm vodičů najednou a to v obou případech k tomu určeným zakončovacím nástrojem.

Propojovací konektor RJ45 musí zajistit kvalitní, stabilní a jednoznačné propojení propojovacího panelu s propojovacím kabelem. Tedy konektory RJ45 musí garantovat minimální počet cyklů přepojení v rozsahu min. 750 přepojení při zachování všech svých technických a přenosových parametrů. Konstrukce konektoru musí zajistit kontaktní přitlačnou sílu pinů min. 100g, při Au pokovení min. 1,25 μm , a odolnost propojení s propojovacím kabelem s pevností v tahu > 6,5 kg. Propojovací panely musí splňovat požadavky na kvalitní prachotěsnou ochranu jednotlivých RJ45 zdířek a to tak, že každá zdířka patch panelu bude vybavena prachotěsnou záclonkou, která se zasouvá společně s konektorem do těla zdířky. Současně musí být každý konektor RJ45 vybaven mechanismem, který zabraňuje neúplnému zasunutí konektoru do zdířky propojovacího panelu. Každý port konektoru RJ45 musí umožňovat individuální barevnou identifikaci portu vyměnitelnou ikonou opatřenou piktogramem nezávisle na popisovém značení portů propojovacího panelu.

Panely musí splňovat následující konstrukční požadavky: Robustní kovová konstrukce z plechu o tloušťce min. 1,5 mm, s povrchovou ochranou práškovým lakem. Panely musí být vybavené kovovým zadním organizérem kabelu, který slouží ke stabilnímu uchycení přívodního datového kabelu a to ve dvou místech organizéru pro každý kabel. Konstrukce

propojovacího panelu musí umožnit použití terminace osmi vodičů najednou. Dále musí být propojovací panel vybaven vyměnitelnými identifikačními popisovými štítky pro všechny porty. Propojovací panel musí vyhovět požadavkům RoHS.

B.2.3.3 Datové zásuvky

Datové zásuvky musí splňovat přenosové parametry kategorie 6A dle TIA/EIA 568 nebo třídy Ea dle ISO 11801 nebo EN50173. Přenosové parametry dle výše uvedených norem musí být ověřeny nezávislou testovací autoritou (např. ETL SEMKO, 3P, Delta), a výsledky ověřovacího nezávislého testu podloženy certifikátem k příslušnému typu konektoru nebo zásuvky. Certifikát bude součástí předávací dokumentace.

Datová zásuvka musí splňovat požadavky na stabilní a dlouhodobě odolné ukončení jednotlivých žil U/FTP kabelů (AWG 22-24) v zářezových plynotěsných kontaktech a to pomocí IDC (insulation displacement connector) s nulovou radiální výtlačnou silou působící na zaříznutý vodič U/FTP kabelu, při zachování kontaktní síly min 100g. Každý IDC musí být barevně kódován dle sekvence 568 B nebo 568 A. Zářezový IDC konektor musí být vybaven krytkou zářezových kontaktů, která chrání zářezové kontakty proti prachu a vytržení zařezaných vodičů. IDC zářezový kontakt musí zajistit výše uvedené přenosové a technické parametry i při opakovaném zakončení v rozsahu min. 20 reterminací. IDC konektor musí umožnit terminaci vodičů buď jednotlivě každý vodič nebo všech osm vodičů najednou a to v obou případech k tomu určeným zakončovacím nástrojem.

Propojovací konektor RJ45 musí zajistit kvalitní, stabilní a jednoznačné propojení datové zásuvky a propojovacího kabelu. Tedy konektory RJ45 musí garantovat minimální počet cyklů přepojení v rozsahu min. 750 přepojení při zachování všech svých technických a přenosových parametrů. Konstrukce konektoru musí zajistit kontaktní přitlačnou sílu pinů min. 100g, při Au pokovení min. 1,25 μ m, a odolnost propojení s propojovacím kabelem s pevností v tahu > 6,5 kg. Datové zásuvky musí splňovat požadavky na kvalitní prachotěsnou ochranu jednotlivých RJ45 zdířek a to tak, že každá zdířka zásuvky bude vybavena prachotěsnou záclonkou, která se zasouvá společně s konektorem do těla zdířky. Současně musí být každý konektor RJ45 vybaven mechanismem, který zabraňuje neúplnému zasunutí konektoru do zdířky datové zásuvky.

Datové zásuvky musí splňovat následující konstrukční požadavky: Robustní plastová konstrukce, úhlové vyvedení konektorů minimalizující namáhání zásuvky a těla konektoru. Konstrukce datové zásuvky musí umožnit použití terminace osmi vodičů najednou. Dále musí být datová zásuvka vybavena vyměnitelnými identifikačními popisovými štítky pro všechny porty. Datová zásuvka musí vyhovět požadavkům RoHS.

B.2.3.4 Propojovací kabely UTP C6A

Datové propojovací F/UTP kabely musí splňovat přenosové parametry kategorie 6A dle TIA/EIA 568 nebo třídy Ea dle ISO 11801 nebo EN50173. Přenosové parametry dle výše uvedených norem musí být ověřeny nezávislou testovací autoritou (např. ETL SEMKO, 3P, Delta), a výsledky ověřovacího nezávislého testu podloženy certifikátem k příslušnému typu konektoru nebo zásuvky. Certifikát bude součástí předávací dokumentace.

Požaduje se profil stíněného párového 100 Ω kabelu F/UTP, kde kabelová jádra (žíly) jsou vyrobena v konstrukci lanka se jmenovitým průměrem AWG 24. Kabelová duše – plášť kabelu je požadován v provedení LSZH, s maximálním vnějším průměrem kabelu do 6,5 mm. Provozní teplota kabelu požadována od -20 do +60°C.

Propojovací konektor RJ45 musí zajistit kvalitní, stabilní a jednoznačné propojení s porty datových zásuvek a propojovacích panelů. Tedy konektory RJ45 musí garantovat minimální počet cyklů přepojení v rozsahu min. 750 přepojení při zachování všech svých technických a přenosových parametrů. Kontakty konektoru musí zajistit spolehlivé, stálé vodivé spojení s kontakty zdířky konektoru, Au pokovení kontaktů konektoru min. 50μm.

Současně musí být každý konektor RJ45 vybaven ochranou aretace konektoru, který zabraňuje nechtěnému rozpojení konektorového spojení. Konektor bude dále vybaven kompaktní litou kabelovou botkou minimalizující namáhání kabelu a těla konektoru propojovacího kabelu, v provedení kabelové botky v čelním rozměru nepřesahujícím profil konektoru RJ45, tak aby bylo možné použití propojovacího kabelu pro přepojování i ve vysoko hustotních aplikacích. Propojovací kabely budou nabízeny v barevné škále dle požadavků na barevnou identifikaci horizontálního rozvodu a to ve škále min.: červená, zelená, modrá, žlutá, bílá, šedá, černá, oranžová.

B.2.3.5 Kabel U/FTP C6A

Datový U/FTP kabel musí splňovat přenosové parametry kategorie 6A dle TIA/EIA 568 nebo třídy Ea dle ISO 11801 nebo EN50173. Přenosové parametry dle výše uvedených norem musí být ověřeny nezávislou testovací autoritou (např. ETL SEMKO, 3P, Delta), a výsledky ověřovacího nezávislého testu podloženy certifikátem k příslušnému typu konektoru nebo zásuvky. Certifikát bude součástí předávací dokumentace.

Požaduje se profil stíněného párového 100Ω kabelu U/FTP s výstavbou kabelové duše 4x2 kroucené balancované páry dle ČSN EN 50 173. Jednotlivé páry budou stíněny folií tzv. PiMF (Pair in metal foil). Přenosovým prvkem jsou kroucené páry, které jsou koncentricky stočeny do kabelové duše. Páry tvoří 2 sdružené žíly. Kabelová jádra (žíly) musí být vyrobena z žíhané tažené mědi s hladkým povrchem. Musí být homogenní a musí mít kruhový průřez. Plný holý Cu vodič se požaduje se jmenovitým průměrem AWG 23. Tloušťka vodiče páru včetně izolace musí být min. 1 mm. Materiál izolace jádra vodiče je Polyolefin. Jednotlivé páry budou barevně značeny v souladu s ČSN EN 50174-1, kde životnost tohoto značení je vyžadována v délce min. 25 let. Kabelová duše – plášť kabelu je požadován v provedení LSZH s třídou reakce min. Dca, s minimální tloušťkou stěny 0,42mm. Celkový vnější průměr kabelu nesmí přesáhnout 7mm. Provozní teplota U/FTP kabelu požadována od -20 do +60°C. Kabel musí splňovat mechanické požadavky na snadnou a bezproblémovou instalaci: Dostatečně poddajná konstrukce pláště kabelu ke snadnému pokládání kabelu a snadnému odizolování kabelu. Požaduje se kabel s nekovovým natrhávacím lankem. Kabel musí splňovat minimálně požadavky IEC 60332-1 pro volně vedené kabely.

B.2.4 Datový rozvaděč RDL

V rámci této investiční akce bude instalován nový datový rozvaděč 47U/800x800 na podstavci v místnosti nové Serverovny č. 108. Navržen je datový rozvaděč v provedení:

Datový rozvaděč pro servery - 47U(2200)x800x800 mm (vxšxh), ventilované přední se stupněm perforace minimálně 85% a čtyřbodovým zamykáním s možností osazení bezpečnostními vložkami FAB, přední s komfortní rukojetí pro profilovou půlválcovou vložku a s bezpečnostním zámkem 3524 E, přední dveře demontovatelné bez použití nářadí, zadní panel, rám rozvaděče svařovaný s montážním rastrem pro snadné uchycení příslušenství pro kabelový management, barevné provedení RAL 7035, vnitřní barevné provedení v RAL 9005, upevňovací rovina 482,6 mm (19") přední a zadní s odečitatelným popisem U a se snadno přestavitelnou hloubkou, statická zatížitelnost 1500kg, střešní plech, vícedílný, odnímatelný, s bočním zavedením kabelů na hloubku po obou stranách rozvaděče, statická zatížitelnost 1500kg, včetně potřebného příslušenství (montážní sady) a podstavce o rozměrech 800x800x100mm.

V prostoru tohoto rozvaděče budou na propojovacích panelech C5E zakončeny všechny stávající přeložené datové přípoje od komunikačních zásuvek. Přesný rozsah viz Grafické provedení datového rozvaděče RDL a RDL-stávající, které jsou přílohou této technické zprávy.

V prostoru tohoto rozvaděče budou na propojovacích panelech C6A zakončeny všechny nové datové přípoje od komunikačních zásuvek. V datovém rozvaděči bude rovněž zakončen přeložený optický segment ze stávajícího datového rozvaděče. Optický segment bude zakončen v nové optické vaně konektory SC simplex. Do nového rozvaděče budou instalovány nové a stávající aktivní prvky sítě a záložní bateriový zdroj UPS.

Přesný popis provedení datového rozvaděče viz Grafické provedení datového rozvaděče RDL, který je přílohou této technické zprávy.

B.2.4.1 Monitoring vnitřního prostředí datového rozvaděče RDL

V rámci této investiční akce bude dle požadavku zástupce investora instalován teplotní detektor umožňující zasílání informací po síti LAN.

B.2.4.2 Počet datových přípojů z RDL

Celkem bylo v rekonstruovaných prostorách objektu pavilonu L navrženo 38 datových přípojů U/FTP C6A č. L49÷L86. V rámci rozpočtu strukturované kabeláže budou rovněž realizovány datové přípoje pro IP technologie jako jsou kamery, přístupový systém, IP vrátníky, DECT systém,... atd.

V datovém rozvaděči budou rovněž zakončené stávající přeložené datové přípoje na nových propojovacích panelech C5E. Celkem bude přeloženo a znovu zakončeno 27 datových přípojů U/UTP C5E č. 2.01÷2.10, 1.01÷1.12, MAR, MAR2, L25÷L27.

B.2.4.3 Datové zásuvky

Ve výkresové části dokumentace jsou graficky označeny místnosti s uvedením počtu přípojí strukturované kabeláže. Ve všech místnostech jsou přístrojové zásuvky ve stíněném provedení a jejich umístění a počet odpovídá požadavku investora. Výška instalace datových zásuvek bude koordinována se silovými zásuvkami! Do jednotlivých místností bude instalován jednotný design zásuvek s profesí elektro! Před zahájením instalace bude provedena koordinace rozmístění jednotlivých přípojí s aktuálním projektem interiéru a případné nesrovnalosti budou řešeny s uživatelem případně architektem akce.

Ve vybraných místnostech budou datové přípoje zakončeny v parapetních žlabech navržených v provedení pro přímou instalaci zásuvek modul 45 (22,5x45mm). Kompletní dodávka parapetních žlabů včetně příslušenství je součástí rozpočtu profese slaboproud viz kapitola vnitřní trasy.

Přesný popis zakončení datových přípojí pro jednotlivé technologie viz výkresová část projektové dokumentace.

B.2.5 Optický propoj mezi rozvaděči RDL a RDA

Ve stávajícím datovém rozvaděči RDL-stávající bude optický kabel odpojen od optické vany a přetažen do nového datového rozvaděče. V novém datovém rozvaděči bude optický kabel MM OM2 50/125 4 vlákna zakončen v nové optické vaně konektory SC simplex.

B.3 Aktivní prvky sítě, záložní zdroje UPS

Rozšíření komunikační infrastruktury obslouží všechny IP technologie zapojené do nového datového rozvaděče RDL.

Všechny aktivní prvky jsou z důvodu snadné údržby a servisu projektovány od stejného výrobce. Musí být instalovány nové, nepoužité, licencované na koncového uživatele a musí na ně být poskytnuta záruka výrobce po dobu životnosti zařízení (obvykle 5 let po ukončení výroby). Součástí této záruky výrobce musí být:

- zrychlená výměna hardwaru odesláním náhradního dílu NBD
- nárok na nový software po dobu životnosti
- přístup na support portál výrobce

Dodavatel se zaváže, že dodané síťové zařízení:

- pochází z autorizovaného prodejního kanálu výrobce
- má záruku výrobce
- splňuje podmínky servisní podpory výrobce
- obsahuje software výrobce s platnou licencí
- splňuje podmínky předpisů EU ohledně paralelního importu
- je reportováno zpět výrobci jako prodáno kupujícímu.

Dodavatel poskytne písemné potvrzení od zastoupení výrobce pro Českou republiku, že zařízení je z pohledu výrobce autorizované ve jménu kupujícího.

Aktivní prvky datové sítě			
<p>V případě, že jsou v zadávací dokumentaci uvedeny u navrhovaných výrobků a řešení odkazy na dodavatele nebo výrobky, komunikační protokoly nebo patenty a vynálezy, užité vzory, průmyslové vzory, ochranné známky nebo označení původu, má se vždy za to, že je tím definován minimální požadovaný standard, a že dodavatel může nabídnout výrobek nebo řešení srovnatelných nebo lepších parametrů jak výkonových, tak funkčních. Dodavatel v takovém případě musí doložit a prokázat, že jím navržené řešení je srovnatelné nebo lepší, a plně odpovídá za kompatibilitu tohoto řešení se všemi navazujícími výrobky, systémy a profesemi.</p>			
	Popis obecných požadavků zadavatele na		
I.	Aktivní prvky datové sítě		
1	Všechny aktivní prvky jsou z důvodu snadné údržby a servisu projektovány od stejného výrobce.		
2	Musí být instalovány nové, nepoužité, licencované na koncového uživatele.		
3	Na aktivní prvky musí být poskytnuta min. 5 letá záruka výrobce v režimu 8x5xNBD, Součástí této záruky výrobce musí být: - pro přístupový přepínač doživotní záruka výrobce s výměnou HW v režimu NBD - nárok na nový software - přístup na support portálu výrobce		
4	Dodané síťové zařízení: - pochází z autorizovaného prodejního kanálu výrobce - má záruku výrobce - splňuje podmínky servisní podpory výrobce - obsahuje software výrobce s platnou licencí - splňuje podmínky předpisů EU ohledně paralelního importu - je reportováno zpět výrobci jako prodáno kupujícímu.		
4	Prodávající poskytne písemné potvrzení od zastoupení výrobce pro Českou republiku, že zařízení je z pohledu výrobce autorizované ve jménu kupujícího		

	Popis minimálních požadavků zadavatele na			
	Přístupový přepínač			
	Požadavek na funkcionalitu			
1	Základní vlastnosti			
1.1	Typ zařízení	L3 přepínač		
1.2	Velikost zařízení	1U		
1.3	Počet 10/100/1000 Mbit/s metalických portů	48		
1.4	Počet 10 Gbps SFP+ optických portů s volitelným fyzickým rozhraním	4		
1.5	10GE interface zpětně kompatibilní s 1Gbps a 100Mbit/s transceivery	Splněno		
1.6	Všechny ethernet porty jsou dostupné zepředu	Splněno		
1.7	Interní AC napájecí zdroj	1		
1.8	Podpora PoE+ dle standardu 802.3at	Splněno		
1.9	Dostupný výkon pro PoE+ napájení	740W		
1.10	Podpora Energy Efficient Ethernet (802.3az)	Splněno		
1.11	Celková propustnost přepínače	176 Gbps		
1.12	Celkový paketový výkon přepínače	112 Mpps		
1.13	Paměťový buffer	12MB		
2	Vlastnosti stohování			
2.1	Podporovaný počet přepínačů ve stohu	8		
2.2	Stohování přes standardizované síťové rozhraní	Splněno		
2.3	Stoh podporuje distribuované přepínání paketů	Splněno		
2.4	Kterýkoli prvek ve stohu může být řídicím prvkem (1:N redundance)	Splněno		
2.5	Jednotná konfigurace stohu (IP adresa, správa, konfigurační soubor)	Splněno		
2.6	Seskupení portů IEEE 802.3ad mezi různými prvky stohu (Multichassis LAG)	Splněno		
2.7	Stoh funguje jako jedno L3 zařízení (router, gateway, peer) včetně podpory dynamických směrovacích protokolů jako je OSPF	Splněno		
2.8	Stohování mezi vzdálenými lokalitami až 10 km	Splněno		

3	Základní funkce a protokoly			
3.1	Podpora "jumbo rámců" včetně velikosti 9220 Byte	Splněno		
3.2	Podpora linkové agregace IEEE 802.1AX	Splněno		
3.3	Konfigurovatelné rozkládání LACP zátěže podle L2,L3 a L4	Splněno		
3.4	Počet LACP skupin/linek ve skupině	60/8		
3.5	Počet záznamů v tabulce MAC adres	32 000		
3.6	Počet záznamů v tabulce ARP	25 000		
3.7	Protokol pro definici šířených VLAN	MVRP		
3.8	Počet aktivních VLAN podle IEEE 802.1Q	2 000		
3.9	Protokol-based VLAN (zařazovní do VLAN podle protokolu)	Splněno		
3.10	Podpora MAC based VLAN	Splněno		
3.11	Podpora Private VLAN	Splněno		
3.12	IEEE 802.1s - Multiple Spanning Tree	Splněno		
3.13	STP instance per VLAN s 802.1Q tagováním BPDU (např. PVST+)	Splněno		
3.14	Detekce protilehlého zařízení pomocí LLDP a rozšíření LLDP-MED	Splněno		
3.15	Detekce jednosměrnosti optické linky (např. UDLD)	Splněno		
3.16	Tunelování 802.1Q v 802.1Q	Splněno		
3.17	DHCP server	Splněno		
3.18	DHCP relay pro IPv4 a IPv6 včetně option 82 a 79	Splněno		
3.19	NTP pro IPv4 a IPv6 včetně MD5 autentizace	Splněno		
3.20	Statické směrování IPv4 a IPv6	Splněno		
3.21	Počet záznamů ve směrovací tabulce	10 000		
3.22	Dynamické směrování	RIPv2, RIPv6, OSPFv2, OSPFv3		
3.23	IGMP v2 a v3	Splněno		
3.24	MLD v1 a v2	Splněno		
3.25	Hardware podpora IPv4 a IPv6 ACL	Splněno		
3.26	ACL definice na základě skupiny fyzických portů	Splněno		
3.27	ACL aplikovatelný na rozhraní IN včetně virtuálních VLAN	Splněno		
3.28	BPDU guard	Splněno		
3.29	Root guard	Splněno		
3.30	DHCP snooping pro IPv4 a IPv6	Splněno		

3.31	HW ochrana proti zahlcení (broadcast/multicast/unicast storm) nastavitelná na % rychlosti portu a množství paketů za vteřinu	Splněno		
3.32	ICMPv4 a ICMPv6 rate-limiting per port	Splněno		
3.33	Podpora ověřování 802.1X včetně více uživatelů per-port	32 uživatelů na port		
3.34	RADIUS MAC autentizace, probíhající před 802.1x pro případy, že koncové zařízení není softwarově vybaveno pro 802.1x autentizaci	Splněno		
3.35	Dynamické zařazování do VLAN a přidělení QoS podle RFC 4675	Splněno		
3.36	Podpora 802.1X Guest VLAN	Splněno		
3.37	Podpora IPv6 RA Guard	Splněno		
3.38	IP source guard / dynamic IP lockdown	Splněno		
3.39	Podpora Dynamic ARP protection	Splněno		
3.40	Port security	Splněno		
3.41	Ochrana control plane (CPU) před útoky typu DoS	Splněno		
3.42	Podpora IPv4 a IPv6 QoS	Splněno		
3.43	IEEE 802.1p - minimální počet front	8		
4	Management			
4.1	CLI formou RJ45 serial konsole port	Splněno		
4.2	USB konzolový port	Splněno		
4.3	Konfigurace zařízení v člověku čitelné textové formě	Splněno		
4.4	Podpora managementu přes IPv4 i IPv6	Splněno		
4.5	SSHv2 a a SFTP	Splněno		
4.6	Podpora SNMPv2c a SNMPv3	Splněno		
4.7	RMON	Splněno		
4.8	Možnost omezení přístupu k managementu (SSH, SNMP) pomocí ACL	Splněno		
4.9	Lokálně vynucené RBAC na úrovni přepínače	Splněno		
4.10	Dualní flash image	Splněno		
4.11	Podpora oddělených čítačů paketů pro IPv4 a IPv6 provoz	Splněno		
4.12	Podpora RADIUS včetně RADIUS CoA (RFC3576)	Splněno		
4.13	Aktivní monitorování dostupnosti RADIUS serveru přednastaveným jménem a heslem	Splněno		
4.14	Podpora TACACS+	Splněno		

4.15	Podpora konfiguračních změn pomocí naplánovaných pracovních úloh (Job scheduler)	Splněno		
4.16	Analýza síťového provozu sFlow podle RFC 3176	Splněno		
4.17	Port mirroring, alespoň 4 různé obousměrné session	SPAN, RSPAN		
4.18	Zrcadlení provozu na základě filtrů: Mac-adresa, VLAN, ACL (traffic mirroring)	Splněno		
4.19	Podpora IP SLA pro měření zpoždění provozu VoIP	Splněno		
4.20	Podpora OpenFlow verze 1.3	Splněno		
4.21	Podpora Zero Touch Provisioning (ZTP)	Splněno		
4.22	Podpora REST API pro automatizaci nastavení sítě.	Splněno		
4.23	Podpora Chromecast Gateway	Splněno		
4.24	Funkce mDNS brány pro distribuci a filtraci multicast služeb napříč IP subenty. (Apple Bonjour Gateway)	Splněno		
4.25	Podpora service insertion včetně technologie VXLAN	Splněno		
4.26	Automatická konfigurace portu podle připojeného zařízení	Splněno		
4.27	Podpora Cloud based management	Splněno		
4.28	Podpora pro centrální monitorovací a konfigurační systém HP iMC ver. 7.x, provozovaný v ON Náchod.	Splněno		
4.29	Doživotní záruka výrobce – po dobu vlastnictví produktu, včetně výměny vadného HW přístupu do supportního centra výrobce, technické podpory výrobce a SW aktualizací.	Splněno		

	Přístupový bod bezdrátové sítě (AP)			
	Požadavek na funkcionalitu			
1	Základní vlastnosti			
1.1	Třída zařízení	indoor přístupový bod		
1.2	Uzavřená konstrukce bez ventilátorů	Splněno		
1.3	Podpora bezdrátových standardů	802.11a, 802.11b/g,802.11n, 802.11ac, 802.11ax		
1.5	Plnohodnotná certifikace Wi-Fi Alliance	IEEE 802.11a/b/g/n/ac/ax		
1.6	Pracovní režim AP řízené kontrolérem Aruba 7210	Splněno		
1.7	Počet portů ethernet LAN	1x10/100/1000 Mbit/s RJ45		
1.8	Energy Efficient Ethernet (EEE) 802.3az	Splněno		
1.9	Podpora standardů IEEE 802.3af (PoE) a IEEE 802.3at (PoE+)	Splněno		
1.10	Podpora standardního PoE 15,4W bez nutnosti redukce výkonu 5GHz rádia	Splněno		
1.11	Podpora napájení z AC napájecího zdroje	Splněno		
1.12	Vestavěná interní anténa MIMO, omni down-tilt	Splněno		
1.13	Radiová část dual band	současná podpora pásem 2,4GHz a 5GHz		
1.14	MIMO a počet nezávislých streamů na 2,4GHz rádio	2x2:2		
1.15	MIMO a počet nezávislých streamů na 5GHz rádio	4x4:4		
1.16	Podpora šířky kanálu 160MHz	Splněno		
1.17	Podpora MU-MIMO	Splněno		
1.18	Automatické ladění kanálu a síly signálu v koordinaci s ostatními AP	Splněno		
1.19	Možnost nastavení vysílacího výkonu s krokem 0.5 dBm	Splněno		
1.20	Komunikační rychlost na fyzické vrstvě (Max data rate) pro 5GHz	1.73 Gbit		
1.21	Integrovaný TPM pro bezpečné uložení certifikátů a klíčů	Splněno		
1.22	Podpora 802.11ac explicitního beamformingu	Splněno		

1.23	USB port s podporou 3G/4G USB modemu jako WAN uplink	Splněno		
1.24	Vypínatelné indikační LED diody informující o stavu zařízení	Splněno		
1.25	Počet inzerovaných SSID (BSSID) na rádio	16		
1.26	Mapování SSID do různých VLAN podle IEEE 802.1Q	Splněno		
1.27	Podpora wireless MESH s protokolem pro optimální výběr cesty v rámci MESH stromu	Splněno		
1.28	Podpora spektrální analýzy v pásmech 2,4GHz a 5GHz	Splněno		
1.29	Hardware filtry pro filtraci intermodulačního rušením pocházejícím z mobilních sítí (Advanced Cellular Coexistence) nebo obdobné	Splněno		
1.30	802.11w ochrana management rámců	Splněno		
1.31	Podpora Kensington lock	Splněno		
1.32	CLI formou serial konsole port a serial over bluetooth	Splněno		
1.33	Podpora 802.1X suplikant, AP se ověřuje před připojením do LAN	Splněno		
1.34	Integrované Bluetooth Low Energy (BLE) rádio	Splněno		
1.35	Součástí AP je secure příslušenství pro montáž na zeď nebo strop	Splněno		
1.36	Součástí AP je licence pro stávající bezdrátový kontrolér Aruba 7210 Controller	Splněno		
1.37	Podpora pro centrální monitorovací a konfigurační systém HP iMC 7.x, provozovaný v ON Náchod.	Splněno		
1.38	Záruka výrobce, včetně výměny HW, přístupu do supportního centra výrobce, technická podpora výrobce a SW aktualizace po dobu 5 let.	Splněno		

	UPS			
	Požadavek na funkcionalitu			
1.1	velikost 2U, montáž do 19" racku			
1.2	napětí 230V, výkon 1500VA/1350W			
1.3	line interaktivní			
1.4	čas výdrže baterie při poloviční zátěži min. 10 minut			
1.5	výstup 8x IEC 320 C13			
1.6	komunikační porty RS-232, USB, svorkovnice pro dálkové zapínání/vypínání			
1.7	management karta, konektor RJ-45 10/100 Base-T,			
1.8	podpora HTTP, SNMPv3, SMTP, Telnet, SSL a SSH, IPv6, NTP			
1.9	Integrace do stávajícího dohledového systému HP iMC, konfigurace emailových notifikací dle požadavků správce ICT			

B.4 Komerový systém – rozšíření stávajícího systému

B.4.1 Stručný popis řešení

Uvnitř řešeného objektu a na jeho plášti byla navržena instalace IP kamerového systému. Systém bude postaven na topologii server-client. V instalaci budou použity dva druhy fixních kamer. Navržená místa instalace kamer byla konzultována se zástupcem uživatele. Navržené rozmístění, typ a počet kamer viz výkresová část projektové dokumentace a výkaz výměr.

Pro účely zobrazování živého obrazu, reprodukce zaznamenaného zvuku, pořizování záznamu z IP kamer, bude využitý stávající kamerový software Ateas Unlimited.

Datové přípoje pro připojení IP kamer jsou předmětem rozpočtu strukturované kabeláže. Napájení kamer je navrženo po ethernetu (PoE). Kamery instalované na plášti objektu budou do datového rozvaděče připojeny přes přepětovou ochranu s podporou PoE. Přesná specifikace požadovaného provedení přepětových ochrann viz výkaz výměr.

Nastavení konečného záběru instalovaných kamer bude konzultováno a odsouhlaseno odpovědným zástupcem investora.

B.4.2 Komerový server

Stávající.

B.4.3 Kamery

B.4.3.1 Obecný popis

Kamery budou poskytovat současně video streamy Motion JPEG, H.264, H.265 a budou podporovat nejméně dva samostatně konfigurované video streamy s maximálním rozlišením a maximální snímkovou frekvencí, viz technické specifikace jednotlivých typů. Realizace H.264, H.265 bude zahrnovat jak režim unicast, tak multicast, bude podporovat Constant Bit Rate (CBR) i Variable Bit Rate (VBR). Kamery budou poskytovat video ve formátu landscape s poměrem stran 4:3 a 16:9 a rovněž corridor formát s poměrem stran 3:4 a 9:16.

Kamery budou podporovat nahrávání videa a audia do úložiště připojeného přímo ke kameře nebo úložiště připojeného k síti.

Kamery budou schopny spustit svoji vestavěnou funkci událostí na základě tamper alarmu kamery, detekce pohybu nebo audia nebo detekce narušení místního úložiště, harmonogramu a vestavěných aplikací třetí strany. Případná odezva na spuštěnou událost bude zahrnovat vzdálené oznámení, vč. uploadu videa, aktivace výstupu a záznamu do místního úložiště. Kamery budou poskytovat paměť pro pre-alarmové a post-alarmové záznamy a budou mít slot pro SD/SDHC kartu pro podporu místního ukládání videa.

Pro bezpečný přístup ke kamerám i k poskytovanému obsahu Kamery budou podporovat autentifikaci pomocí HTTPS, SSL/TLS a IEEE 802.1X. Kamery budou rovněž podporovat filtrování IP adres a budou zahrnovat nejméně tři různé úrovně zabezpečení hesla.

Kamery budou obsahovat zabudovaný web server tak, aby video a konfigurace byly dostupné pomocí HTTP ve standardním prostředí prohlížeče podporujícího HTML 5, budou rovněž plně podporovány otevřeným a veřejným API (Application Programmers Interface) a budou poskytovat nezbytné informace pro integraci do aplikací třetí strany.

Kamery budou umožňovat upload aplikací vyvinutých třetími stranami do kamery a prodejci kamery budou poskytovat kompatibilní nástroje pro ověření stability a činnosti aplikací.

Kamery budou napájeny z aktivních prvků přes PoE (Power over Ethernet). Při výběru kamery musí být brán v úvahu její maximální odběr vzhledem k možnostem navrženého aktivního prvku sítě.

Rozmístění kamer viz výkresová část projektové dokumentace.

B.4.3.2 Technická specifikace vnitřních kamer

Technická specifikace kamery „TYP 1“

Venkovní (-30°C až 50°C), antivandal (IP66-,NEMA 4x, IK-08 antivandal) fixní flat dome IP kamera, se snímacím čipem 1/2,9" RGB CMOS s progresivním skenováním, maximální rozlišení 1920 x 1080 při 25 sn./sekundu (50Hz) při zapnutém WDR. Podporované komprese obrazu H.264, H.265 a MJPEG. Úhel záběru horizontální 105°, vertikální 58° (fixní objektiv 2,8 mm), fixní-Iris, režim Den/Noc barevně 0,17lux při 50 IRE, F2,0; černobíle 0,03 lux při 50 IRE, F2,0; korekce IR, IR přísvit max. 20m, funkce WDR forensic capture (dynamický rozsah až 120dB), coridor formát (otáčení obrazu o 90° nebo 270°) pro efektivní sledování úzkých a dlouhých prostor např. chodeb, Signed firmware, secure boot, slot paměťových karet microSD/microSDHC/microSDXC, napájení PoE dle normy IEEE 802.3af/802.3at max 7W. Technologie pro minimalizaci datového toku z kamery nad kodekem H.264 a H.265, úspora až 50% potřebné šířky přenosového pásma oproti kamerám bez této technologie. Možnost nahrát SW třetích stran přímo do kamery, rozšíření kamery o analytické funkce. 5-ti letá záruka od výrobce.

Technická specifikace kamery „TYP 2“

Venkovní (-40°C až 60°C), antivandal (IP66, IP67-NEMA 4X-rated casing) fixní bullet IP kamera určená pro montáž na zeď, se snímacím čipem 1/2,5" RGB CMOS s progresivním skenováním, maximální rozlišení 3840 x 2160 při 25 sn./sekundu (50Hz) při zapnutém WDR. Podporované komprese obrazu H.264 a MJPEG. Úhel záběru horizontální 37° až 109°, vertikální 21° až 57° (varifokální objektiv 2,8-9,8 mm), P-Iris control, vzdálený zoom a focus, režim Den/Noc, korekce IR, optimalizovaný IR přísvit max. 25m, funkce WDR forensic capture (dynamický rozsah až 120dB), technologie LIGHTFINDER noční vidění bez IR přísvitu za minimálního osvětlení barevně 0,18lux při 50 IRE, F1,6; černobíle 0,04 lux při 50 IRE, F1,6; coridor formát (otáčení obrazu o 90° nebo 270°) pro efektivní sledování úzkých a dlouhých prostor např. chodeb, slot paměťových karet microSD/microSDHC/microSDXC, 1× alarmový vstup, 1× alarmový výstup, napájení PoE dle normy IEEE 802.3af max 12,95 W. Zip stream technologie pro minimalizaci datového toku z kamery, úspora až 50% potřebné šířky přenosového pásma oproti kamerám bez této technologie. Možnost nahrát SW třetích stran přímo do kamery, rozšíření kamery o analytické funkce. 5-letá záruka od výrobce.

B.5 Přístupový systém

B.5.1 Stávající stav

Investor v objektu nemocnice provozuje přístupový systém Aktion eSeries od výrobce EFG CZ spol. s r.o. Z důvodu zachování jednotné správy přístupového systému a kompatibility náhradních dílů investor požaduje dodávku této technologie i do tohoto objektu.

B.5.2 Přístupový systém – rozšíření stávajícího systému

Z důvodu zachování jednotné správy všech systémů a kompatibility náhradních dílů investor požaduje instalovat technologii plně kompatibilní se stávajícím systémem.

Snímače pro kontrolu vstupu budou umístěny u vybraných dveří a budou sloužit ke vstupu oprávněným osobám a kontrole průchodů jednotlivých zaměstnanců, kteří mají přiřazen bezkontaktní identifikátor.

Snímače budou komunikovat přes síť ethernet. Napájení těchto prvků bude prováděno po ethernetu (PoE). V rámci rozpočtu strukturované kabeláže budou pro ně připraveny datové přípoje U/FTP C6A. Napájení elektrických zámků bude provedeno z nového zálohovaného napájecího zdroje, který bude umístěn v místnosti serverovny (m.č. 108).

Pro obsluhu nového systému bude dle požadavku investora využit stávající server. Server má potřebnou HW konfiguraci pro připojení tohoto systému a ani co do SW není potřeba provádět žádné úpravy.

Stavba zajistí dodávku a instalaci elektrických zámků a otvíračů v rozsahu popsaném Přílohou 2 technické zprávy. Profese elektro zajistí silové přívody pro napájení technologie přístupového systému v rozsahu daném Přílohou 1 technické zprávy.

B.6 Dveřní interkomy

B.6.1 Stávající stav

Investor v objektu nemocnice provozuje systém dveřních interkomů od výrobce 2N. Z důvodu zachování jednotné správy přístupového systému a kompatibility náhradních dílů investor požaduje dodávku této technologie i do tohoto objektu.

B.6.2 Dveřní interkomy – rozšíření stávajícího systému

U vybraných dveří budou pro možnost hlasové komunikace do uzavřených prostor instalovány IP dveřní interkomy. V rámci rozpočtu strukturované kabeláže budou pro ně připraveny datové přípoje U/FTP C6A. Připojení interkomů na plášti objektu bude vždy provedeno přes přepěťovou ochranu s podporou PoE. Napájení interkomů bude řešeno po ethernetu (PoE). Požadavek na otevření dveří bude vždy předáván formou beznapěťového kontaktu.

V areálu nemocnice je instalován stávající systém pro jednotnou komunikaci Mitel MiVoice MX-ONE, do kterého budou v rámci této investiční akce přidány licence pro dveřní interkomy a základní stanice IP DECT telefonů.

B.6.3 Technický popis požadovaného provedení

B.6.3.1 Dveřní IP interkom, 1 tlačítko

IP dveřní video interkom, provedení krytu - nikl, jedno průhledné tlačítko s bílým podsvícením a lehce vyměnitelnou jmenovkou, integrovaný mikrofon, reproduktor 2W,

audio kodeky G.711 a G.729. Signalizační protokol SIP 2.0 (RFC – 3261). Napájení 12V+-15%/1A DC nebo PoE 802.3af (class 0), LAN 10/100BASE-T, RJ45, relé NC/NO max 30V/1A AC/DC, provozní teplota -20°C÷+55°C, provozní relativní vlhkost 10%÷95% (nekondenzující), krytí IP53, včetně niklového rámečku a podkladové krabice pro montáž pod omítku.

B.7 IP DECT – rozšíření stávajícího systému

Základem celého navrhovaného řešení musí být centralizovaný IP DECT systém plně integrovaný do stávajícího prostředí komunikačního systému Mitel MiVoice MX-ONE. Systém musí umožnit pohyb s neznatelným přechodem mezi rádiovými stanicemi v průběhu hovoru.

Obecné požadavky

- 120 rádiových kanálů, vybíraných náhodným způsobem
- podpora protokolů SIP i H.323
- modulární systém založený na mezinárodním DECT standardu pro bezdrátový přenos hlasu a dat v pásmu 1900 MHz.
- buňková struktura sítě
- bezdrátový DECT telefonu má stejný přístup ke všem funkcím komunikačního systému jako uživatel pevného telefonu
- uživatelé s pevným stolním telefonem (IP, Analog, Digitál) nebo mobilním telefon musí mít možnost aktivovat bezdrátový telefon jako " tandemovou" jednotku,
- pro příchozí hovory se tandemová logická jednotka považuje za jednu pobočkovou linku
- pro odchozí hovory se tandemová logická jednotka považuje za dvě pobočkové linky
- bezdrátový telefon se může přepnout do " odhlášeného" režimu, čímž jsou blokovány příchozí hovory na bezdrátový telefon a stolní telefon přitom stále vyzvání (pokud je bezdrátový telefon přihlášený, vyzvánějí oba telefony)
- je-li jeden z telefonů v tandemovém zapojení obsazený, jsou oba telefony považovány za obsazené, ačkoli ze druhého telefonu z tandemového zapojení jsou možné odchozí hovory
- přepojení mezi oběma částmi tandemové jednotky je možné jednoduše volbou čísla tandemové jednotky
- je možné nakonfigurovat libovolný počet tandemových jednotek v mezích kapacity systému
- centrální správa z jednotného webového prostředí
- API pro další integraci s dohledovými systémy a aplikacemi

Požadavky na IP DECT základnovou stanici

- podpora DECT Security (ETSI TS 102 841, GAP.N.35)
- DECT GAP/CAP radio interface
- až 20 000 bezdrátových telefonů v systému
- až 1000 základnových stanic v systému
- roaming and handover
- varianty se 4 nebo 8 hovorové kanálů
- 4 kanály rezervované pro roaming
- vyhrazený alarmový kanál
- Messaging, Alarm a Interactive Messaging

- Broadcast a Multicast Messaging
- H.323 nebo SIP protokol
- zabezpečení SIP over TLS a SRTP

Systém musí být dodán včetně všech nutných licencí pro chod a integraci systému, a to i licencí pro Mitel MX-ONE.

B.8 Společná ustanovená

B.8.1 Vnitřní kabelové trasy

Hlavní úložné kabelové trasy slaboproudu budou řešeny drátěnými žlaby instalovanými v prostoru serverovny a v plastových vkládacích lištách. Ve 2 nadzemním podlaží budou rozvody uloženy pod omítkou, případně nad pevným SDK podhledem.

Ve vybraných místnostech budou instalovány plastové parapetní žlaby určené pro přímou instalaci zásuvek v provedení modul 45. Kompletní dodávka těchto žlabů včetně příslušenství je předmětem rozpočtu profese slaboproud. Přivedení kabeláže do těchto žlabů bude proveden z prostoru podhledu žlabem instalovaným ve vertikálním směru. Přivedení rozvodů profese elektro do těchto žlabů je předmětem rozpočtu profese elektro.

Prostupy elektrických rozvodů (kabelů a vodičů) požárně dělicími konstrukcemi budou provedeny podle článku 6.2 ČSN 73 0810. Pro zhotovení protipožárních ucpávek se použije systémové řešení s atestem státní zkušebny.

B.8.2 Požadavky na ostatní profese

B.8.2.1 Požadavky na profesi elektro

Přesný popis požadavků na profesi elektro viz Příloha 1 technické zprávy.

B.8.2.2 Požadavky na ostatní profese stavby

Přesný popis požadavků na ostatní profese viz Příloha 2 technické zprávy.

B.8.3 Vnější vlivy

Protokol o určení vnějších vlivů je součástí dokumentace profese elektro. Tomuto protokolu odpovídá i výběr jednotlivých prvků (odpovídající krytí).

B.8.4 Vlivy zařízení

Zařízení jsou provedena v souladu s ČSN 33 2000 tak, aby nedocházelo k působení na jiná zařízení, a nebude vystaveno nežádoucím vlivům jiných zařízení. Zařízení je odolné proti elektrickému rušení z okolního prostředí, elektrické sítě a proti VF rušení.

B.8.5 Vliv na životní prostředí

Všechna zařízení, navržená pro instalaci, splňují hygienické normy a nemají žádný vliv na okolní životní prostředí.

Veškeré odpady vzniklé při montáži budou ekologicky zlikvidovány na náklady montážní firmy.

B.8.6 Uvedení do provozu

Na jednotlivých slaboproudých zřízeních se provedou předepsané zkoušky a měření předepsané normami nebo výrobcem. Výsledky budou zdokumentovány v digitální nebo písemné podobě.

B.8.7 Měření metalické kabeláže

Strukturovaný kabelážní systém bude měřen na parametry třídy Ea případně D (u přeložených přípojí) dle EN 50173 a to certifikačním měřicím přístrojem metodou Permanent Link v rozsahu panel horizontálního rozvodu zásuvka horizontálního rozvodu. Certifikační měřicí přístroj bude mít platnou kalibraci dle požadavků výrobce tohoto měřicího přístroje. Certifikační měřicí přístroj co do značky a typu, a výsledky měření co do formátu a hodnot budou odpovídat požadavkům výrobce kabelážního systému pro udělení záruky. Měřicí protokoly jednotlivých datových přípojí budou součástí předávací dokumentace stavby.

B.8.8 Měření optické kabeláže

Přeložený optický kabel se proměří přímou metodou s vystavením protokolu o měření.

C Závěr

Návrh předpokládá provedení všech montážních prací a dodávek materiálů zajišťujících dokončení kompletní (funkční) dodávky, proměření správnosti a kompletnosti zapojení, všechny kontroly, zkušební provoz, všechna předepsaná měření a revize, prohlášení o shodě, atesty a certifikáty, dokumentaci skutečného provedení.

V případě změn nebo doplňků provede dodavatel projektu na základě dodaných podkladů dodatek k projektové dokumentaci.

Montážní práce musí být provedeny v souladu s platnými předpisy a normami ČSN. Změny během montáže je třeba zaznamenávat do dokumentace, po skončení prací bude provedena výchozí revize a bude zhotovena dokumentace skutečného provedení.

Projektant si vyhrazuje právo na případné změny a dodatky k projektové dokumentaci.

Příloha 1 - Požadavky na silové přívody

ze dne 25.11.2021 na akci „Oblastní nemocnice Náchod, Rekonstrukce a přístavba gastro provozu pavilonu L“
Profese elektro zajistí silové přívody včetně provedení výchozí revize v tomto rozsahu:

	Zařízení	Umístění	Kabel	Jištění	PPO*	Ukončení	Výkon	Uzemnění	Zálohování	Poznámka
E.1	Datový rozvaděč RDL	m.č. 108	xxxx-J 3x2,5	Jistič 1/16/C	Ano	1x zásuvka 230V	max. 2kW	CYA 16zž	---	Zásuvky instalovat do prostoru datového rozvaděče. Přívod realizovat z rozvaděče, který bude umístěn v technické místnosti.
			xxxx-J 3x2,5	Jistič 1/16/C	Ano	1x zásuvka 230V	max. 2kW			
E.2	Napájecí zdroj EKV1	m.č. 108	xxxx-J 3x1,5	Jistič 1/10/B	Ano	Vývod 230V	cca 200W	---	---	Vývod zatáhnou do krytu jednotky.

*PPO – Instalace přepětových ochran stupně B, C a D.

Požadavky na přizemnění:

	Zařízení	Umístění	Vodič	Poznámka
P.1	Přepětové ochrany – kamerový systém, DECT systém, přístupový systém, dveřní telefony	dle výkresové dokumentace	CYA 6zž	Do vyznačeného místa přivést vodič CYA6zž pro možnost připojení přepětové ochrany, dodávku, instalaci a připojení přepětové ochrany zajistí profese slaboproudu.
P.2	Parapetní žlaby – stínící přepážka	dle výkresové dokumentace	CYA 2,5 zž	Přivést ke každé samostatné trase parapetního žlabu, vodič zakončit dutinkou, instalaci a propojení stínících přepážek parapetních žlabů zajistí profese slaboproudu
P.3	Anténní systémy (kamerový stožár)	dle výkresové dokumentace	---	Provést ochranu před atmosférickými jevy dle platných předpisů.

Příloha 1 - Požadavky na silové přívody

Obecný popis:

Jištění a dimenzování přívodů elektrické energie pro zařízení bude provedeno dle ČSN 33 2000-4-43, ČSN 33 2000-5-52 v aktuálním znění k datu vydání projektové dokumentace.

Ochrana proti nebezpečnému dotyku bude dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 provedena odpojením od zdroje.

Barevné značení vodičů bude provedeno dle ČSN EN 60445 ed. 5 a ČSN 33 0166 ed. 2.

Před uvedením zařízení do provozu **zajistí profese elektro** výchozí revizi požadovaných silových přívodů. Revize bude provedena dle ČSN 33 2000-6 ed.2 a souvisejících platných norem a předpisů. O provedení výchozí revize bude vypracována zpráva.

Obecné požadavky na provedení zásuvkových okruhů pro datové rozvody

Vedle každé datové zásuvky musí být instalována minimálně jedna zásuvka 230V pokud investor nepožaduje jinak. Výjimku tvoří datové připoje určené pro technologie napájené po ethernetu (PoE) jako jsou - kamery, access pointy, IP dveřní telefony, DECT systém,...

Obecné požadavky na provedení silových přívodů pro technologie EKV

Elektrickou energii pro zařízení EKV je nutno dodávat samostatným a v průběhu trasy nevypínatelným vedením. Vedení musí být uloženo pod omítkou nebo v instalačních trubkách a lištách (z důvodu snížení nebezpečí nedovolené manipulace). Silový rozvaděč, ze kterého bude technologie připojena, musí být uvnitř zabezpečených prostor.

Obecné požadavky na provedení silových přívodů pro zařízení instalované v technické místnosti

Elektrickou energii pro napájení zařízení v technické místnosti bude provedeno z podružného rozvaděče, který bude umístěn v technické místnosti (zabezpečený prostor). Pro přizemnění technologie instalované v technické místnosti bude instalována ekvipotenciální svorkovnice v serverovně, která bude přizemněná vodičem CYA 25 z/ž z HOP.

Profese slaboproud pro profesi elektro zajistí

Kompletní dodávku plastových parapetních žlabů včetně příslušenství v rozsahu daném výkresovou částí projektové dokumentace slaboproudu.

Příloha 2 - Požadavky na ostatní profese

(na akci „Oblastní nemocnice Náchod, Rekonstrukce a přístavba gastro provozu pavilonu L“)

Ostatní profese zajistí pro profesi slaboproudu připravenost v tomto rozsahu (není předmětem rozpočtu profese SLP):

1. Pro zajištění plynulé návaznosti jednotlivých prací musí být m.č. 108 stavebně připravena s velkým předstihem pro instalaci kabeláže a plánovaných rozvodů. Minimální požadavky na stavební připravenost této místnosti pro možnost zahájení prací jednotlivých profesí:
 - kompletně dokončené stavební práce vč. dokončené instalace dveří (dveře mohou být provizorní, ale uzamykatelné)
 - po provedení hrubých rozvodů jednotlivých profesí stavba zajistí začistění stěn a stropů a jejich vymalování
 - místnost musí být čistá
 - dokončená podlahová krytina
 - rozvody budou v technické místnosti přiznané

Po zahájení instalačních prací technologie slaboproudu v m.č. 108 již nebude možné provádět v této místnosti žádné stavební práce!
2. **Přes místnosti m.č 108 není dovoleno vést žádné rozvody**, které s ní přímo nesouvisí nebo neslouží k připojení technologie v ní instalované!
3. Stavba zajistí stavební začistění všech zdí a stropů včetně jejich malby po dokončení instalace rozvodů slaboproudu. Požadovaný rozsah viz výkresová část projektové dokumentace.
4. Stavba zajistí dodávku a instalaci dvou kabelových prostupů ve střeše objektu ke stožárům. Přesné umístění prostupu viz výkresová část dokumentace. Po instalaci kabeláže profesí slaboproud zajistí stavba utěsnění prostupu proti vnikání vody a vlhkosti do budovy.
5. Stavba resp. dodavatel dveří zajistí dodávku a montáž elektrického zámku včetně potřebného příslušenství do níže uvedených dveří. Instalovaný typ zámku bude dle typu dveří, do kterých bude instalován (na únikové cestě, v požárně odolných dveřích ...), s potřebnou certifikací, napájení 12V DC, nízkoodběrový, s možností nastavení režimu (pod napětím blokován nebo pod napětím průchozí), kování dveří panikové kování – koule, zámek musí poskytovat informace o stavu dveří formou beznapěťového kontaktu. Dodavatel zámku provede jeho montáž do dveří a připojení na kabel. Přesný způsob vyvedení kabeláže bude při realizaci konzultován s realizační firmou SLP. Všechny dveře s instalovanými elektrickými zámky musí být vybaveny samozavíračem!
 - dveře mezi místností č. 112 a 108
 - dveře mezi místností č. 101 a zásobovací rampa
 - dveře mezi místností č. 219 a zásobovací rampa
 - dveře mezi místností č. 219 a vnější schodiště

Přesný popis dveří s požadavkem na instalaci elektrického zámku viz výkresová část dokumentace BEZPEČNOSTNÍ SYSTÉMY.

6. Stavba zajistí demontáž a zpětnou montáž požárního SDK v CHÚC (m.č. 219) v 1. NP.
7. Dle požadavku investora nebude řešena nová vzduchotechnika a chlazení nové serverovny – m.č. 108. Stavba zajistí vyčištění stávající vzduchotechniky a její zprovoznění.

Zapsal dne 25.11.2021

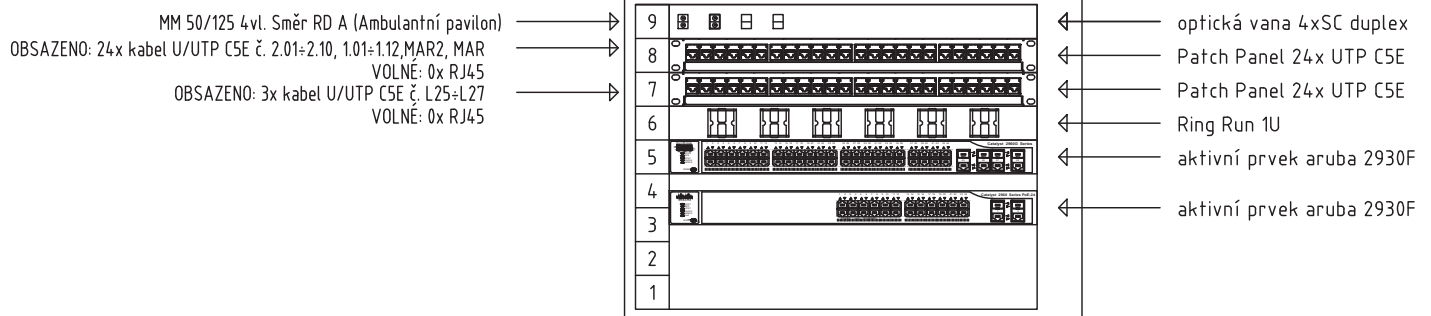
Ing. Martin Smolák, projektant

Oblastní nemocnice Náchod

Pavilon L

RDL - stávající

19" Rack - 9U/400



POZNÁMKA

V rámci této investiční akce bude stávající datový rozvaděč demontován a stávající metalická a optická kabeláž bude zakončená na novém propojovacím panelu a v nové optické vaně v novém datovém rozvaděči 47U/800x800.

Oblastní nemocnice Náchod

Pavilon L

RDL

V rámci jiné investiční akce, bude realizován nový optický segment který bude zakončený v nové optické vaně na prvních pozicích - zakončení není součástí této investiční akce - jedná se pouze o prostorovou rezervu v optické vaně.

POZICE 21÷24: FO MM OM2 50/125, 4 vlákna směr RD A stávající optický kabel

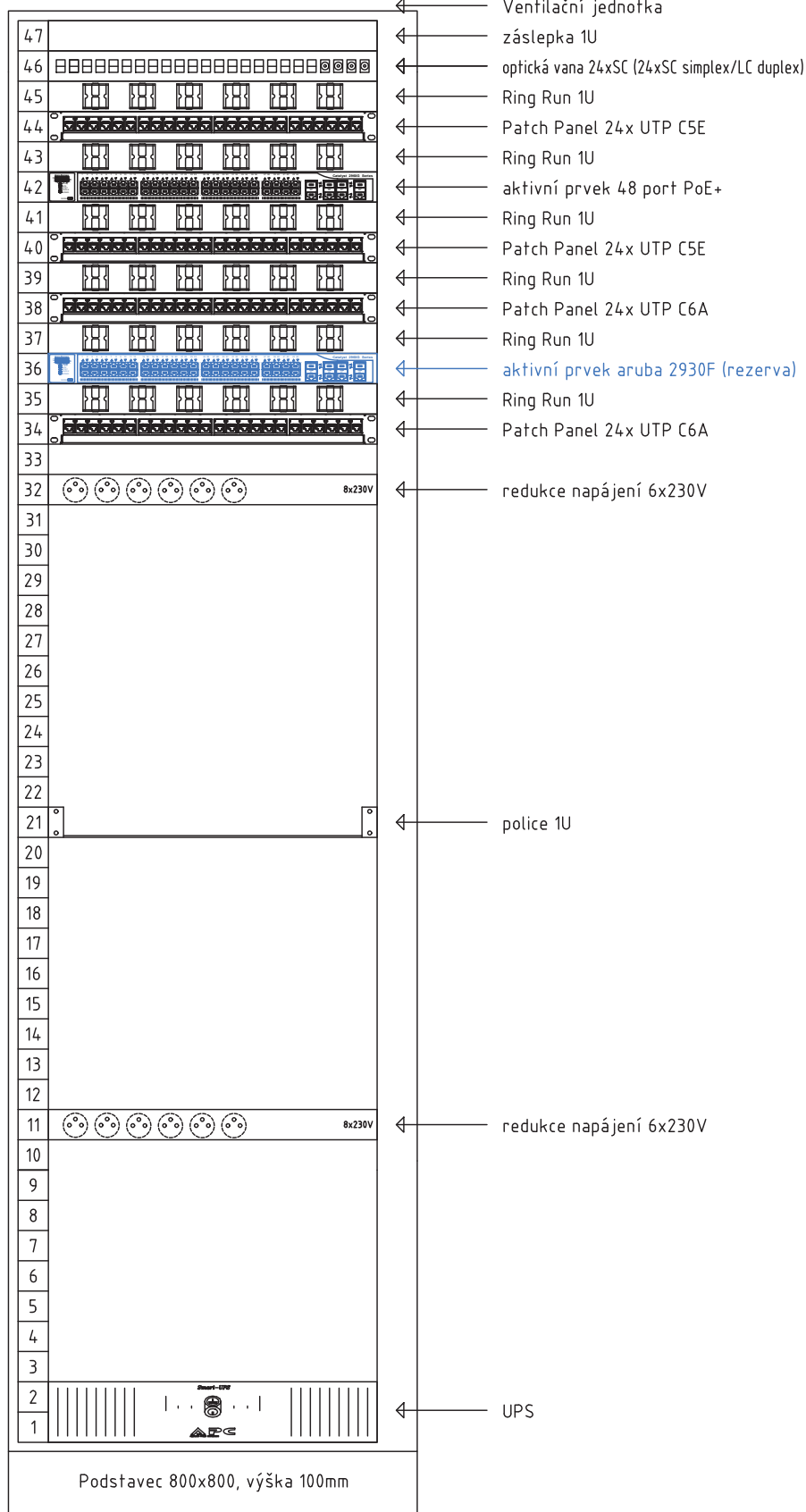
OBSAŽENO: 24x kabel U/UTP C5E č. 2.01÷2.10, 1.01÷1.12, MAR2, MAR VOLNÉ: 0x RJ45

OBSAŽENO: 3x kabel U/UTP C5E č. L25÷L27 VOLNÉ: 21x RJ45

OBSAŽENO: 24x kabel F/UTP C6A č. L49÷L72 VOLNÉ: 0x RJ45

OBSAŽENO: 14x kabel F/UTP C6A č. L73÷L86 VOLNÉ: 10x RJ45

19" Rack - 47U/800x800



POZNÁMKA

ČERVENĚ OZNAČENÉ KABELY BUDOU V RÁMCI TÉTO INVESTIČNÍ AKCE PŘELOŽENY ZE STÁVAJÍCÍHO DATOVÉHO ROZVADĚČE DO NOVÉHO A BUDOU ZAKONČENY NA NOVÉM PATCH PANELU / OPTICKÉ VANĚ.

MODŘE VYKRESLENÉ PRVKY JSOU STÁVAJÍCÍ PRVKY PŘESUNUTÉ ZE STÁVAJÍCÍHO DATOVÉHO ROZVADĚČE DO NOVÉHO.

ČERNĚ VYKRESLENÉ PRVKY JSOU SOUČÁSTÍ ROZPOČTU TÉTO INVESTIČNÍ AKCE AKCE.

Příloha – Zákony, vyhlášky, ČSN

Označení normy	Název normy	Vydání
Zákony a vyhlášky		
Zákon č. 110/2019 Sb.	Zákon o zpracování osobních údajů	04.2019
Vyhláška č. 246/2001 Sb.	Vyhláška Ministerstva vnitra o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci)	07.2001
Vyhláška č. 23/2008 Sb.	Vyhláška o technických podmínkách požární ochrany staveb	02.2008
Vyhláška č. 268/2011 Sb.	Vyhláška, kterou se mění vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb	09.2011
Elektrické instalace nízkého napětí		
ČSN 33 1500	Elektrotechnické předpisy. Revize elektrických zařízení Změna: 1 (8.1996) Změna: Z2 (4.2000) Změna: Z3 (4.2004) Změna: Z4 (9.2007)	06.1991
ČSN 33 2130 ed. 3	Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody Změna: Z1 (1.2018)	01.2015
ČSN 34 2300 ed. 2	Předpisy pro vnitřní rozvody vedení elektronických komunikací	09.2014
ČSN 33 2000-1 ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice Změna: Z1 (3.2018) Oprava: Opr.1 (6.2019)	05.2009
ČSN 33 2000-4-41 ed. 3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem Změna: Z1 (12.2019) Změna: Z2 (12.2019)	01.2018
ČSN 33 2000-4-43 ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-43: Bezpečnost - Ochrana před nadproudy	12.2010
ČSN 33 2000-5-51 ed. 3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy Oprava: Opr.1 (5.2017) Změna: Z1 (1.2014) Změna: Z2 (3.2018)	04.2010
ČSN 33 2000-5-52 ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení - Elektrická vedení Změna: Z1 (8.2018)	02.2012
ČSN 33 2000-5-54 ed. 3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění a ochranné vodiče Změna: Z1 (3.2018) Oprava: Opr. 1 (6.2018)	04.2012
ČSN 33 2000-6 ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 6: Revize Změna: A11 (9.2017) Změna: Z1 (04.2018) Oprava: Opr. 1 (5.2018) Změna: Z2 (03.2020)	03.2017
ČSN 73 6005	Prostorové uspořádání vedení technického vybavení	10.2020
ČSN 83 9061	Technologie vegetačních úprav v krajině - Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích	02.2006

Příloha – Zákony, vyhlášky, ČSN

Informační technologie		
ČSN EN 50173-1 ed. 3	Informační technologie - Univerzální kabelážní systémy - Část 1: Všeobecné požadavky Změna: Z1 (1.2019)	03.2012 Zrušení (03.2021)
ČSN EN 50173-1 ed. 4	Informační technologie - Univerzální kabelážní systémy - Část 1: Obecné požadavky	01.2019
ČSN EN 50173-2	Informační technologie - Univerzální kabelážní systémy - Část 2: Kancelářské prostory Změna: A1 (9.2011) Změna: Z1 (1.2019)	04.2008 Zrušení (03.2021)
ČSN EN 50173-2 ed. 2	Informační technologie - Univerzální kabelážní systémy - Část 2: Kancelářské prostory	01.2019
ČSN EN 50173-3	Informační technologie - Univerzální kabelážní systémy - Část 3: Průmyslové prostory Změna: A1 (9.2011) Změna: Z1 (1.2019)	08.2008 Zrušení (03.2021)
ČSN EN 50173-3 ed. 2	Informační technologie - Univerzální kabelážní systémy - Část 3: Průmyslové prostory	01.2019
ČSN EN 50173-4	Informační technologie - Univerzální kabelážní systémy - Část 4: Obytné prostory Změna: A1 (11.2011) Změna: A2 (9.2013) Změna: Z1 (1.2019)	04.2008 Zrušení (03.2021)
ČSN EN 50173-4 ed. 2	Informační technologie - Univerzální kabelážní systémy - Část 4: Obytné prostory	01.2019
ČSN EN 50173-5	Informační technologie - Univerzální kabelážní systémy - Část 5: Datová centra Změna: A1 (11.2011) Změna: A2 (9.2013) Změna: Z1 (2.2019)	04.2008 Zrušení (03.2021)
ČSN EN 50173-5 ed. 2	Informační technologie - Univerzální kabelážní systémy - Část 5: Datová centra	02.2019
ČSN EN 50174-1 ed. 2	Informační technologie - Instalace kabelových rozvodů - Část 1: Specifikace a zabezpečení kvality Změna: A1 (12.2011) Změna: A2 (4.2015) Změna: Z1 (4.2019)	04.2010 Zrušení (03.2021)
ČSN EN 50174-1 ed. 3	Informační technologie - Instalace kabelových rozvodů - Část 1: Specifikace a zabezpečení kvality	04.2019
ČSN EN 50174-2 ed. 2	Informační technologie - Instalace kabelových rozvodů - Část 2: Projektová příprava a výstavba v budovách	04.2010 Zrušení (03.2021)
ČSN EN 50174-2 ed. 3	Informační technologie - Instalace kabelových rozvodů - Část 2: Projektová příprava a výstavba v budovách	04.2019

Příloha – Zákony, vyhlášky, ČSN

ČSN EN 50174-3 ed. 2	Informační technologie - Instalace kabelových rozvodů - Část 3: Projektová příprava a výstavba vně budov Změna: A1 (1.2018)	07.2014
ČSN EN 50346	Informační technologie - Instalace kabelových rozvodů - Zkoušení instalovaných kabelových rozvodů Změna: A1 (7.2008) Změna: A2 (4.2010)	10.2003
ČSN EN 50310 ed. 4	Soustavy pospojování pro telekomunikace v budovách a jiných stavbách Změna: A1 (10.2020)	02.2017
Poplachové systémy - CCTV		
ČSN EN 62676-4	Dohledové videosystémy pro použití v bezpečnostních aplikacích - Část 4: Pokyny pro aplikace	03.2016
Poplachové systémy - Systémy kontroly vstupů		
ČSN EN 60839-11-2	Poplachové a elektronické bezpečnostní systémy - Část 11-2: Elektronické systémy kontroly vstupu - Pokyny pro aplikace	03.2016
Poplachové systémy - Poplachové zabezpečovací a tísňové systémy		
ČSN CLC/TS 50131-7	Poplachové systémy - Poplachové zabezpečovací a tísňové systémy - Část 7: Pokyny pro aplikace	04.2011
ČSN EN 50131-1 ed. 2	Poplachové systémy - Poplachové zabezpečovací a tísňové systémy - Část 1: Systémové požadavky Změna: A1 (3.2010) Změna: Z2 (7.2011) Změna: A2 (11.2017)	04.2007
ČSN EN 50130-4 ed. 2	Poplachové systémy - Část 4: Elektromagnetická kompatibilita - Norma skupiny výrobků: Požadavky na odolnost komponentů požárních systémů, poplachových zabezpečovacích a tísňových systémů a systémů CCTV, kontroly vstupu a přivolání pomoci Změna: A1 (4.2015)	05.2012
TNI 33 4591-1	Poplachové systémy - Poplachové zabezpečovací a tísňové systémy - Část 1: Návrh systému PZTS - Komentář k ČSN CLC/TS 50131-7:2011	08.2012
TNI 33 4591-2	Poplachové systémy - Poplachové zabezpečovací a tísňové systémy - Část 2: Montáž PZTS - Komentář k ČSN CLC/TS 50131-7:2011	08.2012
TNI 33 4591-3	Poplachové systémy - Poplachové zabezpečovací a tísňové systémy - Část 3: Uvedení PZTS do provozu a jeho následný provoz, údržba a servis - Komentář k ČSN CLC/TS 50131-7:2011	08.2012
Elektrická požární signalizace		
ČSN EN 54-1	Elektrická požární signalizace - Část 1: Úvod	09.2011
ČSN EN 54-2	Elektrická požární signalizace - Část 2: Ústředna Změna: A1 (5.2007)	02.1999
ČSN EN 54-4	Elektrická požární signalizace - Část 4: Napájecí zdroj Změna: A1 (9.2003) Změna: A2 (3.2007)	02.1999
ČSN 73 0875	Požární bezpečnost staveb - Stanovení podmínek pro navrhování elektrické požární signalizace v rámci požárně bezpečnostního řešení Změna: Z1 (8.2013)	09.2011

Příloha – Zákony, vyhlášky, ČSN

ČSN 34 2710	Elektrická požární signalizace - Projektování, montáž, užívání, provoz, kontrola, servis a údržba Změna: Z1 (8.2013)	09.2011
ČSN 73 0802	Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty Změna: Z1 (2.2013) Změna: Z2 (7.2015)	05.2009
ČSN 73 0802 ed.2	Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty <i>Souběžně s touto normou platí ČSN 73 0802 z 5.2009</i>	10.2020
ČSN 73 0804	Požární bezpečnost staveb - Výrobní objekty Změna: Z1 (2.2013) Změna: Z2 (2.2015)	02.2010
ČSN 73 0804 ed.2	Požární bezpečnost staveb - Výrobní objekty <i>Souběžně s touto normou platí ČSN 73 0804 z 2.2010</i>	10.2020
ČSN 73 0810	Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení Oprava: Opr.1 (03.2020)	07.2016
ČSN 73 0831	Požární bezpečnost staveb - Shromažďovací prostory Změna: Z1 (2.2013) Změna: Z2 (2.2020) Změna: Z3 (10.2020)	06.2011
ČSN 73 0833	Požární bezpečnost staveb - Budovy pro bydlení a ubytování Změna: Z1 (2.2013) Změna: Z2 (2.2020)	09.2010
ČSN 73 0835	Požární bezpečnost staveb - Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče Změna: Z1 (2.2013) Změna: Z2 (2.2020) Změna: Z3 (9.2020)	04.2006
ČSN 73 0845	Požární bezpečnost staveb - Sklady	05.2012
ČSN 73 0848	Požární bezpečnost staveb - Kabelové rozvody Změna: Z1 (2.2013) Změna: Z2 (6.2017)	04.2009
ČSN 73 0872	Požární bezpečnost staveb. Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení	02.1996
ČSN 65 0201	Hořlavé kapaliny – Prostory pro výrobu, skladování a manipulaci Změna: Z1 (2.2006)	09.2003
ČSN EN 13 501-2	Požární kvalifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb – Část 2: Klasifikace podle výsledků zkoušek požární odolnosti kromě vzduchotechnických zařízení	09.2017
Nouzové zvukové systémy – Evakuační rozhlas		
ČSN EN 50849	Nouzové zvukové systémy Oprava: Opr.1 (01.2018)	10.2017
ČSN EN 54-16	Elektrická požární signalizace - Část 16: Ústředny pro hlasová výstražná zařízení	12.2008
ČSN EN 54-24	Elektrická požární signalizace - Část 24: Komponenty pro hlasové výstražné systémy - Reprodukory	02.2009

- včetně norem souvisejících v aktuálním znění a technických podmínek výrobce