

TECHNICKÁ ZPRÁVA SLABOPROUDÉ ROZVODY - SLA

Identifikační údaje

Stavba: Perninská 975
362 21 Nejdek

Investor: Karlovarský kraj
Závodní 353/88
360 06 Karlovy Vary

Název akce: Stavební úpravy objektu Zařízení
následné rehabilitační a hospicové
péče, Perninská č.p. 975, Nejdek



Slaboproudé rozvody - SLA

Stupeň PD: Projektová dokumentace k žádosti o stavební povolení PDSP

Projektant: Drobná provozovna
Ing. Dagmar Schováňková
Jiřího z Poděbrad 2017
356 01 Sokolov

DROBNÁ PROVOZOVNA
Ing. SCHOVÁŇKOVÁ
J. z Poděbrad 2017 / 68
356 01 SOKOLOV

Zodp.projektant: Jaroslav Schovánek
poštovní schránka 1/45
358 01 Poušť č.p. 231
Osvědčení o autorizaci č. 22419
ČKAIT č. 0300991



V Poušti 01.09.2022 Aktualizace 19.01.2023

SLABOPROUDÉ ROZVODY - SLA

Obsah:

<i>č.</i>	<i>popis</i>	<i>strana</i>
0	Úvod – popis akce.....	4
1	Rozvaděč RACK.....	4
2	Aktivní prvky RACK	4
3	PC a Monitory	6
4	WiFi	6
5	CCTV dohledový systém	6
6	Dveřní komunikace	8
7	Signalizace pacient - sestra	8
8	Strukturovaná kabeláž.....	9
9	Soustava napětí	10
10	Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím	10
11	Provozní podmínky a vnější vlivy.....	10
12	Závěr	11

0. Úvod – popis akce

Projektová dokumentace je zhotovena ve stupni **PDSP** (Projektová dokumentace pro stavební povolení. Předmětem projektu je navrhnout řešení slaboproudých rozvodů - SLA pro objekt stavebních oprav objektu **zařízení Následné rehabilitační a hospicové péče, Perninská 975, Nejdek** vzhledem ke stavebním úpravám této části objektu. Požadavek investora je zabezpečit technickými prostředky tuto část objektu s tím, že musí být vyřešeno komunikační propojení aktivní prvky sítě, Dohledový systém CCTV, WiFi sít, PC sítě SW a tiskárny, Dorozumívací systém od dveří, Systém pacient sestra. Požadavek investora je zajistit propojení stávajících systémů tak aby se nestavěla systémy nové, v případě pacient sestra investor schválil výrobce XXX XXX z důvodu jeho použití ve většině zdravotnických zařízení.

V objektu jsou již instalovány a provozovány stávající systémy CCTV, přístupový dorozumívací systém od vchodů s recepcemi, a systém pacient sestra. Stávající provozované systémy se budou rozšiřovat. Na výslovnou žádost Karlovarského krajského úřadu byly z rozpočtu i ze zprávy odstraněny typy jednotlivých zařízení. Musím však připomenout, že budoucí zhotovitel bude muset projednat, jaké typy zařízení chce dodávat tak, aby tato nová zařízení byla kompatibilní se stávajícími systémy. Jedná se zvláště o CCTV, pacient sestra, Switche.... Rozdílné systémy v síti nebudou fungovat.

1. Rozvaděč RACK

Kabely datových zásuvek (PC, tiskáren, WiFi, DS, Pacient sestra) budou svedeny do nového datového rozvaděče, který bude umístěn ve skladu 1NP. Kabely pro datové zásuvky budou provedeny v CAT5e LSOH včetně výzbroje do CAT5e.

Rozvody budou provedeny kabely LSOH v místnostech pod povrchem v elektroinstalačních trubkách, budou vyvedeny do prostoru nad podhledem, kde budou dále vedeny v drátěném žlabu k rozvaděči RACK. V místnosti rozvaděče RACK budou hlavní rozvody pokračovat v drátěném žlabu. Propojení rozvaděče RACK LDN s serverem Hospic bude provedeno v ochranných trubkách.

- 7x Patch Panel 24 portů CAT5e (data)
- 2x Patch Panel 24 portů CAT5e (CCTV, WiFi, Dveřní kom)
- 10x Vyvazovací panel
- 100x Propojovací Patch kabel 2m CAT5e
- 216x Propojovací Patch kabel 1m CAT5e
- 1x ventilační jednotka
- 2x panel zásuvkový 230V
- 1x rozvaděč skříňový RACK 42U š800x600h

Vedení z RACK LDN do technické místnosti serveru Hospic.

- 2x Kabel optický XXX XXX 50/125 4 vlákna multimód
- 6x Kabel 4 párový UTP CAT6 LSOH



2. Aktivní prvky RACK

Pro zajištění připojení WiFi, CCTV, Dveřní komunikace, (PC) navržený **XXX XXX 24port, 1Gb, PoE Rackmount** Model XXX přináší úsporu energie díky modelům bez ventilátorů, energeticky účinného ethernetu, schopnosti deaktivovat LED diody a zpřístupnění portu nízké spotřeby. Tyto Switche poskytují konzistentní

kabelové/bezdrátové uživatelské prostředí s jednotnými nástroji pro správu jako jsou XXX ClearPass Policy Manager, XXX XXX a XXX Central na cloudu. - Switch s managementem - Routing/Switching: Layer 2 Only - 24x 10/100/1000 RJ45 portů + 4x Gb SFP porty + 1x Dual-personality (RJ-45 nebo USB micro-B) serial console port - WDRR, ACLs, IPv4/IPv6 host support - Virtual stacking - single IP address management až pro 16 switchů - Šetří více energie: 802.3az a Idle port (Nižší spotřeba při neaktivitě portu) - Tichý chod - regulace rychlosti větráků - Montáž do 19" racku.
(2 ks)

Technická specifikace **Porty** 24 RJ-45 autosensing 10/100/1000 ports (IEEE 802.3 Type 10BASE-T, IEEE 802.3u Type 100BASE-TX, IEEE 802.3ab Type 1000BASE-T) Duplex: 10BASE-T/100BASE-TX: half or full; 1000BASE-T: full only 4 fixed Gigabit Ethernet SFP ports 1 dual-personality (RJ-45 or USB micro-B) serial console port **Provedení** Mounts in an EIA-standard 19-inch telco rack or equipment cabinet (rack-mounting kit available); horizontal surface mounting; wall mounting **Paměť a procesor** Processor : ARM9E @ 800 MHz, 128 MB flash, packet buffer size: 1.5 MB dynamically allocated, 256 MB DDR3 DIMM **Doba Latency** 100 Mb Latency: < 7.4 μs (LIFO 64-byte packets); 1000 Mb Latency: < 2.3 μs (LIFO 64-byte packets); **Datový tok** up to 41.6 million pps (64-byte packets) **Funkce správy IMC** - Intelligent Management Center; command-line interface; Web browser; configuration menu; out-of-band management (serial RS-232C or Micro USB); IEEE 802.3 Ethernet MIB; Repeater MIB; Ethernet Interface MIB **Přepínací kapacita** 56 Gbps **Obecné protokoly** IEEE 802.1D MAC Bridges; IEEE 802.1p Priority; IEEE 802.1Q VLANs; IEEE 802.1s Multiple Spanning Trees; IEEE 802.1w Rapid Reconfiguration of Spanning Tree; IEEE 802.3 Type 10BASE-T; IEEE 802.3ab 1000BASE-T; IEEE 802.3ad Link Aggregation Control Protocol (LACP); IEEE 802.3af Power over Ethernet; IEEE 802.3at Power over Ethernet Plus; IEEE 802.3az Energy Efficient Ethernet; IEEE 802.3x Flow Control; RFC 768 UDP; RFC 783 TFTP Protocol (revision 2); RFC 792 ICMP; RFC 793 TCP; RFC 826 ARP; RFC 854 TELNET; RFC 868 Time Protocol; RFC 951 BOOTP; RFC 1350 TFTP Protocol (revision 2); RFC 1542 BOOTP Extensions; RFC 2030 Simple Network Time Protocol (SNTP) v4; RFC 2131 DHCP **Správa sítě** IEEE 802.1AB Link Layer Discovery Protocol (LLDP); RFC 1098 A Simple Network Management Protocol (SNMP); RFC 2819 Four groups of RMON: 1 (statistics), 2 (history), 3 (alarm) and 9 (events); ANSI/TIA-1057 LLDP Media Endpoint Discovery (LLDP-MED); SNMPv1/v2c/v3 **Spotřeba energie** 48.0 W (maximum), 28.8 W (standby)

Pro zajištění spojení datových zásuvek (bez potřeby napájení) jsou navrženy Switche **XXX XXX – 48port, 1Gb**
(3 ks)

Optický patchkabel XXX/XXX 50/125 1m (10 ks)
pro propojení optické vany se switch v datovém rozvaděči a propojení switch

SFP modul kompatibilní s XXX XXX (5 ks)
pro propojení XXX XXX 5x v rozvaděči RACK mezi sebou a propojení do serveru Hospic

Optická vana pro rozvaděč (1 ks)
výsuvná 1U do 19 RACKu, 24 simplex SC/E200 včetně optických kazet, včetně zakončení 8 m



vláken, ochrany sváru na straně rozvaděče RACK
a zakončení 8 mi vláken na straně serveru 2NP.

Záložní zdroj XX Záložní zdroj XX XXX 1000VA, 900W pro zajištění zálohování PoE switch.

(1 ks)

3. PC a Monitory recepce

PC XXX, 3,2 GHz, 8GB RAM, 240GB SSD,
DVDRW, HDMI port, Windows 10 Pro, XXX
XX XXX.

(2 ks)

LCD monitor 22“, XXX, Full HD 1920 × 1080,
TN, 16:9, 5 ms, 8bit, 250 cd/m2, kontrast 1000:1, HDMI,
DisplayPort 1.2, VESA

(4 ks)

4. WIFI

Dle požadavku provozovatele, bude provedena instalace Access pointu na stropěch, viz výkresy. Kabel v provedení CAT5e bude připojen do datového rozvaděče do Patch panelu a PoE Switchu (i napájení WiFi), na konci bude ukončen koncovkou RJ45. Zde bude připojen **XXX XX XX, XXX** přístupový bod/hotspot s přenosovou rychlostí až 1317 Mbps, podporuje Wi-Fi standardy 802.11a/b/g/n/ac, frekvence 2,4 GHz a 5 GHz, anténní systém XXX 3x3/2x2 (2,4/5 GHz), 1 x RJ45 10/100/1000, PoE napájení, max. výstupní výkon 24/22 dBm (2,4/5 GHz)

(12 ks)

Pro zajištění jejich vzdálené správy a nastavení je navržen
WiFi **XXX XXX Controler XXX XXX XXX.**

(1 ks)

5. CCTV dohledový systém

Dle požadavku investora bude zajištěn dohledový systém pouze na chodbách ve vybraných patrech objektu. Pro zajištění těchto úkolů je navrženo zařízení pro IP kamery a IP systém, kdy pracoviště pro vyhodnocování bude sloužit stávající systém u ředitelky zařízení.

Je navržen systém **XXX XXX (1) s licencemi ke všem zařízením.** Součástí balení každého zařízení je KLIENTSKÝ SOFTWARE pro správu až 1000 kanálů zařízení XXX - IP kamery, DVR, PC karty, Web servery. SW vyhovuje potřebám PCO. Možnost monitorovat až 64 kamer v jednom okně. Další funkce:

- NVR záznam, záznam při pohybové detekci
- vzdálené ovládání alarmových výstupů
- duplexní audiokomunikace
- místní a vzdálené přehrávání záznamu

- systém různých uživatelských priorit a oprávnění
- paměť událostí + monitoring událostí
- jednoduché zakládání map a půdorysů s polohou kamer

Pro zajištění samostatného zpracovávání dohledu z jednotlivých provozů je navržen samostatný autonomní systém s dálkovým přístupem. Je navržen systém v konfiguraci, která umožní plnohodnotné nahrávání obrázků ze všech kamer v nejvyšší kvalitě v případě potřeby najednou. Pro toto řešení je navrženo zařízení které bude kompatibilní se stávajícím systémem.

(1ks):

XXX/16P 32 kanálový síťový **4K** digitální videorekordér, záznam video&audio, komprese H.265+/H.264+/H.264/MPEG4, vstupní/odchozí šířka pásma 256M/160Mbps, 4K HDMI výstup monitoru: 4K (3840×2160)/60Hz, HDMI a VGA výstup na hlavní monitor, podpora 4x HDD o kapacitě 6TB, 2*USB 2.0, 1*USB 3.0, RS485. RS232, 1* Gigabit NIC, bez HDD, Poplachový I/O: 16/4, bez PoE/100M/IEEE 802.3 af/at, lokalizace v čj., napájení: 220V AC / 300W, 1.5U/19", Program XXX pro 50 zařízení zdarma. Navržené kamery budou napájeny z tohoto zařízení.

Pro zajištění ukládání dat bude v zařízení instalován DR-HDD-6TB, HDD bez šuplíku, 6000GB, vhodný pro DVR, NVR XXX, pro provoz 24/7 PURPLE, 64MB cache, rozhraní SATA III

(2 ks).

Pro vnitřní prostory chodeb jsou navrženy Barevné IP kamera vnitřní, dome kryt kamery, napájení UTP kabel CAT5e LSOH typ kamery **XXX 2,8mm 4Mpx** (chodby u vstupů jako přehledové) zapuštěná krabice pro montáž kabelů.

(4 ks)

Pro vnitřní prostory chodeb jsou navrženy Barevné IP kamera vnitřní, dome kryt kamery, napájení UTP kabel CAT5e LSOH typ kamery **XXX 4mm 4Mpx** (chodby dlouhé jako pohled na chodbu) zapuštěná krabice pro montáž kabelů.

(6 ks)

Záložní zdroj XXX Záložní zdroj XXX XXX 1000VA, 900W pro zajištění zálohování kamer a videorekordéru.

(1 ks)

Pro dohledový systém musí být zpracovaná příručka zvláště k přihlédnutí řady ČSN TS 50132-7 Poplachové systémy - CCTV sledovací systémy pro použití v bezpečnostních aplikacích - Část 7: Pokyny pro aplikaci a vzhledem k uvažované instalaci kamerového systému CCTV musí provozovatel zajistit vyplnění „Příručky uzavřeného kamerového systému CCTV“ a tuto ještě před uvedením do zkušebního provozu nechat schválit Úřadem pro ochranu osobních údajů v souladu se zákonem č.101/2000 Sb. A dle dalších souvisejících dokumentů jako ČSN TS 50132-7 část 7. Doba záznamu je v době provozu LDN navržena na 7 dní dle doporučení příručky.

6. Dveřní komunikace

Dle požadavku investora bude zajištěno uzavírání budovy a z venkovní strany budou dveře uzavřeny. Pro jejich otevření pro návštěvníky bude zajištěna komunikace od dveří. U dveří budou zapuštěná Tabla dveřní komunikace s rozšiřujícím modulem pro 16 tlačítek pro rychlou volbu volaného. Bude zde řešeno volání na recepci, sesterna 1NP, sesterna 2NP, sesterna 3NP, kuchyně, prádelna, údržba, kancelář, případně další. Tablo bude zároveň zajišťovat pomocí bezpečnostního relé spínání el. zámku (dle typu Tabla a dle typu dveří). Pro tyto úkoly je navrženo Dorozumívací Tablo **XXX XXX IP XXX** dveřní interkom, 6tl. Klávesnice, displej, kamera.

(4 ks)

Pro vyhodnocení „zvonění“ od vchodu budou pracoviště včetně recepce Hospic osazeno **Dorozumívacím Panelem XXX XXX**. Zde obsluha vyhodnotí žadatele obrazově a zvukově se domluví na potřebách, případně otevře dveře.

(3 ks)

Provoz lze zajistit i se zobrazením a zvukovým dorozumíváním přes mobilní telefonní přístroj, přímo na dotykovém displeji telefonu.

Pro zajištění dobré komunikace od dveří se sesternama je zajištěná zvuková komunikace na chodbách **XXX XXX IP XXX XXX XXX**, vnitřní audio jednotka, bílá (možnost černé barvy, instalace na chodbách.

(5 ks)

Jednotlivá zařízení budou zapojená do PoeSwitch přes samostatný Patch panel. Systém bude sloužit jako dorozumívací od vybraných dveří, kde se na tlačítku zvolí volba volané recepce a na **XXX XXX** panelu v recepci (kanceláři, dále i na vybraných mobilních telefonech) se zobrazí prostor před dorozumívacím tablem u vchodu a provede se spojení pro vyřízení tazatele s další možnou volbou k pokynu otevřít posuvné dveře (otevírací dveře, odblokování dveří). Touto rychlou volbou se umožní komunikace s personálem v době i kdy je spuštěný noční režim. Pomocí tohoto dorozumívacího zařízení může návštěvník komunikovat a sestra může pomocí kamery v IP dorozumívacím tablu u dveří zkontrolovat, kdo přichází. Pro zajištění těchto funkcí je navrženo výše popsaného zařízení.

7. Signalizace Pacient / sestra

Dle požadavku investora je navržen systém, který bude vybudován tak aby mohl být vyhodnocován z jednotlivých pater na příslušných recepcích v patře ale i na recepci stávajícího Hospicu (nebo určená jiná stálá služba se sesterským terminálem). Systém se musí vyrovnávat s různorodými požadavky z oblastí péče o pacienty, zdravotní péče, bezpečnosti a řízení budov. Komodita zdravotnických zařízení proto potřebuje inovativní komunikační řešení pro uspokojení požadavků na komunikace, optimalizaci současných procesů a úsporu nákladů na provoz. Ve většině nemocnic a pečovatelských zařízeních jsou použity rozdílné systémy pro jednotlivé oblasti činnosti pracující v oddělených sítích bez vazby a provázanosti jeden do druhého. To přináší samozřejmě vyšší pořizovací náklady, vyšší náklady při rozšiřování systémů a zvýšenou náročnost při správě a užívání. Každý z individuálních řešení disponuje rozhraním, které je ne vždy kompatibilní s ostatními systémy. Inteligentní síť do budoucna nabízí řešení pro všechny oblasti používající základní rozhraní. Pak je možné veškeré služby pacientům, informace pro doktory a personál a ostatní činnosti z oblasti řízení mít pod jednou správou a dohledem. Navržená

konvergentní síť – XXX-IP je perfektní platforma, XXX XXX nabízí tuto platformu pro konvergentní síť v rámci jeho XXX IP komunikačního systému. Nemocniční informační systém, telefonní systém obsahující i mobilní koncové stanice, nouzové volání, podpora TV a rádiového vysílání, obsluha externích zařízení, přístup k Internetu a Intranetu pro pacienty, platební systém a mnoho dalších funkcí je řízeno a pracuje na jediné platformě. Použití této universální IP datové sítě je nejen efektivní a komplexní řešení, ale prokazatelně snižuje náklady. Pacienti, doktoři a sesterský personál stejně tak jako administrativní zaměstnanci jsou plně společně integrovány do celkového systému, který je schopen nabídnout kompletně nové a inovativní služby. Samozřejmě všechny prvky systému nouzové komunikace plně odpovídají požadavkům oborových norem především VDE0834 a EN60601. Vlastní systém je navržen tak, že Sw s databází událostí bude spuštěn na **serveru**, který vyhodnocuje informace z patientských terminálů, z tlačítek, z tahových tlačítek, potvrzovacích tlačítek a předávají informace na sesterské terminály, na pokojová světla a samozřejmě do databáze SW. V případě stavby budou instalovány systémové switch v rozvaděči RACK, do těchto switchů budou zavedeny kabely od tlačítek kruhové vedení a sesterské terminály. V objektu budou zajištěny prostory, instalovány tlačítka, táhla, potvrzovací tlačítka a světelné majáčky. Viz půdorysy a výkaz výměr.

- (2 ks) Sesterský terminál LCD dotykový
- (3 ks) Systémový switch
- (50 ks) Pokojové světlo 5 barev
- (30 ks) Nouzové tlačítko RT
- (23 ks) Nouzové táhlo ZT
- (50 ks) Potvrzovací tlačítko AT
- (14 ks) Pohyblivé tlačítko BT
- (64 ks) Pohyblivé tlačítko balónek

Záložní zdroj XXX Záložní zdroj XXX XXX 1000VA, 900W pro zajištění zálohování systému a datového serveru Pacient/sestra.

(1 ks)

8. Strukturovaná kabeláž STK

Požadavkem je řešení systému strukturované kabeláže ve vybraných místech určených a zkontrolovaných investorem.

- zajistí připojení telefonních přístrojů
- zajistí připojení PC
- zajistí připojení INTRANETU
- zajistí připojení INTERNETU
- zajistí připojení TV Streamu (případné)
- zajistí připojení WiFi
- zajistí připojení CCTV
- zajistí připojení přístupového, případně docházkového systému
- integruje přenos hlasu, dat a ostatních systémů do stejného média
- umožní rychlou rekonfiguraci uživatelů a jejich potřeb
- umožní dále připojení interaktivní digitální TV
- je připraven systém pro prezentace a školení
- systém strukturované kabeláže nabízí řešení, které **integruje přenos hlasu, dat, a**

- ostatních systémů do stejného média.
- je **flexibilní** při instalaci a umožňuje použití stejných standardních komponentů pro všechny protokoly.
- nedochází k narušením při stěhování celých oddělení nebo jednotlivých pracovníků. Zařízení je jednoduše odpojeno a poté znovu zapojeno na novém místě.
- systém strukturované kabeláže je koncept, vytvořený ke zjednodušení managementu rozličných systémových protokolů tím, že je úplně otevřený a flexibilní k potřebám uživatele.
- umožňuje rychlou rekonfiguraci uživatelů a jejich potřeb s minimálním úsilím a narušením.

Veškeré vybrané prostory objektu budou vybaveny zásuvkami pro telefonní i datové přenosy viz výkresy v CAT5e LSOH, zapojeny budou v Patch panelech CAT5e. Veškeré rozvody budou kabely CAT5e LSOH.

Dále budou vybrané prostory (recepce) a rampy u lůžek (pokojů) dobíjecími modulovými **zásuvkami 2xUSB** v design provedení dle ostatních přístrojů. Rozvody budou provedeny pod povrchem, z části na chodbičkách v drátěném žlabu. Kabely datové nesmí být uloženy společně s kabely silovými. V případě souběhu doporučuji skutečně dodržet minimální vzdálenosti se silovými rozvody 6 cm při souběhu do 5 m a 20 cm při souběhu nad 5 m.

Zásuvkový modul 2xUSB (dobíjecí)
(80 ks)

9. Soustava napětí

Soustava elektroinstalace 1+N+PE AC 230/400V, 50 Hz, TN-S

Soustava rozvodů STK, SELV 24,12 V MN (bezpečné napětí)

Vlastní přívody budou provedeny samostatným v průběhu trasy nevypínatelným vedením. Rozvaděč RACK bude pospojen vodičem CYS 16mm² z rozvaděče. Pospojení Fe částí rozvaděče systému RACK (boční dveře rozvaděče, rám rozvaděče) bude provedeno CYS 4mm². Rozvaděč RACK připojen kabelem 2xCYKY-J (3C) 3x2,5mm². Jištění bude zajištěno samostatným jističem 2x 16/1/B označeným nápisem RACK nevypínat, dodávka stavba Elektro.

10. Ochrana

Ochrana před úrazem elektrickým proudem

živých částí izolací (ČSN 33 2000-4-41-edice-2, 2007-Z1-4/2010)

kryty (ČSN 33 2000-4-41-edice-2, 2007-Z1-4/2010)

proudovým chráničem (ČSN 33 2000-4-41-edice-2, 2007-Z1-4/2010)

neživých částí samočinným odpojením vadné části od zdroje (ČSN 33 2000-4-41-ed-2)

pospojováním (ČSN 33 2000-4-41-edice-2) dále bezpečným napětím.

11. Provozní podmínky a vnější vlivy

Provozní podmínky a vnější vlivy dle ČSN 2000-1-edice-2 (vyd.5/2009, nahrazuje ČSN 33 2000-3 Z3-5/2009). Venkovní prostor soupis vnějších vlivů, které nejsou dle ČSN 33 2000-5-51-edice-2 (vydaná 2006, změna Z1-4/2010), přílohy ZA.1.4 (512.2.4) normální - AB8 (teplotní rozsah -25°C až + 40°C). Vnější vlivy mimo rámec kapitoly 32 ČSN 33 2000-3 se nevyskytují dále dle ČSN 33 2000-5-51-edice-3 (vydaná 2010). Z hlediska

nebezpečí úrazu elektrickým proudem (uvnitř objektu) se jedná o prostory bezpečné. Sociální zázemí v souladu s ČSN 33 2000-7-701-edice-2 (vydaná 2007) prostory s vanou nebo sprchou a umývací prostory. Provozní podmínky a vnější vlivy jsou určeny komisí v souladu s ČSN 33 2000-3 (1995, Z1-12/95, Z2-8/1997, Z3-5/2009) a ČSN 33 2000-5-51-e-3/2010), požadavky splněny.

Klasifikace (třídy) prostředí podle ČSN EN 50 131-1-edice-2 (vydaná 2007, změna A1-3/2010, Z1-11/2009) systémové požadavky.

- I vnitřní (vytápěné místnosti)
- II vnitřní všeobecné (schodiště chodby)
- III venkovní chráněné (přístřešky)
- IV venkovní všeobecné (trvale vystavené vlivům počasí)

12. ZÁVĚR

Při provádění veškerých prací se musí dodržovat veškeré platné předpisy a normy. Instalaci musí provést osoba (firma) s příslušnou elektrotechnickou kvalifikací dle Zákona č. 250/2021 Sb. (§7 NV § 19 zákona osoba znalá pro řízení činnosti vedoucí elektrotechnik a §6 NV § 19 zákona osoba znalá pro samostatnou činnost elektrotechnik). Zároveň pověřená firma musí mít živnostenský list Montáž, údržba a servis telekomunikačních zařízení (zásah do JTS jednotné telefonní sítě) v souladu s živnostenským zákonem a nařízením vlády č. 324/2006 Sb. (ze dne 7. června 2006, kterým mění nařízení vlády č. 140/2000 Sb., kterým se stanoví seznam oborů živností volných, ve znění pozdějších předpisů, a nařízení vlády č. 69/2000 Sb., kterým se stanoví obsahové náplně jednotlivých živností, ve znění pozdějších předpisů). Před uvedením do provozu se musí provést výchozí revize elektro a provedení funkčních zkoušek, *revizní technik* (dle Zákona č. 250/2021 Sb. § 8NV §11 zákona revizní technik) **musí být proškolený přímo výrobcem (dovozcem) zařízení pro revize zařízení** dle ČSN 33 1500 (vydaná 1991, změna Z1-8/1996, Z2-4/2000, Z3-4/2004, Z4-9/2007) v souladu s ČSN 33 2000-6 (vydaná 2007) Elektrické instalace nízkého napětí – revize. Z hlediska bezpečnosti před nebezpečným dotykovým napětím dle ČSN 33 2000-4-41-edice-2 (vydaná 2007, změna Z1-4/2010) Ochrana před úrazem elektrickým proudem, ČSN 33 2000-4-43-edice-2 (vydaná 2010) ochrana před nadproudy, ČSN 33 2000-5-52 (vydaná 1998, změna Z1-4/2001) výběr a stavba elektrických zařízení, výběr soustav a stavba vedení, ČSN 2000-5-523-edice-2 (vydaná 2003) dovolené proudy v el. rozvodech, ČSN 33 2130 (vydaná 1984, změna Z1a-4/1988, Z2-5/1994, Z3-3/1995, Z4-9/2009), ČSN 33 2130-edice-2 (vydaná 2009) vnitřní elektrické rozvody, ČSN 33 0165 (vydaná 1992, změna N1-1/1993, Z1-3/1998, Z2-7/2002, Z3-3/2008) značení vodičů, Krytí v souladu s ČSN EN 60529 (vydaná 1993, změna A1-4/2001). Dále se k revizní zprávě musí předložit protokoly o měření jednotlivých zásuvek (datové) a koncových zakončení (WiFi, CCTV, Dvěřní komunikace). Uživatel musí mít dále v dostatečném předstihu zaškolenou obsluhu a určenou zodpovědnou osobu za provoz jednotlivých zařízení.

Dále k přihlédnutí řady ČSN TS 50132-7 Poplachové systémy – CCTV sledovací systémy pro použití v bezpečnostních aplikacích – Část 7: Pokyny pro aplikaci a vzhledem k uvažované instalaci kamerového systému CCTV **musí provozovatel zajistit vyplnění „Příručky uzavřeného kamerového systému CCTV“** a tuto ještě před uvedením do zkušebního provozu nechat schválit Úřadem pro ochranu osobních údajů v souladu se zákonem č.101/2000 Sb. A dle dalších souvisejících dokumentů.