



ČD – Telematika, a.s.

Pernerova 2819/2a
130 00 Praha 3

tel. : +420 972322414

E-mail:

martin.krcal@cdt.cz

OBJEDNAVATEL:		Prodin a.s, Ing. Pavel Janda	
Odpovědný proj. zakázky	Odpovědný proj. PS, SO	Navrhl, vypracoval	Kontroloval
	Bc. Milan Feledík	Martin Krčál	Bc. Milan Feledík
Region:	OÚ:	MÚ: Choceň	Stupeň PD: DPS
Název stavby: Rekonstrukce vnitřních prostor žst. Choceň		Zakázkové číslo:	Archivní číslo:
		Datum: 3/2020	
Název PS: Sítě elektronických komunikací		Měřítko:	Část: D.1.4.e 1

Slaboproudá elektroinstalace
souhrnná technická zpráva

Zpracoval: Martin Krčál

Obsah

A.1	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY A INVESTORA	3
A.2	VŠEOBECNĚ	3
B.	TECHNICKÁ ZPRÁVA.....	4
	<i>Současný stav</i>	<i>4</i>
	<i>Požadovaný cílový stav</i>	<i>4</i>
	<i>Navrhované řešení</i>	<i>4</i>
C.	ZÁVĚR.....	12
	<i>Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím</i>	<i>12</i>
	<i>Správa sítě, zálohování</i>	<i>12</i>
	<i>Bezpečnost a ochrana zdraví při práci</i>	<i>13</i>
	<i>Ochrana životního prostředí</i>	<i>13</i>
	<i>Zajištění požární ochrany stavby</i>	<i>13</i>

A.1 Identifikační údaje stavby a investora

Název stavby: Choceň ON čp. 400(p.č.st.439),
Oprava vnitřních prostor pro potřeby PČR

Místo stavby: Choceň, výpravní budova

Investor: SŽDC s.o., SON Hradec Králové
Riegrovo náměstí 1660
500 02 Hradec Králové

Generální projektant: Prodin a.s

Projektant části: ČD Telematika, a.s

A.2 Všeobecně

Projektová dokumentace pro stavební povolení navrhuje způsob realizace slaboproudé elektrotechniky v rámci oprav vnitřních prostor ON Choceň pro potřeby Policie ČR.

Projektové podklady

Projektová dokumentace byla zpracována na základě těchto podkladů:

- Zadávací podklady investora a budoucího uživatele
- Normy ČSN, ISO/IEC, ESA/TIA, IEEE
- Půdorysné výkresy objektu, část dokumentace
D.1.1. Půdorys 1. PP ; D.1.1. Půdorys 1. NP

Projekt řeší:

- Konceptci jednotlivých slaboproudých systémů
- Kabelové rozvody pro slaboproudé systémy
- Rozmístění prvků slaboproudých zařízení

B. Technická zpráva

Současný stav

V současné době jsou v dotčených adaptovaných prostorách ON Choceň instalovány rozvody elektronické požární signalizace (EPS), domácího rozhlasu (DR) a trasa vedení strukturované kabeláže do dopravní kanceláře (DK).

Požadovaný cílový stav

V rámci adaptaci dotčených prostor pro potřeby Policie ČR je požadována realizace slaboproudé elektrotechniky (strukturovaný kabelážní systém (SKS), poplachový zabezpečovací a tísňový systém (EVS), elektrická kontrola vstupu (EKV), kamerový systém (IP CCTV), IP Intercom, nouzové přivolání pomoci).

Navrhované řešení

Úprava stávajících rozvodů EPS a DR

Příslušné normy:

ČSN 34 2710 - Předpisy pro zařízení EPS

ČSN 73 0875 - Navrhování EPS

ČSN 33 2000-1 ed.2 - Elektrická zařízení, stanovení základních charakteristik

ČSN 33 2000-5-51ed.3 - Elektrická zařízení, všeobecné předpisy, vyhláška 246/2001 Sb. zák. ČR o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru a norem souvisejících

V dotčených prostorech jsou stávající rozvody EPS systému LITES.

Před zahájením úprav je nutno kontaktovat správce systému EPS , OŘ Hradec Králové, SSZT, kontakt Ing. Marek Jiří tel.: 972 323 020. Zajistí nahlášení rozsahu úprav na dispečink (CDP Praha). Před dokončením prací

nutné upravení klientů DDTS od firem ZAT a Intesys.

Samotné úpravy rozvodů EPS se týkají demontáží optických hlásičů typ MHG 241 umístěných na stropě. V 1.NP jde o místnosti 1P42, 1P27, 1P28. V 1.PP jde o místnost 0P08 a 0P09.

U dotčených hlásičů v 1.NP bude provedena demontáž jak samotného zařízení tak i trasy. Stávající trasa bude nahrazena novou trasou pomocí kabelu SEKU 2x0,8 vedeném ve stávajícím roštu v podhledu, aby byla zajištěna komunikace mezi ústřednou EPS a následujícím hlásičem EPS v místnosti 1P13.

V 1. PP jde také o demontáž zařízení i trasy. Dále musí být realizován propoj z rozbočovací krabice v 1.NP umístěné v místnosti 1P09 v podhledu, do hlásiče umístěného v 1.PP místnost 0P01. Nová trasa bude provedena kabelem SEKU 2x0,8.

Pozice jednotlivých prvků a vedení tras jsou patrné z výkresové části projektové dokumentace.

Po provedení úprav musí dojít k odzkoušení v rámci celého systému EPS.

V dotčených prostorech jsou dále stávající rozvody rozhlasu DR. Vlastní úpravy se týkají v 1.NP demontáží reproduktoru a jeho trasy v místnosti 1P42. Aby demontáž nedošlo k rozpojení rozhlasové smyčky bude v místnosti 1P36 umístěna v podhledu propojovací krabice, ve které bude zajištěna celistvost rozhlasové smyčky.

Strukturovaný kabelážní systém (SKS)

Příslušné normy:

ČSN EN 50174-2 ed.2

ČSN EN 50173-1 ed.3; ČSN EN 50173-2

ČSN 33 2000-4-443 ed.3

ČSN 34 2300 ed.2

ČSN 33 2000-4-444

Vzhledem k fyzickému rozsahu sítě a k základnímu omezení metalické strukturované kabeláže (vzdálenost datové zásuvky od rozvaděče max. 90m) bude v objektu vybudován strukturovaný kabelážní systém jako jednoúrovňová hvězda s jedním hlavním datovým centrem dle mezinárodního standardu ISO IEC 11 801, CLASS D.

Centrum strukturované kabeláže bude v novém stojanovém rozvaděči DR 19“ 42U/600x600 umístěném v 1.NP č.m. 1P33. Prostor místnosti bude klimatizován.

Datový rozvaděč je dále určen pro umístění aktivních prvků a UPS.

Rozvod SKS

Navržena je strukturovaná kabeláž nestíněné provedení U/UTP 4x2x,5 LSZH Cat.5. Veškerá kabeláž SKS končící na straně datového rozvaděče bude ukončena na patch panelech. Koncové datové zásuvky budou převážně instalovány v zásuvkových modulech v provedení pod omítkou. Design shodný jako zásuvky silového vedení. Přesné umístění datových zásuvek

musí být při realizaci koordinováno se zásuvkami silnoproudými. Předpokládá se instalace převážně dvouportových 2xRJ 45. Rozvody SKS musí být na svých koncích dostatečnou rezervu. Rozvod SKS bude sloužit jako společný pro IP kamery a IP interkom. Tyto zařízení mohou být připojena napřímo kabelem s konektorem RJ45.

Pro komunikaci Ethernet budou dále připraveny porty 2xEZS, 2xEKV.

V 1.NP v místnosti 1P42 bude datová zásuvka umístěna v podhledu a v podlahové krabici. Patch panel, datový kabel na obou koncích a datová zásuvka budou řádně označeny.

Přesné rozmístění datových zásuvek viz výkresová část projektové dokumentace.

Napájení DR - /požadavek na profesi elektro/

V rámci profese elektro bude zřízen přívod napájení pro DR pomocí kabelu CYKY-J 3Cx2,5, samostatné jištění B16/1 z podružného silového rozvaděče. Podružný silový rozvaděč bude vybaven svodičem přepětí kategorie C. Kabel v DR bude ukončen v dolní části na dvojzásuvce 230V vybavené přepěťovou ochranou typu D.

Ze zásuvky bude připojena UPS a dále zásuvkový panel 19" 8x230V, ze kterého budou napojeny aktivní prvky a další zařízení. Datový rozvaděč bude řádně uzemněn pomocí kabelu H07V-U 16 zž na novou podružnou uzemňovací sběrnici MET.

Provedení rozvodů a tras

Hlavní kabelové rozvody budou vedeny na chodbě v rastroch. Kabelové vedení bude uloženo v drátěném roštu 200x100. Pro přivedení UTP kabelů k datovým zásuvkám budou z podhledu zasekány ve zdi elektroinstalační chráničky z kabelového roštu k datové zásuvce. V určených místnostech bez rastrů budou kabely vedeny v elektroinstalačních trubkách pod omítkou. Veškeré kabelové prostupy mezi požárními úseky musí být provedeny tak, aby byla zachována požární odolnost dělících konstrukcí. Při instalaci je potřeba dbát na odstup od dalších technologií, zejména od profese silnoproudu. Kovové žlaby a trubky musí být pospojovány a uzemněny.

Požadavek na stavební profesy:

Prostup mezi 1NP a 1.PP v rohu na chodbě u místnosti 1P32.

Instalace

Montážní práce může realizovat pouze odborná firma, která se prokáže oprávněním a certifikátem od výrobce kabelážního systému. V systému budou použity výhradně komponenty od jednoho výrobce (kabel, zásuvkové moduly, patch panely, propojovací kabely). Po instalaci bude provedeno měření SKS, bude vystaven certifikační protokol s garancí na komponenty SKS min. 15 let.

Poplachový zabezpečovací a tísňový systém (EZS)

Zařízení EZS je rozuměno jako soubor detektorů, ústředny, prostředků poplachové signalizace, přenosového zařízení, ovládacích zařízení, prostřednictvím kterých je opticky nebo akusticky signalizováno narušení střeženého objektu nebo prostoru. Při navrhování systému EZS se vycházelo především z normy ČSN EN 50131-1 ed 2.

Předmětem řešené PD je vybavení objektu systémem EZS. Celý systém bude splňovat stupeň bezpečnosti č.2 – nízké až střední riziko. Ústředna EZS bude umístěna v prostoru serverovny v 1.NP v místnosti 1P33. Ve výšce cca 170 cm od podlahy.

Požadavky na ústřednu EZS:

Základní počet zón ústředny	16
Maximální celkový počet zón	520
Maximální počet koncentrátorů	63
Počet typů zón	60
Max. počet podsystémů	32
Max. počet klávesnic	32
Počet událostí	1500
Připojení na LAN	ano

Použitá ústředna musí být kompatibilní se stávající technologií používané u Policie ČR.

Prvky jsou v systému připojeny po sběrnici přes rozšiřující koncentrátory zón nebo přímo na základní desku ústředny. Vlastní provedení je řešeno v objektu jako prostorová a plášťová ochrana. Kontrola přístupu je řešena samostatným zařízením. Definování uživatelů a jejich oprávnění bude nastaveno při realizaci dle požadavků uživatele. Sběrnice systému bude natažena stíněným kabelem F/UTP 4x2x0,5 Cat.5. Délka sběrnice nesmí být větší než udává výrobce systému. Pro posílení napájecí soustavy bude použit kabel J-Y(St)Y1x2x0,8.

Ovládání systému bude umožněno z klávesnic. V objektu se počítá s osazením ovládacích LCD klávesnic a signalizačních tabel v krytu (pro 16 LED diod pro zobrazení stavů) s umístěním u vstupu do budovy, v garáži a dozorcího.

Plášťová ochrana bude realizována magnetickými dveřními kontakty. U dvou vstupních vchodů, v místnosti 0P28 a magnetickými vratovým kontaktem u garážních vrat.

Detektor tříštění skla bude umístěn v místnosti 0P26 a 0P25.

Prostorová ochrana bude realizována ve vybraných prostorách pohybovými detektory PIR nebo duálními detektory (PIR+MW) pro vyšší eliminaci falešných poplachů.

Tísňové hlášení slouží k ochraně osob v případě přímého ohrožení. Hlášení do místa odkud může být poskytnuta pomoc bude vyvoláno přímou manuální aktivací tísňového hlásiče.

Pozice jednotlivých prvků jsou patrné z výkresové části projektové dokumentace.

Přenos poplachu

Ústředna EZS bude připojena do místní sítě LAN (2x Ethernet).
Ústředna bude dále vybavena komunikačním interface pro objektové vysílače FAUTOR.

Signalizace poplachu bude upřesněna požadavkem uživatele.

Napájení

Systém EZS bude napájen malým napětím 12 V (SELV). Ústředna bude zálohována záložním akumulátorem. Zdroj se v případě výpadku el. sítě automaticky přepne na svůj náhradní zdroj - akumulátor.

Doba zálohování v případě výpadku el sítě je dána dle ČSN EN 50131-6 ed.2. Použité akumulátory zajistí náhradní provoz min. dobu 24h.

Silový přívod 230V pro ústřednu bude proveden kabelem CYKY 3Cx2,5 ze silnoprůdého rozvaděče. Přívod bude samostatně jištěn B10/1 a označením jističe nápisem „NEVYPÍNAT-EZS“. Přívod řeší projekt silnoprůdu.

Provedení rozvodů a tras

Hlavní horizontální rozvody na chodbách budou vedeny v drátěných žlabech 200x100 a v trubkách nad podhledem společně s rozvody SKS. K jednotlivým prvkům systému EZS budou rozvody realizovány v trubkách pod omítkou. Veškeré kabelové prostupy mezi požárními úseky musí být provedeny tak, aby byla zachována požární odolnost dělících konstrukcí. Při kladení vodičů musí být dodržena vzdálenost mezi rozvody EZS a ostatními rozvody silnoprůdu dle ČSN 33 2000-5-52 ed.2 tj, 6cm při souběhu do 5m a 20cm při souběhu nad 5m. Při umísťování jednotlivých prvků EZS musí být dodrženy podmínky zaručující správnou funkci vybraných zařízení. Vodiče musí být vedeny bez přerušení (s výjimkou odbočovacích typových krabic) od jednoho prvku ke druhému. Sběrnice bude provedena sdělovacím kabelem F/UTP 4x2x0,5 Cat.5. Z tohoto kabelu jsou dva vodiče (jeden pár) použity jako komunikační a dva vodiče jako napájecí po sběrnici. S ohledem na rozsah a zatížení sběrnice budou ve 1.NP použity moduly posilovacího zdroje s vestavěným koncentrátorem.

Požadavky na PD Elektro:

Posilovací zdroje - jištění B6/1

Přívod pro ústřednu - jištění B10/1

Elektrická kontrola vstupu (EKV)

Požadavky kladené na systémy kontroly vstupu v bezpečnostních aplikacích jsou stanoveny normou ČSN EN 60839-11-1.

Řešené prostory budou vybaveny systémem pro elektronickou kontrolu vstupu. Systém bude autonomní bez připojení do systému EZS. Požadavky se týkají osazení kontroly vstupu u dvou vnějších vstupů do objektu a dále u vnitřních prostor (místnost č. 0P19 a 0P25).

Nový systém musí být kompatibilní se systémem používaný u Policie ČR.

Jednotlivé přístupové body budou realizovány inteligentním snímačem – čtečkou čipových karet, která ovládá konkrétní zámek. Vstupní vchodové dveře (2x) budou osazeny dvěma čtečkami čipových karet, tak aby snímaly karty z vnitřní i vnější strany dveří. U vnitřních prostor OP19 a OP25 budou osazeny po jedné čtečce. Jednotlivé čtečky budou připojeny do řídicí jednotky. Řídicí jednotky (kontrolery) budou umístěny v místnosti serverovny 1P33. Kabeláž k čtecím jednotkám bude provedena pomocí metalického kabelu F/UTP 4x2x0,5 Cat.5. Délka kabelu ke čtečkám nesmí přesáhnout délku stanovenou výrobcem.

Dále budou instalována pro vstupní dveře, dveře služebního vchodu a dveře u Dozorčího služby (OP25) odchodová tlačítka, která budou umístěna v dosahu stolu dozorčího. Signalizace stavů otevření dveří pro vstupní dveře a dveře služebního vchodu budou umístěny v zorném poli dozorčího.

Provedení bude realizováno pomocí kontaktu v elektrickém otvírači. Uživatelé budou pro identifikaci používat bezkontaktní karty.

Provedení rozvodů a tras

Kabely budou vedeny v elektroinstalačních trubkách. Hlavní trasa bude v podhledu společně s rozvody SKS, pro přivedení k jednotlivým prvkům dále ve zdi. Při kladení vodičů musí být dodržena vzdálenost mezi rozvody EKV a ostatními rozvody silnoproudu dle ČSN 33 2000-5-52 ed.2 tj, 6cm při souběhu do 5m a 20cm při souběhu nad 5m.

Požadavek na systém:

3-dveřový kontrolér v kovovém krytu s nap. zdrojem 12V

Komunikační rozhraní Ethernet, RS-485; USB

Podpora dat. formátů libovolný Wiegand

Vstupy 14

Výstupy 6

Počet připojitelných čteček 6

Čtečky

Typ čtečky - bezkontaktní

Pracovní frekvence - 13,56MHz

Požadavek na profesy elektro:

Přívod pro řídicí jednotky - 2x

Druhy zámků

V objektu budou instalovány tyto typy zámků:

- 1) Elektro-mechanické zámky na hlavních přístupových dveřích. Tyto zámky se instalují do dveřních veřejí a vyžadují mechanickou přípravu pro průchodku kabelu z rámu do dveří až k zámku. Elektromechanické zámky zajistí funkci oprávněného vstupu ve směru z veřejného prostoru do chráněné oblasti a volným otevřením ve směru z chráněné oblasti. Velikost a typ zámku musí být vybrán podle provedení konkrétních dveří.

- 2) Elektrický otvírač (BeFo) bude instalován do vstupů ve vnitřních vytípaných místnostech. Tyto zámky se instalují do rámu dveří a úniková funkce musí být zajištěna provedením dveřního zámku. Výběr typu zámku bude konzultován před realizací s uživatelem.

V rámci stavební připravenosti budou ve zdi připraveny ochranné elektroinstalační trubky od dveřních zámků dveří k jednotlivým čtecím hlavám. Jednotlivé zámky budou napájeny ze samostatného spínaného zdroje pomocí kabelu CYSY 2x1,5.

Dveřní komunikátor (IP intercom)

Rekonstruované prostory budou vybaveny systémem dveřního komunikátoru. Pro dveřní komunikaci je požadována IP audio verze v antivandal provedení. Umístění jednotlivých panelů bude u vchodů do budovy (2x) a místnosti 0P14.

Ve vstupu do místnosti 0P14 bude v zárubních dveří instalován dveřní otvírač, který bude připojen ke komunikátoru. Komunikátory budou vybaveny čtyřmi tlačítky. V místnosti 0P14 v rámci stavební připravenosti bude připravena ochranná elektroinstalační trubka od dveřního otvírače v zárubních dveří ke elektroinstalační krabici pro komunikátor.

Rozvody pro IP komunikátory budou realizovány v rámci rozvodů strukturované kabeláže (SKS). Ke každému komunikátoru u venkovních vchodů budou nataženy 2x UTP kabely pro vlastní komunikaci a komunikaci s řídicí jednotkou EKV.

Napájení komunikátorů bude pomocí PoE z aktivního prvku ze serverovny. Aktivní prvky nejsou předmětem dodávky.

Kamerový systém (IP CCTV)

Kamerový systém užívá kamery k monitorování vybraných prostor k zobrazení záběru na monitorech a archivaci natočených záběrů. Systém se skládá z kamer, HW a SW vybavení. Požadavek je na provedení kamerového systému jako IP s napájením PoE. Kamerový systém bude instalován tak, aby zajistil perimetrickou plášťovou kontrolu kolem objektu a vnitřních vytípaných prostor.

V 1.PP se jedná o monitorování vjezdu do garáže a dále pak sledování venkovních prostor před hlavními vchody. Venkovní kamery budou vybaveny kryty s vyhříváním a IR přísvitem (pro noční vidění). U vnitřních prostor se jedná o umístění kamer v místnostech 0P13, 0P14, 0P19, 0P23, 0P29 a 0P37. Jedná se o kamery typu dome s instalací v podhledu a bullet kamery s instalací na stěnách.

V 1.NP ze strany od kolejiště se jedná o monitorování prostor nástupiště.

Rozmístění kamer je patrné z výkresové části projektové dokumentace.

Napájení kamer je prostřednictvím PoE z aktivních prvků. Každá kamera bude připojena jedním kabelem U/UTP Cat5. Rozvody jsou realizovány v části strukturované kabeláže (SKS).

IP CCTV bude vybaveno síťovým záznamovým zařízením NVR s datovým úložištěm pro uchování záznamů a napájení kamer. NVR bude pro 16 IP kamer, 8TB, 16 PoE. IP kamery budou s minimálním rozlišením 2 MPix a IR přísvitem. Výstupní digitální signál pro přenos v sítích Ethernet bude v kompresním formátu H.264 a komunikující se softwarem a úložištěm pomocí standardu ONVIF nebo nativním protokolem daného výrobce. Záznamové zařízení bude umístěno v serverovně 1P33 v datovém rozvaděči.

Nový kamerový systém bude navržen tak, aby vyhovoval svými funkcemi a technickým rozhraním zavedenému a v současnosti provozovanému systému u Policie ČR, který je provozován na ostatních objektech uživatele.

Ochrana osobních údajů:

Pro provozovatele systému je stanovena povinnost zaregistrovat kamerový systém na Úřadu pro ochranu osobních údajů (ÚOOÚ). Tento závazek je potřeba splnit v případě, kdy provozováním kamerového systému dochází ke zpracování osobních údajů.

Systém nouzového volání

Bude instalován systém nouzového volání, pro přivolání pomoci tělesně postiženým osobám (podle vyhlášky č. 298/2009 Sb. o bezbariérovém užívání staveb). Systém bude umístěn do WC pro invalidy. Signalizace bude vyvedena ke stolu dozorčímu.

Požadavek profese elektro:

- přívod napájení ke zdroji (v instalační krabici)
- jištění B6/1

Datové připojení

V rámci připojení datové sítě k internetu je uvažováno s bezdrátovým, nebo kabelovým připojením. K tomuto účelu bude v rámci stavební připravenosti realizována trasa s dostatečnou kapacitou (cca 3x elektroinstalační trubka) ze serverovny č.m. 1P33 na střeche k uvažovanému stožáru (řeší stavba). Trasa bude sloužit i k připojení rádiového systému Policie ČR.

Umístění nových antén nesmí svým provozem narušit stávající rádiový systém SŽDC.

Dále bude připravena trasa pomocí elektroinstalační trubky ze serverovny 1P33 do technologické místnosti SŽDC č.m. 1P25.

V rámci budoucího uvažovaného optického připojení pro město Choceň bude provedena příprava trasy pomocí elektroinstalační trubky z kabelové šachty do serverovny pro napojení městských kamer (řeší stavba).

Vlivem stavebních úprav dojde k vybudování nového vchodu do

místnosti 1P25, stávající vchod bude zazděn. Je nutné provést úpravu stávajících prvků EZS v m.č. 1P25.

Poznámka:

Po instalaci bezpečnostních systémů v areálu je nutno přijmout režimová opatření zahrnující režim vstupu do objektu a způsob opouštění objektu.

Dokumentace je zpracována pro potřeby stavebního povolení a slouží k definování požadavků na konečné provedení stavebního díla. Dokumentace je v takové úrovni, aby odborně způsobilému zhotoviteli stavby bylo zřejmé, jaké jsou požadavky na kvalitu a charakteristické vlastnosti stavby a instalovaných zařízení. Předpokladem prací je jejich provedení kvalifikovanou firmou, která provede práce v součinnosti s konečným uživatelem systému. Přesné rozmístění zařízení je nutno řešit např. dílenskou dokumentací dodavatele stavby.

Požadavek na stavební přípomoc:

Realizace drážek a následné zapravení pro skrytě vedené trasy slaboproudých tras: vysekání zdi cihl.; výsek zdi cihl kapsy-krabice ;výsek rýh cihla, výsek rýh strop/klenba; realizace prostupů.

C. Závěr

Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím

Prostory, kde budou instalovány rozvody strukturované kabeláže a datové rozvaděče, spadají z hlediska působení vnějších vlivů na el. zařízení dle normy 33 2000-5-51 ed.3 (TNI 33 2000-5-51) do kategorie prostory normální. Jako základní ochrana před nebezpečným dotykovým napětím neživých částí bude použita ochrana samočinným odpojením od zdroje ČSN 33 2000-4-41 ed.2. Dle ČSN 33 2000-5-54 ed.3 budou kovové části racku připojeny vodičem o průřezu nejméně 10 mm² k nejbližšímu hlavnímu zemniči. Dále doporučujeme použít zvýšenou ochranu doplňujícím pospojováním.

Správa sítě, zálohování

Fyzickou konfiguraci sítě (přepojování jednotlivých koncových zařízení na konkrétní porty) bude provádět správce sítě LAN přímo v propojovacím poli v racku.

Aktivní síťová zařízení bude konfigurovat uživatel dálkově SNMP protokolem. Zálohování aktivních prvků a NVR (IP CCTV) bude řešeno pomocí UPS s umístěním v datovém rozvaděči DR samostatnou dodávkou uživatele

Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Při výstavbě zařízení, musí být dodržována ustanovení platných norem a předpisů o bezpečnosti práce (např. vyhláška ČÚBP a ČBÚ č.324/90 Sb. o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích, vyhláška č. 48/82 Sb. + změna č. 207/91 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce technických zařízení).

Je nezbytné, aby všichni pracovníci dodavatele byli prokazatelně poučeni o předpisech o bezpečnosti práce a ochraně zdraví při práci ve všech v úvahu přicházejících prostorách. Práci v kolejišti a jeho těsné blízkosti smějí vykonávat pouze osoby k tomu oprávněné.

Ochrana životního prostředí

Zhotovitel je při realizaci stavby povinen:

dodržet povinnosti vyplývající z platných právních předpisů, týkajících se ochrany životního prostředí (předcházet znečišťování nebo poškozování životního prostředí); dodržovat schválené postupy provedení stavby a preferovat postupy šetrné k životnímu prostředí; vzniklé odpady třídit, skladovat v prostorech k tomu určených, přepravovat a likvidovat dle závazných předpisů.

Zajištění požární ochrany stavby

Požární řešení je předepsáno PBR z prosince 2018, kterou se zhotovitel musí řídit a přizpůsobit jí konečné řešení.

V případě kde dochází k vytvoření nových prostupů obvodovou stěnou či požárně dělícími konstrukcemi je požadováno, aby byl prostup utěsněn podle ČSN 730810 a norem souvisejících. Dále aby tento prostup byl označen štítkem obsahující informace o

- a) požární odolnosti,
- b) druhu nebo typu ucpávky/těsnění podle pořadového čísla,
- c) datu provedení,
- d) firmě, adrese a jméně zhotovitele,
- e) označení výrobce systému.