

STAV.ČÁST:	PROJEKTANT:	KRESLIL:	Václav ŠÍMA PROJEKCE ELEKTRO Čsa 949/II, SUŠICE e-mail: vsima@seznam.cz	
Projektová a znalecká kancelář	Václav Šíma	ing. Lukáš Šíma		
Ing. Václav Vlček, s.r.o.		Václav Šíma		
INVESTOR: Město Sušice náměstí Svobody 138/I 342 01 Sušice				
STAVBA: Stavební úpravy a nástavba části objektu požární zbrojnice č.p. 1 v Sušici II			MĚŘITKO	--
			STUPEŇ	DZS
			DATUM	04/2023
OBSAH : Technická zpráva			Č. VÝKR. 1	PARÉ

A. Silnoproudé rozvody

1. Všeobecně

Předmětem tohoto projektu je nová elektroinstalace v rámci stavebních úprav a nástavby objektu požární zbrojnice v Sušici. Pro zpracování byly použity půdorysy v měřítku M=1:50 - 100 a vznesené požadavky vyvolané z předložených podkladů navazujících profesí a vznesených požadavků investora při tvorbě dokumentace.

Tato dokumentace je zpracována v rozsahu pro zadání stavby a budou navazovat další stupně –realizační/výrobní dokumentace zhotovitele. Tam budou zapracovány osazované technologie, požadavky návazných profesí a vytvořeny požadované vazby a propojení.

2. Popis technického řešení

Charakter projektovaného objektu je definován využitím jednotky PO se zázemím. Na úrovni 1.NP bude řešen centrální rozvaděč pro celou rekonstruovanou část objekt /v místě stávajícího/, v jehož rámci bude osazeno jištění všech světelných, zásuvkových okruhů, technologických částí a případných navazujících rozvodů vně objektu. Hlavní i podružné rozvody jsou navrženy kabely CYKY uloženými převážně v trasách nad podhledy a přechodem pod omítkou ve stavebních konstrukcích do místa koncových prvků.

3. Rozvodná soustava

Napájecí vedení: 3+PEN, 230/400V, 50 Hz, TN-C

Vnitřní vedení: 3+PE+N, 230/400V, 50 Hz, TN-S

Místem přechodu rozvodné soustavy TN-C na soustavu TN-S bude nově osazovaný rozvaděč garáží.

V místech prostupu hlavních tras vedení elektroinstalace mezi konstrukcemi a v dilatacích mezi konstrukcemi budou v závislosti na stavebních pracích uloženy kabelové chráničky pro zjednodušení ukládání a prostupů rozvodů. Na prostupech rozvodů mezi požárními úseky budou provedeny požární ucpávky /blíže požární zpráva/.

4. Ochrana před nebezpečným dotykem

A, základní – samočinným odpojením od zdroje

B, doplňková - pospojováním
- proudovými chrániči

Doplňková ochrana pospojováním bude provedena ve všech prostorech s možností dotyku. V rámci doplňkové ochrany budou připojeny osazované technologie, topení, vodivě překlenuty vodoměry a veškerá nevodivá měřidla.

Celkově bude provedeno uvedení neživých částí elektrických předmětů a zařízení i cizích vodivých částí na společný potenciál.

5. Připojení na zdroj el.energie

Celý objekt je napájen ze stávajícího rozvodu vedení NN ČEZu ve městě. V souvislosti s prováděnými pracemi pouze v části objektu, bude v místě stávajícího demontovaného rozvaděče osazen nový, velikostně odpovídající požadovaným prvkům a vybavení dle nově prováděných rozvodů a požadavků navazujících profesí.

Před prováděním veškerých prací nutno vyznačit stávající inženýrské sítě a zkoordinovat se s nově prováděnými sítěmi ostatních profesí a případný zásah do neměřených částí rozvodů včasně projednat s jejím správcem. S ohledem na vznesené požadavky na zařízení a technologie se nepředpokládá s navýšením stávajícího příkonu dotčené části objektu stavbou a návazně ani celého objektu. Pro nově osazovaný rozvaděč se předpokládá s využitím stávajícího napájecího vedení, které bude upraveno pro optimální napojení nového rozvaděče. Pro výhledovou rekonstrukci hlavního objektu bude připraveno univerzální zatrubkování do stávající částí objektu pro přivedení nového napájecího vedení.

6. Způsob měření elektrické energie

Hlavní měření osazena ve stávající elektroměrové skříni – beze změn.

7. Stupeň důležitosti dodávky elektrické energie

Dle ČSN 341610 jsou určeny stupně důležitosti dodávky el.energie:

Stupeň č. 1

- bezpečnostní / orientační osvětlení komunikačních prostor
- datový rozvaděč /stávající RS1, příprava pro RS2
- zabezpečovací signalizace pohyb/požár

Stupeň č. 3

- ostatní rozvody

V rekonstruované části objektu určených pro komunikaci a šatně budou osazena svítidla s integrovaným záložním zdrojem s dobou provozu při výpadku hlavního zdroje el.energie po dobu minimálně 60 minut.

8. Příkony el.energie

Provoz rekonstruované části objektu

Instalovaný příkon	:	$P_i =$	75,5 kW
Předpokládaný koeficient	:	$\beta =$	0,4
Soudobý příkon	:	$P_s =$	30,2 kW

Instalované soudobé příkony je nutno chápat jako předpokládané, jejich skutečná velikost bude záviset na skutečně osazených zařízeních, jejich skutečném využití a ročním období.

Rekonstruovaná část objektu:

Osvětlení	-	4,5 kW
VZT /rezerva	-	4,0 kW
Aut.vrata	-	3,0 kW
Kompresor	-	6,0 kW
Kotelna /stávající	-	30,0 kW
Ostatní	-	28,0 kW
	$P_i =$	75,5 kW

9. Druh a způsob uzemnění

V rámci prováděných prací a stavebních příprav nástavby objektu bude provedeno založení rozšířené uzemňovací soustavy s propojením na stávající uzemňovací soustavu, s vývody pro jednotlivé svody jímací soustavy.

Pro objekt je osazena stávající hlavní ochranná přípojnice, situovaná v objektu při hlavním rozvaděči, pro část garáží bude doplněn vývod uzemňovací soustavy do prostoru osazovaného rozvaděče RP.G.

Celkové provedení bude v souladu s platnými ČSN a prováděcími předpisy a doporučeními dodavatele/výrobce použité střešní krytiny.

Celkový zemní odpor uzemňovací soustavy nesmí přesáhnout hodnotu 10 Ω .

10. Pospojení

V rámci objektu bude provedeno hlavní a doplňující ochranné pospojování ve smyslu ČSN. Přípojnice hlavního pospojování bude osazena při rozvaděči RP.G. Při jednotlivých místních/doplňujících pospojování budou osazeny pomocné přípojnice. Na přípojnici bude napojeno ústřední vytápění, vodivé části rozvodů plynů, vodivé části vzduchotechniky, vodovodního potrubí, kanalizace, ... vodičem o průřezu minimálně 6 mm².

11. Koeficienty současnosti

Vzhledem k příkonu osazených technologií se předpokládáný koeficient současnosti bude pohybovat v rozmezí 0.3 až 0.4

12. Způsob kompenzace účinku

Není řešeno.

13. Vnitřní silnoprůdné rozvody

Vnitřní rozvody budou provedeny kabely CYKY příslušné dimenze a typu napojeným spotřebičům. Rozvody pro osvětlení budou převážně uloženy skrytě nad podhledy a pod omítkou či za obklady. Zásuvkové okruhy budou v hlavních trasách převážně uloženy nad podhledy a návazně ve stěnách pod omítkou. Pro hlavní rozvody budou nad podhledy osazeny kabelové žlaby, velikostně odpovídající počtu uložené kabeláže.

Jednotlivé okruhové rozvody budou řešeny v soustavě TN-S kabely CYKY v průřezích 2.5 mm² pro zásuvkové obvody, 1.5 mm² pro světelné obvody a další spotřebiče budou napojeny kabely s odpovídajícím průřezem jejich technickým parametrům. Spínací prvky budou v objektu umístěny na střed 120 cm nad čistou podlahou, zásuvky dle místa osazení 30/120 cm (*před započítáním prací nutno koordinovat s projektem interiéru, případně nechat potvrdit investorem*). Rozmístění elektroinstalačních prvků, osvětlení a dalších zařízení bude odpovídat běžným zvyklostem v investiční výstavbě a osazovaným technologiím a systémům.

V rozvaděči RP.G bude ponechána prostorová rezerva pro doplnění zařízení f. RCS Kladno pro dálkové ovládání vybraných zařízení při vyhlášení výjezdu jednotky – blíže výkresová část.

Po koordinaci s dodavatelem technologie VZT bude provedeno založení kabeláží pro jejich napájení a pro osazované příslušenství. Skutečný rozsah přípravy a zapojení bude dle konečného řešení vybraného dodavatele VZT.

14. Osvětlení

Osvětlovací tělesa budou v rámci všech vnitřních i venkovních prostor volena s úspornými zdroji světla – LED technologií a intenzitou odpovídající dle ČSN EN 12 464-1. Při použití žárovkových svítidel bude osazena *LED* žárovka.

V místnosti garáží a zázemí budou osazena LED průmyslová svítidla. Rozsah ovládání do skupin bude řešen napájením vícežilovými kabely pro možné úpravy dle požadavků provozu.

V rámci venkovního pohybu před výjezdovými vraty z objektu budou osazeny venkovní svítidla automaticky ovládaná v závislosti na světelných podmínkách a pohybu v jejich blízkosti.

Při vstupu z venkovního prostoru do objektu budou z vnitřní části osazena ovládací tlačítka, která budou aktivovat osazené venkovní osvětlení před výjezdovými vraty.

15. Bezpečnostní / orientační osvětlení

Svítidla osazená v rámci komunikačních cest budovy budou vybavena nouzovým zdrojem se signalizací provozu a poruchy. Svítidla budou zaručovat provoz minimálně 1 hodinu po výpadku elektrické energie veřejné sítě s automatickým provozem.

16. Náhradní zdroje, jejich účel a způsob zapojení

Není řešeno v této dokumentaci.

Objekt má zajištěn stávající provoz záložního zdroje, dle podkladů nejsou v objektu děleny zálohované / nezálohované rozvody.

V případě potřeby budou vybrána zařízení osazena vnitřními záložními bateriemi s kapacitou odpovídající požadavkům provozu po výpadku hlavního napájení a výstupem bezpečného napětí.

17. Hromosvod

Hromosvodná instalace bude provedena na sedlové střeše.

Jímací vedení bude tvořeno drátem AlMgSi 8mm, které bude vedeno pomocí příslušných podpěr kotvených na střešní krytinu. Podpěry budou od sebe vzdáleny max. 1m. Jímací vedení bude řešeno jako hřebenová soustava /při montáži zohlednit možný pohyb sněhu po plechové krytině/ s provedením dle ČSN 62305 ed2.

Případné křížení a spojování jímacího vedení bude prováděno pomocí svorek SK, SS. Napojení kovových součástí střechy /oplechování, okapy atd./ bude spojeno s jímacím vedením pomocí připojovacích svorek SP, SO a svorek SS.

Jímací soustava bude přizemněna příslušným počtem svodů na základový zemnič:

- svody budou v provedení jako přiznané a podpěry vedení kotvené do stavební konstrukce po max. 1 metru. Ve výšce cca. 200cm nad terénem budou umístěny zkušební svorky SZ. Svody budou pomocí svorek a drátu FeZn 10 připojeny na zemnicí pásek FeZn 30/4 s ochranou proti korozi.

Celkové provedení a instalace soustav musí být v souladu s ČSN EN 62305 1-4 (ed.2).

18. Prostředí

Ve výkresové části je uvedeno prostředí podle ČSN 33 2000-5-51 ed.3. V příloze této zprávy je přiložen protokol VV stanovený dle dostupných podkladů uživatele, návazných profesí a předpokládaného využití jednotlivých prostor.

Při zpracování následného stupně dokumentace (před započítím prací a po upřesnění podkladů všech návazných profesí ke skutečně osazovaným technologiím a využití prostor) **bude zhotovitelem vypracován** protokol o určení prostředí za účasti investora a všech osob podílejících se na zpracování. Na základě určeného prostředí budou v rámci realizační/výrobní dokumentace provedeny příslušné úpravy a doplnění dokumentace.

19. Závěr

Tato technická zpráva doplňuje výkresovou část dokumentace a je její nedílnou součástí.

Veškeré práce je nutno provádět dle příslušných vyhlášek bezpečnosti práce, kterými se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce, montáži technologických zařízení a platné technologické postupy.

Kompletní provedení elektroinstalace včetně případných napojení na stávající rozvody a přeložek musí odpovídat platným normám a předpisům v době provádění. Po ukončení prací bude zařízení odzkoušeno a předáno do užívání výchozí **revizní zprávou** a bude provedeno seznámení a zaškolení vybraných osob investorem s provozem, obsluhou a údržbou jednotlivých zařízení. Před předáním stavby budou vypracovány provozní řády.

Prováděním prací smí být pověřováni jen pracovníci, kteří jsou pro dané práce vyučeni nebo zaškoleni.

Při realizaci akce je nutno dodržovat zásady minimální hlučnosti, prašnosti.

Po ukončení prací bude dodavatelem vypracována dokumentace skutečného provedení stavby.

Předpisy a normy: (základní výběr)

ČSN 33 2000-1 ed. 2	- základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
ČSN 33 2000-4-41 ed.3	- Ochrana před úrazem elektrickým proudem
ČSN 33 2000-4-43 ed.2	- Ochrana před nadproudy
ČSN 33 2000-5-51 ed.3	- Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy
ČSN 33 2000-5-52 ed.2	- Výběr a stavba elektrických zařízení - Elektrická vedení
ČSN 33 2000-5-54 ed.3	- Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče ochranného pospojení
ČSN 33 2000-6 ed.2	- Revize
ČSN 33 2130 ed.3	- Vnitřní elektrické rozvody
ČSN 50 110-1 ed.3	- Činnost na el. zařízeních
ČSN EN 12464-1	- Osvětlení pracovních prostorů – vnitřní pracovní prostory
ČSN EN 62 305-1-4 ed.2	- Ochrana před bleskem
ČSN 73 0810	- Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení
ČSN 73 0848	- Požární bezpečnost staveb - Kabelové rozvody
ČSN EN 1838	- Světlo a osvětlení – nouzové osvětlení

B. Slaboproudé rozvody

1. Obecně

Na kabeláže k jednotlivým zařízením jsou kladeny různé požadavky, proto budou uloženy odděleně ve vlastních trasách - kabelových žlabech, ochranných trubkách.

Kabeláž bude v jednotlivých částech objektu uložena převážně v konstrukcích, v částech nad podhledem v kabelových žlabech s přechodem do připraveného trubkování pod omítkou ke koncovým zařízením.

2. Strukturovaná kabeláž, datové rozvody

V rámci objektu je osazen stávající rozvaděč RS1 /schodišťový prostor 2NP/, v rekonstruované části objektu bude osazen rozvaděč RS2 pro ukončení místních horizontálních i vertikálních rozvodů. Rozvaděč bude umístěn v místnosti 1.01 a bude uzamykatelný. Kabeláž bude navržena pro cat.6, s rezervou pro dodatečné rozšíření rozvodů.

Pro napájení rozvaděče RS bude z nově osazeného silového rozvaděče přivedeno samostatně jištěné napájení.

Datová kabeláž bude uložena převážně nad podhledy a návazně přechodem v trasách pod omítkou v ochranných trubkách ve stěnách - vše s minimálním odstupem 20cm od souběžně vedené silnoproudé kabeláže. Na kabeláž a návazné komponenty bude požadována minimální záruka 15 let od předání.

Pro vybraná místa v místnostech bude v rámci rekonstruované části objektu připravena minimálně jedna dvouportová zásuvka.

Do vybraných pozic budou ve vybraných místech osazeny na podhledech stropní WIFI jednotky.

Strukturovaná kabeláž bude rozvedena čtyřpárovými datovými kabely cat.6, bude provedena hvězdicovitě. Od každé datové zásuvky/zařízení povedou jeden/dva kabely do centrálního rozvaděče. Rozvržení zásuvek a zařízení SK bude zaneseno v půdorysu, jejich přesné umístění bude potvrzeno při realizaci investorem.

Obecně: kabeláž musí splňovat normy ČSN EN 50173, EIA TIA 568, ISO 11801, ČSN EN 50174, odolnost proti rušení EMC EN 55024, 55082.

3. Elektronická zabezpečovací signalizace (EVS)

Objekt má dle členění jeden vstup – administrativní část. Z hlediska využívání objektu dle ČSN EN 50131-1 se objekt předpokládá zařadit do stupně 2. nízké až střední.

Systém bude rozdělen na 2 podsystémy - první podsystém bude sloužit pro část administrativy se zázemím – rezerva k doplnění, druhý pro garáže a zázemí. Poplachové a poruchové signály budou přenášeny pomocí GSM komunikátoru (vybraná telefonní čísla, na PCO soukromé bezpečnostní agentury,...).

V jednotlivých místnostech budou dle potřeby instalovány prostorové PIR detektory a magnetické kontakty. Plášťová ochrana bude řešena dveřními kontakty u všech obvodových nezajištěných otvorů. Detekce pohybu má za úkol signalizovat pohyb nepovolaných osob ve střeženém prostoru. V běžných prostorách budou použita PIR čidla zařazená do stupně 2 dle ČSN EN 50131-1.

Jednotlivé prvky systému se připojí na ústřednu s použitím odpovídajících kabelů typu W ... a FI-HX... určených pro zabezpečovací techniku. Kabely budou uloženy v elektroinstalačních trubkách pod omítkou a nad podhledy.

Zapínání a vypínání systému EZS bude pomocí číselných kódů zadávaných na LCD klávesnici systému EZS. Bude prozatím využíváno 1 klávesnice osazené v blízkosti vstupu do garážové části objektu. Pro ovládání EZS se využije zpožděné smyčky pro příchod a odchod.

Systém EZS bude pracovat jako dělený na 2 podsystémy. Rozdělení do jednotlivých zón bude určeno přímo při oživování systému na základě organizačního schématu investora.

Ústředna se předpokládá osadit v 1.NP, místnosti spojovací chodby. Z místa ústředny bude připravena rezerva trubkováním do stávající části objektu pro dodatečné rozšíření systému.

4. Elektrická požární signalizace (EPS)

Dle podkladů není řešeno – požární detektory budou součástí systému EZS

5. STA

Není v této části objektu řešeno.

6. Ozvučení

V objektu je proveden stávající rozvod rozhlasu s jednou centrální ústřednou. Stávající ústředna bude demontována a nahrazena novou, modernější s výkonnější výstupovou kapacitou pro rekonstrukci stávajících reproduktorů. Stávající ozvučení má funkci dálkového ovládání (zařízení f. RCS Kladno při vyhlášení výjezdu jednotky), proto je výměnu ústředny (osazovaný typ) konzultovat a nechat potvrdit zástupcem HZS Plzeň.

V rekonstruované části objektu budou osazeny odpovídající reproduktory /místu osazení/ (stávající reproduktory budou demontovány a nahrazeny novými v optimálnějších pozicích), napojené do této nové vnitřní větve. Pro venkovní ozvučení bude uložena z místa ústředny v rozvaděči RS1 druhá větev. Před osazením bude prověřen stávající stav přívodní kabeláže a možný použitelný výkon stupně ústředny.

7. Závěr

Při realizaci akce je nutno dodržovat zásady minimální hlučnosti, prašnosti.

Tato technická zpráva doplňuje výkresovou část dokumentace a je její nedílnou součástí.

Veškeré práce je nutno provádět dle příslušných vyhlášek bezpečnosti práce, kterými se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce, montáži technologických zařízení a platné technologické postupy.

Po ukončení prací bude provedeno seznámení a zaškolení vybraných osob investorem s provozem, obsluhou a údržbou jednotlivých zařízení. Před předáním stavby budou vypracovány provozní řady.

Po dokončení prací budou dodány revize, měřicí protokoly, prohlášení o shodě, návody v ČJ, záruční listy atd.

Dodavatelem bude vypracována a předána dokumentace skutečného provedení stavby.

Tato dokumentace je určena k zadání stavby a bude na ní navazovat výrobní dokumentace zhotovitele, ve které budou zapracovány skutečně osazovaná zařízení a technologie.