

ING. JAN BENDA, ÚVALSKÁ 10, K. VARY, 360 09,
e-mail: benda.projekce@email.cz, tel.: 737505582

IČO: 118 78 380
DIČ: CZ7606121886

Zodpovědný projektant: ING. JAN BENDA
Katastrální území: RYBÁŘE
Stavební úřad: KARLOVY VARY
Obec: KARLOVY VARY

Zakázkové číslo: 30082022
Stupeň: DPS
Datum: 1/2023
Formát:

Paré č.

Investor: STATUTÁRNÍ MĚSTO KARLOVY VARY, MOSKEVSKÁ 2035/21, 360 01 KARLOVY VARY

název stavby:

ZŠ KRUŠNOHORSKÁ 11, KARLOVY VARY
DRUŽINA

profese: D.1.4.3 Elektroinstalace silnoproud a slaboproud

SO(PS): SO 01

obsah výkresu: TECHNICKÁ ZPRÁVA

Č.výk.:
D.1.4.3-TZ

OBSAH

OBSAH	2
TECHNICKÁ ZPRÁVA	4
Úvod:	4
Podklady:	4
Pokyny pro montáž:.....	4
ELEKTROINSTALACE.....	4
Energetická soustava:.....	4
Energetická bilance:.....	4
Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím:.....	5
Stanovení základních charakteristik:	5
Použitý materiál:	5
Rozsah projektu a provedení instalace.....	5
Použité ČSN:	6
SLABOPROUDÉ ROZVODY	7
Podklady pro vypracování projektové dokumentace.....	7
Pokyny pro montáž:.....	7
STRUKTUROVANÁ KABELÁŽ - STK.....	7
Rozsah a účel projektu.....	7
Rozsah instalace	7
Rozvody SLA:	8
Autonomní detekce požáru	8
Elektrická zabezpečovací signalizace	8
Všeobecná část:	8
Systém místního rozhlasu.....	9
Rozsah a účel projektu.....	9
Vstupní audio systém	9
Celkové provedení:.....	9
Družinový vyvolávací systém	9

Technická zpráva

Celkové provedení:	9
Požadavky na ostatní profese	10
Závěr:	10

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Úvod:

Projekt řeší rozvody silnoproudé elektroinstalace požadované novým vybavením a nábytkem v učebně kuchyňky v objektu základní školy Krušnohorská v Karlových Varech.

Projekt je ve stupni pro provádění stavby.

Podklady:

-stavební výkresy -návrh nového vybavení a nábytku -podklady od dalších profesí -požadavky investora -
prohlídka stávajícího stavu -platné ČSN

Pokyny pro montáž:

Odběratel musí zajistit před zahájením montáže proškolení montážních a dozorčích pracovníků svým bezpečnostním technikem o podmínkách bezpečné práce, ve vztahu k charakteristice objektu a jeho provozním podmínkám.

Veškeré změny, vzniklé během montáže proti projektu, zakreslí montážní pracovníci do svého výkresového paré a uvedou do montážního deníku a materiálové dokumentace.

Podstatné změny proti projektu, reprezentující zvětšení objemu dodávky přístrojů a montážních prací, ať již vznikají z technických důvodů či na požadavek odběratele je třeba předem konzultovat s projektantem.

ELEKTROINSTALACE

Energetická soustava:

TN-S, 3+PE+N, 400/230V, AC, 50Hz

Změna sítě z TN-C na TN-S, tj. rozdělení nulovacího vodiče PEN na samostatný ochranný vodič PE a samostatný pracovní vodič N, bude provedeno v jednotlivých patrových rozvaděčích, ze kterých jsou napájeny podružné rozvaděče jednotlivých odborných učeben. Po rozdělení vodiče PE a N se tyto vodiče nesmí již nikdy spojit.

Energetická bilance:

$P_i = 16\text{kW}$ $P_s = 7,6\text{ kW}$

Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím:

základní - automatickým odpojením od zdroje
zvýšená - proudovým chráničem

Stanovení základních charakteristik:

Charakteristiky společné pro všechny prostory - AA5, AB5, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN1, AP1, AQ1, AR1, AS1, BA1, BC1, BD1, BE1, CA1, CB1.

Všechny prostory jsou charakterizovány jako prostory normální.

Použitý materiál:

Pro plnění veřejné zakázky lze použít i jiných, kvalitativně a technicky však obdobných řešení, než navržených projektem, při zachování minimálně shodných parametrů materiálů a zařízení navržených v projektu.

Rozsah projektu a provedení instalace

V nově upravované budově družiny v 1. - 3.NP - bude demontována stávající instalace v rozsahu (rozvaděče, propoj. krabice, zásuvky, světla a možná kabeláž, lišty, atd...). Dle projektu bude instalována nová elektroinstalace, která bude zahrnovat nové rozvaděče, nové kabelové trasy pro zásuvkové a světelné okruhy, nově napojený výtah a napojení instalace z 1.etapy dílen. Na chodbách budou odpojeny a demontovány rozvaděče a nainstalovány nové s požární odolností. Rozvaděče budou napojeny za sebou od 1. do 3. NP ze stávajícího přívodu z pojistkové skříně umístěné pravé straně na jižní fasády objektu.

Instalovaná kabeláž a koncové prvky budou sloužit pro napojení elektrických a elektronických zařízení potřebných k výuce a zábavě dětí (počítače, interaktivní TV, tiskárny). Součástí rekonstrukce bude i instalace nového osvětlení ve všech rekonstruovaných prostorech, včetně venkovního prostoru před výtahem a nouzového osvětlení s bateriemi a piktogramy na chodbách. V místnostech budou napojeny interaktivní tabule, TV a pracovní místo vychovatele nebo učitele. V kabinetech ve 2.-3.NP bude provedena příprava pro instalaci kuchyňky. Ve vybraných učebnách budou instalovány pro učitelské pracoviště podlahové krabice pro připojení PC a propojení s interaktivní TV. Trasy od pracovních míst za TV budou provedeny v podlaze a ve zdi v trubce kopoflex se zakončením zásuvkami na zdi a v podl. krabici společně s profesí slaboproudu. Veškerá silová kabeláž bude uložena pod omítkou, v trubkách a v kabelovém kanálu v SKD kastlíku. Kabelové trasy ve zdech budou stavebně začištěny a zdi nově vymalovány. Kabely budou zakončeny v instalačních krabicích, do kterých budou osazeny koncové prvky (zásuvky a vypínače). Dále bude v budově instalován nový výtah z rozvaděčem ve 3.NP, která bude napojen dorozvaděče elektro v témže patře. Do rozvaděč v 1.NP bude napojen rozvaděč z 1.etapy dílen R412m. Dále budou všech třídách odpojeny a znovu napojeny na nové kabely stávající rekuperační jednotky. Zapojení jednotlivých okruhů a

rozvaděčů viz schéma rozvaděčů výkresy **D.1.4.3. -5.1 až 5.3**

Svítidla v učebně budou osvětlení s intenzitou 500luxů a budou spínána v samostatných okruzích spínači umístěných u dveří.

Svítidla na všech WC a chodem budou spínána pomocí spínačů přítomnosti v samostatných okruzích pro každou sekci. Spínání je zajištěno přes stykače s aretací pro samostatné sepnutí v každém patrovém rozvaděči. Systém ovládání světla je zajištěn tak, aby jakýkoliv aktivovaný okruh světla na WC spustil chod odtahu VZT zařízení 1,2,3 které je umístěno na pánském WC pod stropem. Systém jednotky VZT bude vybaven samostatným doběhem.

Instalace a pozice všech koncových prvků musí být provedena v koordinaci s dodavatelem nábytku a napojovaných komponent (TV a PC)

Po dokončení všech prací bude provedena revize elektro dle platných ČSN, zaškolení obsluhy.

Použité ČSN:

Projekt je vypracován dle platných ČSN a všechny práce musí být provedeny v souladu s těmito normami. Jedná se zejména o tyto normy:

ČSN 33 2000-4-41ed.2 ČSN 33 2000-5-523 ed.2 ČSN 33 2000-5-51ed.3 ČSN 33 2000-7-701ed.2 ČSN 33 2130 ČSN 33 2000-6-61 ed.2

Ochrana před úrazem el.proudem Dovolené proudy

Výběr a stavba elektrických zařízení Prostory s vanou nebo sprchou a umývací prostory Elektrotechnické předpisy-vnitřní elektrické rozvody Revize el. zařízení

SLABOPROUDÉ ROZVODY

Přesné umístění a typy jednotlivých interiérových prvků, které jsou součástí tohoto projektu (zásuvky STA, STK ...) je definováno projektem stavby, který je nadřazený tomuto projektu.

Podklady pro vypracování projektové dokumentace

- požadavky objednatele
- stavební půdorysy dodané generálním dodavatelem projektu

Pokyny pro montáž:

Odběratel musí zajistit před zahájením montáže proškolení montážních a dozorčích pracovníků svým bezpečnostním technikem o podmínkách bezpečné práce, ve vztahu k charakteristice objektu a jeho provozním podmínkám.

Veškeré změny, vzniklé během montáže proti projektu, zakreslí montážní pracovníci do svého výkresového paré a uvedou do montážního deníku a materiálové dokumentace.

Podstatné změny proti projektu, reprezentující zvětšení objemu dodávky přístrojů a montážních prací, ať již vznikají z technických důvodů či na požadavek odběratele je třeba předem konzultovat s projektantem.

STRUKTUROVANÁ KABELÁŽ - STK

Rozsah a účel projektu

V objektu ZŠ Krušnohorská Karlovy Vary se ve 1. - 3.NP uvažuje s novou instalací systému strukturované a video kabeláže a napojení na stávající rozvody v rozsahu pro učeben, dílen, kabinetů, družiny a skladů.

Rozsah instalace

V rámci této instalace se počítá s novým vybavením všech prostor mimo 1. Etapy (dílňny a zázemí v 1.NP). Nové učebny a kabinety budou vyveny stolními a přenosnými počítači interaktivními TV. Součástí vybavení bude nově instalovaný nábytek (stoly s pracovními místy) s příslušenstvím pro výuku daného předmětu.

Rekonstruované prostory budou vybaveny:

1. Novými datovými přípojkami z přezbrojeného stávajícího rozvoděče STK v 1.NP
2. Multimediální rozvody obrazu HDMI a USB a mezi interaktivní TV a katedrou v dané učebně
3. Dodávka do vybavení racku (patch a napájecí panel, swtche, propojovací kabely a montážní přísl a konfigurace)
4. Instalace a konfigurace nových Wifi vysílačů v budově.

Součástí tohoto projetu jsou rozvody kabeláže a instalace koncových prvků. Přesný popis instalace viz ýkresová část PD.

Rozvody SLA:

Součástí dodávky SLA je kabelové napojení nově instalovaného rozvaděče Rack v m.č. 1.05 a veškeré kabeláže od tohoto datového rozvaděče směrem k místním zásuvkám u tabule, katedry, stoly a ostat. Datové rozvody budou provedeny ve zdi a v zemi v trubkách 23mm a v koordinaci s profesí elektro. Pokud by nebylo možné provést zapuštěnou kabeláž budou rozvody provedeny v bezhalogených lištách 40x40 nebo 40x20 na povrchu. Na chodbách před učebnami bude vytvořen kabelový kanál, který bude po osazení kabely opláštěn pomocí SDK. Rozvody ve třídě od zdi ke katedře a pod pracovním stolem u okna, budou provedeny v zemním kabelovém kanálu v trubkách 50mm, který je dodávkou elektro. Dále budou kabely pod lavicí zakloněny v podlahových krabicích. Datové vývody budou zakončeny dále pod katedrou v koordinaci s dodavatelem nábytku. Kabeláž nábytku bude společná jak pro SLA tak i pro elektro, z tohoto důvodu bude kabelový žlab dělen přepážkou. Datové propojení bude zajištěno kabelem UTP cat.6.

Kabelové komunikační rozvody mezi interaktivní TV a katedrou budou zakončeny konektory speciálními zásuvkami v provedení HDMI a USB s napojením na prodlužovací kabel. Pro propojení USB bude použit aktivní kabel s externím napájením. V parvé části nad tabulí bude instalována nová datová zásuvka pro WIFI vysílač. V učebnách, kde je katedra daleko od TV bude instalován KVM převodník pro přenos HDMI a USB signálu po UTP kabelu viz graf. část PD.

Konfiguraci aktivního prvku a WIFI zajistí správce IT technologií budovy.

Autonomní detekce požáru

Na základě požadavku provozovatele řešení projekt instalaci autonomních požárních hlásičů a přípravu na jejich budoucí napojení na systému EPH.

Rozsah instalace detekčních prvků bude zahrnovat veškeré společné prostory s možným požárním zatížením jako jsou chodby učebny, sklady, kanceláře a technické místnosti od 1.NP do 3.NP.

Pro detekci je použit kombinovaný detektor kouře a teplot se sirénou - drátový(linkový), který výrobce doporučuje pro detekci požárního nebezpečí v interiéru obytných nebo komerčních budov. Stavby indikuje zabudovanou signálkou a akustickým signálem. Detektor může být napájen z externího zdroje 12 V DC nebo z ústředny poplachového systému a poskytuje výstupy ALARM a TMP. Pokud je detektor provozován s vloženými bateriemi (3x 1,5 V AA), pracuje v případě ztráty externího napájecího napětí 12 V DC dále jako autonomní. Jako příprava pro budoucí napojení bude provedena kabeláž kruhového vedení pod omítkou zakončená pod stropem v krabici u vstupu do objektu.

Signalizace požáru (evakuace) bude tedy dočasně provedena pomocí integrovaných sirének v hlásičích.

V dalších etapách budou hlásiče napojeny na centrální zabezpečovací systém školy s výstupem na nouzový zvukový evakuační systém.

Elektrická zabezpečovací signalizace

Všeobecná část:

Projekt řeší opravu rozvodů EZS v objektu družiny. V objektu bude demontován stávající systém zabezpečení (prvky a kabeláže) a instalován nově dle požadavku provozovatele max. v rozsahu 10PIR čidel, klávesnice, 2 expandéry a 300m propojovací kabeláže. Podrobnosti budou určeny s provozovatelem při realizaci.

System místního rozhlasu

Rozsah a účel projektu

Projekt řeší rozvody systému školního rozhlasu ve všech místnostech družiny. Součástí rekonstrukce budovy bude instalace audio systému, který bude připraven na budoucí napojení na NZS dle EN54. Instalace bude v rozsahu reproduktory a kabeláže, zakončené na hranici objektu a zapojené na stávající 100V rozvod rozhlasu z hlavní budovy.

Systém je instalován pro zajištění informovanosti osob ve třídách a společných prostorách všech budov. Do budoucna bude systém dle požadavku navržen jako evakuační tudíž musí splňovat všechny požadavky na tyto systémy kladené dle ČSN EN-54. Bude se využívat jak pro běžné provozní ozvučení hudbou nebo informačním hlášením. V případě potřeby bud použit pro evakuaci osob.

Sytém bude rozveden kabely s funkční schopností EUROFIRE EE 180 2x1,5 a pro páteřní uložení v pod omítkou.

Vstupní audio systém

Celkové provedení:

Projekt řeší návrh instalace vstupního a přístupového systému do budovy družiny. Systému bude sloužit hlavně pro rodiče a návštěvy. Součástí celého systému budou vstupní IP audio/video terminály s tlačítky a čtečkou přístupového systému a kabelovými rozvody. Celý systém je navržen v IP provedení a je zapojen do datové stě budovy.

Napojení prvků systému bude provedeno pomocí kabelových rozvodů strukturované kabeláže UTP cat.6 viz blokové schéma grafické části. Vstupní tabla budou pomocí relé ovládat elektromagnetické zámky ve vstupních dveřích s panikovým kováním. Ve třídách a družině budou instalovány dotykové LCD panely s PoE napájením provázené na jednotlivá tlačítka vstupních panelů. Dodaný systém musí být kompatibilní s kamerovým systémem z 1.etapy, z důvodu záznamu z kamer ve vstupních terminálech.

Družinový odbavovací systém

Celkové provedení:

Projekt instalace zařízení pro odbavování žáků v družině. Jedná se o český systém, který se skládá se vstupního terminálu vybaveného čtečkou čipů a zapojené do datové sítě budovy. Na vybraných telefonech učitelů budou instalovány aplikace, které budou provázané s tímto terminálem. Každý rodič bude vybaven čipem a po přiložení se vychovateli v družině objeví oznámení a příchodu rodiče a tudíž pokyn k uvolnění žáka z družiny. Pro funkčnost systému je nutné všechny rodiče zaregistrovat do systému odbavování a vybavit je čipem v hodnotě cca 130kč

Požadavky na ostatní profese

- | | | |
|--------------------|---|--|
| stavební | : | - zajištění drobných zednických prací |
| | | - založení zemních trubek a podlahových krabic |
| elektro silnoproud | : | - zajištění přívodu 230V do katedry dle požadavku |
| | | - koordinace při instalaci kabeláže do společných rámečků, krabic a nábytku. |

Závěr:

Před uvedením do provozu musí být provedena výchozí revize a ta bude předána uživateli, který musí být seznámen s novou instalací. Jakákoliv změna oproti této projektové dokumentaci musí být předem odsouhlasena projektantem.

Vypracoval Ing. Jan Benda.