

“Všechna práva vyhrazena” (KIP Brno, spol. s r. o.), 2020

ZODP. PROJEKTANT Ing. T. Partl	VYPRACOVAL Ing. J. Dalecký	KONTROLOVAL Ing. M. Kadlec	KIP Brno, spol. s r.o. Mojmírovo nám. 14b 612 00 Brno TEL: 602 438 776	
Název akce: Oprava elektroinstalace a vzduchotechniky v konzervátorské dílně			FORMÁT A4	KOPIE
Investor: Muzeum Vyškovska, příspěvková organizace, náměstí Čsl. armády 475/2, Vyškov-Město, 682 01 Vyškov			DATUM 12/2020	
Část dokumentace: D.1.4.2 – Silnoproudá elektrotechnika vč. ochrany před bleskem			STUPEŇ DPS	
			ZAK.ČÍS. 20081	
NÁZEV VÝKRESU: Technická zpráva			MĚŘ. –	LIST
			ČÍS. VÝKR. D.1.4.2–01	

DPS

Technická zpráva

Obsah:	Identifikační údaje stavby
	1. Technické a provozní údaje
	2. Přípojka NN
	2.1 Napojení na rozvod el. energie NN
	2.2 Informativní energetická bilance
	3. Popis řešení elektroinstalace silnoprůdu
	3.1 Všeobecně
	3.2 Silnoprůdã elektroinstalace
	3.3 Uložení kabelů
	3.4 Technologie VZT, vytápění a TUV
	3.5 Rozvaděče
	3.6 Souběh vedení
	3.7 Požárně bezpečnostní řešení
	3.8 Slaboprůdã elektroinstalace
	4. Hromosvod, Uzemnění a doplňující pospojování
	5. Stavební úpravy
	6. BOZ
	7. Nakládání s odpady

Identifikační údaje stavby:

Název akce: Oprava elektroinstalace a vzduchotechniky v konzervátorské dílně

Investor: Muzeum Vyškovska, příspěvková organizace, náměstí Čsl. Armády 475/2, Vyškov-Město, 682 01 Vyškov

Projektové podklady:

- Předpisy a normy ČSN EN
- Požadavky investora a ostatních profesí
- Stávající dokumentace v elektronické podobě

DPS

1. Technické a provozní údaje

Přívod do RS2 : 3/PEN AC 400/230V 50Hz, TN-C
Stávající

Elektroinstalace v objektu 3/PEN AC 400/230V 50Hz, TN-C
3/N/PE AC 400/230V 50Hz, TN-C-S
1/N/PE AC 230V 50Hz, TN-C-S

Rozdělení vodiče PEN na vodič PE a N bude provedeno v rozvaděči RS2

Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti : základní
Ochrana před úrazem elektrickým proudem automatickým odpojením od zdroje jističi
podle ČSN 33 2000-4-41 ed.2
: doplňková
proudovými chrániči
doplňujícím pospojováním

Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí el. zařízení bude provedena kryty nebo
přepážkami podle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 čl.412.2 (min IP2x, vodorovné plochy min IP4x)

Určení vnějších vlivů (dle ČSN) Dle protokolu o určení vnějších vlivů (viz.
příloha D.1.4.2 - 07)

Stupeň dodávky el. energie : 3. stupeň

Zařazení do třídy a skupiny podle vyhlášky č. 73/2010 Sb. : Zařízení třídy I.
Skupina D

Podrobný rozpis Pi a Pp : viz. energetická bilance

Měření el. energie : stávající, není součástí této dokumentace

Soupis použitých norem:

Dokumentace byla zpracována podle platných norem ČSN a to zejména:

ČSN 33 2000-1 ed.2	Zákl. hlediska, stanovení zákl. charakteristik, definice
ČSN 33 2000-4-41 ed.3	Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti Ochrana před úrazem el. proudem
ČSN 33 2000-4-43 ed.2	Ochrana před nadproudy
ČSN 33 2000-5-51 ed.3	Elektrická instalace nn – výběr a stavba el. zařízení
ČSN 33 2000-5-52 ed.2	Výběr a stavba elektrických zařízení - elektrická vedení
ČSN 33 2000-5-54 ed.3	Uzemnění a ochranné vodiče
ČSN 33 2000-6 ed.2	Elektrická instalace nn – revize

DPS

ČSN 33 2000-7-701 ed.2	Prostory s vanou nebo sprchou
ČSN 33 2130 ed.3	Elektrické instalace nn – vnitřní elektrické rozvody
ČSN 33 2420 ed. 2	Elektrická zařízení v divadlech a jiných objektech pro kulturní účely
ČSN 37 5245	Kladení el. vedení do stropů a podlah
ČSN EN 1838	Světlo a osvětlení - Nouzové osvětlení
ČSN EN 12454-1	Osvětlení pracovních prostorů
ČSN-EN 12 464-1	Umělé osvětlení vnitřních prostorů
ČSN 34 2300 ed.2	Předpisy pro vnitřní rozvody vedení elektronických komunikací
ČSN EN 50173-1 ed.3	Informační technologie - Univerzální kabelážní systémy - Část 1: Všeobecné požadavky
ČSN EN 50346	Informační technologie - Instalace kabelových rozvodů - Zkoušení instalovaných kabelových rozvodů
ČSN EN 50174-1 ed.2	Informační technologie - Instalace kabelových rozvodů - Část 1: Specifikace a zabezpečení kvality
ČSN EN 50174-2 ed.2	Informační technologie - Instalace kabelových rozvodů - Část 2: Projektová příprava a výstavba v budovách
ČSN EN 50310 ed.4	Soustavy pospojování pro telekomunikace v budovách a jiných stavbách

2. Přípojka NN

2.1 Napojení na rozvod el. energie NN

Napojení na rozvod el. energie je stávající změna není součástí této dokumentace.

2.2 Informativní energetická bilance

Instalované výkony P_i zařízení:

P_i Osvětlení instalovaného osvětlení	: 1,6kW
P_i Technologie	: 21,05kW
P_i Vytápění	: 21kW
P_i TUV	: 4,4kW
P_i Běžná spotřeba	: 8,56kW
Celkový P_i objektu	: 56,61kW
Součinitel soudobosti β	: 0,68
Výpočtové zatížení P_p	: 38.5 kW
Celkový výpočtový proud I_p	: 55,57A

DPS

3. Popis řešení elektroinstalace silnoproudu

3.1 Všeobecně

Jedná se o rekonstrukci rozvodů silnoproudé elektroinstalace a vzduchotechniky v konzervátorské dílně v objektu Muzea Vyškovska, p.o., na p.č. 1222/1 v k.ú. Vyškov, na adrese náměstí Čsl. Armády 475/2, Vyškov-Město, 682 01 Vyškov.

V rámci realizace nebude docházet ke stavebním úpravám zasahujícím do konstrukce objektu, ale pouze k drobným stavebním pracím jako je zřízení a zapravení drážek, zazdění otvorů po demontované elektroinstalaci, osazení nové podlahy a dlažby, výmalby prostor a osazení konstrukcí pro upevnění digestoře a svítidel

Osazení místností světelnými a zásuvkovými vývody bude provedeno v souladu s platnými předpisy a normami ČSN zejména ČSN 33 2130 ed.3. Rozvody silnoproudu budou provedeny kabely CYKY příslušné dimenze a počtu žil (průřez pro zásuvky 2,5mm², průřez pro osvětlení 1,5mm²). Světelné a zásuvkové obvody budou propojovány přímo v instalačních přístrojích pro průběžnou montáž. Kabely budou vedeny v trubkách v podlaze nebo ve svislých trasách v „instalačních zónách“. Při rekonstrukci nesmí dojít k zásahu nebo poničení kleneb. Spínání svítidel bude provedeno nástěnnými spínači umístěnými u vstupů do místnosti osazenými ve výšce cca 1050mm nad hotovou podlahou. Zásuvky budou uloženy ve výšce cca 300 mm nad podlahou, pokud není uvedeno jinak. Pozice zásuvek bude upřesněna při realizaci investorem.

Intenzity osvětlení v jednotlivých místnostech jsou navrženy podle ČSN EN 12464-1 dle účelu užívání těchto místností. Po instalaci osvětlení provede dodavatel kontrolní měření intenzity osvětlení a dodá protokol o výpočtu osvětlení na konkrétní typy dodaných svítidel.

3.2 Silnoproudá elektroinstalace

Stávající elektroinstalace v dílnách bude demontována. Vypínače a zásuvky budou v hlubokých přístrojových krabicích, kde budou propojovány světelné a zásuvkové obvody (bez instalačních krabic na kabelových trasách). Světelné vývody, budou ukončeny svítdly (viz. výkresová dokumentace elektroinstalace). Všechny zásuvkové obvody mimo obvody pro některé technologická zařízení budou zapojeny přes proudové chrániče s vybavovacím reziduálním proudem do 30mA. Veškerá elektroinstalace umístěná v umývacích prostorech (umyvadla,...) musí splňovat požadavky normy ČSN 33 2000-7-701 ed.2. Zásuvky a vypínače budou umístěny ve výšce 1250mm nad hotovou podlahou. Ve všech umývacích prostorech musí být provedeno místní doplňující ochranné pospojování vodičem H07V-U 4 žl/z podle ČSN 33 2000-7-701 ed.2, které musí spojit ochranné vodiče spojené s neživými vodivými částmi zařízení uvnitř místnosti včetně ochranných vodičů zásuvek.

Pro technologické vybavení konzervátorských dílen jsou instalovány samostatné obvody. Jištění těchto obvodů bude upřesněno při realizaci na základě požadavků technologie. Zásuvkové vývody pro vybavení, které nebudou chráněny proudovým chráničem, budou osazeny zásuvkami s popisovým polem, na kterém bude uvedeno konkrétní zařízení k zapojení (ve výkresové dokumentaci jsou tyto zásuvky označeny). Osoby manipulující s těmito zařízeními budou při předání odborně proškoleny! Některé technologické vybavení je vypínáno trojpólovým nebo jednopólovým vypínačem. Na takovém vypínači bude popsáno, které zařízení vypíná.

Hlavní svítdla v každé dílně budou osazena ve výšce 3000mm nad hotovou podlahou. Svítdla budou připevněna na ocelovém lanku o průměru 3mm, které bude na obou stranách ukotveno do stěn. Výška osazení nástěnných svítidel je uvažována 2000mm nad hotovou podlahou a bude

DPS

upřesněna při realizaci investorem a koordinována s interiérem. Luminiscenční tabulky pro označení směru úniku budou použity stávající. V případě poškození při demontáži bodu nahrazeny novými.

3.3 Uložení kabelů

Kabelová trasa vedoucí přes místnost uklízečky bude vedena v drážce ve stěně a v dílnách budou kabely uloženy ve vodorovných trasách v podlaze. Ke koncovým prvkům budou kabely vedeny v instalačních zónách ve svislých trasách pod omítkou. Kabelové trasy nesmí zasahovat do kleneb!

3.4 Technologie VZT, vytápění a TUV

Technologie VZT je řešena samostatnou projektovou dokumentací D.1.4.1 – Vzduchotechnika. V rámci elektroinstalace bude provedeno napojení digestoří, ventilátorů a ovládaných klapek ve vzduchotechnickém potrubí. Při sepnutí ventilátoru v potrubí k odvodu vzduchu z dané digestoře musí dojít k otevření příslušné klapky v potrubí. Přesný způsob ovládání klapky v potrubí bude upřesněn po výběru dodavatele technologie VZT.

Vytápění rekonstruované části objektu je provedeno stávajícími akumulacími kamny. K spínání kamen je ovládáno v rozvaděči pomocí HDO. Pro místní ovládání kamen slouží trojpolový vypínač a pro ovládání ventilátoru kamen jednopólový vypínač.

Ohřev teplé užitkové vody je zajištěn pomocí stávajících elektrickým bojlerů, které jsou spínány pomocí sazbového spínače HDO v rozvaděči.

3.5 Rozvaděče

Rozvaděč RS2

Stávající rozvaděč bude demontován a do jeho stavebního otvoru bude osazen nový rozvaděč. Volný prostor ve stavebním otvoru okolo nového rozvaděče bude vyplněn. V novém rozvaděči budou osazeny prvky pro stávající elektroinstalaci a prvky pro novou elektroinstalaci. Rozvaděč RS2 bude oceloplechová zapuštěná rozvodnice s rozměry 942x734x142 mm (v x š x hl). Jeho napojení bude provedeno stávajícím přívodním kabelem. Do rozvaděče bude osazen stávající přijímač HDO z rušeného rozvaděče, na který budou přes stykač napojeny akumulární kamna a bojler. V rozvaděči bude osazen hlavní vypínač, svodič přepětí typu T2, jističe, proudové chrániče s nadproudovou ochranou, proudové chrániče, stykače a další prvky pro ovládání a jištění světelných obvodů, zásuvkových obvodů a vývodů pro samostatné spotřebiče.

Při demontáži původního rozvaděče dojde k odpojení jističe od EPS. Odpojení EPS je nutné nahlásit provozovateli.

Z nového rozvaděče budou napojeny také stávající vývody elektroinstalace vedoucí do rekonstrukcí neřešených prostor.

3.6 Souběhy vedení

Při souběhu a křížení slaboproudých rozvodů s rozvody silnoproudu je nutno dodržet ČSN 34 2300 a ČSN 33 2000-5-52 ed.2. Silnoproudé a slaboproudé vedení od sebe bude odděleno např. přepážkou.

DPS

3.7 Požárně bezpečnostní řešení

Všechny prostupy požárními úseky budou řádně utěsněny protipožárními ucpávkami a protipožárním tmelem s minimální požární odolností odpovídající konstrukci, kterou prostupují!!!

3.8 Slaboproudá elektroinstalace

V rámci slaboproudé elektroinstalace bude provedeno osazení switche do prostoru u okna. Switch bude napojen na stávající datový kabel, který se nově zakončí datovou zásuvkou s jedním portem RJ45. Ze switche budou napojeny jednotlivé koncové datové zásuvky. Design a barva datových zásuvek bude sjednocena s přístroji nn. Na straně uživatelů budou rozvody ukončeny v zásuvkách se dvěma porty RJ45. Rozvody ze switche ke koncovým zásuvkám budou provedeny kabelem U/FTP cat.6 vedeným v celé trase kabelů v elektroinstalačních trubkách osazených ve drážce ve stěně objektu.

V objektu se nachází pevná telefonní linka. Stávající kabel bude přemístěn do nové kabelové trasy dle výkresové dokumentace. Kabel pevné telefonní linky bude zakončen uživatelskou zásuvkou s jedním portem RJ11.

Měření

Datová síť bude po instalaci proměřena a jednotlivá měření budou osvědčena certifikačními protokoly o kvalitě instalace.

Rozvody

Rozvody musí být provedeny dle odpovídajících ČSN a předpisů. Musí být dodrženy zásady o křížování a souběhu se silovým vedením dle ČSN 33 2000-5-52 ed.3. Kabely budou uloženy v elektroinstalačních trubkách v podlaze a ke koncovým prvkům v drážce ve stěně. Veškeré prostupy mezi různými požárními úseky musí být utěsněny požárními ucpávkami.

Pokyny pro montáž

Rozmístění jednotlivých prvků a tras je třeba koordinovat s ostatními profesemi a interiérem. Instalaci celého zařízení je nutné provést dle předmětných norem pro jednotlivé slaboproudé systémy a norem všeobecných ČSN 33 2000-4-41 ed.2 a ČSN 34 2300 ed.2.

Jakékoliv změny oproti projektu je nutno konzultovat s projektantem a tyto změny zakreslí montážní pracovníci do montážního paré. Během montáže musí být dodržovány bezpečnostní předpisy pro práci v objektu, zvláště bezpečnostní předpisy pro práci na elektrickém zařízení a při práci na žebřících.

4. Hromosvod, Uzemnění a doplňující pospojování

Hromosvod je na objektu stávající jeho úprava nebo změna není součástí tohoto projektu.

Dle ČSN 33 2000 4-41 ed.2 musí být v každém objektu provedeno doplňující pospojování. Bude provedeno prověření a případně doplněno ochranné pospojování pro vodovodní potrubí, plynové potrubí a ostatní sítě vstupující rekonstruované části objektu. Ochranné pospojování dle ČSN 33

DPS

2000-5-54 ed.3 zahrnuje všechny neživé vodivé části, které musí být spojeny s cizími vodivými částmi a s hlavním uzemněním, spojení bude provedeno vodičem H07V-U 4/6 žl/z.

5. Stavební úpravy

Součástí řešení opravy elektroinstalace a vzduchotechnických zařízení je realizace nezbytných stavebních úprav. V rámci oprav bude provedena kompletní demontáž stávající podlahové krytiny a keramických obkladů stěn. Nové kabelové trasy budou uloženy v drážkách v podlaze. Pro potřebu opravy stávajícího potrubí vzduchotechniky bude potřebné provést nové frézování a zapravení stávajícího prostupu stěnou do venkovního prostoru a vytvoření nového prostupu pro potrubí propustující mezi vnitřními prostory. Pro technologii VZT bude v místnosti konzervátorské dílny potřebné instalovat nosné konstrukce tvořené profily U80 (dle DIN 1026-1). Tyto konstrukce budou uloženy v kapsách v nosném zdivu mimo klenbu! Po ukončení oprav elektroinstalace a technologie VZT bude provedeno stavební zapravení vzniklých drážek a otvorů ve stěnách. Následně bude provedena instalace nových stěnových obkladů v prostorech u umyvadel a u pracovních stolů a instalace nové podlahové krytiny (dlažby). Na závěr bude provedena kompletní výmalba bílou barvou ve dvou vrstvách.

Před zahájením realizace zajistí investor po dohodě vyklizení rekonstruovaných prostor. Zhotovitel zajistí dodatečné zajištění stávajících nedemontovatelných prvků proti poničení.

6. BOZ

Veškeré elektromontážní práce mohou provádět pouze pracovníci s potřebnou elektrotechnickou kvalifikací podle platných předpisů ČSN, zejména podle vyhlášky č. 50/78 Sb. a při dodržení všech bezpečnostních předpisů (používání ochranných a pracovních pomůcek, používání bezpečnostních tabulek, práce ve výškách, práce na zařízení pod napětím apod.).

Stavbu musí provádět elektroinstalační firma s vydaným platným oprávněním od Technické inspekce ČR pro tuto činnost. Firma rovněž včas upozorní projektanta, pokud zjistí v projektové dokumentaci nějaké rozpory případně změny, které nejsou v dokumentaci uvedeny.

Práce v blízkosti podzemních vedení je nutno provádět ručně a se zvýšenou opatrností. Při práci na el. zařízení a jeho blízkosti (vedení NN v majetku distributora el. energie) je nutné dodržovat ustanovení ČSN EN 50110-1 a 2 ed.3 a příslušných PNE.

Po provedení elektromontážních prací bude provedena výchozí revize a vystavena revizní zpráva dle ČSN 33 2000-6 ed.2, včetně zakreslených změn provedených při realizaci stavby oproti prováděcímu projektu. Investor je povinen tyto dokumenty archivovat a předkládat při periodických revizích.

Všechny poruchy a závady na el. zařízení musí být neprodleně odstraněny.

El. zařízení umístěné na místech veřejně přístupných, musí být opatřena bezpečnostními tabulkami podle ČSN ISO 3864 upozorňující na nebezpečí úrazu elektřinou. Označení není nutné v případech, kdy se jedná o el. zařízení umístěná tak, že je k těmto zařízením umožněn přístup jen pracovníkům s příslušnou elektrotechnickou kvalifikací, kteří jsou určeni k činnosti na těchto zařízeních.

Všechny části zařízení, sloužící k bezpečnosti osob v případě nebezpečí (např. hlavní vypínače zařízení), musí být nápadně označeny a v jejich blízkosti musí být umístěna bezpečnostní tabulka s příslušným pokynem.

Veškeré výpočty jsou uloženy u projektanta technické dokumentace.

KIP Brno, spol. s r.o.
Mojmírovo nám. 14b, 612 00 Brno

www.kipbrno.cz
info@kipbrno.cz

Oprava elektroinstalace a vzduchotechniky v konzervátorské dílně
Muzeum Vyškovska, příspěvková organizace,
náměstí Čsl. armády 475/2, Vyškov-Město, 682 01 Vyškov
D.1.4.2 – Silnoproudá elektrotechnika včetně ochrany před bleskem
listů 8/list 8

DPS

Jakékoliv změny oproti projektu je nutno konzultovat s projektantem a tyto změny zakreslí montážní pracovníci do montážního paré.

Před zahájením zemních prací v blízkosti podzemních vedení musí mít prováděcí firma předem vytyčen jejich průběh v terénu. Pokud nezajistil vytyčení průběhu podzemních vedení sám investor, musí to zajistit prováděcí firma. Dodavatel nesmí přikročit k provádění zemních prací, aniž by byl vytyčen průběh podzemních vedení a uzemnění.

7. Nakládání s odpady

Při montáži je třeba dodržovat vyhlášku MŽP č. 93/2016 Sb. a vyhlášku č. 353/2005 Sb. ve věci skladování a likvidaci odpadů a vyhlášku č. 249/2012 Sb. o nakládání s elektrozařízeními a elektroodpady.

V Brně, prosinec 2020

Vypracovaly : Ing. Jan Dalecký, Ing. Michal Kadlec