

SO01 Rekonstrukce hygienického zázemí pro personál v MŠ Žižkova 4019, Kroměříž

Elektroinstalace

Dokumentace pro provedení stavby

TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.4.2.1

Zpracoval: Bc. Radovan Kavka

Datum: 11/2023

Investor: MĚSTO KROMĚŘÍŽ, VELKÉ NÁMĚSTÍ 115/1, 767 01 KROMĚŘÍŽ

Seznam dokumentace

Technická zpráva	D.1.4.2.1
Půdorys 1NP	D.1.4.2.2
Půdorys 2NP	D.1.4.2.3
Výpočet osvětlení	D.1.4.2.4

1. Základní údaje charakterizující stavbu a její budoucí provoz

Jedná se o rekonstrukci hygienického zázemí pro personál v mateřské škole.

1.1. Předpisy a normy

Dokumentace je provedena podle platných zákonů a vyhlášek a podle předpisů ČSN vydaných v době zpracování PD. Zejména pak:

ČSN EN 50110-1 ed.3 Bezpečnostní předpisy pro obsluhu a práci na el. zařízeních

ČSN 33 1500 Elektrotechnické předpisy. Revize el. zařízení

ČSN 33 1600 ed.2 Elektrotechnické předpisy. Revize a kontroly el. spotřebičů během používání

ČSN 33 2000-1 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice

ČSN 33 2000-4-41 ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem

ČSN 33 2000-5-51 ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy

ČSN 33 2000-5-52 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení - Elektrická vedení

ČSN 33 2000-5-54 ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění a ochranné vodiče

ČSN 33 2000-5-56 ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-56: Výběr a stavba elektrických zařízení - Zařízení pro bezpečnostní účely

ČSN 33 2000-6 ed.2 El. instalace nízkého napětí - Revize

ČSN 33 2000-7-701 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-701: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Prostory s vanou nebo sprchou

ČSN 33 2000-7-703 ed.2 Elektrické instalace budov - Část 7-703: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Místnosti a kabiny se saunovými kamny

ČSN 33 2130 ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody

ČSN 33 2180 Připojování el. přístrojů a spotřebičů

ČSN EN 62305 ed.2 část 1-4 Předpisy pro ochranu před bleskem

ČSN EN 60073 ed.2 Elektrotechnické předpisy. Kódování sdělovačů a ovládačů pomocí barev a doplňkových prostředků

ČSN EN 12464-1 Světlo a osvětlení - Osvětlení pracovních prostorů - Část 1: Vnitřní pracovní prostory

Zákon č. 183/2006 Sb. , Stavební zákon , vč. prováděcí vyhlášky k tomuto zákonu

Vyhláška 398/2009 Sb. , Vyhláška o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

Vyhláška č. 268/2009 Sb. , Vyhláška o technických požadavcích na stavby

Vyhláška č. 499/2006 Sb. , Vyhláška o dokumentaci staveb

V případě jakékoliv změny je tato dokumentace neplatná!

2. Základní technický popis

2.1. Základní technické údaje

Proudová soustava NN: **3 NPE ~ 50 Hz, 230/400V, TN-C-S**

Ochrana před nebezpečným dotykem dle **ČSN 33 2000-4-41 ED.3** :

Základní ochrana: izolací dle čl.A.1

přepážky nebo kryty dle čl. A.2

zábranou dle čl.B2

Ochrana při poruše: ochranné uzemnění dle čl.411.3.1.1

ochranné pospojování dle čl.411.3.1.2

automatickým odpojením v případě poruchy dle čl.411.3.2

doplňková ochrana : proudové chrániče dle čl.415.1

doplňková ochrana: doplňující ochranné pospojování dle čl.415.2

Pospojování a uzemnění dle **ČSN 33 2000-4-41 ED.3** a **ČSN 33 2000-5-54 ED.3**

Vnější vlivy dle **ČSN 33 2000-5-51 ED.3** : Standardní protokol vnějších vlivů není zpracován (vnitřní prostory), jelikož se jedná o normální prostředí.

Prostory: Prostor klasifikován jako „**Normální**“. V umývacích prostorech je nutné dodržet ČSN 33 2000-7-701 ed.2 a ČSN 33 3120 ed.3.

Určení vlivů:

AA5, AB5, AD2, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1-1, AN1, AP1, AQ2, AR1, BA5, BC2, BD1, BE1, CA1, CB1

Tento projekt se zabývá pouze rekonstruovanou částí. Zařízení před těmito částmi není součástí PD.

3. Technické řešení

3.1. Energetická bilance 1NP (2NP)

Připojená zařízení :

Elektrické vytápění (vytápění)	0 kW
Ohřev vody	0 kW
Tepelné čerpadlo	0 kW
Motory	0 kW
Svítlidla celkem o	1 kW
Jiná zařízení celkem o	3,5 kW

Celkem instalováno:	4,5kW
Soudobost:	0,5
Výpočtový příkon:	2,25 kW

3.2. Napojení a rozvaděče

Ze stávajících rozváděčů RA1 a RA2, které jsou umístěny vždy na chodbě vedle WC v daném patře, budou vyvedeny kabely CYKY pro napájení osvětlení, ventilátorů a zásuvek v prostorách zázemí pro zaměstnance.

Všeobecně:

Všechny zásuvkové, světelné i technologické obvody budou chráněny podle ČSN 33 2000-4-41 ed. 3 s použitím proudového chrániče se jmenovitým vybavovacím reziduálním proudem nepřesahujícím 10 mA.

Instalace bude provedena ve stěnách. Ve stávajících rozváděčích RA1 a RA2 budou doplněny chrániče s nadproudovou ochranou pro jednotlivé okruhy. Zkratová odolnost přístrojů bude min. 10kA a vypínací charakteristika typu B. Doporučuje se modernizace rozváděčů RA1 a RA2, výměna stávajících jističů prvků za nové, doplnění ochrany proudovými chrániči (pokud je to možné)... Dále bude v rekonstruovaných částech provedena veškerá výměna kabeláže.

3.3. Osvětlení

Všechny rozvody pro osvětlení budou realizovány kabely CYKY a budou uloženy ve zdi. Osvětlení bude řešeno LED svítidly (viz. Výpočet osvětlení). Ze světelných okruhů bude taktéž vyvedeno napájení pro stropní ventilátory. Světelné vývody jsou jištěny ve stávajících rozváděčích RA1 a RA2 jednofázovými chrániči s jističem o jmenovitém proudu 10 A, vypínací charakteristice B a zkratové odolnosti 10 kA a reziduálním proudu 30mA. Prostory pro zázemí budou připojeny na nové světelné okruhy pro WC realizované roku 2023.

Svítlidla budou standardně ovládána spínači od vstupů do místností.

Všechny rozvody pro osvětlení budou uloženy ve zdi.

3.4. Zásuvky a vypínače

Zásuvková instalace 1f 230 V bude provedena pomocí kabelů CYKY-J 3x2,5 vyvedených z rozváděčů RA1 a RA2 uložených ve zdi. Na vývody budou umístěny jednoduché zásuvky IP44. Tyto přístroje budou uloženy v instalačních krabicích KU68 nebo KPR68, vyrobených z izolantu. Zásuvkové vývody budou jištěny ve stávajících rozváděčích RA1 a RA2 jednofázovými chrániči s jističem o jmenovitém proudu 16 A, vypínací charakteristice B a zkratové odolnosti 10 kA a reziduálním proudu 10mA. Tyto jističe s nadproudovou ochranou budou nově přidány do stávajících rozváděčů.

Návrhové rozložení zásuvkových obvodů je uvedeno na výkrese. Konkrétní typ přístrojů vybere investor dle svého uvážení. Je nutné zachovat jejich technické parametry (proudové zatížení, IP,...), upřesnění umístění a technickou specifikaci budou řešit další stupně dokumentace.

Výška osazení jednotlivých přístrojů v zásuvkových obvodech:

0,3 m nad čistou podlahou	zásuvky
---------------------------	---------

Světelná instalace bude provedena pomocí kabelů CYKY-J 3x1,5, CYKY-O 3x1,5 vyvedených z rozvaděčů RA1 a RA2 a uložených ve zdi. Na vývody budou připojeny jednotlivé spínače typu 1, které budou zapuštěné pod omítkou v instalačních krabicích KU68 nebo KPR68. Kryty vypínačů jsou vyrobeny z izolantu s krytím IP 20 nebo IP44. Jednotlivé návrhy rozmístění přístrojů jsou uvedeny na výkrese.

Z instalačních krabic pod přístroji budou vyvedeny světelné vývody, které budou zakončeny ve svítidlových svorkovnicích s izolantu v krytí IP20 v koupelnách, WC a vnějších prostorách min. IP44. Při volbě svítidel do místnosti je nutné postupovat dle technických požadavků ČSN EN 12464-1.

Konkrétní typ přístrojů vybere investor dle svého uvážení. Je nutné zachovat jejich technické parametry viz. výpočet osvětlení (proudové zatížení, IP,...)

Výška osazení jednotlivých přístrojů u světelných obvodů:

1,2 – 1,3 m nad čistou podlahou	přístroje vypínačů
Umístění světél v umývárně	dle ČSN 33 2000-7-701 ed.2 a ČSN 33 3120 ed.3

3.5. Kabelové rozvody a trasy

Napojení jednotlivých okruhů a spotřebičů z rozvaděče bude kabely CYKY, které budou vedeny pod omítkou. Při kladení kabelů jak na konstrukci nebo pod omítkou musí být zachován nejmenší poloměr ohybu. Pro celoplastový kabel typu CYKY je roven patnáctinásobku vnějšího průměru kabelu (15 D).

Při realizaci kabelových tras je třeba dbát na to, aby nebyla poškozena jiná zařízení.

3.6. Pospojování

V prostoru rekonstrukce bude provedeno ochranné pospojování vodiči min. CYA6, které budou ukončeny v MET.

4. Bezpečnost práce

Z hlediska bezpečnosti práce je technické řešení zpracováno podle platné ČSN EN 50110-1 ED.3 i norem přidružených, které řeší problematiku bezpečné práce a obsluhy těchto zařízení.

4.1. Provádění stavebně montážních prací

Při provádění musí být dodržována příslušná ustanovení následujících norem :

ČSN EN 50110-1 ED.3 Obsluha a práce na elektrických zařízeních - Část 1: Obecné požadavky

Zákon č. 309/2006 Sb. , č. 183/2006 Sb. s prováděcími předpisy č. 591/2006 Sb. , NV č. 101/2005 Sb. , NV č. 378/2001 Sb. , NV č. 362/2005 Sb. , vyhláška č. 499/2006 Sb.

Všeobecně

- O postupu prací při montáži musí být veden montážní deník.
- Montáž kabelů musí být provedena bez nežádoucího pnutí.
- Bude brán zřetel na jiné profese (PBŘ, TZB.....)

4.2. Kvalifikace montážních pracovníků a pracovníků údržby

Osoby pověřené montáží, obsluhou, údržbou, revizemi elektrického zařízení musí mít odpovídající kvalifikaci dle zákona č. 250/2021 Sb. nebo vyhl. 50/1978 Sb. Dále montážní firma předloží oprávnění TiČR, číslo oprávnění bude uvedeno v revizní zprávě.

Veškeré práce budou prováděny kvalifikovanými pracovníky dodavatele pod odborným dohledem specialisty na montážní práce. Objednatel bude pravidelně provádět kontrolu prací včetně prozkoušení, aby se přesvědčil, že práce probíhají v souladu s dokumentací a předpisy. Své případné připomínky bude objednatel zapisovat do „Montážního deníku dodavatele“. Dále bude dodrženo NV č.194/2022 Sb. a NV 190/2022 Sb.

Kontrola jakosti a kompletnosti dodávaného díla bude prokázána následujícími doklady a protokoly:

- Stavební deník elektromontážních prací
- Výchozí revize rekonstruovaných prostor
- Projektem skutečného provedení elektroinstalace (podklad pro revizi)

Osoby užívající elektrická zařízení musí být prokazatelně se zápisem seznámeny s jeho obsluhou; například formou návodu, nebo jiným doložitelným způsobem uvedeným v ČSN 33 1310 ed.2 Bezpečnostní požadavky na elektrické instalace a spotřebiče určené k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace.

4.3. První pomoc

V rámci prevence a ochrany před úrazem elektrickým proudem je nutno zajistit první pomoc těmito prostředky a organizačními opatřeními:

- ♦ poučením všech pracovníků, kteří přicházejí do styku s těmito zařízeními
- ♦ praktickým výcvikem a proškolením vybraných pracovníků
- ♦ v souladu s předpisy ministerstva zdravotnictví zajistí provozovatel rozmístění zdravotních a ochranných pomůcek

4.4. Revize

Provozovatel elektrického zařízení je povinen zajistit provádění pravidelných revizí v předepsaných lhůtách, viz ČSN 33 1500 . U nových zařízení musí být před jejich uvedením do provozu provedena výchozí revize dle bezpečnosti práce je technické řešení zpracováno podle platné ČSN EN 50110-1 ED.3 , ČSN 33 2000-6 ed.2 . Veškerá činnost údržby musí být v souladu s ČSN EN 50110-1 ed. 3., ČSN 33 2000-6 ed.2. , NV 190/2022 Sb.

4.5. Údržba el.zařízení

Všechny el. zařízení a jejich příslušenství musí být udržovány v takovém stavu, aby jejich provoz byl bezpečný a spolehlivý. U el. zařízení, které nebyly delší dobu v provozu musí být před jejich zapojením prověřena bezpečná provozuschopnost. Doporučená kontrola proudových spojů periodicky každých 12 měsíců.