

	<b>Leopold Vlk</b> ELEKTROPROJEKTY	Lesní 942 Chodov 357 35	IČO: 733 97 598 telefon: 604 358 616 mail: l-vlk@volny.cz	číslo paré :	
	kraj:	Karlovarský		zakázka :	ELV 24-003
	obec :	Chodov		datum :	09/2024
	investor :	Mateřská škola Chodov, Školní 737, 357 35 Chodov		stupeň projektu : DPS	formát : 3xA4
MODERNIZACE ELEKTROINSTALACE V OBJEKTU DENNÍHO STACIONÁŘE MATEŘIDOUŠKA Školní 737, Chodov D.1.4.3 – Elektroinstalace silnoprúd				navrhl : Leopold Vlk	
				odpovědný projektant : Stanislav Brychta	
				soubor:	
Příloha: Technická zpráva				měřítko:	číslo výkresu D.1.4.3.1
Projekt je duševním majetkem autora, nesmí být použit a kopírován třetí osobou, jí předán či jinak s ním nakládáno bez jeho písemného souhlasu.					

# TECHNICKÁ ZPRÁVA

## Úvod:

Projekt řeší nové vnitřní silnoproudé rozvody v denním stacionáři Mateřídouška ve Školní ulici č. 737 v Chodově.

Projekt je ve stupni pro realizaci stavby.

## Podklady:

- stavební výkresy
- požadavky investora
- prohlídka stávajícího stavu
- platné ČSN

## Energetická soustava:

TN-C-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, se provede v rozvaděči R1 za hlavním vypínačem rozvaděče. Po rozdělení vodiče PE a N se tyto vodiče nesmí již nikdy spojit.

## Energetická bilance:

$P_i = 33,7,0\text{kW}$

$P_s = 14,2\text{kW}$

Požadovaná hodnota jističe před měřením 3x25A.

## Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím:

Navržena ochrana před úrazem el. proudem dle ČSN 33 2000-4-41v aktuálním znění

Základní ochrana před nebezpečným dotykem živých částí je izolací, kryty nebo přepážkami.

Ochrana při poruše je zajištěna automatickým odpojením od zdroje.

- Doplňková ochrana
- proudový chránič
  - ochranným pospojováním

## Stanovení základních charakteristik:

Charakteristiky společné pro všechny prostory, mimo níže uvedené místnosti, které jsou charakterizovány jako prostory normální:

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

Místnosti, které nejsou charakterizovány jako prostory normální:

Umývárna (1.23) a Sprcha (1.01) – AD4-stříkající voda

## 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.**

## Stávající stav:

V současné době je objekt denního stacionáře napojen na rozvod mateřské školy Školní, neboť stacionář vznikl úpravou a přístavbou z jednoho z původních pavilonů mateřské školy. Tím

pádem nemá stacionář vlastní fakturační měření spotřeby elektrické energie a spotřeba je měřena podružným elektroměrem v hlavním rozvaděči stacionáře RM-1.

V průběhu let 2007-2012 byly provedeny přístavby a rekonstrukce elektroinstalace v některých částech objektu (na půdorysu vyznačeny zeleně). Dle informací od správce objektu pana Klementa jsou v těchto prostorech již rozvody provedeny měděnými kabely v soustavě TN-S. Tyto rozvody jsou jištěny buď v rozvaděčích, které byly pro tyto prostory zhotoveny (R1.1 a RS2) nebo byly zataženy do hlavního rozvaděče RM-1, do kterého byly doplněny jističe a chrániče (místnosti č. 1.15, 1.17 až 1.22) a nebo byly napojeny na stávající původní rozvody (místnosti č. 1.00 až 1.05).

Rovněž byla postupně vyměněna původní žárovková a zářivková svítidla za úsporná LED svítidla.

## **Nový stav:**

### ***Přípojka NN a měření spotřeby el.energie:***

Pro připojení objektu k distribuční síti NN bude zhotovena nová přípojka na základě žádosti podané distribuční společností (ČEZ Distribuce, a.s.). ČEZ Distribuce, a.s. osadí do oplocení novou přípojkovou skříň SS100, kterou připojí na stávající rozvody distribuční soustavy NN. Tyto práce musí provést ČEZ Distribuce, a.s. jakožto vlastník distribuční soustavy.

Vedle přípojkové skříně se osadí nový elektroměrový rozvaděč RE, který se kabelem CYKY-J 4x10 připojí v přípojkové skříni SS100. Bude se jednat o typový elektroměrový rozvaděč s pilířem, pro přímý jednosazbový elektroměr a jistič před měřením o hodnotě 3x25A, s charakteristikou B a zkratovou odolností 10kA. Neměřená část elektroměrového rozvaděče musí být připravena k zaplombování. Provedení a zapojení elektroměrového rozvaděče musí být v souladu s připojovacími podmínkami společnosti ČEZ Distribuce, které jsou volně stažitelné na webových stránkách této společnosti.

Z elektroměrového rozvaděče RE bude vyveden kabel CYKY-J 4x10, který povede v zemi k objektu stacionáře a bude ukončen v nové hlavním rozvaděči R1, který na stejném místě nahradí původní rozvaděč RM-1.

Po připojení nové přípojky bude ve stávající přípojkové skříni SP100 umístěné ve fasádě odpojen kabel vedoucí do stávajícího rozvaděče RM-1.

### ***Rozvaděče a hlavní napájecí rozvody:***

Nový rozvaděč R1 bude nahrazovat původní rozvaděč RM1. Bude se jednat o oceloplechovou 4 řadou rozvodnici pro 96 modulů (je počítáno s prostorovou rezervou), v krytí IP30/IP20. Do rozvaděče budou přepojeny stávající kabely již zrekonstruovaných částí objektu a budou z něho vyvedeny nové přívodní kabely pro zachované stávající rozvaděče R1.1 a RS2. Z tohoto rozvaděče budou napájeny všechny nové rozvody modernizované elektroinstalace.

V rozvaděči R1. bude osazen 1. a 2. stupeň přepětové ochrany. 3. stupeň pak bude umístěn ve vybraných zásuvkách instalace.

Náplň rozvaděče je patrna z výkresu D.1.4.3.6.

Všechny rozvaděče (i stávající) budou vodičem CY10 zelenožluté barvy připojeny k hlavní ochranné přípojnici HOP, ke které budou připojeny vodičem CA6 i rozvody vodovodu, topení, plynu a vzduchotechniky.

### ***Požární vypnutí objektu:***

U hlavního vstupu do spojovací chodby bude vedle dveří umístěno požární tlačítko TOTAL STOP v červené prosklené skříňce. Stiskem tlačítka při požáru se přivede na napětí spoušť hlavního vypínače rozvaděče R1 napětí, dojde k jeho vybavení a tím k vypnutí celé elektroinstalace ve stacionáři. Kabely mezi tlačítkem a rozvaděčem R1 musí mít požární odolnost zaručující funkčnost kabelu při požáru min. 30 minut.

Funkci Totalstop plní také jistič před elektroměrem v rozvaděči.

### ***Elektroinstalace:***

Elektroinstalace bude proveden pod omítkou kabely s měděnými vodiči v soustavě TN-S. Svorkování vodičů bude provedeno pod vypínači a zásuvkami v přístrojových krabicích pomocí svorek nebo ve svorkovacích krabicích. V některých již zrekonstruovaných prostorech budou k zásuvkám napájejícím elektroniku doplněny zásuvky se 3. stupněm přepětové ochrany. Tyto zásuvky budou v provedení napovrch.

Osvětlení bude zajištěno stávajícími LED svítilny, která se zdemontují, a následně opět osadí na nové rozvody. V místnostech 1.13, 1.14 a 1.16 budou osazena nová LED svítidla.

Všechna svítidla budou ovládána místně pomocí spínačů a přepínačů. Vypínače budou osazeny do přístrojových krabic umístěných 120cm nad podlahou, zásuvky pak ve výšce 20cm nebo 120cm nad podlahou dle požadavků pracovníků stacionáře (vyjma zásuvek umístěných u dveří ve společném rámečku s vypínači). V umývárně a v prostoru se sprchou musí být instalace provedena v souladu s ČSN 33-2000-7-701ed.2. Budou-li spínače a zásuvky u sebe, budou osazeny do společného vodorovného či svislého rámečku. V zásuvkových sestavách, které budou napájet elektroniku, bude vždy osazena jedna zásuvka s 3. stupněm přepětové ochrany. Všechny zásuvky budou chráněny proudovým chráničem s reziduálním proudem nepřevyšujícím 30mA a budou mít ochranné clonky zdířek. Dvojjásuvky budou v provedení s pootočenými zdířkami. Proudovým chráničem bude rovněž chráněn světelný okruh v umývárně a okruh napájející stávající osvětlení místností 1.00 až 1.05, kde se nachází sprchový kout.

Stávající ventilátory v místnosti 1.06 budou spínány pomocí denních spínacích hodin v pravidelném cyklu nastaveným dle potřeby.

#### **Hlavní ochranná přípojnice HOP:**

V místnosti 1.16 bude umístěna hlavní ochranná přípojnice HOP. Ta bude drátem FeZn Ø8mm přes zdvojené spojovací svorky SS v zemi spojena s hromosvodovým svodem a tím se stávající zemnicí soustavou. K HOP budou dráty CY6 zelenožluté barvy připojeny všechny vodivé konstrukce a přírodní vedení (voda, topení, VZT, atd.) Dále budou k HOP připojeny všechny rozvaděče (i stávající).

#### **Demontáže:**

Původní elektroinstalace v již nerekonstruovaných částech objektu bude kompletně zdemontována včetně kabelů, krabic, vypínačů, zásuvek, svítidel a rozvaděčů.

S veškerými odpady, které při stavbě vzniknou, bude nakládáno v souladu se zákonem č. 541/2020 Sb., o odpadech, a o změně některých zákonů, v platném znění. Odpady budou roztríděny a přednostně předány k využití oprávněné osobě. Na řízenou skládku budou uloženy pouze prokazatelně nevyužitelné odpady.

#### **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 v aktuálním znění:

ČSN 33 2000-4-41	Ochrana před úrazem el.proudem
ČSN 33 2000-5-523	Dovolené proudy
ČSN 33 2000-5-51	Výběr a stavba elektrických zařízení
ČSN 33 2000-5-54	Uzemnění a ochranné vodiče
ČSN 33 2000-7-701	Prostory s vanou nebo sprchou a umývací prostory
ČSN 33 2130	Elektrotechnické předpisy-vnitřní elektrické rozvody
ČSN EN 12464-1	Světlo a osvětlení-osvětlení pracovních prostorů-vnitřní prac.prostory
ČSN 33 1500	Revize el. zařízení

#### **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 Leopold Vlk