

	<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 24-002
	obec :	Chodov		datum :	09/2024
	investor :	Mateřská škola Chodov, Školní 737, 357 35 Chodov		stupeň projektu : DPS	formát : 3xA4
MODERNIZACE OBJEKTU MŠ ŠKOLNÍ CHODOV HOSPODÁŘSKÁ BUDOVA D.1.4.4 – Elektroinstalace silnoprůd				navrhl : Leopold Vlk	
				odpovědný projektant : Stanislav Brychta	
				soubor:	
Příloha: Technická zpráva				měřítko:	číslo výkresu D.1.4.4.1
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 hospodářské budově mateřské školy ve Školní ulici č. 737 v Chodově.

Projekt je ve stupni pro realizaci stavby.

## Podklady:

- stavební výkresy
- požadavky investora
- požadavky dalších profesí
- 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:

$P_i = 36,3,0\text{kW}$

$P_s = 23,6\text{kW}$

Požadovaná hodnota jističe před měřením 3x40A.

## 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:

Kuchyň (1.11) – AD2-v prostoru odsávače par

Umývárna se sprchou (1.09) – AD4

## 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 hospodářské budovy mateřské školy napájen z distribuční sítě NN společností ČEZ Distribuce přes přípojkovou skříň HDS umístěnou ve fasádě vedle hlavního vstupu

do objektu. Ze skříně je napojen elektroměrový rozvaděč RE umístěný uvnitř budovy v zádveří. V rozvaděči jsou osazeny dva přímé elektroměry. První, s hodnotou jističe před měřením 3x37,1A, měří spotřebu hospodářské budovy a druhý, s hodnotou jističe před měřením 3x60A, měří spotřebu herního pavilonu a denního stacionáře. Do vývodu pro stacionář je vložen přímý podružný elektroměr pro měření spotřeby stacionáře. Samostatné vývody z RE pro herní pavilon a stacionář jsou ukončeny v pojistkové skříni HDS umístěné ve fasádě, vedle přípojkové skříně HDS ČEZ Distribuce. Ve skříni jsou dvě sady pojistek, které samostatně jistí kabely vedoucí do herního pavilonu a stacionáře.

Elektroinstalace v hospodářské budově je původní z doby výstavby s rozvody hliníkovými kabely a s žárovkovými a zářivkovými svítilny. Jen v kuchyni byla provedena modernizace elektroinstalace (v půdorysu vyznačeno zelenou barvou). Rozvody jsou provedeny měděnými kabely v soustavě TN-S a jsou zataženy do stávajících rozvaděčů RM a RS1.

## **Nový stav:**

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

Stávající pojistková skříň HDS v majetku ČEZ distribuce zůstane zachována, stejně tak jako skříň HDS v majetku mateřské školy.

Z přípojkové skříně ČEZ Distribuce bude vyveden nový kabel CYKY-J 4x16 do nového rozvaděče RE, který se umístí do fasády vedle obou skříní HDS.

Bude se jednat o zapuštěný rozvaděč v krytí IP54, pro osazení dvou přímých třífázových elektroměrů. Hodnoty jističů před elektroměry budou v obou 3x40A, s charakteristikou B a zkratovou odolností 10kA. Před jističe bude osazen ještě vypínač s napětovou spouští, která bude ovládána požárním tlačítkem TOTAL STOP. Neměřená část elektroměrového rozvaděče musí být připravena k zaplombování. Provedení a zapojení elektroměrového rozvaděče musí být v souladu s přípojovacími podmínkami společnosti ČEZ Distribuce, které jsou volně stažitelné na webových stránkách této společnosti.

Z elektroměrového rozvaděče RE budou vyvedeny dva kabel CYKY-J 4x10. První povede do rozvaděče R1 umístěného uvnitř hospodářské budovy a druhý bude zatažen do stávající skříně HDS MŠ, kde bude přes pojistky propojen se stávajícím kabelem vedoucím do herního pavilonu MŠ. Z vývodu pro stacionář budou vyjmuty pojistky a kabel vedoucí z původního RE do skříně HDS MŠ bude zrušen. Stacionář bude napájen novou samostatnou přípojkou NN z distribuční soustavy a bude mít vlastní fakturační měření. To je řešeno jiným projektem.

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

Nový rozvaděč R1 bude nahrazovat původní rozvaděč RM1. Bude se jednat o oceloplechovou 4 řadou rozvodnici pro 96modulů, v krytí IP30/IP20. Do rozvaděče budou přepojeny stávající kabely z již zrekonstruované kuchyně. 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.1.4.4.5.

Všechny rozvaděč bude vodičem CY10 zelenožluté barvy připojeny k hlavní ochranné přípojnici HOP, ke které budou připojeny vodičem CA6 i rozvody vodovodu, topení, plynu, vzduchotechniky, škrabka a zařízení kuchyně.

### ***Požární vypnutí objektu:***

Za dveřmi u hlavního vstupu do hospodářské budovy bude umístěno požární tlačítko TOTAL STOP v červené prosklené skřínce. Stiskem tlačítka při požáru se přivede na napětovou spoušť vypínače v rozvaděči RE napětí, dojde k jeho vybavení a tím k vypnutí celé elektroinstalace v hospodářské budově a také v herním pavilonu. Kabel mezi tlačítkem a rozvaděčem RE musí mít požární odolnost zaručující funkčnost kabelu při požáru min. 30minut.

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.

Osvětlení bude zajištěno LED svítidly. 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 hospodářské budovy (vyjma zásuvek umístěných u dveří ve společném rámečku s vypínači). V sociálním zařízení 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, vyjma zásuvek napájejících lednice, RACK a PC. a budou mít ochranné clonky zdířek. Dvojzásuvky budou v provedení s pootočenými zdířkami. Proudovým chráničem bude rovněž chráněn světelný okruh v sociálním zařízení se sprchou.

Stávající ventilátory odvětrávající sociální zařízení a sklady budou spínány tlačítky u vstupů, přes časová relé (schodišťové automaty).

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

V místnosti 1.20 (sklad nářadí) 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 přívodní vedení (voda, topení, VZT, atd.) Dále bude k HOP připojen rozvaděč R1, škrabka a vybavení kuchyně.

#### **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