

# Technika prostředí staveb

## Zařízení silnoproudé a slaboproudé elektrotechniky

### TECHNICKÁ ZPRÁVA

Název akce : Dětský domov Rovečné – rekonstrukce ÚT

Místo investice : k. ú. Rovečné 40, DD Rovečné

Investor : Kraj Vysočina, Žižkova 57/ 1882, 586 01 Jihlava

Datum : březen 2024

Zak.č. : 2024/8/DPS

Vypracoval : Jaroslav Novotný

Datum vyhotovení: 25.3.2024

*Tento projekt je duševním vlastnictvím autora, má povahu duševního tajemství a nesmí být bez souhlasu autora použit, kopírován či předán třetí osobě.*

## **1. Předmět a rozsah projektu :**

Předmětem projektu je zhotovení projektové dokumentace silnoproudých el. rozvodů, dle ústního zadání zástupce investora . Projektovou dokumentaci tvoří výkresová část a technická zpráva.

Projekt řeší výměnu stávajících spínačů a zásuvek ve stávající části objektu, nové rozvody v pokojích 1 – 8, přilehlých chodeb, osvětlení heren v 1 a 2 NP a v tělocvičně.

## **2. Úvod :**

Elektrické rozvody projektové dokumentace jsou zpracovány ve stupni projektu stavby a obsahem odpovídají zvyklostem pro tento stupeň dokumentace.

Jako podkladů bylo použito stavebních výkresů, dispozice rozmístění s požadavky osazení zásuvek a spínačů a ústních požadavků investora. V případě rozporných údajů v jednotlivých částech PD je povinností dodavatele v rámci výrobní přípravy kontaktovat projektanta před započítáním prací a tyto údaje vyjasnit.

Projekt byl zpracován bez konečných vybraných dodavatelů jednotlivých zařízení ve všeobecné formě a v rámci dodávky musí být upřesněna kabeláž a jištění dle skutečných požadavků dodavatelů jednotlivých zařízení.

V projektu jsou řešeny rozvody dle platných předpisů a ČSN zejména:

ČSN 33 2000-1ed2	rozsah platnosti, účel a základní hlediska
ČSN 33 2000-4-41ed3	ochrana před úrazem el. proudem
ČSN 33 2000-4-43ed3	ochrana proti nadproudu
ČSN 33 2000-5-51ed3+Z1,Z2	provozní podmínky a vnější vlivy
ČSN 33 2000-5-52ed2	výběr soustav a stavba vedení
ČSN 33 2000-5-54ed3	uzemnění a ochranné vodiče
ČSN 33 2000-5-559	svítidla a světelná instalace
ČSN 33 21 30 ed3	vnitřní el. rozvody
ČSN EN 12 464-1	osvětlování-vnitřní pracovní prostory
ČSN EN 61 439	rozvaděče nn

Zákon č. 250/2021Sb o bezpečnosti práce v souvislosti s provozem vyhrazených technických zařízení

Nařízení vlády č. 194/2022 o požadavcích na odbornou způsobilost k výkonu činnosti na elektrických zařízeních a na odbornou způsobilost v elektrotechnice

## **3. Bezpečnost a ochrana zdraví :**

Veškeré provádění montážních prací a provádění el. rozvodů musí být řešeno tak, aby byla zajištěna bezpečnost a ochrana zdraví, jak při normálním provozu, tak při poruchových stavech a běžné údržbě. Pracovníci pověřeni obsluhou a údržbou elektrických zařízení musí mít odpovídající kvalifikaci dle NV č. 194/2022 Sb. Tito pracovníci musí prokázat znalost místních poměrů, provozních a bezpečnostních předpisů, požárních opatření, první pomoc při zásahu el. proudem a znalost postupu při hlášení závad na svěřeném zařízení.

## **4. Základní technické údaje :**

Napěťová soustava: 3PE+N, AC, 400/230V, 50Hz, síť v objektu TN-S

Ochrana před úrazem el. proudem živých částí - krytím

Ochrana před úrazem neživých částí - automatickým odpojením od zdroje

Instalovaný výkon přístavby : 36 kW

Výpočtové zatížení přístavby : 20 kW

Vnější vlivy byly určeny v souladu s ČSN 33 2000-5-51ed.3+Z1+Z2/2022. Opatření vyplývající z vnějších vlivů, které jsou dle ČSN 33 2000-5-51ed.3+Z1+Z2/2022 považovány za normální – opatření není požadováno žádné.

Měření odběru el. energie stávající. V objektu dojde vlivem navrženého osvětlení ke snížení spotřeby el. energie.

## **5. Demontážní práce :**

Bude provedeno vyhledání stávajících rozvodů které zůstávají funkční i po provedených úpravách na nových elektrických rozvodech.

Dle požadavku investora bude provedena ve stávající části objektu výměna stávajících zásuvek a spínačů za nové odpovídající stávající funkci používání. Místa výměny viz výkres.

Bude provedena výměna stávajícího rozvaděče chodby za rozvaděč nový. Při demontáži stávajícího rozvaděče musí být při odpojování obvodů které budou opět použity postupováno tak, aby tyto vývody nebyly poškozeny.

Rozvaděč osazený u dveří na půdu bude nově napojen.

V upravovaných částech objektu ( část 2NP, herna 1NP, tělocvična) bude provedena demontáž stávajících svítidel. Stávající svítidla budou nahrazena nově navrženými svítidly.

V tělocvičně jsou stávající svítidla osazená ve výši 6m. **Před demontáží svítidel v tělocvičně musí být provedena demontáž stávající ochranné sítě a po osazení nových svítidel bude demontovaná síť osazena na původní místo.**

Pro nové připojení zvonku na chodbě bude stávající transformátor přesunut do nově vyrobeného rozvaděče. Ovládání zvonku bude přizpůsobeno novým rozvodům.

V prostoru garáže bude na stávající rozvod zásuvky 230V, 16A provedeno napojení nově osazené zásuvky za vjezdovými vraty.

**Upozornění – při demontážních pracích nesmí dojít k poškození stávajících slaboproudých rozvodů (napájení WI.FI atp). Stávající WI.FI budou demontovány a po dokončení montážních prací opět namontovány na stávající místo.**

Všechny slaboproudé rozvody zůstávají stávající a budou uzpůsobeny novým rozvodům to je pokud jsou někde v upravovaném prostoru použity lištové rozvody budou tyto nahrazeny trubkou uloženou pod omítkou.

#### **6. Popis řešení el. rozvodů :**

El. rozvody jsou navrženy kabely CYKY uloženými nad podhledy a ve stěnách se svody k napájecím místům pod omítkou. Celý rozvod bude musí být proveden dle ČSN 332130 s ohledem na požadavky ČSN332000-5-52. Před započítím montážních prací musí být investorem a architektem interiéru upřesněno osazení vývodů pro zásuvky v pokojích dle konečného rozmístění nábytku, spotřebičů a pracovních míst s ohledem na platné předpisy a ČSN.

Horní hranu rámečků spínačů v nově upravovaných pokojích doporučuji osadit do výše 1,1m. Zásuvku v garáži, osadit do výše 1,2m od hotové podlahy, napájecí kabel bude uložen c trubce u stropu..

Výše osazení zásuvek v pokojích nad pracovní stoly 0,9m (upřesní architekt interiéru před započítím montážních prací), zásuvky u vstupních dveří doporučuji do výše 0,4m.

Před započítím sekacíh a montážních prací, musí být za účasti zástupce investora a architekta interiéru provedeno na místě samém odsouhlasení trasy napojení a vývody pro napojení jednotlivých spotřebičů.

#### **7. Osvětlení :**

Hladina osvětlení byla určena dle požadavku ČSN EN 12464 -1 za spolupráce s firmou Modus a požadavky na osvětlení jednotlivých upravovaných prostorů jsou označeny na výkrese el. rozvodů.

Svítidla jsou navržena dle požadavku zástupce investora v pokojích s přísazením na stropní konstrukci, v místnostech s kazetovým podhledem jsou svítidla navržena pro zabudování do podhledu. V pokoji č.1 bude stropní osvětlení doplněno jedním svítidlem v prostoru nad vstupními dveřmi pro doplnění osvětlení stropního pro případné noční osvětlení.

V prostoru tělocvičny budou svítidla zavěšena na nosné konstrukci ukotvené do stropu. Svítidla budou zavěšena ve výši 5,5m.

Nouzová svítidla jsou osazena na únikových chodbách před pokoji 1- 8. Svítidla označená N1 budou v provozu pouze při výpadku napájení distribuční sítě.

V prostoru hlavní chodby jsou nouzová svítidla používána i pro noční provoz, z tohoto důvodu musí tato **2 svítidla označená N2 objednána jako trvale svítící** a budou se ovládat samostatným spínačem osazeným u kanceláře.

V jednotlivých pokojích budou v prostoru oken **u profilu nesoucí okenní závěs** osazeny LED pásy uložené v profilu doplněném difuzorem, koncovkou a napáječem osazeným v prostoru nad podhledem uchyceným na kovové nosné konstrukci podhledu. Spínání LED pásu bude prováděno samostatným spínačem osazeným dle požadavku zástupce uživatele objektu.

Údržba osvětlení bude prováděna z pojízdné plošiny. Čištění svítidel bude saponátovými prostředky a je požadováno tak, aby intenzita osvětlení neklesla pod 70 procent své počáteční hodnoty, to je min. 1x ročně. Vyhořelé zdroje budou vyměňovány individuálně dle potřeby.

#### **8. Rozvaděče :**

R1 rozvaděč 2NP osazen přístroji viz výkres

Rozvaděč půdy zůstává dle požadavku távající . Bude pouze nově napojen.

Všechny jističí i ovládací prvky musí být doplněny srozumitelným označením funkcí prvku, výstražným štítkem a číslem rozvaděče. Nově vyrobené rozvaděče musí odpovídat ČSN EN 61 439-3

#### **9. Ochrana proti přepětí :**

Pro vytvoření rozhraní jednotlivých úseků instalace v budově se použijí svodiče přepětí SPD, které redukuje přepětí na požadovanou úroveň. Je navržena koordinovaná ochrana, to je třístupňový systém přepětíové ochrany. Do R1 rozvaděče je navržena přepětíová ochrana T2. Ochrana T3 bude osazena dle požadavku připojovaných spotřebičů a požadavků výrobců připojovaných zařízení.

Ochrana T3 není v projektu uvažována a bude účtována dle skutečně zabudovaných počtů ochran.

#### **10. Ochranné pospojování :**

Zůstává stávající.

#### **11. Závěrečná ustanovení :**

Před zahájením montážních a sekacích prací musí být určeným zástupcem investora provedeno přesné rozmístění zařizovacích předmětů a vývodů ( spínačů a zásuvek).

Před předáním el. rozvodů do provozu musí být dodavatelem montážních prací předána výchozí revizní zpráva dle ČSN 331500 s postupem dle ČSN 33 2000-6-61 a protokol o funkčnosti nainstalovaných zařízení.

El. instalační práce smí provádět, dle montážní dokumentace a platných ČSN, pouze pracovník s příslušnou odbornou způsobilostí. Platnost projektu je 1 rok, po uplynutí této doby musí být provedeno posouzení projektu s ohledem na nové předpisy a použitý materiál.

Jakákoliv změna projektu el. rozvodů, nebo náhrada navržených komponentů musí být odsouhlasena projektantem el. rozvodů. Při nedodržení projektu nebo některé jeho části bez odsouhlasení projektanta el. části, končí záruka projektu. Tuto záruku za el. projekt na sebe potom přejímá montážní organizace, která změny provedla.

Ke každému novému el. zařízení, musí být dodána dodavatelem el. zařízení v potřebném rozsahu dokumentace umožňující stavbu, provoz, údržbu a revizi zařízení, jakož i výměnu jednotlivých částí zařízení další rozšiřování zařízení.

Projektant si vyhrazuje právo na změny PD, které vyplynou při zjištění nových skutečností při odkrývání stávajících konstrukcí, které nemohly být ověřeny před zpracováním PD.

Do dokumentace musí být zaznamenány všechny změny el. rozvodů proti původní dokumentaci, které na zařízení vznikly před uvedením do trvalého provozu, nebo v době provozu.