




Reprodukování, šíření a poskytnutí tohoto dokumentu, jeho částí nebo jeho obsahu třetí osobě je bez výslovného souhlasu zakázáno. Porušení zákazu vede k odpovědnosti za vzniklou škodu. Všechna práva jsou vyhrazena rovněž v případech registrovaného patentu, průmyslového vzoru nebo výtvarného návrhu.

The copying, distribution and utilization of this document as well as the communication of its contents to others without expressed authorization is prohibited. Offenders will be held liable for the payment of damages. All rights reserved in the event of the grant of a patent, utility model or ornamental design registration.

## "CHRÁNĚNÁ INFORMACE"

<b>TTP spol. s r.o.</b>			<b>PROJEKTOVÁ ČINNOST VE VÝSTAVBĚ</b> ul.Družstevní ohoz 2, Praha 4 - Pankrác tel.: 241412877 fax.:241910161 IČO 49684663			
					JIMI CZ, a.s. Butovická 296/14 158 00 Praha 5	
VYPRACOVAL MARTIN PREJZA 	ZODP.PROJEKTANT ČÁSTI ROMAN SEDLÁK 	HLAVNÍ PROJEKTANT ING.M.TEPLÝ				
INVESTOR OBEC VELKÉ PŘÍLEPY, PRAŽSKÁ 162, 252 64 VELKÉ PŘÍLEPY			MĚŘÍTKO -	FORMÁT -	DATUM 09/2014	STUPEŇ DPS
STAVBA STAVEBNÍ ÚPRAVY BUDOVY 2. STUPNĚ ZŠ VELKÉ PŘÍLEPY 2.ETAPA			ZAKÁZKOVÉ ČÍSLO - P/14/062			
OBJEKT			ČÁST DOKUMENTACE		Č.VÝKRESU	
NÁZEV ELEKTRO SILNOPROUD TECHNICKÁ ZPRÁVA			D1.4 -ELEKTROINSTALACE		1	

# 1. Identifikační údaje

## Projekt:

Stavební úpravy budovy 2.stupně ZŠ Velké Přílepy  
II. etapa

## Klient, stavebník:

Obec Velké Přílepy  
Pražská 162, Velké Přílepy

## Hlavní projektant:

TTP, spol. s r.o., Družstevní ochoz 2, Praha 4  
Ing. Michal Teplý

## Elektroinstalace – silnoproud

JIMI CZ, a.s., Butovická 296/14, Praha 5

## Datum zpracování:

09/2014

## 2. Úvod

Projekt řeší rekonstrukci stávajícího objektu 2.stupně ZŠ počínající v RIS na fasádě objektu. Projekt neřeší hromosvod!

### 2.1. Projekční podklady

- Stavební výkresy objektu
- Požadavky jednotlivých navazujících profesí
- Požadavky investora

### 2.2. Rozsah projektové dokumentace

- Předmětem této dokumentace je návrh elektroinstalace (osvětlení, zásuvek, technologie.
- Projekt neřeší připojení na distribuční síť, pouze přesun fakturačního měření.
- Projekt je jednostupňový pro stavební řízení i pro provedení stavby.
- Projekt je vypracován dle dostupných, platných podkladů a to ke dni vydání této dokumentace.

### 2.3. Použité předpisy a normy

- Projektová dokumentace je zpracována dle státních, oborových a podnikových norem platných v době zpracování projektu.

## 3. Technický popis

### 3.1. Bilance spotřeby el. energie

Spotřebič	Pi (kW)	soudobost	Ps (kW)	vzájemná soudobost	Ps (kW)	In (A)
zásuvky	45,00	0,40	18		VZÁJEMNÁ SOUDOBOST	
osvětlení	10,00	0,80	8			
1.PP-stávající část	10,00	0,70	7			
rezerva	5,00	1,00	5			
<b>Celkem</b>	<b>70,00</b>		<b>38,00</b>	<b>0,80</b>	<b>30,40</b>	<b>44</b>

Využita stávající hodnota hlavního jističe před elektroměrem 50A/3 char. B.

### 3.2. Měření el. energie

Obchodní měření:

- Pro celý objekt je zřízeno jedno obchodní/fakturační přímé měření. Původní pozice (na chodbě) bude přemístěna (po projednání) na fasádu objektu do blízkosti stávající pojistkové skříně (distribuční rozvaděč). Realizační firma zajistí projednání a kladné stanovisko majitele distribuční soustavy!

### 3.3. Stupeň důležitosti dodávky el. energie

Dle ČSN 34 16 10 jsou určeny důležitosti dodávky el. energie.

- Stupeň č.2 – náhradní zdroj UPS – Jako zdroje náhradního napájení bude vždy u zařízení instalován lokální zdroj UPS (vestavný).
- Stupeň č. 3 – síť NN – ostatní rozvody.

## 3.4. Základní technické údaje

Napěťová soustava: 3+PE+N, 50Hz, 230V/400V, TN-C-S

Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím:

Základní – automatickým odpojením od zdroje (nulováním), ČSN 33 2000 4-41 ed.2, ČSN 33 2000 5-54 ed.3

Zvýšená – doplňujícím pospojováním, ČSN 33 2000 5-54 ed.3, proudovými chrániči, ČSN 33 21 30 ed.2.

Změna rozvodné soustavy TN-C na soustavu TN-S bude provedena v rozvaděčích NN (R1, R2).

Prostředí viz protokol o určení vnějších vlivů.

## 3.5. Napájecí rozvody

Objekt bude napojen ze stávající pojistkové skříně zřízené v rámci distribučních rozvodů umístěné na fasádě objektu. Vedl níž bude umístěn nový/přemístění elektroměrový rozvaděč. Následně bude využit stávající přívodní kabel pro napojení rozvaděče R1 (1.NP) z něhož budou následně napojeny všechny podružné rozváděče budovy. Rozdělení vodiče PEN na PE+N se provede v podružných patrových rozvaděčích.

## 3.6. Elektroinstalační trasy

Kabelové trasy budou provedeny kabely CYKY. Kabely jsou určeny pro pevný rozvod elektrické energie v obyčejném a vlhkém prostředí k ochraně lidí a technického vybavení budov. Pro daný typ trasy musí být navrženy kabely včetně žlabů, nosníků žlabů apod. Napájecí rozvody k jednotlivým zařízením (svítidla, zásuvky, zařízení) vedeny převážně pod omítku, ve zdivu, v podlaze. V rámci 2.NP vedeny rozvody po stropě na povrchu ve vkládacích lištách. V počítačové učebně rozvody pro zásuvky vedeny v podlaze do podlahových zásuvkových krabic.

## 3.7. Rozvaděče

Rozvaděče se použijí typové, dle podkladů výrobců.

ER – Typová elektroměrová rozvodnice z termoplastu pro vsazení do výklenku do venkovního prostředí schválená pro použití obchodního měření. rozměry: viz PD

R1 – Typová nástěnná oceloplechová rozvodnice pro běžné rozvody – rozměry viz PD. Dveře rozvaděče v protipožární krytí EI15 DP1 (rozvaděč ze zbylých stran obezděn).

R2 – Typová nástěnná oceloplechová rozvodnice pro běžné rozvody – rozměry viz PD. Dveře rozvaděče v protipožární krytí EI15 DP1 (rozvaděč ze zbylých stran obezděn).

R-PC – Rozvodnice vestavná do racku 19" – rozměry viz. PD

## 3.8. Zásuvkové a technické rozvody

Učebny: V blízkosti plánované pozice katedry umístěny 3x zásuvka. V rohu učeben, naproti katedře umístěna 3x zásuvka. U vstupu do místnosti umístěna pod vypínačem osvětlení 1x úklidová zásuvka. V plánované pozici tabule zřízena 4x zásuvka pro napojení interaktivní tabule.

PC učebna: Pro každá dvě pracovní místa zřízena podlahová zásuvková krabice, kde je počítáno 3ks zásuvek pro jedno pracovní místo. (celkem 6ks zásuvek 230V).

Kabinety, kanceláře: Ke každé pracovní pozici umístěna 3x zásuvka s přepětovou ochranou. Ke vstupu pod vypínač osvětlení umístěna 1x úklidová zásuvka. Do plánovaných pozic kopírek / tiskáren umístěny 2x zásuvky s přepětovou ochranou.

Ostatní prostory: V chodbách apod. umístěny vždy úklidové zásuvky a zásuvky určené k napojení specifického zařízení.

Zásuvkové okruhy napojeny kabelem CYKY 3-Jx2,5 napojeno na proudový chránič s nadproudovou ochranou 16B/2/003.

Veškeré zásuvkové obvody, mimo vybraných, napojeny přes proudový chránič 30mA dle ČSN 332130 ed.2.

Výška zásuvek 300mm od čisté podlahy – pokud není ve výkresu uvedeno jinak!

Umístění zásuvek dle požadavků investora a architekta.

## 3.9. Osvětlení

### 3.9.1 Umělé osvětlení

Osvětlení vnitřních prostor objektů bude převážně provedeno zářivkovými svítidly s intenzitou osvětlení v souladu s ČSN EN 12464-1. Návrhy a výpočty byly provedeny na hodnotu osvětlenosti:

Komunikační prostory a chodby:	Em=100lx, UGR=28
Schodiště:	Em=150lx, UGR=25
Kanceláře:	Em=500lx, UGR=19
Učebny:	Em=300lx, UGR=19
Tabule:	Em=500lx, UGR=19

Viz. Výpočet umělého osvětlení

V učebnách použita přisazená/svěšená zářivková svítidla 230V, 2x28W s mřížkou z vysoce leštěného eloxovaného plechu. Svítidla ovládány po skupinách vypínači u vstupu. Nasvětlení tabule provedeno svěšenými svítidly 230V, 1x49W/80W s asymetrickým reflektorem.

Kabinety, kanceláře, chodby a šatny nasvětleny zářivkovými svítidly 230V/2x28/49W. Ovládání vypínačů u vstupů. V případě chodby/schodiště/šatny osvětlení ovládáno pohybovými čidly, kterým je předřazen vypínač pro možnost trvalého sepnutí.

Vstupy do objektu nasvětleny nástěnným svítidlem/reflektorem 230V/50W, min. IP44 s vestavným pohybovým čidlem. Světelné okruhy budou napojeny kabely CYKY-J 3x1,5 popř. 5x1,5 (svítidla s vestavným nouzovým modulem).

### 3.9.2 Nouzové osvětlení

Nouzové osvětlení je navrženo pomocí svítidel s vestavným vlastním zdrojem 60min. plus v blízkosti únikových východů a nerovností jsou osazena svítidla s piktogramem určující směr úniku. Hodnota osvětlenosti nouzového osvětlení bude min. 1lx. Nouzové osvětlení se zapíná automaticky při ztrátě napájení. Navrženo dle ČSN EN 1838. Svítidla nouzového osvětlení musí být umístěna min. 2m na podlahou.

## 3.10. Záložní zdroj UPS

Pro zásuvky umístěné v podlahových krabicích v počítačové učebně navržen záložní bateriový zdroj o výkonu 20kVA/16kW s dobou zálohy 10min. Umístění záložního zdroje je plánováno v prostoru zřízeném v rámci počítačové učebny. Zřízeno chlazení těchto prostor s ohledem na prodloužení životnosti UPS. Záložní zdroj slouží pro zálohování nepožárních obvodů!

## 3.11. VZT, ÚT, CHLA, ZTI

V projektu jsou zapracovány veškeré napojované zařízení.

VZT – odvodní ventilátory WC..I.etapa

CHLA – jednotky split pro chlazení místnosti serveru

Příslušný specialista zodpovídá za správnost zaslaných podkladů (technické parametry zařízení, způsob zapojení, ovládání, regulace, zálohování,...).

## 3.12. Slaboproud

V racku zřízena 2x zásuvka na DIN pro napojení aktivní prvků SK. Dále silnoproud napojuje vývodem 230V ústřednu EZS, ústřednu rozhlasu a další slaboproudé prvky. Příslušný specialista zodpovídá za správnost zaslaných podkladů (technické parametry zařízení, způsob zapojení, ovládání...).

## 3.13. Ochrana proti přepětí

Ochrana proti přepětí je navržena třístupňová. V rozvaděči R1 a R2 bude provedena ochrana typu T1+T2 (dříve typ B+C – 1. a 2.stupeň). Třetí stupeň ochrany proti přepětí je navržen ve vybraných zásuvkách určených pro napájení elektroniky a počítačů, kde bude svodič přepětí T3 (dříve typ D – 3.stupeň).

## 3.14. Vliv elektroinstalace na okolní prostředí

Pro elektroinstalaci bude použito zařízení, která plně vyhovují ekologickým podmínkám prostředí ve kterém budou pracovat a splňují požadavky EMC.

## 4. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Při provádění montážních prací musí být dbáno všech bezpečnostních předpisů a norem pro práce na elektrickém zařízení, zejména provádět práce na vypnutém, zajištěném a řádně označeném pracovišti. Při práci ve výškách dbát bezpečnosti i ostatních pracovníků jiných firem, ohrazení prostoru pod pracovištěm. Při práci používat osobní ochranné pomůcky, zejména helmy.

Před uvedením do provozu musí být provedena výchozí revize elektroinstalace a vydána výchozí revizní zpráva s vyhovujícím hodnocením, bez závad.

S každým el.zařízením užívaným laiky musí být dodána průvodní technická dokumentace obsahující poučení o užívání el.zařízení těmito pracovníky.

## 5. Závěr

- Dodavatelem bude firma s potřebnými oprávněními pro práci na vyhrazených elektrických zařízeních. Před předáním zajistí výchozí revizi, zakreslení skutečného stavu, manuály a výrobní dokumentaci zařízení v českém jazyce, poučení a zaškolení obsluhy. Veškeré práce budou provedeny dle technických postupů jednotlivých výrobců, jedná se zejména o dodržení teploty při montáži, mech. zatěžování atd..

- Tato technická zpráva doplňuje výkresovou část a je nedílnou součástí projektu. Projekt je navržen jednoduchým a přehledným způsobem dle současně platných předpisů a norem ČSN a ČSN EN, které musí být i při realizaci spolu s předpisy BOZP v plné míře respektovány. Hlavní trasy vedení jsou patrné z výkresové části dokumentace, použité značky jsou běžné. Projekt předpokládá prostředí bez výrazných vlivů a nebezpečí výbuchu. Pokud by komise stanovila výrazné vlivy musí být provedena revize tohoto projektu z hlediska prostředí. Všechny použité materiály musí vyhovovat platným normám a musí být schváleny elektrotechnickým zkušebním ústavem pro použití v ČR. Veškeré elektroinstalační rozvody musí být provedeny v souladu s příslušnými ČSN, ČSN EN a souvisejícími předpisy.