

ZODP. PROJEKTANT	VYPRACOVAL	KRESLIL	<b>Tomáš Behina</b> Samostatný projektant elektro Bitoveves 125, 44001 Louny IČO 63756943, DIČ 206-7409282793	
T.BEHINA	T.BEHINA	T.BEHINA		
INVESTOR: ZŠ Jakuba Arbesa 2454, Most				
KRAJ: Ústecký		OBEC: Most	ZAK. Č.: 181/2016	
AKCE:  <b>Nástavba odborných učeben v základní škole          Jakuba Arbesa 2454 v Mostě</b>			ARCH. Č.:	
			FORMÁT: ---	KOPIE:
			DATUM: 08/2016	
			STUPEŇ: DPS/DVZ	
			MĚŘÍTKO: --	
OBSAH:			VÝKRES Č.: D1.4.g-01	
Technická zpráva				

## ÚVOD :

Projekt pro stavební povolení a výběr zhotovitele stavby řeší elektroinstalaci silnoproudu, přípravu trubkování pro slaboproudé rozvody a hromosvodnou jímací soustavu. Jedná se pouze o rozvody v prostoru nástavby a o napojení nově budovaného výtahu.

## POUŽITÉ PODKLADY:

- Stavební výkresy v měřítku 1:100
- Předpisy a normy ČSN
- Prohlídka na místě stavby
- Požadavky uživatele

## TECHNICKÉ ÚDAJE:

- Napěťová soustava 3+PE+N, stř. 50Hz 400/230V - TN -C-S
- Ochrana proti nebezpečnému dotykovému napětí odpojením od zdroje dle ČSN 33 2000 - 4 - 41
- Ochrana proti zkratu a přepětí jističi a pojistkami dle ČSN 33 2000 - 5 - 523
- Náhradní zdroj proudu - není navržen
- Měření elektrické práce stávající – není součástí projektu
- Prostory dle ČSN 33 2000-3 tab. 32-NM1 – prostory normální
- Vnější vlivy dle ČSN 33 2000-5-51, tab 3.1 – vnější vlivy normální
- Způsob kompenzace účinníku není navržen
- Instalace provedena vodiči CYKY vedenými ve zdi, pod omítkou, v trubkách, či nad podhledem
- Navýšení příkonu objektu  
 $P_i = 38 \text{ kW}$   
 $B = 0,6$   
 $P_v = 23 \text{ kW}$   
 $I_v = 36 \text{ A}$

## TECHNICKÉ ŘEŠENÍ :

### NAPOJENÍ NA STÁVAJÍCÍ ROZVODY

Napojení na stávající rozvody bude provedeno v rozvaděči, umístěném ve 2.NP. Do tohoto rozvaděče bude umístěn jistič 40A/3fáze s charakteristikou C. Z rozvaděče bude veden kabel CYKY 4J 16 do nově budovaného rozvaděče 3R1.

### ROZVADĚČE :

Rozvaděč 3R1 bude umístěn v prostoru 3.NP na chodbě. Rozvaděč bude zapuštěn po d

omítku. V rozvaděči budou umístěny jističe, sloužící pro jištění světlených a zásuvkových obvodů a pro jištění klimatizací. Dále zde budou jističe s proudovými chrániči 16A/30mA, s charakteristikou C (bude na ně napojena výpočetní technika).

Rozvaděče budou provedeny v soustavě TN-S (resp. TN-C-S).

## ZÁSUVKOVÉ OBVODY :

Rozvody budou provedeny kabely CYKY 3-J 2.5. Zásuvky na chodbách a v kabinetě budou umístěny 20 cm nad podlahou. Zásuvky v učebnách budou umístěny v podlahových krabicích, společně s datovými rozvody. Jednotlivé stoly pak budou napojeny přes zástrčky z těchto podlahových krabic.

Umístění zásuvek může být dodatečně upraveno po dohodě s uživatelem.

Zásuvky (kromě zásuvek pro server) budou chráněny proudovými chrániči.

Zásuvky se montují tak aby ochranný kolík byl nahoře a střední nebo nulovací vodič byl připojen na pravou zdířku při pohledu zepředu, totéž platí i pro dvojjzásuvky. Na jeden zásuvkový obvod lze připojit nejvýše 10 zásuvkových vývodů /dvojjzásuvka se počítá za jeden zásuvkový vývod/.

Propojení zásuvek s dvojitými svorkami se doporučuje připojovat smyčkováním. Zásuvky 10/16A a 250V musí splňovat požadavky ČSN 35 4516.

Do zásuvkových obvodů, sloužících pro napájení výpočetní a A-V techniky budou instalovány zásuvky s přepětovou ochranou. Do každého okruhu bude osazena jedna zásuvka.

## CHODBY

Osvětlení chodeb bude provedeno svítidly 2x28W, s matnou mřížkou. Svítidla budou zapuštěna do podhledu. Chodba bude osvětlena na hladinu 100lx.

## KABINETY

Osvětlení kabinetů bude provedeno svítidly 2x54W, s matnou mřížkou..

Místnosti vyučujících budou osvětleny na dle čl. 6.2.20, dle ČSN 124 64-1. Dle požadavku KHS v Mostě byly zvednuty osvětlenosti v těchto místnostech o 1 stupeň. Osvětlení bude provedeno stropními svítidly s matnou mřížkou. V místnostech vyučujících je proveden výpočet UGR, ve směru pohledu z jednotlivých pracovišť, tj. ve směru ze kterého je předpokládán převážný směr pohledu a osvětlení musí splňovat požadavek UGR19. Tento požadavek je třeba dodržet pro zachování zrakové pohody na pracovištích. Pro výpočet UGR byla určena rovina výpočty pro sedícího pracovníka 1,2m nad úrovní podlahy. Požadavek na index barevného podání Ra 80 je splněn při použití třípásmových trubíc. Jelikož zde budou osvětlována pracoviště s displeji a lze předpokládat i použití displejů třídy III, dle ISO 9241-7, je nutno použít taková svítidla, aby byl průměrný jas svítidel, jenž se zrcadlí ve stínítku menší než 200 cd/m<sup>2</sup>. Svítidla budou opatřena elektronickými předřadníky.

## UČEBNY

Osvětlení učeben bude provedeno svítidly 2x28W. Svítidla budou osazena do podhledů. Umělé osvětlení učeben je navrženo dle článku 6.2.1 a 6.2.4. Dle požadavku KHS v Mostě byly zvednutny hladiny osvětlenosti o jeden stupeň. Hladina osvětlení v učebnách je navržena na 500lx.

Osvětlení tabulí je navrženo pouze pro boční části interaktivních tabulí, na které je možno psát. Střední část tabulí toto neumožňuje a tudíž zde není osvětlení navrženo. Osvětlení tabule je provedeno samostatnými svítidly s asymetrickým úhlem vyzařování. Tato svítidla budou instalována na strop místností, případně budou zavěšená (záleží na typu svítidel, která budou vybrána na základě výběrového řízení). Pro dosažení požadované intenzity osvětlení jsou navržena svítidla se zdroji 1x80W. Svítidla budou osazena maximálně 0,5m nad horní hranu tabule.

Pozice svítidel bude případně upravena dle výpočtů na svítidla použitá při realizaci.

Rozvody budou provedeny kabely CYKY 3J 1,5 a budou řešeny tak aby bylo možno rozsvěcet svítidla samostatně u tabulí a samostatně zbytek svítidel. Toto řešení je navrženo, jelikož bude v učebnách probíhat výuka zejména na interaktivních tabulích. Z tohoto důvodu budou svítidla opatřena stmívatelnými předradníky.

## ZASTÍNĚNÍ

V prostoru učeben bude na oknech umístěna stínící technika. Pro tuto techniku budou u kateder umístěny ovladače. Z ovladačů budou napojeny jednotlivé žaluzie kabely CYKY 5J 1,5. Před realizací je nutno prověřit ovládací kabel se systémem stínící techniky, která bude vybrána na základě výběrového řízení.

## TRUBKOVÁNÍ

V prostoru učeben bude před realizací podlah připraveno vytrubkování, dle přiložené dokumentace. Při realizaci trubkování bude brán v úvahu i podklad od AV techniky. Navíc bude nutno prověřit požadavky na trubkování i v porovnání s požadavky dodavatele AV techniky, který vzejde na základě výběrového řízení a případně tyto trasy aktuálně upravit.

## HROMOSVOD

V prostoru nástavby bude zbudovaná nová hromosvodná jímací soustava. Tato soustava bude napojena na stávající hromosvodnou soustavu a na stávající svody. Při realizaci budou prověřeny stávající hromosvodné svody a budou případně opraveny. K objektu bude nutno doplnit dva nové svody. Jeden svod bude v prostoru výtahu a druhý bude veden podél vstupu.

Na střeše objektu bude vybudována hřebenová jímací soustava pozinkovaným ocelovým drátem 8mm, který bude připevněn pomocí podpěr vedení Pv15 a PV12 na krytinu střechy a podpěr Pv 01 na obvodové zdi. K hromosvodné jímací soustavě budou připojeny veškeré kovové konstrukce střechy. Na částech, vyčnívajících nad střechu bude instalován pomocný jímač. Na komínové těleso bude instalován pomocný jímač.

Počet svodů bude zvýšen o další dva svody.

Svody budou řešeny jako pokračování hřebenové jímací soustavy pozinkovaným drátem průměru 8 mm, až ke zkušební svorce, kde bude pokračovat drátem průměru 10 mm až do zemniče. Zemnič bude tvořen 3x zemnicí tyčí ZT20.

Každý svod bude označen označovacím štítkem a zkušební svorkou umístěnou cca 1,5 m nad zemí.

Vedení musí být provedeno tak, aby vzdálenost vedení od povrchu byla, u nehořlavých materiálů min. 5 cm a u materiálů hořlavých (např. dřevo) min. 10 cm.

Podpěry musí být provedeny tak, aby jejich vzdálenost zaručovala, že vodič bude napnut a bude dodržena potřebná vzdálenost od povrchu objektu.

Objekt kovového schodiště bude uzemněn. Hromosvodná soustava nebude ke schodišti připojena.

## KLIMATIZACE

Na střeše objektu budou osazeny čtyři klimatizační jednotky 230V a 400V. Pro tyto jednotky budou připraveny přívody kabely CYKY 3J 2,5 a CYKY 5J 2,5. Jednotky budou připojeny na pospojování objektu vodičem CY6. Propojení mezi venkovními a vnitřními jednotkami je součástí dodávky klimatizačních jednotek.

## ZÁVĚR

Před uvedením elektrického zařízení do provozu bude na elektrickém zařízení provedena výchozí revize.

Projektant si vyhrazuje právo na předložení výpočtů osvětlení na řešené prostory, před realizací stavby. Případné náhrady svítidel musí splňovat všechny světelné a energetické parametry s původním návrhem.

Pro dohotovení rozvodů elektroinstalace se případné změny na výkresové dokumentaci opraví podle skutečného provedení a prováděcí firma tuto dokumentaci spolu se zprávou o výchozí revizi předá majiteli objektu nebo objednateli montážních prací. Tuto dokumentaci musí majitel uschovat, opravovat a doplňovat podle skutečného stavu a při revizích ji musí předložit.