

Rev. C			
Rev. B			
Rev. A			
Index:	Datum:	Změny:	Vypracoval:

± 0,000 = 309,500 Bpv

Souřadnicový systém JTSK



PROJEKTOVÁ A INŽENÝRSKÁ A.S.

Sokolovská 16/45A, 186 00 Praha 8 - Karlín
tel. +420 221 873 111, fax. +420 221 873 247

www.d-plus.cz
d-plus@d-plus.cz

Hlavní inženýr projektu: Ing. arch. Mikuláš DANÍK	Vedoucí architekt: Ing. Tomáš Štajnc	Zodp. projektant: Ing. Vladimír Velát	Vypracoval: Ing. Michaela Němcová		
MÚ (OÚ): MČ Praha 6	Kraj: Hl. m. Praha		Datum:	11/2019	
Investor: Městská část Praha 6, Odbor školství, Čs. armády 601/23, 160 52, Praha 6			Stupeň:	DPS	
Zakázka: PŘESTAVBA ŠKOLNICKÉHO BYTU NA ŘEDITELNU A ZÁZEMÍ ZUŠ U Dělnického cvičiště 1100/1, 169 00 Praha 6, k.ú. Břevnov			Číslo zakázky:	4188/2018	
			Měřítko:	-	
			Počet formátů A4:	-	Č. kopie:
Obsah: Technika prostředí staveb - SILNOPROUD TECHNICKÁ ZPRÁVA			Číslo přílohy: D.1.4.2.01	Revize: -	

Technická zpráva

1. ZADÁNÍ

1.1. Projekt řeší

Tento projekt pro provedení stavby řeší část elektro – silnoproud pro novou ředitelnu a zázemí ZUŠ vybudovanou v prostoru stávajícího školnického bytu.

1.2. Projektové podklady

- Stavební dispozice
- Archivní dokumentace
- Podklady od ostatních profesí (slaboproud, ZTI)
- Prohlídka objektu
- Dokumentace pro stavební povolení

1.3. Obecný popis stavby

Nové prostory jsou zřizovány z důvodu budoucího zrušení stávající ředitelny a kanceláře zástupců, tyto prostory budou přiřčeny ke stávající jídelně. Stávající školnický byt je nevyužíván a bude kompletně přestavěn. Veškerá elektroinstalace v bytě bude odpojována a demontována, zůstane zachován pouze stávající napájecí kabel do stávajícího bytového rozvaděče. Nové rozvody v řešené části budou napojeny z nového rozvaděče pro ředitelnu R2.1, který bude osazen na místě stávajícího bytového rozvaděče.

2. SILNOPROUD

2.1. Základní technické údaje

Proudová soustava, napětí :	3PEN, 230/400V, 50Hz, TN-C (stávající přívod do bytového rozvaděče) 3NPE, 230/400V, 50Hz, TN-C-S (nový rozvaděč R2.1) 3NPE, 230/400V, 50Hz, TN-S (nová elektroinstalace)
Stupeň dodávky el. energie:	3
Měření spotřeby el. energie:	fakturační měření je stávající pro celý objekt školy Bude doplněno podružné měření ve stávajícím v rozvaděči R1
Ochrana proti zkratu a přetížení:	jisticími přístroji v rozvaděčích
Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím (dle ČSN 332000-4-41):	základní: samočinným odpojením od zdroje doplňková: proudovými chrániči a ochranným pospojováním
Energetická bilance:	navrhované úpravy nemají vliv na stávající energetickou bilanci objektu školy

Určení vnějších vlivů: dle ČSN 33 2000-5-51 ed3, ČSN 33 2000-4-41 ed2. Změna Z1:

Typ prostoru	Kód označení vnějšího vlivu	Charakter prostoru z hlediska nebezpečí úrazu el. proudem
ŘEDITELNA, KANCELÁŘ ZÁSTUPCŮ, SCHODIŠTĚ	AA5, AB5, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN1, AP1, AQ1, AR1, AS1, BA1, BC2, BD1, BE1, CA1, CB1	Prostory normální
KOUPELNY, WC, UMYVACÍ PROSTORY	AD3 – výskyt vody, vodní tříšť ve sprše, AD2 – umývací prostor v půdorysu umyvadla, ostatní: AA5, AB5, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN1, AP1, AQ1, AR1, AS1, BA1, BC2, BD1, BE1, CA1, CB1	Prostor zvlášť nebezpečný (elektroinstalace dle ČSN 33 2000-7-701)
OSTATNÍ PROSTORY	AA5, AB5, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN1, AP1, AQ1, AR1, AS1, BA1, BC1, BD1, BE1, CA1, CB1	Prostory normální

2.2. Rozvaděče

Pro napájení elektroinstalace ředitelny a kanceláře zástupců bude nainstalován nový rozvaděč R2.1 na místě stávajícího rozvaděče R2.1 v nise na schodišti (nika bude upravena na potřebné rozměry nového rozvaděče).

Přívod do tohoto rozvaděče zůstane stávající CYKY 4x10. Jištění v elektroměrovém rozvaděči R1 je 3x20A, tento stávající jistič bude nahrazen novým jističem 3x32A. V rozvaděči R1 bude doplněno podružné měření pro rozvaděč R2.1.

Součástí rozvaděče R2.1 bude ochranná přípojnice OP.

2.3. Provedení silnoproudých rozvodů

Veškeré silové rozvody budou provedeny v souladu s ČSN 33 2130 celoplastovými kabely CYKY v provedení tří (pěti) žilovém. Kabely budou uloženy převážně pod omítkou nebo na povrchu v elektroinstalačních lištách.

V koupelnách a technických prostorech bude provedeno ochranné pospojování.

Umístění veškerých koncových prvků (zásuvky, vypínače, světelné vývody atd..) bude odpovídat požadavkům investora a bude řešeno v dalším stupni PD.

V rámci elektroinstalace bude provedeno napojení veškerých technologických zařízení – ohřev TUV, kotel, telefonní ústředna, rozvaděč STK, ústředna EZS.

Prostupy kabelů přes stěny oddělující jednotlivé požární úseky budou utěsněny požárními ucpávkami.

2.3.1. Zásuvkové a světelné okruhy

Zásuvkové okruhy budou provedeny vodiči CYKY o průřezu 2,5 mm², světelné okruhy 1,5 mm². Polohy zásuvek budou koordinovány se zásuvkami slaboproudu. Zásuvky umístěné vedle sebe nebo pod sebou budou osazeny ve vícerámečcích.

Všechny zásuvkové okruhy s výjimkou zásuvek pro lednici, PC techniku a slaboproudá zařízení budou chráněné proudovými chrániči se jmenovitým reziduálním proudem do 30 mA.

2.3.2. Ochrana proti přepětí

Pro zajištění maximální funkčnosti a spolehlivosti elektronických zařízení budou napájecí rozvody chráněny proti přepětí. Kombinovaný 1. a 2. stupeň bude osazen v rozvaděči R2.1, třetí stupeň bude osazen ve vybraných zásuvkách pro PC techniku, které budou barevně odlišeny.

2.4. Umělé osvětlení

Řešení umělého osvětlení bude dáno členěním prostorů, podle architektonických, provozních a hygienických požadavků. Osvětlení bude navrženo v souladu s ČSN EN 12464-1 tak, aby splňovalo stanovené intenzity osvětlenosti v daných rovinách a prostorech. Rozmístění svítidel bude zvoleno tak, aby byla vytvořena maximální světelná pohoda.

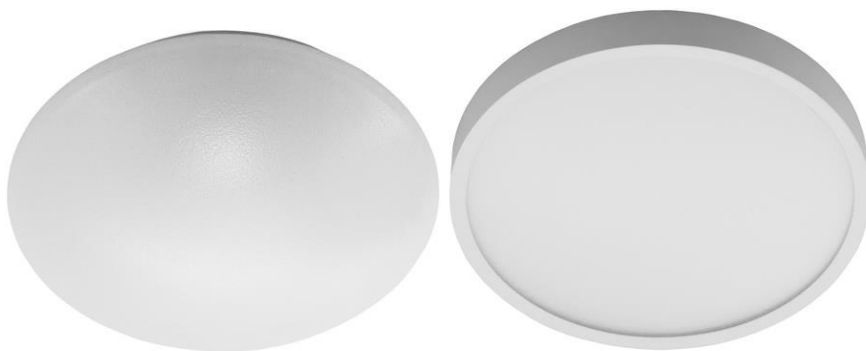
Budou použita LED svítidla v provedení a krytí dle charakteru prostoru.

Pro osvětlení kancelářských prostorů jsou zvolena kancelářská přisazená LED svítidla s matnou mřížkou a opálovým krytem, s omezením oslnění, 37W, 4450lm, 4000K, IP 20.



Pro osvětlení koupelny a skladu jsou zvolena stropní, přisazená, kruhová LED svítidla s rozptylným krytem, 20W, 1500lm, 3000K, IP 20.

Pro osvětlení schodiště jsou zvolena nástěnná, kruhová LED svítidla s rozptylným krytem, 30W, 2700lm, 3000K, IP 20.



Konkrétní výrobky budou vzorkovány na stavbě ke schválení investorem a architektem.

Před instalací svítidel zajistí dodavatel svítidel světelně - technické výpočty k použitým svítidlům. Počty a pozice svítidel budou upraveny na stavbě dle doložených výpočtů.

Osvětlenosti jednotlivých prostor budou následující dle ČSN:

- Kanceláře, zasedací místnosti..... 500 lx
- Kuchyňský koutek 300 lx
- Chodby, schodiště..... 100 lx
- Sklad..... 100 lx
- Toalety..... 200 lx

2.4.1. Ovládání osvětlovacích soustav

Ovládání osvětlovacích soustav bude místní, vypínači od vstupu do jednotlivých prostor.

2.5. Nouzové, náhradní osvětlení

Nouzové osvětlení bude provedeno tak, aby byly jasné a jednoznačně osvětleny a vyznačeny únikové cesty, aby byla zajištěna viditelnost překážek a bezpečný přesun k nouzovým východům. Nouzovými svítidly budou vyznačena poplachová, protipožární zařízení a důležitá ovládací zařízení. Intenzita osvětlenosti bude volena v souladu ČSN EN 1838 – min. 1lx v osách únikových cest, pro požárně bezpečnostní zařízení ležící mimo únikové cesty 5lx. Po uvedení do provozu zajistí majitel objektu (příp. pověřená osoba nebo firma) pravidelné kontroly a údržbu systému nouzového osvětlení dle ČSN EN 50172.

Nouzové osvětlení bude zajištěno LED svítidly s vlastním zdrojem, vybavené autotestem. Doba provozu v nouzovém režimu se předpokládá 1 hod.

Před instalací nouzových svítidel zajistí dodavatel svítidel světelně - technické výpočty k použitým nouzovým svítidlům. Počty, typy a pozice nouzových svítidel budou upraveny na stavbě dle doložených výpočtů.

2.6. Ochranné pospojení

Bude provedeno ochranné pospojování v koupelně, kuchyních, technických místnostech a ostatních prostorech dle požadavku ČSN.

3. POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE

3.1. Stavební připravenost

- Pro osazení silnoproudého rozvaděče jsou připraveny požadované prostory.
- Jsou zajištěny všechny požadované prostupy kabelových tras konstrukcí objektu.
- Je zajištěno lešení při práci ve výškách nad 1,9 m.

3.2. Ostatní

Pro všechny práce je nutné zajistit přístup pro montážní pracovníky zhotovitele a vjezd pro vozidla zásobování.

4. BEZPEČNOST PRÁCE A OCHRANA ZDRAVÍ

Veškeré montážní práce - elektro budou provedeny dle platných norem ČSN s ohledem na nutnost dodržení evropských předpisů a standardů a dodržení bezpečnosti práce: Pro práci na VN musí být vystaven příkaz „B“.

4.1. Všeobecně

Elektroinstalace (vč. uzemnění) musí být provedena v souladu se všemi předpisy a ČSN platnými v době realizace. Dodavatelská firma musí zajistit vedení realizace stavby autorizovanou osobou ve smyslu zákona č. 357/2008 Sb. a na základě požadavku stavebního zákona.

Dále bude vhodným konstrukčním a dispozičním řešením v průběhu projektové přípravy (umístění rozvaděčů, umístění kabelových tras, ochrana kabelů před poškozením atd.) eliminováno na minimum nebezpečí úrazu elektrickým proudem při provozu.

El. rozvaděče, které budou obsluhovat i tzv. laici, musí mít po otevření dveří minimální krytí IP2x, (dle čl. 1.2 ČSN 33 1310).

S každým el. zařízením užívaným laiky musí být dodána průvodní technická dokumentace obsahující poučení o užívání el. zařízení těmito pracovníky (dle čl. 3.1 ČSN 33 1310).

Otvory v konstrukčních prvcích budov, kterými prochází vedení, např. v podlahách, stěnách, krovech, stropích, příčkách atd. musí být po instalaci vedení utěsněny tak, aby nebyla snížena požadovaná požární odolnost tohoto stavebního prvku (dle čl. 527.2.1 ČSN 33 2000-5-52).

Po ukončení montážních prací bude provedena výchozí revize elektro a pořízena revizní zpráva.

Před započítáním výkopových prací nutno vytyčit všechny podzemní inženýrské sítě a kabely.

4.2. Pokyny pro obsluhu a údržbu

Při provozu, údržbě a opravách zařízení elektroinstalace (spínače, zásuvky, atd.) je nutné dodržovat veškerá bezpečnostní opatření vyplývající ze souvisejících norem a předpisů. Opravy a údržbu na zařízení, včetně spínačů a zásuvek mohou vykonávat jen kvalifikovaní pracovníci a pouze při vypnutém zařízení.

4.3. Právní předpisy

Při práci a provádění stavby budou dodrženy zásady uvedené v následujících zákonech a vyhláškách ve znění pozdějších předpisů:

Zákon č. 22/97 Sb., o technických požadavcích na výrobky:

- NV č.17/2003 Sb., Technické požadavky na elektrická zařízení NN
- NV č.18/2003 Sb., Technické požadavky na výrobky z hlediska EMC
- NV č. 163/2002 Sb., Technické požadavky na stavební výrobky (ve znění NV č. 312/2005 Sb.)

Zákon č. 183/2006 Sb., Stavební zákon

- Vyhláška MMR č.499/2006, O dokumentaci staveb
- Vyhláška MMR č.137/1998, Technické požadavky na výstavbu

Zákon č.174/68 Sb., o státním odborném dozoru nad bezpečností práce

- Vyhláška ČÚBP č.48/82 Sb., Základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení
- Vyhláška ČÚBP a ČBÚ č. 50/78 Sb., o odborné způsobilosti v elektrotechnice, doplněná vyhláškou č. 98/82 Sb.
- NV č. 591/2006 Sb., Minimální požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.

Zákon č. 458/2000 Sb., o podmínkách podnikání a výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (Energetický zákon).

Zákon č. 357/2008 Sb., o výkonu povolání autorizovaných architektů a o výkonu povolání autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě.

Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany budov, kterou mění vyhláška č. 268/2011 Sb.

ZP-27/2008 - Pro stanovení třídy funkčnosti kabelů a kabelových nosných konstrukcí - kabelových tras v případě požáru.

4.4. Technické normy

- | | |
|-------------|---|
| ČSN 33 1310 | Bezpečnostní požadavky na elektrické instalace a spotřebiče určené k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace (ed. 2) |
| ČSN 33 1500 | Revize elektrických zařízení |

ČSN 33 2000	Elektrické instalace nízkého napětí. Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení
-1	Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice (ed. 2)
-3	Stanovení základních charakteristik
-4	Bezpečnost
-41	Ochrana před úrazem elektrickým proudem (ed. 2)
-43	Ochrana proti nadproudům
-442	Ochrana zařízení nn při zemních poruchách v síti vysokého napětí
-443	Ochrana proti atmosférickým nebo spínacím přepětím (ed. 2)
-45	Ochrana před podpětím
-47	Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti
-473	Opatření k ochraně proti nadproudům
-481	Výběr opatření na ochranu před úrazem elektrickým proudem podle vnějších vlivů
-5	Výběr a stavba elektrických zařízení
-51	Všeobecné předpisy (ed. 3)
-52	Výběr soustav a stavba vedení
-523	Dovolené proudy v elektrických rozvodech (ed. 2)
-534	Přepětíová ochranná zařízení
-54	Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče ochranného pospojování (ed. 2)
-56	Napájení zařízení sloužících v případě nouze
-7	Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech
-701	Prostory s vanou nebo sprchou (ed. 2)
ČSN 33 2030	Elektrostatika – směrnice pro vyloučení nebezpečí od statické elektřiny
ČSN 33 2040	Ochrana před účinky elektromagnetického pole 50 Hz v pásmu vlivu zařízení elektrizační soustavy
ČSN 33 2130	Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody (ed. 2)
ČSN 33 2180	Připojování elektrických přístrojů a spotřebičů
ČSN 33 3060	Ochrana elektrických zařízení před přepětím
ČSN 33 3320	Elektrické přípojky
ČSN EN 62305	Ochrana před bleskem
-1	Obecné principy
-2	Řízení rizika
-3	Hmotné škody na stavbách a nebezpečí života
-4	Elektrické a elektronické systémy ve stavbách
ČSN EN 50 110	-1 Obsluha a práce na elektrických zařízeních (ed. 2)
ČSN EN 12464	Světlo a osvětlení – Osvětlení pracovních prostorů
-1	Vnitřní pracovní prostory
-2	Venkovní pracovní prostory
ČSN EN 1838	Světlo a osvětlení – Nouzové osvětlení
ČSN EN 50172	Systémy nouzového únikového osvětlení
ČSN EN 60445	Základní a bezpečnostní zásady pro rozhraní člověk-stroj, značení a identifikaci – Identifikace svorek předmětů, konců vodičů a vodičů (ed. 4)
ČSN EN 60073	Základní bezpečnostní zásady pro rozhraní člověk – stroj, značení a identifikaci – Zásady kódování scelovačů a ovládačů (ed. 2)
ČSN 73 0802	Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty
ČSN 73 0848	Požární bezpečnost staveb – Kabelové rozvody

5. ZÁVĚR

Tento projekt byl zpracován dle odběratelem přiložených podkladů, splňuje požadavky ČSN a souvisejících bezpečnostních předpisů.

Vypracoval: Ing. M. Němcová
AZ elektroprojekce, s.r.o.
02/2020