

Název akce: Rekonstrukce elektroinstalace
kuchyně ZŠ Komenského 66, Nový Jičín

Část: „D.1.4.“

Investor: ZŠ Komenského, Komenského 66, 741 01 Nový Jičín

TECHNICKÁ ZPRÁVA ELEKTROINSTALACE

Obecná část

Projektová dokumentace (PD) nové elektroinstalace kuchyně a zázemí kuchyně v objektu základní školy na ulici Komenského č.p. 66 v Novém Jičíně byla vypracována na základě stavebních výkresů. Požadavky na instalaci byly konzultovány se stavebníkem (investorem). Výkresová část je po dohodě zpracována pro provedení stavby, se zákresem všech prvků elektroinstalace (rozvaděče, přírodní napájecí vedení, instalační přístroje, atd.). Dokumentace bude rovněž sloužit pro potřebu výchozí revize elektroinstalace dle požadavku platných ČSN a předpisů odkazujících se explicitně z obecně závazných právních norem.

Obsahem PD elektroinstalace je :

- OPÚEP
- silnoproudá: světelná, zásuvková, ovládací, napájecí

Technické provedení PD je zpracováno podle norem ČSN a to zejména:

33 2000-4-41 ed.3, -5-54 ed.3, -4-43 ed.2, 2000-1 ed.2, -5-52 ed.2, -5-51 ed.3, 6-61 ed.2, -7-701 ed.2, 60073 ed.2, 50110-1(2), 341390, 62305-1-5 (ed.2), 341610, 342300, 12464-1, 332130 ed.2, 333210, 333320 a jiné normy skupiny 33-38.

Technické údaje

- | | |
|---|--|
| - rozvodná soustava stáv. sítě | : 3+PEN, AC 50Hz, 230/400V, TN-C |
| - rozvodná soustava stávající instalace | : 3+PEN, AC 50Hz, 230/400V, TN-C |
| - rozvodná soustava nové instalace | : 3PEN (N/PE) , AC 50Hz, 230/400V, TN-C-S
3 N+PE. AC 50Hz, 230/400V, TN-S |
| - Ochrana před úrazem elektrickým proudem | : 411 ochranné opatření - automatické odpojení od zdroje
ČSN 33 2000 4-41 ed.3
– základní ochrana je zajištěna základní izolací živých částí, nebo přepážkami nebo kryty v souladu s přílohou A
– ochrana při poruše je zajištěna ochranným pospojováním a automatickým odpojením v případě poruchy v souladu s 411.3 až 44.6
– ochranné pospojování podle čl. 411.3.1.2
– doplňková ochrana ve střídavé síti musí být doplňková ochrana proudovými chrániči provedena v souladu s 415.1 u zásuvek, jejichž jmenovitý proud nepřekračuje 20A, které jsou užívány laiky (osobami bez elektrotechnické kvalifikace) a jsou určeny pro všeobecné použití a mobilních zařízení určených pro venkovní použití, jejichž jmenovitý proud nepřesahuje 32A |
| - určení vnějších vlivů dle ČSN 33 2000-3 | : prostory vnitřní normální a zvlášť nebezpečné viz. protokol
: prostory venkovní nebezpečné
místnosti se sprchou - zóny podle 332000-7-701 ed.2 |
| - prostory z hlediska nebezpečí úrazu el. proudem | : normální |
| - instalovaný příkon | : 174kW a 10kW (stávajících) |
| - Soudobost | : 0,6 |
| - soudobý příkon | : 105kW a 6kW (stávajících) |
| - kategorie dodávky elektrické energie | : dle ČSN 34 1610 se jedná o kategorii 3. |
| - ochranné uzemnění | : uvnitř objektu z ekvipotenciální přípojnice z rozvodny
: vně objektu na stávající bleskosvod se základovým zemničem
: ve stávajícím elektroměrovém rozvaděči RE |
| - měření el. energie | : stávající |
| - zatřídění objektu podle spotřeby elektřiny | : není |
| - kompenzace jalového výkonu | : není |

Název akce: Rekonstrukce elektroinstalace
kuchyně ZŠ Komenského 66, Nový Jičín
Část: „D.1.4.“
Investor: ZŠ Komenského, Komenského 66, 741 01 Nový Jičín

- přepětíová ochrana : I.stupeň (T1) a II.st. (T2) osazen v rozvaděči RMO1-7, RMO1-8, stupeň II (T2) osazen v rozv. RO2-7. III.st. (T3) je možno osadit pro konkrétní chráněné zásuvky např. pro PC zařízení (zásuvku), osazením všech stupňů bleskové a přepětíové ochrany se minim. riziko možných škod způsobených přepětím (průmyslovým ale i bleskem)

Stanovení základních charakteristik vnějších vlivů dle ČSN 33 2000-1 ed.2

Pro místnosti jídelny, čisté přípravy těsta (denní místnost zaměstnanců), WC, chodby a šatny jsou vnější vlivy normální dle tabulky 32-NM1:

AA5, AB5, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AP1, AQ1, AR1, BA1, BC2, BD1, BE1, CA1, CB1

Vnější vlivy pro kuchyň je řešena samostatným výpočtem, který je součástí projektu.

Pro umyvadla, dřezy a výlevky pak platí zóny dle ČSN 33 2000 7-701 ed.2.

Pro vany a sprchové kouty platí zóny dle ČSN 33 2000-7-701 ed.2

- **zóna 0** - ve vnitřním prostoru vany koutu
- **zóna 1** - prostor nad vanou a koutem do výšky 2,25m nad podlahou
- **zóna 2** - do vzdálenosti 0,6m od zóny 1

Vnější prostory vystavené povětrnostním podmínkám:

Vnější vlivy ve venkovním prostoru určeny dle ČSN 33 2000-1 ed.2:

AB8, AC1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AM1, AP1, AS2, AQ1, BA1, BC2, BD1, BE1, CA1, CB1

AD4 – vystaveno vlivům deště

Připojení rozvaděčů elektroinstalace

Nový rozvaděč RMO1-7 a nový rozvaděč RMO1-8 budou napojeny ze stávající rozvodny nn z rozvaděče RH. Rozvaděč RMO1-7 bude napojen pole č. 2 dvěma stávajícími kabely AYKY 4Bx70 uloženými v podlaze. Rozvaděč RMO1-8 bude napojen z pole č. 3 stávajícím kabelem AYKY 4Bx50 uloženými v podlaze. Přívod uzemnění bude nově dotažen vodičem H07V-R 25 připojeným k uzemnění v rozvaděči RH v poli č. 1. Odtud je veden v liště u stropu až do rozvaděče RMO1-7 kde bude ukončen na svorkovnici. Z této svorkovnice bude dále vodič pokračovat do vedlejšího rozvaděče RMO1-8. Rozvaděč RMO1-7 bude v oceloplechovém a zapuštěném provedení a bude obsahovat jističí a chrání prvky kuchyně a zázemí kuchyně v 1.NP. Rozvaděč RMO1-8 bude v oceloplechovém a zapuštěném provedení a bude obsahovat jističí a chrání prvky stávající elektroinstalace 1.PP. Z rozvaděče RMO1-7 bude napojen podružný rozvaděč RO2-7 kabelem CYKY 4Bx10 a vodičem uzemnění H07V-R 10 ZŽ. Rozvaděč RO1-7 bude v plastovém a zapuštěném provedení a bude obsahovat jističí a chránící prvky zázemí kuchyně a osvětlení jídelny.

Popis elektroinstalačního rozvodu

Instalace bude vedena v nových plechových žlabech a plastových lištách. Velikost žlabů a lišt volit dle počtu kabelů v trase. V místnostech čisté přípravy těsta (denní místnost zaměstnanců), šatny, předsíně, chodby a WC budou kabely zasekány pod omítku.

Vodiče měděné CYKY o průřezu 1,5 mm² pro světelné a ovládací okruhy, 2,5 pro zásuvkové okruhy do 16A, 4mm² pro třífázové zásuvkové okruhy do 32A. K těsným svídlům, pro montáž na povrchu a v prostoru venkovním rovněž kabely CYKY. Napojení nových zásuvkových a světelných obvodů je podmíněno připojením na proudový chránič nebo jističem s nadproudovou ochranou.

Barevné značení vodičů volit dle potřeby a použití. Ke spotřebičům a zásuvkám 3C, 5C, vypínače 2,3,4A. Pro ovládání 3 B,D,C. Pro spojování a odbočování použít lištové krabice. Pro úsporu odbočných lze zásuvkové vývody smýčkovat a světelné provést tak zvaně bez krabic (spojování a odbočování v krabici přístrojové pro vlastní vypínač).

Název akce: Rekonstrukce elektroinstalace
kuchyně ZŠ Komenského 66, Nový Jičín
Část: „D.1.4.“
Investor: ZŠ Komenského, Komenského 66, 741 01 Nový Jičín

V místě instalace na hořlavý podklad nutno dodržet podmínky dle platné normy ČSN.

Elektrické předměty, které nejsou schválené na přímou montáž na do hořlavých hmot B, C1, C2, C3 a které se mají montovat na nebo do hořlavých hmot stěn a stropů, se musí podložit nehořlavou tepelně izolační podložkou se součinitelem tepelné vodivosti menší než 5 a příslušné tloušťky.

Podhledová svítidla budou umístěna do protipožárního krytu s požární odolností.

Výška prvků od podlahy: vypínače a tlačítka 1,2 m, zásuvky 1,2 a 0,3 m, zásuvky a vývody pro zařízení kuchyně umístít dle instalovaného zařízení. Případně podle pokynů stavebníka. Další podmínky: ve sprchách a umývárkách svítidla z izolačních hmot (nekovová s ochrannou svorkou) vč. těch nad umyvadly, ale nesmí být půdorysně v umývacím prostoru sprchy; v kuchyni případně i jinde možno využít zářivkového svítidla; do venkovního prostoru (pod přístřešek) volit těsná svítidla IP43 nebo alespoň v provedení izolačním a s gumovým těsněním; v prostorách s jiným prostředím než "obyčejným" svítidla těsná. Ostatní svítidla dle uvážení stavebníka. Hlavní osvětlení místností je podle stavebníka řešeno jako stropní a závěsné případně nástěnné. Zde nutno při realizaci volit vhodné zdroje podle výpočtu osvětlení a patřičného interiéru.

-zásuvkový rozvod

Zásuvkový rozvod veden kabely CYKY 3Cx2,5 u zásuvek 230V. Zásuvky budou instalovány do výšky 0,3 a 1,2m. U instalaci zásuvek vedle vypínačů je možno vícenásobných rámečků.

Na jeden zásuvkový okruh může být připojeno max. 10 ks zásuvek. Připojení výkonových spotřebičů (lednice, ohřívače jídla, atd) na samostatné zásuvkové vývody 230V (400V)

-umělé osvětlení

Soustava umělého osvětlení je řešena podle nové ČSN EN 12464-1 a to v kombinaci s denním osvětlením (přirozeným) je instalace navržena jako sdružené osvětlení. Toto je umožněno skupinovým spínáním osvětlení místností podle potřeby intenzity denního svitu.

Hlavní osvětlení v řešených prostorách je navrženo zářivkovými svítidly. Jinde svítidla nástěnná nebo stropní - zářivková i žárovková. Pro potřebu informativního a orientačního (nočního) osvětlení využít jen části instalace. Další podmínky: svítidla nad umyvadly z izolačních hmot (ne kovová s ochrannou svorkou). Interval obnovy povrchů 36 měsíců a intervalu čištění svítidel 12 měsíců.

Údržba zahrnuje: - čištění svítidel

- výměnu vadných zdrojů
- obnova povrchů nátěrů místností

Na nouzové osvětlení budou použita svítidla s vlastním zdrojem, netrvale svítící. Toto osvětlení bude řešeno jako únikové. Autonomnost min. 1 hod.

Při výpadku sítě dojde k jejich automatickému zapnutí a po opětovném zapnutí sítě dojde k jejich vypnutí.

Svítidla budou umístěna viz. výkres. Nad východy budou umístěny tabulky s vyznačením směru úniku.

Při umísťování hasicích prostředků je třeba dbát na to, aby tyto nebyly umístěny dále než 2m od nouzového svítidla. Intenzita osvětlení bude odpovídat ČSN 36 0450 – $E_{pk} = 2 \text{ Lx}$.

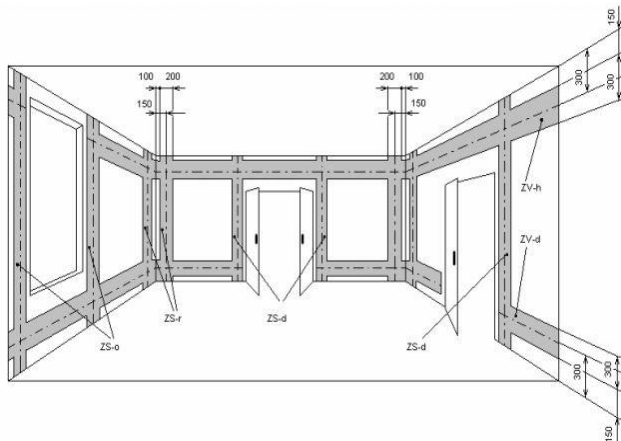
Protože pro označení únikových cest, nouzových východů, nouzových ukazatelů apod. se podle ČSN ISO 3864 používá zelená barva, doporučuji i s ohledem na současné zvyklosti použít na označení nouzových svítidel zelený pruh (tečku apod.) na straně jejich krytu (aby to nebránilo světelnému toku). U prosvětlených značek (např. značek únikových cest, které jsou zelené barvy), které slouží k označení směru únikového východu, není další označení třeba. Jinak samotná norma pro svítidla nouzového osvětlení ČSN EN 60598-2-22 předepisuje, že na svítidlech pro nouzové osvětlení musí být označeny podrobnosti týkající se jeho provozu, výměny zdroje atd. Objímky na světelné zdroje na nouzové osvětlení v kombinovaných svítidlech musí být označeny zelenou tečkou o průměru alespoň 5 mm.

Název akce: Rekonstrukce elektroinstalace
kuchyně ZŠ Komenského 66, Nový Jičín

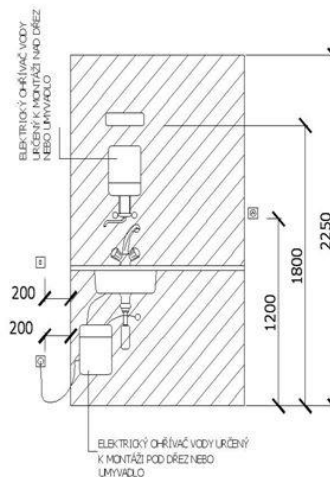
Část: „D.1.4.“

Investor: ZŠ Komenského, Komenského 66, 741 01 Nový Jičín

Náhled umístění tras vedení:



Umístění přístrojů u umyvadla:



Topení a ohřev TUV

Stávající

VZT a Klimatizace

Větrání a chlazení kuchyně

Stávající.

Pouze bude přiveden nový přívodní kabel pro jednotku VZT a to kabel CYKY 5Cx2,5 z rozvaděče RMO1-7.

Digestoře

Projekt řeší pouze připojení stávajícího osvětlení digestoří. Osvětlení digestoří bude napojeno z rozvaděče RO2-7 kabelem CYKY 3Cx1,5. Nový přívodní kabel pro osvětlení digestoří bude ukončen ve stávající krabici kde bude napojen na stáv. světelný okruh.

Technologie

Zařízení kuchyně

Zařízení kuchyně a zázemí je popsáno ve výkresu.

Zařízení s velkými příkony a napájecím napětím 400V budou napojeny přes trojpolové vypínače V1-V11 a přes zásuvky ZT1-ZT6 umístěné na stěnách kuchyně. Zásuvky budou pro proudy 16 a 32A (viz. výkres). Pro tato zařízení budou v rozvaděči osazeny jak jistící, tak i chránící prvky.

Zařízení na napájecí napětí 230V jsou napojeny přes zásuvky. Zásuvky budou napojeny přes chrániče s nadproudovou ochranou.

Pro potřebu nouzového odstavení zařízení kuchyně jsou instalována dvě tlačítka CENTRAL STOP, která odpojí od síťového napětí patřičné okruhy viz. výkres rozvaděče.

Ochrana před ÚEP a bleskem

- Je navržena automatickým odpojením od zdroje v síti TN-S a navíc jako zvýšená ochranným vodivým (doplňujícím) pospojováním. Toto se provede vodičem H07V-U 4 mm² ZŽ uloženým ve stěně nebo liště a potřebnými svorkami BERNARD na potrubí. Patřičné okruhy napojeny přes proudový chránič. Pospojování provést vodičem H07V-R 25 ZŽ podle nové ČSN 332000-7-701 ed.2 (ÚT, kovové potrubí-vody, plyn, atd.).

Jímací soustava a svody:

stávající.

Název akce: Rekonstrukce elektroinstalace
kuchyně ZŠ Komenského 66, Nový Jičín
Část: „D.1.4.“
Investor: ZŠ Komenského, Komenského 66, 741 01 Nový Jičín

Zemnič:

stávající

Ekvipotenciální pospojování:

Ekvipotenciální svorkovnice bude umístěná ve stav. rozvodně.

Z přípojnice bude dále připojen:

- H07V-R 25 mm² na hlavní přívody, vody, plynu, kanalizace, rozv. RMO1-7, RMO1-8

Z rozvaděče RMO1-7, RMO1-8 a RO2-7 bude připojeno:

-H07V-U 4 ZŽ mm² doplňující ochr. pospojování kuchyně a zázemí

Pospojování provést podle nové ČSN 332000-7-701 ed.2(ÚT, kovové potrubí-vody, plyn atd.).

Hlavní pospojování je navrženo napojením vodivých částí v objektu do místa soustředění. Propojení vodičem hlavního pospojování (uzemňovací přívod nebo hlavní ochranná svorka, rozvod potrubí voda, plyn, tlf, ÚT, atd.).
Zemní přechodový odpor soustavy s hodnotou do max. 10 ohmů.

Vodoměr propojit vodivým můstkem (není potřeba v případě plastového potrubí).

Ochrana SPD a ISG:

Slouží k ochraně moderních elektronických zařízení v napájecích, telekomunikačních a datových sítích se jmenovitým střídavým napětím do 1000V a jmenovitým stejnosměrným napětím do 1500V před nepřímými a přímými účinky úderu blesku a přechodovým napětím, tedy k ochraně elektrických zařízení a přístrojů před nepřípustně vysokým impulzním přepětím a/nebo k vyrovnání potenciálů/pospojování mezi živými a neživými částmi zařízení a vodivých konstrukcí

Návrh koordinované SPD:

Umístění SPD	Typ	Označení výrobku	Zapojení	Předjištění	Vodiče	Zem. vodič	
RMO1-7	1+2				16	25	
RMO1-8	1+2				16	25	
RO2-7	2				10	10	
Předjištění není selektivní s hlavním jištěním rozvaděče. Účelem je usnadnit servis a revize.							
zásuvky 230 V	3				2,5	2,5	

Údržba a revize

Vnější LPS: jímáče, svody a připojení k zemniči by měly být vizuálně kontrolovány jednou/2 roky a jednou/4 roky by měla být provedena revize, jejímž výsledkem je revizní zpráva. Vizuální kontrola zahrnuje hlavně spoje. Také by mělo být ověřeno, že na střeše nepřibýlo žádné zařízení, které nebylo posouzeno a začleněno do systému LPS. Při revizi by se měl změřit zemní odpor zemniče na rozpojených zkušebních svorkách každého svodu.

Kontrola a revize vnitřního LPS zahrnuje především kontrolu spojů EP. Dále by mělo být ověřeno, že nepřibýlo žádné zařízení nebo vedení, které nebylo posouzeno a začleněno do systému SPM. Je potřeba ověřit, že nedošlo k zaúčinkování SPD a pokud ano, že zůstalo funkční. Poškozené moduly SPD je potřeba nahradit novými. Doporučuje se změřit a zaznamenat miliamperový bod jednotlivých varistorových SPD. U svodů vylepit výstražné tabulky.

Název akce: Rekonstrukce elektroinstalace
kuchyně ZŠ Komenského 66, Nový Jičín
Část: „D.1.4.“
Investor: ZŠ Komenského, Komenského 66, 741 01 Nový Jičín

Závěr a bezpečnost práce

El. instalaci nutno provést dle platných ČSN a předpisů při dodržení BOZ a PO při práci. Montáže směji provádět pracovníci s odbornou elektrotechnickou kvalifikací podle vyhlášky 50/78 Sb.(min. § 5 a 6). Nutno se zejména soustředit a zaměřit na bezpečnost při odpojování el. zařízení, demontážích, přepojování, napojování. El. zařízení může být pod napětím (st. objekt, místo napojení apod.).

Po ukončení montážních prací nutno provést výchozí revizi el. zařízení. Termíny následných revizí budou stanoveny ve výchozí revizi dle ČSN 331500, pokud provozní předpisy nestanoví jinak: el. instalace - všeobecně - 5 let, bleskosvody - 5 let.

Pro provádění stavebních prací platí vyhl. č. 324/1990 Sb. I provádění elektromontáží patří mezi stavební práce a tato vyhláška se na ně plně vztahuje. Velmi důležité je vyjasnění vztahů mezi dodavatelem elektroprací a ostatními firmami, které na stavbě zároveň působí, případně alespoň se zadavatelem. Písemně musí být před zahájením prací stanoveno, kdo a jak zodpovídá za bezpečnost práce na staveništi, případně na jeho jednotlivých částech.

Podle Zákona č. 22/1997 Sb. vláda svými nařízeními stanovila výrobky, u kterých musí být posouzena shoda s požadavky technických předpisů a také základní technické požadavky na tyto výrobky. Zákon č. 22/1997 Sb. je ve smyslu zákona č. 102/2001 Sb. právním předpisem, jehož splněním se považuje výrobek za bezpečný. U stanovených výrobků je výrobce nebo dovozce před uvedením na trh povinen vydat písemné tzv. prohlášení o shodě (tj. o shodě s technickými předpisy a o dodržení stanoveného postupu posouzení shody). Distributor nesmí stanovené výrobky distribuovat, pokud nemá písemné ujištění o tom, že výrobce nebo dovozce vydal prohlášení o shodě.

V místnostech, kde se provádí občasný nebo pravidelný oplach podlah (kuchyně), stěn, popř. i zařízení vodou, musí být v provozních předpisech stanovena oplachová pásma a obsluha musí být prokazatelně poučena, jak si má při oplachu počínat, aby bylo zamezeno možnosti úrazu elektrickým proudem nebo poškození elektrického zařízení. Elektrická zařízení umístěná v oplachovém pásmu musí mít stupeň ochrany krytem alespoň IP44 nebo musí být chráněna proti přímému postříku tlakovou vodou.

Provozní předpis by měl uvádět:

- V jakém prostoru ...uvede se místnost...kde se provádí pravidelné čištění oplachem podlahy a stěn. V místech, kde se oplach provádí, se vyskytuje vnější vliv AD4 (2). Oplach se provádí pouze v určených oplachových pásmech.
- Oplachové pásmo uvedeného prostoru je na podlaze a stěnách až do výše jejich obložení keramickými dlaždicemi. Z tohoto oplachového pásma je vyjmut prostor za (popř. okolo) ...uvede se zařízení...kolem něhož - do vzdálenosti 0,5 m se oplach neprovádí. Tento prostor se vytírá mokřým hadrem při vypnutém ... uvede se zařízení... Do oplachového pásma nespadají dále elektrické spotřebiče...uvedou se...a prostor kolem nich do vzdálenosti 0,5 m. Rovněž prostor kolem spotřebičů se vytírá mokřým hadrem při vypnutých spotřebičích.
- Ten, kdo provádí za účelem úklidu a čištění oplach podlahy a stěn v prostoru ... uvede se místnost...se při provádění oplachu musí vyhnout elektrickému zařízení a elektrickým spotřebičům, tzn. že nesmí oplach provádět do větší blízkosti než 0,5 m od nich. Podlahu a stěny ve větší blízkosti setře při vypnutých zařízeních a spotřebičích mokřým hadrem.
- S tímto předpisem musí být ten, komu je svěřen úklid v prostoru, prokazatelně seznámen.

Projektovaná el. instalace je navržena tak, aby ji mohly obsluhovat osoby bez odborného el.technického vzdělání. Obsluhující smí se dotýkat jen těch částí, které jsou pro obsluhu určeny. Tyto osoby nesmí na el. zařízení pracovat (provádět údržbu), mohou však např. vyměňovat zdroje světla, pojistkové patrony, spínat jističe apod. Musejí to však být osoby seznámené, tj. s kvalifikací § 3 ve smyslu vyhl. 50/78 Sb. Ostatní údržbu smí provádět jen osoby nejméně s kvalifikací § 6.

Rozvaděče musejí být po celou dobu užívání přístupné. Volný prostor před dveřmi rozvaděče min. 80 cm. Místo umístění hlavního vypínače musí být označeno výstražnou tabulkou např. č. 6131. Odpadový materiál z montáží bude likvidován dle PLÁNU HOSPODAŘENÍ s ODPADY zhotovitele stavebně montážního díla. Zde třídění podle KATEGORIE ODPADU vč. sledování množství odpadu. Odvoz tříděného odpadu KATEGORIE O na řízenou skládku určenou k rekultivaci. Odpad KATEG. N na příslušnou spalovnu nebezpečných odpadů. Čištění svítidel a jejich údržbu lze provádět z podlahy, případně z dvojítych žebříků. Termíny čištění, způsob provedení a zajištění bezpečnosti při této údržbě určí v provozních předpisech uživatel.

Název akce: Rekonstrukce elektroinstalace
kuchyně ZŠ Komenského 66, Nový Jičín
Část: „D.1.4.“
Investor: ZŠ Komenského, Komenského 66, 741 01 Nový Jičín

Pro provoz a obsluhu el. zařízení, vč. termínů provozních zkoušek, vypracuje uživatel provozní řád, s nímž budou pracovníci, kterých se to týká prokazatelně seznámeni a zápis o tomto aktu spolu s PD a revizními zprávami bude uložen u provozovatele - uživatele.

Dodavatel montážních prací provede poučení zodpovědné osoby (laika) o zacházení s el. zařízením.

V Novém Jičíně, Březen 2018

Vypracoval: Pavel Šupík