



GRYF- elektro, v.o.s.

Sídlo: Amforová 1925/7, 155 00 Praha 5
Kancelář: Uruguayská 5, 120 00 Praha 2
Tel./fax: (+420) 222 521 437
E-mail: gryf.elektro@seznam.cz

Zak.č.: 043/15

List/listů: 1/10

REALIZAČNÍ DOKUMENTACE (DOKUMENTACE ZADÁNÍ STAVBY)

ELEKTROTECHNICKÉ ROZVODY – SILNOPROUD TECHNICKÁ ZPRÁVA

**Akce: CELKOVÁ OPRAVA ELEKTROINSTALACE
ZŠ Petřiny – sever, Na Okraji 43/305, Praha 6**

**Zadavatel: Městská část Praha 6
Čs. armády 23, 160 52 Praha 6**

**Zastoupení: SNEO, a. s.
sídlo: Na Dračkách 405/49, 162 05 Praha 6
provozovna: Nad Alejí 2/1876, 162 05 Praha 6**

Datum: březen 2016

Zak. č. zprac.: 043/15

**Zpracovatel: Ing. Jiří Feřt
Ing. Jaroslav Popelka**

Odp. projektant: Ing. Martin Bureš (ČKAIT 0006956)

OBSAH:

- 1. Projektové podklady**
- 2. Rozsah projektovaného zařízení**
- 3. Bezpečnost a ochrana zdraví**
- 4. Údaje o provozních podmínkách**
- 5. Technický popis**
- 6. Seznam dokumentace**

Přílohy TZ:

- Výkaz materiálu**

1. Projektové podklady

- 1.1 Stavební dispozice z pasportu ZŠ (zprac. d plus – projektová a inženýrská a. s., 09/2010)
- 1.2 Revize elektrického zařízení č. 6/2013 (zprac. p. V. Víšek, 30. 8. 2013) a záznam o provedených opravách (zprac. M. Kapr, 19. 12. 2013)
- 1.3 Revize nových přívodů z RH-S-B č. 7/2014 (zprac. p. V. Víšek, 18. 8. 2014)
- 1.4 Projektová dokumentace rekonstrukce a modernizace školní jídelny (zprac. BREAK POINT, spol. s r.o., 01/2014)
- 1.5 Projektová dokumentace rekonstrukce (silnoproudé) elektroinstalace školy (zprac. p. Bohdanecký, elektro – p. L. Benýšek, 05/2004) – částečně realizováno
- 1.6 Projektová dokumentace „Spojovací chodba a úprava vstupu“ (zprac. Ing. D. Noska, 02/2016) – realizace plánována
- 1.7 Požadavky investora a uživatele
- 1.8 Záписы z projednání akce s objednatelem a uživatelem v průběhu zpracování (archiv SNEO)
- 1.9 Prohlídka na místě

2. Rozsah projektovaného zařízení

2.1 Dokumentace řeší

- celkovou opravu silnoproudé elektroinstalace objektu
- úpravy stávajících podružných rozváděčů 0,4 kV
- napájení slaboproudých systémů
- vnitřní ochranu před přepětím

2.2 Dokumentace neřeší

- napájení objektu z distribuční sítě PRE Distribuce (stávající ze skříně SR6/1)
- prostory varny (1. PP, 1. NP), které již byly nově rekonstruovány
- slaboproudé rozvody objektu, vč. hlavních tras (viz samostatná dokumentace)
- vnější uzemnění a ochranu před bleskem (stávající)

3. Bezpečnost a ochrana zdraví

3.1 Použité předpisy a normy

Projekt je zpracován dle platných norem ČSN, zejména:

<i>Označení normy</i>	<i>Název normy</i>
ČSN 33 2000-1, ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí. Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
ČSN 33 2000-4-41, ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí – Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti – Ochrana před úrazem elektrickým proudem
ČSN 33 2000-4-42, ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí – Část 4-42: Bezpečnost – Ochrana před účinky tepla
ČSN 33 2000-4-43, ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí – Část 4-43: Bezpečnost – Ochrana před nadproudy
ČSN 33 2000-4-45	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 45: Ochrana před podpětím
ČSN 33 2000-4-46, ed.2	Elektrotechnické předpisy – Elektrická zařízení – Část 4: Bezpečnost – Kapitola 46: Odpojování a spínání
ČSN 33 2000-4-47	Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 47: Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti. Oddíl 470: Všeobecně. Oddíl 471: Opatření k zajištění ochrany před úrazem elektrickým proudem

Označení normy	Název normy
ČSN 33 2000-4-473	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 47: Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti. Oddíl 473: Opatření k ochraně proti nadproudům
ČSN 33 2000-4-481	Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost - Kapitola 48: Výběr ochranných opatření podle vnějších vlivů. Oddíl 481: Výběr opatření na ochranu před úrazem elektrickým proudem podle vnějších vlivů
ČSN 33 2000-5-51, ed.3	Elektrické instalace nízkého napětí. Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení – Všeobecné předpisy.
ČSN 33 2000-5-52, ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí. Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení – Elektrická vedení
ČSN 33 2000-5-54, ed.3	Elektrické instalace nízkého napětí. Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení – Uzemnění a ochranné vodiče
ČSN 33 2000-7-701	Elektrická zařízení. Část 7: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech. Oddíl 701: Prostory s vanou nebo sprchou a umývací prostory
ČSN 33 2130, ed. 2	Vnitřní elektrické rozvody
ČSN 36 0020-1	Sdružené osvětlení. Část 1: Základní požadavky
ČSN EN 12464-1	Umělé osvětlení pracovních prostorů
ČSN EN 1838	Světlo a osvětlení - Nouzové osvětlení
ČSN EN 50172	Systémy nouzového únikového osvětlení
ČSN EN 6230-x, ed. 2	Ochrana před bleskem
ČSN EN 60071-1, ed. 2	Koordinace izolace. Část 1: Definice, principy a pravidla
ČSN EN 60439-3	Rozváděče nn. Část 3: Zvláštní požadavky pro rozváděče nn určené k instalaci do míst přístupných laické obsluze. Rozvodnice.
ČSN 73 4301	Obytné budovy
ČSN 73 6005	Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
Vyhláška č.268/2009 Sb.	Technické požadavky na stavby
Vyhláška č. 23/2008 Sb.	Technické podmínky požární ochrany staveb
Vyhláška č. 268/2011 Sb.	Novelizace Vyhlášky č. 23/2008 Sb.
Vyhláška č. 410/2005 Sb.	O hygienických požadavcích na prostory a provoz zařízení a provozoven pro výchovu a vzdělávání dětí a mladistvých, ve znění vyhlášky č. 343/2009 Sb.

3.2 Ochrana před úrazem elektrickým proudem

Dle ČSN 33 2000-4-41 a ČSN 33 2000-5-54:

Základní ochrana (před dotykem živých částí):

- izolací
- krytem

Ochrana při poruše (před dotykem neživých částí):

- automatickým odpojením od zdroje v soustavě TN-C, TN-S, 3 x 400/230 V, 50 Hz
- proudovým chráničem 30 mA v soustavě TN-S, 400/230 V, 50 Hz
- doplňkovým ochranným pospojením

Instalace zařízení a zásuvek v prostoru **umyvadel, van a sprchových koutů** musí být provedena v souladu s ČSN 33 2000-7-701 a ČSN 33 2130, ed. 2.

V obou hlavních stoupačkách je rozvedeno uzemnění z hlavního rozváděče **RH-S** vodiči **Cu 25 mm²** a ze stoupaček do podružných rozváděčů vodiči **Cu 16 mm²**, resp. **6 mm²**. V určených místnostech je provedeno doplňkové **ochranné pospojení** vodičem Cu 4 mm² (vzájemné propojení), resp. Cu 6 mm² (připojení na přípojnicu EP příslušného napájecího rozváděče).

3.3 Ochrana před přepětím

Ochrana je provedena **vyrovnáním potenciálů** a instalováním koordinovaných **přepětových ochran**, ve všech podružných rozváděcích jsou osazeny kombinované svodiče 1. a 2. stupně

(třída **T1+T2**). Pro ochranu jednotlivých spotřebičů (např. PC) jsou použity individuální přepětové ochrany 3. stupně (třída **T3**) umístěné bezprostředně u chráněného zařízení v zásuvkách určených pro připojení PC a jejich příslušenství.

Vnější uzemnění objektu a ochrana před bleskem není opravou vnitřní elektroinstalace dotčena a zůstává původní.

3.4 Požadavky na elektrická zařízení z hlediska požární bezpečnosti

Stávající elektroinstalace je ve školních prostorách a jejich zázemí provedena kabely s plastovou izolací plášťů i jader (analogicky typu **CYKY**), které jsou uloženy pod omítkou.

Všechny nově doplňované rozvody budou rovněž provedeny kabely s plastovou izolací plášťů i jader (analogicky typu **CYKY**), které jsou odolné proti šíření plamene podle požadavku požárně technických charakteristik daných vyhláškou č. 21/1996 příloha č. 2 a její novelou č. 246/2001 dle zkušebních norem ČSN EN 50265-1 a ČSN EN 50265-2-1.

Původní staré rozvody provedené kabely **AYKY** (v 1. PP – byt a část chodby k vestibulu) budou demontovány a **nahrazeny rozvody CYKY**.

Všechny stávající rozvody vedené po povrchu budou v rámci rekonstrukce **přeloženy pod omítku**, všechny nové doplňované rozvody budou rovněž vedeny **pod omítkou**; pouze ve vybraných prostorách zázemí budou původní i nové rozvody uloženy na povrchu v **bezhalogenových elektroinstalačních lištách** (viz informace na dispozičních výkresech).

Každý průchod kabelové trasy hranicí požárního úseku musí být **protipožárně utěsněn ucpávkami** certifikovaného systému s min. požární odolností, jakou má dotčená dělicí konstrukce – požadavek není uplatněn, nově instalované kabely neprocházejí různými požárními úseky.

Elektroinstalační krabice musejí být z důvodů revizí a příp. oprav umístěny v přístupných místech (tj. mimo podhledy) nebo za demontovatelnými zákryty.

4. Údaje o provozních podmínkách

4.1 Napěťová soustava

TN-C, 400/230 V, 50 Hz

stávající hlavní rozváděče **RH-S** a hlavní napájecí kabely

TN-C-S, 400/230 V, 50 Hz

hlavní rozváděč **RH-S-B** a podružné rozváděče

TN-S, 400/230 V, 50 Hz

veškeré navazující silnoproudé rozvody

4.2 Základní charakteristiky – vnější vlivy dle ČSN 33 2000-1, ed. 2

Vzhledem k tomu, že se nejedná o prostory se složitými vlivy, nejsou charakteristiky vnějších vlivů pro potřeby tohoto projektu určeny komisně.

- **prostory uvnitř objektu** chráněné před atmosférickými vlivy, s regulací:
AB5, AD1,
prostory **normální**.
- **venkovní prostory** a prostory nechráněné před atmosférickými vlivy:
AB8 (v rozsahu teplot -35°C až +40°C), **AD4**,
prostory **nebezpečné**,
pokud se zařízením manipuluje osoby bez odborné kvalifikace – **zvláště nebezpečné**.

Požadavky na elektrická **zařízení v okolí umyvadel a sprch** jsou dány **ČSN 33 2000-7-701**. Podružné rozváděče jsou v krytí **IP30/20**, provedení el. přístrojů a zařízení (svítidla, spínače) vnitřních prostor je minimálně **IP20**, provedení venkovních svítidel s min. krytím **IP54**.

4.3 Kompenzace jalového výkonu

Veškerá svítidla a drobné spotřebiče jsou **individuálně kompenzované**.

4.4 Instalované příkony

Nově instalovaná vyměněná svítidla jsou s úspornými zdroji, veškeré osvětlení je úsporně řešeno jako víceúrovňové; osvětlení vybraných prostor zázemí je ovládáno mikrovlnnými a infračervenými **pohybovými čidly**.

Rozvody jsou připraveny pro možnost osazení interaktivních tabulí do učeben, nově jsou řešeny všechny slaboproudé systémy, které jsou napájeny samostatnými vývody dle požadavku slaboproudu (viz samostatná část dokumentace).

Celkovou opravou elektroinstalace však nedochází k podstatné změně soudobého příkonu objektu, proto se nemění způsob napájení z distribuční sítě PRE Distribuce ani **nejsou nutné změny fakturačních elektroměrů**.

5. Technický popis

Celková oprava silnoproudých rozvodů **navazuje na již dříve provedenou částečnou rekonstrukci**; tato stávající kabeláž a velká část koncových prvků **bude ponechána**, včetně podružných rozváděčů.

Vzhledem k novým požadavkům na vybavení prostor budou zejména **doplněny zásuvky** a nově **osazena svítidla**, která byla v minulosti osazena nedostatečně.

Není zasahováno do prostoru **varny** (1. PP, 1. NP), který byl rekonstruován v nedávné době a jehož elektroinstalace je vyhovující a bezpečná.

Součástí opravy elektroinstalace je i **byt školníka**, kde jsou původní rozvody hliníkovými kabely.

V **dispozičních výkresech** jsou **čárkovanou čarou** (v barevné a digitální verzi dokumentace **červeně**) označena **zařízení stávající**, která zůstávají beze změn.

5.1 Napájení 0,4 kV z distribuční sítě PRE Distribuce

Areál školy je napájen přes rozpínací pojistkovou skříň **SR6/1**, která je zapuštěna do venkovní fasády. Z pojistkové skříně jsou samostatnými přívodními kabely napájeny elektroměrové rozváděče **RE1.1** pro varnu a **RE1.2** pro vlastní školu, které jsou umístěny vně budovy na pravé straně vstupu.

V případě realizace akce „**Spojovací chodba a úprava vstupu**“ musejí být elektroměrové rozváděče přemístěny a kabely mezi pojistkovou skříní a elektroměrovými rozváděči přeloženy – tyto úpravy jsou řešeny samostatnou projektovou dokumentací (viz bod 1.6).

Schéma napájení objektu viz výkres č. **EL-001**.

5.2 Hlavní rozváděče RH-S a RH-S-B

Hlavní rozváděče **RH-S** a **RH-S-B** jsou zapuštěny ve stěně chodby v 1. PP.

Z rozváděče **RH-S** (viz výkres č. **EL-101**) jsou napájeny obě hlavní stoupačí vedení v objektu školy, ze stoupaček všechny patrové rozváděče na chodbách **RS1(2,3).1(2)** – rozváděč zůstává beze změn.

Z rozváděče **RH-S-B** (viz výkres č. **EL-102**) jsou napájeny ostatní podružné rozváděče v objektu školy a družiny; do rozváděče je **doplněn podružný elektroměr** pro rozváděč **RA** (šatna pro hřiště), který je nyní umístěn v samostatné venkovní skříňce vedle fakturačních elektroměrových rozváděčů, a který by měl být rovněž zrušen v případě realizace akce „**Spojovací chodba a úprava vstupu**“.

5.3 Podružné rozváděče 0,4 kV

Všechny stávající rozváděče a rozvodnice v objektu budou **zachovány**, pouze budou provedeny drobné úpravy v jejich zapojení a vnitřním vybavení.

Nově budou osazeny rozvodnice **R-byt** (nahrazující původní rozvodnici v bytě školníka) a **R-studio** (pro budoucí úpravy místností v 1. PP).

Vybavení a úpravy podružných rozváděčů a rozvodnic viz přehledová schémata výstroje, výkresy č. **EL-103 až -124**.

Rozmístění všech rozváděčů viz dispoziční výkresy č. **EL-010 až -013**.

5.4 Vnitřní kabelové trasy

Všechny **doplňované kabely** budou vedeny přednostně **skrytě** pod omítkou (výjimečné vedení v podhledech nebo nástěnných elektroinstalačních lištách je uvedeno na dispozičních výkresech).

Všechny **stávající kabely**, které jsou uloženy na povrchu v lištách, musejí být **přeloženy pod omítku** (výjimky jsou uvedeny na dispozičních výkresech).

5.5 Umělé osvětlení

Světelné technické parametry osvětlení musejí odpovídat normativním a hygienickým limitům, hladiny osvětlenosti dle ČSN 73 4301, ČSN EN 12464-1, příp. ČSN EN 12193 s ohledem na užívání jednotlivých prostor.

Minimální udržovaná osvětlenost:

učebny	300 lx
tabule (svisle)	500 lx
kabinety, sborovna	300 lx
kanceláře, ředitelna	500 lx
tělocvičny (běžné použití)	300 lx
knihovna (místa pro čtení)	500 lx
společenské a shromažďovací prostory	200 lx
vstup, chodby	100 lx
schodiště	150 lx
vstupní hala (vestibul)	200 lx
šatny, WC	200 lx
sklady	100 lx
úklid	100 lx

Osvětlení obytných prostor (byt školníka) musí odpovídat ČSN 73 4301:

obytné místnosti (základní osvětlení)	50 lx
bytové komunikace	75 lx

kuchyně, šatny, sklady	100 lx
kuchyňská pracovní plocha, varná deska	300 lx
koupelny, WC	200 lx

Interval údržby svítidel je předpokládán 6 měsíců (2x ročně), obnova povrchů místností alespoň jednou za 3 roky.

Ve většině prostor jsou stávající svítidla demontována a nahrazena novými s odpovídajícími světelně technickými parametry, příp. i v novém uspořádání.

Pokud nebude odpovídat **umístění stropních vývodů** stávajících svítidel novému rozmístění svítidel, musí být nové propojovací kabely uloženy pod omítkou stropu a v místě původního vývodu doplněna zapuštěná elektroinstalační krabice, ve které budou kabely nasvorkovány.

Výjimky, kde jsou **ponechána původní svítidla**, jsou uvedeny na dispozičních výkresech; ve všech těchto případech musí být ověřen stav svítidel z hlediska bezpečnosti a provozuschopnosti, svítidla vyčištěna a případně osazena novými světelnými zdroji, u elektromagnetických předřadníků i novými startéry.

Tělocvičny (2. NP, 3. NP) prošly nedávnou rekonstrukcí, proto do nich není zasahováno a jsou zachována původní svítidla:

- v malé tělocvičně (2. NP) nástěnné LED reflektory budou pouze vyčištěny
- ve velké tělocvičně (3. NP) nástěnná čtyřtrubicová zářivková svítidla budou vyčištěna a osazena novými zářivkovými trubicemi 58 W v barvě denní bílá, vč. nových startérů

5.6 Ovládání osvětlení

Ovládání je ponecháno stávající, pouze budou nahrazeny poškozené ovládače novými ve stejném vzhledu jako původní, tj. typ **ABB Tango** v **bílé** barvě.

Stávající ovládání je řešeno přednostně ručním ovládáním **spínači** u vstupů do jednotlivých prostor.

Na WC je ponecháno automatické ovládání **pohybovými IR čidly** (předsínky, umývárny), v místnostech s kabinkami jsou stávající IR čidla **nahrazena čidly mikrovlnnými**, aby se zabránilo jejich odstínění dveřmi.

V **učebnách** jsou samostatně ovládány řady svítidel podél oken, nad tabulemi jsou osazena samostatně ovládaná **asymetrická** zářivková svítidla zajišťující požadovanou svislou osvětlenost.

Osvětlení **schodišť** a **chodeb** je ovládáno tlačítky umístěnými vždy společně na stěně u horního a dolního ramene schodiště a na začátku, konci a uprostřed chodby.

Chodba je z hlediska ovládání rozdělena pouze na **dvě samostatně ovládané části** (poloviny), z tohoto důvodu jsou redukovány stávající počty ovládacích tlačítek uprostřed a na obou koncích chodby; nadbytečné spínače budou **demontovány** a krabice začištěny, příslušné ovládané vývody v patrových rozváděcích zůstanou jako rezervní.

5.7 Nouzové osvětlení

Pro nouzové osvětlení chodeb a schodišť jsou použita svítidla s vlastními vnitřními akumulátory s dobou autonomního chodu min. 1 hodina a s automatickým spínáním při výpadku napájení. Minimální horizontální osvětlenost na podlaze únikových cest musí být 1 lx.

Pro **označení únikových východů** jsou ponechána **stávající** svítidla se směrovými piktogramy. Nouzové osvětlení musí splňovat požadavky a být provozováno v souladu s ČSN EN 1838.

5.8 Zásuvky

Stávající **rozmístění a počty zásuvek** zejména v učebnách, kabinetech a kancelářích bude upraveno v souladu s přípravou pro instalaci **interaktivních tabulí** a pro zřízení **počítačových pracovišť**.

S ohledem na nepřekročení povoleného počtu zásuvek na konkrétní jističový vývod jsou některé **stávající zásuvky zrušeny** a nahrazeny novými v jiném uspořádání.

V některých případech bylo nutné pro zvýšený počet zásuvek **doplnit nový jističový vývod** v příslušném rozváděči.

Napojení nových zásuvek se předpokládá pomocí WAGO svorek ze stávajících přístrojových krabic. Všechny doplněné kabely budou uloženy pod omítkou, u zrušených zásuvek musí být krabice zakryta doplněným víčkem a začištěna.

Doplňované silové zásuvky pro **počítačová pracoviště** v učebnách, kancelářích a kabinetech budou montovány ve skupině s příslušnými slaboproudými zásuvkami, spodní hrana cca 20 cm nad podlahou, případně umístěné s ohledem na již instalované stávající zásuvky.

Ve skupině zásuvek pro PC a pro interaktivní tabule bude vždy jedna zásuvka s přepětovou ochranou (chráněný dosah cca 5 m vedení).

Skupina silnoprůdých a slaboprůdých zásuvek pro **interaktivní tabuli** bude v učebnách instalována ve výšce cca 140 cm nad podlahou a cca 100 cm od osy místnosti.

Umístění interaktivní tabule se dle požadavku uživatele předpokládá vpravo vedle klasické tabule – přesné umístění musí být v každé místnosti odsouhlaseno uživatelem.

Zásuvky pro **stropní projektory** budou jednonásobné s víčky zapuštěné do stropu, případná stávající vedení v liště po stropě budou přeložena pod omítku.

Všechny **stávající zásuvky** musejí být prohlédnuty a v případě jejich poškození nebo nefunkčnosti musejí být nahrazeny zásuvkami stejného vzhledu jako původní, tj. typem **ABB Tango** v **bílé** barvě.

Detailní poloha doplněných zásuvek musí být při montáži upřesněna podle rozmístění nábytku a požadavku uživatele.

5.9 Speciální rozvody

Pro plánovanou druhou **keramickou pec** (v místnosti pod schody v 1. PP) bude připraven nový samostatný třífázový vývod z rozváděče **RJ**, který bude zakončen v nástěnném trojpólovém vypínači.

Elektroinstalace v **zahradním domku**, vč. stávajícího venkovního napájecího kabelu z rozváděče **RJ** zůstanou beze změny.

Pro **plánované stavební úpravy** v 1. PP je připravena nová nástěnná rozvodnice **R-studio**, která je vybavena jako rezerva pro budoucí osazení přístroji dle potřeb rekonstruovaných prostor. Nový napájecí kabel **CYKY-J 5x6** bude v rozvodnici **R-studio** zakončen na přívodním vypínači, v rozváděči **RH-S-B** bude zakončen volným rezervním koncem – po rekonstrukci bude připojen

na nově osazený jistič v místě stávajícího jednofázového jističe, který nyní napájí stávající rozvodnici **R-světla** (ta bude při rekonstrukci zrušena).

5.10 Napájení slaboproudých zařízení

Slaboproudá zařízení budou napájena dle požadavku zpracovatele slaboproudé části **samostatnými okruhy** přes zásuvky.

5.11 Začišťování, malování, úklid

Součástí celkové opravy elektrických rozvodů musí být **uvedení prostor do původního stavu**, včetně zpětné instalace demontovaných obkladů stěn, stropních podhledů, nábytku a školních lavic.

Všechny průrazy (vč. obkladů a dlažby), kabelové drážky a okraje krabic zahloubené ve stěnách musejí být **utěsněny a začištěny**, stejně jako zbytky po demontovaném zařízení a původní i nově instalované SDK zakryty (jedná se pouze o vytmelení dotčených míst, nikoliv štukování celých stěn).

Všechny prostory školy dotčené opravou elektroinstalace musejí být následně **vymalovány** (celé stěny i stropy), podlahy a skleněné plochy **umyty**.

Stávající dětské malby na soklech stěn by neměly být poškozeny, zasahovat do nich je možno jen v nejnutnějších případech po konzultaci s uživatelem.

Veškerý **odpad** musí být odvezen a musí být potvrzena jeho ekologická likvidace.

5.12 Revize a ostatní požadavky

Práce na elektrickém zařízení musí probíhat v souladu s platnými **normami a bezpečnostními předpisy**, musí být zajištěna požadovanými **technicko organizačními opatřeními** a smí být prováděna pouze pracovníky s příslušnou **elektrotechnickou kvalifikací**.

Všechna použitá zařízení a materiály musí být **schváleny pro použití v ČR** příslušnou certifikací.

Součástí dodávky elektroinstalace musí být **výchozí revizní zpráva** v souladu s ČSN 33 2000-6-61, ed. 2.

Periodické revize elektrických zařízení ve školských objektech musejí být prováděny minimálně ve lhůtách **3 roky**, pokud není provozovatelem stanoveno jinak.

V projektu nebylo z provozních důvodů školy možné dohledat kompletní přiřazení všech koncových prvků k jednotlivým jističovým vývodům v rozváděčích.

V rámci zakreslování **dokumentace skutečného provedení** při montáži je proto nutné dohledat přiřazení světelných a zásuvkových okruhů a nově **označit** všechny jističe v rozváděčích správným **aktuálními štítky s popisem**.

6. Seznam dokumentace

Technická zpráva, vč. výkazu výměr	–
Přehledové schéma napájení	EL-001
Dispozice elektrozařízení 1. PP	EL-010
Dispozice elektrozařízení 1. NP	EL-011
Dispozice elektrozařízení 2. NP + mezipatro	EL-012
Dispozice elektrozařízení 3. NP + galerie	EL-013
Přehledové schéma výstroje – rozváděč RH-S	EL-101
Přehledové schéma výstroje – rozváděč RH-S-B	EL-102
Přehledové schéma výstroje – rozváděč RP01.1	EL-103
Přehledové schéma výstroje – rozváděč RP1.1	EL-104
Přehledové schéma výstroje – rozváděč RP2.1	EL-105
Přehledové schéma výstroje – rozváděč RS3.1	EL-106
Přehledové schéma výstroje – rozváděč RP1.2	EL-107
Přehledové schéma výstroje – rozváděč RP2.2	EL-108
Přehledové schéma výstroje – rozváděč RP3.2	EL-109
Přehledové schéma výstroje – rozváděč R-KU	EL-110
Přehledové schéma výstroje – rozváděč R-TV1	EL-111
Přehledové schéma výstroje – rozváděč R-TV2	EL-112
Přehledové schéma výstroje – rozváděč R-dílna-výměník	EL-113
Přehledové schéma výstroje – rozváděč R-zásuvky	EL-114
Přehledové schéma výstroje – rozváděč RJ	EL-115
Přehledové schéma výstroje – rozváděč R-fyzika	EL-116
Přehledové schéma výstroje – rozváděč R-počítače	EL-117
Přehledové schéma výstroje – rozváděč R-chemie	EL-118
Přehledové schéma výstroje – rozváděč R-studio	EL-119
Přehledové schéma výstroje – rozváděč RA	EL-120
Přehledové schéma výstroje – rozváděč RK-J	EL-121
Přehledové schéma výstroje – rozváděč RD-R.1	EL-122
Přehledové schéma výstroje – rozváděč RD-R.2	EL-123
Přehledové schéma výstroje – rozváděč R-byt	EL-124