

OBSAH:

- 01- TECHNICKÁ ZPRÁVA
- 02- PŮDORYS 1.NP
- 03- PŮDORYS 2.NP
- 04- SPECIFIKACE SVÍTIDEL
- 05- VÝPOČET UMĚLÉHO OSVĚTLENÍ (HYGIENA, ARCHIV)

		RH-ARCHITEKTI s.r.o. Vltavská 207/20, CZ-15000 Praha 5 IČO: 72229225, DIČ: CZ7410202096 E-mail: info@rh-architekti.cz, www.rh-architekti.cz	
architekt:	RH-ARCH	kontroloval:	Ing.arch. Radim HUCL
kreslil:	Dorota KOVÁČOVÁ	odp.projektant:	Ing.arch. Radim HUCL
proj.dílčí části kreslil:	Veronika SUDOVÁ	odp.projektant dílčí části:	Miroslav PECH

akce:	SNÍŽENÍ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI OBJEKTU MŠ Trojdílná 1117/18 150 00, Praha 5 - Košíře				
investor:	Městská část Praha 5, nám. 14. října 4, 150 22 Praha 5				IČO:
stupeň:	DPS	archivní číslo	RH A-388	archivní index:	DPSEL-02
měřítko:		formát:	A4	datum:	03.2021
obsah:	SILNOPROUDÁ ELEKTROTECHNIKA -OSVĚTLENÍ TECHNICKÁ ZPRÁVA				
číslo kopie:					číslo výkresu: EL-01

A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

1.1 ÚDAJE O STAVBĚ

Název stavby:	SNÍŽENÍ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI OBJEKTU MŠ
Druh stavby:	SNÍŽENÍ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI OBJEKTU MŠ V PODOBĚ VÝMĚNY SKLADBY STŘEŠNÍHO PLÁŠTĚ, OBVODOVÉHO PLÁŠTĚ, OKEN, DVEŘÍ, TECHNOLOGIE VYTÁPĚNÍ A VZDUCHOTECHNIKY
Místo stavby:	Trojdlílná 1117/18, 15000 Praha 5
Číslo parcel:	187
Katastrální území:	Košíře 728764
Charakter staveb:	Úprava stávajícího objektu – zateplení obálky a změna vnitřních instalací.

1.2 ÚDAJE O STAVEBNÍKOVI

Stavebník - investor:	HLAVNÍ MĚSTO PRAHA Mariánské náměstí 2/2, Staré Město, 11000 Praha 1
	Svěřená správa nemovitostí ve vlastnictví obce: MĚSTSKÁ ČÁST PRAHA 5 náměstí 14. října 1381/4, Smíchov, 15000 Praha 5

1.3 ÚDAJE O ZPRACOVATELI SPOLEČNÉ DOKUMENTACE

Architekt:	RH-ARCHITEKTI s.r.o. Vltavská 207/20, CZ-1500 Praha 5 IČO: 27154483, DIČ: CZ27154483 www.rh-architekti.cz , E-mail: info@rh-architekti.cz
Hlavní projektant:	Ing.arch. Radim HUCL autorizovaný architekt ČKA č. 03 182
Zodpovědný projektant dílčí části:	Miroslav PECH autorizovaný projektant ČKAIT č. 0201645

Snížení energetické náročnosti objektu MŠ Trojdlílná 1117/18, 15000 Praha 5 – Košíře
- Část výměna osvětlení

D-TECHNICKÁ ZPRÁVA, část silnoproudá elektrotechnika a hromosvod

1 Úvod

1.1

Vedoucí projektant: Ing. arch. Radim Hucl

Projektant: Miroslav Pech, Francouzská tř. 2016/3, 32600 Plzeň,
IČ: 46847359

1.2 Rozsah

1.2.1 Tato část řeší pouze modernizaci osvětlení z důvodu snížení energetické náročnosti objektu MŠ. Na základě rozhodnutí je součástí této části pouze výměna svítidel. Toto bude provedeno systémem 100% náhrady stávajících zářivkových svítidel za nová LED.

Rozvody jsou ponechány v této etapě stávající, proto budou svítidla osazena do pozic stávajících vývodů pro osvětlení.

Vzhledem ke stavu stávající elektroinstalace nelze provést výměnu rozvodů bez výměny rozváděčů včetně úpravy napojení ze sítě PRE a.s.

1.2.2 Projekt neřeší ostatní části silnoproudé elektroinstalace a hromosvodů, které jsou nezbytné k provozu objektu za současných podmínek:

- 1) Výměna rozváděčů v rozvodně (kompletně nově) jak z důvodu stávajících závad tak z důvodu nového řešení topení, ohřevu vody, osazení FVE
- 2) S ohledem na modernizaci vybavení bude nutné provést rekonstrukci rozvodů min. v rozsahu těch, které jsou v provedení TN-C (AYKY 2x ,dílčí okružové rozvody – zásuvky světla
- 3) Nutná výměna přívodů pro podružné rozváděče kromě kuchyně
- 4) Napojení nových ekonomických a ekologických technologií dle požadavků
- 5) Nové rozvody pro nové vybavení (interiér + technologie)
- 6) Úpravu přívodu a vypínání dle PBŘ (požárně bezpečnostní zařízení)

1.3 Použité podklady

Stavební půdorysy 1:100

Světelně technický návrh umělého osvětlení

Výpočet denního osvětlení

Požadavky investora

Požadavky generálního projektanta

Smlouva s provozovatelem distribuční soustavy tedy PDS

Normy ČSN

Projekt vychází v technickém řešení důsledně z platných ČSN. Jsou respektovány zejména:

-ČSN 33 2000-4-41 ed.3 - Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 41: Ochrana před úrazem elektrickým proudem

-ČSN 33 2000-1ed.2 - Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 3: Stanovení základních charakteristik

-ČSN332000-4-43 ed.2 - Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 45

-ČSN 33 2130 ed.3- Vnitřní elektrické rozvody

-ČSN 33 2000-5-51, ed.3+Z1 (1/2014) – Elektrotechnické předpisy – Elektrická zařízení – Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení – Kapitola 51: Všeobecné předpisy

-ČSN 33 2000-5-52 ed.2 – Elektrotechnické předpisy – Elektrická zařízení – Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení – Kapitola 52: Výběr soustav a stavba vedení

-ČSN EN 50 110-1 ed.3, ČSN EN 50 110-2 – Obsluha a práce na elektrických zařízeních

- ČSN 33 0165 ed.2 (ČSN EN 60446) – Elektrotechnické předpisy – Značení vodičů barvami nebo číslicemi.
- ČSN EN 61439-1 ed.2 – Rozváděče NN
- ČSN ISO 3864-1 – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky, část 1
- ČSN EN 12464-1 – Světlo a osvětlení – Osvětlení pracovních prostorů – Část 1: Vnitřní pracovní prostory
- ČSN EN 1838 – Světlo a osvětlení – Nouzové osvětlení
- zásady navrhování bezpečnostních značek bezpečnostního značení
- ČSN EN 62305-2 ed. 2 – soubor norem - Ochrana před bleskem
- a normy a předpisy související.

1.3 Technické údaje

Rozvodná soustava: 3 PEN, AC, 400V, TN-C-S

Ochrana před nebezpečným dotykem dle ČSN 332000-4-41, ed.3

Výpočet elektrického výkonu MŠ

Bude upřesněn v dalším stupni dokumentace po upřesnění všech stávajících ponechaných technologických vývodech (kuchyně, kuchyňské výtahy, vybavení tříd) a doplnění nových osazených technologií:

- Topení
- Ohřev vody
- Vzduchotechnika (rekuperace, klimatizace)
- Zdravotní instalace (čerpadla, střešní vpusti WC)
- Osazení FVE

Lze v předstihu konstatovat, že dojde modernizací ke snížení hodnoty stávajícího hl. jištění ze strany PDS, tedy nebude nutné jednání o navýšení odběru.

Posouzení vnějších vlivů

Je určeno stávajícím protokolem a nové vybavení nijak nezasáhne do kategorizace vnějších vlivů.

Souhrn základních vnějších vlivů je:

- teplota okolí AA5 - není důvod ke zvláštním opatřením
- atmosférická vlhkost AB5 - není důvod ke zvláštním opatřením (ve vnitřních prostorech kuchyně a výdeje jídel bude instalována dostatečně účinná klimatizace)
- nadmořská výška AC1 - normální
- výskyt vody AD1, jiný výskyt vody pouze výjimečně, při neobvyklých nebo havarijních provozních stavech, na které nelze pro provádění instalace brát zřetel (ve všech pracovních prostorách bude rozvod elektroinstalace pod omítkou ev. na povrchu v lištách pro osvětlení, v kuchyni a v místnostech mytí nádobí lze předpokládat oplach podlahy vodou s rozstřikováním do výšky až 30 cm. Budou použity přístroje v provedení IP44).
- výskyt vody AD4, (prostory se sprchou) stříkající voda ve všech směrech, v tomto prostoru a v jeho okolí se elektrické zařízení vyskytuje jen pro osvětlení v krytí IP54.
- výskyt cizích pevných těles AE1, není důvod ke zvláštním opatřením.
- výskyt korozivních látek AF1, není důvod ke zvláštním opatřením
- mechanické namáhání AG1, AH1, není důvod ke zvláštním opatřením
- výskyt rostlinstva nebo plísní, přítomnost fauny AK1, AL1, není důvod ke zvláštním opatřením
- elektromagnetická, elektrostatická nebo ionizující působení, sluneční záření, seismické účinky AM1, AN1, AP1, není důvod ke zvláštním opatřením

Snížení energetické náročnosti objektu MŠ Trojdláná 1117/18, 15000 Praha 5 – Košíře

- Část výměna osvětlení

-bouřková činnost AQ1, není důvod ke zvláštním opatřením, vzhledem k charakteru objektu bude instalována dvojitupňová přepět'ová ochrana

-pohyb vzduchu, vítr AR1, AS1, není důvod ke zvláštním opatřením

-schopnost osob ve většině místností BA1, není důvod ke zvláštním opatřením. Mohou se vyskytnout osoby se schopností BA3 (invalidé) a BA2 (děti), ne však v takovém množství a v takových podmínkách, aby bylo nutno přistoupit k zvláštním opatřením.

Ochrana před nebezpečným dotykem

je řešena ve smyslu ČSN 33 2000-4-41 ed.2 s použitím proudových chráničů, což zaručuje bezpečnost pro kategorii BA3, rozvodny nejsou přístupné osobám bez příslušné kvalifikace.

1.3.1 Stupeň důležitosti v zásobování elektrickou energií :

Stupeň důležitosti v zásobování elektrickou energií dle ČSN 34 1610 je 3, napájení pro toto užití není uvažováno.

1.3.2 Kompenzace účinníku:

Bude řešena centrálně na základě nutnosti dle zvolených technologií.

1.3.3 Měření spotřeby el. Energie:

- Je pro celý objekt ponecháno stávající, případné snížení si zajišťuje investor sám
- hl. jistič 3x275A/B
- Rozváděč měření je dimenzován pro osazení převodového měření

2 Technický popis

2.1 Rozvody investora pro vlastní napojení objektu

Budou pro tuto část modernizace ponechány stávající.

2.2 Napojení s ohledem na PBŘS

Budou pro tuto část modernizace ponechány stávající.

2.3 Rozvaděče

Budou pro tuto část modernizace ponechány stávající.

RE...rozdávěč měření objektu osazený v rozvodně

- Část měření s hl. vypínačem

RH...hlavní rozváděč objektu, osazený v rozvodně

- Část vývodová dle požadavků
- Základní dělení vývodů je na části již revidované v souladu s platnými ČSN (ponechány stávající) a části nové dělené dle celků MŠ

Rx...další okruhové rozvaděče dílčích částí

2.4 Vnitřní rozvody

Budou pro tuto část modernizace ponechány stávající.

2.5 Osvětlení

V rámci schvalování projektu pro stavební povolení byl vznesen požadavek na výpočet denního osvětlení (dále DO) v prostorech využívaných dětmi. Výpočtem DO (samostatná příloha PD pro stavební povolení) bylo zjištěno, že v části prostorů DO nevyhoví. Skutečnost byla konzultována s pracovníky příslušné hygieny.

Snížení energetické náročnosti objektu MŠ Trojdláná 1117/18, 15000 Praha 5 – Košíře

- Část výměna osvětlení

Výsledkem je, že prostory kde DO nevyhoví bude instalováno tzv. sdružené osvětlení v rozsahu výpočtu UO o 1 stupeň řady udržované osvětlenosti E_m vyšší než požaduje norma ČSN EN12464-1 součástí dokumentace je tedy přepočet UO, Podrobnosti řeší aktualizovaný „Světelně technický návrh“. Výpočty a návrh svítidel byl proveden firmou BOOBA s.r.o.

Výpočet rovněž specifikuje svítidla pro vlastní realizaci.

Pro jednotlivá pracoviště je navržena intenzita na základě tabulek ČSN EN 12464-1 pro osvětlení jednotlivých prostorů, úkolů a činností, veškeré potřebné údaje byly zapracovány do zadání pro výpočet a jsou součástí výpočtového protokolu.

Ovládání osvětlení:

Budou pro tuto část modernizace ponechány stávající.

Výhled, který závisí na modernizaci kabelových rozvodů počítá s ovládáním

1. Chodby a schodiště budou ovládány tlačítky od jednotlivých vstupů
2. Třídy budou ovládány tlačítky od jednotlivých vstupů + systémem „DALI“, který zajistí optimální světelnou pohodu pro jednotlivé činnosti v průběhu dne. Pod ovládací tlačítka klasických vypínačů budou instalovány spínací prvky DALI + jednotka NORMALINK do rozváděče RH, propojení bude sběrnici (kabel CYKY-O2x1,5)
3. Ostatní přepínači od vstupů do jednotlivých prostorů
4. Svítidla jsou již navržena v předstihu s provedením pro automatické řízení osvětlení z důvodu zabránění oslnění.

2.6.1 Nouzové osvětlení

Nouzové osvětlení bude provedeno pouze jako orientační a bude v provozu pouze při vypnutí hlavního vypínače s funkcí cca 1 hod z náhradních aku baterií, které jsou osazené ve vybraných svítidlech viz půdorysy.

2.6.2 Nouzové orientační osvětlení chodeb

Nouzové osvětlení bude provedeno pouze jako orientační a bude v provozu pouze při vypnutí hlavního vypínače s funkcí cca 1 hod z náhradních aku baterií, které jsou osazené ve vybraných svítidlech viz půdorysy.

4. Ochrana proti nebezpečnému dotykovému napětí

Je provedena dle ČSN332000-4-41 ed.2.

5. Ochrana proti zkratu, přetížení a nebezpečnému dotykovému napětí

Ochrana proti zkratu a přetížení je stávající, řešena jištěním jističi a pojistkami ve smyslu ČSN 33 2000-4-43.

Základní ochrana proti nebezpečnému dotyku je samočinným odpojením od zdroje. Tato ochrana je realizována jističi a proudovými chrániči.

Rozvody jsou zásadně do průřezu ochranného vodiče 16 mm² realizovány v soustavě TN-S, tzn. s rozděleným středním pracovním a ochranným vodičem.

6. Závěr

Veškeré změny vyplývající při realizaci ze stavebních úprav lze provádět po konzultaci s dodavatelskou firmou, tak aby byly dodrženy bezpečnostní předpisy a normy ČSN.

6.1. Bezpečnost a ochrana zdraví, závěr

Z hlediska ochrany zdraví a bezpečnosti při práci je nutno dodržovat následující zásady :

1. Pracemi na elektroinstalaci může být pověřena pouze firma k tomu oprávněná, s patřičně kvalifikovanými a dle příslušných předpisů a vyhlášek řádně přezkoušenými pracovníky, zdravotně způsobilými.

2. Pracoviště, tj. prostory, kde probíhají montáže, musí být zbaveno hrubých mechanických překážek a nečistot.

3. Pro osvětlení pracoviště provizorním rozvodem může být použito pouze bezpečné napětí. Použitá svítidla musí být tovární výroby, nepoškozená, opatřená ochrannými skly a koši a předepsaným světelným zdrojem.

4. Elektrické nářadí používané při montáži musí projít předepsanou revizní zkouškou, opakovanou v předepsaných intervalech.

5. Žebříky, schůdky apod. musí být tovární výroby, nepoškozené, řádně evidované.

6. Při práci v prostorech s nebezpečím pádu předmětů a i při dalších pracích, kdy to vedoucí práce nařídí, je nutno používat ochranné přilby.

7. Při práci ve výškách je nutno postupovat dle vyhl.362/2005 kde je přesně specifikováno jak a za jakých podmínek lze provádět pracovní výkony. (Zaměstnavatel přijímá technická a organizační opatření k zabránění pádu zaměstnanců z výšky nebo do hloubky, propadnutí nebo sklouznutí nebo k jejich bezpečnému zachycení "ochrana proti pádu" a zajistí jejich provádění.

8. Pro použití nastrelovací pistole platí zvláštní předpisy a pracovat s ní může pouze pracovník s příslušnou kvalifikací.

9. Svařováním mohou být pověřeni pouze patřičně kvalifikovaní pracovníci. Při manipulaci s otevřeným ohněm je nutno dbát základních ustanovení požární bezpečnosti.

10. Pro případ úrazu musí být pracoviště vybaveno odpovídajícím zdravotnickým vybavením a pracovníci musí být seznámeni s jeho umístěním, dostupností a musí být seznámeni s pravidly první pomoci.

11. Při montážních pracích na elektrickém zařízení musí práce, zejména pod napětím, vykonávat pracovníci s příslušnou kvalifikací za dodržování bezpečnostních předpisů a ČSN.

12. Po skončení elektromontážních prací bude elektrické zařízení podrobeno výchozí revizi, která prokáže, že je provozuschopné, bezpečné, vyhovuje platným předpisům a ČSN a odpovídá platné projektové dokumentaci. Zprávu o výchozí revizi předá dodavatel investorovi.

Uvedený přehled opatření doplňuje projektovou dokumentaci, nenahrazuje bezpečnostní předpisy montážní organizace a pouze upozorňuje na základní body, které tyto předpisy musí splňovat a se kterými musí být všichni pracovníci seznámeni v rámci nástupního nebo periodického školení o bezpečnosti práce.

V Plzni, 03/2021

Vypracoval: Miroslav Pech