

Střední škola Rokycany, Jeřabinová 96

ZHOTOVITEL

Data – ing, s.r.o.

V Olšinách 2300/75

100 00 PRAHA 10

IČ 25254863

MODERNIZACE OSVĚTLENÍ

TECHNICKÁ ZPRÁVA Z MÍSTNÍHO ŠETŘENÍ

Dokumentace návrhu modernizace osvětlení

Vypracoval: Martin Hruška

V Praze dne: 22.02.2023

1. ÚVOD

Tato část technické zprávy řeší návrh nového umělého osvětlení za účelem snížení nákladů za provoz, údržbu a opravy nevyhovujícího stavu ať už z pohledu světelného výkonu, distribuci světla či technického stavu osvětlení, resp. osvětlovacích soustav.

2. ŠIRŠÍ POPIS MÍSTA

Střední škola, Rokycany, Jeřabinová 96/III poskytuje komplexní přípravu ve středním vzdělání s výučním listem a středním vzdělání s maturitní zkouškou. Pro absolventy tříletých oborů vzdělání nabízí škola dvouleté (denní) a tříleté (dálkové) nástavbové studium ukončené maturitní zkouškou. Organizačně je škola rozdělena podle nabízených oborů vzdělání na dva autonomní směry: směr strojírenský a směr služeb.

Střední škola se nachází od 1.9.1993 v areálu bývalých starých kasáren v Rokycanech, v blízkosti autobusového a vlakového nádraží. Tvoří jej budova školy pro teoretické vyučování, dvě zrekonstruované a moderně vybavené budovy dílen, včetně svářečské dílny. Procvičování dovedností žáků se provádí na pracovištích fyzických nebo právnických osob – smluvní pracoviště. Vybavení školy a dílen vytváří podmínky pro kvalitní realizaci výchovně vzdělávacího procesu ve všech oborech vzdělání. Nabídka vzdělávacích programů je aktualizovaná podle potřeb trhu práce v okrese Rokycany, reaguje na požadavky sociálních partnerů. Škola se aktivně zapojuje do projektů – projektů ESF, dotačních titulů, apod.

Škola zprostředkovává žákům internátní ubytování na základě žádosti. Stravování žáků je zajištěno v budově školy ve školní jídelně, kde je možnost výběru ze dvou jídel.

3. POPIS MONTÁŽNÍCH PRACÍ

- Demontáž stávajících svítidel
- Úprava povrchu (sádrování, štukování, nátěr)
- Montáž nových svítidel

4. POPIS JEDNOTLIVÝCH ČÁSTÍ

4.1 Osvětlení vnitřních prostor

Umělé osvětlení vnitřních prostor je navrženo dle podkladů zadavatele. Projektová dokumentace a technická zpráva byla vyhotovena dle tohoto zadání. Osvětlení bude zhotoveno svítidly LED s dodržением technických parametrů. Ovládání osvětlení bude stávajícími ovladači. Pro plnou funkčnost svítidel s DALI PROTOKOLEM a tím dosažení maximálních úspor je nutná modernizace elektrických rozvodů. Instalovaná LED svítidla jsou instalována – prisazena. Tyto svítidla musí být umístěna tak, aby k nim byl přístup pro případ údržby a výměny.

5. VÝCHOZÍ PODKLADY PRO ZPRACOVÁNÍ

1. Obhlídka a dokumentace místa stavby
2. Platné státní normy ČSN a materiálové katalogy
3. Údaje a požadavky investora

6. SPOLEČNÁ USTANOVENÍ

Projektant předpokládá, že účastník výběrového řízení je odborně způsobilá firma a proto odpovědností účastníka výběrového řízení je, aby přesně stanovil rozsah svých prací prostřednictvím prozkoumání a prodiskutování veškeré dokumentace, včetně návazností na stavbu, ostatní řemesla, harmonogram výstavby a časové rozdělení stavby na samostatně řešené části s příslušnými stranami. Žádné nároky na základě chybějící znalostí nebudou uznány. Rozumí se, že realizační dokumentace není nutně kompletní v každém detailu a zhotovitel bude nucen učinit odhady ohledně prací. Jestliže v průběhu výběrového řízení a výstavby se ukážou tyto odhady nesprávnými, nebo bude potřeba pozměnit, půjde to na plnou zodpovědnost zhotovitele, nikoliv projektanta. Případné chybějící položky, není možno požadovat k úhradě po zhotoviteli této projektové dokumentace, mohou být případně řešeny formou víceprací nárokových zhotovitelem po investorovi. Projektant bude kompetentní odsouhlasit oprávněnost požadovaných víceprací. Bez akceptace těchto podmínek, projektant nedává souhlas k realizaci díla dle této projektové dokumentace. Nabídka bude plně respektovat materiálový a technický standard materiálu a technické úrovně zadavatele a uživatele objektů. Zhotovitel doplní poskytnuté informace svými vlastními znalostmi a zkušenostmi tak, aby mohl připravit úplnou nabídku a je plnou zhotovitelovou zodpovědností učinit potřebné dotazy, jak to pro tento účel považuje za nutné. Je povinností zhotovitele opatřit si všechny potřebné informace tak, aby mohl předložit pevnou definitivní cenu a kvalifikovanou nabídku, podle které zhotoví stavbu podle požadavků objednatele. V případě, že zhotovitel chce specifikovat jakékoliv doplňující položky obsažené v cenové nabídce, je nutné je k této cenové nabídce přiložit. Ty cenové nabídky, které budou postrádat dodatečné specifikace, budou pokládány za plně porozuměné požadavkům objednatele, bez jakéhokoliv dodatku. Závazek zhotovitele je vybudovat dílo kompletní ve všech detailech, i kdyby projektová dokumentace případně cokoliv opomenula. V případě, že dle mínění nabízejícího je tomu tak, musí toto uvést při podání nabídky. Jestliže tak neučiní, předpokládá se, že zahrnul vše nutné pro vybudování díla. Projektant na základě pověření objednatelem bude mít svrchovanou pravomoc při řešení všech záležitostí a případných neshod týkajících se kvality materiálu.

7. ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE

7.1 Rozvodná soustava

Rozvodná soustava: 3 PEN, stř., 50Hz, TN-C-S Provozní napětí: 400/230 V

Ochrana před úrazem elektrickým proudem dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2

Základní ochrana: - zábranou, krytím a izolací

Ochrana při poruše: - automatickým odpojením od zdroje v síti TN

Doplňková ochrana: - proudovým chráničem Stupeň dodávky elektrické energie (ČSN 34 1610)

7.2 Vnější vlivy

Projektovaná elektrická zařízení jsou navržena a zvolena v souladu s ČSN 33200-5-51 ed.3 s ohledem na vnější vlivy, jímž mohou být vystavena. V objektu jsou vnější vlivy jednoznačné a dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3 jsou považovány za normální, tudíž dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3 čl. NA 512.2.5 není nutné zpracovávat protokol o určení vnějších vlivů. Vnější vlivy (nebo její části) dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3 čl. NA 512.2.5 není nutno určovat v prostorech, pro které jsou tyto vlivy stanoveny jednoznačně technickou normou nebo jiným předpisem. Vnější vlivy jiné než ty, které lze považovat za normální, jsou jednoznačně popsány technickou normou ČSN 33 2000-7-701.

7.3 Bilance odběru elektrické energie a měření elektrické energie

Realizací tohoto projektu nedojde k navýšení příkonu el. energie. Fakturační měření zůstává stávající.

8. UMĚLÉ OSVĚTLENÍ

8.1 Normy a hlavní související předpisy, technické řešení návrhu umělého osvětlení

Umělé osvětlení je navrženo ve smyslu ČSN EN 12193 a souvisejících norem, svítidly s LED zdroji. Výpočet byl proveden pro třídu osvětlení I. . Počet svítidel a jejich rozmístění je zřejmé z výkresové části návrhu osvětlovací soustavy. Projektované osvětlení je navrženo na základě světelně technického projektu s výpočty umělého osvětlení. Dodavatel světelně technického řešení musí doložit světelně technické výpočty pro celou řešenou oblast. Výpočet musí obsahovat typy a počty svítidel, rozmístění svítidel, hodnoty průměrných udržovaných osvětleností, rovnoměrnosti osvětleností a udržovací činitel. Všechna svítidla musí být osazena světelnými zdroji LED. Dodavatel musí doložit katalogové listy svítidel.

8.2 Doplnění a úpravy stávajícího rozváděče

V souvislosti s instalací nového umělého osvětlení není nutný zásah do stávajících rozvaděčů.

9. BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ

9.1 Zajištění bezpečnosti práce při výstavbě

Veškeré činnosti, prováděné zhotovitelem stavebně montážních prací a prací souvisejících, budou vykonávány v souladu s: - vyhláškou č. 48/1982 Sb. ve znění pozdějších předpisů, kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení - platnými technickými normami, zejména ČSN EN 50 110-1 ed.2 a všemi souvisejícími normami. El. zařízení musí splňovat požadavky stanovené ČSN 33 2000-4-41 ed.2 a požadavky všech souvisejících norem. Vedoucí montážní skupiny musí mít kvalifikaci nejméně dle § 8 Vyhlášky 50/1978 Sb. Při

práci je nutné používat předepsané ochranné a pracovní pomůcky. Při práci na elektrotechnických zařízeních je nutné dodržovat požadavky souboru norem ČSN 33 2000-4 a souvisejících předpisů a ČSN. Pracovníci montážních čt musí být prokazatelně proškoleni z příslušných předpisů a norem ČSN. Pracoviště musí být příslušně vymezeno a opatřeno zábranami a výstrahami. Před uvedením do provozu musí být provedena na el. zařízení výchozí revize dle ČSN 33 2000-6.

9.2 Provoz a údržba zařízení

Obsluha a práce na elektrickém zařízení musí být prováděna dle ČSN EN 50110-1 ed.2 a dle pokynů výrobce. Na el. zařízení musí být provedena výchozí revize ve smyslu ČSN 33 1500 a ČSN 33 2000-6. Jsou-li výsledky revize příznivé, uvede se zařízení do provozu a stanoví se provozní podmínky. O revizi musí být vystaven protokol. Výchozí revizi zajistí dodavatel, další revize provozovatel ve lhůtách stanovených revizním technikem. Manipulovat se zařízením mohou pouze pověřené osoby s příslušnou elektrotechnickou kvalifikací dle vyhlášky č. 50/1978 Sb., v platném znění. Zařízení musí být průběžně a pravidelně udržováno ve vyhovujícím technickém stavu. Elektrické zařízení musí být po dobu svého provozu podrobováno pravidelným předepsaným revizím. Zpráva o výsledku revize je pro provozovatele závazná. Provozovatel musí zajistit odstranění závad nebo provést prozatímní bezpečnostní opatření ve stanovené lhůtě. Nemůže-li závady bezprostředně ohrožující zdraví odstranit, musí příslušné zařízení odpojit.

9.3 Protipožární opatření

Protipožární zabezpečení stavby musí odpovídat zákonu č. 67/2001 Sb. o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů. Při veškerých činnostech prováděných zhotovitelem stavebně montážních prací a prací souvisejících budou respektovány podmínky stanovené zákonem č. 91/1995Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů a vyhláškou č. 246/2001 Sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci).

9.4 Ochrana životního a pracovního prostředí

Veškeré činnosti prováděné zhotovitelem stavebně montážních prací a prací souvisejících budou vykonávány při dodržení podmínek a požadavků stanovených zejména následujícími zákony a vyhláškami: Zákon č. 334/1992 Sb. o ochraně zemědělského půdního fondu, ve znění pozdějších předpisů, Zákon č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů, Zákon č. 289/1995 Sb. o lesích, ve znění pozdějších předpisů, Zákon č. 254/2001 Sb. o vodách a změně některých zákonů (vodní zákon), Zákon č. 86/2002 Sb. o ochraně ovzduší a o změně některých dalších zákonů (zákon o ochraně ovzduší), ve znění pozdějších předpisů, Zákon č. 185/2001 Sb. O odpadech a o změně některých dalších zákonů, Vyhláška č.383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady. V průběhu stavebních a montážních prací budou provedena taková opatření, aby nedošlo k porušení zákona o odpadech č. 185/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů. Stavební odpad bude odvážen na řízenou skládku a budou pořízeny doklady o uložení odpadů. Vytríděný odpad pocházející ze stavebně montážní činnosti bude shromažďován podle druhů v kontejnerech, sudech, zvláštních nádobách a obalech tak, aby bylo zabráněno jeho mísení nebo úniku do okolního prostoru. Odpady, které jsou klasifikovány jako odpady nebezpečné, budou shromažďovány odděleně podle druhů včetně označení

nebezpečných odpadů identifikačním listem. Na zpevněných plochách k tomu určených budou odpady shromažďovány pouze po nevyhnutnou dobu do předání odpadu jinému subjektu k využití nebo zneškodnění na základě smlouvy uzavřené mezi původcem odpadu a odběratelem nebo zneškodňovatelem. Seznam možných subjektů provádějících likvidaci odpadu bude uveden v příloze žádosti o "souhlas k nakládání a přepravě nebezpečných odpadů", který si vyžádá zástupce dodavatele stavby u referátu životního prostředí příslušného městského úřadu. V průběhu stavby bude stavební firmou veden stavební deník.

10. REVIZE

Po dokončení renovace světelné soustavy musí být el. instalace dle ČSN 33 2000 – 1 ed.2 prohlédnuta, přeměřena a vyzkoušena v rámci předchozí revize. Revizi smí provádět pouze osoba s kvalifikací dle vyhlášky 50/78 a § č.9 – pro provádění revizí.

11. VYBRANÉ PROSTORY PRO MODERNIZACI OSVĚTLENÍ

- instalace a manipulace se světly dle doporučení výrobce
- nová svítidla – přisazena ke stropu nebo ke stěně

PROSTORY	PŮVODNÍ ST.	NOVÁ SVÍTIDLA
Sborovna č. 208 – 1. NP	16x zářivka 120 cm – 2 trubice	12 X SVÍTIDLO TYP - A
Učebna č. 201 – 1. NP	18x zářivka 120 cm – 2 trubice	16 X 12 X SVÍTIDLO TYP - A 2 X SVÍTIDLO TYP - B
Učebna č. 202 – 1. NP	24x zářivka 120 cm – 2 trubice	24 X 12 X SVÍTIDLO TYP - A 2 X SVÍTIDLO TYP - B
Učebna č. 212 – 1. NP	15x zářivka 120 cm – 2 trubice	9 X 12 X SVÍTIDLO TYP - A 2 X SVÍTIDLO TYP - B
Učebna č. 304 – 2. NP	15x zářivka 120 cm – 2 trubice	12 X 12 X SVÍTIDLO TYP - A 2 X SVÍTIDLO TYP - B
Učebna č. 301 – 2. NP	17x zářivka 120 cm – 2 trubice	17 X 12 X SVÍTIDLO TYP - A 2 X SVÍTIDLO TYP - B
Učebna č. 302 – 2. NP	21x zářivka 120 cm – 2 trubice	15 X 12 X SVÍTIDLO TYP - A 2 X SVÍTIDLO TYP - B

12. TECHNICKÝ POPIS NOVÝCH SVÍTIDEL

TYP	Spotřeba (W)	svítivost	tepl. chrom.	Životnost h.	velikost
A	36	4450lm	4000k	80 000	Délka 1200 mm
B	37	4500lm	4000k	80 000	Délka 1200 mm
C	ŘÍDÍCÍ JEDNOTKA DALI				

TYP	SVÍTDLA	POČET	UMÍSTĚNÍ
A		105	UČEBNY, SBOROVNA
B		12	TABULE
C	ŘÍDÍCÍ JEDNATKA	7	UČEBNY, SBOROVNA

13. ZÁVĚR

Byla vybrána svítidla s důrazem na kvalitu a životnost. Navržené řešení přinese značnou úsporu jak v provozu, tak v servisních nákladech. Vedle finanční úspory také tento projekt přináší snížení emisí CO₂ a snižuje ekologickou zátěž v podobě nevyužitého materiálu na opravy, jehož výroba, dovoz a likvidace by přinesla další ekologickou stopu.