

Názov stavby : **Rekonštrukcia budovy mestského úradu**
-zníženie energetickej náročnosti
Investor : **Mesto Komárno**
Miesto stavby : **Komárno, parc.č.:2139**
Profesia : **Umelé osvetlenie**

T e c h n i c k á s p r á v a

Projektová dokumentácia rieši výmenu svetelných zdrojov v svietidlách (podľa potreby aj výmenu svietidiel) v rámci zníženia energetickej náročnosti budov. Podkladmi pre spracovanie dokumentácie boli výkresy stavebnej časti objektu a zoznam jestvujúcich svietidiel v objekte.

Popis navrhovaných svetelných zdrojov

LED trubica, T8, 60cm, 120cm, 150cm

Jedná sa o vysoko výkonnú a kvalitnú LED trubicu. LED trubice majú rovnaký tvar a rozmery ako klasické neónové trubice. Využitie trubíc typu T8 nájdeme pri osvetlení veľkých otvorených plôch, kancelárií, učební, schodísk obytných priestorov, podzemných garáží, ale aj pri bežnom osvetlení miestností. Výhodou LED svetelnej trubice je, že nepotrebuje žiadny predradník, alebo štartér s tlmivkou, pripájajú sa priamo na 230V. Rovnako zaujímavá je úspora na elektrickej energii, ktorá dosahuje viac ako 60% oproti bežným neónovým trubiciam. LED trubice neblíkajú a majú okamžitý nábeh na plnú svietivosť. Nie sú ani citlivé na zapínanie a vypínanie. Návratnosť investície je závislá od doby svietenia. Aby LED trubica fungovala v pôvodnom svietidle, je nutné zo svietidla odstrániť štartér, tlmivku, prípadne vymeniť predradník.

LED žiarovka E27, E14 apod.

Jedná sa o vysoko výkonnú a kvalitnú LED žiarovku. Sú priamou náhradou štandardných žiaroviek. LED má tú výhodu voči iným že jej vyžarovací uhol je až 200°. Znamená to že osvetľuje priestor presne ako klasická závitová žiarovka a nesvieti len do jedného bodu, ako to bolo pri väčšine LED žiaroviek do teraz. Spotrebujú 10 krát menej energie a sú veľmi šetrné k životnému prostrediu a sú k dispozícii v studenej a teplej bielej. Sú jednoducho inštalovateľné, len treba odkrútiť starú existujúcu žiarovku a nahradiť ju novou LED žiarovkou.

Spínanie svietidiel je v každej miestnosti pôvodnými spínačmi 230V.

Popis riešenia

Miestnosť č.: 1

Existujúce svietidlo : žiarivkové svietidlo-1ks

Svetelný zdroj : lineárna žiarivka 36W

Počet svetelných zdrojov v svietidle: 2 ks

Navrhované riešenie : výmena svetelných zdrojov za LED trubice T8,120 cm,18W,1600lm.

Miestnosť č.: 2

Existujúce svietidlo : žiarivkové svietidlo-2ks

Svetelný zdroj : lineárna žiarivka 36W

Počet svetelných zdrojov v svietidle: 2 ks

Navrhované riešenie : výmena svetelných zdrojov za LED trubice T8,120 cm,18W,1600lm.

Miestnosť č.: 3

Existujúce svietidlo : žiarivkové svietidlo-2ks

Svetelný zdroj : lineárna žiarivka 36W

Počet svetelných zdrojov v svietidle: 2 ks

Navrhované riešenie : výmena svetelných zdrojov za LED trubice T8,120 cm,18W,1600lm.

Miestnosť č.: 4

Existujúce svietidlo : žiarivkové svietidlo-2ks

Svetelný zdroj : lineárna žiarivka 36W

Počet svetelných zdrojov v svietidle: 2 ks

Navrhované riešenie : výmena svetelných zdrojov za LED trubice T8,120 cm,18W,1600lm.

Miestnosť č.: 5

Existujúce svietidlo : žiarivkové svietidlo-2ks

Svetelný zdroj : lineárna žiarivka 36W

Počet svetelných zdrojov v svietidle: 2 ks

Navrhované riešenie : výmena svetelných zdrojov za LED trubice T8,120 cm,18W,1600lm.

Miestnosť č.: 6

Existujúce svietidlo : žiarivkové svietidlo-2ks

Svetelný zdroj : lineárna žiarivka 36W

Počet svetelných zdrojov v svietidle: 2 ks

Navrhované riešenie : výmena svetelných zdrojov za LED trubice T8,120 cm,18W,1600lm.

Miestnosť č.: 7

Existujúce svietidlo : žiarivkové svietidlo-2ks

Svetelný zdroj : lineárna žiarivka 36W

Počet : 2 ks

Navrhované riešenie : výmena svetelných zdrojov za LED trubice T8,120 cm,18W,1600lm.

Miestnosť č.: 8

Existujúce svietidlo : žiarivkové svietidlo-2ks

Svetelný zdroj : lineárna žiarivka 36W

Počet svetelných zdrojov v svietidle: 2 ks

Navrhované riešenie : výmena svetelných zdrojov za LED trubice T8,120 cm,18W,1600lm.

Miestnosť č.: 9

Existujúce svietidlo : žiarivkové kompaktné svietidlo-1ks

Svetelný zdroj : kompaktná žiarivka 42W

Počet : 1 ks

Navrhované riešenie : výmena svietidla za svietidlo s LED žiarovkou E27,14W,1320 lm.

Miestnosť č.: 10

Existujúce svietidlo : žiarivkové kompaktné svietidlo-1ks

Svetelný zdroj : kompaktná žiarivka 42W

Počet svetelných zdrojov v svietidle: 1 ks

Navrhované riešenie : výmena svietidla za svietidlo s LED žiarovkou E27,14W,1320 lm.

Miestnosť č.: 11

Existujúce svietidlo : žiarivkové kompaktné svietidlo-1ks

Svetelný zdroj : kompaktná žiarivka 42W

Počet svetelných zdrojov v svietidle: 1 ks

Navrhované riešenie : výmena svietidla za svietidlo s LED žiarovkou E27,14W,1320 lm.

Miestnosť č.: 12

Existujúce svietidlo : žiarivkové svietidlo-2ks

Svetelný zdroj : lineárna žiarivka 36W

Počet svetelných zdrojov v svietidle: 2 ks

Navrhované riešenie : výmena svetelných zdrojov za LED trubice T8,120 cm,18W,1600lm.

Miestnosť č.: 13

Existujúce svietidlo : žiarivkové svietidlo-2ks

Svetelný zdroj : lineárna žiarivka 36W

Počet svetelných zdrojov v svietidle: 2 ks

Navrhované riešenie : výmena svetelných zdrojov za LED trubice T8,120 cm,18W,1600lm.

Miestnosť č.: 14

Existujúce svietidlo : žiarivkové svietidlo-2ks

Svetelný zdroj : lineárna žiarivka 36W

Počet svetelných zdrojov v svietidle: 2 ks

Navrhované riešenie : výmena svetelných zdrojov za LED trubice T8,120 cm,18W,1600lm.

Miestnosť č.: 15

Existujúce svietidlo : žiarivkové svietidlo-2ks

Svetelný zdroj : lineárna žiarivka 36W

Počet svetelných zdrojov v svietidle: 2 ks

Navrhované riešenie : výmena svetelných zdrojov za LED trubice T8,120 cm,18W,1600lm.

Miestnosť č.: 16

Existujúce svietidlo : žiarivkové svietidlo-2ks

Svetelný zdroj : lineárna žiarivka 36W

Počet svetelných zdrojov v svietidle: 2 ks

Navrhované riešenie : výmena svetelných zdrojov za LED trubice T8,120 cm,18W,1600lm.

Miestnosť č.: 17

Existujúce svietidlo : žiarivkové svietidlo-2ks

Svetelný zdroj : lineárna žiarivka 36W

Počet svetelných zdrojov v svietidle: 2 ks

Navrhované riešenie : výmena svetelných zdrojov za LED trubice T8,120 cm,18W,1600lm.

Miestnosť č.: 18

Existujúce svietidlo : žiarivkové kompaktné svietidlo-1ks

Svetelný zdroj : kompaktná žiarivka 42W

Počet svetelných zdrojov v svietidle: 1 ks

Navrhované riešenie : výmena svietidla za svietidlo s LED žiarovkou E27,14W,1320 lm.

Miestnosť č.: 19

Existujúce svietidlo : žiarivkové svietidlo-10ks

Svetelný zdroj : lineárna žiarivka 36W

Počet svetelných zdrojov v svietidle: 2 ks

Navrhované riešenie : výmena svetelných zdrojov za LED trubice T8,120 cm,18W,1600lm.

Existujúce svietidlo : žiarivkové kompaktné svietidlo-1ks

Svetelný zdroj : kompaktná žiarivka 42W

Počet svetelných zdrojov v svietidle : 1 ks

Navrhované riešenie : výmena svietidla za svietidlo s LED žiarovkou E27,14W,1320 lm.

Miestnosť č.: 20

Existujúce svietidlo : žiarivkové svietidlo-6ks

Svetelný zdroj : lineárna žiarivka 36W

Počet svetelných zdrojov v svietidle: 2 ks

Navrhované riešenie : výmena svetelných zdrojov za LED trubice T8,120 cm,18W,1600lm.

Miestnosť č.: 21

Existujúce svietidlo : žiarivkové svietidlo-4ks

Svetelný zdroj : lineárna žiarivka 36W

Počet svetelných zdrojov v svietidle: 2 ks

Navrhované riešenie : výmena svetelných zdrojov za LED trubice T8,120 cm,18W,1600lm.

Miestnosť č.: 22

Existujúce svietidlo : žiarivkové svietidlo-4ks

Svetelný zdroj : lineárna žiarivka 36W

Počet svetelných zdrojov v svietidle: 2 ks

Navrhované riešenie : výmena svetelných zdrojov za LED trubice T8,120 cm,18W,1600lm.

Miestnosť č.: 23

Existujúce svietidlo : žiarivkové svietidlo-4ks

Svetelný zdroj : lineárna žiarivka 36W

Počet svetelných zdrojov v svietidle: 2 ks

Navrhované riešenie : výmena svetelných zdrojov za LED trubice T8,120 cm,18W,1600lm.

Miestnosť č.: 24

Existujúce svietidlo : žiarivkové kompaktné svietidlo-2ks

Svetelný zdroj : kompaktná žiarivka 42W

Počet svetelných zdrojov v svietidle: 1 ks

Navrhované riešenie : výmena svietidla za svietidlo s LED žiarovkou E27,14W,1320 lm.

Miestnosť č.: 25

Existujúce svietidlo : žiarivkové kompaktné svietidlo-2ks

Svetelný zdroj : kompaktná žiarivka 42W

Počet svetelných zdrojov v svietidle: 1 ks

Navrhované riešenie : výmena svietidla za svietidlo s LED žiarovkou E27,14W,1320 lm.

Miestnosť č.: 26

Existujúce svietidlo : žiarivkové kompaktné svietidlo-1ks

Svetelný zdroj : kompaktná žiarivka 42W

Počet : 1 ks

Navrhované riešenie : výmena svietidla s LED žiarovkou E27,14W,1320 lm.

Miestnosť č.: 27

Existujúce svietidlo : žiarivkové svietidlo-3ks

Svetelný zdroj : lineárna žiarivka 36W

Počet svetelných zdrojov v svietidle: 1 ks

Navrhované riešenie : výmena svetelných zdrojov za LED trubice T8,120 cm,18W,1600lm.

Miestnosť č.: 28

Existujúce svietidlo : žiarivkové kompaktné svietidlo-2ks

Svetelný zdroj : kompaktná žiarivka 42W

Počet svetelných zdrojov v svietidle: 1 ks

Navrhované riešenie : výmena svietidla za svietidlo s LED žiarovkou E27,14W,1320 lm.

Miestnosť č.: 29

Existujúce svietidlo : žiarivkové svietidlo-3ks

Svetelný zdroj : lineárna žiarivka 36W

Počet svetelných zdrojov v svietidle: 1 ks

Navrhované riešenie : výmena svetelných zdrojov za LED trubice T8,120 cm,18W,1600lm.

Miestnosť č.: 30

Existujúce svietidlo : žiarivkové kompaktné svietidlo-1ks

Svetelný zdroj : kompaktná žiarivka 42W

Počet svetelných zdrojov v svietidle: 1 ks

Navrhované riešenie : výmena svietidla za svietidlo s LED žiarovkou E27,14W,1320 lm.

Miestnosť č.: 31

Existujúce svietidlo : žiarivkové svietidlo-2ks

Svetelný zdroj : lineárna žiarivka 36W

Počet svetelných zdrojov v svietidle: 2 ks

Navrhované riešenie : výmena svetelných zdrojov za LED trubice T8,120 cm,18W,1600lm.

Miestnosť č.: 32

Existujúce svietidlo : žiarivkové kompaktné svietidlo-4ks

Svetelný zdroj : kompaktná žiarivka 42W

Počet svetelných zdrojov v svietidle: 1 ks

Navrhované riešenie : výmena svietidla za svietidlo s LED žiarovkou E27,14W,1320 lm.

Miestnosť č.: 33

Existujúce svietidlo : žiarivkové kompaktné svietidlo-1ks

Svetelný zdroj : kompaktná žiarivka 42W

Počet svetelných zdrojov v svietidle: 1 ks

Navrhované riešenie : výmena svietidla za svietidlo s LED žiarovkou E27,14W,1320 lm.

Požiarno- bezpečnostné požiadavky

Všetky práce realizovať v zmysle platných STN v čase realizácie elektrickej inštalácie. Pri inštalácii všetkých elektrických rozvodov a zariadení sa musí použiť vhodné pracovné náradie. Práce budú prevádzať len pracovníci s kvalifikáciou podľa vyhl. č. 508/2009 Zb.z.. Charakteristické vlastnosti elektrických zariadení a materiálov sa nesmú počas montáže porušiť. Vodiče a el. prístroje musia byť označené podľa STN IEC 443 (33 0165), tzn. tak, ako je uvedené v technickej dokumentácii. Spoje medzi samotnými vodičmi a medzi vodičmi a elektrickým zariadením musia zaistiť bezpečný a spoľahlivý kontakt. Jednotlivé predmety (prvky) sa musia montovať v správnej polohe a zapojení, aby správne a spoľahlivo pracovali, t.j. v tej polohe a v zapojení, pre ktoré sú určené. Elektrické zariadenia a použité vodiče a káble chrániť pred mechanickým poškodením polohou, zábranou resp. krytím. Živé časti elektrických zariadení chrániť pred úrazom el. prúdom v normálnej prevádzke izoláciou, zábranami alebo krytmi, umiestnenými mimo dosah. Elektrické zariadenia musia byť opatrené bezpečnostnou tabuľkou upozorňujúcou na nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom, alebo označené bleskom červenej farby na kryte elektrického zariadenia. Všetky časti el. zariadení, ktoré slúžia na zaistenie bezpečnosti osôb v prípade nebezpečenstva, musia byť nápadne označené a v ich blízkosti musí byť umiestnená bezpečnostná tabuľka alebo nápis s pokynom. Elektrické zariadenie musí byť pred uvedením do prevádzky i po každej zmene alebo rozšírení prehliadnuté a preskúšané, aby sa preverila jeho správna funkcia v zmysle STN 33 2000-6-61. K elektrickému zariadeniu musí byť dodávateľom dodaná dokumentácia v potrebnom rozsahu umožňujúca stavbu, prevádzku, údržbu a revíziu zariadenia ako i výmenu jednotlivých častí zariadenia a ďalšie jeho rozširovanie. Počas realizácie elektromontážnych prác je nutné dodržiavať bezpečnostné predpisy podľa vyhlášky SÚBP a SBÚ č. 374/1990 Zb. o bezpečnosti práce a technických zariadení pri montážnych prácach, osobitne 8. časť „Montážne práce“. Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci je dodržaná správnou voľbou ochrany pred úrazom elektrickým prúdom podľa STN 33-2000-4-41.

Pokyny pre prevádzku a údržbu

Elektrické zariadenie musí byť pravidelne kontrolované a udržiavané v takom stave, aby bola zaistená jeho správna činnosť a aby boli dodržané požiadavky elektrickej a mechanickej bezpečnosti a požiadavky ostatných noriem a predpisov. Prevádzkovateľ je povinný poučiť osoby pracujúce pri obsluhu el. zariadení o ich činnosti a funkcii. Je povinný oboznámiť tieto osoby s bezpečnostnými predpismi a predpismi pre obsluhu a prevádzku el. zariadení v zmysle vyhl. ÚBP č.508/2009 Zb.. Všetky závady, ktoré sa na zariadení spozorujú mimo pravidelnej prehliadky, musia sa dať odborne opraviť. Závady, ktorú sú životu nebezpečné a ohrozujú bezpečnosť prevádzky, musia byť ihneď opravené. Elektrozariadenie sa musí udržiavať v stave, ktorý zodpovedá platným elektrotechnickým normám. Prevádzkovateľ je povinný udržiavať dokumentáciu v aktuálnom stave, zaznamenávať zmeny vzniknuté pri údržbe a opravách elektrozariadenia.

Skúšanie a kontrola

Po ukončení el. inštalácie sa vykonajú komplexné skúšky zariadenia. Elektrotechnik špecialista vykoná prvú odbornú prehliadku a vydá o nej správu.