



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Název školy: Střední odborná škola stavební Karlovy Vary

Sabinovo náměstí 16, 360 09 Karlovy Vary

Autor: MIROSLAV MAJCHER

Název materiálu: VY_32_INOVACE_17_VOLBA SVĚTELNÝCH
ZDROJŮ_E2-3

Číslo projektu: CZ 1.07/1.5.00/34.1077

Tematická oblast : ELEKTROTECHNOLOGIE pro 2.-3. ROČNÍK

Datum tvorby: 19. 8. 2013

Datum ověření: 18. 10. 2013

Klíčové slovo: světelné zdroje, návrh osvětlení, druhy světelných zdrojů.

Anotace: Prezentace je určena pro žáky 2-3.ročníku oboru elektrikář, slouží k výkladu a procvičování dané látky. Žáci se seznámí s výukovým materiálem na téma volba a použití světelných zdrojů.

VOLBA SVĚTELNÝCH ZDROJŮ

Volba zdrojů

svítidel úzce souvisí se zvažáním doby provozu svítidel a četností zapínání a vypínání osvětlení během dne. Obě informace jsou nezbytně nutné pro správnou a bezporuchovou funkci svítidel a zdrojů v nich použitých.

VOLBA SVĚTELNÝCH ZDROJŮ

Pro zpracování návrhu osvětlení je třeba zajistit následující podklady:

- a) Údaje o účelu a využití prostoru
- b) Stavební výkresy
- c) Rozmístění technologických zařízení a vybavení prostoru
- d) Druh prostředí z hlediska požadavků na osvětlovací soustavu
- e) Údaje o povrchové úpravě místnosti a zařízení
- f) Údaje o denním osvětlení
- g) Možnost řešení údržby
- h) Zvláštní požadavky na osvětlovací soustavu

VOLBA SVĚTELNÝCH ZDROJŮ

Zásady návrhu osvětlení

- 1) Možnost zajištění provozu a údržby osvětlení
- 2) Hospodárnost realizace a provozu osvětlovací soustavy
- 3) Koordinace návrhu s architektonickým a stavebním řešením
- 4) Určení základních způsobů údržby

VOLBA SVĚTELNÝCH ZDROJŮ

	svítidlo třídy II		vodotěsné svítidlo (IPX7)
	svítidlo třídy III		ochrana proti ponoření do dané hloubky (IPX8)
t..... °C	nejvyšší teplota prostředí		ochrana před prachem (IP5X)
	nepoužívat zdroje se studeným světlem		prachotěsné svítidlo (IP6X)
	minimální vzdálenost od osvětlovaných objektů		svítidlo pro zdroje se zrcadleným vrchlíkem
	pro přímou montáž na normálně zápalné plochy		svítidlo do těžkých podmínek (průmysl, stavebnictví)
	ochrana před kapající vodou (IPX1)		pro vysokotlaké sodíkové výbojky s vnějším zapalovačem
	ochrana před deštěm (IPX3)		pro vysokotlaké sodíkové výbojky s vlastním zapalovačem
	ochrana před stříkající vodou (IPX4)		česká značka shody
	ochrana před tryskající vodou (IPX5)		evropská značka shody

Vybrané značky na svítidlech

VOLBA SVĚTELNÝCH ZDROJŮ



Žárovky: Jsou vhodné pro osvětlení prostor, které má krátkodobý charakter a velkou četnost zapnutí a vypnutí.

Výhody- okamžitý start, svícení bez míhání, cenová dostupnost a možnost přímého napájení ze sítě a výborné podání barev.

Nevýhody- krátká životnost a velký pokles světelného toku během života. Průměrná doba života je cca 1000 hod. Halogenové žárovky průměrně 2000 hod. Speciální typy halogenových žárovek až 5000hod (PHILIPS MASTERline ES, BLV- řada ULTRALIFE).

VOLBA SVĚTELNÝCH ZDROJŮ



Zářivky (nízkotlaké výbojky): Jsou vhodné pro osvětlení trvalého charakteru, u kterého je kladen důraz na rovnoměrnost osvětlení na velké ploše, maximální potlačení oslnění a maximální hospodárnost provozu. Zářivky jsou nejvhodnější pro osvětlení prostorů do výšky cca 5-6 m. Pro vyšší závěsnou výšku je třeba používat svítidla s vloženými optickými systémy. Doba života se v průměru pohybuje v rozmezí 8000 - 15000 hod. Speciální typy až 40.000 hod (PHILIPS TL-D Xtreme). Rozlišujeme zářivky lineární a zářivky kompaktní.

VOLBA SVĚTELNÝCH ZDROJŮ



Vysokotlaké výbojky: Jsou vhodné pro osvětlovací soustavy požadující kompaktní světelné zdroje vysokého výkonu, dlouhé životnosti a vysokého měrného výkonu. Jsou vhodné zejména pro osvětlování velkých prostor s výškou zavěšení svítidel nad 6 m.

Nevýhody- poměrně složité omezení oslnění. Nutnost použití startovacího zařízení a jejich pozvolný start. Při zhasnutí výbojky je třeba několik minut do opětovného zápalu výbojky. Toto lze potlačit použitím elektronických startovacích zařízení. Doba života výbojek se podle typu pohybuje v rozmezí 6 - 15000 hod.

VOLBA SVĚTELNÝCH ZDROJŮ



Led: Vysoce svítivé diody: Tyto technologie nyní procházejí prudkým vývojem.

Výhody- značná životnost, velmi nízká spotřeba, a malé rozměry.

Nevýhody- cena předřadných zařízení a vlastních diod (vysoce svítivých) a zatím také malý světelný tok, proti klasickým zdrojům.

LED se používají především v reklamě, při orientačním 24hodinovém osvětlení, v dekoračních svítidlech, výstavnictví apod.

CITACE: SETEC s.r.o Světelná technika

POUŽITÉ ZDROJE: www.setec.cz