

SVĚTELNÝ AUDIT



Pro:

**International School of Prague
Nebusicka 700, 164 00 Prague 6, Czech Republic**

JanObermann

Jan Obermann - světelná technika © Pštrossova 1921/9 © 110 00 Praha 1 © tel.: 603 269 847

IČO: 49345338 © DIČ: CZ7604030093 © číslo účtu: 365556001/5500 © www.obermann.cz

Živ. list: Městská část Praha 1, č.j.: ŽIO/0183/2000/AUL/Z1, ŽIO/0184/2000/AUL/Z2

Obsah:

1) úvod

2) rozvaha celkových investic do úspory el. energie při umělém osvětlení a doporučení

3) výpočet návratnosti investice po jednotlivých úsecích a návrh řešení

1.NP

Původní svítidla v 1.N.P 1x18W - chodby

Původní svítidla v 1.N.P 2x26W - chodby

Původní svítidla v 1.N.P 2x13W - chodby

2.NP

Původní svítidla v 2.N.P 1x18W - chodby

Původní svítidla v 2.N.P 2x26W - chodby

Schodiště

Původní svítidla v 1.N.P 1x18W - schodiště

Původní svítidla v 1.N.P 1x36W - schodiště

Jídelna

Původní svítidla v 1.N.P 1x18W - jídelna

Kuchyň

Původní svítidla v 1.N.P 2x58W - kuchyně

Původní svítidla v 1.N.P 2x36W - kuchyně

Tělocvičny

Původní svítidla v 1.P.P 1x250W - tělocvična malá

Původní svítidla v 1.P.P 1x250W - tělocvična velká

Víceúčelový sál, posilovna

Původní svítidla v 1.P.P 2x36W - víceúčelový sál

Původní svítidla v 1.P.P 2x26W - posilovna

1) úvod

Světelný audit je vypracován na žádost ředitele Mezinárodní školy v Nebušicích a slouží výhradně pro použití v rámci této školy.

Slouží především jako pomůcka při rozvaze investic do světelné soustavy školy.

2) rozvaha celkových investic do úspory el. energie při umělém osvětlení

Budova školy byla stavěna v několika etapách. Svítidla osazená v první etapě výstavby již nesplňují současné požadavky na osvětlenost jednotlivých místností.

Proto doporučuji začít s investicemi právě výše zmíněných svítidel.

Týká se to především chodeb osazených původními vestavnými svítidly s kompaktními zářivkami 1x18W.

Svítidel s těmito zdroji se nachází v budově celkem 673ks z toho 539ks na chodbách.

Návratnost investice do výměny těchto světelných zdrojů je cca 3,93roku.

Dále bych doporučoval investovat do výměny osvětlení v obou tělocvičnách, posilovně a ve víceúčelovém sále.

Návratnost investice ve velké tělocvičně vychází také velmi dobře - na 3,78roku.

V malé tělocvičně, posilovně a víceúčelovém sále návratnost investic již není tak rychlá, nicméně je třeba zdůraznit, že osvětlenost (světelný komfort) by v těchto místnostech byla výrazně lepší, než je současný stav.

Na schodištích se nacházejí přisazená zářivková tělesa osazena trubicovými zářivkami.

Bylo by možné vyměnit pouze trubicové zářivky za led trubice,

nicméně doporučoval bych výměnu celého svítidla.

Zejména s ohledem na homologaci svítidel pro použití led trubic.

Výrobce původních svítidel totiž osazení led trubicemi nepovoluje.

V kuchyni vzhledem k náročnosti provozu a požadavcích na údržbu svítidel,

doporučuji pouze výměnu celých svítidel, a to za prachotěsná tělesa určená pro provoz s led trubicemi.

Úspora elektrické energie na provoz osvětlovací soustavy při celkové investici:

Současná spotřeba: 118,766MWh

Uvažovaná spotřeba: 51,513MWh

Celková úspora: -67,253MWh

S ohledem na uvažované investice také není zanedbatelná úspora emisí CO₂.

Při celkové investici by roční úspora CO₂ byla 85.284kg (cca 85tun)

Příspěvek efektivnější osvětlovací soustavy ke snížení emise skleníkových plynů
Výpočet byl proveden dle vyhlášky č.42/2004 Sb., tzn. 1,17t CO₂/MWh

Tabulka pro výpočet roční úspory CO₂

Hnědé uhlí	0,36	t CO ₂ /MWh výhřevnosti paliva
Černé uhlí	0,33	t CO ₂ /MWh výhřevnosti paliva
TTO	0,27	t CO ₂ /MWh výhřevnosti paliva
LTO	0,26	t CO ₂ /MWh výhřevnosti paliva
Zemní plyn	0,20	t CO ₂ /MWh výhřevnosti paliva
Biomasa	0,00	t CO ₂ /MWh výhřevnosti paliva
Elektrina	1,17	t CO ₂ /MWh elektřiny

V Praze dne 23.5.2013

Jan Obermann

JanObermann