



NOVINKY VE VEŘEJNÉM OSVĚTLENÍ V ROCE 2017

Michal Staša, SEVEn, 19. 4. 2017

Úsporné a kvalitní osvětlení, KÚ Olomouckého kraje, Olomouc



OBSAH



- 1. LED – světelné diody**
- 2. (Povinné) náležitosti veřejného osvětlení**
- 3. Bezpečnost v dopravě**
- 4. Aktualizovaná norma ČSN EN 13201, 2016**
- 5. Dotační titul EFEKT 2017-2021**
- 6. Energetický posudek veřejného osvětlení**
- 7. Doporučení pro kvalitní veřejné osvětlení**

PŘECHOD OD HPS K LED



PŘECHOD OD HPS K LED



NÁLEŽITOSTI VEŘEJNÉHO OSVĚTLENÍ



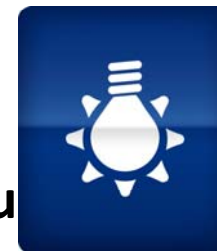
Povinné:

- **Platná revize (ČSN 331500)**
- **Pasport veřejného osvětlení (zákon 183/2016)**
- **Dodržení normy (ČSN EN 13201) pro silnice v zastavěném území**

Nepovinné:

- **Dodržení požadavků normy (ČSN EN 13201)**
- **Plán obnovy, generel VO**
- **Hospodaření s energií, energetický audit/posudek**
- **Plán údržby**

BEZPEČNOST V DOPRAVĚ A VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ



- **Rok 2015: na noční nehody tak připadá přes 56% z počtu usmrčených chodců**
- **Zhoršením kvality veřejného osvětlení se zvyšuje dopravní nehodovost až o 121%**
- **Zvýšení kvality veřejného osvětlení se snižuje dopravní nehodovost až o 83%**
- **Využití bílé barvy světla u kvalitního osvětlení se snižuje dopravní nehodovost až o 52%**

Zdroj: SRVO

BEZPEČNOST V DOPRAVĚ A VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ



- Nedodržení normy především pro silnice II. a III. třídy
- Nejvyšší nehodovost: II. a III. třída
- Od 20. února 2016 novela zákona: povinnost pro chodce, pohybující se mimo obec za snížené viditelnosti po krajnici vozovky v místě, které není osvětleno veřejným osvětlením, mít na sobě prvky z retroreflexního materiálu umístěné tak, aby byly viditelné pro ostatní účastníky provozu na pozemních komunikacích

Zdroj: SRVO

AKTUALIZOVANÁ NORMA ČSN EN 13201



- **Změna zatřídění komunikací:**
 - M – motorová vozidla
 - P – chodci a cyklisté
 - C – konfliktní oblasti
- **Zjednodušení zatřídění komunikací, váhový princip podle:**
 - Rychlosti provozu
 - Hustoty dopravy
 - Náročnost orientace
- **Novinka ukazatele energetické náročnosti, vždy ve dvojici:**
 - Měrný příkon (PDI)
 - Roční spotřeba (AECI)

UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI



- **Příklady PDI ($\text{mW}/\text{lx}\cdot\text{m}^2$):**

	šířka (m)	HPS	LED	velmi dobré
M3	10	31-32	25-27	$\text{PDI} < 1,1 \times 161/\text{šířka} (17,7)$
M5	6	41-45	28	$\text{PDI} < 1,1 \times 161/\text{šířka} (29,5)$
P5	7	33-37	21	$\text{PDI} < 1,1 \times 161/\text{šířka} (25,3)$

- **Příklady AECI (kWh/m^2):**

	šířka (m)	HPS	LED	velmi dobré
M3	10	2,3	1,6	$\text{AECI} < 0,8 \times 161/\text{šířka} \times 0,004 \times E_m (0,80)$
M5	6	1,2-1,7	0,9	$\text{AECI} < 0,8 \times 161/\text{šířka} \times 0,004 \times E_m (0,26)$
P5	7	0,9-1,2	0,6	$\text{AECI} < 0,8 \times 161/\text{šířka} \times 0,004 \times E_m (0,22)$

EFEKT 2017-2021



- **Kontinuální dotační program, 1A – podpora VO**
- **Alokace v roce 2017: 75 mil. Kč + 6,6 mil. Kč z roku 2016**
- **Příjem žádostí ukončen 17.3.2017**
- **Maximální výše podpory: 2 mil. Kč**
- **Maximální výše podpory: 50 %**
- **Hlavní kritéria:**
 - **podíl uspořené energie na celkové spotřebě,**
 - **podíl způsobilých výdajů na úsporu,**
 - **reálná doba návratnosti,**
 - **způsobilé výdaje v poměru na 1 světelný bod.**

EFEKT 2017-2021



- **K žádosti je potřeba doložit především:**
 - energetický posudek,
 - kopie části pasportu,
 - zatřídění komunikací dle normy,
 - projektová dokumentace minimálně v rozsahu položkového rozpočtu v požadované struktuře s rozdělením na způsobilé a nezpůsobilé výdaje,
 - vyhodnocení nabídek VŘ.
- **Protokol o ověření osvětlenosti dle platných norem**
- **Způsobilé výdaje:**
 - energetický posudek, projektová dokumentace,
 - svítidla, rozvaděče, kabeláž,
 - práce, pronájem plošiny, měření, revize.

ENERGETICKÝ POSUDEK PRO EFEKT



- Podle paragrafu 9a odst. 1 písm. e) zákona č. 406/2000
- **Bilance elektrické energie dle všech dotčených rozvaděčů, faktury za poslední 3 roky**
- **Úsporné opatření vhodné počítat dle pasportu**
- **Úsporná opatření:**
 - modernizace veřejného osvětlení, výměna svítidel, nový návrh VO,
 - přesné spínání (astronomické hodiny),
 - řídicí systém, autonomní stmívání,
 - snížení hodnot fakturačních jističů,
 - rovnoměrné zatížení fází,
 - eliminace černých odběrů,
 - rekonstrukce kabelového vedení, snížení ztrát.

KVALITNÍ A ÚSPORNÉ VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ



- Zkušenost týmu: minimum 5 projektů v posledních 3 let
- PDI/AECI hodnoty ukazatelů energetické náročnosti
- Svítidla:
 - Nulové vyzařování do horního poloprostoru
 - Měrný výkon 120 lm/W
 - $L_{80}B_{10} > 100\,000\text{ h}$
 - Účinník $\geq 0,9$
- 10 let výměna nefunkčních svítidel
- Přístupnost ke svítidlu, opravitelnost
- IP65, IK07

BAREVNÝ TÓN VEŘEJNÉHO OSVĚTLENÍ



	A	B	C
Teplota chromatičnosti:	$\leq 3000 \text{ K}$	3000 – 4000 K	4000 – 5000 K

- **A – Veřejné prostory pro pěší uživatele a komunikace s nízkou intenzitou motorové dopravy**
- **B – Komunikace se střední intenzitou motorové dopravy**
- **C – Komunikace s vysokou intenzitou motorové dopravy**

Zdroj: SRVO

KONTAKT



Michal Staša
+420 724 992 441
michal.stasa@svn.cz
www.svn.cz