A young child is smiling and holding a glowing light stick at a night festival. The background is filled with colorful bokeh lights in shades of blue, green, and yellow, creating a festive atmosphere. The child is wearing a light-colored t-shirt with a graphic design.

Současná praxe a trendy ve veřejném osvětlení

Hynek Bartík

Philips Outdoor Lighting

14. ledna 2014

Praha

PHILIPS

A young child, wearing a light blue t-shirt with a floral design, is smiling and holding up a glowing, multi-colored light stick. The background is a dark night scene with blurred lights in shades of blue, green, and yellow, suggesting a festival or fair. The text "Současný stav a praxe" is overlaid on the left side of the image in a white, sans-serif font.

Současný stav a praxe

Stav VO v ČR

Odhady celkové hodnoty VO v ČR ze strany SRVO a ČSO

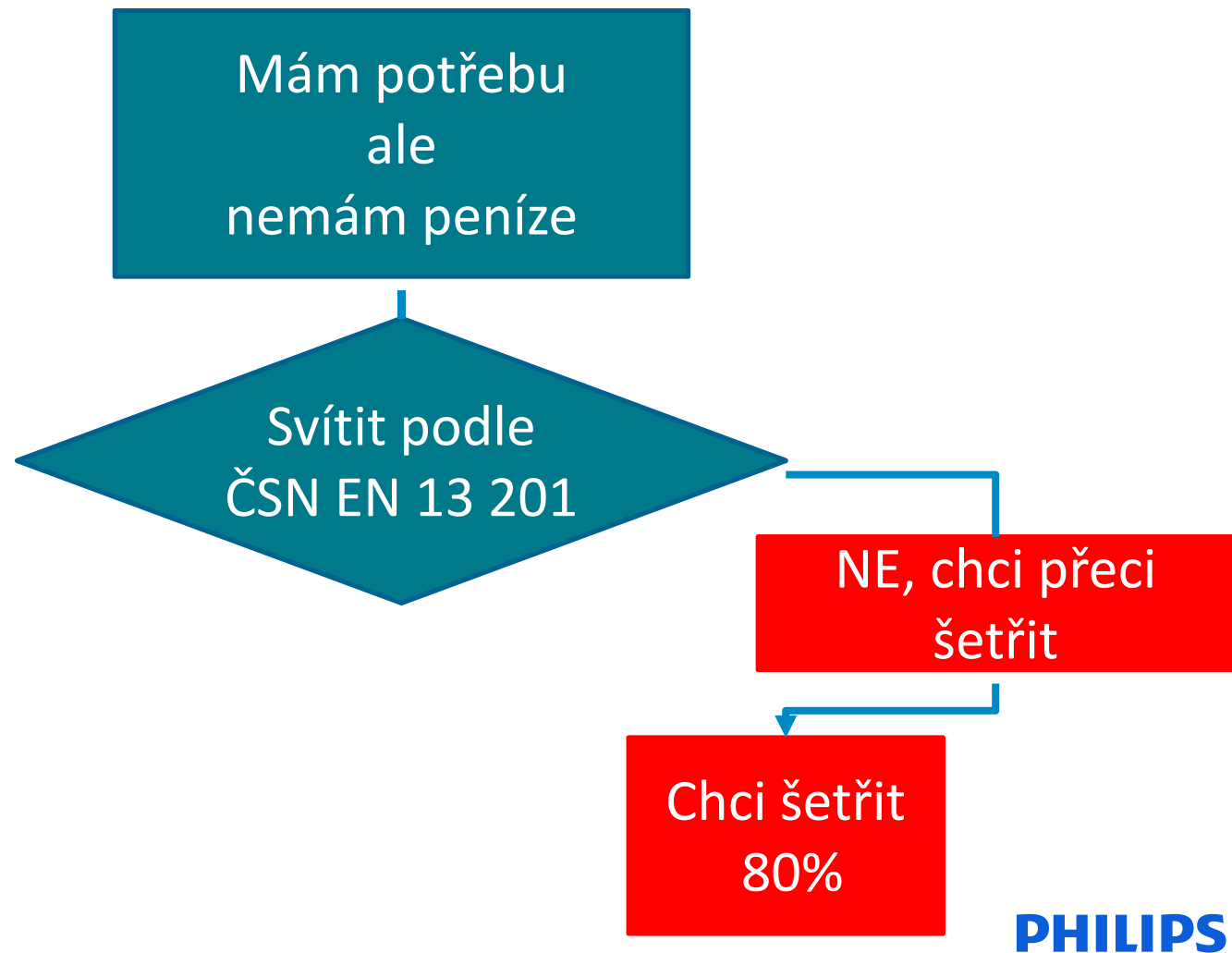
Hodnota majetku ve VO: 70 mld. Kč


Průměrná doba života komponent: 40 let

Částka potřebná pro udržení stavu: 1,8 mld. Kč / rok

Odhad ročních investic do VO: 0,6 mld.Kč

Mnoho tváří českého trhu

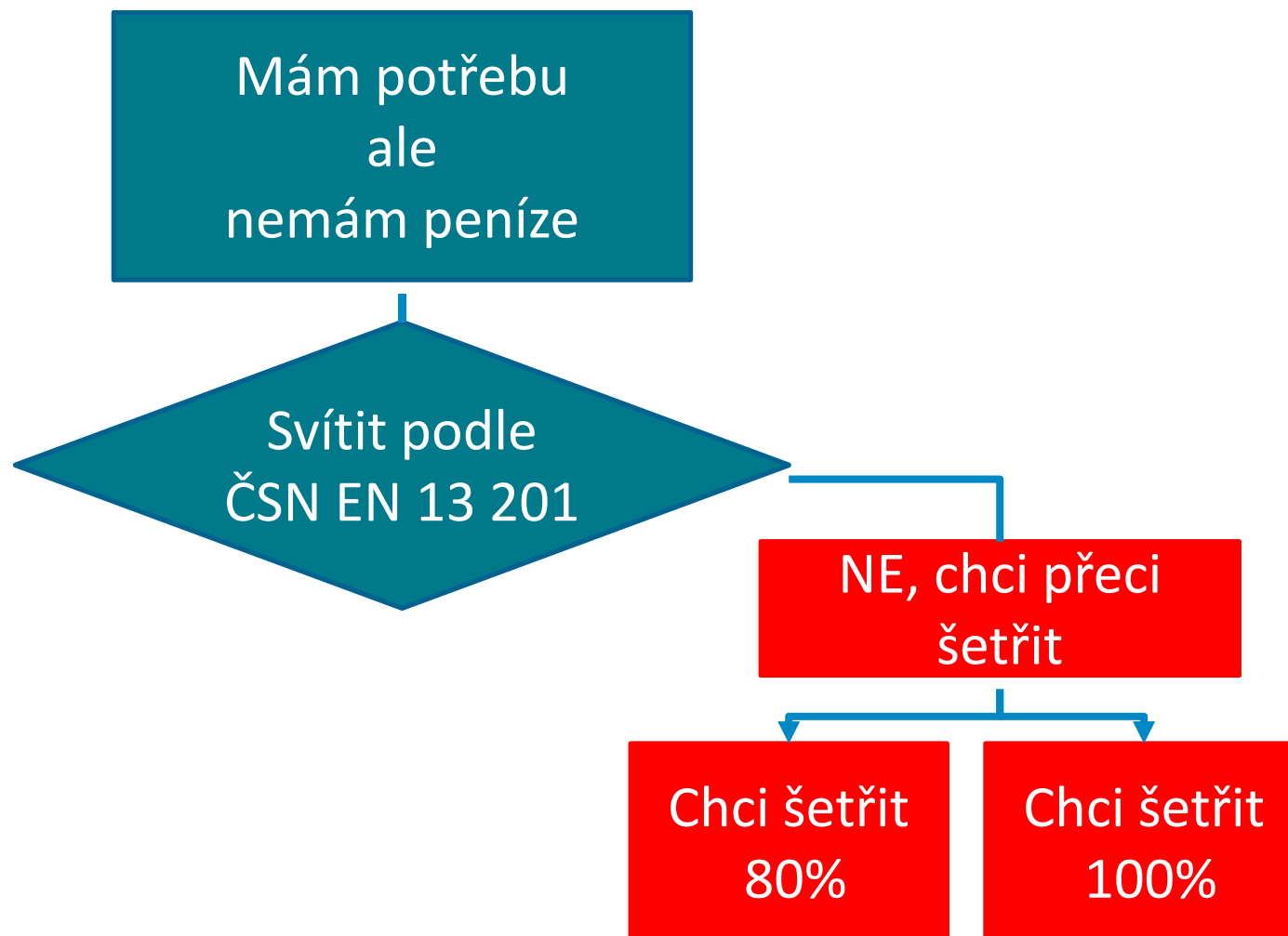




**Na silnici jsou tmavá místa.
Vidím špatně ale spořím 80%!**

Mnoho tváří českého trhu

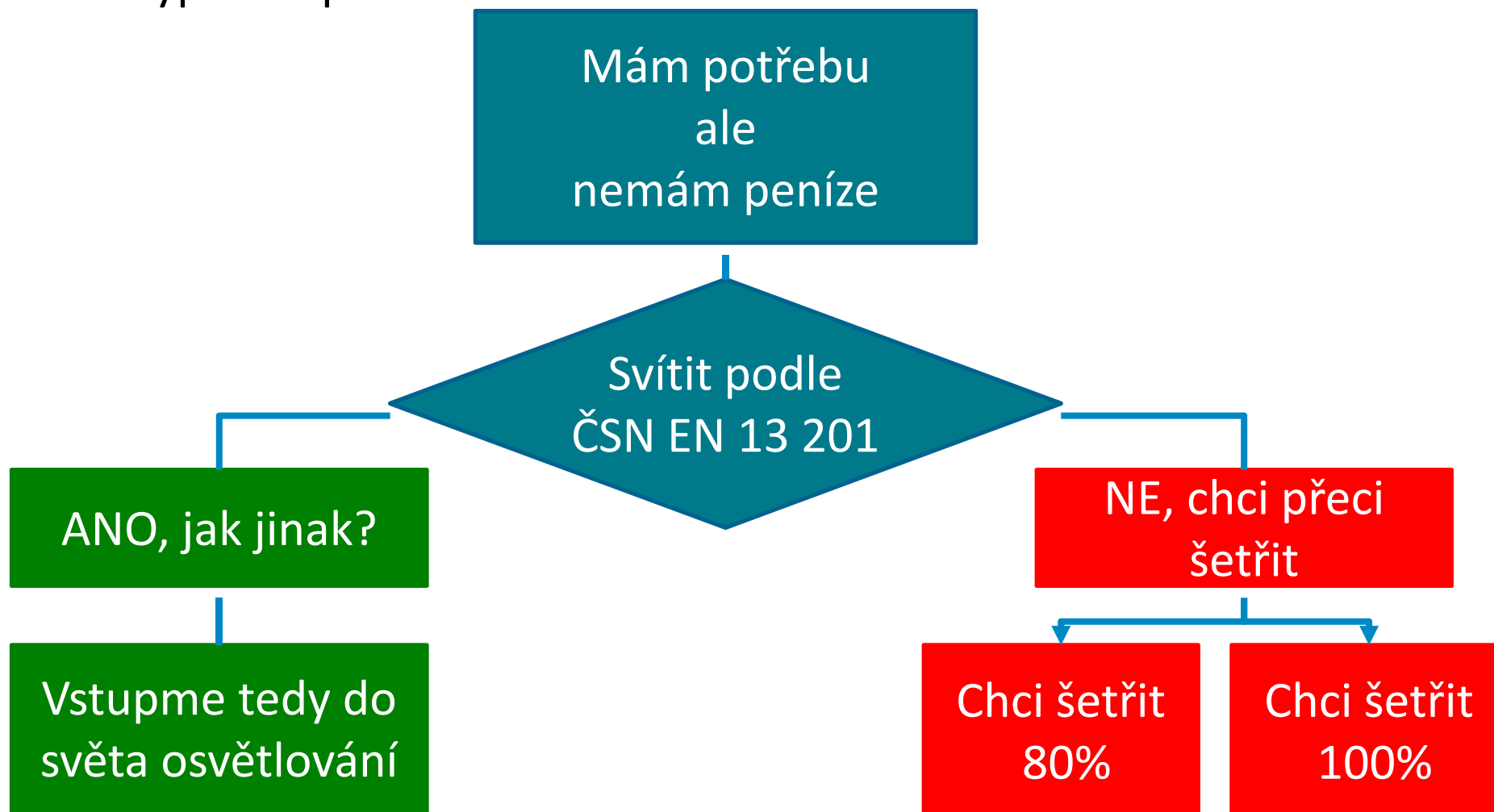
Vypínač spoří 100%



Nic nevidím ale spořím 100%!

Mnoho tváří českého trhu

Vypínač spoří 100%



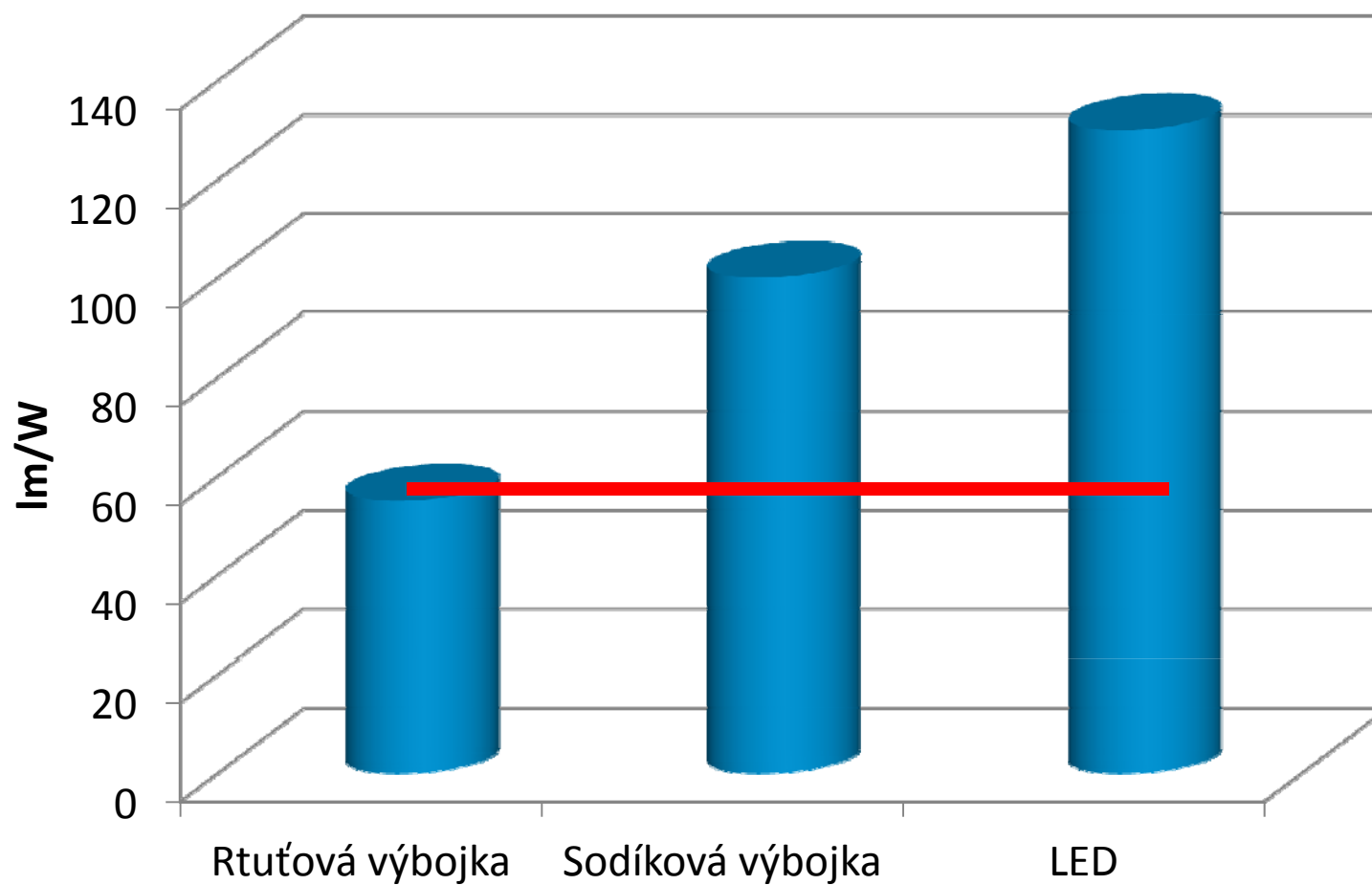


Zde se cítím bezpečně jako
řidič i jako chodec



Vývoj světelných zdrojů určuje vývoj aplikací

Měrný světelný výkon



Βελτίωση άνοξίας



Jak pohlížet na očekávané úspory

Výsledné úspory nákladů el. energie závisí na:

- Výchozím technickém stavu:
 - Typ svítidla VO (vyzařovací charakteristika)
 - Typ světelného zdroje (lm/W)
- Navrhovaném řešení:
 - Typ svítidla VO (co vše má být osvětleno)
 - Typ světelného zdroje (lm/W)





A young child is smiling and holding up a glowing LED light stick. The background is a night festival with many colorful lights and bokeh effects. The text "Trendy osvětlování LED svítidla" is overlaid on the image.

Trendy osvětlování LED svítidla

Globální trendy v osvětlování měst

Motivace investorů

Chci se cítit bezpečně		<p>Naše společnost se stává urbanistickou, stěhujeme se do měst</p> <p>Ve městech dnes bydlí více než 50% světové populace. V roce 2050 to bude 75%.</p>		Města pro lidi Lepší zážitky & lepší život
Přemýšlím nad budoucností		<p>Lidé se zajímají o životní prostředí</p> <p>Energeticky úsporné osvětlení může přinést až 80% úsporu energie</p>		Udržitelný rozvoj Města dělají více pro lidi, aby mohli využívat méně zdrojů
Chci inspirovat		<p>Města chtějí ukázat svou identitu</p> <p>Lidé chtějí žít s vyšším životním standardem a záleží jim na jejich osobní identitě, ale i identitě místa, kde žijí</p>		Ikonické stadiony Zvyšte zážitek návštěvníků uvnitř i v okolí arén
Chci mít kontrolu		<p>Lidé jsou neustále on-line</p> <p>Obrovské možnosti zlepšení života lidí ve městech skýtají inteligentní řešení ICT.</p>		Inteligentní město Inteligentní osvětlení může být součástí koncepce chytrých měst Smart cities

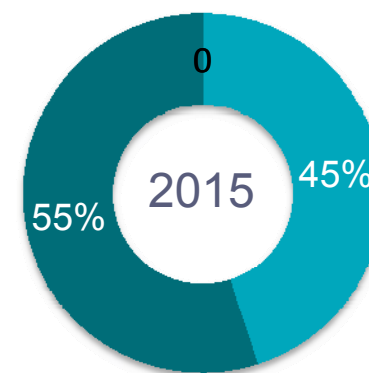
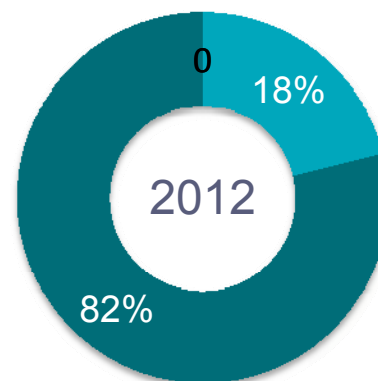
Revoluce LED osvětlení

LEDifikace není budoucnost, ale současnost

Proč čekat?

Pokud začnete se změnou nyní, získáte mnoho výhod:

- Efektivní světelné zdroje zajistí okamžitou úsporu energie
- Předejte nutnosti kompletní výměny neefektivních světelných zdrojů
- Získáte kvalitnější světelné podmínky
- Dosáhnete vyšší doby životy a snížení nákladů na údržbu



■ Tradiční osvětlení
■ LED osvětlení



Výhody LED osvětlení

LED osvětlení
jednoznačně
nejefektivnější světelný
zdroj.

Navíc oproti
konvenčnímu osvětlení
nabízí mnoho výhod.

Energetické úspory

Věrné podání barev
usnadňuje orientaci
lidí v prostoru a
rozpoznávání detailů.

Dlouhá doba života –
až 100,000 hodin, což
snižuje náklady na
údržbu

Rovnoměrné
osvětlení bílým
světlem

Snadné stmívání
osvětlení, když (kde)
není třeba svítit

Jednoduchá možnost
modernizace svítidel
– připraveno na
budoucí vývoj

LED svítidla ze použít
kdekoli – od
cyklostezky, po
dálnice, od kanceláře
po průmyslovou halu

Jednoduchá možnost
řízení osvětlení
pomocí inteligentních
řídících systémů

Stavební kameny LED řešení

Optické komponenty

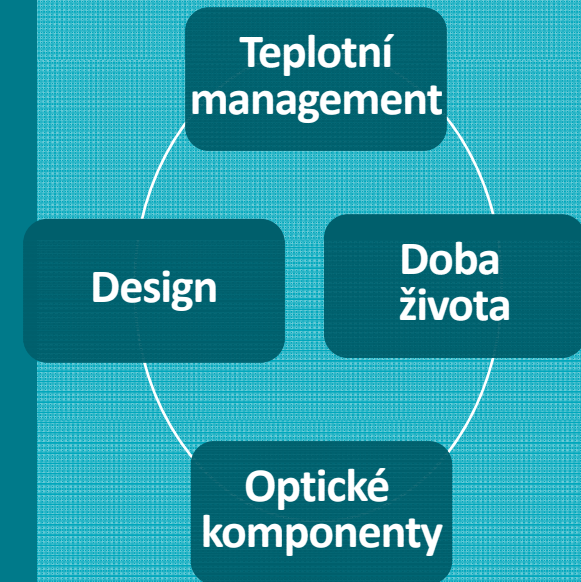
Musí zajistit stejné nebo lepší světelné podmínky v porovnání s původní instalací (úhel a tvar vyzařování, množství světla, barva světla, věrnost podání barev). Světlo musí být stejně kvalitní nebo kvalitnější v porovnání s klasickými osvětlovacími technologiemi

Elektrické komponenty

Musí být 100% kompatibilní s běžnými napájecími sítěmi a 100% kompatibilní se stávajícími nainstalovanými komponentami (stmívače, transformátory),

Mechanické komponenty a chlazení (teplotní management)

Kvalitní, odolné materiály těla svítidla, mechanická kompatibilita (tvar, velikost) se stávajícími instalacemi a kvalitní odvod tepla ze svítidla



Výkon LED řešení

Zdroj světla

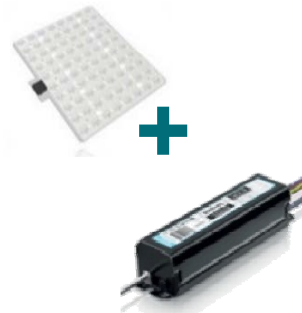


Typické parametry komponentů

- Doba života LED čipu (L70B50) až 150.000 hodin
- Doba života předřadníku (driveru) až 100.000hrs

Měrný výkon čipu
120-160
lm/W

Světelný modul



Typické parametry modulů

- Tepelné ztráty (10 - 15%)
- Optické ztráty (10 - 30%)
- Ztráty předřadníku (10 - 50%)

Měrný výkon modulu
65-130
lm/W

Svítidlo



Typické parametry systému

- Doba života (L80F10) až 100.000 hodin
- Teplota okolí

Měrný výkon svítidla
50-115
lm/W

Řízení



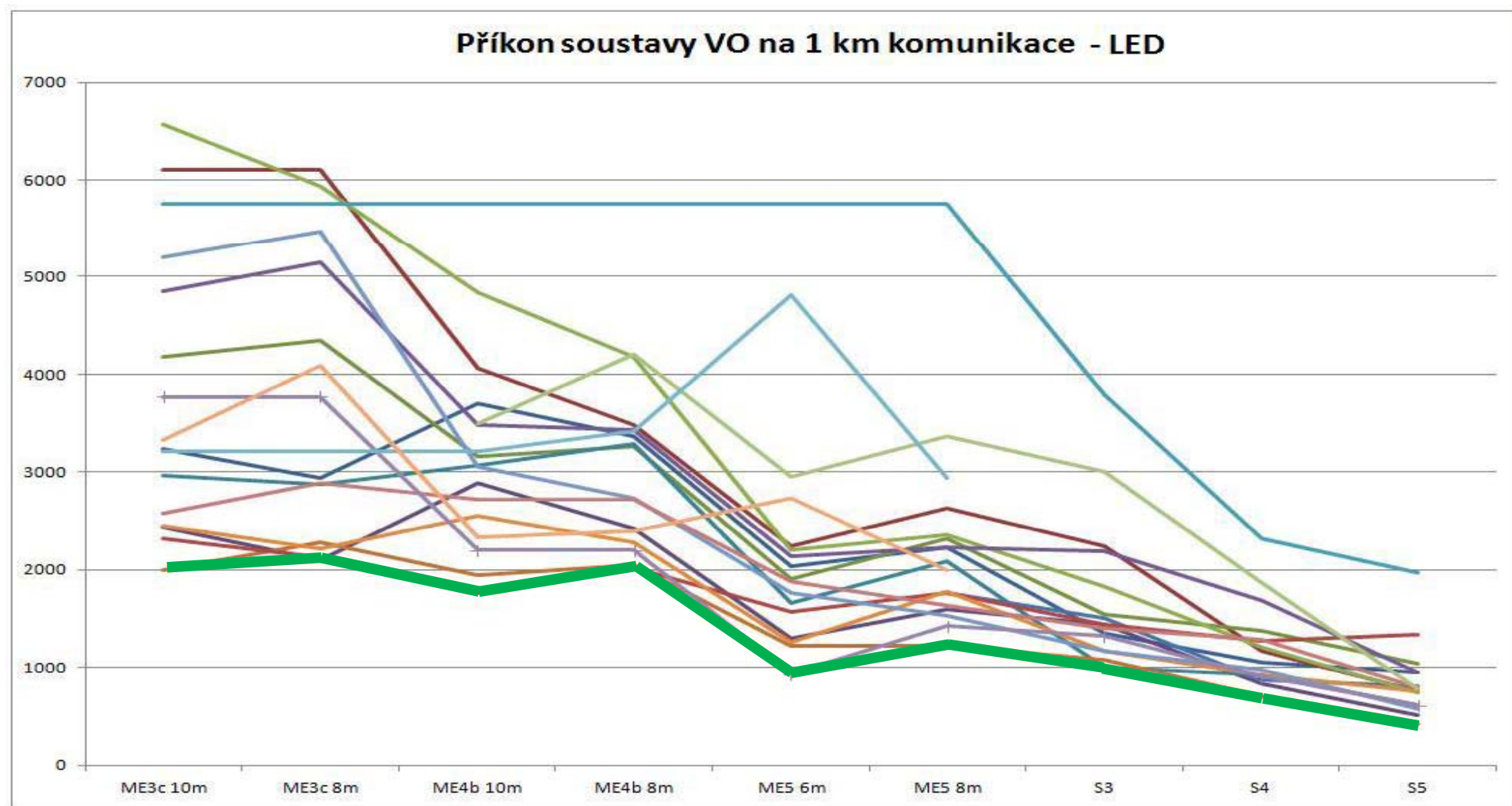
Typické parametry řízení

- Úspora energie (25 - 50%)
- Úspora nákladů na údržbu (0 - 50%)

Dodatečné úspory až
50%

Porovnání výbojkových a LED svítidel

Celkový příkon svítidel na 1km komunikace

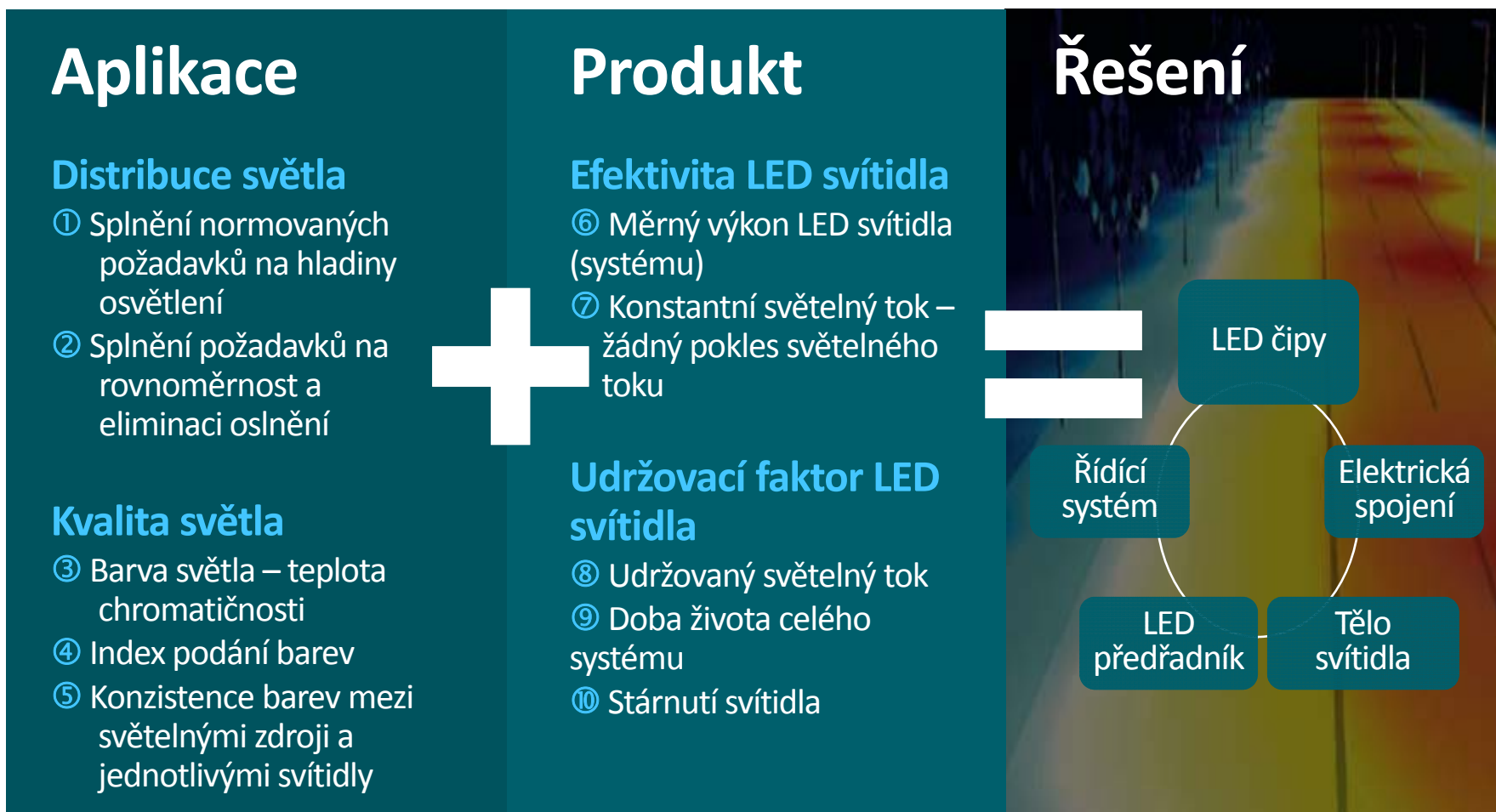


Snímek 22

k1

list slouží pro prezentaci ING. CHMELÍKA
krajcir; 9.3.2012

10 pravidel pro správný výběr LED



A young child, wearing a light blue t-shirt with a floral design, is smiling and holding up a glowing, multi-colored light stick. The background is a dark night scene with blurred lights, suggesting a festival or fair. The text "Chytrá města" is overlaid in white on the left side of the image.

Chytrá města

Chytré město

Různá místa, různé aplikace

Městské centrum

Nejživější část města s ubytovacími, gastronomickými i kancelářskými kapacitami. Velmi zahuštěné oblasti s mnoha různorodými požadavky na osvětlení (pěší zóny / dopravní tepny / architektonické skvosty, památky).

Průmyslová zóna

Speciálně vytvořené oblasti města pro průmyslové a obchodní zóny, kde jsou charakteristickým prvkem vysoké požadavky na bezpečnost lidí i budov

Venkov - předměstí

Méně zalidněné části, které ale k dnešním městům patří. Jde o místa, kde se setkávají lidé se svými požadavky na životní úroveň a příroda. Proto je zde důležité nalezení vhodné, křehké rovnováhy.



Rekreační zóna

Místa, kde se lidé rádi setkávají v parcích, sportují ve sportovních zařízeních, odpočívají. Důležité je vytvoření příjemné atmosféry, aby se lidé v těchto místech rádi potkávali.

Obytné zóny

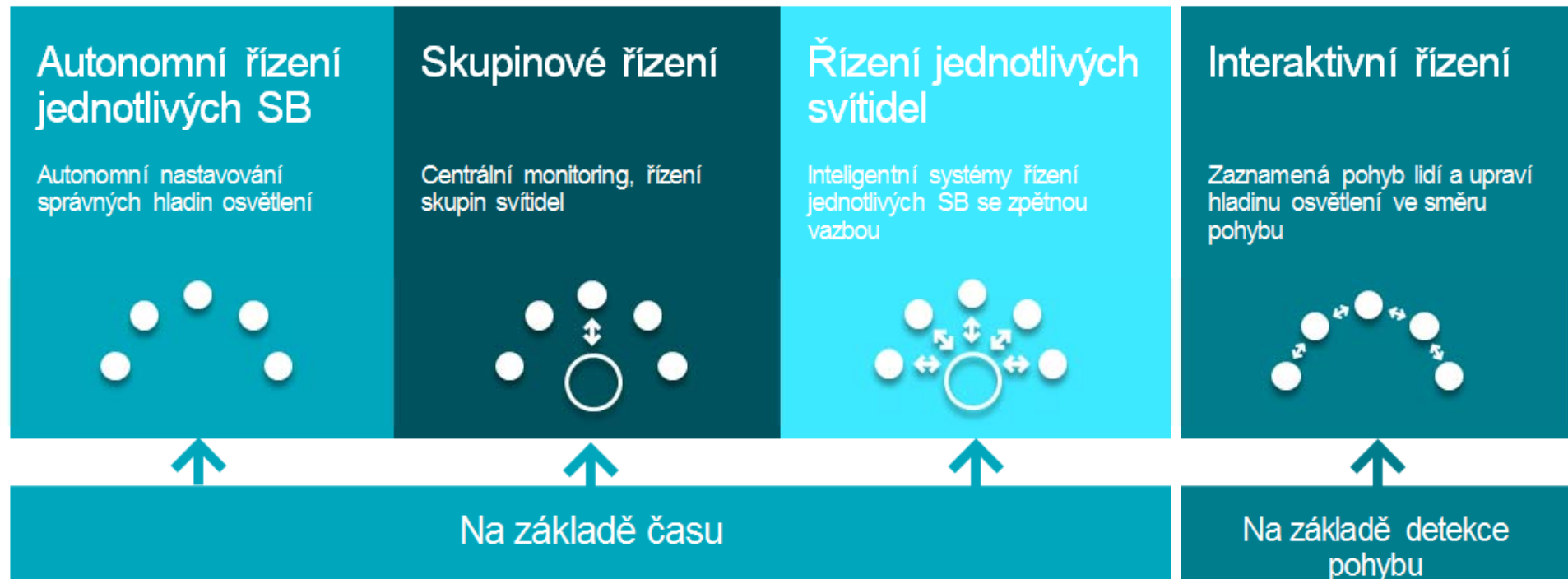
Místa, kde lidé žijí. Rychlost vozidel je méně než 50 km/h. Nejdůležitější je vytvoření pocitu bezpečí a zajištění bezpečnosti obyvatel.

Dálnice

Dopravní tepny s typickými rychlostmi vozidel vyššími než 80km/h, což zvyšuje požadavky na hladiny a rovnoměrnost osvětlení tak, aby byla zvýšena bezpečnost řidičů.

PHILIPS

Město s různými typy veřejných prostor



Výhody řídicích systémů

Tradiční provoz osvětlení

- Fyzická kontrola poruch
- Zakreslování do papírových map
- Nemožnost různých nastavení hladin
- Měření na základě odhadu

Dnes

Intelligentní osvětlení

- Vzdálené monitorování
- „Smart“ správa majetku
- „Smart“ stmívání a nastavování scén
- Intelligentní měření a fakturace

Zítřka

MASTERPLAN

Vytvoření a
udržování
identity města

Vytvoření
krásného a
inspirující města

Plánování
městských
investic a údržby
městského
majetku

Zvýšení komerční
atraktivity

















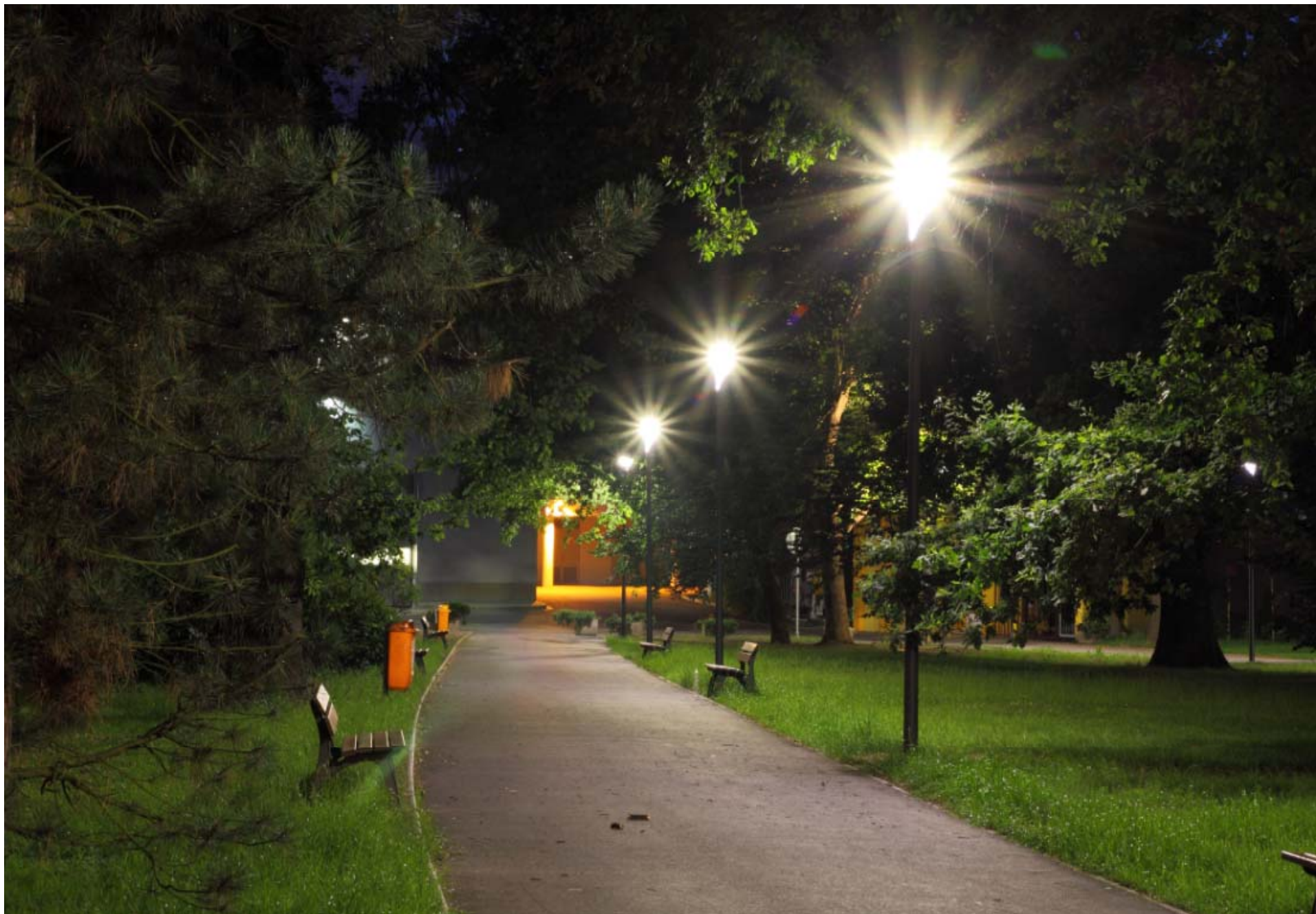










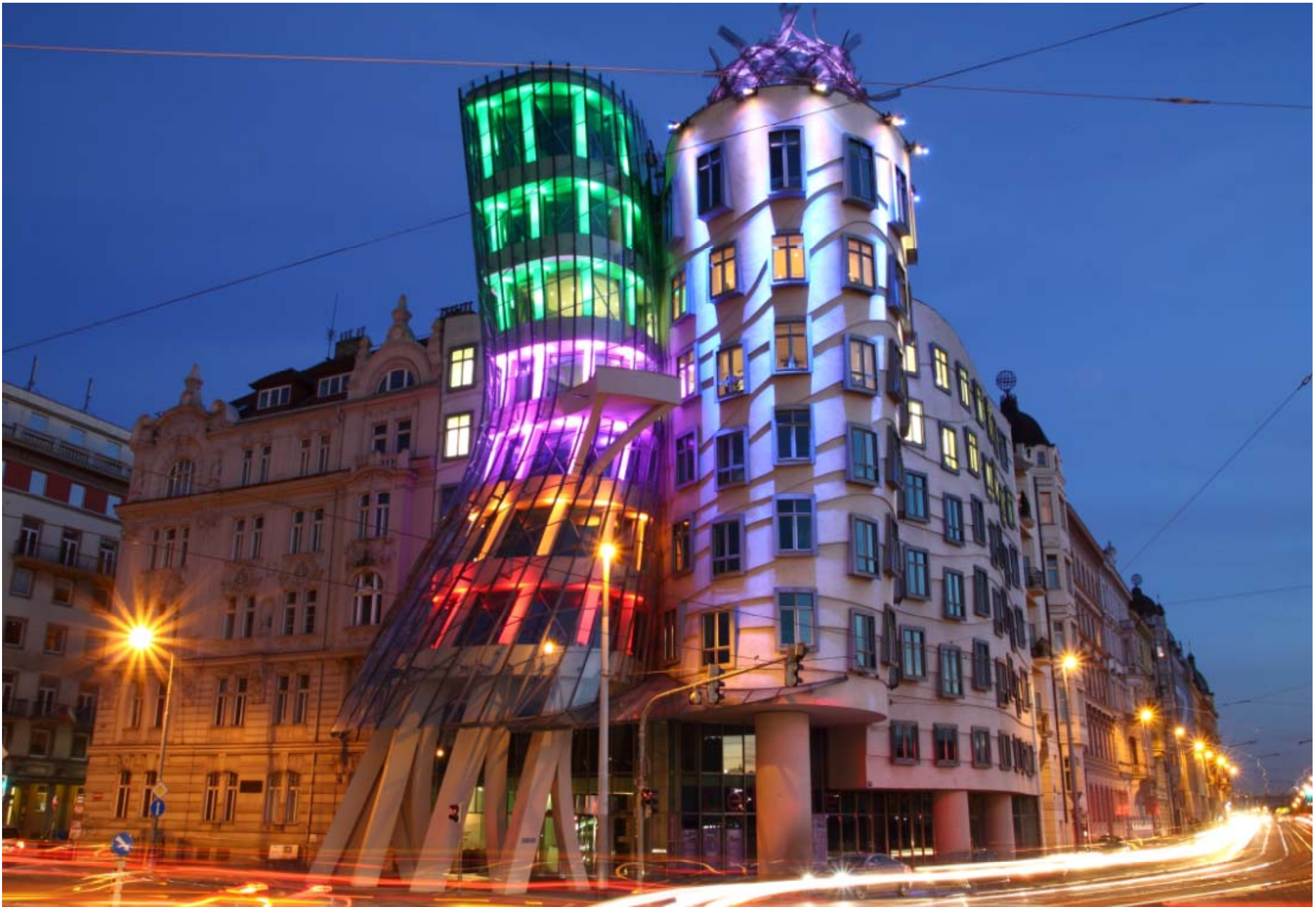














Díky za pozornost

Hlavní témata pro osvětlování silnic

Životní prostředí

Úspory energií

- Úsporné zdroje světla
- Řízení osvětlení pro další úspory
- Svítidla s přesnými optikami

Rušivé světlo

- Směřování světla pouze na osvětlovanou komunikaci
- Důraz na omezení rušivého světla a na „co nejmenší vyzařování do

Správné hladiny osvětlení

- Správná a flexibilní schémata stmívání aplikovaná ve správný čas
- Konstantní světelný tok

Kvalita světla

Oslnění

- Omezení rušivého oslnění
- Snížení kontrastů

Distribuce světla

- Zajištění rovnoměrnosti
- Méně „odpadního“ světla, přičemž musí být dostatek světla na krajnicích a v okolí komunikace

Bílé světlo

- Věrnost podání barev zvyšuje schopnost řidičů reagovat na náhlé změny a nebezpečí
- Viditelnost předmětů na silnici

Výdrž

Údržba

- Údržba
- Jednoduchost výměny komponent
- Čištění

Modernizovatelnost

- Standardizace využívaných komponent pro budoucí modernizace
- Stejný design, menší spotřeba

Kvalita produktu

- Doba života systému, jeho poruchovost
- Odvod tepla
- Recyklovatelnost

Hlavní témata pro urbanistické osvětlení

Bezpečnost

Věrné podání barev

- Rychlejší reakce řidičů Lidé mají subjektivně pocit, že světla je více, pokud dobře rozeznají barvy

Osvětlení okolí

- Snížení „tunelového efektu“
- Počet nehod se sníží, pokud řidič dobře vidí i prostory v okolí silnice

Kontrola světla

- Omezení rušivého světla
- Vyšší rovnoměrnost
- Snížení spotřeby energie

Pocit bezpečí

Vertikální osvětlenost

- Potřeba osvětlit celé postavy lidí – i ve vertikální rovině
- Lidé se cítí bezpečněji, když vidí druhým do tváře i z větší dálky

Věrné podání barev

- Rozeznávání barev pomáhá k lepšímu rozeznávání lidí, což snižuje pocit nebezpečí

Osvětlení okolí

- Světlo musí být i v okolí – například v parku na travnatých plochách
- Omezením temných míst zvyšujeme pocit bezpečí

Atmosféra

Vysoká rovnoměrnost

- Možnost zvýšit využití veřejných prostor v noci
- Potřeba napodobit denní rytmus i v noci

Věrné podání barev

- Rozpoznávání barev budov i rozeznávání osob zvyšuje pocit z množství světla. To přispívá příjemné atmosféře

Design

- Osvětlovací řešení, která i svým vzhledem dokreslí architekturu místa