

V druhé polovině loňského roku začal vznikat unikátní projekt na renovace veřejného osvětlení ve městech a obcích iniciovaný Energií pod kontrolou, obecně prospěšnou společností. K tomuto tématu je připraven seriál, jehož první díl obsahuje základní popis koncepčního řešení veřejného osvětlení. V následujících dílech pak budou uvedeny návrhy řešení veřejného osvětlení v konkrétních obcích.

Energie pod kontrolou, obecně prospěšná společnost vznikla z iniciativy starostů měst a obcí na přelomu roku 2010 a 2011, přičemž je jimi řízena i dozorována. Posláním této neziskové společnosti je společný a efektivní postup v řešení energetiky. O úspěšnosti ojedinělého a výjimečného projektu Energie pod kontrolou – komplexní přenesená správa energetiky měst a obcí, jehož název se stal později i samotným názvem společnosti svědčí přes sedm set měst, obcí a jejich organizací, které se projektu aktivně účastní. Kromě úspěšného zajištění nákupů energií na úrovni velkoobchodních evropských energetických trhů se Energie pod kontrolou věnuje i výraznému snižování spotřeby energií obnovou veřejného osvětlení a kotelen ve městech a obcích, které se projektu účastní. „Cílem projektu je řešit energetiku obcí a měst dlouhodobě a komplexně a dosáhnout optimálního stavu ve spotřebě energií tak, aby obce a města neplatily za energie více, než je nezbytně nutné.“ říká předseda správní rady společnosti Ing. David Olejníček dlouholetý ředitel technických služeb města Vyškov, který se zabývá vedením Energie pod kontrolou, obecně prospěšné společnosti již od jejího vzniku.

Soustava veřejné osvětlení je nákladnou technickou infrastrukturou měst a obcí, u kterého dosahuje cena jednoho kompletního prvku, světelného místa (SM), hodnoty mezi 30 000 a 50 000 Kč. Jako každá technická infrastruktura má i soustava veřejného osvětlení svoji životnost, která se pohybuje v rozpětí od 30 do 40 let. Po uplynutí této doby je třeba provést její kompletní obnovu. Vzhledem k tomu, že taková obnova představuje nemalé finanční prostředky, je vhodné její realizaci rozložit v čase.

Soustavu veřejného osvětlení si lze představit jako černou skříňku, která má své vstupy, nezbytné pro správné a trvalé plnění daného účelu a má své výstupy, kvůli kterým byla vybudována. Výstupem, resp. primárním účelem, veřejného osvětlení je zajištění bezpečnosti osob, dopravy a majetku ve večerních a nočních hodinách. Vedle toho veřejné osvětlení významným způsobem ovlivňuje vzhled měst a obcí. Potřebnými vstupy jsou dodávky energií, správa, provoz, údržba a obnova osvětlovací soustavy. Uvedené vstupy vyžadují finanční prostředky, které jsou nákladovou položkou rozpočtů měst a obcí, tvořenou třemi částmi: náklady na energie, náklady na správu, provoz a údržbu a náklady na obnovu a rozvoj veřejného osvětlení. Velmi zjednodušeně lze říci, že jednotlivé nákladové položky představují 1 000 Kč/ SM / rok, celkem tedy 3 000 Kč / SM / rok. Cílovým stavem veřejného osvětlení by mělo být, aby požadovaných výstupů bylo dosaženo při minimálních vstupech.

V případě, že financování veřejného osvětlení není správně nastaveno (podfinancování), akumuluje se problém do budoucnosti. Pokud například bylo veřejné osvětlení vybudováno v 70. letech minulého století a obec neprováděla jeho obnovu, je v dnešní době na konci doby života a bude třeba provést jeho kompletní obnovu, představující nemalé investiční náklady. Skutečnost, že řada soustav veřejného osvětlení, hlavně v menších obcích, je na konci své životnosti a to, že se na trhu objevily nové technické prostředky (světelné diody, řídicí systémy), dávají šanci vybudovat nové moderní veřejné osvětlení. Tuto šanci však výrazně

omezuje deficit objektivních informací jak o technických prostředcích, tak i o postupu, jak soustavu veřejného osvětlení provozovat a obnovovat. Většina informací o svítidlech, světelných zdrojích a řídicích systémech pochází z komerční sféry a jejich hlavním účelem je především prodat výrobky dané firmy, ne vytvoření optimálního řešení veřejného osvětlení v dané obci. Kvalita nabízených výrobků je přitom velmi široká. Města a obce tak nemají mnoho příležitostí, aby si vytvořily jasnou představu o možné podobě veřejného osvětlení. Jejich rozhodování je v řadě případů vedeno s cílem získat dotace na obnovu VO nebo dosáhnout významných úspor elektrické energie a tím i finančních prostředků na provoz. Řešení veřejného osvětlení budované na základě těchto cílů zpravidla řeší jen omezenou část celkové problematiky a je určitá nemalá pravděpodobnost, že výsledné řešení bude nekvalitní nebo neúplné. Již dnes dochází k situacím, kdy řešení veřejného osvětlení navazujících komunikací je nekoordinované, osvětlení se liší svým charakterem a atmosférou osvětleného prostoru, barvou světla nebo vzhledem a geometrickým uspořádáním osvětlovací soustavy. Vyskytují se i osvětlovací soustavy, které jsou osazeny kvalitními svítidly od renomovaných výrobců, ale celkový vzhled osvětleného prostoru je neuspokojivý například použitím světelných zdrojů s neadekvátním barevným tónem nebo svítidel s nevhodným charakterem vyzařování. Pokud je obnova veřejného osvětlení provedena nekvalitně nebo chybně, je třeba na nápravu vynaložit nemalé finanční prostředky nebo nevyhovující stav zakonzervovat do doby až budou finanční prostředky na nápravu k dispozici.

Vybudování veřejného osvětlení, které zajišťuje optimální světelné podmínky a vytváří požadovaný noční vzhled města či obce, nenarušuje svým vzhledem veřejné prostory, neruší svým provozem okolní prostředí, a u kterého jsou náklady minimalizovány, nelze dosáhnout současným přístupem k projektování soustav veřejného osvětlení, který je založen pouze na světelně technických parametrech osvětlovaných komunikací a na energetických a finančních hlediscích, ale je třeba zvolit nový koncepční přístup.

Koncepce veřejného osvětlení

Smyslem koncepce veřejného osvětlení je komplexní řešení veřejného a architekturního osvětlení měst a obcí. Koncepce veřejného osvětlení je chápána jako soubor dokumentů a pravidel, která řeší, jak má vypadat noční podoba města či obce, jakým způsobem se má veřejné osvětlení obnovovat, rozšiřovat, udržovat, spravovat a provozovat. Při řešení koncepce jsou zohledněna nejen dopravně-bezpečnostní hlediska (pocit bezpečí, bezpečnost osob, majetku a dopravy), která jsou primárním smyslem veřejného osvětlení, ale také další neméně důležitá hlediska jako jsou architektonicko-urbanistická (poloha sídla v krajině, významnost města a jejích částí, jedinečnost a identita území), estetická (denní a noční vzhled veřejných prostorů), psychologická (atraktivita území, přitažlivost, atmosféra) a provozní (ovládání a řízení soustavy VO). Součástí řešení je také problematika rušivého světla, energetická náročnost a provozní a investiční náklady.

Prvním krokem při řešení koncepce veřejného osvětlení je definování představy o vizuální podobě města či obce ve večerní a noční době. Dalším důležitým krokem je shromáždění informací o stávající soustavě, které jsou důležité pro plánování obnovy, údržby i provozu veřejného osvětlení. Na základě rozboru současného stavu a návrhu nové osvětlovací soustavy veřejného osvětlení se vytvoří harmonogram obnovy veřejného osvětlení. Nezbytnou součástí koncepce veřejného osvětlení jsou dokumenty obsahující soubor pravidel jak

veřejné osvětlení udržovat, provozovat, spravovat, projektovat a realizovat. V rámci zmíněného pilotního projektu jsou koncepce veřejného osvětlení řešeny ve třech úrovních: Základní plán veřejného osvětlení, Pasport veřejného osvětlení a Plán obnovy veřejného osvětlení.

Základní plán veřejného osvětlení

Základní plán veřejného osvětlení je architektonicko-urbanistickou a světelně technickou studií, která popisuje vzhled sídla ve večerních a nočních hodinách, vytváří rámec technického řešení a definuje parametry osvětlení a osvětlovací soustavy veřejného osvětlení. Zpracovává se v rámci dlouhodobého horizontu na období cca. 20 let.

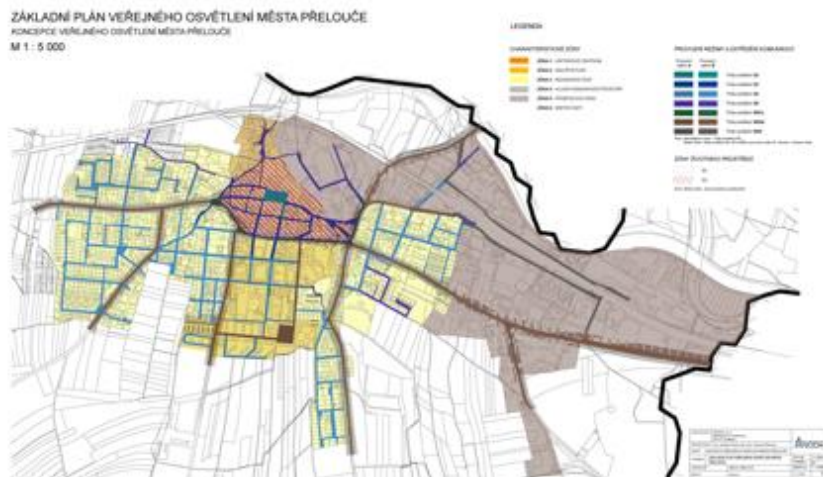
Každé sídlo je výsledkem dlouhodobého kulturního a společenského vývoje, je reálným základem a obrazem minulých i budoucích životů. V průběhu svého vývoje získalo ve větší či menší míře osobitou identitu, která vytváří jedinečnost a rozpoznatelnost místa. V minulosti se pojímalo architektonicko-urbanistické ztvárnění osídlení s určitým citem pro krajinu. Vznikala sídla s kulturně architektonickými hodnotami, jako jsou veduty, pohledy, průhledy, výhledy, kulturní dominanty, pietní místa s drobnou architekturou apod., která výrazně přispěla k vytváření identity a jedinečnosti sídla. V každém sídle se projevuje určitý řád, který se propisuje do jeho struktury. Prostorová struktura sídla v sobě zahrnuje principy jeho založení a postupného utváření a členění. Je jedním z parametrů, který ovlivňuje jeho vizuální vjem obyvateli i návštěvníky. Historicky byla sídla zakládána podle určitých, pro danou dobu zažitých, pravidel. Tato funkční skladba byla dále rozvíjena až do dnešní podoby. Každá oblast ve městě má svoji funkci, místo a postavení v území, jež určují způsob, jakým ji lidé využívají, jak se v ní pohybují. Jednotlivé funkce mají své specifické vlastnosti, hodnoty, ale i problémy, které se promítají do života místních obyvatel i návštěvníků sídla (bezpečnost, orientace, identifikace apod.). Založení sídla vždy vycházelo z kultury dané společnosti, vývojových trendů, způsobu obživy, morfologie území, klimatických podmínek, kvality půdy a z dalších přírodních, kulturních a společenských podmínek.

Uvedená architektonicko-urbanistická hlediska, kterými se charakterizuje konkrétní sídlo, jsou základem pro zpracování Základního plánu veřejného osvětlení. V jeho první části se provádí rozbor uplatnění sídla v dálkových a blízkých pohledech, které odrážejí jeho historický a kulturní vývoj. Výsledkem rozboru je stanovení objektů, pohledových os a prostorů, které spoluvytváří významné a jedinečné obrazy sídla. Na základě analýzy funkční a prostorové skladby území, historického a kulturního vývoje, a společenském a kulturním významu míst se určí systém popisu struktury sídla (obr. 1). Součástí první části je také určení parametrů pro popis osvětlení a osvětlovací soustavy.

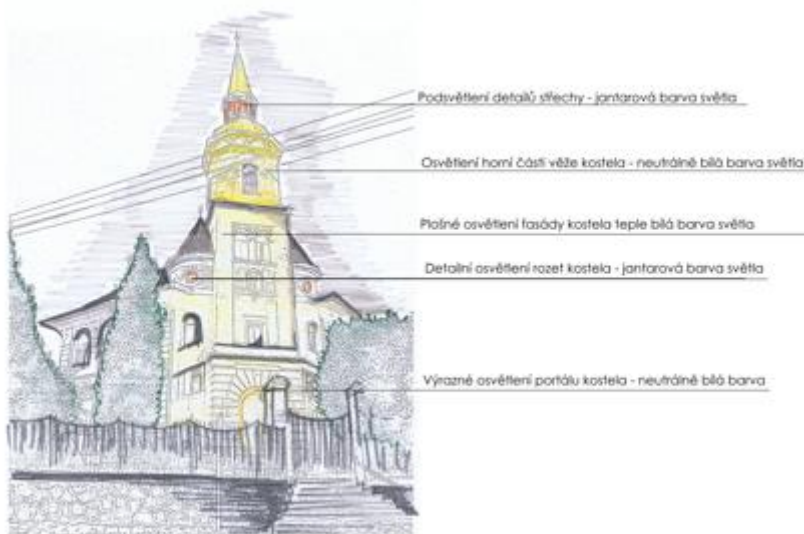
Další část Základního plánu osvětlení obsahuje řešení nočního vzhledu objektů a prostorů, které se vizuálně uplatňují v dálkových i blízkých pohledech. Toto řešení se pro každý objekt a celek vyjadřuje graficky ruční skicou (obr. 2,3) nebo počítačovou vizualizací. Jednotlivým objektům či celkům se pak přiřadí charakteristiky osvětlení. Prvkům popisující strukturu sídla se přiřadí stručný popis a parametry osvětlení a osvětlovací soustavy a vytvoří se podrobný seznam všech pozemních komunikací a veřejných prostorů,

kterým se přiřadí parametry osvětlení z pohledu bezpečnosti dopravy, vzhledu osvětlovací soustavy, světelné atmosféry a z pohledu omezení rušivého světla.

Příklad systému pro popis struktury sídla



Příklad grafického vyjádření architekturního osvětlení



Pasport veřejného osvětlení

Pasport je evidencí, která obsahuje informace o jednotlivých prvcích osvětlovací soustavy veřejného osvětlení. Tvoří jej datová a mapová část. Pro jednotlivé prvky obsahuje informace o poloze a technických parametrech, identifikační údaje, záznamy o směnách, stáří apod. Tento dokument je základním podkladem pro správu, provoz, údržbu i obnovu veřejného osvětlení.

Plán obnovy veřejného osvětlení

Plán obnovy veřejného osvětlení je technicko-ekonomickou studií, která stanovuje časový a finanční harmonogram obnovy veřejného a architekturního osvětlení. Definuje, jakým způsobem má být tato obnova realizována v souladu se Základním plánem veřejného osvětlení. Vzhledem k rychlému vývoji v oblasti světelné techniky je tento dokument určen na období přibližně 5 let. Na Plán obnovy navazuje běžná projektová dokumentace, která řeší jeho dílčí etapy po technické stránce.

Plán obnovy veřejného osvětlení obsahuje v první části zhodnocení stávající osvětlovací soustavy veřejného a architekturního osvětlení z pohledu fyzického stavu, provozních parametrů, energetické náročnosti, provozních a investičních nákladů, a stávajících světelně technických parametrů. Další částí Plánu obnovy je návrh nové soustavy veřejného a architekturního osvětlení pro celé území města či obce. Návrh vychází z parametrů osvětlení a osvětlovací soustavy, které jsou stanoveny v Základním plánu veřejného osvětlení. Řešení by mělo vycházet z běžně dostupných výrobků na trhu a zohlednit předpokládaný technický vývoj. Pro navrženou soustavu veřejného a architekturního osvětlení se stanoví celkový příkon, roční spotřeba elektrické energie, provozní a investiční náklady s přesností odpovídající charakteru studie a podrobnosti řešení. V další části se na základě vybraných kritérií navrhne etapizace obnovy veřejného osvětlení a její časový harmonogram.

Příklad grafického vyjádření nočního vzhledu města v dálkovém pohledu

