

Slavnostní osvětlení? Ano, ale jinak!

(K *Technicko-ekonomickému zadání investice
Slavnostního osvětlení vybraných objektů města Brna z února 2002*)

Jan Hollan, Hvězdárna a planetárium M. Koperníka v Brně

15. dubna 2002

Už samotné sousloví *Slavnostní osvětlení* každého potěší – připomíná přece krásné chvíle, pozastavení v chvatu všedního života, snad i vánoční zážitky z dětství. Změnit vzhled města za svátečních večerů, aby si každý uvědomil výjimečnost chvíle a spolu s ostatními se radoval, to by jistě bylo moudré.

Kdo ale začne listovat textem, který svým slibným názvem vzbuzuje naděje na příležitostnou proměnu kousků Brna v místa pro společné slavení, ať již svátků křesťanských, světských nebo třeba výjimečných událostí, je záhy zklamán. Hned na čtvrté straně zjistí, že o nic takového v žádném případě nejde.

Dozví se totiž, že „slavnostní osvětlování“ má trvat 4100 hodin ročně. Slavností tedy má být podle tohoto dokumentu každická noc, od setmění až do rozednění. Nu, jsou jistě takoví „noční ptáci“, kteří se soumrakem začnou oslavovat a nepřestanou do svítání. Že by to ale vydrželi noc co noc, o tom velmi pochybuji. To by nezvládli ani naši bájní předkové, kteří jak známo všichni uměli hodovat i čtrnáct dní v kuse.

Shrnuto stručně, dokument navrhuje, aby se ve městě svítilo zase o kus více než doposud, a to trvale. Jde prostě o instalaci spousty dalších světlometů, které, když už se instalují, by byl hřích naplno nepoužívat. V Brně se zkrátka máme radovat pořád nebo alespoň v noci.

To je samozřejmě nesmysl a bylo by možné skončit odsouzením, že se jedná o paskvil, jehož jediným skutečným cílem je byznys pro zainteresované osoby a firmy, bez ohledu na důsledky pro všechny ostatní. O záměr, *který by se rozhodně realizovat neměl!*

Použijme ale méně příkrá slova. Poskytnout někdy významným budovám pomocí vhodného osvětlení slavnostní večerní róbu, to jistě rozumná myšlenka je a stojí za to se zamyslet, jak na to. Věřme, že navrhovatelé byli vedeni dobrým úmyslem, hledejme tedy cestu, jak našemu městu skutečně prospět a využít jejich iniciativy. Ve velmi pozměněné podobě, jako série jednotlivých pečlivě připravených, postupně kriticky hodnocených a zdokonalovaných realizací, by mohla Brnu prospět. *V současné podobě je ovšem toto Zadání nezbytné odmítnout.*

1 Důsledky osvětlování budov

V dokumentu není ani slovo o důsledcích takové změny, tedy kromě nákladů na instalaci (7 miliónů) a provoz oněch světlometů. Z udaných provozních nákladů (redukovaných, zdá se, pouze na platby za elektřinu, 370 tisíc korun ročně) lze snadno vypočítat, že by realizace dle projektu přinesla nejen značné výdaje, ale také asi sto padesát tisíc kilogramů přidaných ročních emisí oxidu uhličitého. Ale ony by byly i mnohé jiné důsledky.

1.1 Špatně směřované světlo

Při běžném způsobu osvětlování budov se nepoužívají tak dokonalé světlometry, jako v divadle. Tím myslím takové, kterých si divák ani nevšimne, vidí jen promyšleně osvětlenou scénu a dění na ní. Mnohé brněnské budovy jsou dnes ale osvětleny tak, že z leckterého místa je tím nejnápadnějším ne ona budova, ale oslnivé ústí některého z reflektorů, nezdíka je vidět i samotná výbojka v něm, se stotisíckrát vyšším jasnem, než má osvětlená fasáda. Nejen, že se tím odvádí pozornost od toho, na co má být upřena. Je to současně i riziko bezpečnostní, hlavně pro lidi s nedokonalým zrakem, což jsou vlastně všichni, co už nejsou mladí – oči se totiž se stářím stávají stále méně průhledné a více světla se v nich rozptyluje. Světlo, které do nich zbytečně dopadá ze světlometů, pak vše ostatní zahaluje do mírné mlhy. Je to nebezpečné pro starší chodce, pro řidiče a tím vlastně pro všechny, koho mohou ohrozit. Je možné, že nové realizace mají být úplně jiného druhu, že světlo má být u nich směřováno stejně precizně, jako v divadle – ale o tom není v dokumentu ani zmínka.

Kromě svícení lidem do očí mívá nedokonale směřované světlo ještě jeden důsledek. Pokud se netrefí na budovy, jde nad nimi do ovzduší. To není nikdy úplně průhledné (kdyby bylo, pak by obloha byla ve dne černá jako na Měsíci), a i za nejkrásnějších nocí se rozptýlí až čtvrtina takového světla ve vzduchu zpět na zem. Vydatně pak přispívá k tomu, že jsou Brňané i lidé v dalekém okolí Brna okradeni o pohled na nádheru světél přírodních, která je zdarma a bez škodlivých důsledků: totiž o pohled na hvězdy, Mléčnou dráhu, občas (jako v posledním měsíci) i velkolepou kometu a párkrát za desetiletí i úchvatnou hru polární záře. Věřící člověk by mohl říci, že pohrdáme dary, které všemu živému tvorstvu kdysi dal Bůh. Kdo má to štěstí, že občas vidí jasné noční nebe blízké přírodnímu, bez rušení lidskými světly, asi mi dá za pravdu, že taková chvíle slavnostní ráz má a vskutku dá zapomenout na všední trampoty.

Když je vzduch kalný, objeví se nad budovou osvětlenou běžným nedbalým způsobem ještě další jev: proudy světla mířící vzhůru jako vztyčené ohony. Když se člověk blíží z dálky k obci, která má svůj kostel velkoryse zalitý světlem, upoutá ho takový jev často dříve, než kostel vůbec zahlédne. Co takové vzhůru mířící světelné prsty symbolizují, o tom nechť každý přemýšlí sám.

Zkrátka, v zadání osvětlení významných budov je potřeba uvést požadavek, že všechno světlo z reflektorů dopadne skutečně jen na danou budovu, a to tak, aby nevadilo lidem, kteří se pohybují kolem ní (nelze tedy např. svítit zhruba vodorovně do východu, ze kterého někdo může jít). Docílit toho technicky vždycky lze (někde například tím, že se svítí z hloubky

střechy sousední budovy, v níž je příslušný kousek krytiny tvořen tabulí „autoskla“ místo taškami, jinde dostatečně hlubokými a stíněnými reflektory, jako v divadle).

1.2 Světlo v noci škodivá

Ani výborně směřované světlo, které by se přímo z reflektorů nemohlo dostat do očí Brňanů nebo návštěvníků našeho města, není ale bez vedlejších důsledků. Osvětlená fasáda totiž vydatně svítí do oken hlavně protějších domů. Za několika slavnostních večerů do roka by to jistě nebyl žádný problém, však děti nakonec usnou i za světla. Ale při svícení každý večer to už pořádný problém je, pro každého, kdo tam tehdy spí. Přinejmenším je potřeba osvětlení ztlumit po desáté hodině (stejně, jako se tehdy už nemá dělat rámus) a k půlnoci vypnout úplně. Světlo v noci ruší spánek všech, i těch, kteří si myslí, že jim nevádí. To je samozřejmě, ostatně se trvalé svícení používá k deptání vězňů. Vědecky se různé škodlivé důsledky nočního světla teprve začínají studovat, on to je totiž nový problém – tak ohromné množství světla před deseti, dvaceti, natož padesáti lety totiž zvenčí do oken v noci nepadalo.

Před osvětlením jakékoliv budovy je tudíž potřeba se nejdříve zeptat lidí, kteří bydlí v okolí, jestli náhodou tím směrem nemají ložnici. Pokud ano, je nepřijatelné svítit více než snad deset večerů (ne nocí!) do roka. To odpovídá zvýšení přírodního rušení (za jasných nocí kolem úplňku) na dvojnásobek, snad to ještě nevádí. Samozřejmě, pokud toho světla do oken není mnohem více než od Měsíce, jako že jej bývá více klidně stokrát!

Ostatně, osvětlením budov či reklamních ploch trpí už dnes stovky či tisíce Brňanů, vědomky či nevědomky. Tma je pro zdravý spánek a zdraví vůbec velmi podstatná, okrádat o ni kohokoliv je velmi nezodpovědné. Komu jde do oken v noci elektrické světlo zvenčí, měl by ve vlastním zájmu (či zájmu své rodiny) rychle požádat o nápravu.¹

(Pomím zde zhoubný vliv nočního osvětlování na živou přírodu, tam jde o venkovní osvětlení vůbec, kdo někdy jde třeba z nádraží ve dvě ráno a slyší zpívat naplno ptáky, jako by bylo už ráno, asi si uvědomí, jak se svět změnil, více o tom výsledky první světové konference www.urbanwildlands.org.)

2 Jak tedy na to

Když začíná představení v divadle, tak se světla nepřidá, ale ubere: zhasne se v hledišti, lidé ztichnou, slavnostnost chvíle vrcholí. Promyšleně směřované světlo upoutá pozornost diváků k tomu, co je potřeba: k některým předmětům na scéně, k těm či oněm osobám, nikdy si ale nemáme všimnout světlometů samotných.

Aby vynikla nějaká budova, musí především „ztichnout“ rušivé věci kolem ní. Že nemají být nápadné reflektory, které ji osvětlují, to už víme. Nesmějí ale rušit ani lampy uličního osvětlení. To lze zařídit dvěma způsoby. Buď tam musí být jen takové lampy, které svítí,

¹Vážní zájemci o vliv světla na zdraví ještě mají šanci přihlásit se na světové sympozium s tímto zaměřením 2. a 3. května v Kolíně, viz www.uni-koeln.de/symposium2002.

jen kam mají, tj. pod sebe (takových už naštěstí v centru Brna hodně je). Nebo se musí ty, které světlo směřují nedbale, i lidem do očí, hodně ztlumit nebo raději vypnout. Nebudou ostatně potřeba, prostranství před budovou může být kvalitně nepřímě osvětlené právě její fasádou (podobně, jako bývá ve dne dokonale osvětlováno zataženou oblohou). Ideální je samozřejmě obojí současně: dokonale, jen strmě dolů směřované světlo uličních lamp, navíc ještě ztlumené, aby i skromně nasvětlená fasáda byla mnohem světlejší než chodník pod ní.

Jako ilustraci používám dávno příklad dobrého a špatného učitele. Špatný učitel neklidnou třídu překřikuje, ale stejně si nikdo nevšímá, co říká. Tak si počínáme, pokud na budovu obklopenou spoustami oslnivých lamp „napereme“ další kilowatty světla. Dobrý učitel zůstane naproti tomu tiše, leda gestem pomůže tomu, aby třída ztichla. Pak může hovořit klidným hlasem a přesto upoutat své posluchače – jen takové vyučování je účinné. Podobně, k upoutání pozornosti na budovu či lépe na její důležité detaily není potřeba spousta světla, mnohem účinnější je potlačit okolní rušení.

Jinou ilustrací mohou být Vánoce. Slavnostní atmosféru nevytvoříme v rozsvíceném pokoji zapnutím reflektorů, mířících na vánočních stromek. Docílíme ji zhasnutím, kdy nás okouzlí světýlka mnohem slabší (snad jimi napodobujeme hvězdy na nebi). Slavnostní večeri nepodáváme pod silnými světly, jistě užitečnými pro denní práci v budově bez oken, ale spíš jen se svíčkami na stole. V luxusních restauracích vědí, že nadbytek světla škodí, až to někdy dělá problém, že člověk moc nevidí na skvělý pokrm, který jí.

Zmínka o detailech nebyla náhodná. Budovu, zalitou celou světlem, můžeme mít na očích celý den. Večer se objevuje nová možnost: zdůraznit to, co ve dne uniká pozornosti. I divadlo se dá hrát venku ve dne, ale už v dobách před elektrickým světlem se často využívalo dalších dimenzí, které poskytuje umělé scénické osvětlení, i když to nebývalo vůbec levné.

U chrámů tak asi nebudeme v noci zdůrazňovat štíhlé špice jejich věží, které se ve dne rýsují proti světlé obloze jako ta nejnápadnější jejich část. Odraz Slunce na zlatené kouli (jaká bývá pod křížkem na vršku takové špice) také v noci nijak kloudně nenapodobíme. Zato můžeme zdůraznit členitost nižší části věže, spíše asi decentními světly umístěnými uvnitř ní, než svazky světla zdáli. Svazek světla může zvýraznit souvislejší plochu fasády, řekněme rosetu a sochy nad vchodem. Chrám by tak měl ve slavnostním osvětlení ukázat tvář, které si ve dne moc nevšimneme.

Ve slavnostním... ale vždyť takové kousky chrámu (nebo třeba staré radnice) mohou být tak působivé, že alespoň něco z té krásy bychom chtěli vídat i za všedních večerů. Souhlasím. Skromné osvětlení si zvláště významné budovy (rozumí se, jejich detaily) zaslouží možná každý večer, aspoň do desáté hodiny, v létě i do jedenácté.

Jak tedy mít nějakou ozdobu pro všední den, a přesto mít možnost zdůraznit i večery slavnostní? Nejjednodušší možností, příznivou životnímu prostředí i napomáhající lidem polevit v každodenním běhu, je ve svátek výrazně ztlumit „provozní osvětlení“ ulic, alespoň v okolí osvětlené památky. Technicky to v Brně umíme jako málokde jinde, všechna čest Technickým sítím, jen to skutečně všude používat, zejména tam, kde to má i jiné důvody.²

²Tlumit výrazně veřejné osvětlení se možná zdráhají pod vlivem pověry, že více světla znamená nižší kriminalitu. To je drahá a nesmyslná pověra, vypěstovaná stoletou propagandou. Podrobněji o tom viz svetlo.astro.cz/kriminalita.

Doplňující možností je pro slavnostní chvíli nějaké světlo i přidat, kde a kdy by to ale bylo vhodné, to je otázka. Bylo by možné provozovat všednovečerní osvětlení budovy jako tlumené a ve svátek jej zesílit – účinnější a levnější ale je, jak uvedeno výše, naopak ubrat osvětlení okolního. Bylo by také možné zapnout ve svátek jeden či dva další úzce směřované reflektory, u necírkevních budov v takový večer budou zajisté namířené na českou vlajku.

2.1 Na co jistě nesvítit

Jedním nešvarem, již zmíněným výše, je svícení na tenké špice chrámů. Jako záležitost pro jediný večer v roce, totiž svátek daného svatého, je to snad věc přijatelná. Jinak ale produkuje tak velké světelné znečištění, že je nutné se mu po naprostou většinu roku vyhnout (leđa, že by bylo vytvářeno důmyslně např. světlovody shora). Ostatně v jiných zemích se na katedrály tak vysoko nesvítili, asi i proto, že to bývá v zakaleném vzduchu zcela kontraproduktivní, vinou artefaktů patrných kolem věží a nad nimi.

Druhým, méně známým, ale asi velmi závažným, je svícení na vegetaci. Stejně jako my lidé, i celá ostatní příroda se odjakživa vyvíjela v rytmu střídání dne a noci, přičemž noci nebyly všechny stejné, projevovaly se v nich nápadně proměny Měsíce. Výzkumy, prokazující závažnost destrukce přírodních nočních poměrů, jsou většinou teprve v počátcích. Drastický dopad má umělé osvětlování na všechny vodní ekosystémy, které právě střídání temných nocí a těch světlých kolem úplňku vyžadují. U suchozemské vegetace existují jednotlivá pozorování, jak je nočním osvětlením poškozována, např. habitus stromů. Více se opět lze dozvědět na adrese www.urbanwildlands.org (nebo v aktualizovaném rozsáhlém soupisu LiteLynx (tm), viz třeba svetlo.astro.cz/litelynx). Ale on takový vliv je i něčím, co může každý snadno očekávat i na základě znalostí ze základní školy: ve dne vegetace asimiluje, tj. pohlcuje oxid uhličitý z ovzduší a naopak uvolňuje kyslík, v noci naopak respiruje, tj. část uvolněného kyslíku zase pohltí. Tento základní cyklus je řízen světlem – a pokud jej v noci neubude alespoň na úroveň přírodního měsíčního osvětlení, je skoro jistě cyklus nabourán.³

Na vegetaci se zkrátka svítit nemá nebo se má svítit co nejméně. Určitě pak je nepřipustné svítit na chráněné stromy, tam by měla stačit i pouhá nejistota, jestli by jim to náhodou nemohlo škodit, abychom se tomu vyhnuli (tomu se říká princip předběžné opatrnosti, zde ale už víme, že jim to téměř určitě vadí). Jeden z navrhovaných objektů „zasluhujících osvětlení“ je bohužel právě takový, totiž chráněné platany na Bratislavské ulici. Osvětlit je večer v úhrnné době čtyřiceti hodin do roka, to by snad nevadilo. Svítit na ně čtyři tisíce hodin ročně, to by za deset dvacet let nemuselo být co chránit.

Záměr osvětlit platany (jinde je zase zmiňován park, i tam noční světlo vadí životu v něm, ježkům, ptákům, netopýrům a kdovíkomu ještě) je bohužel jasným důkazem toho, že předkladatelé celého dokumentu o důsledcích nočního osvětlování mnoho nevědí. Je proto nanejvýš naléhavé, aby o něm nerozhodovali. Představení v divadle také neřídí technici, opravující svítidla, ale režiséři.

³Nad rámec školy je potřeba dodat, že schopnost rostlin vnímat i velmi slabé světlo je úžasně vysoká, ostatně laicky mne napadá, že jinak by si to asi klíčky brambor v téměř černém sklepě neuměly namířit k okénku kdesi v rohu.

3 Závěrem

Přidávat uměle světla v noci není jen tak – nad každou takovou změnou je potřeba se důkladně zamyslet. Už proto, že takové světlo v noci představuje významnou změnu v přirozeném stavu prostředí. Ne nadarmo uvádí nový zákon o ovzduší (86/2002 Sb.) mezi různými druhy znečištění i znečištění světelné.

Brno nebude zdravější a krásnější jednoduše tím, že v něm světla v noci přibude. Zvýraznit další jeho architektonické skvosty či symboly, to není špatná myšlenka. Jak to ale udělat nejlépe, to je věc jiná. Určitě by pomohlo, kdybychom se inspirovali v zemích, kde mají úžasných památek ještě více, například v takové Itálii, a to nejen ze současné praxe, ale i z diskusí kolem ní a snah do budoucnosti, zejména v Lombardii, která o kvalitním, neplýtvavém budoucím osvětlování má již dva roky zákon – ostatně je Lombardie partnerem našeho kraje.

Že ani současné osvětlování budov v Brně není moc v pořádku, o tom svědčí Špilberk, zářící do noci bez lidí každý den až do rána. Pro koho (pro kosy v parku, aby v noci nepodřimovali, flákači), za čí peníze? Pražský hrad (při všem brněnském patriotismu přece jen symbol významnější) je osvětlován jen do půlnoci či v létě do jedné v noci, obé jen a jen kvůli turistům, kterých přece jen po noční Praze chodí tak stokrát více než po Brně. Zodpovědný člověk z Hradu mi sám řekl, že jej trochu mrzí, že někdejší praxe svítit na hrad jen při slavnostních příležitostech se rozplynula v každodennost. Praha pravda z nočního turistického ruchu hodně žije, nějaké osvětlení Hradčan je asi na místě každý večer (otázka je, jestli *celý večer*). Shodli jsme se, že do budoucna je vhodné hledat možnosti jak odlišit jejich osvětlení všední od slavnostního, toho by se mělo docílit při nejbližší rekonstrukci osvětlovací soustavy.

Kvalitní venkovní osvětlování, takové, které má minimum škodlivých důsledků, je věc dobře dosažitelná. Precedentů a vzorů je ve světě už dostatek, postupně přibývá i českých textů na toto téma. Zkvalitnit veřejné osvětlení, ozdravit tak město a přitom hodně ušetřit (kromě peněz jde i o ochranu klimatu), to je plně v rukou městské samosprávy – máloco má tak plně ve své kompetenci. Město Brno má navíc výhodu, že jeho jedna instituce, totiž Hvězdárna, se touto problematikou už léta zabývá, a bylo by tak přirozené, aby ji město pověřilo starostí o zlepšení svého nočního vzhledu. Může na to pamatovat i ve svém rozpočtu – třeba odhadnutou desetinou z částky, kterou díky takovému nezávislému fyzikálnímu poradenství ušetří z nákladů na osvětlování.

Jen na odbornících (jak těch, kteří světla instalují, tak těch, kteří výsledek jejich práce hodnotí v širokém kontextu) by to ale přesto zůstat nemělo. Umělé venkovní osvětlení se dotýká života každého občana, není od věci dozvědět se o něm více. Další čtení (vč. tohoto) je dnes snadno dostupné z internetové adresy svetlo.astro.cz, speciálně k osvětlování chrámů jsem v lednu udělal krůček dopisem spolužákovi na brněnské biskupství, viz amper.ped.muni.cz/jenik/letters/public/msg00048.html (a odkazy na osvětlování památek z něj). Kdo k internetu nemá zrovna blízko, může získat některé hlavní texty i osobně na hvězdárně, pokud se se mnou spojí (tel. na hvězdárnu je 43 23 90 96), velmi rád se každému zájemci o lepší veřejné osvětlení budu věnovat.