PROCURA+
European Sustainable Procurement Network

Případová studie Procura+

Inovativní nákup osvětlení pro systém londýnského metra

Procura+ vítězná nabídka

Účastník projektu Procura+:	Vládní orgán Transport for London
Zakázka:	Dodávka energeticky účinných svítidel a světelných zdrojů Zadána: 2015
Úspory:	Dosažené úspory díky tomuto programu ve výši 25 % nákladů na celou životnost včetně 75 % nákladů na údržbu

SHRNUTÍ

- V roce 2015 se vládní orgán Transport for London (TfL) snažil snížit náklady na celou životnost spojené s osvětlením systému londýnského metra.
- Úřad TfL zavedl nový zadávací postup, který vyčíslil řadu externích nákladů i jednotkové ceny, včetně nákladů na instalaci, údržbu, spotřebu energie, snížení emisí a úklid.
- Orientační výsledky slibují 25% úsporu nákladů na celou životnost a významné snížení spotřeby energie.

Datum zveřejnění: leden 2017

Základní informace

Transport for London (TfL) je jedním ze správních orgánů Greater London Authority (GLA) (Nejvyšší správní orgán Velkého Londýna), který je zodpovědný za poskytování dopravních služeb v Londýně více než 1,107 miliardě cestujících ročně. V souladu s širšími cíli snížit emise CO_2 v Londýně o 60 % do roku 2025 (ve srovnání s hodnotami z roku 1990) usiluje tento úřad o snížení podílu londýnské dopravní sítě na změně klimatu).

Londýnské metro je pravděpodobně nejproslulejší částí londýnské sítě veřejné dopravy, kterou tvoří 11 linek a 270 stanic. Technologie zářivkového osvětlení, která se tradičně používá pro osvětlení těchto stanic, představovala značné náklady na údržbu. Proto se v roce 2015 úřad TfL zaměřil na snížení nákladů na celou životnost (NCŽ) pomocí řady nových produktů i osvětlovacích řešení.

Za podpory projektu Procurement of Lighting Innovation and Technology in Europe (PRO-LITE) financovaného EU představil úřad TfL novou metodu osvětlení založenou na NCŽ a výkonnosti. Tato metoda se setkala s takovým úspěchem, že bude nyní použita i pro celou řadu dalších vybavení, která se běžně vyskytují v londýnské dopravní síti.

Zadávací postup

Předzadávací fáze PRO-LITE

Úřad TfL je vedoucím partnerem projektu PRO-LITE. Koordinuje pět dalších partnerů a dva přidružené partnery se sídly v pěti členských státech Evropské unie.

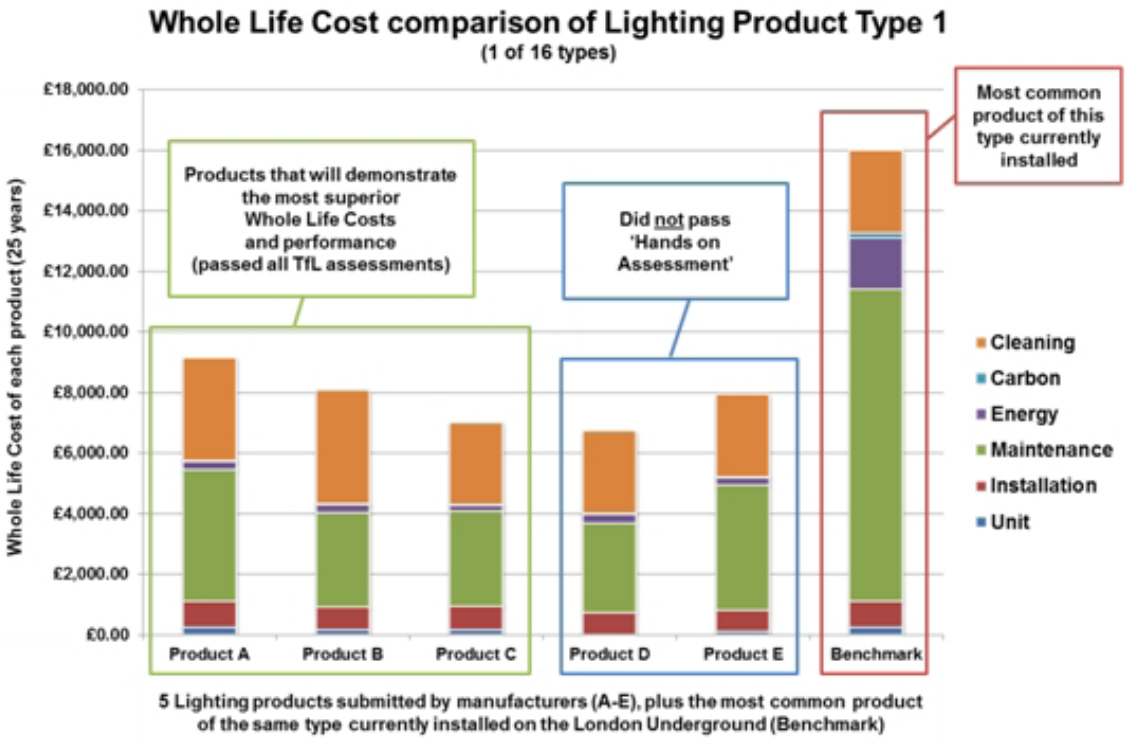
V roce 2014 realizovali partneři projektu PRO-LITE novou strategii včasného zapojení trhu s cílem stimulovat hospodářskou soutěž a inovace na trhu s osvětlením v celé Evropě. Tento přístup byl založen na Programu sondování trhu a zahrnoval prezentace na největších konferencích o osvětlení v Evropě, vývoj a používání nástrojů pro předkládání nástrojů online a průzkumy trhu s cílem získat informace o schopnostech výrobců, inovativních technologiích a zkušenostech výrobců se spoluprací na inovacích. Úřad TfL také uspořádal akci „Ráno s dodavateli“, které se zúčastnilo přes 70 výrobců, dodavatelů a zástupců Evropské asociace odvětví osvětlovací techniky. Tato akce pomohla úřadu TfL získat informace o téměř 300 různých inovativních technologiích osvětlení.

Odborné znalosti a zkušenosti získané díky včasnému zapojení trhu byly využity při tvorbě zadávacích postupů, zejména při vývoji technických specifikací založených na výkonnosti a zadávací dokumentace používané při zadávacím řízení.

V rámci tohoto obchodního případu TfL dále zkoumal, jak se NCŽ u stejných produktů mohou lišit, jsou-li tyto produkty nainstalované na různých místech systému metra (například nad eskalátory, na nástupištích, v místech se snadným a obtížným přístupem a v zadní části budovy). Tato analýza pomohla zjistit, kde leží největší přínosy investice do nových technologií.

Díky analýze NCŽ produktů mohl úřad TfL vedle jednotkové ceny zohlednit i široké spektrum dalších informací, jako jsou náklady na instalaci, údržbu, spotřebu energie, snížení emisí a úklid. Tento přístup ukázal, že největších úspor se nedosáhne snížením krátkodobých nákladů na materiál, ani mnohem vyšších nákladů na energii, ale dlouhodobějších nákladů na pracovní sílu (včetně úklidu, instalace a údržby).

Výpočet NCŽ vedl k významnému zvýšení důvěry v investice do inovativních řešení mezi členy vedení TfL, neboť dlouhodobé úspory převážily nad všemi dodatečnými přímými náklady na řešení osvětlení na bázi LED, kde bylo možné celkově dosáhnout až 50% úspor nákladů (viz graf níže).



Graf 1: Srovnání nákladů na celou životnost (zdroj: Soubor nástrojů EAFIP, www.eafip.eu)

Tento obchodní případ rovněž ukázal, že počáteční investiční riziko lze zmírnit tím, že se nové osvětlení LED nainstaluje nejprve nad eskalátory a na těžko přístupná místa, kde je doba návratnosti nejkratší a návratnost investic vysoká. Díky těmto krokům bylo možné uvolnit úspory na instalaci osvětlení LED v dalších částech systému londýnského metra.

Kritéria pro zadávací řízení

V návaznosti na rozsáhlé zapojení trhu byl zadávací proces rozdělen do tří fází, aby bylo možné zmírnit veškerá možná rizika:

První fáze: předkvalifikační fáze, jejímž účelem je zjistit zájem trhu a postarat se o to, aby výrobci pochopili požadavky úřadu TfL jako přepravce.

Druhá fáze: V návaznosti na výsledky první fáze byly výzvy k předkládání nabídek zaslány užší skupině výrobců na základě jejich schopnosti splnit požadavky úřadu TfL v první fázi. V průběhu této fáze výrobci dodali technické informace o svých produktech, aby úřad TfL mohl provést srovnání NCŽ

nabízených technologií. Produkty s nejvyšším bodovým hodnocením (tzn. produkty s nejlepší výkonností v oblasti životního prostředí) postoupily do třetí fáze procesu.

Třetí fáze: Výrobci, kteří uspěli ve druhé fázi, předložili vzorky pro testování *in situ* (praktické testování), aby mohla být ověřena tvrzení o jejich technických vlastnostech a modelování NCŽ. Mnohé se shodovaly s charakteristikami uvedenými „na papíře“ a předloženými ve druhé fázi, některé se však zásadně lišily a v důsledku toho byly zamítnuty (jak znázorňuje Graf 1 výše). „Konečným filtrem“ bylo praktické posouzení, které poskytlo příležitost subjektům zodpovědným za každodenní údržbu produktů (technikům) zapojit se do procesu.

Technické specifikace

V návaznosti na komplexní konzultační proces s více než 80 výrobci a dodavateli osvětlení a rozsáhlý vnitřní přezkum připravil úřad TfL technické specifikace na nákup modernějších osvětlovacích technologií. V těchto specifikacích byly uvedeny minimální akceptovatelné požadavky pro osvětlovací výrobky, a to jak pro kategorii „svítidel“, tak pro kategorii „světelných zdrojů“.

V požadavcích na *samotnou konstrukci* svítidel se uvádí, že svítidla by měla být konstrukčně modulární, aby bylo možné jednotlivé díly snadno vyměnit v případě, že dojde k poruše, vyprší jejich doba životnosti nebo jich již nebude zapotřebí. Kromě toho se ve specifikacích pro svítidla i světelné zdroje uvádí, že by měly být navrženy tak, aby si zachovaly svůj stupeň ochrany (IP kód) po celou dobu životního cyklu, bez zhoršování v důsledku údržby a pravidelných prohlídek. Technické specifikace pro svítidla i světelné zdroje rovněž obsahovaly řadu požadavků na *spolehlivost* – například:

- Rozsah náhlé poruchy (AFV) světelného zdroje za 50 000 hodin musí být menší nebo roven 10 %.
- Pro všechny hlášené hodnoty udržovacího činitele svítidla se použije podíl bezpečných poruch B50 (průměrná životnost výrobku) nebo 50 %.
- Veškeré hodnoty udržovacího činitele svítidla se uvádějí s ohledem na L70 (tj. testované LED diody produkují 70 % počátečního světelného výkonu).
- Světelný zdroj by měl zajistit minimálně 50 000 hodin výkonu L70 ověřeného prokázáním 90% úrovně spolehlivosti tak, že pravděpodobnost dosažení těchto 50 000 hodin je 0,5 nebo 50 % při vystavení maximální provozní teplotě 50°C a střednímu provoznímu proudu.
- Světelný zdroj by měl zajistit 6 000 hodin výkonu L90 ověřeného prokázáním 90% úrovně spolehlivosti tak, že pravděpodobnost dosažení těchto 6 000 hodin je 0,9 nebo 90 % při vystavení maximální provozní teplotě 50°C a střednímu provoznímu proudu.

Byla také provedena revize Normy pro osvětlení londýnského metra (S1066), ve které se přímo stanoví, že osvětlovací systémy musí být: bezpečné; umožňovat cestujícím i zaměstnancům efektivně provádět veškeré nezbytné úkony; splňovat požadavky zrakově a smyslově postižených; poskytovat příjemné vizuální prostředí; navrženy tak, aby minimalizovaly spotřebu energie; a jejich provedení musí být optimalizováno pro minimalizaci NCŽ. Z hlediska ochrany životního prostředí se v ní mimo jiné uvádí, že na všechny osvětlovací produkty používané v londýnském metru se vztahuje Směrnice o

odpadních elektrických a elektronických zařízeních (OEEZ), a že v případech, kdy existují vhodné systémy recyklace produktů, musí být svítidla a světelné zdroje recyklovány. Dále bylo požadováno, aby byl osvětlovací systém sestaven ze systémových prvků zvolených za účelem optimalizace NCŽ. Analýza NCŽ pro osvětlovací systém předpokládala:

a. 25 let provozu
b. diskontní faktor 3.5 %
c. sazbu elektřiny 0,10 GBP (přibližně 0,12 eur) za kWh
d. 490 g CO_2 emitovaných na 1 kWh elektřiny použité k napájení systému (na základě emisních faktorů z roku 2014)
e. cenu CO_2 ve výši 3 GBP (přibližně 3,52 eur) za tunu (na základě sazby z roku 2014), která se bude vždy o 2% navyšovat

Kritéria pro zadání zakázky

Ve třetí fázi zadávacího řízení, tedy při testování *in situ,* byly výrobky s odpovídajícími NCŽ, které odpovídaly normám úřadu TfL, dále posuzovány podle následujících kritérií:

a. odolnost a trvanlivost
b. snadnost přístupu k jednotlivým součástem
c. snadnost demontáže
d. snadnost opětovné montáže
e. neporušenost po opětovné montáži
f. snadnost výměny dílů/součástí
g. snadnost čištění
h. snadnost instalace
i. snadnost vymontování/odinstalování
j. schopnost pojmout kabeláž
k. snadnost zapnutí a vypnutí

Hodnocení bylo provedeno na základě celé řady různých norem: vnitrostátních, EU, mezinárodních i specifických pro úřad TfL, jako je norma S1066 vypracovaná konkrétně pro londýnské metro. Všechny tyto normy sice existovaly již před projektem PRO-LITE, byly však revidovány, aby se zajistilo, že budou chování trhu s osvětlením vést zamýšleným směrem pro účely TfL. Výrobci předložili k posouzení servisními týmy TfL produkty v celkové hodnotě přesahující 25 000 GBP (přibližně 29 500 eur).

Ustanovení o plnění smlouvy

Smlouva obsahuje ustanovení o „aktualizaci produktu“, která motivuje výrobce k dalším inovacím a výrobě takových výrobků, které úřadu TfL sníží NCŽ a dopady na životní prostředí.

Výsledky

Železniční průmysl se přirozeně zdráhá riskovat. Jeho nejvyšší prioritou je ostatně bezpečnost cestujících. Díky důkladnému průzkumu a zapojení trhu v předzadávací fázi se úřadu TfL podařilo vybudovat vysokou úroveň důvěry v inovativní technologie a v červnu 2016 zadala rámcovou zakázku v hodnotě 8 milionů GBP (10 milionů eur) na dlouhodobou dodávku technologie LED do prostor sítě londýnského metra. V předkvalifikační fázi reagovalo více než 50 dodavatelů. Výzvy k podání nabídek na více než 170 produktů byly následně zaslány 30 dodavatelům. V závěrečné fázi byli dodavatelé vyzváni, aby předložili vzorky 120 produktů pro účely testování *in situ*.

V červnu 2016 byly uzavřeny osmileté smlouvy se 13 výrobci na dodávku 45 produktů. Tyto výrobky splňují převážnou většinu požadavků úřadu TfL na osvětlení a jsou určeny k použití v londýnském metru. Smlouvy byly uzavřeny s tolika výrobci proto, aby tito spolu v rámci zakázky nadále soupeřili o snížení NCŽ úřadu TfL. Čím více výrobců bude své produkty zlepšovat, tím větší je pravděpodobnost, že si je úřad TfL v budoucnu objedná. Výrobci jsou si vědomi toho, že pokud „poleví“ v kvalitě, nahradí je jiní, což je motivuje k neustálým inovacím v zájmu úřadu TfL i životního prostředí. Navíc je v současné době v londýnském metru instalováno více než 500 různých osvětlovacích produktů. Díky uzavřeným smlouvám bude londýnské metro schopno snížit tento počet přibližně o 90 % (na 45 – 50) - což povede k úsporám z rozsahu pro úřad TfL i úspěšné výrobce.

Jako orientační výsledek tohoto procesu veřejného zadávání mohou posloužit úspory vypočtené pro vestibul s prodejem jízdenek stanice londýnského metra Charing Cross, kde výměna stávající technologie kus za kus za produkty získané díky projektu PRO-LITE ušetří 25 % na NCŽ, včetně 75 % nákladů na údržbu.

Pokud jde o časový rámec, odhaduje úřad TfL, že bude celý proces trvat méně než rok, neboť mají nyní přesnou představu o potřebném rozsahu informací i efektivních způsobech sdělování svých požadavků trhu.

Co se týče finanční podpory, získal projekt PRO-LITE koordinovaný úřadem TfL grant ve výši dvou milionů eur. Tfl využil přibližně čtvrtinu dotace. Finanční podpora od Evropské komise umožnila úřadu TfL získat specializované odborníky na zajištění projektových prací s cílem ukázat, jak může úřad TfL svých zadávacích možností využít k podpoře inovací.

Dopady na životní prostředí

Během vývoje projektu PRO-LITE šlo úřadu TfL v prvé řadě o snížení nákladů na údržbu. Jelikož technologie na bázi LED mají zpravidla delší životnost, nevyžadují tak častou údržbu a jsou energeticky účinnější než zářivkové technologie, dokázal úřad TfL připravit solidní obchodní případ - tedy investovat do technologie, která se vyplatí jak z ekonomického, tak z ekologického hlediska.

Více než 90 % dopadů na životní prostředí následkem používání světelných zdrojů v osvětlovacích systémech vzniká ve fázi používání. Plynou ze spotřeby energie a emisí skleníkových plynů spojených s používáním světla. Ekologický efekt spotřeby energie pochází z výroby energie, kde se fosilní nosiče energie, jako je ropa, zemní plyn nebo uhlí, přeměňují na elektřinu (zdroj: Zelené veřejné zadávání, Interiérové osvětlení – technická podkladová zpráva, Evropská komise (2011), strana 13).

Získané poznatky a úkoly do budoucna

- Identifikovat a pokud možno kvantifikovat potenciální přínosy zahrnující i jiná než environmentální pozitiva, aby bylo možno sestavit vícerozměrný obchodní případ.
- Identifikovat a zapojit všechny relevantní zainteresované strany, pochopit jejich specifické problémy a zajistit, aby tyto problémy či obavy byly v rámci zvolené strategie řešeny.
- Nebát se zapojit trh co nejdříve. Profesionálové z daného odvětví zpravidla dokážou poskytnout cenné informace, které mohou váš obchodní případ podpořit.
- Rozhodit sítě doširoka. Zapojit co nejvíce výrobců a dodavatelů a maximálně podporovat vznik konkurence na trhu.
- Provést konsolidaci svých výdajů. Výrobci budou ochotnější zavádět inovace, pokud pro ně bude cena za získání zakázky obzvláště lákavá.

KONTAKTNÍ ÚDAJE

Dr. Leon Smith
LeonSmith1@tfl.gov.uk

O projektu Procura+

Projekt Procura+, který zahájila a koordinuje globální asociace místních samospráv k udržitelnému rozvoji ICLEI, představuje síť evropských veřejných orgánů a regionů, které vzájemně spolupracují, sdílejí informace a jednají v zájmu udržitelného a inovativního veřejného zadávání.

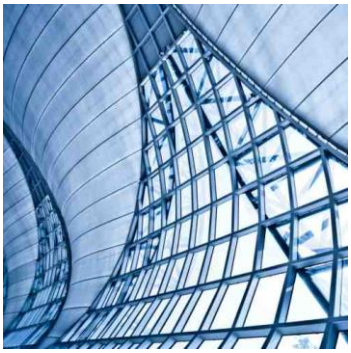
1. Spolupráce

Jsme síť evropských veřejných orgánů a regionů, které spolupracují, sdílejí informace a jednají v zájmu udržitelného a inovativního veřejného zadávání.

2. Sdílení

Díky spojení znalostí a zkušeností můžeme zajišťovat poradenství, podporu a propagaci všem veřejným orgánům, které chtějí realizovat udržitelné a inovativní veřejné zadávání..

3. Skutky



Síť Procura+ spojuje své síly k prosazování udržitelného a inovativního veřejného zadávání na evropské úrovni.

www.procuraplus.org

Překlad do českého jazyka zajistilo Ministerstvo práce a sociálních věcí v rámci projektu Podpora implementace a rozvoje sociálně odpovědného veřejného zadávání. Projekt vytváří dlouhodobou konzultační a odbornou platformu pro rozvoj tohoto konceptu a mimo jiné nabízí: poradenství, konzultace, příklady dobré praxe, vzorové textace, konference, vzdělávací akce, e-learning a web www.sovz.cz.

Tato publikace byla vytvořena v rámci projektu Regiony SPP, který získal finanční prostředky z programu Evropské unie pro výzkum a inovace Horizont 2020 na základě grantové dohody č. 649718. Výhradní odpovědnost za jakékoli chyby nebo opomenutí nese vydavatel. Obsah nemusí nutně odrážet názor Evropské komise. Evropská komise rovněž neodpovídá za jakékoli použití informací obsažených v tomto dokumentu.