

Inteligentní budova

Případová studie č. 3

Březen 2024

Zadavatel
Magistrát hlavního
města Prahy

Zpracovatel
Ernst & Young, s.r.o.

1. Vstupní analýza

Tato případová studie je zpracována jako součást Závěrečné evaluace Operačního programu Praha – pól růstu ČR (dále „OP PPR“). Případová studie detailně analyzuje 4 projekty¹ zaměřené na realizaci pilotních projektů přeměny energeticky náročných městských budov na budovy s téměř nulovou spotřebou energie (příp. na budovy v pasivním energetickém standardu) s integrovanými inteligentními systémy – tzv. **Inteligentní budovy**. Projekty byly pro případovou studii vybrány Zadavatelem.

Všechny realizované projekty měly identické cílové skupiny – vlastníci a uživatelé objektů, ve kterých byla realizována energeticky úsporná opatření. Ve všech případech bylo vlastníkem objektů hl. m. Praha. V případě uživatelů se pak jednalo o:

- ▶ Studenty (SOŠ Jarov - Školní budova, SOŠ Jarov - Vazárna květin, SŠ Českobrodská)
- ▶ Pedagogické a nepedagogické pracovníky (SOŠ Jarov - Školní budova, SOŠ Jarov - Vazárna květin, SŠ Českobrodská)
- ▶ Pracovníky úřadu městské části Praha 14 (Radnice Prahy 14)
- ▶ Obyvatele městské části Praha 14 a hlavního města Prahy (Radnice Prahy 14)

Projekty byly realizovány v rámci SC 2.1 *Energetické úspory v městských objektech dosažené také s využitím vhodných obnovitelných zdrojů energie, energeticky efektivních zařízení a inteligentních systémů řízení*. Cílem projektů bylo dosáhnout energetických úspor v městských budovách a podpořit tak dekarbonizaci hl. m. Prahy.

Při vyhodnocení efektů intervencí v této aktivitě jsme se zaměřili na dopady projektů na udržitelnost výsledků intervencí a jejich efektů jak pro osoby z cílových skupin, tak podmínky pro tuto udržitelnost po skončení financování aktivit z OP PPR, například v podobě navazujících projektů.

V souladu s Teorií změny jsme ověřili Mechanismus následování, kdy provozovatelé městských objektů vnímají úspory provozních výdajů v souvislosti s využíváním vhodných obnovitelných zdrojů energie a inteligentních systémů řízení. Postupně se toto stává standardem, a dochází tak ke snížení energetické náročnosti dalších budov na území Prahy.

¹ **SOŠ Jarov - stavební úpravy, projekt energetické úspory v objektech škol Pod Táborem 141/6, Praha 9** (dále „SOŠ Jarov - Vazárna květin“, registrační číslo projektu CZ.07.2.11/0.0/0.0/17_047/0001326), **Školní budova SOŠ Jarov stojící na par. č. 84/23** (dále „SOŠ Jarov - Školní budova“, registrační číslo projektu CZ.07.2.11/0.0/0.0/17_047/0001320), **Pilotní projekt přeměny budovy střední školy Českobrodská 362/32a na energeticky soběstačnou** (dále „SŠ Českobrodská“, registrační číslo projektu CZ.07.2.11/0.0/0.0/17_047/0000673), **Administrativní budovy radnice MČ Praha 14- pilotní projekt energetických úspor** (dále „Radnice Prahy 14“, registrační číslo projektu CZ.07.2.11/0.0/0.0/17_047/0001316).



2. Abstrakt

Projekty na inteligentní budovy

CÍL: realizace pilotních projektů přeměny energeticky náročných městských budov na budovy s téměř nulovou spotřebou energie s integrovanými inteligentními systémy, které umožní centralizaci plnohodnotného sledování, ovládání a plánování funkcí zařízení budov – tzv. Inteligentní budovy

CÍLOVÉ SKUPINY a VYBRANÉ PROJEKTY:



Vlastník objektů – hl.m. Praha (všechny projekty)

Studenti (SOŠ Jarov - Školní budova, SOŠ Jarov - Vazárna květin, SŠ Českobrodská)

Pedagogičtí a nepedagogičtí pracovníci (SOŠ Jarov - Školní budova, SOŠ Jarov - Vazárna květin, SŠ Českobrodská)

Pracovníci úřadu městské části Praha 14 (Radnice Praha 14)

Obyvatelé městské části Praha 14 a hlavního města Prahy (Radnice Praha 14)

STAV

Zastaralé stavební konstrukce budov s vysokou energetickou náročností a přílišnými náklady na provoz

VÝSTUP

Zavedení energetického managementu s využitím moderních BMS IT řešení

VÝSLEDEK

Energetické úspory, zvýšený komfort uživatelů a podpora zelených inovací

FAKTORY ÚSPĚCHU

Vůle vedení Magistrátu hl. m. Prahy a vedení příjemců

Vysoká finanční alokace

Odbornost členů realizačního týmu a dodavatelů

Spolupráce a koordinace všech zapojených stran



Transformaci na inteligentní budovy komplikovaly výpadky pracovní síly a další nečekané překážky

Realizace všech projektů musela být prodloužena. Například při zahájení rekonstrukce střední školy byly naměřeny vysoké koncentrace azbestu, další projekty se potýkaly s výpadky pracovní síly. Projekty byly velmi náročné a vyžadovaly pečlivé řízení, ale nakonec byly i navzdory těmto výzvám úspěšně dokončeny.



Provedení rekonstrukcí přineslo očekávané úspory, i když finančně jsou méně patrné z důvodu růstu cen energií

Příjemci se shodují, že realizace projektů přináší významné úspory energie. Kromě toho došlo k citelnému zlepšení podmínek pro cílové skupiny a vylepšení jejich komfortu.



Investice do inovativních projektů

Finanční prostředky z OP PPR umožnily realizaci velkých a inovativních projektů, které by bez finanční podpory nebyli příjemci schopni realizovat. Jedná se jednoznačně o příklad dobré praxe využití dotačních příležitostí. Renovované budovy splňují požadavky moderní doby, jsou šetrné k životnímu prostředí a vykazují dlouhodobou udržitelnost.



3. Popis projektů



Předmětem projektu **SŠ Českokobrodská** byla renovace objektu SŠ-COPTH Českokobrodská 362/32a na inteligentní budovu. Objekt byl nejen nově architektonicky uspořádán, řešen bezbariérově, ale byl vybaven nejlepšími dostupnými technologiemi týkajícími se snižování energetické náročnosti a technologiemi využívajícími obnovitelné zdroje energií (dále „OZE“) k vlastní výrobě elektrické energie. Zavedením energetického managementu došlo k optimálnímu využívání energie, úsporám nákladů na provoz a k dlouhodobému pozitivnímu vlivu na životní prostředí. Projekt trval 44 měsíců od 1. 12. 2018 do 31. 7. 2022.

Cílem projektu **SOŠ Jarov - Školní budova** byla přeměna energeticky náročné budovy Střední odborné školy Jarov (dále SOŠ Jarov) na budovu s téměř nulovou spotřebou energie s integrovanými inteligentními systémy, které umožní centralizaci plnohodnotného sledování, ovládání a plánování funkcí zařízení budov - tzv. Inteligentní budovy. Kromě snížení energetické náročnosti objektů došlo i ke zlepšení světelných a tepelných vlastností budovy, které přispívají ke zkvalitnění podmínek pro výuku všem studentům a učitelům. Projekt trval 51 měsíců od 1. 9. 2019 do 30. 11. 2023.



Projekt **SOŠ Jarov - Vazárna květin** se zaměřil na objekt SOŠ Jarov, který se nachází v areálu botanické zahrady Školy a slouží studentům především k pracovní činnosti v době výuky. Záměrem bylo přeměnit tuto energeticky náročnou budovu na inteligentní budovu. Díky stavebním úpravám došlo mimo jiné k rozšíření vyučovacích prostorů a navýšení počtu studentů a vyučujících a rovněž k vybudování sociálního zázemí pro veřejnost zahrady s vlastním vstupem. Projekt trval 48 měsíců od 1. 9. 2019 do 31. 8. 2023.

Záměrem projektu **Radnice Prahy 14** bylo dosažení energetických úspor prostřednictvím revitalizace energeticky náročných městských budov Úřadu městské části Praha 14 (dále „ÚMČ Praha 14“) na energeticky vysoce efektivní budovy s využitím OZE, integraci inteligentních BMS² na bázi IT řešení a prvků zeleně s využitím dešťové vody. Projekt trval 25 měsíců od 1. 10. 2019 do 31. 10. 2021.



² Building Management System, známý i jako inteligentní systém řízení budov, je sofistikovaný software, který umožňuje automatizovanou kontrolu a monitorování různých systémů v budově.



4. Charakteristika realizátorů projektů a motivace k realizaci projektů

Realizátorem většiny analyzovaných projektů **byly příspěvkové organizace zřízené územním samosprávným celkem**, tj. hl. m. Prahou. V případě Radnice Prahy 14 byla realizátorem městská část hlavního města Prahy.

Projekt **SŠ Českobrodská** byl realizován Střední školou - Centrum odborné přípravy technickohospodářské (dále jen „SŠ-COPTH“). Impulsem pro realizaci projektu byl téměř havarijní stav objektu, jež neprošel významnější rekonstrukcí od roku 1974. Budova nevyhovovala jak současným standardům stavebního, technického, tak hygienického řešení.

“ *Před rekonstrukcí hrozilo riziko, že škola buď spadne, nebo se bude muset zavřít.*
[vedení školy]

”

Realizátorem projektů **SOŠ Jarov - Školní budova** a **SOŠ Jarov - Vazárna květin** byla SOŠ Jarov, která je správcem objektů a nabízí vzdělávání ve čtyřletých studijních a tříletých učebních oborech s celkovou kapacitou 1 700 studentů. Motivací pro rekonstrukci a modernizaci projektů bylo staří budov, které neodpovídaly požadavkům dnešní doby. Hlavní areál školy byl dokončen a předán ještě v roce 1973. Objekt vazárny květin pochází ze začátku minulého století a byl před zahájením projektů velmi energeticky neúčinný (např. zdivo nebylo zatepleno, dřevěná okna podlaha v 1. NP neobsahovala tepelně izolační vrstvu).

“ *Nějakou dobu jsme komunikovali s Magistrátem hl. m. Prahy ohledně toho, že budovy jsou v technicky nevyhovujícím stavu, muselo se řešit zateplení, výměna oken...*
[vedení školy]

”

Realizátorem posledního projektu **Radnice Prahy 14** je **městská část Praha 14**, která je jednou z 57 městských částí hlavního města Prahy a má přes 48 tisíc obyvatel. Radnice MČ Praha 14 sestává ze dvou sousedních budov z konce 70. let na sídlišti Černý Most, které nebyly původně přizpůsobeny současným klimatickým podmínkám ani požadavkům na úsporu energie. Hlavním cílem modernizace bylo snížit energetickou náročnost těchto budov, což by mělo pozitivní dopad na životní prostředí. Vedle snížení energetické náročnosti budov bylo cílem zvýšení komfortu pro návštěvníky a zaměstnance.

5. Výsledky projektů a faktory jejich úspěchů

SŠ Českobrodská

Po dokončení projektu **SŠ Českobrodská** prošla budova školy z 70. let kompletní přestavbou, která z ní udělala první energeticky a uhlíkově pozitivní školní budovu v České republice. Kromě zateplení a rekonstrukce topení došlo k výměně oken a osvětlení. Řízení budovy je zajištěno pomocí řady senzorů a softwaru, který sleduje a reguluje teplotu, obsazenost místností, osvětlení, kvalitu vzduchu v místnostech, a ovládá otevírání a zavírání oken a žaluzií. Tato regulace může probíhat automaticky nebo být ovládána ručně uživatelem dané místnosti.





Inteligentní budova střední školy využívá dešťovou a šedou vodu. Kromě toho je vybavena zelenou střechou a vertikální zelení. Díky tepelným čerpadlům a solárním panelům dokáže budova v některých obdobích roku produkovat více energie, než spotřebuje.



“ *Technologicky je to škola snů.*
[vedení školy]

”

Proměna v inteligentní budovu přinesla významný přínos v podobě snížení nákladů na spotřebu energie. Po dokončení projektu se ukazuje, že budova je na dobré cestě k dosažení udržitelnosti, postupně dosahuje lepších parametrů a vykazuje méně výpadků. Kromě energetických a ekologických výhod bezpochyby vzrostla prestiž školy a zájem ze strany potenciálních studentů a jejich rodičů. Za poslední rok došlo k nárůstu o 300 studentů. Je nutné však podotknout, že za zvýšením stály i jiné faktory, jako otevření nové gymnaziální třídy a populační vývoj, který navyšuje počet studentů ve třídách.

“ *Rodiče se zajímají o vzdělávání až na druhém místě, hlavní je, aby se dítě ve škole cítilo dobře.*
[vedení školy]

”

K dalším pozitivním efektům lze přičíst i posílení výzkumu, technologického rozvoje a inovací, a to prostřednictvím implementace chytrých technologií vyplývajících z aplikovaného výzkumu Českého vysokého učení technického v Praze (dále „ČVUT“) společností Ecoten, která projekt zpracovala. Střední škola využívá prediktivní model řízení vyvinutý ČVUT, který zná chování a potřeby budovy. Tento systém dokáže díky předpovědi počasí odhadnout možnosti výroby elektrické energie a vyhodnocuje tyto informace v kontextu spotových cen na trhu s energiemi a aktuálním stavem baterie. Další inovativní prvek představuje plášť budovy, který je téměř celý vyrobený ze dřeva, což přispívá k velmi nízké uhlíkové stopě. Tento plášť byl využit poprvé právě v této škole.

Realizace projektu nebyla zcela bez problémů a projekt byl prodloužen. Při zahájení rekonstrukce střední školy byly zjištěny vysoké koncentrace azbestu, jehož likvidace projekt zdržela a přinesla dodatečnou finanční zátěž. Dalším faktorem byla pandemie COVID-19, která vedla k výpadku stavebních dělníků ze zahraničí. Navíc došlo k zdražení materiálů, avšak díky již předem nakoupeným zásobám toto zvýšení cen nezasáhlo realizaci projektu výraznějším způsobem.

I přes některé výzvy a problémy během realizace by se příjemce do projektu znovu zapojil. Vedení školy má nápady na obdobné projekty rekonstrukce, i když v menším rozsahu. Škola se také zapojí do navazujících projektů v rámci Národního plánu obnovy, které umožní dílčí dovybavení tříd. Vidí zde synergii a možnost využít prostředky z jiných programů tam, kde se něco nepodařilo zafinancovat v rámci původního projektu.

FAKTORY ÚSPĚCHŮ

Klíčové faktory úspěchu při realizaci projektu byly především i) lidský faktor, ii) dostatečné financování a iii) kvalitní dodavatelé. Tyto faktory sehrály klíčovou roli v úspěšném dokončení projektů a dosažení stanovených cílů, a to navzdory různým výzvám a problémům, které se během realizace objevily.



Lidský faktor

- ▶ Vůle vedení Magistrátu hl. m. Prahy: Odvaha tehdejší radní, která rozhodla o alokaci finančních prostředků na školství a iniciovala realizaci projektů rekonstrukce školních budov.
- ▶ Odbornost členů realizačního týmu: Technická podpora odborníků, zejména správce stavby a projektový dohled.
- ▶ Koordinace na straně řídicího orgánu: koordinátor projektů na Magistrátu hl. m. Prahy dokázal efektivně propojovat aktéry a zajišťovat účinnou komunikaci.

Dostatečné financování

- ▶ Dostatečná finanční podpora díky velkoryse koncipované výzvě umožnila realizaci vysoce inovativního projektu.

Kvalitní dodavatelé

- ▶ Výběr společností Ecoten a Bydlex, které se osvědčily jako profesionální a spolehliví partneři.

SOŠ Jarov - Školní budova a SOŠ Jarov - Vazárna květin

Zastaralá stavební konstrukce budov SOŠ Jarov představovala hlavní příčinu jejich vysoké energetické náročnosti. Proto bylo nezbytné provést zásadní úpravy, které zahrnovaly mimo jiné zateplení obálky budov (fasády, střechy), instalaci systému nuceného větrání s rekuperací odpadního tepla a další, modernizaci systémů HVAC (heating, ventilation, and air conditioning). Na tyto úpravy navazovala high-tech řešení jako například integrace inteligentních BMS, instalace systémů aktivního stínění budov a energeticky efektivního systému osvětlení.

“ Díky projektům se z obou objektů podařilo vybudovat prostory, které patří k nejvyspělejším a nejmodernějším z hlediska technologií a vybavení. [vedení školy] ”



Škole se díky financím z OP PPR podařilo implementovat moderní technologické systémy, které významně zlepšily komfort a efektivitu provozu. Nový systém topení a chlazení umožňuje jak centrální regulaci teploty v místnostech, také i manuální nastavení v každé z nich. Osvětlení je řízeno automaticky, přičemž ve třídách je k dispozici tablet pro další ovládání. Dále byly instalovány automatické

žaluzie a systém kódování po patrech, který monitoruje stav budovy a okamžitě reaguje na jakékoli neobvyklé události (například otevřené okno) a automaticky informuje odpovědné osoby prostřednictvím notifikací.

“ Budovy jsou nadčasové, v Praze jich moc není. [vedení školy] ”

Modernizace přináší škole i výrazné vylepšení v oblasti komfortu, bezpečnosti a energetické efektivity provozu. Vazárna, která je menší a byla dokončena dříve, již od listopadu 2023 slouží pro výuku. Uživatelé vazárny ohlásili pozitivní změny, například vylepšení osvětlení díky novým střešním oknům, eliminaci kabelů na zemi díky umístění v kolejnicích na stropě. Kromě toho byla ve vazárně instalována audiovizuální technika, která umožňuje učitelům přenášet svou výuku na obrazovku, čímž se zlepšuje zážitek studentů a usnadňuje se učební proces.

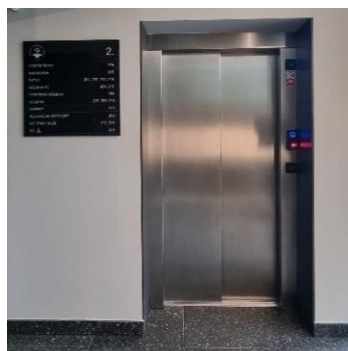




“ Předtím byla vazárna taková „manufaktura“, dnes je to moderní prostor.
[vedení školy]

”

Projekt SOŠ Jarov - Školní budova ještě neskončil, neboť stále probíhá pořizování nábytku a technologií. Je zřejmé, že by nebylo vhodné stěhovat děti do nové budovy na přelomu dubna a května, kdy probíhají učňovské a maturitní zkoušky. Proto se v současnosti dokončuje vylepšování technických a provozních aspektů nové budovy, aby byla plně funkční a připravená k provozu od 1. září 2024.



I když v budově zatím nejsou studenti ani učitelé a není tak možné získat jejich přímou zpětnou vazbu, škola již zaznamenala pozitivní ohlasy rodičů, kteří měli možnost vidět prostory školy během dnů otevřených dveří. Škola klade důraz na bezbariérovost a moderní technologie. Kromě toho se škola zaměřila i na zlepšení okolního prostředí budovy, jako je výsadba stromů, vytvoření parkovacích míst a instalace rampy pro snadnější přístup. Tyto prvky přispívají k celkové kvalitě prostředí školy a poskytují lepší podmínky pro vzdělávání a komfort všech zúčastněných.

Celkové dopady rekonstrukce a modernizace zatím nelze plně vyhodnotit, jelikož jedna z budov zatím nebyla uvedena do provozu. Dopady bude možné vyhodnotit až po plném zatížení budovy. Nicméně, přínos z hlediska životního prostředí je jednoznačný, neboť energetická náročnost budovy bude bezpochyby snížena. Rekonstrukce a modernizace mají potenciál přinést dlouhodobé úspory a udržitelnost v oblasti energetiky a financí. I když v krátkém horizontu tyto přínosy nejsou tak výrazné, dlouhodobě mohou přinést významné výhody.

“ Na jedné straně bylo odstaveno dálkové vytápění, na druhé straně se zvýšily ceny energií, finančně proto rozdíl zatím není velký.
[vedení školy]

”

Pozitivní výstupy měl i samotný průběh stavby v rámci SOŠ Jarov - Školní budova. Jelikož SOŠ vyučuje i stavební obory, byla stavba integrována do výuky. Studenti měli možnost několikrát navštívit stavbu, což jim poskytlo praktické zkušenosti a přiblížilo jim proces stavebního projektu z první ruky. Kromě toho byl pořádán seminář pro veřejnost, kde byla prezentována stavba a sdílena relevantní témata týkající se stavebnictví a modernizace objektů. Projekty tak obohatily i místní komunitu a přispěly ke zlepšení povědomí o stavebních projektech veřejnosti.

Během realizace obou projektů se objevila řada problémů, které se ale zpravidla týkaly stavebních prací a vyžadovaly okamžitou reakci a adaptaci. Realizace těchto dvou projektů byla náročná i z administrativního hlediska. Příjemce si uvědomoval, že se jednalo o velký investiční projekt, a tak chápal důležitost tohoto aspektu. I přes veškerou náročnost by se do



podobné výzvy rád zapojil znovu, aniž by jakkoliv měnil nastavení výzvy.

FAKTORY ÚSPĚCHŮ

Ke zdárnému dokončení obou projektů přispělo několik klíčových faktorů. Podle respondentů byly nejvýznamnějšími faktory lidský faktor a ochota ke spolupráci.

Lidský faktor

- ▶ Kvalitní tým: Do realizace byli zapojeni špičkoví profesionálové ze školy, magistrátu, architektonické firmy, projektantů a stavebních firem. Každý člen týmu reflektoval potřeby školy a všichni se snažili dosáhnout nejlepšího výsledku.
- ▶ Podnikavost ředitele: Ředitel projevil podnikavost a dlouhodobou vizi pro školu.

Kooperace

- ▶ Spolupráce všech stran: Všechny zapojené strany projevíly maximální ochotu ke kooperaci.
- ▶ Jednota směru: I přes případné neshody směřovali všichni k jedinému cíli - přinést nejlepší řešení.

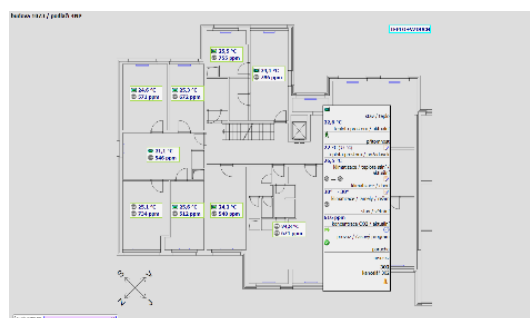
Radnice Prahy 14

V rámci projektu byly oba objekty vybaveny novou fasádou, okny a moderními elektrickými rozvody. Dále bylo instalováno nové osvětlení a efektivnější topení. Před modernizací mnoha prostorám chyběla klimatizace, což v horkých letních dnech způsobovalo nepříjemnosti návštěvníkům i zaměstnancům. Nyní je na radnici k dispozici celkový systém klimatizace s řídicím mechanismem, který minimalizuje ztráty energie. Například při použití chlazení není možné současně otevřít okno, což automaticky zabraňuje nadměrné spotřebě energie.

“ ... Nezůstalo nic, co by se z hlediska energetického provozu dalo vylepšit.
[zaměstnanec ÚMČ Praha 14]

”

Přínosem projektu bylo i zavedení inovativního softwarového systému BMS pro řízení vzduchotechniky, klimatizace, osvětlení a vytápění. Tento software umožňuje např. individuální nastavení teploty v každé kanceláři přímo z počítače, regulaci výkonu klimatizace, ovládání žaluzií a monitorování koncentrace CO₂. Správce systému pak získává přehled o aktivitách v budově, jako je provoz topení, stav oken, aktivní klimatizace a použití osvětlení. Tento sofistikovaný systém byl vyvinut firmou DOT CONTROLS a.s. a představuje jejich dosud nejsložitější řešení.



Na střeše obou budov byla instalována meteorologická stanice, která monitoruje různé meteorologické parametry, včetně rychlosti větru. Pokud tyto hodnoty překročí stanovenou úroveň, automaticky se aktivuje mechanismus pro zatahování žaluzií, což pomáhá udržovat příjemnou teplotu v interiéru budov. Tento systém funguje i mimo pracovní dobu a o víkendech, aby zajistil efektivní využití energie.



Očekávalo se, že díky rekonstrukci se energetická náročnost objektů sníží o 50 %. Nastavené indikátory se plní a celkové úspory jsou dle očekávání. Došlo k významnému snížení spotřeby elektřiny díky implementaci LED osvětlení a částečné výrobě elektřiny z vlastní kogenerační jednotky, a také ke snižování spotřeby tepla. Městská část Praha 14 se však potýkala se zvýšenými náklady na energie, což zčásti snížilo finanční úspory v absolutních cenových relacích.

Zahájení využívání administrativní budovy bylo zpomaleno v důsledku výpadku pracovní síly způsobené pandemií COVID-19. Nicméně během realizace nedocházelo k závažnějším problémům a provoz budovy probíhal relativně bezproblémově. Veškeré drobné poruchy byly úspěšně odstraněny dodavatelem v rámci záruční doby.

Projekt je dalším příkladem úspěšného využití finanční dotace. Realizace podobných aktivit skutečně přináší úspory nákladů, zejména tam, kde jsou využívány zastaralé technologie. Projekty takového rozsahu jsou finančně náročné a bez finanční podpory by je příjemce nebyl schopen realizovat.

“ ... Kdyby nebyla výzva, tak by se rekonstrukce nekonala. Je to příklad úspěšného využití dotace. ”

[zaměstnanec ÚMČ Praha 14]

FAKTORY ÚSPĚCHŮ

Úspěch projektů často závisí na různých faktorech, které ovlivňují jejich průběh a výsledky. Jako klíčový faktor úspěchu v tomto případě byl identifikován lidský faktor. Bez motivace a odhodlání vedení provést rekonstrukci budovy i přes odpor opozice by tento projekt nebyl uskutečněn.

Lidský faktor

- ▶ Aktivní hledání příležitostí v rámci dostupných dotací ze strany vedení.



Informace o EY

EY je předním celosvětovým poskytovatelem odborných poradenských služeb v oblasti auditu, daní, transakčního a podnikového poradenství. Znalost problematiky a kvalita služeb, které poskytujeme, přispívají k posilování důvěry v kapitálové trhy i v ekonomiky celého světa. Výjimečný lidský a odborný potenciál nám umožňuje hrát významnou roli při vytváření lepšího prostředí pro naše zaměstnance, klienty i pro širší společnost.

Název EY zahrnuje celosvětovou organizaci a může zahrnovat jednu či více členských firem Ernst & Young Global Limited, z nichž každá je samostatnou právníkou osobou. Ernst & Young Global Limited, britská společnost s ručením omezeným garancí, služby klientům neposkytuje. Pro podrobnější informace o naší organizaci navštivte prosím naše webové stránky ey.com.

© 2024 Ernst & Young, s.r.o. | Ernst & Young Audit, s.r.o. | E & Y Valuations s.r.o.
Všechna práva vyhrazena.

ey.com