

Financování klimatického a energetického managementu – praktické příklady

1. Úvod

Mnoho obcí řeší modernizaci infrastruktury z vlastních zdrojů. Protože však často nemají dostatečné kapacity a/nebo finanční prostředky na pokročilejší výstavbu nebo modernizaci, často hledají podporu z veřejných zdrojů (obvykle ve formě dotací) nebo z financování třetích stran.

V následujících kapitolách je uveden přehled možností, jak může obec financovat projekty spojené s energetikou, včetně uvedení případových studií z Německa.

Využívané modely v Německu:

- Samofinancování: využití interního zadávání zakázek (Intracting)
- Dluhové financování: emise komunálních dluhopisů
- Financování soukromým dodavatelem: model s forfaitingem
- Partnerství veřejného a soukromého sektoru: zachycení hodnoty pozemků
- Financování občany: crowdfundingu.

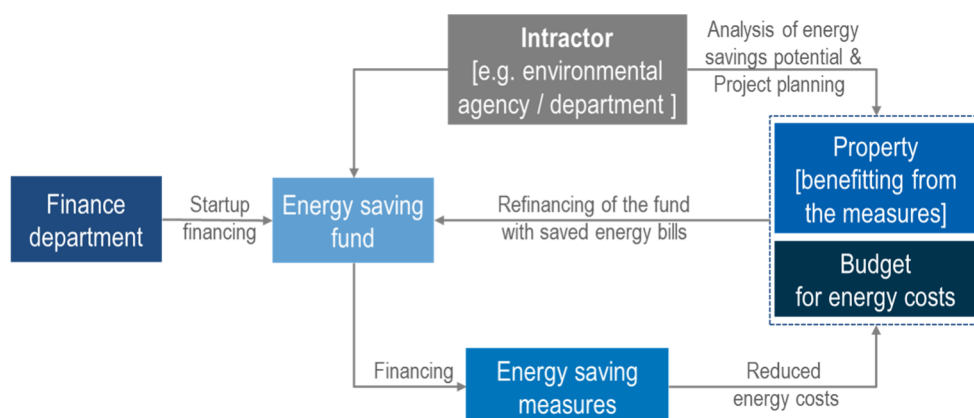
2. Samofinancování: Interní zadávání zakázek (Intracting)

Jednou z možností, jak zajistit financování investic do klimaticko-energetických projektů je vytvoření revolvingového fondu. Ten pracuje s úsporami finančních prostředků vzniklých z prvotních investic generujících energetickou úsporu. Část z ušopených prostředků je využita v revolvingovém fondu pro další investice.

Většina obcí volí jednu z následujících možností:

- Zřídí Interní revolvingový fond a provádí veškeré projektové práce bez externích poskytovatelů služeb;
- Zřídí Interní revolvingový fond a provádí veškeré projektové práce formou intractingu;
- Zřídí interní revolvingový fond a zadává realizaci projektu externím poskytovatelům služeb;
- Založí externího revolvingový fondu s více poskytovateli financí a služeb.

Interní revolvingový fond s interním kontraktováním - často označovaný jako intracting, je jeden ze systémů, který byl úspěšně vyzkoušen v mnoha německých obcích. Interní výkonnostní kontraktace je tedy schéma financování, v němž jsou organizační jednotky v rámci obce smluvně pověřeny realizací projektu, aniž by bylo nutné využívat externí finanční prostředky. Hlavní aktéři v rámci modelu vnitropodnikového kontraktování jsou znázorněni na obrázku 1. Intracting je tedy variantou modelu interního revolvingového fondu.



Obrázek 1 Vzorový intrakční model (Junghans, Lisa, and Lukas Dorsch. 2015. https://cdkn.org/wp-content/uploads/2015/06/FINAL_Finding-the-Finance.pdf)

"Dodavatel" je jiná správní jednotka (např. agentura pro životní prostředí nebo městská společnost), která přebírá odpovědnost, jež obvykle nese ESCO společnosti. Intractor posuzuje potenciál úspor energie, vypočítává investiční náklady a dobu návratnosti a plánuje projekt.

Je nezbytné, aby zástupce investora měl dovednosti a odborné znalosti potřebné k přípravě a úspěšné realizaci takových projektů. Jakmile je projekt realizován, úspory nákladů postupně doplňují fond nebo svěřenecký fond, dokud se investice nesplatí. Vracené prostředky jsou pak použity na financování nových projektů energetické účinnosti (Junghans, Lisa, and Lukas Dorsch. 2015).

Výhody:

- Intracting umožňuje obcím využít úspory energie k financování energeticky účinných opatření bez účasti externích poskytovatelů financování. Spolupráce v rámci obce pomáhá překlenout tradiční rozdělení mezi investičními a provozními rozpočty obce.
- Projekty, které jsou příliš malé nebo nedokážou přilákat soukromé investice, mohou být v rámci tohoto modelu financovány s 0% úrokovou sazbou. Jsou zde také minimální transakční a administrativní náklady a potřebné právní dokumenty jsou mnohem jednodušší než u externích smluv.
- Opatření lze realizovat rychle, bez nutnosti zvyšovat zadlužení obce.
- Lze z něj financovat malé projekty, které pravděpodobně nebudou pro EPC zajímavé - například regulace vytápění a podobně.

'This project is part of the European Climate Initiative (EUKI) of the German Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation and Nuclear Safety (BMU).'



- Externí kontraktování s sebou nese riziko financování pouze těch opatření, která jsou pro dodavatele nejvýhodnější a nebere tak ohled na sociální a finanční potřeby obce.
- Intracting umožňuje obci udržet si kontrolu nad svobodou rozhodování v souvislosti s vybavením a využitím budov bez nutnosti konzultací s externím partnerem.
- Nízké riziko sporů vyplývajících z kvantifikace nebo charakterizace úspor energie nebo z odhadu úspor, které nejsou zaznamenány specializovanými měřiči.
- Úspory jsou dosaženy okamžitě. V porovnání s uzavíráním smluv vyžaduje intracting minimální administrativní úsilí a usnadňuje implementaci. Například změna v užívání budovy nevyžaduje nové projednání smlouvy.

Nevýhody:

- Obec musí poskytnout počáteční kapitál a nese veškerá investiční rizika.
- Projekty financované z interních zdrojů mohou být realizovány méně efektivně než projekty financované soukromými investory (Seifried, Dieter, 2011).
- Intracting má na financování opatření omezený rozpočet.
- Komplexní modernizace je mnohdy vyloučena a nové budovy nemohou tento systém financování využívat.

Projekty, které lze financovat pomocí tohoto modelu:

- Veřejné osvětlení;
- Kombinovaná výroba tepla a elektřiny;
- TZB projekty;
- Vnitřní osvětlení budov;
- Využití OZE;
- Nakládání s dešťovou vodou;
- Další opatření.

Využití Intractingu

- Intracting byl koncipován a upraven v Německu. Model byl upraven na obou úrovních - spolkové i obecní. Jako příklad osvědčené praxe na spolkové úrovni je v této souvislosti třeba uvést spolkovou zemi Bádensko-Württembersko.
- Na komunální úrovni vypracovaly své osvědčené postupy Stuttgart, Lörrach, Kiel, Frankfurt nad Mohanem a Bonn.
- V posledním desetiletí zavedla intracting do své jurisdikce i další evropská města, například Agueda a Almada (Portugalsko), Udine (Itálie) a Koprivnica, (Chorvatsko) (Junghans a Dorsch 2015; Schaefer et al. 2017).
- První hodnocení modelu vycházela ze zkušebního provozu pro modernizaci osvětlení ve veřejných budovách v Salcburku (Rakousko), Bordeaux (Francie), Niguardě (Itálie); provincii Bologna (Itálie), Jordanówě (Polsko) a Malmö (Švédsko) (Irrek, 2005).

2.1. Bádensko-Württembersko (Německo)

Program VIRE ("Verfahren zur Optimierung haushaltechnischer Anlagen über verwaltungsinterne Refinanzierung"¹) byl zaveden v roce 1996 za účelem financování energeticky úsporných opatření ve státních budovách.

Opatření se musela vrátit do 10 let a nesměla přesáhnout 375 000 EUR. Peníze pocházejí z provozního rozpočtu státu. Fond VIRE byl zřízen s jednorázovou dotací ve výši 4,5 milionu EUR. Přísné podmínky splnění omezují možnosti modernizace, protože způsobilý je jen omezený počet monitorovacích a řídicích zařízení. Pro každé opatření se provádí analýza nákladové efektivity metodou současné hodnoty.

K dnešnímu dni bylo v rámci programu financování "VIRE" financováno 30 investičních projektů v hodnotě 4,5 milionu EUR, které přinesly úspory nákladů na řízení ve výši 800 000 EUR a 800 tun CO₂. Rozpočet fondu závisí na úsporách, kterých bude dosaženo v budoucnu.

¹ "Postup pro optimalizaci rozpočtového vybavení prostřednictvím interního refinancování v rámci správy".



Tento program financování renovace budov a jejich energetického dovybavení byl vyvinut tak, aby financoval energetické investice představující nejméně 50 % celkové investované částky s maximální dobou návratnosti 20 let. Výsledné úspory nákladů na energii a správu se vracejí do fondu na financování vnitřních opatření (Schilken, P., Wyssling, J. 2013).

Klíčové zúčastněné strany:

- Místní úřady;
- Fond VIRE.

2.2. "Energie-Intracting" na univerzitě v Kostnici (Německo)

V rámci specifického státního programu "Energie-Intracting" bylo na univerzitě v Kostnici (Konstanz) zahájeno financování dvou opatření pro energetickou modernizaci. V srpnu 2012 byly univerzitě přiděleny finanční prostředky ve výši 4,4 milionu EUR na instalaci kogenerační jednotky a 1,7 milionu EUR na modernizaci rozvodu tepla. Kogenerační jednotka pokrývá veškeré potřeby univerzity v oblasti elektrické energie a část potřeb v oblasti vytápění. Její energetická účinnost činí 90 %, tj. téměř dvojnásobek oproti běžným výrobním jednotkám.

Dosažené úspory umožnily splatit investici za 4 roky. Díky novým rozvodům, oběhovým čerpadlům s vysokou energetickou účinností a systému dálkového řízení nyní budovy univerzity využívají teplo ze sítě dálkového vytápění efektivněji. Výše uvedená opatření ušetří 1 700 MWh tepla a 200 MWh elektřiny ročně, což znamená roční úsporu 1,4 milionu EUR na nákladech na energii a 1 040 tun CO₂ (Ibid, 2017).

2.3. "Energie-Intracting" na univerzitě v Heidelbergu (Německo)

Univerzita v Heidelbergu byla založena v roce 1386, je nejstarší univerzitou v Německu a trvale se řadí mezi nejlepší evropské výzkumné univerzity. Po Mnichově a Berlíně je třetí nejvýznamnější univerzitou v oblasti přírodních věd a medicíny. Univerzita má rozpočet 600 milionů eur a univerzitní nemocnice asi 1 miliardu eur.

Celkové náklady na energie dosáhly v roce 2011 výše 27 milionů EUR (11,8 milionu EUR pro univerzitu a 15,7 milionu EUR pro nemocnici). Elektřina tvoří 52 %, chladicí síť 8 %, voda 6 % a vytápění 34 %.

Souvislosti:

Univerzita je spravována s přispěním 3 klíčových stran: Státní ministerstvo financí a hospodářství vlastní budovy, Státní stavební ředitelství (Betriebsleitung Vermögen und Bau) přezkoumává a ověřuje opatření, jež jsou navržena a realizována univerzitou. "

Rozpočet je stanoven předem, což znamená, že každý významnější stavební projekt musí být předem rozpočtován. Pokud jsou nutné další rekonstrukční práce, musí je univerzita hradit z vlastních prostředků.

Z tohoto důvodu vytvořila univerzita v Heidelbergu roční fond ve výši 100 000 EUR na financování opatření s návratností 4 až 7 let. Jedná se o opatření malého rozsahu, jako je výměna čerpadel, instalace LED žárovek nebo výměna větracích jednotek apod.

2.4. Město Stuttgart (Německo)

Koncept intractingu byl poprvé vyzkoušen a upraven městem Stuttgart. Intracting se ukázal jako velmi účinný při snižování nákladů za energii a vodu. Právě úspěch tohoto modelu financování přiměl další města a instituce, aby jej přizpůsobily svým podmínkám.

Stuttgart je město s přibližně 600 000 obyvateli v centru jednoho z nejprůmyslovějších německých regionů. Celkem má město více než 1 400 městských budov. Ve své energetické zprávě za rok 2018 město Stuttgart uvedlo následující údaje o spotřebě energie v městských budovách:

- Vytápění: 288,869 MWh/rok
- Elektřina: 202,518 MWh/rok
- Voda: 2 171 381 m³/rok



Náklady na energii a vodu dosáhly 63 825 372 EUR (36 611 375 EUR za elektřinu, 16 763 325 EUR za vytápění a 10 450 672 EUR za vodu). Podíl obnovitelné energie činil 13,5 % u vytápění a 7,8 % u elektřiny².

Klíčové zúčastněné strany:

- Oddělení energetiky pověřené správou fondu;
- Městský stavební odbor pověřený sledováním prací;
- Oddělení "klienta" (technické oddělení nebo veřejná společnost);
- Soukromá poradenská firma pověřená projektovým inženýrstvím.

Správou Intracringového fondu byl pověřen odbor energetiky města. Tento odbor je přímo podřízen "odboru ochrany životního prostředí" a je zodpovědný za monitorování spotřeby energie, realizaci inovativních projektů (zejména v oblasti obnovitelných zdrojů energie) a správu řady dotačních programů.

Řízení je následující:

- Energetický odbor má komplexní přehled o spotřebě energie ve všech městských budovách.
- Identifikuje budovy s nejvyšším potenciálem úspor energie a připravuje investiční plán, který zahrnuje podrobné posouzení potenciálních úspor a potřebných investic.
- Po odsouhlasení plánu "zadavatelským" odborem je realizace prací svěřena stavebnímu odboru magistrátu, který má na starosti zadávání veřejných zakázek a sledování projektů.

Zaměstnanci energetického oddělení jsou převážně inženýři a technici pracující na částečný úvazek pro intracringový fond. Poskytuje následující služby:

- Identifikace projektu a vyhodnocení potenciálu úspor energie (předběžná diagnostika na základě spotřeby energie v místě a stavu budovy);
- Předběžný audit budov před zahájením prací;
- Dohoda o financování;
- Školení technického personálu odpovědného za provoz budovy.

Poskytované služby zahrnují také propagaci systému na interních seminářích pořádaných správcem fondu a prostřednictvím specializované webové stránky. Práce jsou však pod dohledem stavebního odboru magistrátu.

Rozsah intracringu:

Do působnosti fondu spadají všechny veřejné budovy obcí, tj. více než 1 400 budov na 566 pozemcích o celkové rozloze 2,2 milionu m², které zahrnují:

- vzdělávací zařízení (39 %),
- kanceláře a administrativní služby (17 %),
- bytové jednotky (10 %),
- sociálně-kulturní zařízení (7 %),
- sportovní zařízení (5 %)
- a ostatní typy budov (22 %).

Fond je zpravidla využíván pro projekty s potenciálem úspor energie. Způsobilost projektu je v zásadě založena na době návratnosti, která (zpočátku) nesmí překročit 75 % teoretické životnosti zařízení nebo rekonstrukce. Kritérium způsobilosti bylo v roce 2006 zvýšeno: doba návratnosti musí být nyní kratší než teoretická životnost, což umožňuje přijmout větší počet projektů.

Mezi financované projekty patřily: zateplovací práce, instalace topných systémů na biomasu, instalace kogeneračních systémů, renovace osvětlení, obnova otopných systémů a zařízení využívajících obnovitelné zdroje energie.

Struktura financování:

² City of Stuttgart. 2018. „Energiebericht. Fortschreibung für das Jahr 2018.“ Schriftenreihe des Amts für Umweltschutz, Heft 2/2020.



Program je organizován jako účelová půjčka s nulovou úrokovou sazbou, která je k dispozici technickým útvarům. Půjčka se používá na realizaci energetických a finančních opatření a splácí se do fondu z úspor nákladů na energii. Doba návratnosti se liší v závislosti na energetickém opatření, jeho nákladech a očekávaných výsledných úsporách energie.

Pokud se ukáže, že opatření na zvýšení energetické účinnosti jsou nákladově efektivní, je podepsána dohoda o formalizaci systému financování. Dohoda obvykle obsahuje následující ustanovení:

- Popis opatření energetické účinnosti, která mají být provedena;
- Vyhodnocení očekávaných energetických a finančních úspor a snížení emisí CO₂;
- Investiční náklady;
- Popis podmínek financování a rozsahu opatření;
- Stanovení podmínek splácení;
- Zvláštní ustanovení;
- Analýza nákladové efektivity;
- Popis kritérií;
- Výpočet míry návratnosti.

Je možné přeskupit několik opatření do jednoho balíčku. To je doporučováno v případě, že opatření může přinést významné úspory, ale má dlouhou dobu návratnosti. Balíček opatření se zpracovává jako jedno opatření. Pokud jsou skutečné úspory nákladů na energii nižší, než se očekávalo, doba návratnosti se přepočítá na základě skutečných údajů a energetický odbor připraví dodatek ke smlouvě. O případných změnách musí "klientské" oddělení informovat energetické oddělení.

Fond je určen na investice. Náklady na správu fondu (včetně mzdových nákladů) jsou hrazeny z ročního rozpočtu odboru ochrany životního prostředí, který zahrnuje i odbor energetiky. Fond byl založen v roce 1995 s počátečním kapitálem 2,3 milionu EUR. Od té doby městská pokladna pravidelně vkládá do fondu peníze, které v roce 2011 činily 8,8 milionu EUR. Očekává se, že po ukončení činnosti se fond vrátí do městské pokladny. Spravuje jej tým 11 úředníků z odboru energetiky.

Náklady na jednotlivé projekty se pohybují od několika tisíc eur až po více než 1 milion eur. Finanční prostředky poskytuje odbor energetiky a přiděluje je městskému stavebnímu odboru, který plní funkci dodavatele. Návratnost se pohybuje v průměru mezi 6 a 7 lety, u větších projektů (v hodnotě 1 milion eur a více) může být až 9 let. Část investičních nákladů poskytuje "zadavatelský" řídicí orgán budovy.

Intracorporativní program může poskytovat plné nebo částečné financování, ale nejčastější možností je plné financování. V případě plného financování jsou veškeré investiční náklady hrazeny z programu Intracorporativní. Úspory nákladů na energii a míra návratnosti se vypočítávají s ohledem na rozdíl ve spotřebě energie a nákladech mezi starým a novým zařízením. To znamená, že do výpočtu jsou zahrnuty jak energetické, tak finanční úspory.



3. Dluhové financování: emise komunálních dluhopisů

Komunální dluhopisy vydává místní samospráva (nebo její orgány) za účelem získání finančních prostředků na investiční projekty.

- Obec může získávat finanční prostředky na veřejné projekty samostatně nebo v koordinaci s dluhopisovou agenturou.
- Protože dluhopisy mají obecně nízké úrokové sazby, nabízí kapitál za nižší cenu než komerční dluhopisy.
- Vydání komunálních dluhopisů může vyžadovat rozsáhlé a nákladné přípravy, jako je získání úvěrového ratingu, získání souhlasu od vnitrostátních orgánů pro cenné papíry a konzultace s investičními makléři.
 - o Z tohoto důvodu má mnoho zemí agentury pro komunální dluhopisy, které sdružují dluhy více obcí, vydávají dluhopisy a prodávají je na finančních trzích.
 - o Díky vysokému úvěrovému ratingu mohou agentury získat pro obce kapitál s nižšími náklady, než kdyby obce vydaly dluhopisy samy. Agentury tohoto druhu působí ve Švédsku, Finsku, Francii, Dánsku, Švýcarsku, Velké Británii a Nizozemsku³.

Využití dluhopisů:

Zájem o dluhopisy (zejména zelené dluhopisy) roste, i když v Evropě jsou dluhopisy stále méně rozšířené než ve Spojených státech.

Tento model byl například úspěšně aplikován v několika městech ve Švédsku, kde finanční agentura Kommuninvest vydává dluhopisy na financování projektů místních samospráv. Göteborg byl prvním městem, které v roce 2013 vydalo zelené dluhopisy (viz. případová studie níže).

Bulharské město Varna použilo v roce 2002 komunální dluhopisy k financování modernizace městského veřejného osvětlení. Proces organizovala finanční instituce. Dluhopisy byly prodány během 24 hodin. Doba návratnosti se zkrátila na méně než 3 roky a úroky, které obec dluží v rámci dluhopisového závazku (9 %), byly nižší než tržní úroková sazba účtovaná bankami (12 – 14 %). Projekt přinesl celkové roční úspory 10 035 MWh (512 000 EUR) (ManagEnergy, 2017).

3.1. Program zelených dluhopisů Göteborgu (Švédsko)

Město Göteborg představilo svou iniciativu zelených dluhopisů v roce 2013. Göteborg byl prvním městem na světě, které začalo vydávat zelené dluhopisy na projekty podporující ochranu životního prostředí a zmírňování změny klimatu. Zavedlo také program pro životní prostředí a strategii v oblasti klimatu, které stanovují cíle pro snižování emisí a spotřeby energie a definují priority v iniciativách v oblasti životního prostředí a změny klimatu (City of Gothenburg, 2015a). Zelené dluhopisy pomáhají městu vytvářet finanční zdroje na realizaci těchto dvou programů.

Klíčové zúčastněné strany:

- Městská rada vypracovává program životního prostředí a strategii ochrany klimatu a určuje investiční priority města.
- Městský úřad (odborný rozvoj města a státní pokladny) vybírá projekty pro program zelených dluhopisů v souladu s programem životního prostředí a strategií ochrany klimatu;
- Správa životního prostředí ověří výběr projektu.
- Konečné schválení projektů podporovaných v rámci programu zelených dluhopisů provádí výkonná rada města (City of Gothenburg, 2017).

Rozsah:

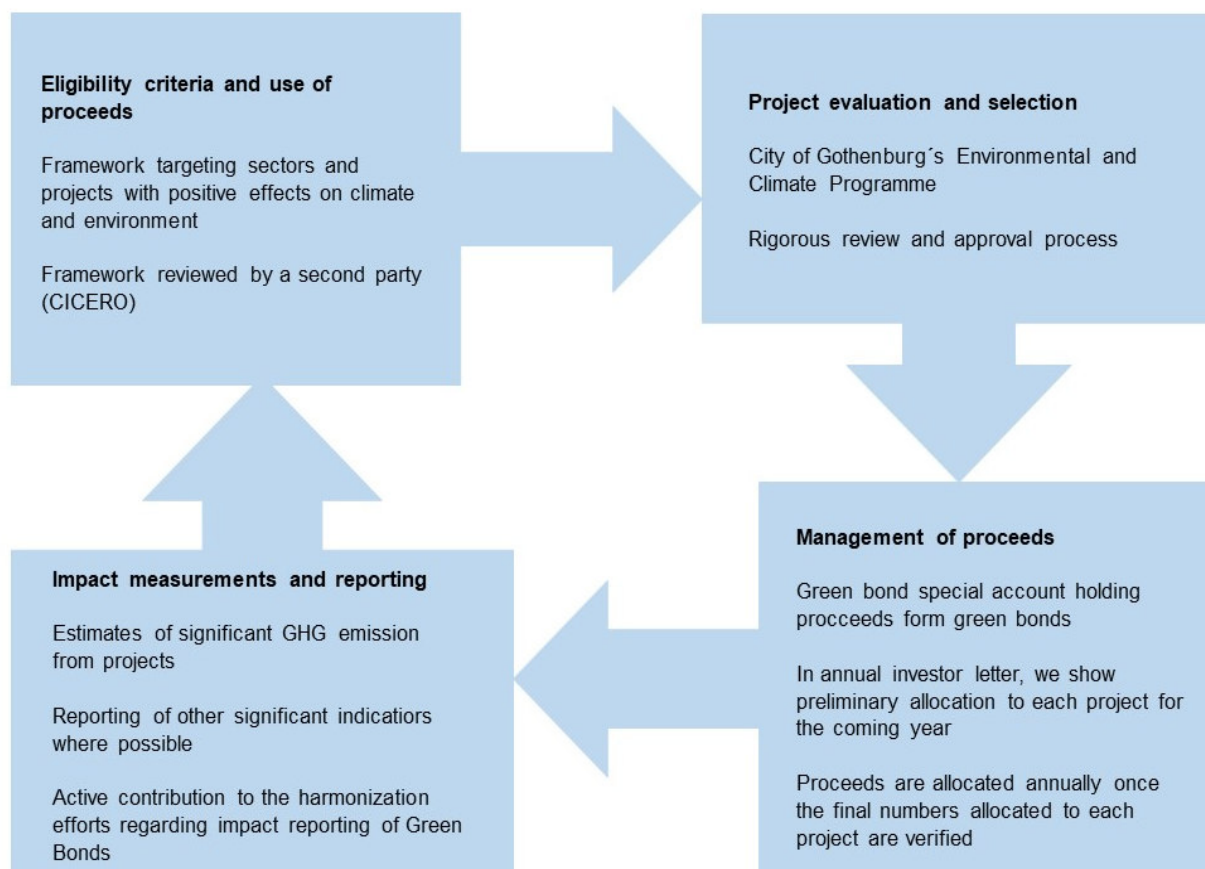
- Projekty musí být v souladu s městským programem pro životní prostředí a strategií v oblasti klimatu.
- Projekty vybírá městský úřad a schvaluje výkonná rada města.
- Způsobilé projekty mohou být plně nebo částečně financovány městem. Program zelených dluhopisů podporuje následující kategorie projektů:

³ ManagEnergy. 2017. "Municipal Bonds Emission for Energy Efficient Retrofitting of Street Lighting – Varna, Bulgaria."



- Obnovitelná energie (solární, větrná, vlnová, bio, odpadní a vodní).
- Energetická účinnost
- Nakládání s odpady
- Hospodaření s vodou
- Biopaliva
- Inteligentní sítě
- Udržitelná doprava (např. veřejná doprava, cyklistická a lodní infrastruktura).
- Udržitelné bydlení (např. infrastruktura a výstavba)
- Životní prostředí (max. 20 % celkového portfolia financování)
 - Biodiverzita
 - Zařízení na čištění vody
 - Znečištění ovzduší
 - Chemikálie.

Odbor životního prostředí města poskytuje odborné znalosti v oblasti životního prostředí a ověřuje výběr provedený výkonným úřadem města. Městská výkonná kancelář pak předkládá konečný výběr projektů způsobilých pro financování pomocí zelených dluhopisů městské výkonné radě.



Obrázek 2 Proces výběru projektů způsobilých pro zelené dluhopisy (zdroj: City of Gothenburg. 2018. "Green Bond Impact Report". <https://finans.goteborg.se/wpui/wp-content/uploads/2014/02/Green-Bond-Impact-Report-2018-City-of-Gothenburg.pdf>)

Struktura financování:

Göteborg vydává dluhopisy od roku 2013. Na kapitálovém trhu je může koupit každý běžný investor. V roce 2013 činila první emise zelených dluhopisů 500 milionů SEK (56 milionů EUR), druhá emise v roce 2014 dosáhla 1,81 miliardy SEK (0,2 miliardy EUR) a emise v letech 2015 a 2016 činily 1,05 miliardy SEK (0,1 miliardy EUR), resp. 1 miliardu SEK (0,1 miliardy EUR) (UNFCCC, 2016).

'This project is part of the European Climate Initiative (EUKI) of the German Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation and Nuclear Safety (BMU).'

Supported by:



Federal Ministry
for the Environment, Nature Conservation
and Nuclear Safety



European
Climate Initiative
EUKI

based on a decision of the German Bundestag

V listopadu 2018 město vydalo dva nové zelené dluhopisy, účelově vázané a určené na financování zelených projektů definovaných v rámci městských zelených dluhopisů, a transakce dosáhla výše 1,5 miliardy SEK (147 milionů EUR). Od první emise v říjnu 2013 tedy město vydalo zelené dluhopisy již devětkrát, čímž získalo celkem 7 060 milionů SEK (693 milionů EUR) finančních prostředků na podporu přechodu k ekologicky udržitelné společnosti. V roce 2018 tvoří přibližně 26 % nesplacených dluhopisů města zelené dluhopisy (City of Gothenburg, 2018).

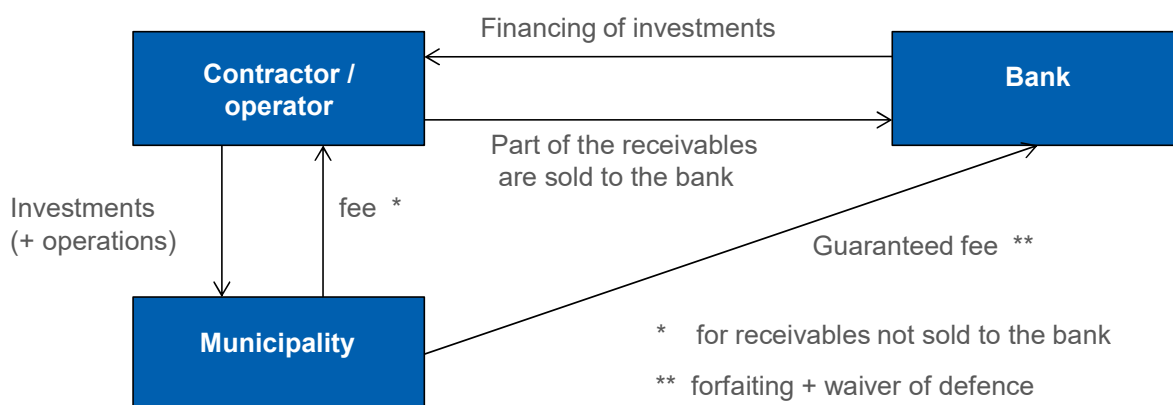
'This project is part of the European Climate Initiative (EUKI) of the German Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation and Nuclear Safety (BMU).'

4. Financování soukromým dodavatelem: Smlouva s forfaitingem

Metoda financování, při níž banka poskytne dodavateli hotovost na základě faktur nebo směnky zaručené městem. Tento termín se používá především v mezinárodním obchodě s investičním zbožím.

Přehled modelu:

V tomto složitějším modelu hrají město a dodavatel podobné role jako v jednoduchém zadávání zakázek, kdy dodavatel může mít několik povinností, ale jeho hlavní činností je obvykle plánování, financování a realizace investic do nové, energeticky účinné infrastruktury. Na rozdíl od toho je však u tohoto modelu zapojení banky ústředním prvkem a banka uzavírá smlouvy se zhotovitelem a městem (obrázek 3).



Obrázek 3: Model zadávání zakázek s forfaitingem a zproštěním obhajoby⁴ (zdroj: Novikova, A., Stelmakh, K., Hessling, M. 2017)

Dodavatel prodá část svých budoucích pohledávek bance v rámci "forfaitingové transakce". Město pak musí zaplatit část smluvní odměny dodavateli a další (obvykle větší) část přímo bance neboli "forfaiterovi". Část pohledávek prodaných bance odpovídá hodnotě instalovaného zařízení, a je tedy vyšší než část za projektování, instalaci a záruku.

Banka se podílí na rizicích vyplývajících z nejistoty spojené s pohledávkami a získává marži. V tomto konkrétním modelu může město poskytnout bance záruku formou zaručeného poplatku, který minimalizuje rizika banky, a to i v případě nejhoršího scénáře (např. v případě realizace projektu kdy nedojde k žádné úspoře energie). Všechna ostatní rizika, včetně rizik spojených se zařízením, nese dodavatel.

Smluvní model s forfaitingem je tedy mechanismem, jak získat finanční prostředky a zároveň minimalizovat rizika pro banku, a snížit tak úrokovou sazbu. Snížení sazby se může zdát mírné, ale v průběhu dlouhého trvání smlouvy může dosáhnout značné částky.

Výhody:

- Tento model má podobné výhody jako jednoduchý smluvní model. Kromě toho bude mít kontraktace s forfaitingem nižší úrokovou sazbu.

Nevýhody:

- Nevýhodou je vyšší složitost tohoto modelu a také skutečnost, že velká část plateb města, konkrétně platby bance, musí být zaručena bez ohledu na výkonnost nové infrastruktury.

Projekty, které lze financovat pomocí tohoto modelu:

⁴ Novikova, A., Stelmakh, K., Hessling, M. 2017, "Guideline on Finding a Sustainable Financing Model for Public Lighting Investment".



Co se týče minimální velikosti projektu, není zde žádný velký rozdíl oproti jednoduchému smluvnímu modelu. Vzhledem k vyšší složitosti modelu může být o něco obtížnější najít banku financující projekty pod 1 milion EUR.

Zkušenosti s použitím tohoto modelu jsou zatím omezené. Ve střední Evropě jsme našli pouze dvě případové studie využívající tento model pro veřejné osvětlení. Jedná se o město Dillenburg v Německu a město Litomyšl v České republice (Novikova, 2017).

4.1. Případová studie: Dillenburg (Německo)

V roce 2011 vypsal německé město Dillenburg výběrové řízení na část veřejného osvětlení. V městském systému používalo ze 73 % vysokotlaké rtuťové výbojky (HPM). Vzhledem k nízké energetické účinnosti těchto výbojek směrnice EU požadovala jejich postupné vyřazení z používání počínaje rokem 2015.

Město Dillenburg nutně potřebovalo výměnu a rozpočtová omezení omezovala finanční prostředky, které byly na výměnu v krátkodobém horizontu k dispozici. Hlavním cílem bylo rozložit náklady na období 12 let a najít specialistu, který by provedl modernizační práce, zatímco odbor komunálních služeb města Dillenburg by si ponechal odpovědnost za provoz.

Zakázka byla zadána v roce 2011 v několikastupňovém procesu.

- Uchazeči museli předložit orientační analýzu a investiční plán.
- Dále předložili předběžnou smlouvu a podrobnou analýzu a koncepci, na jejichž základě byla vytvořena konečná smlouva.
- Konečné rozhodnutí bylo založeno především na maximálním snížení ročních nákladů města, které se skládaly z poplatku za uzavření smlouvy a nákladů za energii infrastruktury soustavy veřejného osvětlení.
- Zhruba 70 % pohledávek prodal dodavatel bance, která se pak stala třetím partnerem smlouvy, aby umožnila forfaiting.
- Dvanáctiletá smlouva byla zahájena v září 2012 a během necelých tří měsíců bylo vyměněno přibližně 2 450 svítidel.

Smlouva rovněž vyžaduje, aby vítězný uchazeč garantoval určitou úroveň úspor energie (minimálně 52 %), která sníží roční náklady. Pokud dodavatel dosáhne vyšších úspor, než bylo garantováno, rozdělí se o dodatečné úspory s městem Dillenburg. Procento, které by bylo rozděleno mezi jednotlivé strany, bylo zohledněno při hodnocení nabídek a přispívá ke snížení ročních nákladů. Celkově činí přibližná roční úspora energie 1 GWh (160 000 EUR), což je mnohem více než platby dodavateli a bance.

Časový rámec projektu: 2012 - 2024.

Klíčové zúčastněné strany:

- Klient: město Dillenburg, Německo
- Zhotovitel: SWARCO V.S.M GmbH
- Banka: Commerz Real Mobilienleasing GmbH

4.2. Případová studie: Litomyšl (Česká republika)

Město vypsal výběrové řízení na zakázku formou EPC tak, aby zajistila úspory energie a zároveň splňovala národní normy pro ochranu kulturního dědictví. ESCO společnost, D-energy s.r.o., vyhrála výběrové řízení a provedla instalační práce⁵.

Časový rámec projektu: 2016 - 2025.

Klíčové zúčastněné strany:

- Zadavatel: Město Litomyšl
- Zprostředkovatel: PORSENNA o.p.s.
- Dodavatel (ESCO): D-energy s.r.o.

⁵ Paulík, Eduard. Jednatel společnosti D-energy s.r.o., Česká republika. E-mailová komunikace k listopadu 2017.



- Banka: Československá obchodní banka, a.s.

Rozsah projektu:

V rámci projektu bylo mimo jiné vyměněno 1 225 vysokotlakých sodíkových svítidel za LED diody s nočním stmíváním a byl zaveden systém online monitorování a dálkového ovládání dopravy v reálném čase (první rozsáhlé využití tohoto systému v České republice) (ibid, 2017).

Struktura financování:

ESCO společnost nesla veškerá technická a finanční rizika spojená s projektem. Město Litomyšl, ESCO (D-energy) a banka (Československá obchodní banka) uzavřely desetiletou smlouvu o EPC, která měla trvat od roku 2016 do roku 2025. Podle smlouvy měly být vlastní instalační práce provedeny v letech 2014 a 2015 (ibid, 2017).

D-energy garantovala, že náklady na energie pro město Litomyšl klesnou minimálně o 26,9 %. Na pokrytí investičních nákladů projektu získala úvěr od banky. D-energy prodala bance 97 % budoucích pohledávek; platby byly prováděny přímo městem bance z úspor energie garantovaných podmínkami smlouvy EPC. Protože banka měla od obce zajištěn desetiletý příliv peněz, mohla poskytnout nižší úrokovou sazbu, než by tomu bylo v opačném případě. Tím se zkrátila doba návratnosti investice společnosti D-energy (ibid, 2017).

Modernizace soustavy veřejného osvětlení umožnila městu ušetřit přibližně 57 000 EUR (54 %) ročních nákladů na osvětlení. Celkově modernizace osvětlení představovala více než polovinu nákladů na energii ušetřených v rámci smlouvy EPC; tyto úspory umožnily finančně realizovat další opatření projektu (Novikova, 2017).

5. Partnerství veřejného a soukromého sektoru: budoucí hodnota půdy

Projekty PPP (Partnerství veřejného a soukromého sektoru) se nejčastěji využívají pro rozvoj infrastruktury a následného zajištění údržby a provozu (ESCAP, 2008).

Projekty uvažující růst hodnoty půdy v závislosti na investičních opatřeních jsou jednou z alternativ, jak může město profitovat z výstavby infrastruktury a případně nových rezidenčních čtvrtí/průmyslových/administrativních zón.

Ve spojení se zásadami řádné správy věcí veřejných a územního plánování může být zachycení budoucí hodnoty pozemků nedílným nástrojem, který pomůže městům se efektivně rozvíjet.

Projekty PPP se zachycení hodnoty půdy umožňují místní samosprávě využít rostoucí hodnotu půdy v lokalitách, které se díky jejich investicím staly atraktivními a vhodnými pro život. Tento koncept je pro město způsobem, jak zajistit, aby část hodnoty vytvořené investicemi a zásahem veřejného sektoru, z nichž může soukromý sektor těžit a na nichž může stavět, byla znovu investována ve městě.

Nejčastější důvody pro růst ceny nemovitostí jsou:

- zvýšení hodnoty pozemků a zástavby generované zlepšením dopravní dostupnosti;
- zvýšení hodnoty pozemků a zástavby díky environmentálním investicím;
- zvýšení hodnoty pozemků a zástavby díky investici do sociální vybavenosti (školy, obchody, sport, zábava).



Obrázek 4: Hart, M., *Developing cities need cash. Land Value Capture can help*, (zdroj: <https://www.wri.org/insights/developing-cities-need-cash-land-value-capture-can-help>)



Princip

Základním principem projektů je ukotvení růstu ceny pozemků v závislosti na budoucí investici:

- Investice může být financována jak veřejným, tak soukromým sektorem (může se jednat např. o EPC projekt, intracting atd)
- V rámci smlouvy PPP se soukromým sektorem (např. s developery/stavebními společnostmi) je ukotven budoucí nárůst ceny pozemků a finanční kompenzace městu.
 - o Např. pokud se město domluví s investorem na výstavbě nového obchodního centra, dojde k nárůstu ceny pozemků/nemovitostí v okolí.
 - o Tento nárůst může být předmětem smlouvy s dalšími developery, kteří plánují výstavbu v okolí (např. residenční čtvrti)
 - Developer se zaváže zaplatit danou částku odpovídající růstu ceny nemovitostí v závislosti na vybudování obchodního centra.
- Město tak promyšleným plánováním a komunikací s developery je schopno získat finanční prostředky z developerských projektů na další projekty.
- Cílem je, aby město své pozemky/investice umělo lépe zhodnotit s ohledem na jejich budoucí cenu.

Využití modelu financování:

V praxi je uplatněna celá řada modelů založených na zachycení růstu hodnoty pozemků.

- Mazinales (Kolumbie),
- město Sao Paolo (Brazílie)
- Orange County (Florida, USA)
- stát Pensylvánie (USA),
- Hamburk (Německo),
- Freiburg (Německo).

Tento model je využíván i pro rozvoj dopravní infrastruktury, zejména v případech rozvoje železnic. Jedním z nejúspěšnějších příkladů je japonská Greater Tokyo Railway Network a Hong Kong Mass Transit Railway Corporation (Lincoln Institute of Land Policy. 2018).

5.1. Případová studie: Hafen City v Hamburku (Německo)

V roce 2000 předložilo město Hamburk územní plán. V rámci územního plánu o rozloze 63,5 ha bylo vytvořeno několik *závazných plánů využití území*. V průběhu celého procesu působila společnost HafenCity GmbH jako manažer rozvoje města, vlastník nemovitostí a tvůrce infrastruktury. Město zajišťovalo obsluhu území po jednotlivých lokalitách a prodávalo jednotlivé pozemky developerům (Ibid, 2017).

Časový rámeček projektu: 2007 - 2025

Klíčové zúčastněné strany:

- Hamburg HafenCity GmbH
- Město-stát
- Soukromí developeři

Infrastruktura projektu byla financována z úvěrů na pozemky a zahrnovala výstavbu silnic, mostů, veřejných prostranství a protipovodňových opatření. Celkové veřejné výdaje ve výši 3 miliard EUR byly následně doplněny soukromými investicemi v celkové výši 10 miliard EUR.

Prodej pozemků se zohledněním nárůstu jejich hodnoty pozemků v důsledku investic do infrastruktury, umožnil agentuře financovat svůj provoz a také splácet úvěry potřebné na investice do financování infrastrukturních silnic, mostů, promenád a parků.

Prodej pozemků často probíhal prostřednictvím nabídkového řízení, aby byla zajištěna vysoká kvalita a rozmanitost v rámci rozsáhlého území územního plánu HafenCity (Ibid, 2017).

Společnost Hamburg HafenCity GmbH uvedla, že téměř všechny veřejné prostředky investované do projektu se vrátily prodejem jednotlivých pozemků soukromým developerům (Ibid, 2017).

'This project is part of the European Climate Initiative (EUKI) of the German Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation and Nuclear Safety (BMU).'



5.2. Případová studie: Město Freiburg (Německo)

Na začátku projektu město určilo čtvrt' (mimo centrum města) jako městskou rozvojovou zónu a uplatnilo opatření pro jeho další rozvoj zohledňující jeho tržní hodnotu. Pozemek o rozloze 34 hektarů představoval nevyužívaný sběrný dvůr na okraji poměrně chudé čtvrti. Město pozemek odkoupilo a vybudovalo na něm infrastrukturu v hodnotě 95 milionů EUR, která zahrnovala školu, ulice a nový systém veřejné dopravy, poté pozemek přerozdělilo a prodalo.

Náklady na infrastrukturu, občanskou vybavenost a veřejná prostranství se zcela vrátily z prodeje jednotlivých pozemků. V Riesefeldu sice existuje několik rodinných domů, ale obec je z velké části tvořena bytovými domy. Město muselo upravit stávající využití pozemků tak, aby umožnilo vyšší hustotu zástavby, a následně zachytilo hodnotu navýšení ceny pozemků s vyšším využitím (Ibid, 2017).

Klíčové zúčastněné strany:

- Obec;
- Vlastníci nemovitostí;
- Potenciální developéři, zájemci o pozemky.

Základní charakteristika projektu:

- V rámci projektu byl použit takzvaný "Umlegung", což je proces přerozdělení, při kterém jsou prodávány pozemky v hodnotě odpovídající nárůstu ceny hodnoty, přičemž je stanoven limit 30 % u pozemků na zelené louce a 10 % u pozemků ve městě.
- Obec nejprve "sdruží" pozemky, investuje a dále prodává obsluhované pozemky, buď předchozím vlastníkům, nebo drobným developerům v určitém časovém horizontu tak, aby byl realizován dohodnutý záměr.
- Obec si nejprve půjčila finanční prostředky, vybudovala infrastrukturu a následně dala pozemky k dispozici developerům.
- Takový systém umožnil městu Freiburg vybudovat příkladné městské čtvrti na okrajích zastavěného území, které jsou s ostatními částmi města propojeny prodloužením městských tramvajových tratí a disponují rozsáhlou zelení a občanskou vybaveností, jako jsou obchody a školy.
- Pozemky pro bydlení byly dány k dispozici stavebním skupinám, což umožnilo dosáhnout mnohem větší rozmanitosti návrhů a rychlejšího tempa rozvoje než spoléhání na soukromé developery.
- Pozoruhodným rysem bylo zajištění infrastruktury, jako jsou obchody a školy a také veřejná doprava, v předstihu před výstavbou bytů, díky čemuž se nová zástavba stala pro své nové obyvatele mnohem atraktivnější.

Residenční čtvrt'

- V případě Riesefeldu se původně počítalo s tím, že polovina bytů bude sociálních. Vládní škrty však vedly k tomu, že tento podíl byl snížen na jednu čtvrtinu.
- Cena prodeje nemovitostí však byla na základě smlouvy s developerem o 25 % levnější než obvyklá cena (NECS, 2018).

Obec Riesefeld byla vybudována bez jakéhokoli příspěvku z rozpočtu města. Všechny peníze byly splaceny prodejem pozemků (Ibid, 2017).

6. Financování ze strany občanů: Crowdfunding

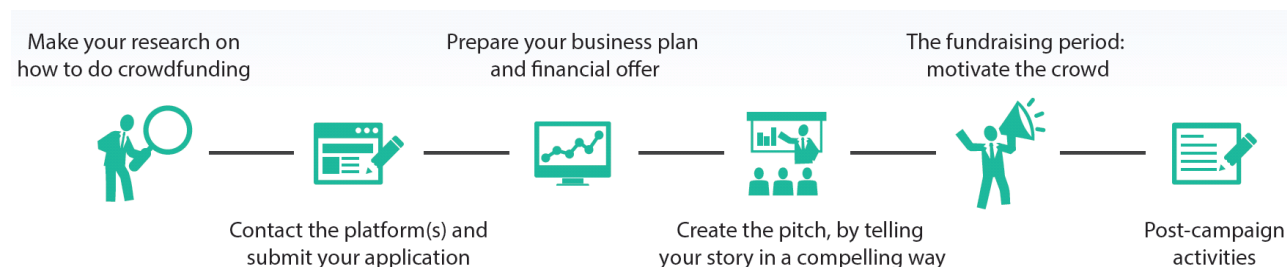
Crowdfunding je využití relativně malých finančních částek od velkého počtu lidí nebo investorů k financování projektu.

Investoři a fundraiseri se setkávají prostřednictvím online crowdfundingových platform, kde fundraiseri žádají o příspěvky na financování navrhovaného projektu a zainteresované strany přislíbí finanční prostředky. Crowdfunding je relativně nový mechanismus financování a nejčastěji ho využívají mladé, inovativní společnosti a startupy. Vzhledem k tomu, že objem financování prostřednictvím crowdfundingu v posledních čtyřech letech prudce vzrostl, je využívání tohoto mechanismu pro komunitní a městské projekty stále běžnější (European Commission 2016a).

Existuje několik modelů crowdfundingu, které se liší vztahem mezi fundraiserem a podporovatelem projektu (crowd-investory):

- Crowdfunding založený na investicích: společnost, která získává prostředky, vydává kapitál nebo dluh prostřednictvím crowdfundingové platformy;
- Crowdfunding založený na půjčování neboli peer-to-peer lending: finanční prostředky jsou získávány od crowd-investorů formou smlouvy o půjčce prostřednictvím online platformy;
- Obchodování s fakturami: finanční prostředky se získávají prodejem nezaplacených faktur nebo pohledávek skupině investorů prostřednictvím online aukce;
- Crowdfunding založený na odměně: za finanční prostředky přislíbené jednotlivci a/nebo podniky je poskytnuta určitá odměna v podobě zboží nebo služeb;
- Hybridní modely kombinují více výše popsaných přístupů (Ibid, 2018).

Obrázek níže znázorňuje hlavní kroky při získávání finančních prostředků prostřednictvím crowdfundingových platform.



Obrázek 5: Hlavní kroky v procesu crowdfundingu (zdroj: European Commission 2016b. "Crowdfunding Explained to Small and Medium Sized Enterprises.")

Výhody:

- Vyhledka na finanční zisk sice představuje určitou motivaci, ale ve většině případů lidé přispívají na konkrétní kampaň kvůli svému zájmu o projekt.
 - o Vhodné financování zaměřené na rozvoj komunity.
- Crowdfunding vytváří kolem projektu komunitu; díky tomu se lidé mohou zapojit do procesu a poskytnout poznatky a nápady, které jsou užitečné pro rozvoj projektu.
- Projekt může přilákat více investorů.

Nevýhody:

- Stejně jako každý obchodní model má i crowdfunding svá rizika.
 - o Například neexistuje záruka dostatečného financování
 - o Mohou se objevit problémy s crowdfundingovou platformou
 - o Proces není regulován a může být náročné splnit závazky vůči velkému množství malých investorů.
- Administrativní náročnost.

Využití modelu:

'This project is part of the European Climate Initiative (EUKI) of the German Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation and Nuclear Safety (BMU).'



Crowdfunding se v posledních čtyřech letech těší stále větší oblibě, zejména ve Velké Británii, Francii a Německu. V roce 2018 bylo v EU prostřednictvím crowdfundingu získáno 18 miliard USD (Wenzlaff, 2020).

K hlavním trendům ve vývoji crowdfundingu patří konsolidace a internacionalizace crowdfundingových platforem, jakož i spoluinvestování ze strany rostoucího počtu institucionálních investorů (např. rizikového kapitálu a andělských investorů) vedle jednotlivců (Ibid, 2018).

6.1. Případová studie: Wilhelmstadt Gymnasium Berlin (Německo)

Školní komplex o rozloze přibližně 84 000 m² ve čtvrti Wilhelmstadt ve Spandau se nachází na místě bývalých britských kasáren a nabízí prostory pro základní školu, integrovanou střední školu, odbornou školu a gymnázium. Komplex je zásobován teplem pomocí dvou kotlen o výkonu 2 900 kW. Instalované součásti systému, stejně jako související tepelná síť, jsou po více než 25 letech velmi zastaralé a neefektivní. Elektrická energie je odebírána od klasické dodavatelské společnosti.

Cílem projektu bylo nahradit současný systém vytápění topným olejem moderním kotlem. Dodatečné zajištění dvou kogeneračních jednotek pokryje základní zatížení potřeby tepla a také dodávky elektrické energie pro školní komplex a nájemníky v objektu. Aby škola a internát nebyly zatěžovány zbytečným druhotným procesem, byla uzavřena smlouva o dodávkách tepla s odbornou dodavatelskou firmou EDEC ED-ENERGY Contracting GmbH. Tato společnost převzala modernizaci a plně autonomní provoz systému.

- Bylo dosaženo úspory energie 37,07%.

Klíčové zúčastněné strany:

- Vzdělávací institut TÜDESB
- EDEC ED-ENERGY Contracting GmbH
- Investoři z řad veřejnosti

Struktura financování:

- Celková částka financovaná crowdfundingem činila 600 350 EUR a je rozdělena na investiční náklady na realizaci opatření, poplatky za uvedení na burzu platformy bettervest (10 % z této částky financování při plném dosažení objemu financování) a poplatek správci (0,75 % z této částky financování).
- Celkové investiční náklady na všechna opatření činily 810 000 EUR, vlastní kapitál tak tvoří přibližně 30 %.
- Očekávaný zisk před úroky, platbami a daněmi (EBITDA) po dobu trvání úvěru činí v průměru přibližně 126 529 EUR, což odpovídá očekávanému výnosu **6 % pro investory**.



7. Literatura

Berliner Energieagentur. 2015. "Different approaches for ESCO development. The example of Germany". <http://bpie.eu/wp-content/uploads/2015/10/Looking-into-different-approaches-for-ESCO-development.-The-example-of-Germany-Daniel-Hesse-Berlin-Energy-Agency.pdf> Accessed on 31 March 2021.

Berliner Energieagentur. 2017. „Übersicht der Energiesparpartnerschaften in Berlin“. <https://www.berliner-e-agentur.de/sites/default/files/2018-10/170313aktuellepooluebersichtenergiesparpartnerschaftmitlogo.pdf> Accessed on 31 March 2021.

Berliner Energieagentur. 2020a. „Market Report on the German EPC Market“. https://www.berliner-e-agentur.de/sites/default/files/2019-04/guarantee_market_report_germany.pdf Accessed on 31 March 2021.

Berliner Energieagentur. 2020b. „Model 2: Berlin Energy Saving Partnerships.“ http://www.cityinvest.eu/sites/default/files/library-documents/Model%20Berlin%20Energy%20Saving%20Partnerships_final.pdf Accessed on 31 March 2021.

Bettervest. 2021. „Nahwärmenetz mit zwei BHKW und modernisierten Heizkesseln für das Wilhelmstandt Gymnasium in Berlin“. <https://www.bettervest.com/en/current-projects/project-overview/?projectId=fbd83507-2c65-45f3-ba56-f7f8d87135d4> Accessed on 31 March 2021.

CityInvest. 2015. "Model 10. Energy Fund Den Haag – ED". http://cityinvest.eu/sites/default/files/library-documents/Model%2010_Energy%20Fund%20Den%20Haag_ED_final.pdf Accessed on 31 March 2021.

City of Gothenburg. 2015a. "City Of Gothenburg. Environmental Programme. The Green Link in Our Environmental Work."

City of Gothenburg. 2015b. "Climate Programme for Gothenburg." http://carbonn.org/uploads/tx_carbonndata/Climate%20Programme_%20Folder.pdf. Accessed on 31 March 2021.

City of Gothenburg. 2017. "City of Gothenburg – Green Bonds Framework."

City of Gothenburg. 2018. "Green Bond Impact Report". <https://finans.goteborg.se/wpui/wp-content/uploads/2014/02/Green-Bond-Impact-Report-2018-City-of-Gothenburg.pdf> Accessed on 31 March 2021.

City of Stuttgart. 2018. „Energiebericht. Fortschreibung für das Jahr 2018.“ Schriftenreihe des Amts für Umweltschutz, Heft 2/2020.

Climate Bonds Initiative. 2020. 2019 Green Bond Market Summary. https://www.climatebonds.net/files/reports/2019_annual_highlights-final.pdf. Accessed on 14. April 2021.

College of Agricultural Banking. n.d. "What Is Micro Credit?" <http://cab.org.in/Lists/Knowledge%20Bank/Attachments/89/micro%20credit.pdf>. Accessed on 14. April 2021.

EIB. 2017. "Blending." <http://www.eib.org/products/blending/>. Accessed on 14. April 2021

ESCAP. 2008. Pros and cons of concession. https://www.unescap.org/ttdw/ppp/ppp_primer/2251_pros_and_cons_of_concessions.html. Accessed on 14. April 2021.

'This project is part of the European Climate Initiative (EUKI) of the German Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation and Nuclear Safety (BMU).'



EnergyCities. 2016. "Internal Contracting (Intracting). The City of Stuttgart. Fact Sheet."

European Commission 2016a. "Crowdfunding in the EU Capital Markets Union. COMMISSION STAFF WORKING DOCUMENT." <https://ec.europa.eu/transparency/regdoc/rep/10102/2016/EN/10102-2016-154-EN-F1-1.PDF> Accessed on 31 March 2021.

European Commission 2016b. "Crowdfunding Explained to Small and Medium Sized Enterprises."

European Structural and Investment Funds. 2014. "Guidance for Member States on Financial Instruments - Glossary." https://www.fi-compass.eu/sites/default/files/publications/EC_Guidance-Member-States-FI-Glossary_0.pdf. Accessed on 14. April 2021.

European Union. 2021. „EU taxonomy for sustainable activities. https://ec.europa.eu/info/business-economy-euro/banking-and-finance/sustainable-finance/eu-taxonomy-sustainable-activities_en. Accessed on 31 March 2021

Falk, N. 2020. Applying land value capture tools – lessons from Copenhagen and Freiburg. https://urbanmaestro.org/wp-content/uploads/2020/11/urban-maestro_land-value-capture_-n-falk.pdf. Accessed on 14. April 2021.

Geissler, Michael. 2013. "Energy Performance Contracting. The Example of Berlin and the EU-wide Experiences". (Berliner Energieagentur GmbH). <http://slidegur.com/doc/5189263/epc>. Accessed on 31 March 2021.

Given, K., Reisman, Sean, Land value capture: A study of public-led land assembly in Germany and development rights auctioning in Brazil, 2019, <
<https://housingresearchcollaborative.scarp.ubc.ca/files/2019/07/Land-Value-Capture-Practices-2019PLAN530-CCPA.pdf>>, accessed on 19.04.2021.

Hart, M., Developing cities need cash. Land Value Capture can help, <
<https://www.wri.org/insights/developing-cities-need-cash-land-value-capture-can-help>>, Accessed on 19. April 2021.

Irrek, Wolfgang, Sophie Attali, Georg Benke, Nils Borg, Arkadiusz Figorski, Mariusz Filipowicz, Amalia Ochoa, Andrew Pindar, and Stefan Thomas. 2005. "Testing and Dissemination of Public Internal Performance Contracting Schemes with Pilot Projects for Energy-Efficient Lighting in Public Buildings (PICOLight)." http://picolight.iclei-europe.org/fileadmin/user_upload/Procurement/PICOLight/Publications/PICOLight_FinalReport_Final.pdf. Accessed on 31 March 2021.

Junghans, Lisa, and Lukas Dorsch. 2015. "Finding the Finance. Financing Climate Compatible Development in Cities." Germanwatch e.V. https://cdkn.org/wp-content/uploads/2015/06/FINAL_Finding-the-Finance.pdf. Accessed on 31 March 2021.

Lincoln Institute of Land Policy. 2018. Land Value Capture – Tools to Finance our Urban Future. <https://www.lincolnst.edu/sites/default/files/pubfiles/land-value-capture-policy-brief.pdf>. Accessed on 14. April 2021.

ManagEnergy. 2017. "Municipal Bonds Emission for Energy Efficient Retrofitting of Street Lighting – Varna, Bulgaria."

March, R. J. 2017. 6 benefits to companies that issue green bonds. <https://www.greenbiz.com/article/6-benefits-companies-issue-green-bonds>. Accessed on 13. April 2021.

Nassiry, Darius: Working Paper "Green bond experience in the Nordic countries", available at: <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/190237/1/adbi-wp816.pdf>. Accessed on 14. April 2021.



NESC, "International approaches to land use, housing and urban development", paper No. 14, April 2018, < https://www.opr.ie/wp-content/uploads/2020/08/No_14_InternationalApproachestoHousingandUrbanDevelopment.pdf>, accessed on 19. April 2021.

Novikova, A., Stelmakh, K., Hessling, M. 2017, „Guidline on Finding a Sustainable Financing Model for Public Lighting Investment.

OECD, "Building a global compendium on Land Value Capture". <https://www.oecd.org/cfe/cities/Flyer-Land-Value-Capture.pdf>, Accessed on 19. April 2021.

OECD. n.d. "Glossary of Tax Terms." <http://www.oecd.org/ctp/glossaryoftaxterms.htm>. Accessed on 14. April 2021.

OECD. 2001. "Glossary of Statistical Terms. Financial Assets." <https://stats.oecd.org/glossary/detail.asp?ID=961>. Accessed on 14. April 2021.

OECD. 2014. "Institutional Investors and Ownership Engagement." <https://www.oecd.org/corporate/Institutional-investors-ownership-engagement.pdf>. Accessed on 14. April 2021.

Ordóñez, C. D., Uzsoki, D., Dorji, S. T. 2015. Green Bonds in Public-Private Partnerships. <https://www.iisd.org/system/files/publications/green-bonds-public-private-partnerships.pdf?q=sites/default/files/publications/green-bonds-public-private-partnerships.pdf>. Accessed on 14. April 2021.

Paulík, Eduard. Managing director of D-energy s.r.o., Czech Republic. Email communications on November 2017.

Reyes, Oscar. 2012. "AGlossaryofClimate FinanceTerms." <http://climatemarkets.org/wp-content/uploads/2013/01/IPS-ClimateGlossary.pdf>. Accessed on 14. April 2021.

Silbernagel, Corry, and Davis Vaitkunas. n.d. "Mezzanine Finance." http://pages.stern.nyu.edu/~igiddy/articles/Mezzanine_Finance_Explained.pdf. Accessed on 14. April 2021.

Schilken, P., Wyssling, J. 2013. „Intracting – Internal Performance contracting“. https://energy-cities.eu/wp-content/uploads/2018/11/dossier_intracting_en.pdf Accessed on 31 March 2021.

Seifried, Dieter. 2011. "Finanzierungsmodelle für das kommunale Energiemanagement." http://www.duh.de/fileadmin/user_upload/download/Projektinformation/Kommunaler_Umweltschutz/Klimakommune_2010/Workshops/Workshop_Frankfurt/02_WS-I_Finanzierungsmodelle_Seifried.pdf. Accessed on 31 March 2021.

Thomas, D. 2018. Land Value Capture and Urban Public Transport. http://files.nesc.ie/nesc_secretariat_papers/No_13_LandValueCaptureandUrbanPublicTransport.pdf. Accessed on 14. April 2021.

UNFCCC. 2016. "Gothenburg Green Bonds | Sweden." http://unfccc.int/files/secretariat/momentum_for_change/application/pdf/finance_gothenburg-green-bonds_.pdf. Accessed on 31 March 2021.

Valentová, M., Knápek, J., Krejcar, R., Vašíček, J., Vecka, J. 2021. „Klimaticko-energetické investice v teplárenství 2014-2030.

Wenzlaff, K., Odorovic, A., Ziegler, T., Schneor, R. „Crowdfunding in Europe: Between Fragmentation and Harmonisation“, Advanced in Crowdfunding. 2020, 373-390.

Supported by:



Federal Ministry
for the Environment, Nature Conservation
and Nuclear Safety



European
Climate Initiative
EUKI

based on a decision of the German Bundestag

World Bank. 1991. "A World Bank Glossary."

<http://documents.worldbank.org/curated/en/425331467994597169/pdf/multi-page.pdf>. Accessed on 14. April 2021.