DELIVERABLE D.T2.3.1

Developing Training Materials

Version 1
10/2019

D.T2.3.1: Zpracování vzdělávacích materiálů

A.T2.3 Školení pro obce / zaměstnance měst, územní a energetické plánovače

Nadnárodní zpráva

Vystaveno: Partner č. 2
Datum: 03/2020

Autoři		
	Jméno (organizace)	**e-mail**
Vedoucí partner balíčku	Valerija Petrinec (EZVD)	valerija@ezavod.si
Přispívající partneři	Jurica Perko (REAN) Fabio Remondino (FBK) Anna Nowacka (EUWT NOVUM) Silvia Rossi - Clust-ER BUILD Manager Tomáš Perutka	jurica.perko@rea-sjever.hr remondino@fbk.eu anna.nowacka@euwt-novum.eu silvia.rossi@build.clust-er.it tomas.perutka@eazk.cz

Obsah

1. Úvod 3
2. Osnovy školení 4
3. Nadnárodní implementace školení.....9
4. Národní implementace školení 9
5. Hodnocení školení 10
Příloha 1 – Souhrn tří vzdělávacích modulů..... 11
Příloha 2 – Prezentace 15
Příloha 3 – Dotazník 18

1. Úvod

Vzdělávací materiály obsažené v tomto dokumentu byly vyvinuty v rámci projektu BOOSTEE-CE, spolufinancovaného programem Interreg CENTRAL EUROPE, který podporuje spolupráci na společenských výzvách ve střední Evropě. Projekt podporuje realizaci koncepce integrovaného energetického managementu ve veřejných budovách implementací vybraných technických a ICT nástrojů v 8 rozdílných pilotních oblastech zemí EU. Implementované nástroje povedou ke snížení spotřeby energie a ke změně chování uživatelů budov. Vzdělávací materiál se zaměřuje na otázky související s celkovou problematikou energetické účinnosti ve veřejných budovách, které by mohly být použity ke zvýšení znalostí, schopností a dovedností majitelů budov, manažerů a osob s rozhodovacími pravomocemi, což jim umožní úspěšně implementovat udržitelná energetická opatření ve svých budovách.

Vzdělávací materiál vypracovaný konsorciem BOOSTEE-CE pojednává o různých tématech, která spadají do tří hlavních kategorií: problematika ICT, finanční aspekty a energetický management.

Vzdělávací materiál byl rozdělen do 3 níže uvedených vzdělávacích modulů:

1. Modul I: Úvod do energeticko-klimatického plánování.
2. Modul II: Online energetická platforma OnePlace.
3. Modul III: Energetický management pro veřejnou správu: Od rekonstrukčních opatření po finanční plánování

Pro každý modul existuje teoretický úvod, který má alespoň jedno cvičení umožňující účastníkům testovat nově získané znalosti. Velmi důležité na vzdělávacím materiálu projektu BOOSTEE-CE je, že poskytuje nejen znalosti, ale také ukazuje praktické aspekty související s implementací ICT nástrojů a opatřeními energetické účinnosti ve veřejných budovách. Každý vzdělávací modul je k dispozici v anglické verzi a je přeložen do 7 jazyků konsorcia (polštiny, italštiny, slovinštiny, němčiny, chorvatštiny, češtiny, maďarštiny). Vzdělávací materiály jsou dostupné na webových stránkách projektu BOOSTEE-CE:
https://www.interreg-central.eu/Content.Node/BOOSTEE-CE.html

2. Osnovy školení

Školení projektu BOOSTEE je rozděleno do tří částí:

TÉMATICKÝ PANEL 1: Energeticko-klimatické plánování pro zvýšení energetické účinnosti veřejných budov

Partner odpovědný za obsah	Regionální energetická agentura Sever – PP 4
Souhrn	První panel podává přehled o nástrojích a opatřeních v oblasti energetické účinnosti a také pohledy na rozhodovací proces týkající se akcí v oblasti energetické účinnosti, investic do obnovitelných zdrojů (OZE). Průvodce cvičení během prvního panelu pomáhá uvést teorii do praxe!
Doba trvání	2 h 45 min

Účelem tématického panelu "Úvod do energeticko-klimatického plánování" je umožnit účastníkům mezinárodního školení projektu BOOSTEE-CE aplikovat získané znalosti (poznatky) o energetické účinnosti na problémy skutečného světa v oblasti jejich působení. Energeticko-klimatické plánování je rámcem každé země/ kraje/ obce, v rámci každé z nich musí integrovaným způsobem plánovat své cíle, strategie a opatření v oblasti klimatu a energetiky. Cíle, které jsou v mnoha případech základem pro rozhodování.

Účastníci školení získají následující poznatky:

- základní znalosti o energeticko-klimatickém plánování, postupech a metodice, příslušných směrnicích a legislativách a klíčových zúčastněných stranách, které budou zapojeny do implementace;
- identifikovat a používat nástroje pro identifikaci akcí a usnadnění rozhodování;
- rozvíjet opatření a akce týkající se energetické účinnosti a využívání obnovitelných zdrojů energie ve veřejném sektoru;
- rozvíjet opatření a přizpůsobení se změně klimatu;
- definovat prezentační strategii;
- představit opatření vyvinutá jako součást energetického plánování ve veřejných budovách.

Školení bude rozděleno do tří částí. První z nich poskytne stručný teoretický úvod do metodiky energeticko-klimatického plánování a klíčových otázek, kterým čelí plánovači. Druhá a třetí část jsou vedeny praktickými

pracemi, které účastníkům umožní připravit různá opatření nebo akce v rámci energeticko-klimatických plánů prostřednictvím tří různých rolí: jednatel společnosti, energetický expert a finanční expert.

Program:

- Úvod do energeticko-klimatického plánování
- Nástroje pro usnadnění rozhodování
- Průvodce cvičení energetického plánování ve veřejných budovách
- Závěrečná diskuse

TÉMATICKÝ PANEL 2: Online energetická platforma – OnePlace

Partner odpovědný za obsah	FBK – PP1, EUWT NOVUM – PP12
Souhrn	Byla představena platforma OnePlace projektu BOOSTEE-CE a výuka o tom, jak používat a jak procházet mezi různými částmi, které pomáhají vizualizaci a dotazování energetických auditů v 3D modelu města, aby se zlepšilo hodnocení, porozumění a plánování využití energie a toků. Platforma zároveň také nabízí průvodce, nástroje a příklady dobré praxe ke zlepšení energetické účinnosti budov(y).
Doba trvání	1 h 45 min

Tématický panel představí, popíše a ukáže webovou platformu projektu BOOSTEE-CE s názvem OnePlace. Platforma OnePlace umožňuje využití 3D městských modelů pro vizualizaci a dotazování se informací týkajících se energie, aby bylo možné lépe posoudit, pochopit a naplánovat využití energie a jejich toků. Platforma zároveň také nabízí průvodce, nástroje a příklady dobré praxe ke zlepšení energetické účinnosti veřejných budov.

Školení představí online platformu s jejími nástroji, příklady a metodikami pro veřejné orgány a projektanty v oblasti energetiky, aby jim pomohla při správném energetickém managementu a úsporách energie ve veřejných budovách.

Účastníci se naučí:

- jak vizualizovat a dotazovat energetická data (spotřeba, audity, FVE potenciál) v 3D městských modelech, aby se posílilo hodnocení, porozumění a plánování využití energie a jejich toků;
- jak využívat zdroje na vnitrostátní úrovni a na úrovni EU (praktické kroky) prostřednictvím zavedených výsledků nadnárodní strategie, finančních plánů a příkladů dobré praxe;
- jak učinit energeticky rozumné rozhodnutí při nákupu elektronických nebo elektrických spotřebičů a kde najít kvalifikované dodavatele pro projekty energetické účinnosti (architekty, inženýry, auditory, řemeslníky, techniky a montéry, energetické agentury, atd.);
- příklady dobré praxe v odvětví energetické účinnosti, které prokazují řadu přístupů a opatření, které různá města využila při zlepšování energetické účinnosti, a tím pomáhají městům v navrhování účinných strategií a programů energetické účinnosti měst.

Program:

- Úvod do platformy OnePlace
- I modul: Energetický trh
- II modul: Energeticky efektivní města
- III modul: Financování energetické efektivity
- IV modul: 3D Energetický management (3DEMS)
- DEMO – Praktické využití 3DEMS

TÉMATICKÝ PANEL 3: Úvod do zdrojů financování EU a finančních modelů pro uplatňování energetické účinnosti ve veřejných budovách

Partner odpovědný za obsah	RER – PP 7
Souhrn	Účastník se seznámil s evropskými strukturálními a investičními fondy – jaká je jejich role v Evrospké unii, kdo může být příjemcem, jeho cíle, jak fungují a jaké jsou jejich očekáváné výsledky.
Doba trvání	2 h

Účelem tématického panelu "Energetický management pro veřejné správy" je přezkoumání dostupných zdrojů financování za účelem implementace opatření v oblasti energetické účinnosti ve veřejné správě. Pokud jde o udržitelnou energii a energetickou účinnost, hlavní přímo řízené nástroje (tj. přímé financování) jsou následující:

- program Horizon 2020;
- program Life 2014 - 2020;
- finanční nástroje (Elena, EEEF).

Na druhou stranu více než polovina fondů EU je vyplacena prostřednictvím 5 evropských strukturálních a investičních fondů (ESIF), které jsou společně spravovány Evropskou komisí a zeměmi EU. Všechny tyto fondy přispívají k obnově růstu a vzniku pracovních míst a zdravého a udržitelného hospodářství a životního prostředí v Evropě. ESIF se zaměřuje na 5 odvětví: výzkum a inovace, digitální technologie, podpora nízkouhlíkové ekonomiky, udržitelné řízení přírodních zdrojů, malé podniky.

ESIF zahrnuje:

- Evropský fond pro regionální rozvoj (ERDF) – který podporuje hospodářský růst v různých regionech EU.
- Evropský sociální fond (ESF) – který podporuje projekty zaměstnanosti napříč Evropou a investuje do lidského kapitálu Evropy: do pracovníků, mladých lidí a všech, kteří hledají práci.
- Fond soudržnosti (CF) – který financuje dopravu a projekty životního prostředí v zemích, kde je hrubý národní produkt (HNP) na obyvatele nižší než 90% průměru EU. V letech 2014 – 2020 se jedná o Bulharsko, Chorvatsko, Kypr, Českou republiku, Estonsko, Řecko, Maďarsko, Lotyšsko, Litvu, Maltu, Polsko, Portugalsko, Rumunsko, Slovensko a Slovinsko.
- Evropský zemědělský fond pro rozvoj venkova (EAFRD) – věnující se venkovským oblastem EU.

• Evropský námořní a rybářský fond (EMFF) – který pomáhá rybářům při přechodu na udržitelný rybolov a podporuje pobřežní komunity k diverzifikaci ekonomiky a ke zlepšení kvality života v evrospkých pobřežních oblastech.

Všechny tyto fondy jsou spravovány samostatnými zeměmi prostřednictvím dohod o spolupráci. Každá země připraví ve spolupráci s Evropskou komisí dohodu, která ilustruje, jak budou finanční prostředky použity během finančního období.

Účast v komunitním programu rozhodně není snadný úkol, i když programování Evropské komise má sklon k plánování výzev tak, aby bylo umožněno připravit návrh v dostatečném předstihu. Počínaje oznámením o výzvě se žadatel ve skutečnosti musí zabývat dokumenty značně složitými, které vyžadují použití konkrétních dovedností. Pro získání dotací je zcela nezbytná studie referenční dokumentace. Tato činnost by však neměla být omezena na prostudování výzvy, protože každý návrh musí nutně splňovat obecné cíle Evrospké komise a konkrétní cíle individuálního programu. Návrh projektu proto musí integrovat hierarchii stejně důležitých cílů. Účast na komunitním programu a získání grantů na projekt je důležitou příležitostí pro růst pro místní úřad a jeho území, ale zároveň je to náročná výzva, protože představuje dlouhodobý závazek, který vyžaduje získání specifických dovedností a vysokou motivaci. Stejně jako u každé konkurence se i zde musíte připravit s odhodláním, vybudovat konkurenční tým a účastnit se ambiciózních cílů.

Program:

- Evropské přímé financování
- Evropské strukturální a investiční fondy

Souhrn tří témat uvedených v příloze 1 budou účastníkům předloženy před školením. Prezentace každého panelu jsou připojeny jako příloha 2.

3. Nadnárodní implementace školení

Osnovy školení uvedené v předchozí kapitole jsou vypracovány pro dvě plánovaná nadnárodní školení. Společné nadnárodní semináře jsou organizovány pro obce a spolupracující agentury, které budou mít povahu "velvyslanců" pro implementaci platformy OnePlace ve svých správách a prostorách. K účasti na mezinárodní školení budou přizváni také další regiony – zaměstnanci obcí, provozovatelé veřejných budov, urbanisté a projektanti v oblasti energetiky, občané a výzkumní pracovníci z celé EU, aby se zúčastnili a zvýšili své znalosti o energetické účinnosti ve veřejných budovách. Dvoudenní akce jsou plánovány ve Varšavě, Polsku a Bledu ve Slovinsku.
Přenos znalostí a zkušeností usnadní přijetí, šíření a možné zlepšení platformy OnePlace a nadnárodní práci na projektu.

4. Národní implementace školení

V každém regionu budou organizovaná školení (D.T2.3.3) pro zaměstnance obcí, městské a energetické plánovače s cílem předvést a vysvětlit platformu projektu užitečnou pro úkoly energetických auditů a energetické účinnosti.

Národní verze vzdělávacího materiálu budou vyvíjeny, upravovány a agregovány tak, aby vyhovovaly charakteristikám místního kontextu a potřebám místních uživatelů nástrojů a znalostí projektu BOOSTEE-CE.
Vypracované vzdělávací materiály projektu BOOSTEE-CE mohou být přizpůsobeny každým partnerem během realizace národních verzí vzdělávacích materiálů pro různé cílové skupiny. Je proto důležité zdůraznit, že trvání kurzů a prezentací školení, jak je uvedeno výše, jsou "indikativní" a během implementace národního školení mohou být upraveny.

Před zahájením národních kurzů v zúčastněných zemích se očekávají tyto kroky:

- vývoj společných vzdělávacích materiálů v anglickém jazyce;
- příprava národní verze vzdělávacích materiálů;
- překlad vzdělávacích materiálů do příslušného místního jazyku;
- vývoj a implementace školení v každé zemi.

5. Hodnocení školení

Po školení budou účastníci vyzváni (požádáni), aby vyplnili dotazník a poskytli zpětnou vazbu k uskutečněnému školení. Dotazník zahrnuje:

- Obecné informace o účastnících;
- Zpětná vazba k organizaci školení;
- Zpětná vazba o obsahu školení a vzdělávacích materiálů;
- Zpětná vazba o užitečnosti školení;
- Další připomínky a návrhy.

Dotazník je připojen jako příloha 3.

Data získaná z hodnocení školení budou použita ke zlepšení vzdělávacích materiálů, ke srovnání národních vzdělávacích kurzů realizovaných v osmi různých regionech (7 zemích) a k analýze silných a slabých stránek národních vzdělávacích zkušeností.

Příloha 1 – Souhrn tří vzdělávacích modulů

Úvod do energeticko-klimatického plánování

- úvod a denní program –

Účelem tématického panelu "Úvod do energeticko-klimatického plánování" je umožnit účastníkům mezinárodního školení projektu BOOSTEE-CE aplikovat získané znalosti o energetické účinnosti na problémy skutečného světa v oblasti jejich působení. Energeticko-klimatické plánování je rámcem každé země/ kraje/ obce, v rámci každé z nich musí integrovaným způsobem plánovat své cíle, strategie a opatření v oblasti klimatu a energetiky, které jsou v mnoha případech základem pro rozhodování.
Účastníci školení získají následující poznatky:

- základní znalosti o energeticko-klimatickém plánování, postupech a metodice, příslušných směrnicích a legislativě a klíčových zúčastněných stranách, které budou zapojeny do implementace;
- identifikovat a používat nástroje pro identifikaci akcí a usnadnění rozhodování;
- rozvíjet opatření a akce týkající se energetické účinnosti a využívání obnovitelných zdrojů energie ve veřejném sektoru;
- rozvíjet opatření a přizpůsobení se změně klimatu;
- definovat prezentační strategii;
- představit opatření vyvinutá jako součást energetického plánování ve veřejných budovách.

Školení bude rozděleno do tří částí. První z nich poskytne stručný teoretický úvod do metodiky energeticko-klimatického plánování a klíčových otázek, kterým čelí plánovači. Druhá a třetí část jsou vedeny praktickými pracemi, které účastníkům umožní připravit tři různá opatření nebo akce v rámci energeticko-klimatických plánů prostřednictvím tří různých rolí: jednatel společnosti, energetický expert a finanční expert.

Program:

- Úvod do energeticko-klimatického plánování
- Nástroje pro usnadnění rozhodování
- Průvodce cvičení energetického plánování ve veřejných budovách
- Závěrečná diskuse

Školitel:
Petra Orehovacki, Jurica Perko – Regionální energetická agentura Sever (REAN), Koprivnica, Chorvatsko

Online energetická platforma OnePlace

- úvod a denní program –

Tématický panel představí, popíše a ukáže webovou platformu projektu BOOSTEE-CE s názvem OnePlace. Platforma OnePlace umožňuje využití 3D městských modelů pro vizualizaci a dotazování se informací týkajících se energie, aby bylo možné lépe posoudit, pochopit a naplánovat využití energie a jejich toků. Platforma zároveň také nabízí průvodce, nástroje a příklady dobré praxe ke zlepšení energetické účinnosti veřejných budov.
Školení představí online platformu s jejími nástroji, příklady a metodikami pro veřejné orgány a projektanty v oblasti energetiky, aby jim pomohla při správném energetickém managementu a úsporách energie ve veřejných budovách. Účastníci se naučí:

- jak vizualizovat a dotazovat energetická data (spotřeba, audity, FVE potenciál) v 3D městských modelech, aby se posílilo hodnocení, porozumění a plánování využití energie a jejich toků;

- jak využívat zdroje na vnitrostátní úrovni a na úrovni EU (praktické kroky) prostřednictvím zavedených výsledků nadnárodní strategie, finančních plánů a příkladů dobré praxe;

- jak učinit energeticky rozumné rozhodnutí při nákupu elektronických nebo elektrických spotřebičů a kde najít kvalifikované dodavatele pro projekty energetické účinnosti (architekty, inženýry, auditory, řemeslníky, techniky a montéry, energetické agentury, atd.);

- příklady dobré praxe v odvětví energetické účinnosti, které prokazují řadu přístupů a opatření, která různá města využila při zlepšování energetické účinnosti, a tím pomáhají městům v navrhování účinných strategií a programů energetické účinnosti měst.

Program:

- Úvod do platformy OnePlace
- I modul: Energetický trh
- II modul: Energeticky efektivní města
- III modul: Financování energetické efektivity
- IV modul: 3D Energetický management (3DEMS)
- DEMO – praktické využití 3DEMS

Školitel:
Fabio Remondino – FBK, Trento, Itálie & Anna Nowacka – EUWT NOVUM, Jelenia Góra, Polsko

Energetický management pro veřejnou správu: Od rekonstrukčních opatření po finanční plánování

- úvod a denní program –

Účelem tématického panelu "Energetický management pro veřejnou správu" je přezkoumání dostupných zdrojů financování za účelem implementace opatření v oblasti energetické účinnosti ve veřejné správě. Pokud jde o udržitelnou energii a energetickou účinnost. Hlavními přímo řízenými nástroji (tj. **přímé financování**) jsou:

- **program Horizon 2020;**
- **program Life 2014 - 2020;**
- **finanční nástroje (Elena, EEEF).**

Na druhou stranu více než polovina fondů EU je vyplacena prostřednictvím 5 **evropských strukturálních a investičních fondů** (ESIF), které jsou společně spravovány Evropskou komisí a zeměmi EU. Všechny tyto fondy přispívají k obnově růstu a vzniku pracovních míst a zdravého a udržitelného hospodářství a životního prostředí v Evropě. ESIF se zaměřuje na 5 odvětví: výzkum a inovace, digitální technologie, podpora nízkouhlíkové ekonomiky, udržitelné řízení přírodních zdrojů, malé podniky. ESIF zahrnuje:

- Evropský fond pro regionální rozvoj (**ERDF**) – který podporuje hospodářský růst v různých regionech EU.

- Evropský sociální fond (**ESF**) – který podporuje projekty zaměstnanosti napříč Evropou a investuje do lidského kapitálu Evropy: do pracovníků, mladých lidí a všech, kteří hledají práci.

- Fond Soudržnosti (**CF**) – který financuje dopravu a projekty životního prostředí v zemích, kde hrubý národní produkt (HNP) na obyvatele je nižší než 90% průměru EU. V letech 2014 – 2020 se jedná o Bulharsko, Chorvatsko, Kypr, Českou republiku, Estonsko, Řecko, Maďarsko, Lotyšsko, Litvu, Maltu, Polsko, Portugalsko, Rumunsko, Slovensko a Slovinsko.

- Evropský zemědělský fond pro rozvoj venkova (**EAFRD**) – věnující se venkovským oblastem EU.

- Evropský námořní a rybářský fond (**EMFF**) – který pomáhá rybářům při přechodu na udržitelný rybolov a podporuje pobřežní komunity k diverzifikaci ekonomiky a ke zlepšení kvality života v evropských pobřežních oblastech.

Všechny tyto fondy jsou spravovány samostatnými zeměmi prostřednictvím dohod o spolupráci. Každá země připraví ve spolupráci s Evropskou komisí dohodu, která ilustruje, jak budou finanční prostředky použity během finančního období.

Účast v komunitním programu rozhodně není snadný úkol, i když programování Evropské komise má sklon k plánování výzev tak, aby bylo umožněno připravit návrh v dostatečném předstihu. Počínaje oznámením o výzvě se žadatel ve skutečnosti musí zabývat dokumenty značně složitými, které vyžadují použití konkrétních dovedností. Pro získání dotací je zcela nezbytná studie referenční dokumentace. Tato činnost by však neměla být omezena na prostudování výzvy, protože každý návrh musí nutně splňovat obecné cíle Evrospké komise a konkrétní cíle individuálního programu.

Návrh projektu proto musí integrovat hierarchii stejně důležitých cílů. Účast na komunitním programu a získání grantů na projekt je důležitou příležitostí pro růst pro místní úřad a jeho území, ale zároveň je to náročná výzva, protože představuje dlouhodobý závazek, který vyžaduje získání specifických dovedností a vysokou motivaci. Stejně jako u každé konkurence se i zde musíte připravit s odhodláním, vybudovat konkurenční tým a účastnit se ambiciózních cílů.

Program:

- Evropské přímé financování
- Evropské strukturální a investiční fondy

Školitel:
Silvia Rossi - Clust-ER BUILD Manager, Bologna, Itálie

Příloha 2 – Prezentace

TÉMATICKÝ PANEL 1: Energeticko-klimatické plánování pro zvýšení energetické účinnosti veřejných budov

Nadnárodní školení

Úvod do energeticko-klimatického plánování

Energetická agentura Zlínského kraje, o.p.s

Březen, 2019

Energetické plánování

→ Proces vytváření dlouhodobých politik, které pomohou usměrňovat budoucnost místního, národního, regionálního nebo dokonce globálního energetického systému.

→ Energetické plánování je vhodné zejména pro **komunity**, které chtějí rozvíjet svou vlastní energetickou bezpečnost, přičemž ve svých procesech plánování využívá nejlepší dostupné postupy.

Energetické plánování

→ **MITIGATION (zmírnění)** – akce nebo opatření, která pomáhají snižovat spotřebu energie a emise skleníkových plynů

→ Města musí být lídrem ve snižování skleníkových plynů!!!

Klimatické plánování

→ Neexistuje přístup „**univerzální pro všechny**"
→ **ADAPTATION (přizpůsobení)** - proces, jehož prostřednictvím se komunity připravují na zvládnutí nejistého budoucího klimatu
→ Neznamená to, že negativním dopadům změny klimatu bude zcela zabráněno, pouze to, že budou méně závažné, než kdyby k plánování nedošlo

Energeticko-klimatické plánování

Energeticko-klimatické plánování je meziodvětvový úkol a zahrnuje řadu různých profesních schopností:

- **Energetický sektor**
- **Otázky životního prostředí**
- **Městská výstavba a územní plán**
- **Architektura**
- **Logistika**

Energeticko-klimatické plánování zahrnuje mnoho prvků:

- **Plánování**
- **Koordinace**
- **Analýza**
- **Procesní management**
- **Poradenství**
- **Právní záležitosti**
- **Vzdělávání**
- **Inženýrství**

Hierarchie právních předpisů EU

Smlouvy stanoví cíle Evropské Unie, pravidla pro instituce EU, způsob rozhodování a vztah mezi EU a jejími členskými státy.

Předpisy se vztahují automaticky a jednotně na všechny země EU, jakmile vstoupí v platnost, aniž by bylo nutné je transportovat do vnitrostátního práva.

Směrnice vyžadují, aby země EU dosáhly určitého výsledku, ale ponechávají jim svobodu volby jak tak učinit; potřebují je přenést do vnitrostátního práva.

Rozhodnutí je závazné v celém rozsahu. Platí pro jednu nebo několik zemí EU, společností nebo jednotlivců. Není třeba přenášet do vnitrostátních právních předpisů.

Doporučení umožňují orgánům EU zveřejnit svá stanoviska a navrhnout řadu opatření, aniž by tím, kterým jsou určeny, nebyly uloženy žádné právní povinnosti. Nemají žádnou závaznost.

Nástroj, který umožňuje orgánům EU učinit prohlášení, aniž by na předmět stanoviska uložil jakoukoli právní povinnost. **Stanovisko** nemá závaznou platnost.

Akty v přenesené pravomoci jsou právně závazné akty, které Komisi umožňují doplnit nebo změnit jiné než podstatné části legislativních aktů EU, například za účelem stanovení podrobných opatření.

Prováděcí akty jsou právně závazné akty, které umožňují Komisi – pod dohledem výborů složených ze zástupců zemí EU – stanovit podmínky, které zajistí jednotné uplatňování právních předpisů EU.

ENERGETICKÁ AGENTURA ZLÍNSKÉHO KRAJE, o.p.s.

Legislativní rámec EU

Legislativní rámec EU

Směrnice 2012/274/EU o energetické účinnosti

DOPOSUD DOSAŽENÉ

→ Země EU jsou povinny vypracovat **Národní akční plány energetické účinnosti** (NAPEE)

→ NAPEE – odhadovaná spotřeba energie, plánovaná opatření v oblasti energetické účinnosti, strategie dlouhodobé obnovy a zlepšení, které jednotlivé země EU očekávají k dosažení cíle EU 2020 ve výši 20%

Směrnice 2012/274/EU o energetické účinnosti

→ tyto plány se vypracovávají každé **tři roky** a **každý rok** se podává zpráva o **pokroku** dosaženém při plnění jejich národních cílů v oblasti energetické účinnosti.

Členské státy podporují veřejné subjekty, a to i na regionální a místní úrovni, (…) aby:

a) přijaly plán energetické účinnosti, „volně stojící“ nebo jako součást širšího plánu v oblasti klimatu nebo životního prostředí, který obsahuje konkrétní cíle a opatření v oblasti úspor energie a účinnosti
b) zavedly energetický management, včetně energetických auditů, jako součást implementace jejich plánu
c) případně využívaly společnosti poskytující energetické služby, uzavírající smlouvy o energetické náročnosti na financování renovací a implementovaly plány na udržení nebo zlepšení energetické účinnosti z dlouhodobého hlediska

Směrnice o energetické účinnosti (*změna* 2018/2002)

Země EU jsou povinny:

→ vyvinout integrované **Národní energetické a klimatické plány** (NECP) na období **2021 až 2030**

- → předložit návrh (NECP) do 31. prosince 2018 a být připraven k předložení konečných plánů do 31. prosince 2019 Evropské komisi
- → zpráva o pokroku, kterého dosáhli při implementaci (realizaci) svých NECP, většinou na dvouletém základě

Pět dimenzí energetické unie

Návrh nového zákona / nařízení / strategie/ rozhodnutí atd.

Ústřední orgán státní správy
Příprava návrhu

Pracovní skupina odborníků
Projednání návrhu

Koordinace vlády
Sladění návrhu

Vládní kabinet
uvažuje o sladění návrhů agendy

Členové vlády na zasedání
Projednání a hlasování o návrhu

Parlament
projednání a hlasování o návrhu zákona

Problémy vyskytující se v energeticko-klimatickém plánování

→ nemožnost shromažďovat údaje o spotřebě energie (žádné historické údaje, „velká data“, atd.)

→ nedostatek financování (malé místní / regionální rozpočty)

→ nedostatek znalostí

→ nedostatek zájmu

→ nedostatek víceúrovňové správy (komunikace mezi národní, regionální a místní úrovní)

→ GDPR

Finanční příležitosti

Interreg CENTRAL EUROPE
European Union European Regional Development Fund
BOOSTEE-CE

Místní/regionální zdroje

- Místní a regionální rozpočet
- Fondy pro decentralizované veřejné funkce

Národní zdroje

- Státní fond životního prostředí
- Nová Zelená úsporám
- OP podnikání a inovace pro konkurencescho pnost

Evropské strukturální a investiční fondy

- Fond Soudržnosti(CF)
- Evropský zemědělský fond pro rozvoj venkova (EAFRD)
- Evropský námořní a rybářský fond (EMFF)
- Evropský fond regionálního rozvoje (ERDF)
- Evropský sociální fond (ESD)

Evropské Programy Financování

- Nástroj pro propojení Evropy (CEF)
- Horizont 2020
- JPI Urban Europe
- LIFE
- Územní spolupráce
- Městské inovativní akce
- URBACT

Pomoc při rozvoji projektů

- Evropský fond pro energetickou účinnost (EEEF)
- Evropská místní energetická pomoc (ELENA)
- Pomoc při rozvoji projektů Horizont 2020
- Společná pomoc na podporu projektů v evropských regionech (JASPERS)

Nástroje finančních institucí

- Evropský fond pro strategické investice (EFSI)
- EIB – Městské půjčky
- Nástroj pro financování přírodního kapitálu (NCFF)

Alternativní způsoby financování

- Občanská družstva
- Crowdfunding
- Snižování energetické náročnosti (EPC)
- Zelené městské dluhopisy
- On-bill-financing
- Revolvingové úvěrové fondy
- Zvýhodněné půjčky, záruky

Zásadní body k diskuzi

→ Jaké jsou hlavní překážky při stanovování ambicióznějších cílů v roce 2050 na vnitrostátní úrovni a při přizpůsobování se změně klimatu? (finanční, regulační, politické, technické, sociální, nedostatek infrastruktury a propojení, jiné).

→ Budovy, doprava a výroba z OZE jsou klíčem k dekarbonizaci. Co se ukázalo být nejúčinnějšími pobídkami k další podpoře akcí v těchto odvětvích?

→ Jaké struktury by mohla místní / regionální správa přijmout pro usnadnění plánování politiky v oblasti klimatu a energetiky (regionální technické skupiny, řídící výbory, přidělování funkcionářů politiky v oblasti energetiky a klimatu, atd.)?

→ Jaká je úloha regionálních energetických agentur a jak mohou účinněji podporovat přizpůsobení se změně klimatu?

Diskuze

→ Jak uspokojivý je vnitrostátní rámec pro řízení a monitorování plánování energeticko-klimatické politiky? Jak jsou údaje shromažďovány na místní/regionální úrovni využívány na národní úrovni?

→ Jak mohou národní vlády účinněji pracovat na všech aspektech přizpůsobení se změně klimatu? Nápady a výměny příkladů dobré praxe.

→ Regulační povinnost regionálních / místních orgánů připravit plán v oblasti energetiky a klimatu. Poučení a problémy, které je potřeba zvážit.

→ Jaké jsou potenciální překážky a bariéry při určování konkrétních cílů snižování emisí skleníkových plynů na regionální úrovni? Výměna příkladů dobré praxe.

→ Inovativní způsoby, jak mohou vnitrostátní / regionální aktéři zapojit místní orgány a pokračovat v jejich spolupráci.

DĚKUJI ZA POZORNOST

ENERGETICKÁ AGENTURA ZLÍNSKÉHO KRAJE, o.p.s.

Energetická agentura Zlínského kraje, o.p.s.
Tř. T. Bati 21, 761 90 Zlín

tel.: 577 043 940
email: miroslava.knotkova@eazk.cz
web: www.eazk.cz

TÉMATICKÝ PANEL 2: Online Energetická platforma - OnePlace

BOOSTEE-CE – Školení školitelů

Fabio Remondino - FBK, Trento, Itálie
Anna Nowacka - EUWT NOVUM, Jelenia Góra, Polsko
Tomáš Perutka - EAZK, Zlín, Česká republika

ENERGETICKÁ AGENTURA ZLÍNSKÉHO KRAJE, o.p.s.

Zlínský kraj

TÉMATICKÝ PANEL

Interreg CENTRAL EUROPE
European Union European Regional Development Fund
BOOSTEE-CE

Fabio REMONDINO

3D Optical Metrology (3DOM)
Bruno Kessler Foundation (FBK)
Trento, Itálie
Email: remondino@fbk.eu
http://3dom.fbk.eu

Anna NOWACKA

Europejskie Ugrupowanie Współpracy Terytorialnej NOVUM (EUWT NOVUM)
Jelenia Góra, Polsko
Email: anna.nowacka@euwt-novum.eu
http://www.euwt-novum.eu

Tomáš PERUTKA

Energetická agentura Zlínského kraje (EAZK)
Zlín, Česká republika
Email: tomas.perutka@eazk.cz
http://http://www.eazk.cz/

FONDAZIONE BRUNO KESSLER

NOVUM Evropské seskupení pro územní spolupráci Europejskie Ugrupowanie Współpracy Terytorialnej

ENERGETICKÁ AGENTURA ZLÍNSKÉHO KRAJE, o.p.s.

Online energetická platforma - OnePlace

Rozvrh modulu (9:00 - 10:45)

1. Úvod k energetické platformy OnePlace
2. I modul: Energetický trh
3. II modul: Energeticky efektivní města
4. III modul: Financování energetické efektivity
5. IV modul: 3D Energetický management (3DEMS)
6. DEMO – praktické využití 3DEMS

Online energetická platforma - OnePlace

https://oneplace.fbk.eu

Online energetická platforma - OnePlace

Webová platforma zahrnuje 4 vzájemně propojené moduly obohacené o energetický obsah (příklady dobré praxe, databáze zařízení, energetické certifikáty, FVE mapy, atd.) **volně** přístupné tvůrcům politik, energetickým plánovačům a občanům s cílem zlepšit správu a porozumění energetické účinnosti.

WebGIS prohlížeč pro vizualizaci dostupných energetických informací (o spotřebě, energetických auditů, FVE potenciálů, atd.) v **3D modelech měst**.

Sbírka umožňující výměnu **zkušeností, příkladů dobré praxe a pokynů** v oblasti energetické účinnosti pro orgány veřejné moci a občany.

Databáze zahrnující informace o energetické spotřebě a spotřebičích a také seznam kvalifikovaných dodavatelů (inženýrů, auditorů, techniků) pro projekty energetické účinnosti v jednotlivých zemích.

Výsledky nadnárodní strategie (*finanční plán*), příklady dobré praxe a praktické kroky k využívání národních a evropských zdrojů.

Online energetická platforma - OnePlace

https://oneplace.fbk.eu

OnePlace – Energetický trh

Energetický trh má za úkol **propojit zákazníky** zajímající se o energeticky efektivní projekty **s kvalifikovanými poskytovateli služeb** (architekti, inženýři, auditoři, řemeslníci, technici a instalatéři, energetické agentury, atd.) s cílem **zvýšit investice do energetické účinnosti** a snížit informační bariéry.

OnePlace – Energetický trh

Obsahuje:

- odkazy a informace týkající se **elektronických a elektrických spotřebičů**, které umožňují potenciálním investorům přijímat energeticky rozumná opatření;
- **databázi odkazů na odborníky** v oblasti architektury, inženýrství, energetické účinnosti, obnovitelných zdrojů energie, atd. Tato databáze je vnímána jako **spojovací bod mezi zákazníky** zajímající se o projekty energetické účinnosti a kvalifikovanými poskytovateli služeb.

V zásadě jde o **databázi zařízení a databázi odborníků**, které společně umožňují potenciálním investorům činit energeticky rozumná rozhodnutí.

OnePlace – Energetický trh

Interreg CENTRAL EUROPE
European Union European Regional Development Fund
BOOSTEE-CE

Interreg CENTRAL EUROPE BOOSTEE-CE

Home | Living Energy Marketplace | Energy Efficient Cities | Financing Energy Efficiency | 3D EMS

Czech Republic

Energetičtí experti

Experti jsou držiteli osvědčení vydaného Ministerstvem průmyslu a obchodu podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií. V tomto seznamu lze ověřit pravost a platnost předloženého osvědčení a také vyhledat potřebného experta.

→ Visit the page

Tags: Energetičtí experti

Kalkulátor cen energií

tzbinfo

Kalkulátor cen energií Vám na jednom místě přináší nezávislé informace o cenách jednotlivých prodejců elektrické energie a plynu na českém trhu. Kalkulátor je projektem internetového portálu TZB-info, jehož značka garantuje kvalitu a aktuálnost poskytovaných informací a to díky svému renomé v oboru energeticky úsporného stavebnictví a technických zařízení budov.

→ Visit the page

Tags: Kalkulátor cen energií Eletkřina Zemní plyn

Energetický úsporné produkty - klimatizace

Odborný web o klimatizacích a další problematice vzduchotechniky

→ Visit the page

Tags: Energetický úsporné produkty

Vše o energetice

ENERGETIKA.cz
Vše, co chcete vědět o energii, ale bojíte se zeptat...

Portál energetika si klade za cíl zprostředkovávat informace v přehledné a snadno dosažitelné podobě, jak laické tak odborné veřejnosti.

→ Visit the page

Tags: Energie úspory

Šetříme energii

Na setrimenergii.cz se dozvíte důležité informace o správném hospodaření s

Česká komora autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě

ČKAIT

→ Visit the page

Tags: Česká komora autorizovaných inženýrů

Firmy ve stavebnictví

→ Visit the page

Tags: Firmy Stavebnictví

Řemeslníci

O čem jsou Mistři řemesel: kompletní seznamy členů cechů a profesních spolků, katalog řemeslníků s garancí kvality od profesních spolků, stavební, technická,

OnePlace – Energetický trh

Smart metering nabízí spotřebitelům, dodavatelům, provozovatelům sítí a regulátorům širokou škálu užitečných nástrojů a služeb, které v konečném důsledku umožní inteligentnější řízení energie. Poskytují zákazníkům mnohem více informací o tom, jak využít energii, a umožňují jim snížit jejich spotřebu.

Výhody plynoucí z užívání smart meteringu pro spotřebitele:

- spotřebitelé mohou být informovaní zpětně (historické údaje) nebo aktuálně (údaje v reálném čase) o nákladech na energii a emisích uhlíku.
- spotřeba energie se může zobrazit na spotřebiči nebo na displeji plynového, elektrického a vodního zařízení pro domácnost.
- umožňuje spotřebiteli snížit náklady zvýšením spotřeby energie během levnějších tarifních období mimo špičku.

OnePlace – Energeticky efektivní města

https://oneplace.fbk.eu

OnePlace – Energeticky efektivní města

Modul **energeticky efektivní města** **umožňuje výměnu zkušeností** a sdílení **příkladů dobré praxe** v oblasti energetické účinnosti pro orgány veřejné moci a další veřejné subjekty.

Jsou zde shromažďovány informace různých **opatřeních a přístupech**, která různá evropská města využila při **zlepšování energetické efektivity,** a tím pomáhají městům v navrhování účinných strategií a programů energetické účinnosti.

OnePlace – Energeticky efektivní města

Interreg CENTRAL EUROPE
European Union European Regional Development Fund
BOOSTEE-CE

Obsahuje:

- **24 příkladů dobré praxe ze 7 středoevropských měst** (neustále aktualizováno) pokrývající energetickou účinnost budov a inteligentní měření.
- Každý příklad dobré praxe **obsahuje základní informace**, finanční zdroje a podrobnosti financování a přínosy realizace projektu.

OnePlace – Energeticky efektivní města

Interreg CENTRAL EUROPE
European Union European Regional Development Fund
BOOSTEE-CE

Interreg CENTRAL EUROPE BOOSTEE-CE

Home | Living Energy Marketplace | Energy Efficient Cities | Financing Energy

Energy Efficient Cities / Energy Efficient Cities » Thermal renovation and reconstruction of the heat source in sports hall in Zubří

Documents:
D.T2.1.2 Thermal renovation of sports hall CZE (751 KB) Download

Thermal renovation and reconstruction of the heat source in sports hall in Zubří

Zubří, Zlín Region, Czech Republic

There were several reasons for the project implementation - improvement of the general state of the sports hall, the sanitation of the façade, indoor environment was very often unadvisable.

Municipality of Zubří decided for the complete reconstruction. With the support from the Energy Agency of the Zlín Region the municipality submitted the application for funding to the national Operational Programme Environment 2014-2020. The project was approved for funding. The final share of the subsidy was 21% from the overall investment costs.

The most important part of the project was the reconstruction of [illegible]rce and heat recovery ventilation of the whole building. Nowadays, the heating demand of the building is 44 kWh/(m2.a).

Smart metering of the all energy supplies has been installed.

Benefits

Overall reconstruction of the sports hall significantly reduced consumption of the natural gas and improved the indoor environment as well as the outer design of the building.

Thanks to the reconstruction the sports hall has become the shop window of the municipality and the local handball club.

The reduction of the energy consumption and operational costs has the positive effect on a sustainable operation of the sports hall in the next 30 years.

Mechanical ventilation was a major topic in the target definition, whether centralized or decentralized. The negative experience with a decentralized ventilation system in a school that had just been implemented at that time had a strong influence on this discussion.

Implementation year: 2017

OnePlace – Financování energetické efektivity

https://oneplace.fbk.eu

OnePlace – Financování energetické efektivity

Modul **financování energetické efektivity** je vizuální prezentace výstupů nadnárodní **strategie** a **finančních plánů**, **příkladů dobré praxe** a praktických kroků k využívání národních a evropských zdrojů.

OnePlace – Financování energetické efektivity

Interreg CENTRAL EUROPE
European Union European Regional Development Fund
BOOSTEE-CE

Obsahuje:

- Srovnávací analýzu finančního schématu ve středoevropských zemích
- Nadnárodní strategie financování energetické účinnosti
- Nadnárodní metodický rámec pro vypracování finančního plánu energetické účinnosti
- Plány financování energetické účinnosti pro veřejné infrastruktury ve středoevropských obcích
- Příklady dobré praxe a modely návratnosti investic ve financování energetické účinnosti
- Kalkulátor financování energetické účinnosti

OnePlace – Financování energetické efektivity

Srovnávací analýza finančních schémat ve středoevropských zemích

Analýza a rozpracování **rozdílů mezi finančními schématy** v partnerských zemích, s ohledem na granty/ fondy EU, možné normativní překážky, návratnost investic, modely, atd.

- **Základní srovnání analyzovaných oblastí**
  - počet obyvatel
  - rozloha
  - HDP
  - HDP na obyvatele

Name of the region / area
Judenburg
Emilia – Romagna
Velenje
Płońsk
Zlínský kraj
Lubawka
Tolna Megye
Koprivnica

- **Současná situace financování energetické účinnosti v partnerských oblastech**

  Služby energetické účinnosti – hlavní činnosti, které musí být průběžně poskytovány, aby mohly být splněny strategické cíle energetické účinnosti partnerů

  Projekty energetické účinnosti – krátkodobé, samostatné činnosti, které rozšiřují služby energetické účinnosti, zvyšují energetickou účinnost snižováním množství energie potřebné k poskytování služeb a produktů

OnePlace – Financování energetické efektivity

Srovnávací analýza finančních schémat ve středoevropských zemích

❑ Matice finančního mixu v partnerských oblastech

- general fundraising,
- financování projektu,
- financování programu,
- základní financování

General fundraising		
own	External	loans
-	-	-
Project funding		
own	External	loans
	112 040,00	
	100,00%	
Core financing		
own	External	loans
175 080,00		
100,00%		
Programme funding		
own	External	loans
3 461 200	1 628 800,00	
68,00%	32,00%	

General fundraising		
own	External	loans
-	-	-
Project funding		
own	External	loans
1 800 000	600 000	0
75,00%	25,00%	0,00%
Core financing		
own	External	loans
6 000 000	0	0
100,00%	0,00%	0,00%
Programme funding		
own	External	loans
21 780 000	50 820 000	0
30,00%	70,00%	0,00%

❑ Stávající zkušenosti v partnerských oblastech

- dostupnost oficiální finanční strategie EE,
- orientační roční rozpočet na financování EE,
- SWOT analýza v partnerských regionech,
- aktivity EE plánované v nadcházejících obdobích,
- sebehodnocení účinnosti různých způsobů financování,
- monitorovací proces provádění politiky financování EE

OnePlace – Financování energetické efektivity

Nadnárodní strategie financování energetické účinnosti

Přezkum stávajících řešení a modelů financování energie, které jsou nebo v budoucnu budou důležitými předpoklady pro energetickou účinnost a úspory energie ve veřejných infrastrukturách. Strategie vyhodnocuje potenciál různých finančních modelů a nabízí doporučení.

- **Klíčové zúčastněné strany, jejich potřeby a investiční bariéry**

  Identifikace klíčových veřejných a soukromých subjektů odpovědných za strategií financování energetické účinnosti. Zkoumání překážek investování těchto subjektů, způsoby jejich řešení a posouzení jejich znalostí a zkušeností týkajících se modelů financování zvyšování energetické účinnosti.

- **Stávající fondy a pomoc v zemích střední Evropy** (Itálie, Rakousko, Slovinsko, Chorvatsko, Maďarsko, Česká republika a Polsko):

  Financování pomocí ESIF
  Národní financování

Nadnárodní strategie financování energetické účinnosti

❑ Posouzení stávajících modelů financování

- Osvědčené finanční nástroje v partnerských zemích – hodnocení s popisem hlavních faktorů, které přispěly k úspěchu každého finančního nástroje, spolu s doporučeními pro další zlepšení.
- Přenos zavedených finančních nástrojů v partnerských zemích – opatření, která by mohla umožnit přenos zkušeností důležitých pro nasazení zavedeného finančního nástroje do partnerských zemí, které nebyly schopny nasadit příslušný finanční nástroj.
- Nasazení nových finančních nástrojů – výběr nástroje, který by mohl být vyvinut v partnerských zemích, s opatřeními nezbytnými pro zavedení každého finančního nástroje.

❑ Zásady pro vytvoření vlastní strategie financování energetické účinnosti

- Vyvážená úroveň základního financování a financování programu, možnosti financování průzkumu pro činnosti v rámci klíčových služeb, organizační zázemí, udržitelnost, atd.

Nadnárodní metodický rámec pro vypracování finančního plánu energetické účinnosti

Cílem finančního plánu je pomoci orgánům veřejné moci vypořádat se s mnoha různými finančními granty v oblasti energetické účinnosti. Metodický rámec **vychází z praktických znalostí veřejných institucí** a poskytuje přehled modelů financování používaných k financování zvýšené energetické účinnosti ve veřejném sektoru se zvláštním zaměřením na:

- **finanční modely** k minimalizaci zátěže veřejných rozpočtů;
- **doporučení** pro osoby s rozhodovací pravomocí při určování a implementaci vhodného **modelu**;
- **rizika a opatření** v případě finančních investic;
- **případové studie.**

Zdroje financování pro energetickou účinnost

- evropská úroveň
- národní úroveň
- samofinancování
- alternativní systémy
- zprostředkovatelé.

OnePlace – Financování energetické efektivity

Nadnárodní metodický rámec pro vypracování finančního plánu energetické účinnosti

Finanční modely pro energetickou účinnost

- Běžné modely financování projektů energetické účinnosti (samofinancování prostřednictvím úspor energie, dluhové financování, fondy EU a operační programy)
- Energetické služby se zárukou (EPC)
- Občanská družstva
- Crowdfunding
- Zelené městské dluhopisy
- On-bill financing
- Revolvingové úvěrové fondy

Orientační struktura plánu financování energetické účinnosti

- Úvod & Vnitřní a Vnější podmínky
- Strategické cíle & Prioritní oblasti
- Akční plán & Financování
- Monitorování & Vyhodnocení

OnePlace – Financování energetické efektivity

Plány financování energetické účinnosti pro veřejné infrastruktury ve středoevropských městech

Plány financování určené k dosažení požadovaného cíle energetické účinnosti ve veřejných infrastrukturách v konkrétních městech/ obcích ve středoevropských zemích.

Plány financování energetické účinnosti pro:

- Zlínský kraj, Česká republika
- Regione Emilia – Romagna, Itálie
- Mestna občina Velenje, Slovinsko
- Tolna Megye, Maďarsko
- Grad Koprivnica, Chorvatsko
- Stadtgemeinde Judenburg, Rakousko
- Lubawka, Polsko
- Płońsk, Polsko

OnePlace – Financování energetické efektivity

Příklady dobré praxe (BP) a modely návratnosti investic financování energetické účinnosti

Sbírka příkladů dobré praxe ze středoevropských zemích v oblasti různých modelů návratnosti finančních investic, prostřednictvím nichž je kladen důraz na akce umožňující i větší investice. Tyto příklady dobré praxe jsou prezentovány a analyzovány v **atraktivních informačních přehledech**.

BP #1 – Zlínský kraj, Česká republika

BP #2 - Emilia-Romagna, Itálie

BP #3 Tolna County, Maďarsko

BP #4 – Loški Potok, Slovinsko

BP #5 - Koprivnica, Chorvatsko

BP #6 - Płock , Polsko

BP #7 - Płońsk, Polsko

BP #8 - Jelenia Góra, Polsko

BP #9 - Judenburg, Rakousko

BP #10 - Judenburg, Rakousko

OnePlace – Financování energetické efektivity

Kalkulátor financování energetické účinnosti

- Jednoduchá kalkulačka, která umožňuje uživatelům získat základní představu o ziskovosti a vhodnosti investice do projektu energetické účinnosti nebo obnovitelných zdrojů energie (OZE).
- Počítá se pouze **s vlastními zdroji**, **nebere se v úvahu dotace nebo jiné formy půjčky**, které mohou významně změnit předpokládané hodnoty (pokud se jedná o dotace *NPV a IRR se zvyšují a doba návratnosti se snižuje, zatímco půjčky ovlivňují investici opačným způsobem).*
- Podmínky a definice **základních finančních indikátorů** (NPV, IRR, diskontní sazba, doba návratnosti)
- Zahrnuje **grafické znázornění peněžních toků** a diskontovaných peněžních toků.

Důležitá poznámka *– kalkulačka je pouze informativní nástroj, pro konkrétní investiční propočty je velmi vhodné provést řádnou finanční analýzu finančním specialistou!*

OnePlace - 3D Energetický management (3DEMS)

https://oneplace.fbk.eu

OnePlace - 3D Energetický management (3DEMS)

- **Města zabírají** asi **2% zemského povrchu,** ale obyvatelé spotřebují přibližně **75% světových energetických zdrojů.**
- **Cílem** různých evropských směrnic, včetně směrnice 2012/27/EU (2012) o energetické účinnosti, **je** do roku 2030 **snížit roční spotřebu primární energie v Evropě o 27%.**

- Opatření ke snížení spotřeby energie **se zaměřují** zejména **na odvětví stavebnictví**, protože samotné budovy spotřebují přibližně 40% celkové energie.
- U stávajících staveb (budov, ulic, apod.), se věnuje velká pozornost tomu, aby se **zlepšila energetická účinnost**, protože jsou odpovědné za velkou spotřebu elektřiny a za noční osvětlení.

Rozsáhlejší a výkonnější využívání **GEODAT** a nástrojů informační a komunikační technologie **PRO ENERGETICKOU ÚČINNOST** může podpořit vytváření **INTELIGENTNÍCH** a **NÍZKOUHLÍKOVÝCH MĚST**.

OnePlace - 3D Energetický management (3DEMS)

Interreg CENTRAL EUROPE
European Union European Regional Development Fund
BOOSTEE-CE

Příklady

GEODAT S PŘIDANOU HODNOTOU…

…jako užitečný nástroj pro odhad, analýzu a vizualizaci topných toků, městských tepelných ostrovů, nočního světelného znečištění, atd.

OnePlace - 3D Energetický management (3DEMS)

DATA + GIS + 3D CITY MODELS

Zatímco (2D) **GIS** jsou ve veřejné správě téměř běžné, použití **3D městských modelů** je stále **omezeno** a hlavně aplikováno **pro účely vizualizace**.

V některých městech již byla přijata **prostorová a neprostorová energetická data** integrovaná s **3D modely měst do prostředí GIS**, ale **jsme daleko od** jejich **rozsáhlého** využití a každodenního používání.

Přestože **probíhající iniciativy** prokázaly potenciál geoprostorových dat, 3D městských modelů a webGIS pro lepší plánování a správu energeticky účinných budov, stále existuje **mezera mezi postojem „pěkné mít“ a „potřebným“.**

www.williamsnd.com/Department/GIS

OnePlace - 3D Energetický management (3DEMS)

Interreg CENTRAL EUROPE
European Union European Regional Development Fund
BOOSTEE-CE

3D Energetický management je modul (**WebGIS prohlížeč**) pro vizualizaci, dotazování a správu informací o energii/ využití/ ztrátách/ FVE potenciálu veřejných budov pomocí 3D modelů budov.

OnePlace - 3D Energetický management (3DEMS)

V **pilotních oblastech** jsou pro vybrané veřejné budovy vytvářeny **geodatabáze** s městskými a energetickými daty, aby byly **kombinovány** s **3D budovami v rámci 3DEMS prohlížeče**.

3DEMS prohlížeč je testován a ověřován v 8 pilotních oblastech, s různými městskými charakteristikami a potřebami energetické účinnosti.

OnePlace - 3D Energetický management (3DEMS)

K vytvoření nástroje **3DEMS** byla shromážděna, uspořádána a uložena různorodá data do **2 kategorií (prostorová a ne-prostorová data)**:

a) prostorová data

(i) **mapy katastru nemovitostí** (2D vektor nebo rastr) / **zastavěné plochy s informacemi o atributech**

(ii) **2.5D a 3D body**

(odvozené z metody LiDAR nebo fotogrammetrických letů)

OnePlace - 3D Energetický management (3DEMS)

K vytvoření nástroje **3DEMS** byla shromážděna, uspořádána a uložena různorodá data do **2 kategorií (prostorová a ne-prostorová data)**:

a) prostorová data

(iii) **mapy potenciálu solární energie** (dostupné nebo vytvořené z DEMS dat prohlížeče GIS)

(iv) **3D modely budov**

LOD1 / LOD2

(zastavěné plochy + DEMS data)

OnePlace - 3D Energetický management (3DEMS)

K vytvoření nástroje **3DEMS** byla shromážděna, uspořádána a uložena různorodá data do **2 kategorií (prostorová a ne-prostorová data)**:

a) ne-prostorová data

(i) Certifikáty energetické náročnosti zahrnují:

- spotřeby energie
- emise oxidu uhličitého
- indexy energetické účinnosti
- atd.

(ii) Data z registru budov

- oficiální název
- typologie
- typ budovy
- atd.

(iii) Statistické a průzkumové data

- stavební plány
- účty za energii
- atd.

OnePlace - 3D Energetický management (3DEMS)

3DEMS internetový prohlížeč webGIS, který vychází z těchto (shromážděných, generovaných a uspořádaných) dat, **umožňuje uživateli:**

(i) **procházet** městským prostředím v různých nadmořských výškách a úhlech kamer (na základě Cesia);

(ii) **vizualizovat a integrovat** se s modely budov LOD1 na městské měřítko, modely budov LOD2 v jednom měřítku budovy;

(iii) **vybrat** budovu zájmu a **načíst** energii a další informace o katastru/ budově, včetně neprostorových dat;

(iv) **analyzovat** solární mapy a energetické mapy (tepelné ztráty), vizualizované jako další struktura budovy.

OnePlace - 3D Energetický management (3DEMS)

Interreg CENTRAL EUROPE
European Union European Regional Development Fund
BOOSTEE-CE

Příklad vizualizace **geometrie budovy** (LOD1 a LOD2) s přidruženou **energetickou databází**

Více než 10,000 budov bylo rekonstruováno v LOD1 (asi 25 v LOD2) a vizualizováno ve 3D prostředí

OnePlace - 3D Energetický management (3DEMS)

Interreg CENTRAL EUROPE
European Union European Regional Development Fund
BOOSTEE-CE

Příklad **vizualizace modelů budov LOD1** v městském měřítku & **modelů budov LOD2** v jednom měřítku budov

OnePlace - 3D Energetický management (3DEMS)

Interreg CENTRAL EUROPE
European Union European Regional Development Fund
BOOSTEE-CE

Příklad **agregačních** funkcí v 3DEMS:

zdroje energie používané pro vytápění budov

OnePlace - 3D Energetický management (3DEMS)

Interreg CENTRAL EUROPE
European Union European Regional Development Fund
BOOSTEE-CE

Příklad **agregačních** funkcí v 3DEMS:

číslo podlaží

OnePlace - 3D Energetický management (3DEMS)

Interreg CENTRAL EUROPE
European Union European Regional Development Fund
BOOSTEE-CE

Příklad vizualizace fotovoltaických map:

hodinové globální příchozí sluneční záření, agregované měsíčně a ročně

The solar radiation chart applies to the building indicated on the map.

OnePlace - 3D Energetický management

Příklad vizualizace **fotovoltaických map v únoru** (vlevo) **a v červnu** (vpravo)

OnePlace - 3D Energetický management (3DEMS)

Proč si vytvořit vlastní 3DEMS? Různé důvody:

1. Potřebná data jsou na papírové mapě (dokument) a je třeba je převést do digitálního formátu.

2. Organizovat geodata a 3D modely budov pro potřeby související s energií.

3. Plánovat dodatečné vybavení za účelem úspory energie a zlepšení energetické účinnosti.

4. Data musí být přístupná (používaná) více lidmi současně.

...a spoustu dalších důvodů.

JAK ZAČÍT?

1. **(prostorová) sbírka dat:**

- **geodata k vytvoření 3D modelů budov**
  (zastavěné plochy, mapy, *LiDAR (technologie k detekci objektů a k měření vzdáleností), digitální modely terénu, ortomapy, atd.*)

Zastavěná plocha (Building footprints)

Ukazující více než zastavěnou plochu (sémanticky)

JAK ZAČÍT?

1. **(prostorová) sbírka dat:**

- **geodata k vytvoření 3D modelů budov**
  (*zastavěné plochy, mapy, LiDAR (technologie k detekci objektů a k měření vzdáleností), digitální modely terénu, ortomapy, atd.*)

Letecké 3D mapování terénu, které poskytuje bodové mapy (ve formátu LAS), digitální model terénu (ASCII grid formát)

OnePlace - 3D Energetický management (3DEMS)

JAK ZAČÍT?

1. **(prostorová) sbírka dat:**

- **geodata k vytvoření 3D modelů budov**
  (*zastavěné plochy, mapy, LiDAR (technologie k detekci objektů a k měření vzdáleností), digitální modely terénu, ortomapy, atd.*)

DSM (Digitální model povrchu) - raster formát

DSM (Digitální model povrchu) - point cloud formát

OnePlace - 3D Energetický management (3DEMS)

JAK ZAČÍT?

1. **(prostorová) sbírka dat:**

- **prostorová data k vytvoření 3D modelů budov** (*zastavěné plochy, mapy, LiDAR (technologie k detekci objektů a k měření vzdáleností), digitální modely terénu, ortomapy, atd.*)

Nejedná se o letecké snímky, ale o upřesněné orto snímky, měřitelné.

JAK ZAČÍT?

1. **(ne-prostorová) sbírka dat:**

- **energetická data**
  (např. spotřeba energie, emise CO2, spotřeba tepla, apod.)

Field	Units	Description
Official name	-	-
Year of construction	-	-
Building type	-	**Type of building:** residential, agricultural, civil, medical, educational, government, industrial, military, religious, transport.
Typology (number of floors)	-	-
Energy source type (heat)	-	**Type of the heat source:** geothermal energy, district heating, cogeneration unit, heat pump, biofuel boilers, solid fuel, electricity, natural gas, oil.
Energy audit	-	-
Energy consumption (heating)	GJ/year	-
Electricity consumption	kWh/year	-
The specific CO2 emissions	tons/year	-
The total CO2 emissions	tons/year	-
Technology used to harvest a renewable energy source	-	**Type of the technology:** photovoltaics (PV), solar collectors, biofuel boilers, heat pumps
Estimated photovoltaic potential of roof	kW	Calculated from the solar potential maps
EE measures already implemented in the building	-	**Type of the measures:** (i) reducing heating demand: improving the insulation, limiting the exposed surface area, reducing ventilation losses, selecting efficient heating system, new roof; (ii) reducing cooling demand, (iii) reducing energy use for lighting, (iv) reducing energy used for heating water, etc.
Recommended EE measures for the building	-	
Estimation of the amount of heating losses	MWh/year	-

JAK ZAČÍT?

2. Generování 3D modelu:

v závislosti na dostupných geodatech mohou být použity různé postupy pro vytvoření 3D geometrie, *tj. 3D obálky, v různých geometrických rozlišeních a různých úrovních detailu*

JAK ZAČÍT?

3. Další generování a sběr dat:

pro odhad fotovoltaického potenciálu střech budov a vytváření 3D solárních map lze použít geometrii 3D budov spolu s informacemi o terénu, okluzemi a geolokacemi

JAK ZAČÍT?

4. Propojení dat a geometrie:

vytvořené **geodatabáze** umožňují propojit různorodé informace (také ne-prostorové atributy dostupné v geoDB) **s geometrickými/ 3D informacemi**, získávání těchto informací na vyžádání a pomocí konkrétních nástrojů

OnePlace - 3D Energetický management (3DEMS)

JAK ZAČÍT?

5. Vizualizace dat na webu:

pomocí webových platforem OGC (např. Cesium) lze všechny shromážděné/ generované informace vizualizovat online. Dotazy mohou být prováděny vytvářením nových vizualizačních scénářů, aby bylo možné lépe porozumět tokům energie, požadavkům, atd.)

a) - Helsinki 3D+: https://kartta.hel.fi/3d/); budovy roztříděné podle zdroje energie
b) - The Climate and Energy Atlas: https://kartta.hel.fi/3d/atlas); analýzy slunečního záření na modelech budov LOD2
c) - Helsinki Solar Energy Potential: https://kartta.hel.fi/3d/solar/

OnePlace - DEMO
- praktické využití 3DEMS -

https://oneplace.fbk.eu

OnePlace - DEMO
- Energetický trh: 5 min -

Interreg CENTRAL EUROPE
European Union European Regional Development Fund
BOOSTEE-CE

Interreg CENTRAL EUROPE BOOSTEE-CE

Home | Living Energy Marketplace | Energy Efficient Cities | Financing Energy Efficiency | 3D EMS

Living Energy Marketplace

Living Energy Marketplace aims to connect customers interested in energy efficiency projects to qualified contractors (architects, engineers, auditors, craftsmen, technicians and installers, energy agencies etc.) in order to scale up investments in energy efficiency and to reduce information barriers. It also contains links and information covering the electronic & electric appliances to empower potential investors to make energy-wise decisions.

Device database

Here you can find links to databases covering the electronic & electric appliances. This databases can help you to make energy-wise decisions if you are considering buying this kind of products.

View more

Experts Database

Contains database of links to experts in the field of architecture, engineering, energy efficiency, renewable energy sources etc. This database is meant to serve as a connection point between customers interested in energy efficiency projects and qualified contractors.

View more

OnePlace - DEMO
- Energeticky efektivní města: 5 min -

Interreg CENTRAL EUROPE
European Union European Regional Development Fund
BOOSTEE-CE

Interreg CENTRAL EUROPE
BOOSTEE-CE

Home | Living Energy Marketplace | Energy Efficient Cities | Financing Energy Efficiency | 3D EMS

Energy Efficient Cities

The Energy Efficient Cities module is an exchange platform of experiences and identification of good practices within energy efficiency sector for public authorities and other public users. It demonstrates the range of approaches and measures various cities have used to undertake efficiency improvements and thus helps to guide cities in designing effective urban energy efficiency policies and programs.

Search Database

OnePlace - DEMO
- Financování energetické efektivity: 10 min -

Interreg CENTRAL EUROPE
European Union European Regional Development Fund
BOOSTEE-CE

Interreg CENTRAL EUROPE
BOOSTEE-CE

Home | Living Energy Marketplace | Energy Efficient Cities | Financing Energy Efficiency | 3D EMS

Financing Energy Efficiency

The Financing Energy Efficiency module is the visual presentation of the transnational strategy outcomes, financial road maps, examples of the best practices and practical steps how to use the national & EU-level resources.

Comparative analysis

View more

Transnational EE financing strategy

View more

Transnational methodological framework

View more

OnePlace - DEMO
- Financování energetické efektivity: 10 min -

Interreg CENTRAL EUROPE
European Union European Regional Development Fund
BOOSTEE-CE

Interreg CENTRAL EUROPE
BOOSTEE-CE

Home | Living Energy Marketplace | Energy Efficient Cities | Financing Energy Efficiency | 3D EMS

Energy efficiency financing project calculator

This is the simple web based energy efficiency project calculator which gives to the user a basic indicative idea of profitability and advisability of the investment into an energy efficiency or RES project. It counts just with own sources, not considering for instance grants and subsidies on one side or loans on the other side which both can significantly change foreseen values.

If grants and subsidies are involved, the NPV and IRR are increasing and payback periods are shortening, on the other hand, loans affect the investment the opposite way, i.e. when you are co-financing the investment project with a loan, the NPV and IRR are decreasing and payback periods are extending.

You can check also graphical illustration of cash flow and discounted cash flow on a separate sheet.

For concrete investment calculations it is highly advisable to carry out a proper financial analysis by a financial specialist!

You can find instruction on how to use the calculator here.

Capital costs

Capital costs

Capital costs are fixed, one-time expenses incurred on the purchase of land, buildings, construction, and equipment. The sum of the different type of costs related to the considered investment, for example the capital costs of building refurbishment, new EE and RES installations, infrastructure reconstruction etc.

Annual Energy Savings

Annual Energy Savings

Annual sum of money savings generated by the investment, for instance costs saved for heating, hot water preparation, electricity etc.

Annual Revenues

Annual Revenues

Annual sum of money generated by the investment, for instance electricity sales received on a basis of feed in tarrifs, overall heat and electricity sales to customers etc.

Operational Costs

Operational Costs

OnePlace - DEMO
- 3D Energetický management: 15 min -

Interreg CENTRAL EUROPE
European Union European Regional Development Fund
BOOSTEE-CE

Interreg CENTRAL EUROPE
BOOSTEE-CE

Home | Living Energy Marketplace | Energy Efficient Cities | Financing Energy Efficiency | 3D EMS

One Place
The Online Energy Platform

Pilots and cities | Home

TAKING COOPERATION FORWARD

OnePlace - DEMO
- 3D Energetický management: 15 min -

Interreg CENTRAL EUROPE
European Union European Regional Development Fund
BOOSTEE-CE

Interreg CENTRAL EUROPE
BOOSTEE-CE

Home | Living Energy Marketplace | Energy Efficient Cities | Financing Energy Efficiency | 3D EMS

One Place
The Online Energy Platform

Pilots and cities | PA3 - Zlin_Kroměříž, Czech Republic

Zlin X

- Building type: **Other building**
- Height [m]: **8.74**

Extended attributes (11)

- Area [m²]: **5043.16575**
- Building ID: **20336**
- House number: **1**
- House number class: **Building with a house number**
- Number of flats: **2**
- Number of floors: **4**
- Perimeter [m]: **573.48082**
- Type of construction: **Combination of materials**

Set of 11 Elements

Orange, Red | 5 - Unburnt brick

Clear | Apply

- Type of heating: **Other (or without heating)**

OnePlace - DEMO
- 3D Energetický management: 15 min -

Interreg CENTRAL EUROPE
European Union European Regional Development Fund
BOOSTEE-CE

OnePlace - DEMO
- 3D Energetický management: 15 min -

Interreg CENTRAL EUROPE
European Union European Regional Development Fund
BOOSTEE-CE

Interreg CENTRAL EUROPE
BOOSTEE-CE

Home | Living Energy Marketplace | Energy Efficient Cities | Financing Energy Efficiency | 3D EMS

One Place
The Online Energy Platform

Pilots and cities | PA6 - Koprivnica, Croatia

OnePlace - DEMO
- 3D Energetický management: 15 min -

Interreg CENTRAL EUROPE
European Union European Regional Development Fund
BOOSTEE-CE

Interreg CENTRAL EUROPE
BOOSTEE-CE

Home | Living Energy Marketplace | Energy Efficient Cities | Financing Energy Efficiency | 3D EMS

One Place
The Online Energy Platform

Pilots | PA5 - Plonsk, Poland

Plonsk X

Building type: **public building**

Building type: **Educational**

Electricity consumption [kWh/year]: **26.667**

Energy audit: **2018**

Energy consumption (heating) [GJ/year]: **229.996**

Energy efficiency measures already implemented in the building : **Thermomodernization of external walls and plinth walls - insulated with a layer of polystyrene with a thickness of 10 cm**

Energy source type (heat): **gas boiler**

Estimation of the amount of heating losses in the building: **0.150616**

Height [m]: **12**

Official name: **Primary School No. 1 in Płońsk**

Recommended energy efficiency measures for the building: **Modernization of lighting for energy-efficient**

Technology used to harvest a renewable energy source: **None**

The specific CO2 emissions: **46.45**

The total CO2 emissions: **68.1**

Typology (number of floors): **4**

Extended attributes (1)

OnePlace - DEMO
- 3D Energetický management: 15 min -

Interreg CENTRAL EUROPE
European Union European Regional Development Fund
BOOSTEE-CE

Interreg CENTRAL EUROPE
BOOSTEE-CE

Home | Living Energy Marketplace | Energy Efficient Cities | Financing Energy Efficiency | 3D EMS

One Place
The Online Energy Platform

Pilots | PA8 - Lubawka, Poland

Lubawka X

Building type: **Government**

Electricity consumption [kWh/year]: **58200**

Energy audit: **YES**

Energy consumption (heating) [GJ/year]: **1650**

Energy efficiency measures already implemented in the building : **not applicable**

Energy source type (heat): **Natural gas**

Estimation of the amount of heating losses in the building: **no data**

Height [m]: **16.100006**

Official name: **Town hall in Lubawka**

Recommended energy efficiency measures for the building: **no data**

Technology used to harvest a renewable energy source: **not applicable**

The specific CO2 emissions: **no data**

The total CO2 emissions: **no data**

Typology (number of floors): **3**

Extended attributes (1)

OnePlace - DEMO
- 3D Energetický management: 15 min -

Interreg CENTRAL EUROPE
European Union European Regional Development Fund
BOOSTEE-CE

THANK YOU!

BOOSTEE-CE

BOOSTEE-CE Školení školitelů

Varšava, 1.10.2019

Fabio REMONDINO

3D Optical Metrology (3DOM)
Bruno Kessler Foundation (FBK)
Trento, Itálie
Email: remondino@fbk.eu
http://3dom.fbk.eu

Anna NOWACKA

Europejskie Ugrupowanie Współpracy Terytorialnej NOVUM (EUWT NOVUM)
Jelenia Góra, Polsko
Email: anna.nowacka@euwt-novum.eu
http://www.euwt-novum.eu

Tomáš PERUTKA

Energetická agentura Zlínského kraje (EAZK)
Zlín, Česká republika
Email: tomas.perutka@eazk.cz
http://http://www.eazk.cz/

Projekt BOOSTEE-CE je projekt financovaný z EU a je realizovaný v rámci programu INTERREG CENTRAL EUROPE a je spolufinancován z Evropského fondu pro regionální rozvoj (ERDF)

TÉMATICKÝ PANEL 3: Úvod do zdrojů financování EU a finančních modelů pro uplatňování energetické účinnosti ve veřejných budovách

Energetický management pro veřejnou správu: Od rekonstrukčních opatření po finanční plánování

Silvia Rossi - Clust-ER BUILD – Energy Management Expert

17/18-10-2010 - **Hotel Park, Cesta Svobode 15, Bled (Slovinsko)**

Finanční prostředí pro čistou energii v EU

PŘEHLED EU ZDROJŮ, GRANTŮ A FINANČNÍCH PŘÍLEŽITOSTÍ

Interreg CENTRAL EUROPE
European Union European Regional Development Fund
BOOSTEE-CE

Strukturální fondy

Regionální management

Přímé financování

Přiřazeno k projektům vybraným přímo EU

Finanční příležitosti

ESCO a EPC dohody

STRUKTURÁLNÍ FONDY

- **Evropský fond regionálního rozvoje** (ERDF) – který podporuje hospodářský růst v různých regionech EU.

- **Evropský sociální fond** (ESF) – který podporuje projekty zaměstnanosti napříč Evropou a investuje do lidského kapitálu v EU: do pracovníků, mladých lidí a všech, kteří hledají práci.

- **Fond soudržnosti** (CF) – který financuje dopravu a projekty životního prostředí v zemích, kde je hrubý národní produkt na obyvatele nižší než 90 % průměru EU. V letech 2014-2020 se jedná o Bulharsko, Chorvatsko, Kypr, Českou republiku, Estonsko, Řecko, Maďarsko, Lotyšsko, Litvu, Maltu, Polsko, Portugalsko, Rumunsko, Slovensko a Slovinsko.

- **Evropský zemědělský fond pro rozvoj venkova** (EAFRD) – který se zaměřuje na řešení specifických problémů, kterým čelí venkovské oblasti EU.

- **Evropský námořní a rybářský fond** (EMFF) – který pomáhá rybářům při přechodu na udržitelný rybolov a podporuje pobřežní komunity k diverzifikaci ekonomiky a ke zlepšení kvality života v evropských pobřežních oblastech.

PŘÍMÉ FINANCOVÁNÍ

Horizont 2020 je aktuální rámcový program pro výzkum a inovace EU na období 2014 – 2020. Sdružuje evropské financování výzkumu a inovací do jediného rámce, což umožňuje větší zjednodušení než předchozí program. Obecným cílem programu je přispívat k budování společnosti a ekonomiky založené na znalostech a inovacích, a tím podporovat implementaci strategie Horizon Europe 2020, Evropského výzkumného prostoru (ERA) a dalších evropských politik.

Horizon 2020 Research & Innovation

Program Life 2014 - 2020 se zaměřuje na podporu ochrany životního prostředí, nejlepšího využití zdrojů a k rozvoji environmentální legislativy v Evropské unii. Současné finanční období má rozpočet ve výši přibližně 3,4 miliardy EUR.
Program Life podporuje zejména rozvoj inovativních technologií a příkladů dobré praxe, které mohou mít pozitivní dopad na životní prostředí v určitých prioritních oblastech: voda a mořské prostředí, odpady, efektivní využívání zdrojů, půda, životní prostředí a zdraví, vzduch a městské prostředí, lesy.

Life

PŘÍMÉ FINANCOVÁNÍ

Financování projektů energetické účinnosti, jakož i nevratných grantů, lze provádět pomocí finančních nástrojů, mezi nimiž je užitečné mít na paměti program **ELENA – program evropské energetické pomoci**.

Jedná se o iniciativu podporovanou společně Evropskou komisí a Evropskou investiční bankou (EIB) s cílem poskytnout finanční prostředky místním a regionálním orgánům na uskutečnění rozsáhlých investic do energetické účinnosti, obnovitelných zdrojů energie a udržitelné městské dopravy. Klíčovou podmínkou způsobilosti projektů je to, že přispívají k cílům snižování CO2 stanoveným v “Paktu starostů a primátorů“.

JESSICA – *Společná evropská podpora pro udržitelné investice v městských oblastech* – je iniciativou Evropské komise, která je realizována ve spolupráci s EIB a která podporuje udržitelný rozvoj měst pomocí inovativních nástrojů finančního inženýrství.

EBRD – Evropská banka pro obnovu a rozvoj

SVĚTOVÁ BANKA

PŘÍMÉ FINANCOVÁNÍ: zaměření na HORIZONT 2020

Interreg CENTRAL EUROPE
European Union European Regional Development Fund
BOOSTEE-CE

EXCELLENT SCIENCE

- **European Research Council (ERC)**
- **Future and Emerging Technologies (FET)**
- **Marie Sklodowska-Curie actions**
- Research infrastructures (including e-infrastructures)

INDUSTRIAL LEADERSHIP

- Leadership in enabling and industrial technologies:
  - **ICT**
  - **Nanotechnologies**
  - **Advanced materials**
  - Biotechnology
  - **Advanced manufacturing and processing**
  - Space
- Access to risk finance
- Innovation in SMEs

SOCIETAL CHALLENGES

- Health, demographics change and wellbeing
- Food security, sustainable agriculture, marine and maritime research and the bio-economy
- **Secure, clean and efficient energy**
- Smart, green and integrated transport
- Climate action, resource efficiency and raw materials
- Inclusive, innovative and reflective societies
- Secure societies

SME Instrument

Fast Track to Innovation Pilot

Spreading Excellence and Widening Participation

Science with and for society

European Institute of Innovation and Technology (EIT)

Joint Research Center (JRC) + Euratom

PŘÍMÉ FINANCOVÁNÍ: založené na HORIZONT 2020

EXCELLENT SCIENCE

- **European Research Council (ERC)**
- **Future and Emerging Technologies (FET)**
- **Marie Sklodowska-Curie actions**
- Research infrastructures (including e-infrastructures)

SPECIFICKÉ CÍLE:

- Posílení průkopnického výzkumu prostřednictvím činnosti EVROPSKÉ RADY PRO VÝZUKUM
- Posílení výzkumu v oblasti BUDOUCÍCH A VZNIKAJÍCÍCH TECHNOLOGIÍ (FET)
- Posílení dovedností, školení a profesního rozvoje prostřednictvím iniciativy Marie Skłodowska-Curie ("MARIE CURIE ACTIONS")
- Posílení evropských VÝZKUMNÝCH INFRASTRUKTUR, včetně elektronických infrastruktur

PŘÍMÉ FINANCOVÁNÍ: založené na HORIZONT 2020

Interreg CENTRAL EUROPE
European Union European Regional Development Fund
BOOSTEE-CE

INDUSTRIAL LEADERSHIP

- Leadership in enabling and industrial technologies:
  - **ICT**
  - **Nanotechnologies**
  - **Advanced materials**
  - Biotechnology
  - **Advanced manufacturing and processing**
  - Space
- Access to risk finance
- Innovation in SMEs

SPECIFICKÉ CÍLE

- Posílení evropského postavení v průmyslu prostřednictvím výzkumu, technologického rozvoje, demonstrace a INOVACÍ V OBLASTI INOVAČNÍCH A PRŮMYSLOVÝCH TECHNOLOGIÍ (LEIT)
- Zlepšení přístupu k RIZIKOVÉMU KAPITÁLU pro investice do výzkumu a inovací
- Posílení inovací v MALÝCH PODNICÍCH

PŘÍMÉ FINANCOVÁNÍ: založené na HORIZONT 2020

Interreg CENTRAL EUROPE
European Union European Regional Development Fund
BOOSTEE-CE

SOCIETAL CHALLENGES

- Health, demographics change and wellbeing
- Food security, sustainable agriculture, marine and maritime research and the bio-economy
- **Secure, clean and efficient energy**
- Smart, green and integrated transport
- Climate action, resource efficiency and raw materials
- Inclusive, innovative and reflective societies
- Secure societies

SPECIFICKÉ CÍLE

Priorita odrážející strategické priority strategie Evropa 2020 a řeší hlavní zájmy, které sdílejí evropští občané

SFIDE

1. Zdraví, demografické změny a dobré životní podmínky
2. Potravinové zabezpečení, udržitelné zemědělství, mořský a námořní výzkum a bioekonomika
3. Zajištěná, čistá a účinná energie
4. Inteligentní, ekologická a integrovaná doprava
5. Ochrana klimatu, životní prostředí, účinné využívání zdrojů, suroviny
6. Inkluzivní, inovativní a reflektivní společnosti
7. Bezpečné společnosti

PŘÍMÉ FINANCOVÁNÍ: zaměřené na HORIZONT 2020

Interreg CENTRAL EUROPE
European Union European Regional Development Fund
BOOSTEE-CE

KDO SE MŮŽE ZÚČASTNIT?

- jakákoliv právnická osoba etablovaná v členském nebo přidruženém státě
- subjekt postrádající právní subjektivitu (pokud má smluvní a finanční odpovědnost vůči zákonným zástupcům) etablovaný v členském nebo přidruženém státě*
- Joint Research Center (společné výzkumné středisko)
- mezinárodní organizace v zájmu EU (CERN, ESA, atd.)
- mezinárodní organizace a subjekty etablované ve třetích zemích (vedle minimálních podmínek)
- neziskové právnické osoby

KDO MŮŽE ZÍSKAT FINANCOVÁNÍ?

- jakákoliv právnická osoba etablovaná v členském nebo přidruženém státě
- Joint Research Center (společné výzkumné středisko)
- ICPC země
- mezinárodní organizace v zájmu EU
- mezinárodní organizace a subjekty etablované ve třetích zemích, nikoliv ICPC, pouze pokud je to stanoveno v pracovních programech a dvoustranných dohodách, nebo pokud je to pro akci nezbytné

PŘÍMÉ FINANCOVÁNÍ: zaměřené na HORIZONT 2020

MINIMÁLNÍ PODMÍNKY obecně:

- nejméně 3 právnické osoby
- každá z nich musí být založena v jiném členském státě nebo přidruženém státě
- všechny tři právnické osoby musí být na sobě nezávislé

VÝJIMKY:

- akce Evropské rady pro výzkum na hranicích (ERC)
- nástroj pro malé a střední podniky (se zjevnou evropskou přidanou hodnotou)
- spolufinancování výzkumných programů
- podpůrné a koordinační akce
- Marie Skłodowska-Curie
- pokud je to uvedeno v pracovních harmonogramech nebo pracovních plánech

PŘÍMÉ FINANCOVÁNÍ: zaměřené na HORIZONT 2020

Evropská komise zřídila řadu zařízení, která financují **Asistenci při rozvoji projektu (PDA)** na podporu ambiciózních veřejných orgánů – regionů, měst, obcí nebo jejich seskupení – a veřejných orgánů při vývoji projektů udržitelné energie, které lze financovat.

Cílem zařízení PDA je překlenout **propast mezi plány udržitelné energie a skutečnými investicemi** podporou všech činností nezbytných k **přípravě** a mobilizaci investic do projektů udržitelné energie. **Tyto činnosti mohou zahrnovat studie proveditelnost, mobilizaci zúčastněných stran a komunit, finanční inženýrství, obchodní plány, technické specifikace a postupy zadávání zakázek.**

Project development assistance facilities under the IEE Programme

PŘÍMÉ FINANCOVÁNÍ: zaměřené na HORIZONT 2020

*Country restrictions apply for CEB-ELENA and EBRD-ELENA

PŘÍMÉ FINANCOVÁNÍ: založené na HORIZONT 2020

Interreg CENTRAL EUROPE
European Union European Regional Development Fund
BOOSTEE-CE

The proposed action should:

- deepen the demand side-related parameters in existing models
- include new aspects and data sources
- allow to make better projections inside energy policy development
- inform policy making at all levels

PŘÍMÉ FINANCOVÁNÍ: zaměřené na LIFE

Soukromé financování energetické účinnosti PF4EE

Nástroj soukromé financování energetické účinnosti (PF4EE) je společná dohoda mezi Evropskou investiční bankou a Evropskou komisí, jejímž cílem je **řešit omezený přístup k přiměřenému a dostupnému komerčními financování investic do energetické účinnosti**.

Tento nástroj se zaměřuje na projekty, které podporují implementaci národních akčních plánů energetické účinnosti nebo jiných programů energetické účinnosti členských států EU.

Cíle:

- zajistit, aby energetická účinnost poskytovala udržitelnější činnosti v rámci evropských finančních institucí, přičemž odvětví energetické účinnosti bude považováno za samostatný tržní segment;
- zvýšit dostupnost dluhového financování pro způsobilé investice do energetické účinnosti.

PŘÍMÉ FINANCOVÁNÍ: založené na LIFE

Soukromé financování energetické účinnosti PF4EE

DOSTUPNOST

Interreg CENTRAL EUROPE
European Union European Regional Development Fund
BOOSTEE-CE

Programs	Partnership	Projects		Covering	beneficiary	€/Mil
Horizon 2020	yes (EU countries)	research and innovation, coordination and support actions	capital account	100%	Private and Public	1-20
Horizon PDA	yes (local)	technical assistance for feasibility research	capital account	100%	Private and Public, Esco and utilities	0,5 - 2
Life 2014 - 2020	yes (local)	pilot, demonstrative and innovative projects	capital account	60%	Private and Public	1-3
Elena	Yes (local)	technical assistance for feasibility In ELENA the funds necessary to carry out the projects must be made available by the private, but the technical assistance activities financed allow the launching of programs of vast impact on the territory.	capital account	90%	Private and Public, Utilities	1-3
Jessica		technical assistance for feasibility JESSICA aims to make use of the structural funds for urban development in a rotative perspective based on project finance, ensuring the achievement of high performance and the possibility of obtaining new resources in subsequent years.	capital account	90%	Private and Public, Utilities	1EE-3
EEEF	No	Energy Efficiency Investment	capital account	100%	Private and Public, Utilities	5-25
CTE	Yes (EU countries)	Pilot, demonstrative and innovative projects	capital account	100%	Public	2-3
URBACT III	Yes (EU countries)	exchange of knowledge and best practices, pilot projects	capital account	80		
Urban Innovative Actions	Yes (local)	innovative actions in urban areas (only for cities more than 50.000 inhabitants)	capital account		Public	1-5

URBAN INNOVATION ACTION

- **Co to je:** Iniciativa Urban Innovative Actions (UIA) podporuje rozvoj měst v členských státech prostřednictvím financování inovativních řešení ve prospěch evropských měst.

- **Cíl**: identifikovat a otestovat nová řešení problémů souvisejících s udržitelným rozvojem měst a relevantních na evropské úrovni.

- **Témata:**
  - ✓ Kvalita ovzduší
  - ✓ Oběhová ekonomika
  - ✓ Demografická změna
  - ✓ Kultura a kulturní dědictví

Link: https://www.uia-initiative.eu/en/call-proposals/5th-call-proposals-launched

URBAN INNOVATION ACTION

- **RESILIO – Resilience nEtwork of Smart Innovative cLImate-adaptive rOoftops**
- Amsterdam

Amsterdam zažívá účinky změny klimatu: bleskové povodně způsobené silnými srážkami, vyššími teplotami a zvýšenými suchy.

Cílem projektu RESILIO je řešit kritické výzvy v oblasti městského klimatu, související se záplavami, teplem, dodávkou vody, spotřebou energie a životaschopností měst pomocí víceúčelových střech klimaticky náchylných čtvrtí Amsterodamu.

Očekává se, že plocha inteligentních modro-zelených střech o rozloze 10,000m2 pomůže městu přizpůsobit se změnám klimatu tím, že sníží dopady silného deště, efekt městských tepelných ostrovů a sucha a zároveň zlepší izolaci budov, biologickou rozmanitost a kvalitu života.

The project in numbers

10,000m2
of smart blue green roofs will be built to increase Amsterdam's rainwater resilience and reduce urban heat effect and energy consumption at building level

96
urban areas of Amsterdam are highly vulnerable to flood damage from extreme rain fall

1500
residents of all socioeconomic levels will be engaged in the development of their residential areas

EUR 4,814,248.00
Total ERDF budget granted

URBAN INNOVATION ACTION

- **GBG_AS2C – Blue, Green & Grey_Adapting School to climate change (Modré, Zelené & Šedé_ Přizpůsobení škol změně klimatu)**
- **Barcelona**

Řešení projektu GBG_AS2C se opírá o balíček opatření, jak přizpůsobit školy změně klimatu. Školy jsou ve své podstatě relevantními místy, kde lze provádět opatření k přizpůsobení ke změně klimatu ve prospěch všech. Navíc nejen jejich prostorové rozmístění ve městě zajišťuje velkou kapilaritu a pronikání do komunit, ale také nabízí možnost nepřetržitého využívání po celý rok.

Proto budou školní hřiště přeměna na klimatické přístřešky a budou otevřena širší veřejnosti v mimoškolním období. Transformace hřiště bude probíhat trojím zásahem – zeleným, modrým a šedým – v zásadě členěným kolem zavedení vodní (modré) složky v centru města, jako přístupného rekreačního místa obce. To bude kombinováno s ekologizací a použitím tradičních řešení (šedá) ve školských zařízeních za účelem boje proti horku.

UIA URBAN INNOVATIVE ACTIONS

GBG_AS2C partnership

Partnership

- Barcelona City Council
- Public Health Agency of Barcelona - sectoral agency
- Barcelona Consortium of Education
- Barcelona Cycle of Water - Public Service Provider
- Barcelona Institute for Global Health - Higher Educati
- Institute for Environmental Science and Technology U Institute
- Vila Olimpica School

Partnership

- City of Amsterdam
- Hogeschool van Amsterdam - higher education and research institute
- Vrije Universiteit - higher education and research institute
- Waternet - public water management company
- MetroPolder Company - SME
- Consolidated - SME
- Stadgenoot - social housing company
- De Key - social housing company
- De Alliantie - social housing company
- Rooftop Revolution - foundation

PŘÍKLADY PŘÍMÉHO FINANCOVÁNÍ

Interreg Mediterranean IMPULSE

https://impulse.interreg-med.eu
E-mail: impulse@cres.gr

Project co-financed by the European Regional Development Fund

Integrovaná podpora řízení energetické účinnosti ve středomořských veřejných budovách – *(Integrated Management Support For Energy efficiency in Mediterranean Public buiLdings)*

IMPULSE introduces an integrated management support system for planning energy efficiency interventions in public buildings. The transnational approach foresees extensive testing in **pilot** MED Cities in 6 countries, for the conclusion of MED public building typologies, accompanied with **cost-optimal interventions** and **financial plans**. The results are organized into a transnational purpose **GIS-based information system**, being a user-friendly decision making tool for affordable buildings' **energy efficiency action plans.**

PŘÍKLADY PŘÍMÉHO FINANCOVÁNÍ

Integrovaná podpora řízení energetické účinnosti ve středomořských veřejných budovách

Interreg Mediterranean IMPULSE

https://impulse.interreg-med.eu
E-mail: impulse@cres.gr

Project co-financed by the European Regional Development Fund

Knihovna budov

Klasifikační kritéria:

- Druh použití,
- Rok výstavby,
- Počet podlaží,
- Celková užitná plocha (m2),
- Konstrukční systém
- Otopné soustavy,
- Klimatizační systémy.

....

	Region	Construction Year Class	Additional Classification	SFH Single-Family House	TH Terraced House	MFH Multi-Family House	AB Apartment Block
1	Mediterranean climate (Clima Mediterráneo)	... 1900	generic	0.ME.SFH.01.Gen	0.ME.TH.01.Gen	0.ME.MFH.01.Gen	0.ME.AB.01.Gen
2	Mediterranean climate (Clima Mediterráneo)	1901 ... 1936	generic	0.ME.SFH.02.Gen	0.ME.TH.02.Gen	0.ME.MFH.02.Gen	0.ME.AB.02.Gen
3	Mediterranean climate (Clima Mediterráneo)	1937 ... 1959	generic	0.ME.SFH.03.Gen	0.ME.TH.03.Gen	0.ME.MFH.03.Gen	0.ME.AB.03.Gen
4	Mediterranean climate (Clima Mediterráneo)	1960 ... 1979	generic	0.ME.SFH.04.Gen	0.ME.TH.04.Gen	0.ME.MFH.04.Gen	0.ME.AB.04.Gen
5	Mediterranean climate (Clima Mediterráneo)	1980 ... 2006	generic	0.ME.SFH.05.Gen	0.ME.TH.05.Gen	0.ME.MFH.05.Gen	0.ME.AB.05.Gen
6	Mediterranean climate (Clima Mediterráneo)	2007 ...	generic	0.ME.SFH.06.Gen	0.ME.TH.06.Gen	0.ME.MFH.06.Gen	0.ME.AB.06.Gen

Interreg Mediterranean IMPULSE

https://impulse.interreg-med.eu
E-mail: impulse@cres.gr

Project co-financed by the European Regional Development Fund

Energetická diagnostika a malý pilotní projekt

PŘÍKLADY PŘÍMÉHO FINANCOVÁNÍ

Integrovaná podpora řízení energetické účinnosti ve středomořských veřejných budovách

Interreg Mediterranean IMPULSE

https://impulse.interreg-med.eu
E-mail: impulse@cres.gr

Project co-financed by the European Regional Development Fund

Dvacetiletý plán energetické transformace

Energy

Environmental

Economy

Hodnoty indikátorů jsou přizpůsobeny každému vybranému typu indikátoru. Uvedené hodnoty jsou homogenizovány pro všech 6 partnerských měst (bez dodržování předpisů pro jednotlivé země).

PŘÍKLADY PŘÍMÉHO FINANCOVÁNÍ

Integrovaná podpora řízení energetické účinnosti ve středomořských veřejných budovách

Interreg Mediterranean IMPULSE

https://impulse.interreg-med.eu
E-mail: impulse@cres.gr

Project co-financed by the European Regional Development Fund

Platforma GIS – impulseonline.eu

PŘÍKLADY PŘÍMÉHO FINANCOVÁNÍ

Platforma GIS – impulseonline.eu

Interreg Mediterranean
IMPULSE

https://impulse.interreg-med.eu
E-mail: impulse@cres.gr

Project co-financed by the European Regional Development Fund

PŘÍKLADY PŘÍMÉHO FINANCOVÁNÍ

Integrovaná podpora řízení energetické účinnosti ve středomořských veřejných budovách

Platforma GIS – impulseonline.eu

Interreg Mediterranean IMPULSE

https://impulse.interreg-med.eu
E-mail: impulse@cres.gr

Project co-financed by the European Regional Development Fund

Scenario choices (if available).

Detailed description of the retrofit scenario selected.

Energy performance impacts

Environmental performance impacts

Economic performance impacts

PŘÍKLADY PŘÍMÉHO FINANCOVÁNÍ

Interreg Mediterranean IMPULSE

https://impulse.interreg-med.eu
E-mail: impulse@cres.gr

Project co-financed by the European Regional Development Fund

V tomto případě přímé financování financovalo studii, technické nástroje a definici politických doporučení.

6
Pilot Cities

2
Municipal buildings' gradual energy renovation plans

37
Technical actors from the public and private sectors trained on the use of IMPULSE products

370
Municipal Buildings classified into typologies

PŘÍKLADY PŘÍMÉHO FINANCOVÁNÍ

ABRACADABRA – **Politické doporučení týkající se finančních nástrojů –**

PŘÍKLADY PŘÍMÉHO FINANCOVÁNÍ

Abracadabra

Abracadabra chce najít udržitelné řešení pro **renovaci stávajících budov na budovy s téměř nulovou spotřebou energie**. Ekonomické úspory vyvolané zvýšením energetické účinnosti budov nejsou ekonomicky dostačující k odůvodnění zásahu: doba návratnosti může být i vyšší než 33 let. Je potřeba tedy spočítat, kolik nového objemu bych měl vytvořit, abych vyrovnal celou investici.

Veřejná správa může „řídit" procesy energetikcké rekvalifikující procesy soukromých developerů

- **ragantováním nových objemů, výměnou za snížení/ zrušení emisí CO2**
- rekvalifikací budov (i na úrovni celých čtvrtí),
- “nespotřebováním půdy“ a možnou sociální přestavbou:

Pokud se investice vyplatí s novým, překvalifikovaným objemem, nájemci budou mít užitek z renovovaných budov i úspor za spotřebovanou energii.

V tomto případě přímé financování financovalo studii, technické nástroje a definici politických doporučení.

PŘÍKLADY PŘÍMÉHO FINANCOVÁNÍ

PŘÍKLADY PŘÍMÉHO FINANCOVÁNÍ

Abracadabra

PŘÍKLADY PŘÍMÉHO FINANCOVÁNÍ

Abracadabra

Interreg CENTRAL EUROPE
European Union European Regional Development Fund
BOOSTEE-CE

ADD-ONS

ADORES to support investment in renovation

Add-ons and renewables (ADORES) can be built next to existing buildings in a number of ways, according to different contexts and building types.

- **Additional units** and/or surfaces attached to blind facades or the ground
- **Rooftop extensions**
- **Extra living space in existing units**
- **Additional 'assistant buildings'**

JOIN US

- **Join the ABRA community!**
  Exchange knowledge with stakeholders from market and financial actors to policy-makers
- **Learn and exchange at ABRA events**
  Participate in stakeholder community meetings and international workshops
- **Let's combine our thinking!**
  Policy-led and market-led approaches are needed. ABRA will bring these two frameworks together

www.abracadabra-project.eu

POLICY

Innovation energy renovation initiatives

ABRACADABRA activates market actors and public bodies to support and implement its strategy and achieve:

- **Self financing schemes** with beneficial environmental and societal outcomes for public bodies and citizens
- **Reduced risk in renovation** through standardaised procedures based on reduced payback times
- **Increased investors confidence**

Economic Profit + Added value

Energy Efficiency + Savings

PŘÍKLADY PŘÍMÉHO FINANCOVÁNÍ

Abracadabra

PŘÍKLADY PŘÍMÉHO FINANCOVÁNÍ

Abracadabra

Time reduction

Energy reduction

Cost reduction

	TYPICAL DEEP RENOVATION			PRO-GET-ONE SYSTEM RENOVATION		
MEET ENERGY REQUIREMENTS	INTERVENTIONS	Cost €/m²	Days	INTERVENTIONS	Cost €/m²	Days
	External thermal insulation + finishing systems	60	90	PRO-GET-ONE standard system (structural not included)	90	60
	Windows replacement	70	30	Windows replacement	80	30
	HVAC and water heating system improvements/replacements	80	90	HVAC and water heating system improvements/replacements, plug and play	80	60
	Related demolitions and reconstructions	30	30	Related demolitions and reconstructions	0	0
	Scaffoldings and safety installations	30	240	Scaffoldings and safety installations	10	0
	New renewable energy systems	100	30	PRO-GET-ONE standard renewable energy systems	100	30
	TOTAL CONSTRUCTION COSTS AND DURATION	360	240	TOTAL COSTRUCTION COSTS AND DURATION	380	60
	Maintenance and replacements (25 years cycle, heating/cooling running costs not included)	135	---	Maintenance and replacements (25 years cycle, heating/cooling running costs not included)	115	---
MEET SAFETY REQUIREMENTS	INTERVENTIONS	Unit Cost €/m²	Days	INTERVENTIONS	Unit Cost €/m²	Days
	New reinforced concrete structures (e. g. shear walls) + foundations	350	180	PRO-GET-ONE steel and wood structure + foundations.	320	60
	Demolitions and reconstructions related to new structures (e.g. floor replacement)	40	60	Demolitions and reconstructions related to new structures	10	10
	TOTAL CONSTRUCTION COSTS AND DURATION	390	240	TOTAL CONSTRUCTION COSTS AND DURATION	330	70
	Maintenance and replacements (25 years cycle)	5	---	Maintenance and replacements (25 years cycle)	25	---
MEET USER REQUIREMENTS	INTERVENTIONS	Unit Cost €/m²	Days	INTERVENTIONS	Unit Cost €/m²	Days
	Inhabitants relocation (no tailored design)	100	360	Inhabitants relocation (user-oriented design)	0	0
ALL REQUIREMENTS	TOTAL CONSTRUCTION COSTS	850		TOTAL CONSTRUCTION COSTS Per m² of existing UFA	710	
				TOTAL CONSTRUCTION COSTS Per m² of existing UFA plus extra surface (+20% of UFA)	560	
	LIFE CYCLE COSTS (after 25 years, excluding energy running costs)	990		LIFE CYCLE COSTS (after 25 years, excluding energy running costs)	850	
	EXPECTED REAL ESTATE VALUE AFTER INTERVENTION	+15%		EXPECTED REAL ESTATE VALUE AFTER INTERVENTION	+50%	

[1 - (710/850)] = **16**%. If we include the value of extra surface by 50%, the reduction will be [1 - (560/850)] = **34**%.

PŘÍKLADY STRUKTURÁLNÍCH FONDŮ

Projekt: renovace stávající školní budovy na budovu s téměř nulovou spotřebou energie

PŘÍKLADY STRUKTURÁLNÍCH FONDŮ

PŘÍKLADY STRUKTURÁLNÍCH FONDŮ

Interreg CENTRAL EUROPE
European Union European Regional Development Fund
BOOSTEE-CE

Obchodní plán:
Investice € 1.248.000
Úspory energie €/rok 23.861
Doba návratnosti: nenávratná

VAN	-€	950.639
TIR		-8%
VAN/Investimento		-0,76
Tempo di rit. semplice		-
Tempo di rit. attualizzato		-

ANALISI FLUSSI DI CASSA *(inserire i valori dei benefici economici e dei costi attesi)*

T (anni)	Benefici economici attesi	INVESTIMENTO	Costi attesi	FLUSSO DI CASSA NETTO	FLUSSO DI CASSA CUMULATO	FLUSSO NETTO ATTUALIZZATO	FLUSSO CUMULATO ATTUALIZZATO
0		-€ 1.248.000		-€ 1.248.000	-€ 1.248.000	-€ 1.248.000	-€ 1.248.000
1	€ 23.861	€ -		€ 23.861	-€ 1.224.139	€ 22.725	-€ 1.225.275
2	€ 23.861	€ -		€ 23.861	-€ 1.200.278	€ 21.643	-€ 1.203.633
3	€ 23.861	€ -		€ 23.861	-€ 1.176.417	€ 20.612	-€ 1.183.021
4	€ 23.861	€ -		€ 23.861	-€ 1.152.556	€ 19.631	-€ 1.163.390
5	€ 23.861	€ -		€ 23.861	-€ 1.128.695	€ 18.696	-€ 1.144.694
6	€ 23.861	€ -		€ 23.861	-€ 1.104.834	€ 17.805	-€ 1.126.889
7	€ 23.861	€ -		€ 23.861	-€ 1.080.973	€ 16.958	-€ 1.109.931
8	€ 23.861	€ -		€ 23.861	-€ 1.057.112	€ 16.150	-€ 1.093.781
9	€ 23.861	€ -		€ 23.861	-€ 1.033.251	€ 15.381	-€ 1.078.400
10	€ 23.861	€ -		€ 23.861	-€ 1.009.390	€ 14.649	-€ 1.063.752
11	€ 23.861	€ -		€ 23.861	-€ 985.529	€ 13.951	-€ 1.049.801
12	€ 23.861	€ -		€ 23.861	-€ 961.668	€ 13.287	-€ 1.036.514
13	€ 23.861	€ -		€ 23.861	-€ 937.807	€ 12.654	-€ 1.023.860
14	€ 23.861	€ -		€ 23.861	-€ 913.946	€ 12.051	-€ 1.011.809
15	€ 23.861	€ -		€ 23.861	-€ 890.085	€ 11.478	-€ 1.000.331
16	€ 23.861	€ -		€ 23.861	-€ 866.224	€ 10.931	-€ 989.400
17	€ 23.861	€ -		€ 23.861	-€ 842.363	€ 10.410	-€ 978.990
18	€ 23.861	€ -		€ 23.861	-€ 818.502	€ 9.915	-€ 969.075
19	€ 23.861	€ -		€ 23.861	-€ 794.641	€ 9.443	-€ 959.632
20	€ 23.861	€ -		€ 23.861	-€ 770.780	€ 8.993	-€ 950.639

PŘÍKLADY STRUKTURÁLNÍCH FONDŮ

Interreg CENTRAL EUROPE
European Union European Regional Development Fund
BOOSTEE-CE

Obchodní plán:
Investice € 1.248.000
Úspory energie €/rok 23.861
Regionální fondy(POR FESR): 389.261 €
Státní fondy (conto termico): 835.261 €
Doba návratnosti: 3 roky

VAN	€	153.551
TIR		10%
VAN/Investimento		0,12
Tempo di rit. semplice		3
Tempo di rit. attualizzato		8

T (anni)	Benefici economici attesi	INVESTIMENTO	Costi attesi	FLUSSO DI CASSA NETTO	FLUSSO DI CASSA CUMULATO	FLUSSO NETTO ATTUALIZZATO	FLUSSO CUMULATO ATTUALIZZATO
0		-€ 1.248.000		-€ 1.248.000	-€ 1.248.000	-€ 1.248.000	-€ 1.248.000
1	€ 835.261	€ -		€ 835.261	-€ 412.739	€ 795.487	-€ 452.513
2	€ 389.261	€ -		€ 389.261	-€ 23.478	€ 353.071	-€ 99.442
3	€ 23.861	€ -		€ 23.861	€ 383	€ 20.612	-€ 78.830
4	€ 23.861	€ -		€ 23.861	€ 24.244	€ 19.631	-€ 59.200
5	€ 23.861	€ -		€ 23.861	€ 48.105	€ 18.696	-€ 40.504
6	€ 23.861	€ -		€ 23.861	€ 71.966	€ 17.805	-€ 22.698
7	€ 23.861	€ -		€ 23.861	€ 95.827	€ 16.958	-€ 5.741
8	€ 23.861	€ -		€ 23.861	€ 119.688	€ 16.150	€ 10.409
9	€ 23.861	€ -		€ 23.861	€ 143.549	€ 15.381	€ 25.790
10	€ 23.861	€ -		€ 23.861	€ 167.410	€ 14.649	€ 40.439
11	€ 23.861	€ -		€ 23.861	€ 191.271	€ 13.951	€ 54.390
12	€ 23.861	€ -		€ 23.861	€ 215.132	€ 13.287	€ 67.677
13	€ 23.861	€ -		€ 23.861	€ 238.993	€ 12.654	€ 80.331
14	€ 23.861	€ -		€ 23.861	€ 262.854	€ 12.051	€ 92.382
15	€ 23.861	€ -		€ 23.861	€ 286.715	€ 11.478	€ 103.859
16	€ 23.861	€ -		€ 23.861	€ 310.576	€ 10.931	€ 114.790
17	€ 23.861	€ -		€ 23.861	€ 334.437	€ 10.410	€ 125.201
18	€ 23.861	€ -		€ 23.861	€ 358.298	€ 9.915	€ 135.116
19	€ 23.861	€ -		€ 23.861	€ 382.159	€ 9.443	€ 144.558
20	€ 23.861	€ -		€ 23.861	€ 406.020	€ 8.993	€ 153.551

PŘÍKLADY FINANČNÍCH PŘÍLEŽITOSTÍ

ESCO A EPC CONTRACTING

PŘÍKLADY FINANČNÍCH PŘÍLEŽITOSTÍ

EPC CONTRACTING

HOA: Home Owner Association – Sdružení vlastníků domů

HMC: House Management Company – Společnost pro správu domu

Směrnice 2006/32/CE

Energetické služby se zárukou úspor (EPC)

Hlavní typ dohod:

- **First out**: globální prodej
- **Sdílené úspory**: sdílené úspory
- **Garantované úspory**: sdílené úspory

EPC First Out

- Společnost ESCO poskytuje kapitál nebo využívá půjček od třetích stran;
- Dosažené úspory energie se zcela používají na splácení financování intervence a na odměnu za činnost ESCO;
- Smlouva je obvykle uzavírána na dobu **3-5 let**;
- Po ukončení smlouvy jde o úspory výhradně zákazníka, který se stává vlastníkem zařízení a provedených prací;
- U tohoto typu smlouvy putuje společnosti ESCO 100% skutečně získaných úspor, a to do ukončení smlouvy. Všechny náklady a zisky jsou deklarovány předem a úspory jsou použity především pro úplné pokrytí těchto nákladů;
- Společnost ESCO si ponechává vlastnictví zařízení až do vypršení smlouvy, po kterém vlastnictví přechází na zákazníka.

EPC First Out

EPC – sdílené úspory

- Společnost ESCO poskytuje kapitál z vlastních zdrojů nebo prostřednictvím finančních zdrojů třetích stran;
- Strany se dohodly na rozdělení výnosů z úspor;
- Smlouvy jsou uzavřeny přibližně na dobu 5-10 let, přičemž se bere v úvahu skutečnost, že k návratnosti počáteční investice přispívá pouze část úspor;
- Během plnění smlouvy zůstává vlastnictví “zařízení“ a práce ve vlastnictví společnosti ESCO, až po ukončení smlouvy přechází vše na zákazníka;
- Ve smlouvě se sdílenými úsporami je tedy investice vrácena na základě dohody mezi společností ESCO a konečným uživatelem, o rozdělení částky úspor stanovené ve studií proveditelnosti;
- Stejně jako v prvním modelu převezme společnost ESCO, kromě technického rizika spojeného s vývojem, s nímž je spojena jeho odměna, také finanční riziko.

EPC - sdílené úspory

EPC – garantované úspory

- Věřitelem je třetí a jiná strana než společnost ESCO a zákazník;
- O úvěr žádá zákazník, zatímco společnost ESCO obvykle převezme roli při hledání a organizaci půjčky, jakož i záruky určité úrovně návratnosti, na jejímž základě obdrží od zákazníka kompenzaci;
- Smlouva je obvykle uzavírána na dobu 4-8 let;
- Společnost ESCO se v zásadě zaručuje, že úspory nebudou nižší než dohodnuté minimum stanovené na základě proveditelnosti analýzy;
- Garantované úspory jsou vyjádřeny pomocí vzorců, které poskytují zákazníkovi kompenzaci v případě vyšší spotřeby oproti garantovaným; Na druhé straně, pokud se dosáhne úspor, které převyšují ty očekávané, bude to pro zákazníka obvykle prospěšné.

Situace v Itálii– ESCO a EPC

Situace v Itálii – ESCO a EPC

PŘÍKLADY FINANČNÍCH PŘÍLEŽITOSTÍ

Úvěr: některé zásahy do energetické restrukturalizace stávajících budov dávají možnost (v Itálii) daňové úlevy do výši až 65%. Každý, kdo podporuje energetickou renovaci budovy, tak může využít slevu na dani až 65% za 10 let. Některé společnosti ESCO nabízejí energetickou sanaci budov tím, že „předjímají“ daňový úvěr nájemce, který tento úvěr přiděluje společnosti ESCO.

Nájemce může tímto způsobem využít celého daňového úvěru na samotném začátku, a to s nižšími počátečními náklady. Zbytek investice (snížený o více než 50%) může být nájemcem podpořen nebo ji společnost ESCO může očekávat formou smlouvy o službách EPC.

Díky tomuto „finančnímu“ režimu je také možné navrhnout všechny zásahy, zejména stavební povahy, které by měly velmi dlouhou dobu návratnosti, ale přesto přispívají ke zvyšování hodnoty budovy (například nahrazení oken nebo plášťů).

ENERGETICKÝ MANAGEMENT PRO PILOTNÍ PROJEKTY

Evropa – Regiony - Municipality

Energetický management: údaje s podobnou vypovídací schopností jsou zapotřebí na evropské úrovni, což je předpokladem Energy Management Expert by CEI UNI 11339
Podobné údaje hovoří podobným jazykem a analyzují otázku energetické účinnosti. Například energetické audity musí být v souladu s normou UNI16247.

BLOCKCHAIN FOR BUILD

Evropa – Regiony - Municipality

BLOCKCHAIN FOR BUILD

Evropa – Regiony - Municipality

Děkuji za pozornost

Energetická agentura Zlínského kraje, o.p.s.
Tř. T. Bati 21, 761 90 Zlín

tel.: 577 043 940
email: miroslava.knotkova@eazk.cz
web: www.eazk.cz

ENERGETICKÁ AGENTURA ZLÍNSKÉHO KRAJE, o.p.s.

Zlínský kraj

Příloha 3 – Dotazník

ŠKOLENÍ PROJEKTU BOOSTEE-CE

DOTAZNÍK

Prosím vyberte svou zemi:

- ☐ Rakousko
- ☐ Chorvatsko
- ☐ Česká republika
- ☐ Maďarsko
- ☐ Itálie
- ☐ Polsko
- ☐ Slovinsko

1. Na které z následujících témat se vztahují činnosti vaší organizace?

- ☐ energetická náročnost
- ☐ správa budov
- ☐ územní plánování/ využití území
- ☐ katastrální/ GIS data
- ☐ administrativní jednotky
- ☐ technické a veřejné služby

2. Do jaké míry využíváte následující aspekty školení ve vaší organizaci?

		1	2	3	4	
a) Energeticko-klimatické plánování ve veřejných budovách	Vůbec ne	○	○	○	○	Každý den
b) Nástroje GIS	Vůbec ne	○	○	○	○	Každý den
c) Externí databáze odborníků a služeb	Vůbec ne	○	○	○	○	Každý den
d) Zdroje financování a financování energetické účinnosti	Vůbec ne	○	○	○	○	Každý den

Organizace školení

3. Byla zvolená forma školení vhodná?

	1	2	3	4	
Vůbec ne	○	○	○	○	Rozhodně

Projekt je podporovaný programem Interreg CENTRAL EUROPE a financovaný z Evropského fondu pro regionální rozvoj.

4. Bylo trvání školení vhodné?

	1	2	3	4	
Vůbec ne	○	○	○	○	Rozhodně

Školení & materiály

5. Považujete obsah školení za vhodný a přiměřený?

	1	2	3	4	
Vůbec ne	○	○	○	○	Rozhodně

Máte nějaké návrhy na zlepšení?

……

……

……

……

6. Byl obsah školení poskytován srozumitelným a přístupným způsobem?

	1	2	3	4	
Vůbec ne	○	○	○	○	Rozhodně

Máte nějaké návrhy na zlepšení?

……

……

……

……

7. Byla kvalita školení přínosná?

	1	2	3	4	
Vůbec ne	○	○	○	○	Rozhodně

8. Byly vzdělávací materiály relevantní, jasné a vyčerpávající?

	1	2	3	4	
Vůbec ne	○	○	○	○	Rozhodně

Projekt je podporovaný programem Interreg CENTRAL EUROPE a financovaný z Evropského fondu pro regionální rozvoj.

Užitečnost školení

9. Splnilo školení vaše očekávání?

	1	2	3	4	
Vůbec ne	○	○	○	○	Rozhodně

10. Myslíte si, že školení by mohlo usnadnit pochopení plánování energetické účinnosti a pomoci lépe definovat akce v oblasti energetické účinnosti?

	1	2	3	4	
Vůbec ne	○	○	○	○	Rozhodně

11. Zvýšily se díky školení vaše znalosti a dovednosti?

	1	2	3	4	
Vůbec ne	○	○	○	○	Rozhodně

12. Myslíte si, že získané znalosti a dovednosti budou užitečné ve vaší každodenní práci?

	1	2	3	4	
Vůbec ne	○	○	○	○	Rozhodně

13. Můžete prosím vybrat možnost, v čem by školení mohlo pomoci vaší organizaci nebo vašemu městu/ regionu?

- ☐ podpora snižování energetické náročnosti
- ☐ poskytování informací
- ☐ podpora územního plánování
- ☐ identifikace finančních pobídek / půjček a jejich snadnější získání (dosažení)
- ☐ zvýšení míry renovace
- ☐ ostatní ……..

14.Doporučili byste toto školení dalším zaměstnancům/ organizacím?

	1	2	3	4	
Vůbec ne	○	○	○	○	Rozhodně

Pokud máte další komentáře nebo náměty, podělte se s námi.

……

……

……

……

Děkujeme za účast v průzkumu!

Projekt je podporovaný programem Interreg CENTRAL EUROPE a financovaný z Evropského fondu pro regionální rozvoj.