



Finá ní brožura

EMIX3



Ziel 3 | Cíl 3

Ahoj sousede. Hallo Nachbar.
2007-2013. www.ziel3-cil3.eu





Úvodní slovo

Milí čtenáři,

dostala se Vám do ruky brožura, která svým způsobem uzavírá projekt EMIX3. Více o tomto projektu stejně jako o jednotlivých aktivitách se dozvíte na následujících patnácti stránkách.

Přeji Vám příjemnou a ničím nerušenou četbu.

Pavel Grmela

Projektový manager EMIX3



Projekt EMIX3

Na počátku roku 2010 byla zahájena 2 letá práce na příhraničním projektu nazvaném Emix3. Projektem Emix3 se rozumí tzv. mix energetických technologií v Trojzemí. Emix3 je přeshraniční iniciativa pro využití obnovitelných zdrojů energií, inovativních, efektivních zařízení a nástrojů pro zjišťování a realizaci potenciálů úspor energií v budovách a objektech obcí, veřejných institucí, podniků a soukromých osob.



Cílem je využívání obnovitelných zdrojů energie pro základní zatížení a ve špičkách mixu v rámci decentralizovaného zásobování systémů s cílem snížení

nákladů na energie a zvyšování energetické účinnosti.

Klimatické změny jsou citelné a zásoby fosilních paliv se stále více tenčí. Nevýroba energie v důsledku zvýšené efektivity její spotřeby je tak úkolem současnosti. V důsledku razantního zvýšení cen energií jsou i všichni spotřebitelé v neposlední řadě citlivější, co se nákladů a jistoty dodávek týká. Obce, veřejné instituce, organizace a firmy jsou nuceny z ekonomických důvodů konat rychle. Řada nabídek a technologií k řešení problémů přitom vytváří stále větší nejistotu u těch, kteří rozhodují. Emix3 poskytuje uživatelům z nejrůznějších cílových skupin v Trojzemí neutrální a lokální platformu.

Význam aktivního hospodaření s energiemi s ekologicky smysluplným provázáním je uznáván v politice a podnikání v Trojzemí.

Komplexní přístup Emix3 přináší přidanou regionální hodnotu pro rozvoj, výrobu, poradenství, instalaci, provoz a úsporu nákladů pro společnosti všech velikostí, firmám, organizacím i obcím stejnou měrou.

Emix3 pomáhá prostřednictvím kooperací dosáhnout rychleji a hospodárněji společenských řešení. Partneři projektu podporují spolu s experty z vysokých škol, politiky a veřejné správy obce, malé a střední podniky atd. při podpoře obnovitelných zdrojů energií. Společně má být ekonomicky a bezpečně prezentována jistota plánování a koncepce pro investice do zařízení pro výrobu energií z obnovitelných zdrojů - ze sluneční energie, biomasy atd. Společně lze organizovat plochy, analýzy atd. pro solární, větrné a blokové výtopny a elektrárny atd. na soukromých nebo komunálních plochách. Sledování technických a právních problémů bude realizováno společně s vysokými školami, firmami a nositeli projektu.

Partneři projektu



ENERGIE-AGENTUR-NEIBE



European Energy Award

Jednou z důležitých aktivit projektu EMIX3, který probíhá v období 2010 – 2011, je propagace jednoho z nástrojů evropské energetické politiky European Energy Award (EEA)

EEA je program na realizaci politiky ochrany klimatu a efektivity využívání energie v obcích. Program se vztahuje na města a obce, ale i větší územní celky a je orientován na procesy, které mají zefektivnit toky energie v obci nebo městě jako celku a provedením systematických opatření docílit energetických, potažmo i finančních úspor. V neposlední řadě je v tomto systému hodnoceno i zastoupení, eventuálně zavedení obnovitelných zdrojů energie v energetickém systému města.



EEA je systém managementu řízení kvality a proces certifikace, v jehož rámci jsou aktivity okresu na poli ochrany klimatu a efektivního využívání energetických zdrojů shrnuty, ohodnoceny, naplánovány, řízeny a pravidelně kontrolovány, aby mohl být potenciál trvale

udržitelné ochrany klimatu a využití energie využít.

Hlavním nástrojem EEA programu je katalog opatření, která zahrnují mnohé oblasti veřejného života, počínaje celkovým plánováním města jako územního celku, managementem budov, veřejnými službami a konče prací a komunikací s veřejností. Jedním z cílů projektu EMIX3 je vytvořit předpolí pro pilotní projekt, v rámci kterého by se tento systém energetického managementu uplatnil s pomocí německých partnerů projektu v několika obcích a městech česko – saského pohraničí.

V České Republice zatím není tento komplexní nástroj pro efektivní využití energie podpořen dotačními prostředky a certifikace EEA má spíše prestižní charakter, nehledě na to, že realizace všech potřebných opatření vyžaduje několikaleté úsilí. Naproti tomu, při dodržení všech realizovaných opatření, je to komplexní nástroj pro udržitelnou energetickou politiku města nebo jiného územního celku na rozdíl od dotačního systému České Republiky, kde jsou jednotlivá opatření specifikována (energetické úspory, jednotlivé druhy obnovitelných zdrojů energie) a rozvrstvena do několika programů a úrovní.



Saský Průmyslový energetický pas

Saský průmyslový energetický pas je instrument vyvinutý firmou SAENA GmbH (Saskou energetickou agenturou), který je určen pro výrobní a průmyslové podniky a řemeslníky a s jehož pomocí může být

zjištěn potenciál energetických úspor jednotlivých výrobních a výrobu podporujících procesů. Nástroj není primárně zaměřen na stavební konstrukce a úniky tepla skrze obálku budov podniků a provozoven, ale na toky a využití energií uvnitř podniku. Hlavní cílem je zjistit, jaké stroje jsou instalovány a existují-li nové a efektivnější, do kterých se vyplatí investovat, jak a v jaké míře je využíváno odpadní teplo vznikající při výrobě a jsou-li smlouvy



s dodavateli energií pro podnik výhodné. Podnikům je názorně ukázáno, jaké jsou reálné možnosti úspor dle stavu techniky, přičemž realizovaná opatření jsou vždy výsledkem diskuse s vedením podniku. Podstoupí-li podnik

analýzu saským průmyslovým pasem, dostane nejen tipy a triky jak ušetřit na spotřebě energie, ale i ocenění – razítko kvality – kterým ukáže, že má vůli spořit energie. Podnikům je navíc poskytnuta možnost anonymního srovnání s podobnými podniky z oboru, což může být pro podnik pozitivní motivace.



V pilotním ozkoušení SäGEP, které probíhalo v rámci projektu EMIX3 jsme vybrali 3 podniky z různých oborů a s různým počtem zaměstnanců.



Nejmenším podnikem byla liberecká kovovýroba Kovo Beneš, která patří do skupiny pod 10 zaměstnanců.

Středním podnikem je pekárna Kendík Liberec se 17. zaměstnanci. Z velkých firem byla vybrána sklárna Crystalex v Novém Boru.



Tento podnik přesahuje počtem zaměstnanců rámec průmyslovým pasem běžně analyzovaných podniků. Počet zaměstnanců se pohybuje v řádu několika stovek, což bylo v rámci testování průmyslového energetického pasu a jeho přenosu na české podniky bráno jako velká výzva. Výsledky ukazují, že i větší podniky je, s odhlédnutím od zvýšených časových výdajů na získávání informací, možné s velmi vysokou přesností analyzovat.



Všechny podniky se mohou pochlubit účastí v pilotním testu a využívat pro reklamní účely speciální logo Gewerbenergiepas



Bilance CO₂ pro Hrádek nad Nisou

Funkčnost metodiky bilancování CO₂ jsme se rozhodli ozkoušet na jednom z měst Euroregionu Nisa. Po pečlivé úvaze jsme došli k závěru, že nejvhodnějším městem bude Hrádek nad Nisou. Tento výběr je optimální především z hlediska jeho lokace. Hrádek nad Nisou leží nedaleko hranice s Německem a Polskem v oblasti nazývané Trojmezí. S německou Zittau (Žitavou), která již svoji bilanci skleníkových plynů má, mají velmi přátelské vztahy a nemálo společných projektů. Srovnání obou měst z hlediska emisí skleníkových plynů bude mít pro obě partnerská města velký význam a bude podnětem k další spolupráci.

Pro zpracování bilance nebylo jednoduché najít zpracovatele. V Česku nebyla doposud zpracována bilance pro obec, či město. Je zde však několik odborníků, kteří se zabývají tematikou emisí skleníkových plynů na celorepublikové úrovni. Většina z nich je sdružena do tzv. Centra pro výzkum globální změny AVČR, které se nakonec zpracování ujalo. Upravilo metodiku pro výpočet republikových bilancí a upravilo tak, aby bylo možné ji použít na města.

Mezi největší úskalí výpočtu bilance patří dozajista sběr pro výpočet potřebných dat. Mnoho pro výpočet požadovaných informací obce nesbírají, nebo nejsou úplná.

V konkrétním případě Hrádek nad Nisou musela být spousta spotřeba energie, doprava, zemědělství a lesnictví, odpady a jiné. Zjišťování komunálních dat a bilancování je velice časově a personálně náročné, ale na druhé straně je kontinuální vypočítávání relevantních emisí základem pro účinnou energetickou politiku a politiku ochrany klimatu.

Ve studii pro město Hrádek nad Nisou jsme se zaměřili zejména na klíčové zdroje a procesy zahrnující mobilní a stacionární zdroje, zemědělství a využití území, a odpady. Dle získaných informací v Hrádku nad Nisou nevznikají emise spojené s průmyslovými procesy a využitím produktů (IPPU).



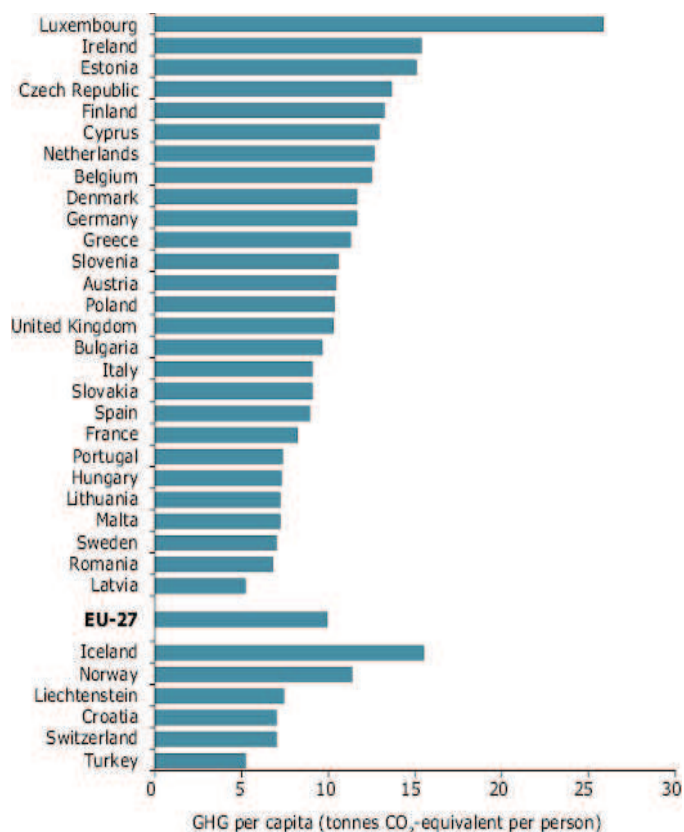
Zpracovaná bilance CO₂ a uhlíkové stopy pro konkrétní město je první vlaštovka v této oblasti, na kterou mohou navázat další aktivity v samostatných projektech .

konkrétních dat nahrazena daty „generickými“, tzn. daty, která jsou převzata z celorepublikové statistiky. Takovéto odvozování dat z těch celorepublikových poměrně ovlivňuje i konečný výsledek celého výpočtu.

Emise CO₂, resp. všech skleníkových plynů převedených na CO₂ ekvivalenty, na jednoho obyvatele a rok pro Hrádek nad Nisou byla vypočtena na 6,45 tun.

Města a obce mají vysoký potenciál využití obnovitelných zdrojů energie, který by snížil závislost místních fosilních neobnovitelných zdrojích energie s vysokými celospolečenskými náklady na životní prostředí a zdraví obyvatel.

Město Hrádek nad Nisou tedy bude první město v Libereckém kraji, které bude mít bilanci CO₂ zpracovanou. Bilance skleníkových plynů tvoří základ pro vývoj konceptů k ochraně klimatu. Dodávají informace k aktuální situaci a při pravidelném opakování podávají i velmi důležitý monitoring momentálního stavu. Pro vytváření regionálních bilancí skleníkových plynů nejsou doposud k dispozici žádné metodické konvence. Vychází se tedy ze specifických podmínek, které jsou pro region vypovídající, např. Průmyslové procesy a využívání produktu,



Finanční POOL

V rámci realizace česko – saského projektu EMIX3 byla vypracována ve spolupráci s německým partnerem studie s názvem „Základy, fungování a výstavba regionálního finančního poolu pro energie“ . Autorem studie je profesor Dr. rer. Pol. habil. Thomas Muche z Hochschule Zittau-Görlitz. Základní myšlenkou studie je vytvoření regionálního fondu, spravujícího přidělené veřejné prostředky a který by z nich finančně podporoval investory při realizaci energeticky úsporných opatření, při investicích do obnovitelných zdrojů energie, nebo při realizaci projektů, vedoucích k efektivnímu využití energie. Naprostá většina investorů je odkázána na bankovní úvěry, přičemž musí vykázat aspoň 20 % spoluúčast vlastního kapitálu při financování akce. V tomto bodě je úloha regionálního fondu, který by po vyhodnocení potenciálu a rizik projektu, byl schopen investorovi půjčit potřebné finanční prostředky a svoji angažovaností v projektu by zároveň zvýšil bonitu klienta v očích úvěrující banky. Nutno podotknout, že řada finančních institucí v Svobodném státě Sasko pohlíží na tento systém velmi pozitivně a klient má potom přece jen snadnější přístup k poskytnutí úvěru s přijatelnými úroky. Regionální fond by prostředky půjčoval na cca 9% úrok, který by při zpětném splacení měl zajistit krytí nákladů s provozem fondu. Převedeno na absolutní částku je zmíněné úročení z menší částky pro investora nepoměrně výhodnější, než klasické úročení bankovního úvěru.



Energy Performance Contracting

Jednou z aktivit probíhajícího projektu EMIX3 je studie o možnostech Energy Performance Contracting (EPC) , což by se dalo přeložit jako systém financování z energetických úspor. V rámci realizace projektu vznikla studie, která se zabývá podstatou tohoto systému, který je již hojně rozšířen i v České Republice.

EPC patří mezi služby kdy společnost, poskytující energetické služby, vstoupí do smluvního vztahu (na dobu určitou - zpravidla 6 až 10 let) se zákazníkem, kterému realizací své služby poskytne snížení nákladů na energie resp. nižší cenu za energie.

Základem metody EPC je záruka dosažení úspor energie ve spotřebě energie, a tím i snížení nákladů na energie provedením energeticky úsporných opatření, které poskytovatel těchto služeb realizuje na vlastní náklady (např. modernizace otopné soustavy, výměna tepelného zdroje v kombinaci s instalovaným zdrojem OZE).

Východiskem je provedení energetického auditu konkrétní budovy a výsledkem je efektivní využívání topného media a tepelné energie v objektu.

Investiční náklady na tato opatření jsou značné a pohybují se v řádech milionů korun, proto je tento systém velice výhodný pro investory, kteří nemohou takové investiční prostředky vyčlenit ze svého rozpočtu. Tyto náklady jsou totiž postupně v rozmezí 6 – 10 let „spláceny“ z budoucích úspor nákladů na energie je i v nejvyšším zájmu energetické společnosti, aby byla realizovaná opatření provedena co nejlépe a nejefektivněji. Snahou realizačních firem je např. instalovat účinnější zdroje tepla či chlazení, účinnější rozvody energií, efektivní zařízení měření a regulace, systémy na zpětné získávání a využití odpadního tepla z technologických procesů či využívat obnovitelné zdroje energií.



FVE Varnsdorf

Před rokem bylo uvedeno do provozu demonstrační fotovoltaické zařízení, umístěné na střeše jedné ze Základních škol ve Varnsdorfu. Fotovoltaická elektrárna byla postavena v rámci realizace projektu EMIX3 .

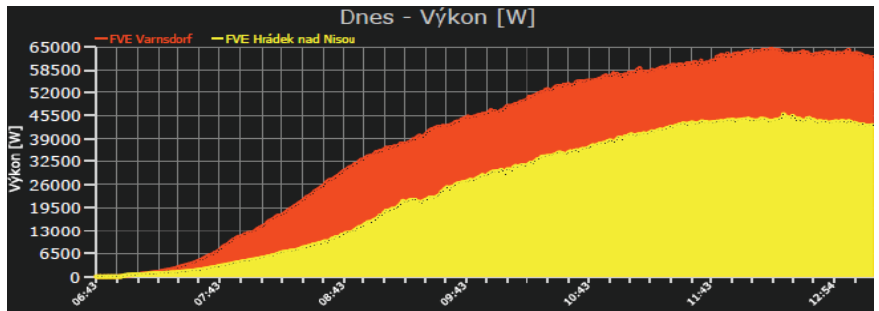


Zařízení bylo postaveno na, jinak nevyužité, ploché střeše Základní školy a svojí funkcí demonstuje několik důležitých momentů, ze kterých se mohou poučit nejen dospělí,

ale především žáci Základní školy. Je tady možnost vidět a poznat, jak vlastně vzniká elektrická energie ve fotovoltaickém systému, čili laicky řečeno, jak vlastně funguje sluneční elektrárna. Na to navazuje ukázka technického řešení, čili jak poznat, kolik vlastně vyrábí sluneční elektrárna elektrického proudu a její propojení s elektrickou distribuční sítí. K tomu slouží speciální software, vyvinutý za účelem demonstrace těchto procesů a jehož prostřednictvím můžeme sledovat den po dni a hodinu za hodinou sílu slunečního záření, délku slunečního záření, množství vyrobené elektrické energie, sílu větru , teplotu a další ukazatele.

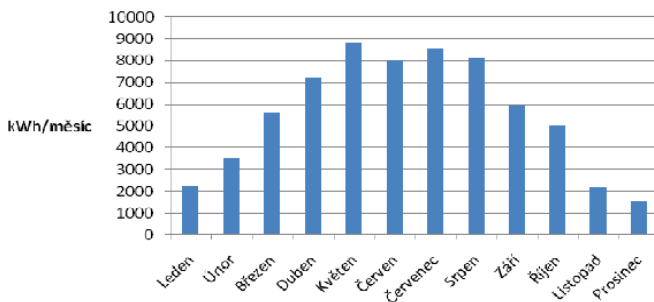


Samotná výstavba zařízení probíhala ve dvou etapách, kdy v první etapě bylo instalováno 215 panelů o celkovém výkonu cca 40 kWp, v druhé etapě pak bylo nainstalováno dalších 259 panelů o celkovém výkonu cca 48 kWp. Celé zařízení tedy obsahuje 474 fotovoltaických panelů o celkovém

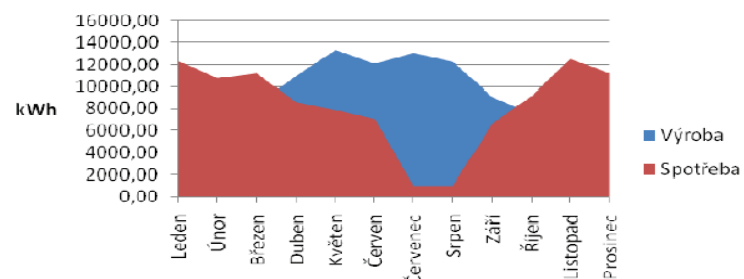


maximálním výkonu 87,69 kWp. To je množství energie, které by již dokázalo významně přispět k vylepšení energetické bilance budovy a ukazuje zde budoucí možnosti energetického mixu. Právě tyto možnosti, kromě výchovných a naučných momentů pro děti, jsou hlavním cílem tohoto demonstračního zařízení. Podobná zařízení, ve spojení s dalšími obnovitelnými energetickými zdroji by dokázalo zajistit, stejně jako u pasivních domů, téměř úplnou energetickou soběstačnost a nezávislost objektů, která jimi budou vybavena.

Očekávaná výroba el. energie FVE Varnsdorf



Přebytek výroby nad spotřebou Celkem



Zpracování návrhu: *Grmela Pavel*
Texty: *Vladimír Páchl, Grmela Pavel*
Copyright: *Pavel Grmela*
Web: *www.emix3.eu*



Ziel 3 | Cíl 3

Ahoj sousede. Hallo Nachbar.

2007-2013. www.ziel3-cil3.eu



Europäische Union. Europäischer Fonds für
regionale Entwicklung: Investition in Ihre
Zukunft / Evropská unie. Evropský fond pro
regionální rozvoj: Investice do vaší budoucnosti