



Energetická řešení městysu Žernov

Soutěžící	Městys Žernov
Web:	https://www.zernov.cz/enerkom/ https://www.zernov.cz/pro-obcany/webkamera-1/
Popis projektu:	Projekt se skládá z mnoha na sobě nezávislých, ale souvisejících, sekcí: 1. Výstavba Komunitního centra s interním hmotovým úložištěm 2. Založení a provoz energetického občanského družstva Pohodlí 3. Zpracování Místní energetické koncepce obce 5. Využití dotačního titulu RES +
Inovativnost:	Inovativnost u komunitního centra s interním typem hmotového úložiště. Komunitní centrum je přízemní objekt a úložiště mu slouží jako základová konstrukce a zároveň jako zdroj tepla. Princip je velmi jednoduchý. FVE z přebytků v letním období přímo ohřívá „písek“, který ohřívá přes podlahu interiéru. Výhodou je absence složitých mechanických a elektronických zařízení. Úložiště pracuje s teplotami 50 - 240 °C. Do úložiště je možné naakumulovat cca 6,4 MWh tepelné energie. Na střeše komunitního centra je již vybudována FVE, která spolu s baterií pokrývá většinu spotřeby energie veřejného osvětlení v obci Žernov. Přetoky z FVE pokryjí 80 % potřeby tepla na vytápění komunitního centra, 20 % potřeby tepla kryjí krbová kamna. Tepelná ztráta úložiště do zeminy je do 30 %, to znamená, že každý den se úložiště vlastní ztrátou ochladí o 1°. Očekáváme, že se ztráta do zeminy bude postupně snižovat vlivem prohřátí horninového prostředí pod budovou.



Prospěšnost pro občany:	Pokud se zaměříme na energetické družstvo Pohodlí, jedná se o první venkovské družstvo v Královéhradeckém kraji. Jejím založení předcházely roční diskuse v zastupitelstvu, řešení variant, výpočty, stáže v Rakousku, sestavení statutárních orgánů. Občané mohou do družstva vstoupit za 1000 Kč a předpokládáme, že v létě 2025 zahájíme samotné sdílení. Všichni pracujeme zdarma, bez nároku na odměnu. Ti, kdo budou mít přebytky ze svých domácích FVE, zkrátka budou moci výhodně sdílet s těmi, kdo elektrickou energii aktuálně potřebují. Předpokládáme, že firmu, budeme ještě 2 roky částečně saturovat, ale poté by měla být provozně i finančně nezávislá. Plánujeme její profesionalizaci a rozšíření v rámci užšího mikroregionu. Družstvo samotné má několik hlavních pilířů. 1. Finanční – členové zkrátka budou mít z členství ekonomický přínos 2. Ekologický – jsou využívány obnovitelné zdroje energie 3. Komunitní – je to další prvek, jak vtáhnout občany do dění v obci. Sami si o všem rozhodují.
Zapojení veřejnosti:	Ve všech částech našeho projektu byla zapojena veřejnost. U komunitního centra proběhlo veřejné projednání s facilitátorem a architekty. Občané si tak vyzkoušeli participativní metodu a mohli sami rozhodnout o tom, jaké místnosti v komunitním centru budou, jak bude stavba situována a k čemu bude sloužit. Z technického hlediska je to ojedinělý pilotní projekt v České republice. Zcela nová technologie. Energetické družstvo a záměr jeho založení jsme taktéž komunitně projednávali. Místní energetická koncepce byla občanům představena po její tvorbě na základě práce odborníků formou závěrečné prezentace. U komunitního centra se jedná o obecní PPP projekt, neboť interní hmotové úložiště stavěla i financovala firma DEK projekt. Naše projekty tedy stojí finančně na pilíř: Městys Žernov, Královéhradecký kraj, Česká republika, Evropská unie.
Udržitelnost:	U komunitního centra předpokládáme životnost úložiště min. 80 let, kdy by bylo nutné konvenční zdroj tepla (např. tepelné čerpadlo) během životnosti budovy vyměnit nejméně 3x. Výměna topných kabelů a některých prvků elektroniky hmotového úložiště je uvažována za dobu životnosti úložiště pouze 1x. Při tomto pohledu jsou vícenásobné náklady na realizaci spodní stavby s úložištěm 0,8 mil. Kč s DPH. Při ceně elektrické energie 6 Kč/kWh včetně DPH je návratnost investice 30 let, se započtením růstu energie 5 % ročně je návratnost 20 let. Pokud bychom chtěli stejné množství energie z přetoků v létě uložit například do klasické baterie v kombinaci s tepelným čerpadlem, pak náklady na takový systém překročí 20 mil. Kč, přičemž jeho životnost bude dána počtem cyklů baterie a životností tepelného čerpadla. Oproti tomu počet nabití hmotového úložiště je prakticky neomezený. U energetického družstva předpokládáme dle našich výpočtů jeho úplnou soběstačnost a nezávislost od roku 2027.



Královéhradecký kraj
Chytrý region



Financování:

Náklady celkem: 14 404 000 Kč. Dotace KHK - 3 000 000 Kč, NPO - 418 000 Kč, RES+ 1 857 000 Kč, firma DEK 5 620 000 Kč, Městys Žernov - 3 509 000 Kč..