



## 2. Energetická řešení městysu Žernov

| Soutěžící       | Městys Žernov                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Web:            | Odkaz na energetické družstvo Pohodlí: <a href="https://www.zernov.cz/enerkom/">https://www.zernov.cz/enerkom/</a> Odkaz webkameru stavby komunitního centra s úložištěm: <a href="https://www.zernov.cz/pro-obcany/webkamera-1/">https://www.zernov.cz/pro-obcany/webkamera-1/</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Popis projektu: | <p>Projekt se skládá z mnoha na sobě nezávislých, ale souvisejících, sekcí:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Výstavba Komunitního centra s interním hmotovým úložištěm</li><li>2. Založení a provoz energetického občanského družstva Pohodlí</li><li>3. Zpracování Místní energetické koncepce obce</li><li>4. Využití dotačního titulu RES +</li></ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Inovativnost:   | <p>Popíši inovativnost u komunitního centra s interním typem hmotového úložiště.</p> <p>Komunitní centrum je přízemní objekt a úložiště mu slouží jako základová konstrukce a zároveň jako zdroj tepla.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> |



|                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Prospěšnost pro občany:</b> | <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Družstvo samotné má několik hlavních pilířů.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Finanční – členové zkrátka budou mít z členství ekonomický přínos</li><li>2. Ekologický – jsou využívány obnovitelné zdroje energie</li><li>3. Komunitní – je to další prvek, jak vtáhnout občany do dění v obci.</li></ol> <p>Sami si o všem rozhodují.</p> |
| <b>Zapojení veřejnosti:</b>    | <p>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.</p> <p>Energetické družstvo a záměr jeho založení jsme taktéž komunitně projednávali.</p> <p>Místní energetická koncepce byla občanům představena po její tvorbě na základě práce odborníků formou závěrečné prezentace.</p> <p>U komunitního centra se jedná o obecní PPP projekt, neboť interní hmotové úložiště stavěla i financovala firma DEK projekt.</p> <p>Naše projekty tedy stojí finančně na pilíř: Městys Žernov, Královéhradecký kraj, Česká republika, Evropská unie.</p>                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Udržitelnost:</b>           | <p>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 vícenásledky 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.</p> <p>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.</p> <p>U energetického družstva předpokládáme dle našich výpočtů jeho úplnou soběstačnost a nezávislost od roku 2027.</p>                                                                                    |
| <b>Financování:</b>            | <p>Náklady celkem: 14 404 000. Dotace KHK - 3 000 000, NPO - 418 000, RES+ 1 857 000, firma DEK 5 620 000, Městys Žernov - 3 509 000..</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |