

KOMUNITNÍ ENERGETIKA

VLASTNÍ ZDROJE
ENERGIE SE
VYPLATÍ

MÝTY A FAKTA
O OBNOVITELNÝCH
ZDROJÍCH

ČASOPIS
JIHOMORAVSKÉHO KRAJE,
PODZIM 2021

OBNOVITELNÉ ZDROJE ENERGIE PRO OBCE



3	ÚVODNÍ SLOVO Lukáš Dubec o energetice
4	STAROSTOVÉ SE PTAJÍ
6	S KOMUNITNÍ ENERGETIKOU
8	ENERGETICKÁ SPOLEČENSTVÍ
10	OBNOVITELNÁ INSPIRACE
12	MÝTY A FAKTA
14	KROK ZA KROKEM PŘÍPRAVOU PROJEKTU
16	PŘEHLED DOTAČNÍCH PŘÍLEŽITOSTÍ
18	MOŽNOSTI VYUŽITÍ OBNOVITELNÝCH ZDROJŮ
19	SEZNAM ZDROJŮ

Vydává: Jihomoravský kraj, Žerotínovo nám. 3/5, 601 82 Brno,
IČ 708 883 37

Redakce: Hnutí DUHA, Údolní 33, 602 00 Brno, telefon:
545 214 431, e-mail: info@hnutiduha.cz, www.hnutiduha.cz.
Mgr. Tomáš Jagoš, Mgr. Ondřej Pašek, Ing. Karel Polanecký

Administrátor: Lipka – školské zařízení pro environmentální
vzdělávání Brno, příspěvková organizace, Lipová 20, 602 00
Brno, telefon: 543 330 838, e-mail: lipka@lipka.cz, www.lipka.cz

Jazyková úprava: Mgr. Lucie Krejčí, krejci.luci@gmail.com

Grafický návrh a sazba: Markéta Jedličková,
jedlickamarketa@gmail.com

Tisk: Reprocentrum, a. s., Bezručova 29, 678 01 Blansko.
Tištěno na recyklovaném papíře.

Datum vydání: 15. prosince 2021

Časopis je neprodejný, je bezplatně distribuován obecním
úřadům.



V minulosti vydával Jihomoravský kraj periodikum pod názvem Jihomoravské ekolisty, které se věnovalo environmentálním tématům. Jsem moc rád, že se k vydávání takového časopisu vracíme, i když v trochu obměněné podobě. Tentokrát se budeme zabývat aktuálním tématem komunitní energetiky. Všichni totiž na vlastní kůži cítíme rostoucí ceny energií a na evropské úrovni slyšíme silně rezonovat téma současné (ne)udržitelnosti její výroby.

Jsem přesvědčen, že nepřeháním, když říkám, že stojíme na prahu nové etapy. A právě energeticky soběstačné obce a energetická družstva mohou být do budoucna odpovědí na otázku, jak vyrábět dostupnou a čistou energii pro každého obyvatele Jihomoravského kraje.

Toto vydání časopisu má ambici prakticky vysvětlit, jak využít veškerý potenciál, který tato oblast skýtá – od možnosti financování přes tipy na chytrá řešení až po přenos zkušeností z fungujících projektů u nás i v zahraničí.

Podíváme se také na nejčastější mýty, jež kolují kolem obnovitelných zdrojů energie. Stranou nezůstane ani praktický návod, který provede starosty a starostky celým procesem takzvané od nápadu až po zahájení provozu.

Upřímně doufám, že se po dočtení budete sami sebe ptát, proč v tom vaše obec ještě nic nepodnikla. Toto je ideální příležitost, jak začít. Je totiž jisté jedno: žijeme v turbulentní době a energetika se stává jedním z ústředních témat i na komunální úrovni. Stabilní cena energie z lokálního zdroje totiž nevyhnutelně bude preferovaným řešením obyvatel obcí napříč krajem i republikou. Čím dříve toto pochopíme a využijeme všechny možnosti a podporu, tím jednodušeji naskočíme na vlnu čistších a cenově dostupnějších energií.

Závěrem chci poděkovat všem, kteří se podíleli na přípravě tohoto časopisu, a doufám, že jeho obsah bude inspirativní.

Lukáš Dubec, 1. náměstek hejtmána Jihomoravského kraje pro životní prostředí

STAROSTOVÉ SE PTAJÍ

Co obci vlastně přinese komunitní energetika?

Už dnes mohou obce díky vlastním zdrojům energie ušetřit na nákladech a současně zajistí i nezávislé fungování kritické infrastruktury. Obnovitelné zdroje v obci navíc ukážou také občanům, že vlastní zdroje energie mohou dobře fungovat. Později se mohou občané a obec sdružit do energetického společenství, společně investovat a sdílet vyrobenou energii. O širokých možnostech komunitní energetiky se dočtete na stranách 6–7.

Vyplatí se obci obnovitelné zdroje?

S rostoucí cenou energie se určitě vyplatí, například v Chrudimi už se vrací investice do fotovoltaiky i bez dotací. Více o finanční návratnosti najdete v textu na straně 5. Návratnost vlastního projektu i s dotací z Modernizačního fondu si můžete ověřit na stránkách venkovvbaliku.cz/starosta.

Vyrobí vůbec obnovitelné zdroje dostatek energie?

Pro spotřebu obecního úřadu, školní jídelny nebo čistírny odpadních vod zcela určitě. V Jihomoravském kraji je velký potenciál pro větrné a sluneční elektrárny i biomasu. Potvrzují to studie, které jsme pro vás shrnuli na straně 18.

Rádi bychom se podívali na fungující projekty. Jsou už i v našem kraji obce, které mají vlastní zdroj elektřiny?

Obnovitelné zdroje, zvláště fotovoltaika, rostou v kraji sice pomalu, ale jistě. Přehled zajímavých českých

a jihomoravských obecních projektů je na stranách 8–9. Na stranách 10–11 najdete příklady, na které se můžete podívat v sousedním Rakousku, kde mají s obnovitelnými zdroji a komunitní energetikou letité zkušenosti.

Lidé namítají, že solární panely ohrozí dodávky elektřiny a že větrné elektrárny zabíjejí ptáky.

Tyto a mnohé další mýty mezi lidmi kolují. Fakta k nim najdete v článku na stranách 12–13.

Energetika je složitý obor, jak může obec zvládnout vlastní projekty?

Obnovitelné zdroje, hlavně fotovoltaika, dnes nevyžadují velkou expertizu. Základní orientaci, jak postupovat při přemýšlení o obecní nebo komunitní energetice, najdete v návodu na stranách 14–15.

Dotací se nabízí celá řada. Jak zjistím, jaká je pro náš projekt vhodná?

Rozcestník dotačními programy pro obce naleznete na stranách 16–17. Podrobnější návod pro obce, hlavně pro Modernizační fond, najdete na adrese venkovvbaliku.cz/starosta. Tam získáte i další užitečné rady, třeba jak najít energetického specialistu nebo projektanta.

Na koho se mohu obrátit se svými dotazy?

Komunitní energetikou se dnes zabývají nejen konzultační a projekční společnosti, ale také místní akční skupiny. Více o jejich nabídce se dočtete na straně 4. Na straně 19 najdete další zdroje informací.

S KOMUNITNÍ ENERGETIKOU POMOHOU TAKÉ MÍSTNÍ AKČNÍ SKUPINY

Novým hráčem na poli komunitní energetiky jsou místní akční skupiny. Národní síť místních akčních skupin připravila platformu komunitní energetiky, v rámci níž vzdělává první desítky energetických koordinátorů pro regiony. Jejich úkolem bude v rámci místních akčních skupin (MAS) pomáhat s přípravou projektů, doporučovat dotační programy a navazovat kontakty s projektanty a energetickými specialisty. Koordinátor komunitní energetiky by měl umět obcím navrhnout konkrétní kroky nutné k rozjetí energetických projektů a zapojení občanů. Důležitým startovním bodem je vytvoření regionální energetické koncepce jako dokumentu se základními daty o území. Místní akční skupiny mají také k dispozici vzorové stanovy ke zřízení energetického společenství již podle současné legislativy.

Přípravu regionální energetické koncepce si vyzkoušela MAS Opavsko, která si nechala od energetických specialistů z firmy Porsenna v projektu VENUS zmapovat potenciál a příležitosti v úsporách energie a v obnovitelných zdrojích z energetického i finančního hlediska. Díky koncepci skupina dokáže nejen doporučit obcím na svém území, s jakými projekty začít a kam dále směřovat, ale poradí také s dotacemi, finančními výpočty nebo řízením energetiky na obecní úrovni. V MAS Opavsko již předtím proběhla kampaň na využití kotlíkových dotací pro obyvatele a kotlíkových půjček pro obce a nyní mohli navázat na dřívější práci se starosty i obyvatele.

ENERGETICKÁ SPOLEČENSTVÍ: MNOHO CEST K VLASTNÍ ENERGII

Na odboru energie ve městě Mouscron v Belgii hledali způsob, jak snížit provozní náklady města a zároveň realizovat připravené energetické investice. Potřebovali najít další zdroj financí, kterým by doplnili dotace. V roce 2017 proto přišli s nápadem založit energetické družstvo s podílem města a finanční účastí obyvatel. Z iniciativy města založili společně s energetickou firmou Energiris družstvo, jehož členy se stali i místní občané – nejprve prvních patnáct a následně stovky dalších. Při ceně podílu pro občany 500–5 000 eur přináší družstvo 3–6% návratnost investice ročně. Prvním cílem družstva bylo zpřístupnit obnovitelnou energii každému ve městě. Jen v prvním roce dokázali podpořit stovku domácností v instalacích solárních panelů, když za ně družstvo vyřídilo nejen papírování a montáž panelů, ale dokonce vyplatilo předem bonus za obnovitelnou energii, který následně získalo od státu zpět po zapojení panelů.

Díky vlastnictví energetických zdrojů platby za energie neodcházejí vzdáleným dodavatelům, ale zůstávají v místní ekonomice, kde dále podporují koupěschopnost obyvatel a místní podnikání a šetří účty za energie městu. Další velkou výhodou energetických společenství je možnost rozhodování a účasti na energetických projektech pro všechny. U nás, stejně jako v jiných zemích, se často setkáváme s nesouhlasem obyvatel při budování všech možných projektů, které má za domem jen někdo, ale prospěch z nich mají všichni. Možnost spolupodílet se na nich, mít z nich přímý zisk a kontrolovat je umožňuje tuto bariéru překonat. Velkou roli při nastartování těchto iniciativ mohou, podobně jako v Mouscronu, hrát obce a města. Způsobů fungování a financování

energetických společenství je mnoho. Může se jednat o jednotlivé společné investice, jako je velké pole solárních panelů na zanedbané důlní výsypce nebo větrný park nad obcí, do nichž investuje soukromá firma, ale část vlastní, kontrolují nebo z nich mají zisk přímo domácnosti. Přestože firmy, které investují do větrné energetiky u nás, se s odporem místních setkávají pravidelně, málokterou z nich zatím napadlo nabídnout přímo těmto obyvatelům přímý podíl a zisk z projektu. Může se jednat o společenství, které zajišťuje pomocí návratných příspěvků občanů finance pro jednotlivé elektrárny na domech, pomáhá, podobně jako v Mouscronu, vyřídít potřebná povolení, poskytuje služby energetických konzultantů a projektantů, zařizuje hromadné nákupy solárních panelů a spolupracuje s montážními firmami. Podobné příkla-

dy najdeme dnes i v zemích bývalého východního bloku, uvedme třeba město Križevci ve východním Chorvatsku.

V Rumunsku funguje energetické společenství založené čistě z iniciativy občanů, které za rok od založení koupilo s pomocí prvních 500 členů výrobce a obchodníka s obnovitelnou energií Apuron Energy. Členové družstva, kteří mají při rozhodování shodně jeden hlas, bez ohledu na velikost podílu, tak získávají nejen levnější energii přímo ze zdrojů, které vlastní, ale také úrok 3,7–5,2 % ročně z příspěvku družstvu.

Důležitým směrem, který charakterizuje městská energetická společenství například v Německu, je vlastnictví distribuční sítě elektřiny. Propojují tak výrobu a spotřebu energie napřímo bez dalších prostředníků, čímž nejen snižují ceny, ale také umožňují přizpůsobovat místní energetiku na míru aktuálním potřebám, regulovat výrobu a spotřebu, a lépe tak využívat obnovitelné zdroje. Činností, které mohou energetická společenství vykonávat, je mnoho. Může jít také o výrobu a dodávky tepla v místních soustavách, o služby stabilizace sítě pomocí rychle startujících zdrojů, jako jsou bioplynové stanice, mohou podporovat elektromobilitu a využívat elektromobily pro skladování a řízení spotřeby energie.

V severní a západní Evropě dnes funguje už přes deset tisíc energetických společenství. Současná situace – nejen v energetice, ale i v zásobování surovinami i běžnými výrobky denní spotřeby – ukazuje, jak důležitá je v klíčových oblastech nezávislost na nestabilních poryvech globálních trhů. I v Česku už mohou obce investovat do obnovitelných zdrojů, snižovat svou spotřebu a připravovat se na okamžik, kdy bude i u nás možné sdílet energii mezi lokální výrobou a spotřebiteli.

VLASTNÍ ZDROJ ENERGIE SE VYPLATÍ OBCI I OBČANŮM

Energetika dnes prochází radikální proměnou spojenou s velkými výkyvy v cenách fosilních paliv, ale také s novými příležitostmi pro města a obce stát se nezávislými na drahé dodávané energii a vyrábět elektřinu pro vlastní spotřebu i pro místní obyvatele.

Málokdo ví, že obecní a družstevní elektrárny stály u počátku elektrifikace Čech a Moravy. První moravská družstevní elektrárna vznikla v Hajském mlýně u Mohelnice už v roce 1901. Místní výroba energie z obnovitelných zdrojů a její sdílení v obci, bytovém domě nebo ve skupině sousedů se dnes vrací jako jeden z velkých trendů v energetice pod pojmem komunitní energetika.

Komunitní energetika má své pevné místo v mnoha zemích Evropy. Města, obce i občané mohou obnovitelnou elektřinu vyrábět ve společně vlastněných elektrárnách a sdílet ji mezi sebou. Díky snižování cen obnovitelných technologií, především fotovoltaiky, mají o vlastní zdroj elektřiny stále větší zájem také česká města

a obce a objevují se už i první vlastnové občanských projektů.

Komunitní energetika zahrnuje širokou škálu možností, jak vyrábět a spotřebovávat energii nezávisle na velkých dodavatelích. Základním znakem je společné, komunitní vlastnictví, což zahrnuje i vlastnictví obecní, ať už přímé, nebo přes obecní firmy a organizace. Společenství komunitní energetiky vznikají proto, aby uspokojila lokální energetické potřeby, jejich účelem není zisk. Jejich činnosti po celé Evropě jsou velmi různorodé. Převažuje výroba energie a její sdílení a prodej. Řada městských energetik vlastní i distribuční síť, jako je tomu například i ve dvanáctitisícovém Wolfhagenu v Německu. Energetická společenství také poskytují

podporu svým členům, aby mohli instalovat vlastní zdroje, radí, jak získat dotace, nakupují společně elektřinu a dodávají i montují panely.

Obecní a komunitní energetika přináší řadu benefitů. Předně je to nezávislost na dodavatelích energie. S vlastními zdroji může obec lépe plánovat finanční výdaje a nečeká ji překvapení v podobě vysokých účtů, jež nemůže ovlivnit. Nezávislost přináší také možnost lépe regulovat vlastní výrobu a spotřebu, a využít tak naplno energii, která je po nainstalování obnovitelného zdroje prakticky zdarma. Velkým benefitem je i podpora místní ekonomiky. Zatímco běžně odtékají peníze za platby za energii z regionu pryč, v rámci komunitní energetiky zůstává velká část plateb





místním obyvatelům, podnikatelům nebo obecní kase.

Obce a komunity s vlastními obnovitelnými zdroji ukazují svoji zodpovědnost a pohled do budoucnosti. Přinášejí vlastní díl k řešení problému změny klimatu, zlepšují ovzduší v dané lokalitě a pomáhají ukazovat cestu dalším. Bez širokého zapojení veřejnosti není proměna energetiky k tomu, aby přestala ohrožovat naši budoucnost, možná.

Nelze pominout ani přínosy v podobě stmelování místních lidí, kteří mají společný zájem. Při starosti o komunitní projekt vznikají nové vazby, nápady a přátelství. Vlastní zdroje energie jsou dnes už i otázkou prestiže. Hostětín s místní obecní výtopnou a solárními zdroji kupříkladu navštívil princ Charles. Podobně v Kněžicích, které se snaží o energetickou soběstačnost, se střídají domácí i zahraniční novináři a probíhají exkurze.

V Česku nabírá rozvoj komunitní energetiky na obrátkách. S rostoucími cenami energie jsou vlastní obnovitelné zdroje stále výhodnější. V Chrudimi instalovali solární panely na radnici, technické služby a budovu OSPOD. Návratnost projektů, které se vyplácejí, i když na ně město nežádalo dotace, očekávají za pět až sedm let. Vyrobenou energii sami spotřebují v obecních budovách a po splacení investice

už jen šetří provozní náklady. Obec Karle na Svitavsku umožnila investorovi postavit tři větrné elektrárny s tím, že jedna z nich bude obecní. Dnes tvoří příjmy z této jedné větrné elektrárny 10 % ročních příjmů obce. V Litultovicích na Opavsku zkoušejí skutečně komunitní energetiku – zkušební aplikace distribuční firmy jim měří, kolik v reálném čase dodávají do sítě z fotovoltaiky na školce a kolik odebírají konkrétní budovy obce a pět domácností. Za vlastní elektřinu, kterou dokážou sami spotřebovat, platí méně, i když jsou budovy propojené klasickou distribuční sítí.

Zákony u nás zatím neumožňují sdílet energii přes distribuční síť, nabízet ji

občanům, nebo naopak z panelů na domech zásobovat obecní budovy. Chybí nám převedení definice energetických společenství z evropského práva, chytré měření a účtování a dotační podpora cílená na komunity. Nová vláda se ale v programovém prohlášení zavázala, že komunitní energetiku podporovat bude. I s rostoucími cenami energie můžeme čekat, že zájem o samovýrobu a sdílení energie rapidně poroste. Obce, které chtějí být připravené, mohou už dnes úspěšně investovat do obnovitelných zdrojů, a ukázat tak i občanům, že vlastní obnovitelné zdroje nejen skutečně fungují, ale také se vyplatí.



KAM V ČESKU ZA OBECNÍMI OBNOVITELNÝMI ZDROJI ENERGIE



Už dávno neplatí, že za inspirativními projekty musíme za hranice do Rakouska či Německa. Během posledních deseti let totiž vznikla i v Česku řada pozoruhodných příkladů využití obnovitelných zdrojů energie, které provozují obce a města. Přestože většinu tvoří projekty vyrábějící elektřinu nebo teplo pro vlastní využití či na prodej do sítě, najdeme v tuzemsku i obecní vlastnovky, které experimentují s bateriovými úložišti, vlastní chytrou sítí nebo s obecními elektromobily. Obce také začínají daleko více investovat do vlastních energetických manažerů nebo si iniciativně stanovují klimatické cíle a přidávají se k Paktu starostů a primátorů. Rozvoj projektů táhne především ekonomická výhodnost, ačkoli řada obcí zohledňuje i environmentální nebo sociální hledisko. Obnovitelné zdroje energie a komunitní energetika se začínají čím dál více etablovat a v budoucnu se patrně stanou pro obce stejnou samozřejmostí, jakou dnes představuje třeba odpadová agenda.

V České republice máme aktuálně kolem 160 obcí a měst, které vlastní a provozují nějaký systém na výrobu elektřiny či tepla. Nejoblíbenější jsou střešní fotovoltaické elektrárny a následují je výtopny na biomasu. Obce však provozují i vodní, bioplynové nebo větrné elektrárny. Celkově tvoří jejich instalovaný výkon 24 MWe (elektřina), respektive 116 MWt (teplo).

Nejznámějším příkladem energeticky soběstačné obce na poli výroby tepla a elektrické energie z obnovitelných zdrojů jsou středočeské **Kněžice**. Obec vlastní a provozuje biomasovou výtopnu, která zahrnuje kotel na slámu a dřevní štěpku, a bioplynovou stanici zpracovávající biologický odpad (například zbytky ze zemědělské a lesní produkce, kejdu či jiné živočišné produkty, kuchyňský odpad z domácností a jídelen nebo odpadní vodu a splašky z obce, čímž nahrazuje čistírnu odpadních vod). Teplem vytápí většinu domů v obci pomocí vlastní tepelné soustavy. Vedle toho ještě plánuje zřídit obecní distribuční síť s prvky smart grid, díky níž by bylo

možné dodávat v obci i místně vyrobenou elektřinu nejen z bioplynové stanice, ale i ze solárních elektráren na obecních i soukromých střeších, které jsou rovněž v plánu.

Pěkným příkladem využívajícím nejrozšířenější obnovitelný zdroj energie – fotovoltaické panely – je město **Zlín**. Ve vlastnictví města jsou totiž všechny tři typy využití energie ze slunce: solární kolektory na ohřev vody na střeše plaveckého bazénu, střešní fotovoltaika na obecní budově, která slouží k pokrytí vlastní spotřeby elektřiny, a pozemní fotovoltaická elektrárna v areálu městské skládky dodávající elektřinu do distribuční sítě.

Naopak obcemi zatím nejméně využívaný obnovitelný zdroj – větrná energie – našla své uplatnění třeba v obci **Karle** na Svitavsku. Původní záměr komerčního investora postavit za obcí skupinu větrných elektráren dostal od místních zelenou až po splnění podmínky, že se obec stane vlastníkem jedné z nich. Na její pořízení obec získala komerční úvěr i díky



vlastním lesům, které mohla dát jako zástavu. Protože výstavba větrných elektráren stále rozděluje českou veřejnost, vsadilo vedení obce od počátku záměru na pečlivou debatu s místními lidmi i okolními obcemi. Patrně i díky tomu nebudí otáčející se vrtule ani po jedenácti letech provozu v obci vášně a projekt nikdy nebyl předmětem sporů. Větrná elektrárna se naopak stala vítaným zdrojem příjmů do obecního rozpočtu, protože veškerou vyrobenou elektřinu dodává do sítě. Obec dokonce investici zvládla bez dodatečných dotací.

K zástupům obcí, které chtěly pro své energetické potřeby inovativnější řešení, patří **Mikolajice** na Opavsku. Hledání alternativy za neekologický kotel na uhlí pro obecní samoobsluhu dovedl obec v roce 2019 k originálnímu řešení: ke kombinaci fotovoltaických panelů, kogenerační mikroelektrárny na pelety a dřevní štěpku a bateriového úložiště. Vyrobená elektřina se ihned spotřebovuje a přebytky se ukládají do baterie. Pilotní projekt je zajímavý i tím, že

vznikl ve spolupráci s ČVUT, neboť kotel Wave, srdce mikroelektrárny, je vlastním technologickým řešením univerzity. Obec tak nyní může teplem a elektřinou zásobovat nejen samoobsluhu, ale i obecní úřad, hospodu a požární zbrojnici. A v případě výpadku má jistotu, že kritické služby v obci nezůstanou bez proudu.

Jihomoravský kraj má pro rozvoj obecních obnovitelných zdrojů ideální přírodní podmínky, jak píšeme v textu *Potenciál obnovitelných zdrojů energie v Jihomoravském kraji*. Přesto patří co do počtu obcí vlastníků nějaký obnovitelný zdroj energie z celorepublikového pohledu spíše k průměru. Převládajícím způsobem využití obnovitelných zdrojů jsou menší fotovoltaické panely na střechách škol či na jiných obecních budovách (**Benešov, Boskovice, Dolní Bojanovice, Kuřim, Prosiměřice, Velké Opatovice, Znojmo a Žďárec**). Výjimku tvoří Velké Opatovice, které se mohou na školní střeše pochlubit naopak nadprůměrně velkou fotovoltaikou (125 kW). Dále v kraji najdeme jednu obecní malou vodní elektrárnu

(**Blansko**) a bioplynovou stanicí využívající kalový plyn z čistírny odpadních vod (**Brno**). Biomasové kotle či výtopny bychom v kraji našli jen dvě (**Brno a Velký Karlov**).

Slibně však vypadají plány do budoucna. Brno připravuje rozsáhlý projekt virtuální střešní fotovoltaické elektrárny, do které chce zapojit nejen střechy obecních budov, ale i podnikatele a domácnosti. Plánovaný výkon panelů by měl dosáhnout 40 MW. Rozvoje by se mohly dočkat i větrné elektrárny, zejména v oblasti na východ od Znojma, kde by měly vhodné větrné podmínky. Na katastru obce **Břežany** již stojí pět větrníků a obec plánuje další rozvoj. V **Židlochovicích** vzniká unikátní výstavba ekologické a trvale udržitelné městské čtvrti Chytré Líchy. Své plány na posílení energetické soběstačnosti má i krajský úřad, který by výhledově chtěl na vhodných střechách budov v majetku kraje instalovat fotovoltaické panely o celkovém výkonu 5 MW.

OBNOVITELNÁ INSPIRACE Z DOLNÍHO RAKOUSKA

Jihomoravský kraj sousedí se spolkovou zemí Dolní Rakousko, která již v roce 2015 dokázala z obnovitelných zdrojů vyrobit množství elektřiny, jež odpovídá její celoroční spotřebě. Radí se tak mezi regiony, které jsou bilančně soběstačné ve výrobě elektřiny díky vysoké produkci obnovitelných zdrojů.

Dolní Rakousko má pro využívání obnovitelných zdrojů příznivé přírodní podmínky – 59 % obnovitelné elektřiny dodávají velké vodní elektrárny. K dosažení současné produkce obnovitelných zdrojů ovšem muselo vedení spolkové země i její obyvatelé vynaložit velké úsilí. Zejména v případě větrných elektráren, které pokrývají 26 % výroby elektřiny, probíhala výstavba hlavně v posledních dvou dekádách. Instalovaný výkon větrných elektráren v Dolním Rakousku je pětikrát vyšší než v celé České republice.

Na příkladu našich sousedů vidíme, že spolková země, která má 1,6 milionu obyvatel a četné podniky strojírenského a elektrotechnického průmyslu, srovnatelná s naším krajem, může úspěšně

proměnit svoji energetiku. Energetická transformace podobně rozsáhlého regionu není možná bez aktivní podpory obyvatel. Díky podpůrným programům a propagačně-vzdělávací kampani se podařilo přesvědčit 300 000 obyvatel k investici do energetické renovace domu nebo k instalaci malé fotovoltaické elektrárny.

Podle aktuální strategie dolnorakouské vlády má být výroba elektřiny z obnovitelných zdrojů dále zvyšována, aby pokryla případný nárůst spotřeby v důsledku elektrifikace dopravy nebo rostoucího podílu tepelných čerpadel na vytápění. Dalším postupným cílem je dosažení 50 % podílu obnovitelných zdrojů energie na všech energetických zdrojích a zvýšení počtu pracovních příležitostí v sektoru na 50 000 (z 36 000 v roce 2015).

Dosažení ambiciózních cílů dolnorakouské vlády by nebylo možné bez aktivního zapojení měst a obcí. Projekt města Bruck an der Leitha (Most nad Litavou) je popsán v následujícím textu.

Bruck an der Leitha

Osmitisícové město nedaleko Vídně od poloviny devadesátých let usiluje o energetickou soběstačnost. Obnovitelné zdroje pochopitelně hrají klíčovou roli. S koncepcí, jejímž cílem je zajistit energetické potřeby města v jeho bezprostředním okolí, přišla skupina aktivních občanů ze sdružení Energiepark. Myšlenka oslovila představitele radnice i zemědělských a průmyslových podniků.

V roce 1999 byla uvedena do provozu výtopna na biomasu se dvěma kotli o výkonu 4,5 MW a 1,5 MW. Výtopnu společně vlastní lokální zemědělské podniky. Jako palivo využívá dřevní štěpku z okolních lesů a odpad z dřevozpracujícího průmyslu a zásobuje teplem 800 domácností, tedy zhruba třetinu obyvatel.

Druhou součástí energetického systému města je od roku 2003 bioplynová stanice s celkovým elektrickým výkonem 1,67 MW. Bioplyn vyrábí z organického odpadu produkovaného zemědělskými podniky, potravinářským průmyslem i domácnostmi. Bioplynová stanice ročně dodává do sítě

Podíl výroby jednotlivých obnovitelných zdrojů v Dolním Rakousku (2015)

Druh obnovitelného zdroje	Podíl na výrobě elektřiny
velké vodní elektrárny	59 %
větrné elektrárny	26 %
zdroje na biomasu	9 %
malé vodní elektrárny	4 %
fotovoltaika	2 %



12 GWh elektřiny a 54 000 GJ tepla. Teplo se využívá především v letním období k ohřevu vody, což umožňuje odstávku biomasové výtopny.

Výroba elektřiny v regionu ovšem stojí především na větrných elektrárnách. Tři větrné parky s 26 turbínami a celkovým výkonem 47 MW vyrobí ročně 100 GWh elektřiny. Větrné parky byly vybudovány se zapojením místních obyvatel a část z nich elektrárny spoluvlastní.

Snaha o zajištění energetické soběstačnosti regionu dospěla do fáze, kdy větrné elektrárny a bioplynová stanice vyrobí podstatně více elektřiny, než odběratelé ve městě spotřebují. Naopak spotřeba tepla výrazně překračuje možnosti produkce z lokální biomasy. Příklad potvrzuje, že i na úrovni obcí je podmínkou energetické soběstačnosti snížení spotřeby energie pro vytápění budov.

Dolní Rakousko není jedinou spolkovou zemí, která vsadila na rozvoj obnovitelných zdrojů. V následujícím textu je popsán úspěšný projekt regionu Güssing v Burgenlandu.



Güssing

Region Güssing, ležící na jihovýchodě Rakouska v blízkosti hranic s Maďarskem, obývá 27 tisíc stálých obyvatel a jeho centrem je stejnojmenné čtyřtisícové městečko. Plán přechodu na obnovitelné zdroje byl vypracován koncem osmdesátých let minulého století, kdy se místní předáci shodli, že je zbytečné platit miliony šilinků za vytápění topným olejem.

V devadesátých letech proběhl nejdříve program omezování tepelných ztrát v budovách, kdy se hlavně pomocí zateplování podařilo snížit spotřebu na polovinu. Následně byl schválen plán na eliminaci spotřeby fosilních paliv v obecních budovách. Jeho součástí byl i rozvoj využití biomasy pro vytápění.

Výstavba výtopen na biomasu byla zahájena v menších obcích a posléze přišly na řadu dvě výtopny na biomasu s celkovým výkonem 11,5 MW v samotném Güssingu. Výtopny zásobují teplem 600 domácností a všechny ostatní budovy včetně průmyslových objektů. Jako palivo slouží především dřevo z okolních lesů, přičemž vedení obce dohlíží na udržitelné lesní hospodaření, aby nedocházelo k nadměrné těžbě.

Po roce 2000 přibyla do zdrojové základny kogenerační jednotka

na zplyňování dřevní štěpky s elektrickým výkonem 2 MW a bioplynová stanice na zemědělský odpad (elektrický výkon 0,5 MW). V roce 2008 pak bylo vybudováno výzkumné centrum pro výrobu syntetických kapalných a plyných paliv z biomasy, které má do budoucna zásobovat region pohonnými hmotami. V roce 2009 vznikla firma Güssing Renewable Energy, specializující se na dodávky zařízení pro lokální využití obnovitelných zdrojů. Stala se významným místním zaměstnavatelem a získala řadu zakázek v Evropě, Asii i Severní Americe. V blízkosti Güssingu vyrostla také fotovoltaická elektrárna s výkonem 28 kW a továrna na výrobu fotovoltaických modulů, která zaměstnává 140 lidí.

Celkově se v regionu daří vyrábět 210 000 GJ obnovitelného tepla a 19,2 GWh elektřiny ročně. To stačí ke kompletnímu zásobování domácností a obecních budov a k zajištění poloviny energetických potřeb průmyslu a ostatních firem. Firmy navázané na průmysl obnovitelných zdrojů zaměstnávají v regionu Güssing 1 200 lidí různých profesí.



MÝTY A FAKTA O OBNOVITELNÝCH ZDROJÍCH ENERGIE

Přestože jsou obnovitelné zdroje energie kolem nás už více než třicet let, řada nepřesných či vyloženě nepravdivých tvrzení zakořenila tak hluboko, že se s nimi setkáváme i dnes. Obnovitelné zdroje energie samozřejmě nejsou bez chyb a nejedná se ani o všespásné řešení. Na druhou stranu je Západ považuje za důležitou součást řešení klimatických změn a dekarbonizace energetiky. Zároveň je zřejmé, že bez podpory veřejnosti se jejich výraznějšího rozvoje nedočkáme, a tak je dobré nejkřiklavější rozpory mezi realitou a fikcí týkající se obnovitelných zdrojů energie popsat. Vybíráme šestici nejrozšířenějších dezinformací.

1. V Česku slunce tolik nesvítí a ani vítr tolik nefouká.

Větrné elektrárny:

Podle potenciálové studie Ústavu fyziky atmosféry může být do roku 2040 v ČR umístěno až 1 392 větrných elektráren s celkovým výkonem 7 044 MW a průměrnou roční produkcí 18,8 TWh elektřiny (to je více než roční spotřeba elektřiny všech českých domácností dohromady). Akademici přitom vylučují všechna konfliktní území: chráněná území, ptačí lokality, území v blízkosti obcí nebo kritické infrastruktury.

Fotovoltaika:

Podle analýzy EGÚ Brno je technický potenciál fotovoltaických elektráren na střechách obytných budov v ČR odhadován na 6 200 MW a na střechách ostatních budov na 4 300 MW. Celkem má tedy střešní fotovoltaika potenciál 10 500 MW. Aktuálně je na střechách nainstalováno cca 300 MW fotovoltaických elektráren.

V případě započtení dalšího technického potenciálu na fasádách (cca

13 000 MW) a brownfieldech (cca 15 000 MW) se v součtu dostáváme k potenciálu kolem 39 000 MW. Přibližně platí, že 1 000 MW fotovoltaiky vyrobí za rok 1 TWh elektřiny (v roce s průměrným slunečním svitem a při současných technologiích).

I když technický potenciál těchto zdrojů patrně nebude nikdy plně využit, vidíme, že jen slunce a vítr s výrobou přes 60 TWh elektřiny za rok nás mohou značně přiblížit k pokrytí naší celkové spotřeby elektřiny, která nyní činí mírně přes 60 TWh ročně.

2. Výroba fotovoltaik nebo větrných elektráren spotřebuje víc energie, než kolik se jí následně vyrobí.

Kolik energie se musí investovat do toho, abychom energii z určitého zdroje získali, udává koeficient EROI (Energy return on energy investment). Vědecké studie udávají pro solární panely koeficient EROI mezi 4–7, což znamená, že se ze solárních panelů získá mnohokrát (čtyřikrát až sedmkrát) více energie, než se vloží do jejich výroby. Energie se začne vracet po roce až dvou letech. U větrné energie se udává EROI mezi 15–20 a energie vložená do výroby se vrátí během několika měsíců.

3. Větrné elektrárny zabíjejí ptáky a netopýry.

Ptáci a netopýři jsou občas otáčejícími se listy větrných elektráren vsutku usmrceni a celkové množství takto uhynulých zvířat není zanedbatelné. Nicméně je třeba vidět to v souvislostech. Například studie, která porovnávala dopady různých elektráren na faunu, zjistila, že počet usmrcených ptáků je u větrných elektráren 0,3–0,4 na vyrobenou gigawatthodinu, zatímco u fosilních a jaderných elektráren je to asi patnáctkrát více, tedy asi 5,2 zabíjení na gigawatthodinu. To souvisí především s povrchovou těžbou surovin, různými otravami nebo přímými střety ptáků s infrastrukturou.

Daleko větší hrozbou jsou pro ptáky kočky nebo kolize s budovami či auty. Podle výzkumu London School of Economics mají ve Velké Británii kočky na svědomí více než 55 milionů uhynulých ptáků, zatímco větrné elektrárny jsou zodpovědné za tisíckrát menší množství. Podobná situace je i v USA, kde auta ročně usmrtí 900x, budovy 2 500x a kočky 10 000x více ptáků než větrné elektrárny. A ještě jedno porovnání: při každoroční sklizni oliv, která je prováděna vysoce výkonnými vysavači, je jen ve španělské Andalusii usmrceno asi 2,6 milionu ptáků. Pokud už se větrná elektrárna nachází v místě, které stojí v cestě tahu ptáků, obvykle se v inkriminovanou dobu vypíná.

4. Fotovoltaické panely není možné recyklovat.

Solární panely lze recyklovat. Stejně jako u všech dalších elektrických zařízení, jako jsou třeba vysavače nebo modemy, se i u solárních panelů platí za recyklaci poplatek započtený v ceně panelu. Majitelé solárních panelů musejí dle zákona zajistit po jejich došluzení recyklaci. S recyklací se také

vypořádává směrnice EU o odpadech z elektrických a elektronických zařízení (Waste of Electrical and Electronic Equipment).

Prakticky probíhá recyklace tak, že se nejdříve mechanicky oddělí hliníkový rám. Další části se pak separují pomocí tepelné recyklace – panel se zahřeje a následně se mechanicky nebo chemicky oddělí jeho jednotlivé složky, na což existuje několik různých postupů. Výsledné materiály, mezi které patří hliník, měď, sklo, plasty, křemík a vzácné kovy, jako je například stříbro, lze použít opět na výrobu solárních panelů nebo na výrobu jiných zařízení.

Průměrná minimální životnost solárních panelů se uvádí mezi 25–30 lety. V České republice to znamená, že první větší vlna recyklace nastane až kolem roku 2030. V praxi je ale životnost panelů delší, nicméně se snižuje jejich účinnost. U kvalitních panelů evropské výroby ovšem může jít i po třiceti letech o snížení účinnosti jen o 10 %.

5. Obnovitelné zdroje nemohou nahradit ty uhelné.

Mohou. Obnovitelné zdroje energie (OZE) mohou – pokud je budeme rozumně rozvíjet – od roku 2030 nahradit uhelné elektrárny a o zhruba pět let později (spolu s úsporami tepla) i uhelné teplárny. Zásadní podmínkou je doplnit obnovitelné zdroje dostatečně velkou krátkodobou i dlouhodobou akumulací. Ceny baterií rychle klesají a další způsoby akumulace, například pomocí gravitačních věží nebo do výroby zeleného vodíku, se stále rozvíjejí. Je fakt, že OZE bude nutné doplnit zemním plynem v několika krátkých zimních špičkách, kdy se z něj bude efektivně produkovat teplo a elektřina zároveň. Se zlepšením technologií pak postupně do roku 2050 mohou OZE nahradit i zemní plyn.

Fungování elektrizační soustavy v roce 2030 bez uhelných elektráren prošlo modelováním v 15minutových intervalech, tedy ověřováním, že každých 15 minut v roce bude dostatek elektřiny. Studii v roce 2018 vypracovala německá konzultační společnost Energynautics.

6. Obnovitelné zdroje zdraží elektřinu.

Nové zdroje elektřiny jsou potřeba už jen proto, že ty současné budou postupně dosluhovat. Otázka není, jestli stavět nové zdroje, ale jaké jsou nejvýhodnější. Nemůžeme srovnávat náklady na výrobu ve staré uhelné elektrárně a jakékoli nové.

Mezi novými instalacemi mohou obnovitelné zdroje již dnes konkurovat ostatním technologiím.

Při rozpočítání všech nákladů na výstavbu, provoz a palivo pro určitý zdroj mezi všechny kilowatthodiny, jež zdroj za dobu své životnosti vyrobí, je výstavba větrných a velkých solárních elektráren výhodnější než u nových zdrojů na fosilní paliva i jaderných reaktorů, u nichž je výrazným nákladem palivo. Navíc je třeba brát v úvahu, že přechod k obnovitelným zdrojům může přinést hlubší změnu energetického systému. Nyní na produkci a prodeji elektřiny vydělávají velké firmy, ale v budoucnu to mohou být obce, komunity či jednotlivci prostřednictvím jimi vlastněných zdrojů obnovitelné elektřiny. Část peněz se tedy bude vracet do našich peněženek, zatímco nyní odtéká pryč, někdy i do daňových rájů.

Je ovšem pravda, že ke zvýšení ceny elektřiny patrně dojde. Současný model postavený na uhelných elektrárnách, které do ceny elektřiny nezahrnují náklady na škody, má na první pohled výhodu nízké ceny elektřiny. Dopláčíme však jinde – na našem zdraví a stavu životního prostředí.

1

Mapování spotřeby obecních budov



Zmapujte si spotřebu energie v jednotlivých obecních budovách. Kde je spotřeba nejvyšší a nejnákladnější? Jak se denní a roční křivka spotřeby kryje s výrobou uvažovaných zdrojů? Podle toho vytipujte místa pro nejvýhodnější instalace zdrojů. Zpravidla jsou to obecní budovy s celoročním provozem a vyšší spotřebou energie, nejčastěji na ohřev vody, provoz kuchyní a výkonných spotřebičů, jako jsou motory a čerpadla. Může jít o domy s pečovatelskou službou, školy a školky s kuchyněmi, čistírny odpadních vod, ale i budovy úřadů.

2

Mapování potenciálu pro výrobu energie



Jaké zdroje energie připadají v úvahu? Nejčastější, na přípravu nejjednodušší i investičně nejlevnější jsou dnes fotovoltaické elektrárny na budovách. Pro ně jsou vhodné šikmé a ploché střechy a volné plochy, může jít i o přístavky, garáže a podobně. Ideální je jižní, případně i východní a západní orientace bez stínění.

Další možností je společná výroba tepla a elektřiny v kogeneračních kotlích na pelety nebo dřevní štěpku. Zároveň s projekty zateplování obecních budov je proto vhodné pamatovat i na výměnu zdroje vytápění a akumulaci tepla v zásobnících tak, aby spalovací zdroj fungoval v optimálním výkonu a v době, kdy se využije i vyrobená elektřina. Pro vytápění zvažte i tepelné čerpadlo.

3

Oslovení energetických specialistů a projektantů



S přípravou konkrétních projektů pomůže nejdříve energetický specialista, který může zpracovat i výše uvedená mapování. Na vytipovaných budovách pomůže určit konkrétní opatření, velikost zdroje, potřebu akumulace energie v baterii, vyčíslit náklady a také možnou úsporu energie i peněz.

4

Posouzení výhodnosti projektů



Vzhledem k nízkým výkupním cenám elektřiny a nemožnosti sdílení energie se nejlépe vyplácí projekty, které pokrývají vlastní spotřebu budovy nebo sousedních budov s možností přímého propojení. Investiční návratnost konkrétních obecních projektů s dotací z Modernizačního fondu vám pomůže vypočítat kalkulačka Hnutí DUHA na stránkách venkovbaliku.cz/starosta.

5

Komunikace s občany a zastupiteli



Seznamte se záměry občany, správce a provozovatele budov i zastupitelstvo. Připravte se jak na praktické otázky, tak na dotazy, které se týkají financí, spolehlivosti, požární bezpečnosti a dalších aspektů. Obnovitelné zdroje řada lidí stále nezná z vlastní zkušenosti a mezi lidmi koluje řada předsudků. Informování proto nepodceňujte.

6

Příprava investičních záměrů



Připravte a projednejte v zastupitelstvu pořadí jednotlivých investičních záměrů a jejich finanční pokrytí. Program investic plánujte postupně. Je vhodné využít fond energetických renovací, do kterého obec postupně ukládá zisky a úspory z projektů, a vytváří si tím příležitosti pro další investice. Využijte také spojení s projekty zateplení, rekonstrukce střech, rozvodů a podobně.

7

Zvažte dotaci



Některé projekty, zejména fotovoltaika bez baterií, mohou dosáhnout návratnosti v řádu pěti až deseti let. Pro řadu projektů lze nalézt dotační titul, který zkrátí dobu návratnosti a sníží náklady na investici. Přehled dotací najdete na straně 16.

8

Stavební povolení a územní řízení



Pokud elektrárna kopíruje sklon střechy, a tedy nemění vzhled budovy, jde o stavební úpravu, pro kterou není vyžadováno ani rozhodnutí o změně stavby, stavební povolení nebo ohlášení, ani územní souhlas. U instalací, které změní profil střechy (např. fotovoltaické panely na šikmých stojanech na ploché střeše), je třeba získat územní rozhodnutí a stavební povolení. Elektrárny do 20 kWp stavební povolení ani ohlášení nevyžadují (§ 103 stavebního zákona).

9

Projekce a realizace



Konkrétní projekty může připravit samostatný projektant nebo poptejte zároveň projekci a montáž. Žádejte od realizační firmy nejen samotnou montáž, zprovoznění zařízení a záruky, ale také revizi a vyřízení připojení do distribuční sítě, registrace u operátora trhu s elektřinou nebo licence na výrobu energie.

PŘEHLED DOTAČNÍCH PŘÍLEŽITOSTÍ PRO OBCE

Dotačních programů na obecní projekty obnovitelných zdrojů je dnes přehršel. Jak se v nich vyznat? Mezi programy vyniká Nová zelená úsporám. Žádost lze podat již dnes, týká se ale jen zdrojů na rodinných a bytových domech. Modernizační fond je zaměřen jen na fotovoltaiku. Jedna výzva už proběhla, další bude spuštěna na začátku příštího roku. Obce ale mohou podávat jen sdružené projekty nejméně dvou instalací. Operační program bude zjednodušený a bude možné podávat žádosti i na samostatné projekty, ovšem otevře se později a celkově disponuje méně penězi.

Zdroj financí	Určení
MODERNIZAČNÍ FOND výzva programu RES+ plánována na jaro 2022	<ul style="list-style-type: none"> • podnikatelé, obce • fotovoltaické elektrárny včetně baterií • projekty do 1 MW; nad 1 MW platí jiná pravidla
NOVÁ ZELENÁ ÚSPORÁM probíhá	<ul style="list-style-type: none"> • bytové a rodinné domy • fotovoltaika, baterie, solární kolektory, tepelná čerpadla, kotle na biomasu • energetické renovace: („zateplování“), rekuperace tepla, nabíjecí stanice • zelené střechy, využití šedé a dešťové vody
OPERAČNÍ PROGRAM ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ výzva plánována na jaro 2022	<ul style="list-style-type: none"> • obce, stát, spolky • obnovitelné zdroje na veřejných budovách samostatně nebo jako součást energetické renovace • fotovoltaika, baterie, solární kolektory, tepelná čerpadla, kotle na biomasu



Výše dotace	Omezení	Více informací
dotace na jednotku výkonu očekávaná dotace: <ul style="list-style-type: none">• fotovoltaika na budovách: cca 9 000 Kč/kW• fotovoltaika na plochách: cca 8 000 Kč/kWp• baterie: cca 12 000 Kč/kW kapacity baterie	<ul style="list-style-type: none">• obce musejí žádat o sdružené projekty, tedy nejméně dvě výrobní na dvou přípojných místech (např. škola a úřad)• maximální dotace 50 % nákladů	www.sfzp.cz/dotace-a-pujcky/modernizacni-fond/vyzvy
bytové domy <ul style="list-style-type: none">• fotovoltaika: instalovaný výkon 15 000 Kč/kWp; akumulace 10 000 Kč/kWh• připojená bytová jednotka k FV systému 5 000 Kč• kotel na biomasu vč. akumulární nádrže 25 000 Kč/byt• tepelné čerpadlo: 18 000–30 000 Kč/byt• tepelné čerpadlo vzduch–vzduch 18 000 Kč/byt• lokální zdroj na biomasu 35 000 Kč/byt	<ul style="list-style-type: none">• maximální dotace 50 % nákladů	novazelenausporam.cz
<ul style="list-style-type: none">• dotace na jednotku výkonu, výše zatím nebyla zveřejněna; oproti předchozímu OPŽP metoda zjednodušeného financování	<ul style="list-style-type: none">• nelze využít na rodinné a bytové domy	www.opzp.cz/nabidka-dotaci

MOŽNOSTI VYUŽITÍ OBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE V JIHOMORAVSKÉM KRAJI

Možnostmi využití jednotlivých obnovitelných zdrojů se zabývá dokument *Územní energetická koncepce Jihomoravského kraje 2018–2043* (dále ÚEK), který byl zpracován konzultační společností SEVEN Energy, s. r. o., a několik specializovaných studií. Vzhledem k tomu, že vhodné lokality pro rozvoj vodních elektráren jsou již z převážné většiny obsazeny, budeme se podrobněji věnovat možnostem větrných a fotovoltaických elektráren a energetického využití biomasy.

Větrné elektrárny

Podle ÚEK je v současnosti na území Jihomoravského kraje provozováno sedm velkých větrných elektráren v katastrech obcí Břežany (větrná farma s pěti turbínami), Bantice a Tulešice s celkovým instalovaným výkonem 8,25 MW. V dokumentu je uveden odhad realizovatelného potenciálu v řádu desítek MW s roční výrobou v intervalu 0,2 až 0,3 TWh.

Studie Davida Hansliana z Ústavu fyziky atmosféry Akademie věd s názvem *Aktualizace potenciálu větrné energie v České republice z perspektivy roku 2020* odhaduje možnosti výstavby větrných elektráren v jednotlivých krajích ve dvou scénářích. V případě Jihomoravského kraje je realizovatelný potenciál větrných elektráren odhadován na 400 MW v konzervativním a 1 136 MW v optimistickém scénáři, což znamená roční výrobu 1 až 3 TWh.

Autoři obou studií se shodují, že klíčovým faktorem pro rozvoj větrné energetiky bude přijatelnost jednotlivých projektů pro obyvatele dotčených regionů. Větrné podmínky má totiž Jihomoravský kraj jedny z nejlepších v republice.

Fotovoltaické elektrárny

Dokument ÚEK uvádí, že v Jihomoravském kraji bylo v roce 2014 instalováno 445 MW fotovoltaických elektráren, převážně velkoplošných umístěných na volných plochách. Autoři odhadují, že v případě náhrady stávajících velkoplošných elektráren po skončení jejich životnosti novými s efektivnějšími panely a při současné instalaci fotovoltaiky na 15 až 20 % plochy zastavěné budovami lze dosáhnout v Jihomoravském kraji roční výroby 2,3 až 2,7 TWh.

Možnosti rozvoje fotovoltaiky na střechách budov hodnotí studie *Potenciál solární energetiky v České republice* společnosti ENACO. Celkový potenciál pro ČR je odhadován na 11 800 MWp, přičemž vhodné plochy budov v Jihomoravském kraji tvoří zhruba 11 % podíl na tomto celostátním potenciálu.

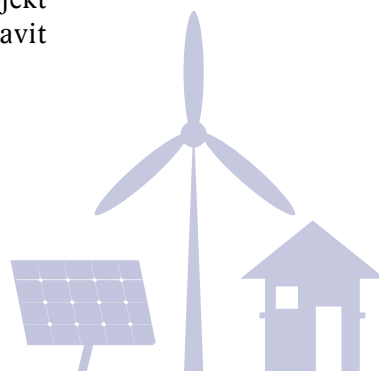
Vzhledem k možnému využití fotovoltaiky na velkém množství budov (zmiňovaná potenciálová studie počítá s možností instalace solární elektrárny na 55 % obytných domů a 25 % ostatních budov) může svůj projekt fotovoltaické elektrárny připravit prakticky každá obec.

Biomasa

Podle odhadu ÚEK se aktuálně v Jihomoravském kraji spotřebují 4 PJ pevné biomasy k vytápění domácností a další 2 PJ k výrobě elektřiny a tepla ve velkých zdrojích, jimž výrazně dominuje elektrárna Hodonín. V kraji je rovněž v provozu 34 zemědělských bioplynových stanic s celkovým výkonem 30,3 MWe.

Další rozvoj energetického využívání biomasy a bioplynu je možný. Komora OZE odhaduje potenciál nárůstu výkonu bioplynových stanic na 57 MWe. Rozvoj je ovšem závislý na strategii využití půdy a rozvojových záměrech zemědělských podniků. Se zvyšováním odběru dřeva z lesů nelze v budoucnu počítat.

Pro získání základního přehledu o možnostech rozvoje obnovitelných zdrojů v konkrétních obcích a mikroregionech je vhodné využít interaktivní mapu projektu RESTEP na internetové adrese restep.vumop.cz.



SEZNAM PRAKTICKÝCH ZDROJŮ INFORMACÍ

K tématu komunitní energetiky existuje řada užitečných publikací, návodů nebo specializovaných webů. Přinášíme výběr těch nejzajímavějších.

Publikace

Jak využít potenciál komunitní obnovitelné energie
<https://bit.ly/3IBg8CL>

Obecní obnovitelné zdroje energie – přehled českých projektů
<https://bit.ly/3oDpyFL>

Komunitní energetika: Praktický průvodce: Jak získat zpět kontrolu nad energetikou
<https://bit.ly/31NBbAM>

Web

venkovvbaliku.hnutiduha.cz
Zdroj praktických informací pro žadatele o dotaci na obecní projekt

Další zdroje

Vyrábět elektřinu může každý. Evropa sází na komunitní energetiku
<https://bit.ly/3GrXThc>
Přehledný rozcestník pro informace ke komunitní energetice včetně odkazů na další zdroje



VENKOV V BALÍKU

Praktický rádce pro obce, které chtějí ušetřit za elektřinu

- **Kalkulačka investiční návratnosti fotovoltaiky**
- **Jak najít dobrého energetického projektanta**
- **Otázky a odpovědi k dotacím z Modernizačního fondu**

www.venkovvbaliku.cz/starosta

