

OBECNÍ OBNOVITELNÉ ZDROJE ENERGIE

Přehled českých projektů



Komunitní energetika nabývá v České republice na významu. Díky rostoucím zkušenostem se západoevropskými příklady dobré praxe, důrazu Evropské komise na aktivní zapojení spotřebitelů energie do její výroby či akumulace (viz zimní energetický balíček z roku 2019) a narůstajícímu počtu tuzemských projektů získává komunitní energetika své místo v rámci české energetiky, pro kterou jsou zatím typické velké centralizované zdroje v majetku soukromých či polostátních společností. S rozvojem komunitních projektů nyní počítá nejen Vnitrostátní plán České republiky v oblasti energetiky a klimatu, který je označuje za *nositele ekonomických, environmentálních a sociálních benefitů v lokálním i národním měřítku*, ale i Modernizační fond, v rámci něhož je pro komunitní energetiku vyčleněn speciální dotační program.

Přesto o tomto fenoménu chybějí v ČR ucelené přehledové informace. Nebyla dosud zpracována analýza domácího potenciálu komunitní energetiky ani vyhodnocení bariér pro její rozvoj. Nemáme dokonce ani komplexní přehled o již existujících příkladech. Tato publikace proto mapuje a popisuje současný stav nejvýznamnější části komunitních projektů v České republice, kterými jsou obecní a městské obnovitelné zdroje energie. Tento typ komunitní energetiky je u nás nejvíce zastoupen jak z pohledu počtu projektů, tak i z hlediska velikosti podílu na celkové výrobě energie. V českém kontextu jde navíc o prakticky jediný příklad komunitní energetiky. Na energetická družstva či občanské projekty západoevropského stříhu, kde obnovitelné zdroje energie provozuje skupina občanů, zemědělců a místních podnikatelů, si ještě musíme počkat. O to větší přehled bychom měli o obecních projektech získat.

Co jsou obecní OZE a kde je hledat

Definici komunitní energetiky zatím nemáme zakotvenou v legislativě, to přinese až připravovaný nový energetický zákon. Vymezit, co je obnovitelný zdroj energie (OZE) ve vlastnictví obce či města, však můžeme již nyní. Rozlišujeme tři hlavní kategorie obecních OZE:

- projekty, u kterých je **obec** coby právnická osoba přímo jejich vlastníkem;
- vlastníkem je **městská firma** – obchodní společnost (nejčastěji společnost s ručením omezeným nebo akciová společnost*), ve které je obec majoritním podílníkem či akcionářem (např. technické služby, městské teplárny nebo vodárny apod.);
- OZE provozuje **příspěvková organizace** obce (např. mateřská či základní škola, kulturní centrum apod.).

Každý provozovatel OZE potřebuje od Energetického regulačního úřadu (ERÚ) k výrobě elektřiny či tepelné energie licenci. To se týká i případů, kdy je vlastníkem obec a vyrobenou energii neprodává, ale využívá pro vlastní spotřebu. Výjimky z tohoto pravidla tvoří střešní fotovoltaiky do výkonu 10 kW instalované po roce 2016,

které licenci nepotřebují, pokud je elektřina určena pro vlastní spotřebu. Licence není třeba ani na ohřev vody v solárních kolektorech.

Databáze licencí ERÚ tak představuje hlavní zdroj informací o obecních OZE. Výčet projektů v této publikaci však přesto nepokrývá 100 % všech obecních OZE – jednak s ohledem na projekty, které v databázi nejsou uvedeny, a dále kvůli projektům vlastněným městskými firmami. Databáze totiž neobsahuje žádný jednoznačný identifikátor obecních projektů. Jedinou možností by bylo manuální ověřování jednotlivých licencí z pohledu skutečných vlastníků, což by však vzhledem k jejich počtu přesahujícímu 27 000 bylo značně časově náročné.

Významný zdroj informací o detailech obecních projektů, jakož i doporučení na ty méně známé proto představují přímo zástupci obcí a energetických manažerů měst. Namísto ucelených informací o projektech, které ve většině případů chybějí, poslouží zápisy z jednání zastupitelstev, územní energetické koncepce nebo texty v obecních zpravodajích.

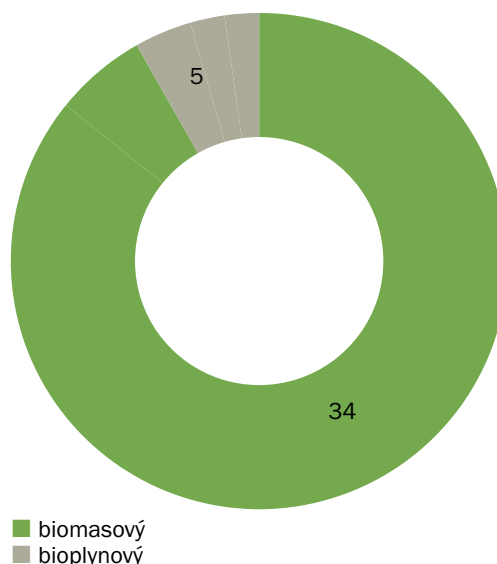
*Specifickým příkladem jsou ještě akciové společnosti, ve kterých většinový podíl drží skupina obcí. Obvykle jde o několik sousedních obcí, avšak existují i akciové společnosti vlastněné několika stovkami obcí. Tyto obecní akciovky nejčastěji slouží jako provozovatel vodovodů a kanalizací, do jejichž infrastruktury patří i bioplynové stanice, které v rámci čistění odpadních vod zpracovávají kalový plyn. Kvůli nepřímé vazbě na konkrétní obec však takovéto projekty do obecních OZE zařazeny nejsou.

Obecní OZE – výroba tepelné energie

Obecní zdroj tepla na OZE provozuje v České republice 37 obcí a měst. Z **biomasy**, která je obvykle zastoupena dřevní štěpkou, balíkovou slámou, pilinami nebo dřevním odpadem z lesa, vyrábí teplo 34 obcí. Najdeme mezi nimi jak menší výtopny, kotelny nebo jen individuální kotle, které zásobují obecní budovy (např. školu a školku v Kamenném Újezdu), tak i větší zdroje sloužící jako centrální zdroj tepla pro celou nebo větší část obce (např. obec Žlutice). Největší obecní zdroj na biomasu má Plzeň – kogenerační kotel produkující teplo (15 MWt) i elektřinu (10,3 MWe) tvořící však jen malou část městské teplárny, která spaluje i uhlí. Nepřekvapí, že největší zastoupení obcí je v lesnatých regionech, jako je Zlínský a Jihočeský kraj (graf 1), kde je lesní biomasa dostupnější. Nejčastější motivací obcí pro pořízení zdroje tepla na biomasu byly ekonomické důvody (biomasa je obvykle levnější alternativa k fosilním palivům). Pro část obcí byla naopak biomasa jediným technickým řešením (např. pokud obec nemohla být plynofikována). Významnou motivací představují i ekologické důvody (např. lokální znečištění ovzduší kvůli spalování uhlí v individuálních domácích kotlích).

Vlastní zdroj tepla na **bioplyn** má pět obcí. V případě obce Kněžice jde o centrální zdroj tepla pro celou obec využívající bioodpad v bioplynové stanici. U ostatních obcí se jedná o provozy na čističkách odpadních vod (ČOV), kde je zdrojem kalový plyn. Teplo a elektřina vyrobená v kogenerační jednotce je primárně určená pro vlastní spotřebu ČOV.

Počet obcí provozujících vybraný typ OZE pro výrobu tepelné energie



Zastoupení obcí vyrábějících tepelnou energii z vlastního OZE v jednotlivých krajích



Obecní OZE (výroba tepelné energie)

Obec	Typ OZE	Celkový instalovaný výkon (MWt)	Rok zahájení výkonu licencované činnosti	Počet obyvatel obce	Kraj
Bouzov	biomasový	2,4	2002	1 502	Olomoucký
Brněnec	biomasový	0,55	2009	1 259	Pardubický
Brno	biomasový	2,6	2001	381 346	Jihomoravský
Brumov-Bylnice	biomasový	3	2009	5 528	Zlínský
Bystřice nad Pernštejnem	biomasový	9	2002	8 004	Vysočina
Dešná	biomasový	2,7	2002	597	Jihočeský
Dříteň	biomasový	3	2005	1 713	Jihočeský
Dukovany	biomasový	1,85	2018	901	Vysočina
Hartmanice	biomasový	4,38	2002	959	Plzeňský
Hostětín	biomasový	0,73	2002	214	Zlínský
Jindřichův Hradec	biomasový	6	2002	21 419	Jihočeský
Kamenný Újezd	biomasový	0,19	-	2 431	Jihočeský
Kašperské Hory	biomasový	4	2016	1 427	Plzeňský
Kněžice	biomasový	1,2	2006	505	Středočeský
Kněžice	bioplynový	0,4	2006	505	Středočeský
Krnov	bioplynový	0,72	2007	23 257	Moravskoslezský
Měňany	biomasový	1,12	2007	309	Středočeský
Mezno	biomasový	1,8	2015	366	Středočeský
Mikolajice	biomasový	0,04	2017	285	Moravskoslezský
Nová Cerekev	biomasový	3,2	2007	1 120	Vysočina
Nová Pec	biomasový	3,3	2008	440	Jihočeský
Nový Bor	biomasový	2,16	2001	11 616	Liberecký
Oldřichov v Hájích	biomasový	0,35	2014	767	Liberecký
Pelhřimov	bioplynový	0,14	2017	16 048	Vysočina
Plzeň	bioplynový	3,09	2001	174 842	Plzeňský
Plzeň	biomasový	15	2010	174 842	Plzeňský
Račice	biomasový	2,7	2017	344	Ústecký
Rokytnice v Orlických horách	biomasový	0,29	2005	2 022	Královéhradecký
Roštín	biomasový	4	2003	684	Zlínský
Slavičín	biomasový	1,6	2002	6 386	Zlínský
Staré Město pod Landštejnem	biomasový	2,8	2002	452	Jihočeský
Svatý Jan nad Malší	biomasový	0,49	2004	587	Jihočeský
Trhové Sviny	biomasový	14,7	2002	5 207	Jihočeský
Ústí nad Orlicí	bioplynový	0,12	2005	14 280	Pardubický
Valašská Bystřice	biomasový	1,5	2002	2 245	Zlínský
Velký Karlov	biomasový	1	2001	393	Jihomoravský
Zdívov	biomasový	1,2	2003	1 740	Jihočeský
Zlaté Hory	biomasový	4,9	2003	3 748	Olomoucký
Žlutice	biomasový	7,9	2001	2 293	Karlovarský

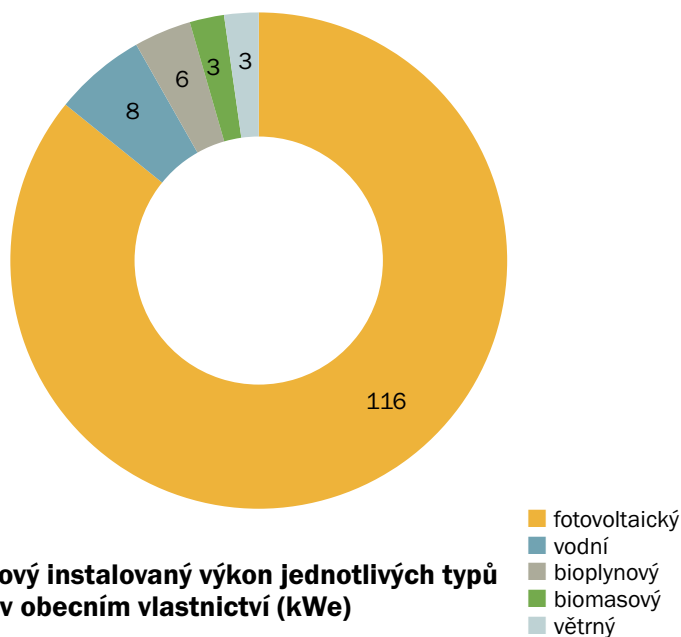
Obecní OZE – výroba elektřiny

Pro vlastní spotřebu nebo na prodej do distribuční sítě provozuje nějakou výrobu elektřiny na OZE 130 obcí s celkovým výkonem 23,5 MW. Avšak na rozdíl od obnovitelného tepla zatím žádná obec vyrobenou elektřinu přímo nedodává svým obyvatelům. Je to dáno překážkami ve vlastnictví distribuční sítě na území obce, kterou si v ČR dělí ČEZ, E.ON a PRE. S žádostí na její odprodej nebo alespoň pronájem zatím žádná obec nepochodila.

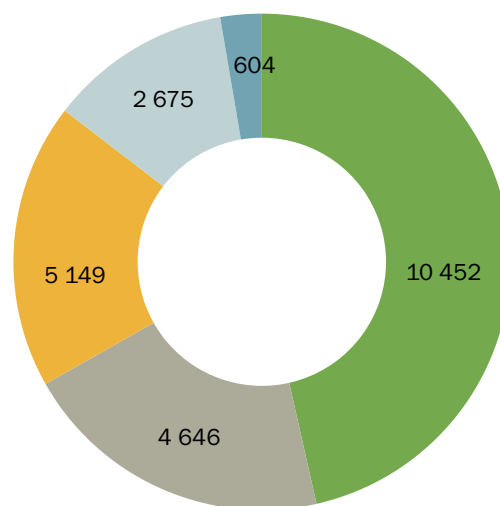
Největší podíl na obecních OZE představují střešní **fotovoltaiky** tvořící téměř ¾ všech obecních projektů (teplo i elektřina). Zahrnují skoro výhradně střešní instalace s průměrným výkonem kolem 30 kW. Nejčastěji jde o využití na školách. Několik obcí však vlastní i pozemní fotovoltaické elektrárny. Největší z nich se nachází v Ústí nad Orlicí v areálu letiště. Dosud málo využitý potenciál představují obecní **větrné elektrárny**, které mají zatím pouze tři obce (obec Jindřichovice pod Smrkem vlastní dokonce dva větrníky). **Bioplynové zdroje** využívají pro výrobu elektřiny nejčastěji kalový plyn v rámci městských čistíček odpadních vod. Výjimkou je kněžická bioplynka, která zpracovává biologický odpad z obce a okolí. Zcela zde naopak chybí zastoupení zemědělských bioplynů, které místo obcí vlastní zemědělská družstva či agropodniky. Pokud se k výrobě elektřiny využívá **biomasa**, jde vždy o kombinovanou výrobu s teplem v kogenerační jednotce. Inovativní využití biomasy najdeme v Mikolajicích (kombinace biomasy, střešní fotovoltaiky a bateriového úložiště). Obecní **malé vodní elektrárny** tvoří nejmenší část celkového výkonu OZE. Na rozdíl od velkých přehrad však mají ještě potenciál k dalšímu rozvoji.

Rozdělení obecních OZE napříč kraji je relativně rovnoměrné, snad jen s výjimkou Karlovarského kraje. Vhodné podmínky pro dominantně zastoupenou fotovoltaiku jsou totiž napříč Českou republikou srovnatelné (což u jiných typů OZE již neplatí).

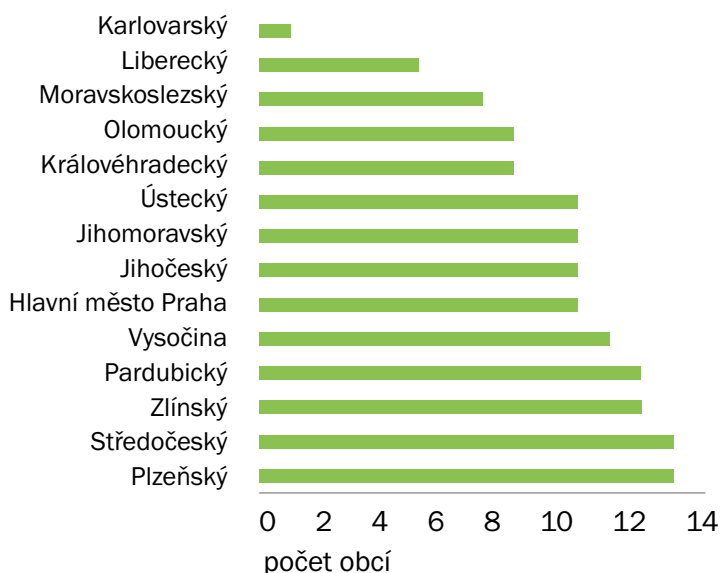
Počet obcí provozujících vybraný typ OZE pro výrobu elektřiny



Celkový instalovaný výkon jednotlivých typů OZE v obecním vlastnictví (kWe)



Zastoupení obcí vyrábějících elektřinu z vlastního OZE v jednotlivých krajích



Přehled obecních OZE (výroba elektřiny)

Obec	Typ OZE	Celkový instalovaný výkon (kWe)	Rok zahájení výkonu licencované činnosti	Počet obyvatel obce	Kraj
Benešov	fotovoltaický	20	2010	650	Jihomoravský
Blansko	vodní	55	2011	20 484	Jihomoravský
Blatnice	fotovoltaický	15	2013	360	Vysočina
Bohuslavice nad Vlčí	vodní	36	2008	370	Zlínský
Bolatice	fotovoltaický	125	2013	4 499	Moravskoslezský
Bořislav	fotovoltaický	4	2013	400	Ústecký
Boskovice	fotovoltaický	158	2006	11 681	Jihomoravský
Bozkov	fotovoltaický	14	2013	587	Liberecký
Branná	vodní	40	2002	278	Olomoucký
Brno	bioplynový	1 040	2007	381 346	Jihomoravský
Brozany nad Ohří	vodní	38	2011	1 365	Ústecký
Břehy	vodní	55	2008	1 040	Pardubický
Březová	fotovoltaický	7	2010	2 699	Karlovarský
Bukovany	fotovoltaický	5	2008	690	Olomoucký
Cerhovice	fotovoltaický	99	2010	1 154	Středočeský
Cítov	fotovoltaický	18	2012	1 251	Středočeský
Čelistná	fotovoltaický	11	2013	96	Vysočina
Černovice	fotovoltaický	60	2015	1 752	Vysočina
Dolní Bojanovice	fotovoltaický	30	2013	3 013	Jihomoravský
Dolní Lhota	fotovoltaický	30	2017	652	Zlínský
Domažlice	fotovoltaický	59	2012	11 094	Plzeňský
Hlučín	fotovoltaický	23	2020	13 931	Moravskoslezský
Holýšov	fotovoltaický	26	2011	5 173	Plzeňský
Homole	fotovoltaický	10	2012	1 606	Jihočeský
Horní Třešňovec	fotovoltaický	5	2019	631	Pardubický
Hostětín	fotovoltaický	52	2009	214	Zlínský
Hrádek nad Nisou	fotovoltaický	19	2019	7 735	Liberecký
Hrušovany	fotovoltaický	163	2008	535	Ústecký
Humpolec	fotovoltaický	20	2013	10 970	Vysočina
Chrást	fotovoltaický	37	2010	215	Středočeský
Chrudim	fotovoltaický	41	2018	23 168	Pardubický
Jindřichovice pod Smrkem	větrný	1 200	2003	637	Liberecký
Jindřichův Hradec	fotovoltaický	30	2004	21 419	Jihočeský
Jindřichův Hradec	vodní	70	2004	21 419	Jihočeský
Kamenice nad Lipou	fotovoltaický	23	2010	3 760	Vysočina
Kamenná	fotovoltaický	12	2012	514	Olomoucký
Karle	větrný	1 250	2009	406	Pardubický
Kladeruby	fotovoltaický	14	2012	438	Zlínský
Kladruby	fotovoltaický	30	2013	1 640	Plzeňský

pokračování tabulky →

Obec	Typ OZE	Celkový instalovaný výkon (kWe)	Rok zahájení výkonu licencované činnosti	Počet obyvatel obce	Kraj
Klenčí pod Čerchovem	fotovoltaický	29	2019	1 350	Plzeňský
Kněžice	bioplynový	330	2006	505	Středočeský
Kněžmost	fotovoltaický	19	2007	2 147	Středočeský
Korozluky	fotovoltaický	12	2012	217	Ústecký
Korytná	fotovoltaický	27	2009	935	Zlínský
Králíky	fotovoltaický	30	2012	4 205	Pardubický
Krnov	bioplynový	516	2007	23 257	Moravskoslezský
Kroměříž	fotovoltaický	17	2015	28 620	Zlínský
Kuks	fotovoltaický	8	2013	270	Královéhradecký
Kunovice	fotovoltaický	21	2012	631	Zlínský
Kuřim	fotovoltaický	56	2013	10 993	Jihomoravský
Lánov	fotovoltaický	21	2018	1 815	Královéhradecký
Lažiště	fotovoltaický	27	2012	310	Jihočeský
Ledce	fotovoltaický	44	2012	847	Plzeňský
Lhenice	fotovoltaický	59	2013	2 119	Jihočeský
Libouchec	fotovoltaický	15	2010	1 805	Ústecký
Litoměřice	fotovoltaický	80	2013	23 849	Ústecký
Litvínov	fotovoltaický	207	2010	23 661	Ústecký
Lobodice	vodní	40	2008	739	Olomoucký
Lodín	fotovoltaický	26	2012	418	Královéhradecký
Ludgeřovice	fotovoltaický	30	2013	4 946	Moravskoslezský
Lukavec	fotovoltaický	30	2013	994	Vysočina
Měřín	fotovoltaický	30	2010	1 981	Vysočina
Meziměstí	fotovoltaický	25	2012	2 387	Královéhradecký
Mikolajice	biomasový	2	2017	285	Moravskoslezský
Mikolajice	fotovoltaický	10	2017	285	Moravskoslezský
Modrá	fotovoltaický	40	2009	734	Zlínský
Mochtín	fotovoltaický	20	2012	1 092	Plzeňský
Moravská Třebová	fotovoltaický	114	2012	9 948	Pardubický
Mysletice	fotovoltaický	10	2010	124	Vysočina
Myslív	fotovoltaický	6	2010	434	Plzeňský
Mýto	fotovoltaický	10	2012	1 544	Plzeňský
Napajedla	fotovoltaický	30	2013	7 171	Zlínský
Nenačovice	fotovoltaický	10	2016	279	Středočeský
Nýrsko	fotovoltaický	72	2012	4 929	Plzeňský
Ostrava	fotovoltaický	60	2010	287 968	Moravskoslezský
Pardubice	fotovoltaický	30	2013	91 727	Pardubický
Pelhřimov	bioplynový	71	2017	16 048	Vysočina
Planá	fotovoltaický	12	2013	257	Jihočeský
Plzeň	bioplynový	2 230	2001	174 842	Plzeňský
Plzeň	vodní	270	2002	174 842	Plzeňský
Plzeň	biomasový	10 300	2010	174 842	Plzeňský
Plzeň	fotovoltaický	60	2013	174 842	Plzeňský

pokračování tabulky →

Obec	Typ OZE	Celkový instalovaný výkon (kWe)	Rok zahájení výkonu licencované činnosti	Počet obyvatel obce	Kraj
Poděbrady	fotovoltaický	29	2015	14 377	Středočeský
Povrly	fotovoltaický	30	2010	2 218	Ústecký
Praha	fotovoltaický	37	2010	1 324 277	Hl. město Praha
Praha-Běchovice	fotovoltaický	59	2016	1 324 277	Hl. město Praha
Praha-Březiněves	fotovoltaický	15	2016	1 324 277	Hl. město Praha
Praha-Kunratice	fotovoltaický	59	2010	1 324 277	Hl. město Praha
Praha-Suchdol	fotovoltaický	20	2010	1 324 277	Hl. město Praha
Praha 3	fotovoltaický	22	2010	1 324 277	Hl. město Praha
Praha 9	fotovoltaický	54	2010	1 324 277	Hl. město Praha
Praha 10	fotovoltaický	123	2010	1 324 277	Hl. město Praha
Praha 16	fotovoltaický	50	2010	1 324 277	Hl. město Praha
Praha 20	fotovoltaický	7	2015	1 324 277	Hl. město Praha
Prosiměřice	fotovoltaický	45	2013	866	Jihomoravský
Prostějov	fotovoltaický	29	2019	43 651	Olomoucký
Přeštice	fotovoltaický	60	2010	7 131	Plzeňský
Příšovice	fotovoltaický	16	2018	1 297	Liberecký
Rohle	fotovoltaický	27	2012	625	Olomoucký
Rozstání	fotovoltaický	5	2010	238	Pardubický
Řečice	fotovoltaický	22	2010	466	Vysočina
Říčany	fotovoltaický	30	2020	15 908	Středočeský
Sebranice	fotovoltaický	30	2012	997	Pardubický
Strakonice	fotovoltaický	20	2013	22 646	Jihočeský
Sulislav	fotovoltaický	2	2013	231	Plzeňský
Světce	fotovoltaický	11	2012	132	Jihočeský
Svitavy	fotovoltaický	119	2013	16 758	Pardubický
Šestajovice	fotovoltaický	59	2012	3 905	Středočeský
Ševětín	fotovoltaický	84	2010	1 423	Jihočeský
Štěpánkovice	fotovoltaický	53	2012	3 233	Moravskoslezský
Těchlovice	fotovoltaický	3	2015	361	Královéhradecký
Temelín	fotovoltaický	16	2012	840	Jihočeský
Teplice	fotovoltaický	27	2019	49 731	Ústecký
Tisá	fotovoltaický	53	2012	941	Ústecký
Trnová	fotovoltaický	2	2012	935	Plzeňský
Trutnov	fotovoltaický	173	2010	30 234	Královéhradecký
Úholičky	fotovoltaický	19	2016	798	Středočeský
Uhy	fotovoltaický	6	2013	376	Středočeský
Úmyslovice	fotovoltaický	17	2010	318	Středočeský
Ústí nad Orlicí	fotovoltaický	962	2005	14 280	Pardubický
Ústí nad Orlicí	bioplynový	71	2005	14 280	Pardubický
Úvaly	fotovoltaický	30	2013	6 884	Středočeský
Velká Kraš	větrný	225	2002	721	Olomoucký
Velké Opatovice	fotovoltaický	125	2010	3 643	Jihomoravský

pokračování tabulky →

Obec	Typ OZE	Celkový instalovaný výkon (kWe)	Rok zahájení výkonu licencované činnosti	Počet obyvatel obce	Kraj
Velké Poříčí	fotovoltaický	7	2010	2 354	Královéhradecký
Vlachovo Březí	fotovoltaický	29	2013	1 716	Jihočeský
Vlčice	fotovoltaický	30	2010	548	Královéhradecký
Voděradý	fotovoltaický	9	2013	338	Pardubický
Vsetín	fotovoltaický	42	2010	25 974	Zlínský
Zašová	fotovoltaický	30	2012	3 043	Zlínský
Zlaté Hory	biomasový	150	2003	3 748	Olomoucký
Zlín	fotovoltaický	217	2015	74 935	Zlínský
Znojmo	fotovoltaický	31	2018	33 765	Jihomoravský
Žandov	fotovoltaický	15	2019	1 912	Liberecký
Žďár nad Sázavou	fotovoltaický	92	2010	20 717	Vysočina
Žďárec	fotovoltaický	28	2009	378	Jihomoravský



Karle

Hledání dalšího zdroje pro obecní rozpočet a snaha ne-
být závislí pouze na dotacích a příjmech od státu dovedly
obyvatele obce ze Svitavska až k investici do vlastní **větr-
né elektrárny**. Impulzem byla žádost komerčního develop-
era o pronájem obecních pozemků k výstavbě tří větr-
ných elektráren. Obec pod podmínkou vlastnictví jedné
z nich svolila. Od roku 2009 se tak na horizontu obce
otáčejí jedna obecní a dvě komerční 68m vysoké větrné
elektrárny (DeWind D6, každá s výkonem 1,25 MW).

Obec si rychle spočítala, že vlastnictvím větrné
elektrárny si přijde na daleko větší peníze než z pou-
hého pronájmu pozemku. Díky obecním lesům, které
dala do zástavy, aby kryla 60milionový bankovní úvěr,
se obešla zcela bez dodatečných investičních dotací.

Vyrobenou elektřinu dodává do distribuční sítě a zisk
z jejího prodeje tvoří asi 10 % obecního rozpočtu. Tyto
finance pak obec dále používá na investice do vlastního
rozvoje. Množství vyrobené elektřiny by pokrylo spotře-
bu sedmi obcí velikosti Karle (kolem 400 obyvatel).

Protože výstavba větrných elektráren stále rozděl-
uje českou veřejnost, předcházela vybetonování zákla-
dové patky pečlivá debata s místními lidmi i okolními
obcemi. Patrně i díky tomu nebudí otáčející se vrtule
ani po 11 letech provozu v obci žádné vášně a projekt
se nestal předmětem sporu. Tím se potvrzuje skuteč-
nost, že lidé žijící v okolí větrných elektráren přijímají
tyto projekty daleko vstřícněji než lidé bez osobní zku-
šenosti.



Kněžice

Kněžice jsou jednoznačně nejlepším a nejznámějším příkladem **energeticky soběstačné** obce na poli výroby tepla a elektrické energie z obnovitelných zdrojů v České republice. V detailním pohledu to konkrétně znamená, že jsou soběstačné ve výrobě tepla (na obecní rozvody tepla je napojeno přes 90 % domácností a zbývající se postupně přidávají) a ve výrobě elektrické energie je obec soběstačná bilančně.

Obec vlastní a provozuje několik energetických zdrojů skrze svou obchodní společnost Energetika Kněžice, s. r. o. Jedná se o **biomasovou výtopnu**, která zahrnuje kotel na slámu (800 kWt) a dřevní štěpku (400 kWt), a **bioplynovou** („odpadářskou“) **stanici** zpracovávající biologický odpad. Ten zahrnuje 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. V bioplynové stanici se využívá kogenerační jednotka (330 kWe a 2 600 MWh; 405 kWt a 2 200 MWh), díky níž lze vyrábět elektřinu, kterou obec prodává do distribuční sítě, i teplo, jež se celoročně využívá v rámci ústředního vytápění obce. Oba zdroje tepla ještě doplňují obecní rozvody teplé vody v délce 6 km zásobující 150 domácností. Teplo a teplou vodu zajišťuje během roku bioplynová stanice, a teprve když

přijdou chladné dny a nároky na teplo se zvýší, uvádí se do provozu i výtopna na biomasu.

Obec má do budoucna ještě další plány na rozvoj své energetické soběstačnosti. V rámci pilotního projektu se chystá zřídit **lokální distribuční síť** s prvky smart grid a dodávat v obci i místně vyrobenou elektřinu nejen z bioplynové stanice, ale i z **fotovoltaických elektráren** na obecních i soukromých střechách, které jsou rovněž v plánu. Cílem je stát se soběstačným prvkem i v systému elektroenergetiky. Nabízí se také rozšíření provozu bioplynové stanice o suchou fermentaci, která by umožnila zpracovávat další druhy bioodpadu.

Koncept energeticky soběstačné obce pomáhá uspořít náklady za energii, a navíc výrazně snižuje produkci skleníkových plynů. Projekt také poskytl práci několika místním občanům. Kvalitní hnojivo z digestátu, které je vedlejším produktem bioplynové stanice, se s oblibou využívá na místních polích. Tím se uzavírá kruh, na jehož počátku stály zemědělské zbytky. Obec za dobu existence svého energetického projektu získala již mnoho domácích i mezinárodních ocenění a na exkurze sem přijíždějí zájemci z celého světa. Podstatnou zásluhu na tom má dlouholetý starosta Milan Kazda, který je hlavní hybnou silou projektu.



Hostětín

Za posledních 25 let v obci vyrostlo ve spolupráci s Ekologickým institutem Veronica hned několik zajímavých energetických projektů: pasivní dům ekologického centra, využití solární energie k ohřevu vody i k výrobě elektřiny nebo obecní výtopna na biomasu (kotel s výkonem 732 kWt dodá během topné sezóny asi 3 500 GJ tepla). Výtopna je v provozu už od roku 2000 a v letech 2011–2012 prošla technologickou rekonstrukcí. Hlavní motivací pro její pořízení byla skutečnost, že Hostětín ležel mimo trasu plánovaného plynovodu, a bylo tak nutné zajistit vytápění jinak než u většiny sousedních obcí. S ohledem na ekologický charakter výtopny se na její pořízení podařilo získat dotace a obec mohla obecní peníze použít jiným způsobem (malou část investice pokryli místní občané). Výhodou hostětínské biomasové výtopny je kromě značné úspory CO₂ a výrazného zlepšení kvality ovzduší ve srovnání s dobou, kdy se topilo uhlím (po zahájení provozu výtopny poklesly celkové emise znečišťujících látek zhruba o 94 %), také cena tepla na sociálně přijatelné výši. To je dáno jednak palivem, které tvoří místní biomasa, především štěpka a piliny

z odpadového dřeva z okolních pil a lesů, ale rovněž úsporami provozních nákladů výtopny díky obecní **fotovoltaické elektrárně** (52 kW) uvedené do provozu v roce 2010. V současnosti obecní výtopna zásobuje asi 85 % domácností a poskytuje několik lokálních pracovních míst.

Zmíněná fotovoltaická elektrárna vznikla na obecním, zemědělsky nevyužívaném pozemku a kromě topné sezóny, kdy se část vyrobené elektřiny spotřebovává v obecní výtopně, jde celá produkce na prodej (v součtu zhruba 85% vyrobené elektřiny) do distribuční sítě. Na české poměry zcela jedinečné je vlastnictví elektrárny, neboť jde o společnou investici čtyř subjektů: vlastníkem pozemku je obec Hostětín, která dále vlastní 7% podíl, a zbylý vlastnický podíl je rovným dílem rozdělen mezi Nadaci Partnerství, Nadaci Veronica a Nadaci české architektury. Ve své době šlo o pilotní pokus vyzkoušet a dále nabídnout nový model kolektivní investice nadací a obcí do obnovitelných zdrojů energie. Po obnovení podpůrného mechanismu pro nové obnovitelné zdroje může posloužit jako inspirace pro podobné záměry.



Litoměřice

Město dlouhodobě podporuje využívání obnovitelných zdrojů energie a usiluje o zvyšování energetické soběstačnosti i snižování emisí skleníkových plynů. Navíc je ověřeno řadou ocenění za energetické projekty. V rámci naplňování svých energetických cílů se vedení města od roku 2012 opírá o propracovaný **energetický management města**, zahrnující širokou škálu aktivit a plánování. Patří sem například dlouhodobé **strategické koncepce** (energetický plán města na roky 2014–2030), podpora využívání **sluneční energie** na obecních i privátních budovách a od roku 2000 rovněž dotační program hrazený z obecního rozpočtu pro místní obyvatele na pořízení solárních kolektorů na ohřev vody (zrealizovalo se již více než 3 000 m²). Nově se chystají dotace i na fotovoltaiku. Velký důraz město klade na **úspory energie** zahrnující komplexní renovace a zateplování budov, EPC projekty nebo zřízení Fondu úspor energie – motivačního nástroje pro jednotlivé městské provozy a příspěvkové organizace k zavádění úsporných energetických opatření. K tomu se přidružuje řada dalších opatření, mimo jiné hromadné nákupy energie prostřednictvím komoditní burzy, rozvoj elektromobility a komunitní energetiky, projekt na výstavbu energeticky aktivní budovy atd.

Město samotné provozuje od roku 2014 **fotovoltaické elektrárny** na třech obecních budovách (80 kW). Dlouho-

dobá podpora rozvoje OZE se však odráží i v komerčních projektech. V r. 2013 byla do provozu uvedena malá vodní elektrárna v katastru města s výkonem 6,5 MW.

Za svůj klíčový energetický projekt však Litoměřice dlouhodobě označují využití **geotermální energie**, a to zejména z pohledu zásobování města teplem, ale částečně i elektřinou. První průzkumný vrt do hloubky 2,1 km proběhl již v roce 2007 a aktuálně se chystá druhý vrt. Cílem je vybudovat soustavu dvou až tří vrtů s hloubkou kolem 5 km. Praktické využití pro potřeby města a jeho dálkového vytápění se odhaduje v horizontu deseti let. V souvislosti s geotermálním projektem, který nemá ve střední Evropě obdoby, vzniklo v roce 2019 ve městě výzkumné centrum RINGEN, vedené Přírodovědeckou fakultou Univerzity Karlovy, specializující se na využívání geotermální energie v ČR.

Směřování k většímu využívání obnovitelných zdrojů energie, nahrazování fosilních paliv a snižování emisí skleníkových plynů Litoměřice v roce 2015 stvrdily vstupem do **Paktu starostů a primátorů**. Cílem této evropské iniciativy, sdružující místní a regionální orgány samosprávy (již víc než 10 tisíc signatářů), je snížení emisí CO₂ o nejméně 40 % do roku 2030 skrze úspory energie a využití lokálních obnovitelných zdrojů. Město do budoucna chystá řadu dalších inovativních energetických projektů.

Hrušovany u Chomutova

Když v roce 2008 probíhala kolaudace dvou **střešních fotovoltaických elektráren**, patřily Hrušovany u Chomutova k obcím, které se do solárního podnikání vrhly jako první. Přední místo si však drží i z pohledu velikosti instalace, která zabírá celkem sedm obecních střech (bytovky, samoobsluha nebo krematorium), s celkovým výkonem 163 kW. Vyrobenou elektřinu obec prodává do distribuční sítě – jedná se tedy o model, který dnes kvůli již zrušené podpoře pro OZE v rámci zákona o podporovaných zdrojích energie (č. 165/2012 Sb.) nelze replikovat.

Ačkoli obec o dalších vlastních fotovoltaických elektrárnách neuvažuje, vyslovila kladné stanovisko k záměru energetické společnosti ČEZ, která se chystá



v katastru obce (v rámci brownfieldu po bývalém popílkuvišti) postavit **největší fotovoltaickou elektrárnu** v ČR s výkonem přes 100 MW.



Mikolajice

Hledání alternativy za neekologický kotel na uhlí pro obecní samoobsluhu dovedl obec v roce 2019 k inovativnímu a originálnímu řešení: ke kombinaci **fotovoltaických panelů** (10 kW), **kogenerační mikroelektrárny** na pelety a dřevní štěpku (43,5 kWt + 2 kWe) a **bateriového úložiště** (15 kWh). Vyrobená elektřina se ihned spotřebuje 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 včetně hospody a požární zbrojnice.



Jindřichovice pod Smrkem

Jedná se patrně o nejznámější tuzemskou obec vlastní a provozující **větrné elektrárny**. Projekt zahrnující dvě 65 m vysoké turbíny (2x 600 kW Enercon E-40) uvedla obec do provozu v roce 2003. Investici pokryla dotací ze SFŽP (45 %), bankovním úvěrem (40 %) a z obecního rozpočtu (15 %).

Jedním ze způsobů, jak obec nakládá s penězi za prodanou zelenou elektřinu, je jejich rozdělování

skrze **Obecní fond životního prostředí**, který byl zřízen v roce 2005. Místní občané si v něm mohou jednoduše zažádat o příspěvek na projekty zlepšující životní prostředí, jako jsou energetické úspory domu, přechod na kotel s ekologickým palivem nebo pořízení střešní fotovoltaiky. Ročně obec touto cestou rozdělí kolem 100 000 Kč.

V centru obce se nachází i velká střešní instalace **fotovoltaické elektrárny** (120 kW) z roku 2009, která vyrobenou elektřinu dodává do distribuční sítě. Jedná se sice o soukromý projekt, avšak nachází se na střeše budovy v majetku obce.

Jindřichovice pod Smrkem provozovaly i **obecní výtopnu** (350 kW) na dřevní štěpku pocházející z odpadu z veřejné zeleně a obecních lesů. Zásobovala teplem obecní budovy a nahradila původní uhelnou kotelnou. V roce 2018 však podlehla požáru a znovu již nebyla obnovena.

Unikátní je i obecní projekt energeticky nízkonákladových rodinných domů s maximálním využitím přírodních materiálů. Každý dům má vlastní studnu, septik s čističkou a **tepelné čerpadlo**.



Brumov-Bylnice

Motivace města přebudovat v roce 2010 městskou plynovou kotelnou na ekologičtější palivo byla vedena především ekonomickou kalkulací. Výsledkem jsou dva nové **kotle na biomasu** (3 MW) a skladovací prostory na dřevní štěpku, která se získává z okolních

lesů (v rámci přeshraniční spolupráce obcí je hlavním dodavatelem slovenská firma z Horného Srnie). Tepelárna zásobuje sídliště a objekty občanské vybavenosti (škola, zdravotní středisko nebo kulturní dům). S investicí do rekonstrukce pomohly městu evropské fondy a projekt získal několik tuzemských i mezinárodních ocenění. K rozhodnutí města kotelnou zrekonstruovat a využívat obnovitelné zdroje energie namísto její privatizace významně přispěla Energetická agentura Zlínského kraje.

S ohledem na dosud málo využitý potenciál dřevní biomasy v regionu schválilo město v roce 2012 desetiletý **Akční plán pro biomasu**, jehož cílem je získávat alespoň třetinu energie z místní biomasy. Jeho součástí je například podpora instalace kotlů na biomasu v domácnostech, v soukromém sektoru i ve veřejných budovách nebo založení a provoz regionálního Biomassového obchodního centra sloužícího jako základ místního trhu s biomasou.

Brno

Moravská metropole drží od roku 2018 prvenství mezi českými městy za to, že se jí podařilo inovativně propojit obecní **bioplynovou stanici s městskou hromadnou dopravou**. Původně se bioplyn vznikající při vyhnívání kalu v brněnské čističce odpadních vod (ČOV) zachytával pro potřeby výroby elektrické energie (1040 kWe) a tepla určených pro vlastní spotřebu. V roce 2018 však město spustilo pilotní projekt: bioplyn z ČOV se nejdříve vyčistí na kvalitu **biometanu** (bioCNG) a následně se tankuje do autobusů MHD. K dnešnímu dni se projekt osvědčil natolik, že město rozšířilo flotilu autobusů na alternativní palivo na pět vozů a v plánu jsou další. Originální nápad



na energetické využití bioodpadů již stihl získat i ocenění v rámci E.ON Energy Globe (2019).

Modrá

Obec v podhůří Chřibů je několikanásobným držitelem ocenění Vesnice roku. Naposledy tuto cenu získala v kategorii životního prostředí, mimo jiné díky dlouhodobé orientaci obce na obnovitelné zdroje energie a energetické úspory. Modrá vlastní a provozuje dvě střešní **fotovoltaické elektrárny** umístěné na obecních budovách (2x 20 kW). Byla první obcí v České republice, která si pořídila **veřejné osvětlení** (90 lamp) s napájením na fotovoltaiku. Ve své rozsáhlé expozici Živá voda, věnované moravským biotopům, využívá k vytápění ještě tepelné čerpadlo, které navíc v zimě chladí místní kluziště.



Bohuslavice nad Vláří

Na stávajícím jezu na řece Vláře si obec v roce 2007 vybudovala **malou vodní elektrárnu** s výkonem 36 kW a průměrnou roční výrobou elektrické energie 250 MWh. Cílem projektu, na který obci přispěla EU a Zlínský kraj, je zajistit si z prodeje elektřiny dodatečný příjem do obecního rozpočtu. Významnější ekonomický smysl dala podobným malým vodním dílům po roce 2006 státem garantovaná výkupní cena elektřiny.



Zlín

Ve vlastnictví města jsou všechny tři základní typy využití energie ze slunce: **solární kolektory** na ohřev vody (cca 200 m²) na střeše plaveckého bazénu, **střešní fotovoltaika** (17 kW) na obecní budově, která slouží

k pokrytí vlastní spotřeby elektřiny, a **pozemní fotovoltaická elektrárna** (200 kW) dodávající elektřinu do distribuční sítě. Posledně jmenovaný příklad se nachází v areálu městské skládky. Její část byla rekultivovaná a instalace fotovoltaické elektrárny je jednou z mála možností, jak takovou plochu smysluplně využít. Běžná výstavba je totiž obvykle znemožněna a problematická je i výsadba větších stromů kvůli možnému porušení izolačních vrstev a následného úniku toxických látek.

Ve městě rovněž sídlí významná instituce, alespoň z pohledu rozvoje obecních obnovitelných zdrojů. **Energetická agentura Zlínského kraje** hraje již od svého založení v roce 2006 klíčovou roli v poskytování bezplatného poradenství obcím a městům Zlínského kraje v oblasti zvyšování energetické účinnosti a soběstačnosti ve využívání lokálních obnovitelných zdrojů energie.

Svazek obcí aglomerace Dolní Lhota

Dobrovolný svazek obcí Slopné, Sehradice, Horní Lhota a Dolní Lhota vznikl v roce 2007 za účelem vybudování společné kanalizace a čističky odpadních vod (ČOV). V roce 2017 přibyla do portfolia obcí i **fotovoltaická elektrárna** (30 kW) umístěná na střeše ČOV, která má z hlediska velikosti plochy a orientace ideální podmínky pro využití sluneční energie. Veškerá vyrobená elektřina se spotřebuje v rámci provozu (dokonce i přes léto, kdy je výroba elektřiny nejvyšší). Impulzem pro investici do vlastního obnovitelného zdroje energie byla ekonomická motivace. Fotovoltaická elektrárna vyrábí elektřinu pro vlastní provoz ČOV, a šetří tak výdaje za energie. Zajímavostí projektu je, že se obešel zcela bez dotací (počítá se s 9letou návratností).



Větší rozvoj obecních OZE – jen když se zlepší podmínky

V České republice zatím nemáme komplexní projekty využití různých OZE, jaké známe například z rakouských a německých obcí. Nejčastějším typem obecního projektu je fotovoltaika na škole nebo biomasová výtopna zásobující teplem část obce. Spíše než o řešení celkové územní energetické koncepce jde o energetický management na úrovni jednotlivých obecních budov nebo veřejného osvětlení. Komunitní energetika a její široký potenciál u nás zatím čekají na své využití. Nejvíce se tomu blíží ve středočeských Kněžicích, které jsou díky bioplynové stanici a kotelně na biomasu energeticky soběstačné a kromě obecních OZE plánují i větší zapojení místních obyvatel a jejich účast v rámci obnovitelné energetiky.

Neplatí však ani to, že bychom příklady dobré praxe museli hledat výhradně v zahraničí. Množství i pestrost domácích obecních obnovitelných zdrojů energie může inspirovat další zájemce. Výraznější rozvoj obecní, ale i komunitní energetiky se však neobejde bez odstranění řady překážek. K těm nejvýznamnějším patří:

- **Finanční bariéry** – týkají se zajištění financování výstavby a provozu obecních OZE. Základním předpokladem je poskytování provozní podpory na výrobu elektřiny. Jedná se o hlavní překážku rozvoje celého odvětví obnovitelných zdrojů, která dopadá rovněž na rozvoj obecních projektů. Spadají sem nicméně i problémy se zajištěním zdrojů financování na přípravu celého projektu a následnou výstavbu a specificky komplikace týkající se získávání dotací.
 - **Právní bariéry** – jde zejména o současné nastavení tarifní struktury, která neumožňuje zohlednit lokální sdílení elektřiny v ceně za dopravu elektřiny (levnější poplatky, pokud se elektřina spotřebuje v blízkosti zdroje na obnovitelnou energii) ani časový aspekt (levnější poplatky za distribuci elektřiny v době, kdy je větší nabídka než poptávka). Mezi právní překážky dále patří problematika provozování lokální distribuční soustavy, jakož i obtížné navazování vztahů přímo mezi výrobcem energie a zákazníkem bez účasti obchodníka s elektřinou jako prostředníka.
 - **Bariéry chybějícího know-how** – obecní OZE jako nekomerční subjekty nemají vlastní energetické manažery, nejsou připravené územní energetické koncepce pro hospodaření s elektřinou v dané oblasti a rovněž chybí propagace konceptu komunitní energetiky.
 - **Administrativní bariéry** – zásadní překážkou může být nedostatečná doba na přípravu projektů a pomalejší rozhodování ve srovnání s komerčními subjekty. Obce musejí většinu svých záležitostí nejdříve projednávat na zastupitelstvu a schvalování rozhodnutí musí rovněž podléhat zákonu o obcích. Složitější vnitřní struktura a mechanismy rozhodování tak mohou obce oproti profesionálním podnikatelům v energetice znevýhodňovat. Dále (například u aukcí na podporu energie z obnovitelných zdrojů nebo v případě dotací pro jednotlivé projekty) je žádoucí přijmout pro obecní projekty zjednodušené postupy, které by snížily administrativní zátěž.
- Pokud se bude dařit uvedené bariéry odstraňovat a obecní a komunitní energetiku v České republice rozvíjet, bude to mít pozitivní dopad nejen v energetice, ale i v řadě dalších oblastí. Předně obecní OZE představují dostupnější energii nezávislou na dovozu energetických surovin ze zahraničí. Obce tak posilují svou **energetickou soběstačnost** a zvyšuje se i energetická bezpečnost regionu. Dalším důvodem jsou **ekonomické benefity**. Výroba energie z OZE je zpravidla levnější a obce a jejich obyvatelé ušetří na účtech za energii. Platby za energii zůstávají v obci, místo aby odtekly z regionu, čímž se posiluje lokální ekonomika. Jestliže obec elektřinu ze svých OZE prodává, jde profit místním lidem, a to buď přímo, pokud například obec nabízí příspěvky a granty na střešní fotovoltaiku (viz Jindřichovice pod Smrkem), nebo nepřímo prostřednictvím navýšení obecního rozpočtu. Obecní projekty také generují nová **lokální pracovní místa**. Popularita obecních OZE následně zvedá i **celospolečenskou akceptaci OZE**, včetně komerčních projektů.
- Ke společenským přínosům patří volba stát se nezávislým a zároveň zodpovědným za své vlastní

energetické potřeby, což prohlubuje **demokratizaci energetiky**. Obecní OZE dále poskytují řadu nástrojů, jak řešit problematiku nízkopříjmových domácností nebo energetické chudoby (např. nízkými a stabilními cenami za energii). Smyslem obecních OZE totiž není co největší výtěžek, ale poskytování služby. Obnovitelné

zdroje energie mají rovněž pozitivní dopad na naše **životní prostředí a klima** díky bezemisní produkci elektřiny a tepla, která nahrazuje staré fosilní zdroje energie. Díky tomu klesá produkce skleníkových plynů a snižuje se i lokální znečištění ovzduší.

.....

Fotografie: archiv obce Bohuslavice nad Vláří, Petr Novotný, INCIEN (Brno), archiv obce Brumov-Bylnice, archiv společnosti CENTROPROJEKT GROUP (Dolní Lhota), archiv Ekologického institutu Veronica (Hostětín), www.zazij-zmenu.cz (Hrušovany u Chomutova), Luboš Salaba (Jindřichovice pod Smrkem), archiv společnosti S&M CZ (Karle), Milan Kazda (Kněžice), Petr Míka (Litoměřice), archiv obce Mikolajice, archiv obce Modrá, Břetislav Koč (Zlín)

Vydalo Hnutí DUHA v roce 2020.

Publikace vznikla za finanční podpory Deutsche Bundestiftung Umwelt a Ministerstva životního prostředí. Obsah publikace nemusí vyjadřovat postoje donorů.



Ministerstvo životního prostředí



Hnutí DUHA, Údolní 33, 602 00 Brno, info@hnutiduha.cz, www.hnutiduha.cz

Hnutí DUHA prosazuje zdravé prostředí pro život, pestrou přírodu a chytrou ekonomiku. Našich výsledků bychom nedosáhli bez podpory tisíců lidí.