



Česko 2030: více než třetina elektřiny a tepla z obnovitelných zdrojů

Předpokládaný rozvoj jednotlivých OZE v ČR do 2030

Manažerské shrnutí

V roce 2021 pokrývala Česká republika z obnovitelných zdrojů energie (OZE) 17,7 % celkové spotřeby energie. Podíl OZE na spotřebě elektřiny činil 15 % a ve spotřebě tepla 24 %.¹

Predikce Komory OZE očekávají v roce 2030 podíl obnovitelných zdrojů na spotřebě elektřiny na úrovni 36,1 % a ve spotřebě tepla a chladu 36,5 %. Predikce rozvoje jednotlivých zdrojů vycházejí z odhadu vývoje budoucí poptávky založeného na analýzách trhu za posledních 5 až 12 let a dále z objemu a podmínek aktuálně dostupných či avizovaných dotačních programů. Zohledňují současný a budoucí stav výrobních, obchodních, montážních a dalších kapacit a samozřejmě technický potenciál jednotlivých zdrojů.

„Zrychlení stavebního řízení včetně správně metodicky nastavené zonace zahrnující standardní území s dvouletým povolováním i akcelerační zóny, kde bude stačit rok, bude klíčové. Oceňuji, že se do zjednodušení rozvoje obnovitelných zdrojů ministerstva pustila naplno. Přinese to cenově stabilní a levnější energie pro všechny,“ řekl Štěpán Chalupa, předseda Komory obnovitelných zdrojů energie

Tabulka: Podíl OZE na konečné spotřebě energie

	2021 (Eurostat)		2030 (Komora OZE)	
	Terajouly (TJ)	Podíl na konečné spotřebě (%)	Terajouly (TJ)	Podíl na konečné spotřebě (%)
Elektřina	37 055,7	14,5	102 215,3	36,1
Vytápění a chlazení	131 836,1	24,1	229 457,1	36,5
Celkem		17,7		36,4

„Férový příspěvek České republiky ke splnění společného celounijního cíle (nejméně 42,5 % podíl obnovitelných zdrojů na celkové konečné spotřebě energie ve 2030) vychází ze studie Technické univerzity ve Vídni, Energy Economics Group a European Renewable Energies Federation (EREF) na úrovni nejméně 33 %. To je v podstatě zdvojnásobení současného podílu obnovitelných zdrojů na výrobě, respektive spotřebě energie. Naše výpočty a analýzy trhu ukazují, že tohoto cíle můžeme v Česku dosáhnout s rezervou,“ uvedl Martin Bursík, Senior Advisor Komory OZE a prezident European Renewable Energies Federation (EREF).

¹ Podíl obnovitelných zdrojů energie na hrubé konečné spotřebě energie 2010–2021 metodika Eurostat – SHARES. MPO 2022. Dostupné [on-line](#).

Česko 2030: víc než třetina elektřiny i tepla z obnovitelných zdrojů energie

Klíčovým předpokladem rozvoje všech druhů „velkých“ (síťových) obnovitelných zdrojů je zjednodušení jejich povolování. Týká se to především **větrných elektráren**, v jejichž rozvoji Česko zaspalo. Z větru pochází jen přibližně 1 % spotřebované elektřiny – evropský průměr přitom činí 17 %. Například sousední Polsko pokrývá z větru 11 % a středoevropské Rakousko 12 % své roční spotřeby elektřiny.² Pro rok 2030 předpokládáme dosažení celkového instalovaného výkonu 2 000 MW, k navýšení přispěje zhruba 500 nových elektráren.

Vysoká výroba elektřiny z větru v zimě koreluje se potřebou elektřiny pro výrobu energie v **tepelných čerpadlech**, u nichž po dynamickém nárůstu zájmu v loňském a letošním roce očekáváme postupnou stabilizaci tempa růstu. Nejpozději v roce 2030 očekáváme pokošení hranice jednoho milionu instalací, které dodají 61,3 PJ obnovitelného tepla ročně (z toho 5,6 PJ v nerezidenčním sektoru). Hlavními akcelerátory rozvoje bude náhrada starých neefektivních plynových kotlů a výměna neekologických kotlů na tuhá paliva.

V dynamicky se rozvíjející **fotovoltaice** předpokládáme do roku 2030 nárůst celkového výkonu o maximálně 13,8 GWp, z toho 7,8 GWp ve zdrojích určených pro pokrytí vlastní a lokální spotřeby (především střešní instalace). Zbývajících až 6 GWp budou představovat přírůstky instalací na volné ploše určené především pro dodávky do sítě. Komora OZE navrhuje průběžně vyhodnocovat výši ročních přírůstků instalovaného výkonu v obou podsegmentech: na budovách a na volné ploše. V případě zpomalení střešních instalací či zvýšení tempa rozvoje solárních parků na volné ploše, Komora OZE doporučuje intervenovat a zajistit rozvoj obou podsegmentů v poměru alespoň 1:1 (nebo lépe ve prospěch střešních instalací). Komora OZE v této souvislosti varuje před ztrátou důvěry veřejnosti v případě masivního rozvoje fotovoltaiky převážně v solárních parcích.

S rozvojem nepalivových zdrojů OZE by měla současně narůstat flexibilita jak na straně výroby, tak spotřeby, a to včetně transformace a akumulace elektřiny.

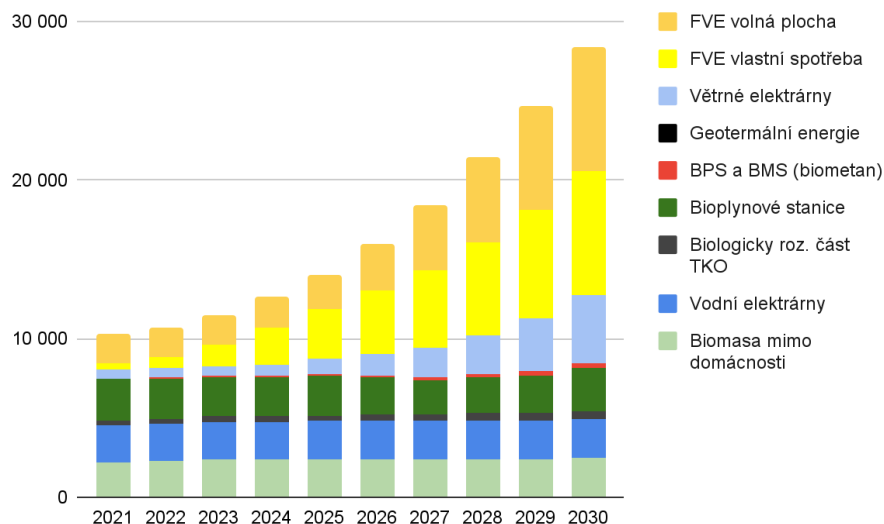
Stěžejní, a to nejen pro fotovoltaické a větrné elektrárny, kde je výhodný jejich souběžný rozvoj s ohledem na vhodné doplňování jejich výroby (větrné elektrárny vyrábí v době, kdy je sluneční svit méně či zcela nedostupný: zimní měsíce a noc), bude **dostupnost připojovacích kapacit**. Česko proto potřebuje nejen posilovat a modernizovat elektrizační soustavu, zavádět flexibilitu všech druhů, ale i hledat nástroje pro větší absorpční schopnost soustavy. Například možnost limitovaného řízení (omezování) výroby při mezních stavech v soustavě, kombinaci respektive sdílení připojovacích kapacit mezi jednotlivými zdroji (např. vítr, slunce a bioplyn) i motivační nástroje pro připojování zdrojů se sníženým rezervovaným výkonem oproti instalovanému. Podstatné budou rovněž zavedení nástrojů pro eliminaci spekulativní rezervace výkonu a jejich uvolňování při současné ochraně reálně připravovaných projektů.

V sektoru **bioenergetiky** lze očekávat výrazné navýšení výkonu a to především v podobě biometanu a spotřeby disponibilního tepla z existujících bioplynových stanic. Biometan bude

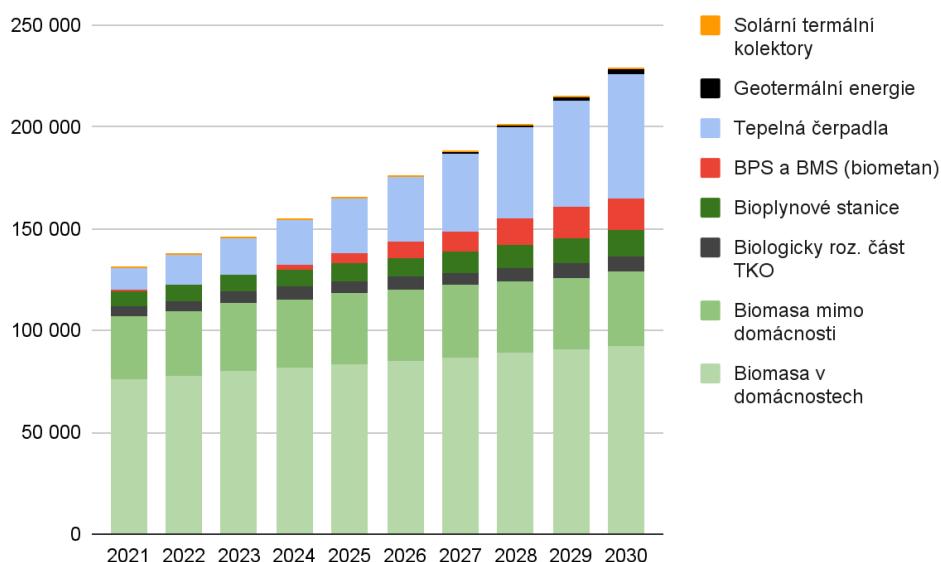
² Wind energy in Europe: 2022 Statistics and the outlook for 2023-2027. WindEurope 2023. [Dostupné on-line](#).

produkován z konvertovaných stávajících bioplynových stanic, ale hlavně z nových instalací. Uvolnění stávajícího instalovaného elektrického výkonu na úkor výroby biometanu je možné využít k poskytování flexibility, včetně sezónní akumulace. V oblasti pevné biomasy lze očekávat obnovení zájmu o pěstování rychle rostoucích dřevin na zemědělské půdě s rizikem eroze. Společně s biodepadem bude pěstovaná biomasa, jak dřevní, tak rostlinná, klíčovým rozvojovým potenciálem. Energeticky využívané porosty doplní a zpestří osevní postup.

Graf: vývoj výroby elektřiny z obnovitelných zdrojů do roku 2030 (GWh)



Graf: vývoj výroby tepla z obnovitelných zdrojů do roku 2030 (TJ)



V sektoru **malých vodních elektráren (MVE)** očekáváme do roku 2030 nárůst výkonu o 24 MW. S ohledem na především lokální spotřebu elektřiny vyrobené v MVE a další přínosy (např. zadržování vody v krajině) je akcelerace rozvoje MVE vhodná, a to u zcela nových a znovu obnovených historických lokalit (vedle modernizace stávajících elektráren).

V této dekádě očekáváme i první pilotní projekty **geotermálních zdrojů**. Jejich vzniku by velmi pomohlo zavedení podpory vrtání hlubokých geotermálních vrtů, o kterém se uvažuje v rámci Národního plánu obnovy.

Zatímco **solární termické systémy budou spolu s kotli, kamny, krby a výtopnami na biomasu** důležitými zdroji levné a cenově stabilní energie v domácnostech (vedle již zmíněné fotovoltaiky a tepelných čerpadel), klíčem k opravdu čisté mobilitě je rozvoj větrných, fotovoltaických, biometanových, ale také vodních elektráren.

Pro snazší srovnání predikcí Komory OZE s hodnotami uvedenými ve Vnitrostátním plánu přinášíme přehledové sektorové tabulky.

Tabulka: vývoj spotřeby v sektoru elektřiny (TJ)

	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Biomasa mimo domácnosti	8 026,5	8 085,4	8 525,0	8 532,0	8 607,8	8 607,0	8 635,3	8 639,7	8 637,2	8 988,4
Vodní elektrárny	8 441,7	8 483,0	8 524,2	8 565,3	8 630,9	8 696,7	8 745,0	8 784,5	8 823,9	8 866,8
Biologicky roz. část TKO	991,4	1 104,8	1 241,0	1 354,4	1 354,4	1 354,4	1 354,4	1 603,8	1 603,8	1 603,8
Bioplynové stanice	9 415,9	9 403,3	9 132,8	8 971,1	9 019,8	8 626,2	7 968,4	8 090,0	8 562,0	9 893,0
BPS a BMS (biometan)	1,8	2,7	8,1	135,0	284,4	432,9	581,4	729,9	878,4	900,0
Geoterm. energie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	126,0	252,0
Větrné elektrárny	2 165,5	2 279,3	2 358,1	2 594,6	3 461,9	4 644,5	6 615,5	8 980,7	11 976,6	15 366,7
Fotovoltaické elektrárny - vlastní spotřeba	1 381,7	2 369,4	4 850,1	8 462,4	11 378,7	14 430,1	17 652,7	21 105,4	24 563,0	28 020,7
Fotovoltaické elektrárny - volná plocha	6 631,2	6 631,2	6 631,2	6 827,0	7 881,0	10 584,5	14 731,2	19 290,8	23 807,4	28 323,9
Celkem	37 055,7	38 359,1	41 270,6	45 441,8	50 618,8	57 376,3	66 283,9	77 224,8	88 978,3	102 215,3

Tabulka: vývoj spotřeby v sektoru vytápění a chlazení (TJ)

	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Biomasa v domácnostech	76 198,9	78 002,8	79 806,7	81 610,6	83 414,6	85 218,5	87 022,4	88 826,3	90 630,2	92 434,1
Biomasa mimo domácnosti	31 284,3	31 676,4	33 614,4	33 900,9	34 836,0	35 097,3	35 220,6	35 269,5	35 318,5	36 723,2
Biologicky roz. část TKO	4 701,7	5 110,2	5 600,2	6 008,7	6 008,7	6 008,7	6 008,7	6 906,5	6 906,5	6 906,5
Bioplynové stanice	7 510,9	7 736,7	8 146,1	8 461,6	8 902,9	9 571,5	10 627,5	11 494,1	12 371,2	13 250,1
BPS a BMS (biometan)	31,3	47,0	140,9	2 349,0	4 948,6	7 532,5	10 116,4	12 700,3	15 284,2	15 660,0
Tepelná čerpadla	11 299,0	14 252,1	18 104,0	21 889,6	26 729,2	32 154,4	38 236,4	45 055,0	52 699,8	61 271,4
Geoterm. energie	0	0	0	0	0	54,0	162,0	378,0	1 134,0	1 944,0
Solární termální kolektory	810,0	845,5	893,4	948,0	999,9	1 049,2	1 103,9	1 158,5	1 213,2	1 267,8
Celkem	131 836,1	137 670,7	146 305,8	155 168,4	165 839,9	176 686,1	188 497,8	201 788,2	215 557,5	229 457,1

1. Fotovoltaika: nejméně 10 GWp nového výkonu, a nejméně polovina z toho na střechách

1.1. Technický potenciál

Technický potenciál fotovoltaických elektráren (FVE) na střechách a pláštích budov byl ve studii (Komora OZE pro MPO, 2018) vypočítán na úrovni 16 GWp pro rezidenční budovy a na úrovni 8,8 GWp pro nerezidenční vytápěné budovy.

K podobným výsledkům došla i následná studie (společnost EGÚ pro Solární asociaci, 2019), která analyzovala technický potenciál rezidenčních a nerezidenčních střech na úrovni 10,5 až 11,8 GWp a fasád 13,2 GWp.

Potenciál FVE umístěných na střechy a) čerpacích stanic a b) zastřešení parkovišť u nákupních a zábavních center byl v analýzách Komory OZE vyčíslen na 108 MWp (čerpací stanice) a 400 MWp (nákupní a zábavní centra).

Lze tedy shrnout, že celkový identifikovaný technický potenciál FVE na rezidenčních a nerezidenčních (především vytápěných) budovách v Česku se pohybuje na úrovni 24–25 GWp s roční předpokládanou výrobou zhruba 21,5 TWh. Celkový technický potenciál FVE na brownfieldech byl ve studii EGÚ identifikován na úrovni 15,3 GWp.

Celkový technický potenciál **FVE na volné ploše** nebyl v Česku identifikován, lze nicméně kvalifikovaně odhadnout, že v maximální variantě využití všech dostupných ploch bude přesahovat, a to patrně i několikanásobně, FVE umístěné na budovách a brownfieldech.

Tabulka 1: Výsledky veřejně dostupných analýz technického potenciálu FVE v ČR

Typ budov	Celkový výkon (GWp)	Očekávaná výroba (TWh)
Obytné a (nevytápěné) nerezidenční budovy	24–25	21,5
Parkovací místa a čerpací stanice	0,5 GWp	0,48 TWh
Brownfieldy	15,3	15 TWh
Ostatní volná plocha	desítky GWp	desítky TWh

1.2. Realizovatelný potenciál do roku 2030

Fotovoltaické elektrárny na budovách

Predikce rozvoje FVE na budovách z analýzy Komory OZE pro MPO uvažuje pro rok 2030 tři rozvojové scénáře:

- scénář „ideální podpora“³ předpokládá dosažení celkového výkonu instalací na budovách ve výši 5 760 MWp s roční výrobou 5 040 GWh,
- scénář „přijatelná podpora“⁴ předpokládá dosažení celkového výkonu 2 880 MWp s roční výrobou 2 520 GWh,
- scénář „business as usual“ (BAU) předpokládá dosažení celkového výkonu 850 MWp s roční výrobou 800 GWh.

Z perspektivy vývoje posledních let se scénář BAU jeví jako nepravděpodobná varianta rozvoje. Komora OZE odhaduje, že v roce 2030 se se realita přiblíží scénáři „ideální podpora“.

Solární parky na brownfieldech a méně bonitních půdách

Rozvoji FVE **na volné ploše** se věnuje studie Deloitte pro Svaz moderní energetiky⁵, která představuje možnosti dosažení cíle 23,8 % podílu OZE na hrubé spotřebě energie v roce 2030. Pracuje se dvěma scénáři, v obou je pro rok 2030 shodně projektován rozvoj FVE v rezidenčním sektoru v celkovém objemu (celkový instalovaný výkon v roce 2030) ve výši 200,5 MWp a v komerčním sektoru celkem 621,7 MWp. Rozdíl mezi scénáři spočívá ve výši předpokládaného rozvoje FVE v solárních parcích na brownfieldech a méně bonitních půdách: kogenerační scénář předpokládá celkem 3 900,5 MWp nově přidaného výkonu a realistický scénář celkem 6 070,5 MWp nového výkonu (scenáře předpokládají zábor 5,75, respektive 9 tisíc hektarů půdy).

Studie zároveň uvádí možnost flexibilní úpravy cílového instalovaného výkonu solárních parků v závislosti na potřebách rozvoje výroby energie z OZE (v rozvoji sektoru elektroenergetiky je v obou scénářích v roce 2030 předpokládáno dosažení celkového výkonu 1,4 GW větrných elektráren; obdobně neměnně je uvažován rozvoj FVE na rezidenčních a komerčních budovách).

1.3. Skutečný vývoj trhu

2019 až 2022: zdvojnásobení trhu každý rok

Během čtyřletého období, mezi lety 2019 a 2022, v Česku přibýlo přes 51 tisíc FVE s celkovým výkonem přes 380 MWp. Nové elektrárny jsou ve velké většině stavěny na rodinných domech, komerční budovy představovaly zatím jen zlomek nového výkonu. Instalace na bytových domech v tomto období prakticky nevznikaly, což se ovšem v souvislosti se změnou regulace a zjednodušením administrativy v lednu 2023 začíná

³ Předpokládá z pohledu státu i sektoru ideálně nastavených podpor a regulace a proto dosažení 90 % technického potenciálu v roce 2050.

⁴ Předpokladem je nastavení podpory pro investory (koncové zákazníci) tak, aby do roku 2030 byla využita alespoň polovina potenciálu vyčísleného ve scénáři Optimální. Z pohledu příjemce podpory jde o ještě přijatelné nastavení podpory, které by do roku 2030 vedlo k využití 18 % technického / technicky realizovatelného potenciálu.

⁵ Rozvoj obnovitelných zdrojů do roku 2030. Deloitte 2019 (dostupné [on-line](#)).

měnit. SFŽP eviduje od druhé poloviny roku 2022 výrazný nárůst zájmu bytových domů o dotace z NZÚ.

Meziroční srovnání počtu nově připojených FVE ukazuje na vysokou schopnost adaptace velkoobchodních i montážních firem a s jistou mírou zjednodušení lze hovořit o meziročním zdvojnásobení nově přidaného výkonu. Zároveň dochází k růstu průměrné velikosti nových instalací.

Tabulka 3: vývoj počtu a celkového výkonu nových instalací FVE

	počet nových instalací (ks)	roční přírůsteky (MWp)	meziroční změna (% , počet kusů)	meziroční změna (% , MWp)
2019	2 736	16		
2020	5 920	29	216	181
2021	8 973	47,9	152	165
2022	33 760	288,8	376	603
2023*	45 197	487		

* data za první pololetí. Všechna data pocházejí od distribučních společností.

Rok 2023 může být rokem stabilizace trhu

Schopnost firem uspokojit extrémní nárůst poptávky po nových instalacích v roce 2022 a v prvním pololetí 2023 podporuje tezi o vysoké flexibilitě montážních firem. Cech akumulace a fotovoltaiky (CAFT) na základě zvýšeného zájmu o členství odhaduje, že v roce 2022 došlo ke vzniku několika stovek montážních firem.

Z výsledků výzkumu, který v březnu 2023 mezi montážními firmami provedla Komora obnovitelných zdrojů energie a Cech akumulace a fotovoltaiky, vyplývá, že:

- více než 90 % firem uvádí ve srovnání s loňským rokem kratší čekací lhůty. Téměř polovina firem uvádí, že se zkrátily významně: „o dost“ (35,6 %) či „zcela zásadně“ (13,3 %),
- přes 60 % firem uvádí, že zprovozní fotovoltaiku do 3 měsíců od uzavření smlouvy. Do čtyř měsíců to stihnou čtyři firmy z pěti,

Domníváme se, že důvodů pro zkrácení čekacích lhůt je několik. Vedle vzniku stovek nových firem jsou to především obnovené dodavatelské řetězce, které v předchozích letech utrpěly kvůli pandemii. Zároveň na trhu došlo k rozšíření nabídky profesního vzdělávání v sektoru FVE, a to jak v oblasti montáží, tak navrhování FVE. Souběžně s tím stát zjednodušuje podmínky a zpřístupňuje dotace novým skupinám spotřebitelů (např. v bytových domech). Důvodem vysokého zájmu domácností o FVE jsou patrně i očekávání možného sdílení energie, respektive mediální obraz přípravy novelizace energetického zákona, který přinese podmínky pro sdílení energie. Domácnosti se dozvídají, že to bude výhodné, tak se na sdílení připravují dopředu.

Období zvýšené poptávky s sebou však přineslo i nepoctivé jednání některých firem (mediálně nejznámější je případ společnosti Malina). Na nekalé praktiky rychle reagují profesní cechy a asociace z oboru a společně se zástupci státní správy vytvářejí nové prvky pro ochranu spotřebitelů. Hlavní doporučení se týkají způsobu výběru firmy a výše záloh.

1.4. Zhodnocení dosavadních predikcí rozvoje

Zpětné hodnocení výše citovaných analýz ukazuje, že ze tří scénářů rozvoje FVE na budovách (studie Komory OZE pro MPO) bude překonán *scénář BAU*, který předpokládal spíš pasivní přístup státu v regulaci a méně atraktivní nastavení finanční podpory. Odhadujeme, že scénář *přijatelná podpora* (celkový výkon v roce 2030 na úrovni 2 880 MWp) bude rovněž téměř jistě překonán. Scénář *ideální podpora* (5 760 MWp) se jeví naopak jako pravděpodobná dolní hranice rozvoje FVE na budovách do roku 2030.

Dosavadní vývoj trhu překonal predikce společnosti Deloitte pro Svaz moderní energetiky (SME) v kategorii **rezidenčních instalací** FVE (srovnej predikovaný celkový nově instalovaný výkon v roce 2030 na úrovni 200 MWp s celkovým skutečně přidaným výkonem: jen za období 2019 až 2022 přibýly FVE s výkonem 382 MWp, z toho velká většina v rezidenčním sektoru).

Na základě průběžných informací od velkoobchodních a montážních firem sdružených v Cechu akumulace a fotovoltaiky se domníváme, že větší zájem, než jaký predikovala analýza Deloitte pro SME, bude také o FVE **na budovách v komerčním sektoru**. Aktuálně je však pro tento segment bariérou výrazného růstu nedostatečná kapacita určená na administraci žádostí o dotace na FVE pro podnikatele a dočasná absence otevřené podpory pro nové zájemce. I vzhledem k probíhajícím jednáním očekáváme, že tento problém bude v odstraněn a jako krátkodobá epizoda nebude mít zásadní vliv na celkově uvažovaný rozvoj do roku 2030.

Na druhou stranu, předpoklad analýzy Deloitte – dosažení 3,9 až 7 GWp nového výkonu **solárních parků** v roce 2030 – se jeví jako zcela reálný, a to jak s ohledem na objem dostupné investiční podpory především v programu RES+ Modernizačního fondu, tak s ohledem na vývoj zájmu o tyto dotace. S ohledem na prohlášení podniků oprávněných čerpat investiční podporu v rámci alokace pro emitenty (10c) lze oprávněně očekávat nárůst instalovaného výkonu v roce 2030 v řádu vyšších jednotek GW.

1.5. Předpokládaný rozvoj fotovoltaiky do roku 2030

S ohledem na vývoj trhu v reakci na energetickou krizi, vpád Ruska na Ukrajinu i větší citlivost veřejnosti ke klimatické krizi a pozitivní vliv využívání obnovitelných zdrojů na životní prostředí, předpokládají Komora OZE a zástupci Cechu akumulace a fotovoltaiky do roku 2030 **nárůst celkového výkonu fotovoltaiky o 13,8 GWp, odpovídající roční výrobě 13,4 TWh elektřiny. Z toho na budovách (resp. v místě spotřeby) je očekáván přírůstek nového výkonu na úrovni 7,8 GWp a tomu odpovídající navýšení roční výroby o 7,4**

TWh (z uvedeného výkonu bude zhruba 70 % realizováno v rezidenčním sektoru a zbývajících 30 % ve veřejném a firemním). Na volné ploše je očekáván přírůstek nového výkonu na úrovni 6 GWp odpovídající roční výrobě 6 TWh elektřiny.

Předpokládané hodnoty jsou kombinací přiměřeně nastavené (přijatelné) podpory pro spotřebitele, dostatku prostředků pro investiční dotace a zvýšeného zájmu spotřebitelů o výrobu vlastní, nezávislé, čisté a levnější elektřiny.

Tabulka: roční přírůstky instalovaného výkonu fotovoltaiky (MWp)

	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Celkem	288,8	725,4	1 110,6	1 145,5	1 643,2	2 094,1	2 276,1	2 265,6	2 265,6
Vlastní spotřeba	288,8	725,4	1 056,2	852,7	892,2	942,3	1 009,6	1 011,0	1 011,0
Dodávka do sítě	0,0	0,0	54,4	292,8	751,0	1 151,9	1 266,6	1 254,6	1 254,6

Predikce vývoje instalované kapacity v budovách i na volné ploše odpovídá dostupným dotačním programům v uvedených podsektorech.

K těmto novým přírůstkům přičítáme současný instalovaný výkon fotovoltaických elektráren 2 246 MW (MPO, 2022). Ten bude zachován nejméně do roku 2030 v důsledku očekávaných vyšších cen silové elektřiny, které umožní pokrytí provozních nákladů a udržení výroben v provozu i po skončení veřejné podpory.

Tabulka: vývoj celkové výroby energie z fotovoltaiky (GWh)

	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Vlastní spotřeba	383,8	658,2	1 347,3	2 350,7	3 160,7	4 008,4	4 903,5	5 862,6	6 823,1	7 783,5
Dodávka do sítě	1 842,0	1 842,0	1 842,0	1 896,4	2 189,2	2 940,1	4 092,0	5 358,6	6 613,2	7 867,7
Celkem	2 116,4	2 500,2	3 189,3	4 247,1	5 349,9	6 948,5	8 995,5	11 221,2	13 436,2	15 651,3

1.6. Doporučení zástupců Komory OZE a Cechu akumulace a fotovoltaiky

Hlavním cílem Komory OZE je kontinuální rozvoj využívání obnovitelných zdrojů tak, aby byl co nejvíce využíván potenciál Česka s respektováním environmentálních, ekonomických i sociálních dopadů. Komora OZE dlouhodobě obhajuje a prosazuje především rozvoj fotovoltaických instalací určených primárně pro pokrytí vlastní, případně lokální spotřeby. Rozvoj solárních parků určených výhradně pro dodávku elektřiny do sítě Komora OZE považuje také za přínosný a nezbytný způsob dekarbonizace, prioritou by ale podle našeho přesvědčení měly být instalace pro pokrytí vlastní či lokální spotřeby.

Komora OZE proto navrhuje průběžně vyhodnocovat výši ročních **přírůstků instalovaného výkonu ve dvou podsegmentech: na budovách (v místě spotřeby) a na volné ploše (dodávka do sítě)**. V případě zpomalení střešních instalací či zvýšení tempa rozvoje

solárních parků na volné ploše Komora OZE doporučuje intervenovat a zajistit rozvoj obou podsegmentů v poměru alespoň 1:1 (nebo víc ve prospěch střešních instalací). Obáváme se, že opačný přístup by mohl vést ke ztrátě důvěry spotřebitelů ve fotovoltaiku, což je s ohledem na ještě nedávno špatnou reputaci sektoru velmi nežádoucí.

Zároveň považujeme za zásadní doprovodit rozvoj FVE **rozvojem dalších obnovitelných zdrojů doplňujících typickou výkonovou křivku** (především větrné elektrárny), dále rozvojem **řiditelných obnovitelných zdrojů** (především bioplynové elektrárny a výroby biometanu vč. kombinace obou technologií) **a rovněž rozvojem všech typů flexibility (řízení spotřeby, agregace a akumulace nejen do baterií)**. Solární elektrárny vyrábí elektřinu především na jaře a v létě, kdežto větrné především na podzim a v zimě. Vysoká výroba větrné elektřiny v zimě zároveň dobře koreluje s potřebou elektřiny pro výrobu energie v tepelných čerpadlech, u nichž je patrný výrazný nárůst zájmu, který lze očekávat i do budoucna.

Pro sezónně vyrovnanou výrobu elektřiny v ČR z větru a slunce je potřeba, aby výrazně převažovala výroba z větru (teoreticky alespoň v poměru 3:1 ve prospěch větru), ukazují analýzy portálu Fakta o klimatu. V Česku ale zatím máme značnou a navíc rostoucí převahu výroby ze slunce (cca 3:1 ve prospěch slunce). Ačkoliv dosažení těchto teoretických principů je spíše nepravděpodobné, pro stabilitu sítí bude klíčové o tento trend usilovat, resp. je potřeba sektor větru a dalších zdrojů i technologií doplňujících výkon FVE v zimním období výrazně akcelarovat. V opačném případě hrozí obtíže s dosažením cílů dekarbonizace a zvýšení investic do rozvoje sítí.

2. Větrné elektrárny ve 2030: nejméně 2 000 MW instalovaného výkonu

Ke konci roku 2022 bylo v Česku v provozu 208 větrných elektráren s celkovým výkonem 340 MW. Z větru v Česku pochází přibližně 1 % spotřebované elektřiny, celoevropský průměr činí 17 %.⁶

Podle analýzy Ústavu fyziky atmosféry Akademie věd ČR⁷ by tuzemské větrné elektrárny mohly pokrýt celou roční spotřebu elektřiny ČR, a to po zohlednění reálných větrných podmínek i hlavních objektivních omezení, jako je například vyloučení výstavby ve zvláště chráněných územích či respektování přísných hlukových limitů. S ohledem na další požadavky ochrany přírody a nejrůznější jiná omezení technického, ekonomického i společenského rázu lze však očekávat, že v budoucnosti zajistí zhruba čtvrtinu až třetinu roční spotřeby elektřiny v Česku. Analýza Akademie věd z roku 2020 předpokládá do roku 2040 instalaci větrných elektráren s celkovým výkonem 2 525 až 7 044 MW a roční výrobou 6 227 až 18 844 GWh (konzervativní a optimistický scénář).

Pro rok 2030 Komora OZE očekává dosažení celkového instalovaného výkonu nejméně 2 000 MW. Pro jeho dosažení bude zásadní podmínkou zrychlení povolovacích procesů, dokončení zavádění zrychleného povolování do dvou let ve standardním procesu a do jednoho roku v tzv. akceleračních zónách a implementace vymezení typu území i závazných postupů i na krajské úrovni (aktualizace krajských ZÚR) nejpozději do června 2024 a souběžné zvýšení akceptace větrných elektráren ze strany veřejnosti, například formou plošné propagační kampaně.

Tabulka: vývoj instalovaného výkonu a výroby energie větrných elektráren

	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Roční přírůstek inst. výkonu (MW)	0	0	10	30	110	150	250	300	380	430
Celkový instalovaný výkon (MW)	340	340	350	380	490	640	890	1 190	1 570	2 000
Vyrobená energie (GWh)	601,5	633,1	655,0	720,7	961,6	1 290,1	1 837,6	2 494,6	3 326,8	4 268,5
Vyrobená energie (TJ)	2 165,5	2 279,3	2 358,1	2 594,6	3 461,9	4 644,5	6 615,5	8 980,7	11 976,6	15 366,7

Pozn.: Elektřina vyrobená větrnými elektrárnami, které jsou v provozu, je pro účely statistiky normalizována tzv. normalizačním pravidlem. Jeho cílem je zohlednit roční výkyvy výroby (viz příloha II Směrnice 2018/2001 o podpoře využívání obnovitelných zdrojů energie).

Predikce rozvoje instalovaného výkonu vychází z průzkumu mezi investory sdruženými v České společnosti pro větrnou energii (ČSVE), který byl následně korigován Komorou OZE tak, aby zohlednil v této analýze uvedená podpůrná opatření a jejich promítnutí do zrychlení povolování a výstavby v praxi (zejména zrychlení získání stavebního povolení,

⁶ Wind energy in Europe: 2022 Statistics and the outlook for 2023-2027. WindEurope 2023. [Dostupné on-line.](#)

⁷ Aktualizace potenciálu větrné energie v České republice z perspektivy roku 2020. AVČR 2020. Dostupné [on-line.](#)

efektivní nastavení podpor a regulatorního prostředí motivující k instalaci v návaznosti či propojení na jiné vhodně doplňující obnovitelné zdroje a flexibilitu (fotovoltaika, tepelná čerpadla nebo říditelné obnovitelné zdroje jako bioplynové stanice, akumulace) či motivaci k propojení se spotřebou prostřednictvím přímých kontraktů nebo sdílení vč. podpory rozvoje společenství pro obnovitelné zdroje energie – mimo jiné i v důsledku zavedení tzv. „zonace“ území – doprovázené pozitivně vedenou kampaní na přijetí větrných elektráren ze strany veřejnosti).

Na podporu výše uvedených hodnot bylo v rámci analýzy ÚFA AV ČR provedeno kontrolní ověření analýzou aktuálního využití větrné energie v zahraničí, resp. v zemích se srovnatelnými větrnými podmínkami, charakterem krajiny a stavem elektrických sítí. Ukázalo se, že stav využití větrné energie v roce 2019 ve většině západoevropských zemí po zohlednění regionálních odlišností přibližně koresponduje s naplněním konzervativního scénáře, zatímco stav větrné energetiky v Německu v r. 2019 koresponduje s úrovní mezi konzervativním a optimistickým scénářem. Analýza správně očekávala, že využití větrné energie v Německu dosud nedosáhlo své hranice a zejména v zemích bez významného potenciálu pro výstavbu mořských VtE bude (na pevnině) dále růst. Ve výsledku tak realizovatelnost VtE v konzervativnějších zemích zřejmě směřuje k úrovni zhruba odpovídající konzervativnímu scénáři či mírně nad ní, naopak v progresivnějších zemích zřejmě směřuje k úrovni ekvivalentní optimistickému scénáři.

Analýza dosavadního využití větrné energie v zahraničí tedy indikuje, že hodnoty konzervativního i optimistického scénáře pro Česko se pohybují v realistických mezích, a to i s ohledem na to, že analýza byla zpracována ještě před eskalací klimatické, energetické a válečné krize.

Využití dostupného potenciálu větrných elektráren by mohlo být akcelerováno využitím ploch hospodářských lesů včetně těch zasažených kůrovcovou kalamitou, což by přineslo pozitivní synergické efekty pro stát, obce, místní občany a podnikatele i Lesy ČR.

3. Bioplyn a biometan

Stávající sektor bioplynu disponuje celkovým instalovaným elektrickým výkonem 423 MW a instalovanou roční kapacitou v produkci biometanu 8 682 tis. Nm³ (5 výroben). Ve využití bioplynu převládá výroba elektřiny, ročně na úrovni zhruba 2,6 TWh. Z celkového dostupného tepla na úrovni zhruba 6 tisíc TJ (oprotěno o technologickou spotřebu tepla pro ohřev fermentorů) je dle výročních zpráv ERÚ využíváno pouze zhruba 10 %. Podle odhadů CZ Biom je to již dnes nejméně dvakrát tolik, jelikož využití tepla je stabilně na vzestupu a časté.

Pro výrobu bioplynu se využívá směs pokročilých a ostatních druhů biomasy, kvůli komplikacím s legislativními požadavky však velmi pomalu narůstá podíl využití bioodpadů. Zabor půdy na pěstování biomasy využitě pro produkci bioplynu tvoří přibližně 4 % zemědělské půdy a nezpůsobuje konkurenci produkci potravin. Naopak, tyto plodiny doplňují a obohacují osevní postup.

V současné době se začínají první pilotní projekty zapojovat do poskytování služeb záporné výkonové rovnováhy skrze agregační bloky. Objevují se i případy využívající teplo v absorpčním výměníku pro výrobu chladu. Během energetické krize v roce 2022 vzrostla poptávka po teple u obcí a soukromé sféry v dostupné vzdálenosti od bioplynové stanice (BPS). Jde převážně o projekty, které byly již dříve zvažovány, ale kvůli nákladům, nutné spolupráci a také výhodným konkurenčním palivům nebyly realizovány. Nyní je možné kromě ceny tepla zohlednit i důležitou roli stability a regionální dostupnosti. Tím se projekty pro vyvedení tepla z BPS opět dostávají k projednání.

3.1. Větší využití tepla u stávajících BPS

Stávající BPS mají stále potenciál k využití tepla, které vzniká neodlučitelně s výrobou elektřiny. Část tepla je nutná pro zajištění/udržení teploty v reakčních nádržích. Dostupnost tepla pro další využití je vyšší během léta, kdy je však zároveň nižší poptávka po jeho využití. Z potenciálně dostupného tepla u stávajících BPS (6 tisíc TJ) lze do roku 2030 očekávat rozšíření využití přibližně na úroveň jedné třetiny. V případě konverze stávajících BPS na biometan dojde ke snížení produkce tepla spojené s výrobou elektřiny. Vhodnými nástroji je pak možné podpořit výrobu elektřiny a tím i tepla v zimním období a biometanu v letním období. K rozšíření využití tepla se jako vhodný podpůrný nástroj jeví investiční podpora pro realizaci teplovodů a úprava zápočtu přínosu pro vyhodnocení dotace se zohledněním využití odpadního tepla. Rozvoj využití tepla komplikuje i přístup Celní zprávy, která nesystematicky vyžaduje výběr daně za plyn použitý k výrobě tepla. Bude nutné vyjasnit výklad zákona a možnost zrušit výběr daně v případě, že je palivem bioplyn a teplo vzniká jako vynucená produkce při výrobě obnovitelné elektřiny.

3.2. Zakrytí koncových skladů u BPS

Většina BPS v ČR byla stavěna s otevřenými koncovými sklady digestátu (vyhnilého substrátu). Jde o běžnou praxi napříč celým světem, protože digestát odcházející do koncového skladu je po ochlazení již jen velmi malým zdrojem využitelného bioplynu.

Energetický přínos zakrytí koncových skladů se pohybuje dle technologie a druhu vstupních substrátů v rozsahu 2–8 % energie primárního paliva.

Jde o ekonomicky neatraktivní (u již provozovaných podporovaných zdrojů není možné úsporu emisí zpeněžit) a technicky komplikované projekty vyžadující podstatné změny v technologii. U velké části BPS jsou však proveditelné. V případě poskytnutí investiční podpory pro realizaci zastřešení lze takto získat navíc přibližně 360 GWh energie v bioplynu ze stávajících vstupních substrátů.

3.3. Intenzifikace výroby stávajících BPS

Intenzifikace výroby stávajících BPS může navýšit produkci energie v bioplynu o přibližně 10 %, celkově přibližně o 650 GWh. Navýšením výkonu a produkce dojde rovněž ke zvýšení spotřeby vstupních substrátů. Snahou by mělo být využití odpadu a vedlejších produktů, zvýšení zájmu o odpady však brání komplikované povolovací procesy, nárůst administrace včetně kontrol a složitá legislativa související s využitím odpadů. Považujeme za vhodné analyzovat možnosti zefektivnění celého procesu, přičemž cílem je zachování potřebné kontroly při snížení administrativní zátěže na straně veřejné správy i provozovatelů zařízení, což přináší potenciál snížení nákladů na straně státu i provozovatelů a akceleraci růstu sektoru. Vzhledem k délce povolovacích procesů je intenzifikace stávajících BPS vhodným nástrojem pro rychlé dosažení růstu produkce bioplynu.

Intenzifikace výroby může být spojená s opatřením uvedeným výše (3.2. zakrytí koncových skladů) i uvedenými níže (3.4. nárůst flexibility nebo 3.5. přechod na biometan).

3.4. Nárůst flexibility u stávajících BPS

Bioplynové stanice jsou díky možnosti regulace výkonu a akumulace bioplynu přímo předurčeny pro poskytování flexibility. Doposud však tato funkce nebyla až na pár výjimek využívána. Pro většinu BPS je systém podpory balancováním na hraně rentability a jsou nuceny k nepřetržitému provozu na plný výkon. V současné době je tedy možné poskytovat převážně zápornou službu výkonové rovnováhy spočívající ve snížení výkonu.

Jelikož BPS jsou provozovány na maximální výkon, snížení výkonu znamená spálení přebytečného bioplynu na hořáku zbytkového plynu. Jeho akumulace a následné využití není možné, protože chybí výkonová rezerva. Snížit trvale výkon a být připraven pro občasné vyzvání k poskytnutí služby je však doposud nerentabilní. Pro potřeby poskytování služeb výkonové rovnováhy a nebo pro potřeby místní spotřeby či odchylky obchodníka se nabízí dovybavit BPS akumulací bioplynu/tepla a zvýšením instalovaného výkonu kogenerační jednotky. Z pohledu investičních nákladů jde o levnější řešení než např. bateriové úložiště. Takové chování je však nutné motivačně podpořit, protože je obtížné pro takové projekty vytvořit podnikatelský plán akceptovatelný financující bankou. Inspirací pro tento typ opatření může být např. Německo.

Celkový regulační potenciál bioplynu je srovnatelný s výkonem přečerpávací elektrárny Dlouhé stráně. Záporná služba může nabídnout 150 MW a je tvořena prostým snížením výkonu běžících kogeneračních jednotek. S přibývajícím výkonem biometanu

z konvertovaných bioplynových stanic bude přibývat i kladná služba díky uvolněnému elektrickému výkonu. Právě stávající bioplynové stanice doplněné o technologii biometanu budou vhodným potenciálem pro zvýšení výkonu a poskytování flexibility či sezónní regulace, kde mohou nahradit sezónní regulaci poskytovanou převážně uhelnými zdroji.

Pro zvýšení atraktivity tohoto segmentu však chybí národní strategie a jasná koncepce, která by přinesla:

- definici a umožnění flexibility a její podpory,
- úpravu vyhlášky o technicko-ekonomických parametrech (snížení ročního využití výkonu),
- deklaraci správnosti provozu dvou podporovaných technologií (KVET/biometan) využívajících bioplyn v jedné výrobně,
- vytvoření podpory (deklarace) výkupu biometanu v letním období a tím odbourání hrozby nízkých cen s příchodem nového designu trhu s plynem,
- úpravu systému podpory *contract for difference* (CFD) tak, aby motivoval k výrobě v době vysokých cen elektřiny (zvýšení podpory v této době nezvýší náklady na výplatu provozní podpory)
- investiční podporu a nebo kapacitní platby za připravenost k poskytování flexibility.

3.5. Přejít stávajících BPS na biometan

Stávající BPS poskytují zajímavý potenciál pro produkci biometanu částečně na úkor výroby elektřiny. Tato úprava je vhodná především u BPS s malým využitím tepla a přitom dostupným připojením do sítě zemního plynu. Dosud (září 2023) byly realizovány pouze dva projekty doplnění technologie výroby biometanu na stávající BPS.

Biometan má podle výpočtů CZ Biom v ČR potenciál nahradit významnou část zemního plynu. Náhrada např. 20 TWh zemního plynu (zhruba 20 % roční spotřeby) by znamenala ponechání 20–30 miliard Kč v tuzemsku za obnovitelný zdroj namísto plateb za fosilní palivo dovážené ze zahraničí. CZ Biom uvádí, že **do roku 2030 lze očekávat výrobu zhruba 3 000 GWh biometanu ročně ze stávajících BPS**. To by zároveň přineslo zvýšení účinnosti a díky snížení výroby elektřiny i možnosti využití uvolněného výkonu k poskytování flexibility.

Technologie výroby biometanu je při dnešních podmínkách atraktivní až od výkonu BPS 1 MWel (vzhledem k investiční náročnosti a malé citlivosti ceny na výkon). Tyto předpoklady současně s připojitelností k síti naplňuje přibližně 10 % zařízení. Očekává se, že postupně bude technologie dostupnější i pro výroby s menšími výkony a tím se rozšíří skupina vhodných výroben až na 30 %. Pokud dojde k úpravě legislativy a regulační stanice zemního plynu budou umožňovat obousměrný tok plynu, bude možné připojovat výroby do středotlakého a nízkotlakého potrubí. Tím by se skupina vhodných bioplynových stanic rozšířila i na více než 50 % zařízení v ČR.

Většinu BPS bude končit podporované období mezi roky 2029–2032 a pro jejich konverzi na výroby biometanu je potřeba zajistit motivační prostředí. Pro zdárné nastartování rozvoje výroby biometanu je nejvhodnější spustit řádně nastavenou provozní podporu, která je pro palivové zdroje důležitější než podpora investiční, dále upravit legislativu a distribuční techniky umožňující vtlačení do nízkých tlakových úrovní. Vhodné by bylo i zavedení

nárokové investiční podpory pro budování těžebních plynovodů (snížení nákladů na distribuci). Pro rozvoj v tomto segmentu je klíčové i správné efektivní nastavení podmínek obchodu se zárukami původu. Klíčové je, aby byla zajištěna rentabilita a možnost bankovního financování projektů při zahrnutí investic do všech součástí zařízení, všech provozních nákladů i všech výnosů.

3.6. Potenciál produkce bioplynu v nových výrobnách

Maximální technický potenciál oboru obnovitelného plynu je 14 TWh energie bioplynu v roce 2030. Tento potenciál může být naplněn převážně novými projekty produkujícími biometan, dále projekty power-to-gas s produkcí syngasu a z menší míry malými bioplynovými stanicemi.

Zdrojem biomasy pro novou produkci bioplynu budou bioodpady a vedlejší produkty (roční produkce přibližně 2–3 TWh energie bioplynu), doposud nevyužitá statková hnojiva (1–2 TWh), pokročilá pěstovaná biomasa (1–2 TWh) a ostatní pěstovaná biomasa (2–3 TWh).

Největší možnosti rozvoje v oblasti zdrojů bioplynu má pěstovaná biomasa (také podle akčního plánu pro biometan, který je součástí REPowerEU). I přes sekvenční využití pěstované biomasy (meziplodiny) dojde k rozšíření záboru zemědělských ploch pro její pěstování. Pokročilá pěstovaná biomasa bude pocházet převážně z krycích plodin, předplodin, meziplodin a také plodin zlepšujících stav půdy bez tržního uplatnění. Pěstovaná ostatní biomasa bude pocházet ze zemědělských pozemků jako hlavní plodina. Celkově se dá předpokládat, že by zábor zemědělské půdy pro pěstování plodin s energetickým využitím měl narůst o přibližně 300 až 400 tisíc hektarů, což představuje souhrnně 8 % zemědělské půdy.

3.7. Nové výroby biometanu

Výstavba nových biometanových stanic má v nejbližších letech největší potenciál růstu. **V roce 2030 může být produkováno celkem až 10 TWh energie bioplynu právě v nových výrobnách biometanu.** Čistá produkce biometanu přitom bude činit přibližně 9 TWh. Rozdíl 1 TWh bude použit na vlastní technologickou spotřebu (vlastní kogenerační jednotku pro potřeby technologie) a poskytování flexibility.

Flexibilní bonus by mohl zajistit střídání výkonu mezi produkcí elektřiny a biometanu dle potřeb sítě, a to jak v denním režimu, tak i v sezónním. Jde tak o jednu z mála obnovitelných a dostupných technologií pro sezónní regulaci. Rozvoj sektoru přinese odklon bioodpadů od skládkování a posílení flexibility energetického trhu.

Podkladový materiál MPO, který sloužil při přípravě Vnitrostátního plánu předpokládal, že výroba biometanu dosáhne v roce 2030 téměř 500 milionů m³. Podklad uvažuje, že „pokročilý“ biometan bude tvořit 55 % vyrobeného biometanu a bude beze zbytku spotřebován v sektoru dopravy. Zbýlých 45 % biometanu bude vtlačeno do plynárenské soustavy a plnit cíle v sektorech výroby elektřiny a vytápění. Z těchto 45 % bude pouze 5 % započteno do sektoru elektřiny (87 % v sektoru vytápění a 8 % jsou ztráty).

CZ Biom předpokládá do roku 2030 celkovou výrobu biometanu 1 miliardu m³, z čehož 27,5 % považujeme za pokročilý biometan nasazený do dopravy (odpovídá objemu pokročilého biometanu v dopravě dle Vnitrostátního plánu). Zbýlých 45 % započítáváme podle stejného principu jako MPO do sektoru výroby elektřiny (5 %) a vytápění (87 %) (8 % činí ztráty), přičemž je na státu, aby potenciál vhodnými nástroji nasměroval například do vyššího využití ve flexibilní výrobě elektřiny.

Podmínky pro rozvoj nových biometanových stanic jsou stejné jako v kapitole 3.5.

3.8. Nové malé BPS k výrobě elektřiny a tepla

Malé bioplynové stanice mají svůj prostor v oboru bioplynu z důvodu využití lokálně dostupné biomasy, která je produkována v objemu a nebo kvalitě neumožňující využití ve větších zařízeních produkující biometan. Typicky jde o lokálně soustředěné odpady, statková hnojiva, porosty bez tržního využití atd. Malé BPS mohou být také regulačním prvkem energetických komunit.

Z pohledu jednotkových investic jde o nákladnější zařízení než velké BPS, přesto mohou být pro lokální synergie zajímavým řešením.

Celkový potenciál malých BPS do roku 2030 je na úrovni přibližně 90 MW celkového instalovaného výkonu s výrobou 500 MWh elektřiny a 200 MWh užitečného tepla za rok. Pro jeho využití je nutná úprava nefunkční podpory tepla z bioplynu a nebo změna na podporu elektřiny z bioplynu s modifikací systému podpory dle CFD, tak aby motivoval k flexibilitě.

Současná podpora tepla z bioplynu se totiž dlouhodobě ukázala jako nevhodná (za dobu platnosti ji využily pouze jednotky kusů zařízení). Podpora je komplikovaná, nepředvídatelná a pro investora značně riziková. Pro další rozvoj je nutné podmínky podpory tepla upravit a nebo změnit na podporu elektřiny.

Pro úplné využití potenciálu malých BPS by bylo vhodné upravit systém podpory hodinovým zeleným bonusem se systémem CFD. Současný model nemotivuje k flexibilitě podporující trh, ale spíše umožňuje jít výrobou proti trhu (zájem o výrobu v době vysokého zeleného bonusu, tedy nejnižší ceny elektřiny). Kaskádový model podpory by mohl nabídnout výrazně vyšší referenční cenu v hodinách s vyšší cenou a obráceně. Takový model podpory by nebyl nákladnější, protože výše zeleného bonusu v dražších hodinách by i tak byla malá a nebo nízká. Navíc by nový model podpory od počátku motivoval k realizaci zařízení připravených na flexibilitu. Považujeme za vhodné vyhodnotit možnosti úpravy či nastavení podpory při souladu s pravidly veřejné podpory či případně provést konzultaci s EK.

3.9. Obnovitelný plyn nebiologického původu – syngas

Vzhledem k možnostem a předpokladům segmentu bioplynu je rozšíření o produkci syntetického metanu pochopitelné a výhodné. Bioplynové stanice mohou být dovybaveny elektrolyzéry s produkcí vodíku, který následně mohou přeměnit na metan metanizací s CO₂

(obsaženým v hojně míře v bioplynu). Takto vzniklý syntetický metan může být společně s biometanem vtlačěn do sítě zemního plynu včetně přídavku vodíku.

Stále častěji se k metanizaci využívá biologických procesů, ve kterých je výhodné využít přímo surový bioplyn. Odpadne tak jeho předúprava čištěním na biometan.

Systémy power-to-gas zvyšují zápornou regulaci a mohou tak ze sítě odčerpávat přebytečný výkon v době menší spotřeby a současné velké výroby nepalivovými OZE (žádaná produkce zeleného vodíku s případnou metanizací) nebo konvenčními zdroji bez či s minimální možností snížení výkonu s tím, že navíc produkují energonositele, kterého je možné skladovat pro pozdější využití.

S růstem výroby vodíku bude narůstat i jeho spotřeba. Část produkovaného vodíku naleznete tedy přímé využití a část bude přeměněna na syngas. Dojde tak sice k částečné ztrátě vodíku kvůli vzniku vedlejšího produktu – vody, ale získá se tím energonosič s možností jednoduššího transportu a skladování.

Největší překážkou rozvoje oboru obnovitelných plynů nebiologické povahy je absence legislativy. Do roku 2030 lze očekávat vznik přibližně 200 MW příkonu elektrolyzérů s výrobou 5 TWh syngasu za rok, které přinesou novou flexibilitu a využití přebytků elektřiny. Základním předpokladem je legislativní uchopení problematiky obnovitelných plynů a zavedení investiční podpory pro realizaci zařízení power-to-gas.

3.10. Nové kapacity pro flexibilitu

Výše uvedené možnosti pod body 3.7. (Nové výroby biometanu), 3.8. (Nové malé BPS k výrobě elektřiny a tepla) a 3.9. (Obnovitelný plyn nebiologického původu – syngas) jsou zároveň technologie zvyšující flexibilitu. Celkově regulační potenciál bioplynu odpovídá přečerpávací elektrárně Dlouhé stráně, přičemž klíčové bude nastavení podmínek motivující k jeho využití.

4. Malé vodní elektrárny v historických i nových lokalitách

Potenciál přírůstků u malých vodních elektráren (MVE; výkon do 10 MW) byl vyčíslen v analýze pro MPO z roku 2017 na úrovni 52 MW do roku 2050, z toho 29 MW do roku 2030. Přírůstky u vodních elektráren s výkonem nad 10 MW nebyly uvažovány z důvodu naplnění identifikovaného potenciálu – je předpokládáno zachování současného instalovaného výkonu 753 MW.

Po aktualizaci podle dnešního stavu instalovaného výkonu (+ 5 MW mezi lety 2016 až 2021), činí předpokládaný nárůst výkonu do roku 2030 celkem 24 MW. Přehled vývoje vyrobené energie shrnuje tabulka níže.

S ohledem na především lokální spotřebu elektřiny vyrobené v MVE a další přínosy (např. zadržování vody v krajině) je akcelerace rozvoje MVE vhodná a to především u zcela nových či znovu obnovených historických lokalit (vedle modernizace stávajících elektráren).

Tabulka: vývoj výroby elektřiny z vodních elektráren (vč. malých) (GWh)

	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
MVE (do 10 MW)	1 145	1 156	1 168	1 179	1 197	1 216	1 229	1 240	1 251	1 263
VE nad 10 MW	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200
Celkem (GWh)	2 345	2 356	2 368	2 379	2 397	2 416	2 429	2 440	2 451	2 463
Celkem (TJ)	8 442	8 483	8 524	8 565	8 631	8 697	8 745	8 785	8 824	8 867

Pozn.: Elektřina vyrobená z vodní energie v elektrárnách, které jsou v provozu, je pro účely statistiky normalizována tzv. normalizačním pravidlem. Jeho cílem je zohlednit roční výkyvy výroby (viz příloha II Směrnice 2018/2001 o podpoře využívání obnovitelných zdrojů energie).

5. Biomasa

Navrženou trajektorii rozvoje využití pevné biomasy, a to jak v domácnostech, tak i mimo i ně, považujeme za realistickou vzhledem k současnému využívání těchto přírodních zdrojů kvůli stále přetrvávající energetické krizi a doznívající kůrovcové kalamitě.

Jako prioritní pro rozvoj tohoto zdroje energie bude zajištění větší podpory v alternativním **pěstování pevné biomasy na zemědělských plochách**, a to zejména zvýšení podílu rychle rostoucích dřevin (RRD). RRD představují v českém zemědělství stále nenaplněný potenciál a jejich vyšší zastoupení může významně napomoci pokrytí navrhovaného zvýšení podílu využívané biomasy bez většího zásahu do lesnictví. Ovšem k intenzivnějšímu využití biomasy z RRD bude potřeba větší podpora tohoto způsobu pěstování biomasy ze strany státu. Na základě politiky EU o snižování emisí v zemědělství dojde pravděpodobně i k určitému snížení živočišné produkce. Tento jev se může sekundárně projevit v uvolnění většího množství slámy, která je rovněž využitelná v energetice.

Vedle rozšiřování lokalit pěstování energetické dřevní biomasy se z běžné roční produkce těžby této suroviny nedá přibližně 15 % využít jiným způsobem, než spálením (nejnižší kvalita třídy IV.-palivové dřevo). Energetické zdroje k tomu uzpůsobené, včetně oblíbených **menších lokálních topidel**, tak logicky a správně doplňují energetický mix využitelných zdrojů. Současná účinná a k životnímu prostředí šetrná kamna např. spotřebují na pokrytí celé topné sezóny vytápění moderního nízkoenergetického domu s energetickou ztrátou 5 kWh přibližně 2 700 kg palivového dřeva (tj. cca 5,7 m³ suchého smrkového dřeva nebo 3,7 m³ suchého bukového dřeva). Před kůrovcovou kalamitou se u nás ročně těžilo v průměru 16 mil. plnometrů dřeva, jako palivové bylo použito 2,3 mil. plm. V roce 2021, což byl vrchol kůrovcové těžby, šlo už o 30 mil. vytěžených plnometrů, na palivo bylo vyřazeno více jak 5,2 mil. plm (18 %). Převeďme-li tato čísla na energetický potenciál výroby tepla v domácnostech dostáváme se k zásadním číslům. Tak např. v roce 2015 bylo z biomasy v domácnostech vyrobeno cca 55 000 TJ energie, v roce 2021 už dokonce víc než 65 000 TJ, což mimochodem představovalo 40 % veškeré energie spotřebované z OZE.

Cech kamnářů ČR předpokládá nárůst zájmu u lokální vytápění biomasou především v rodinných domech (včetně rekreačních objektů) na venkově a na okrajích měst. Hlavní motivace pro přechod na vytápění biomasou bude zájem o zcela nezávislé, cenově dostupné, pohodlné a ekologické vytápění. Část nových zákazníků přejde na vytápění dřevem v rámci výměny neekologických kotlů na tuhá paliva (odhadovaných celkem 300 až 400 tisíc kusů).

6. Geotermální energie

Potenciál geotermální energie v ČR je na podobné úrovni jako v okolních státech. Pro široké využití geotermální energie lze v podmínkách ČR uvažovat primárně o výrobě tepla.

Vzhledem k nízké tržní motivaci, velkým investičním rizikům a zatímní neexistenci státních pobídek či garancí, lze do roku 2030 předpokládat realizaci

- **přibližně dvou pilotních projektů geotermálních tepláren** s celkovým výkonem 10 MWe (uvažujeme typický očekávaný výkon geotermální teplárny 4–5 MWe a 30–40 MWt; s využitelností elektrického výkonu 7 000 hodin ročně a tepelného 3 000 hodin).
Předpokládáme, že půjde o některý z projektů připravovaných v západních či severních Čechách, jejichž vznik by byl podpořen z Modernizačního fondu.
- **a 20 geotermálních výtopen** s celkovou instalovanou kapacitou na úrovni 100 MWt.

Celkovou výrobu tepelné energie ve 2 teplárnách a 20 výtopnách Komora OZE odhaduje na přibližně 2 000 TJ v roce 2030. Celková dodávka elektrické energie (2 teplárny) by v roce 2030 činila 70 GWh (252 TJ).

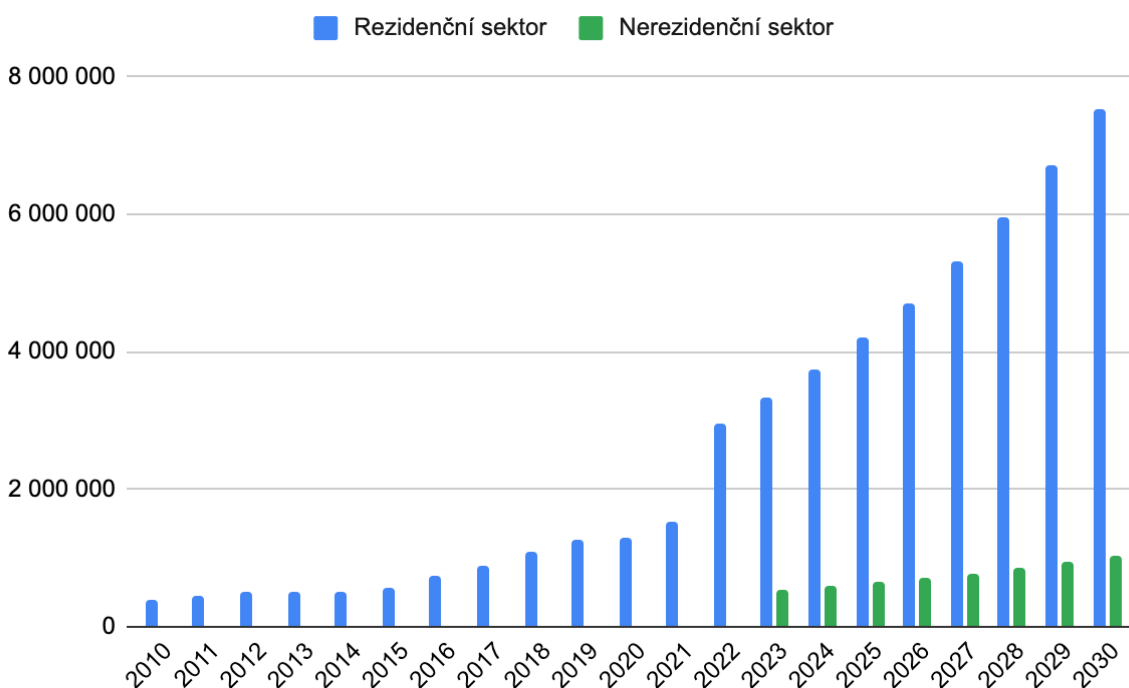
Naplnění tohoto předpokladu by velmi pomohlo zavedení podpory vrtání hlubokých geotermálních vrtů, o kterém se uvažuje v rámci Národního plánu obnovy.

7. Přes milion tepelných čerpadel dodá v roce 2030 přes 61 PJ obnovitelné energie

Celkový počet tepelných čerpadel (TČ) instalovaný v ČR dosahuje (do roku 2022 vč.) zhruba 230 tisíc kusů s roční dodávkou obnovitelné energie (energie okolního prostředí) přes 14 tisíc TJ.^{8 9} Základním sektorovým trendem je setrvalý a poměrně dynamický nárůst počtu ročně prodaných tepelných čerpadel (viz graf níže). Největší část přírůstků se realizuje v rezidenčním sektoru, resp. v rodinných domech. Průměrné tempo meziročního růstu prodeje TČ v letech 2010 až 2021 činí 16 %.¹⁰ Průměrná výše dodané obnovitelné energie z jednoho TČ klesá ve stejném období tempem 2 % ročně, mezi lety 2010 a 2021 poklesla z 65 GJ na 51 GJ / tepelné čerpadlo. Předpokládáme, že důvodem tohoto postupného poklesu je postupné snižování energetické náročnosti budov a zvyšování účinnosti TČ.

Celkem je tak do roku 2030 předpokládáno překročení jednoho milionu prodaných (instalovaných) tepelných čerpadel dodávajících ročně přes 61,3 PJ obnovitelné energie. Hlavními akcelerátory pokračujícího růstu zájmu bude úsilí o náhradu starých neefektivních plynových kotlů a výměna neekologických kotlů na tuhá paliva.

Graf: Roční přírůstky energie dodané tepelnými čerpadly (pouze energie okolního prostředí)¹¹



⁸ Obnovitelné zdroje v roce 2021. MPO 2022. Dostupné on-line [zde](#).

⁹ Tepelná čerpadla – prodeje 2011–2022. MPO 2023. Dostupné on-line [zde](#).

¹⁰ Z výpočtu statistického průměru byl vyloučen rok 2022, ve kterém se počet prodaných kusů zdvojnásobil (nárůst o 100 %).

¹¹ Data do roku 2022 pocházejí ze statistiky MPO (dostupné [on-line](#)). Od roku 2023 jde o predikce a výpočty Asociace pro využití tepelných čerpadel a Komory OZE.

7.1. Rezidenční sektor

Pro období do roku 2030 je v rezidenčním sektoru předpokládáno zachování vysokého zájmu o TČ a současně návrat k trendům meziročního růstu prodeje a souběžného poklesu objemu průměrně dodané obnovitelné energie z jednoho kusu TČ z období před vpádem ruských vojsk na Ukrajinu. Celkem je do roku 2030 očekávána v rezidenčním sektoru spotřeba **55,7 PJ obnovitelné energie z TČ**. Hlavními akcelerátory pokračujícího růstu zájmu bude úsilí o náhradu starých neefektivních plynových kotlů (předpokládána náhrada podpořená programem Nová zelená úsporám na úrovni zhruba 500 tisíc kusů, z celkových zhruba 1,45 mil. kusů evidovaných v roce 2015) a výměna neekologických kotlů na tuhá paliva (odhadovaných celkem 300 až 400 tisíc kusů). Náhrady kotlů budou podpořeny dostatečným objemem dotačních prostředků. Dále je očekáván zvýšený zájem ze strany bytových domů vytápěných vlastním zdrojem a do jisté míry i bytových domů odpojících se od neefektivních soustav CZT. Očekávaný vývoj shrnuje tabulka níže.

Tabulka: Vývoj v rezidenčním sektoru

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Počet prodaných kusů TČ (ks/rok)	5 959	6 909	7 196	7 495	7 860	8 885	12 383	15 339	18 689	23 047	24 124	30 165	60 267	69 307	79 703	91 659	105 407	121 218	139 401	160 311	184 358
koeficient meziroční změny (počty kusů)	n/a	1,16	1,04	1,04	1,05	1,13	1,39	1,24	1,22	1,23	1,05	1,25	2,00	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15
Dodaná obnovitelná energie (TJ/rok)	2 003	2 441	2 936	3 447	3 956	4 522	5 256	6 151	7 235	8 489	9 787	11 299	14 252	17 572	21 304	25 500	30 217	35 520	41 482	48 185	55 719
Roční přírůstek dodané obnovitelné energie (TJ)	387	438	495	511	509	566	734	895	1 084	1 254	1 298	1 512	2 953	3 320	3 732	4 196	4 717	5 303	5 962	6 702	7 535
Průměrný objem dodané obnovitelné energie / 1 ks TČ (GJ)	65	63	69	68	64,8	63,7	59,3	58,3	58,0	54,4	53,8	50,1	49,0	47,9	46,8	45,8	44,8	43,7	42,8	41,8	40,9
Koeficient meziroční změny (objem dodané obnovitelné energie / 1 ks TČ)		1	1,09	0,99	0,95	0,98	0,93	0,98	0,99	0,94	0,99	0,93	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98

7.2. Nerezidenční sektor

V nerezidenčním sektoru je očekáván rozvoj zejména na straně administračních budov, budov terciárního sektoru a průmyslových objektů. V modelu predikce budoucího rozvoje je uvažován průměrný instalovaný tepelný výkon 40 kW a roční dodávka obnovitelné energie 190 GJ z jedné instalace. Podle statistických šetření MPO bylo v roce 2022 realizováno přibližně 2 800 podobných nerezidenčních instalací. Pro další období je uvažován desetiprocentní meziroční nárůst počtu realizací. V roce 2030 celkový počet překročí 30 tisíc instalací **s roční dodávkou 5,6 PJ obnovitelné energie**. V tomto segmentu je očekáván rozvoj instalací typu vzduch-vzduch, vzduch-voda, voda-voda, země-voda. Očekávaný vývoj shrnuje tabulka níže. Očekáváme rovněž rozvoj projektů využívajících vysokokapacitních soustav tepelných čerpadel například v rámci čistíren odpadních vod. Příkladem je připravovaný projekt hlavního města Prahy. K těmto projektům však v horizontu roku 2030 přistupujeme spíše konzervativně.

Výše uvedené predikce pro oba sektory odpovídají plánu REPowerEU¹², resp. odpovídají spíše spodní hranici očekávaných trendů¹³. V současné době je Evropskou komisí zpracováván akční plán EU Heat Pump¹⁴, který má přijít s konkrétními kroky, jak naplnit plán REPowerEU s 60 mil. tepelnými čerpadly nově nainstalovanými v EU do roku 2030¹⁵ (v současné době je v EU celkově nainstalováno 20 mil. tepelných čerpadel). Predikce evropské asociace EHPA pro ČR činí 1,2 mil. kusů nově nainstalovaných tepelných čerpadel v ČR při odstranění bariér a při podpoře tohoto segmentu.

Tabulka: Vývoj v nerezidenčním sektoru

		2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Počet instalací	ks/ rok	2 800	3 080	3 388	3 727	4 099	4 509	4 960	5 456
Dodaná obnovitelná energie	GJ/rok	532 000	585 200	1 228 920	1 937 012	2 715 913	3 572 705	4 515 175	5 551 892
Roční přírůstek dodané obnovitelné energie	GJ	532 000	585 200	643 720	708 092	778 901	856 791	942 470	1 036 717

¹² Dostupné [on-line](#)

¹³ European Climate Foundation: Fast heat pump roll-out will unlock big socio-economic and climate benefits (dostupné [on-line](#)).

¹⁴ Dostupné [on-line](#)

¹⁵ EHPA: Europe can meet REPowerEU heat pump target if barriers are tackled ([dostupné on-line](#))

8. Solární termické systémy

Celkový využitelný (instalovatelný) potenciál zohledňující již nainstalované systémy dle statistiky MPO byl v roce 2017 vyčíslen na úrovni 14 661 TJ do roku 2050. Výpočet zohledňuje počty vhodných rodinných, bytových a dalších budov, novou výstavbu i různá technická omezení bránící instalaci.

Pro rok 2030 předpokládáme celkovou spotřebu energie vyrobené v solárních termických systémech na úrovni 1 268 TJ energie. Tento objem odpovídá současné vlně zvyšujícího se zájmu o tyto systémy a postupné stabilizaci trhu. Dosažení uvedených hodnot bude podpořeno dostatkem prostředků pro dotační programy zahrnující vedle rodinných domů i bytové domy.

Zvýšený zájem o solární termické systémy nastartovalo spuštění programu Zelená úsporám. V jeho začátcích byl vedle tradičního zájmu ze strany rodinných domů vidět i zesílený zájem ze strany bytových domů. Transformace programu na Novou zelenou úsporám (NZÚ) v roce 2013 sice zachovala zájem ze strany rodinných domů, ale přinesla skokový propad zájmu ze strany bytových domů. Zahrnutí podpory fotovoltaiky do Nové zelené úsporám koncem roku 2015 a pravděpodobně neadekvátní úprava podpory pro solární termické systémy, nepřímo ovlivnily vývoj zájmu o solární termické systémy, který se projevil v nízkých přírůstcích ploch osázených termickými systémy během roku 2017 a 2018.

Obnovení zájmu přišlo v roce 2021, kdy pozorujeme významný nárůst plochy nových instalací. Změnu trendu jde patrně dát do souvislosti s nákupem a počátkem rekonstrukcí nemovitostí v době pandemie. Výrazný nárůst zájmu ze strany domácností lze pozorovat rovněž na nárůstu počtu žádostí do Nové zelené úsporám v roce 2022. Ten je dáván do souvislosti s pádem Bohemia Energy v listopadu 2021 a růstem cen elektřiny a plynu po ruském vpádu na Ukrajinu v únoru 2022.

Nedostatek zásobníkových ohřivačů („bojlerů“) a některých dalších komponent v roce 2022 přispěl k přesunu části poptávky do roku 2023, kdy za první pololetí pozorujeme další nárůst zájmu o dotace v NZÚ ze strany domácností. (V době přípravy textu nejsou statistické údaje o nově instalovaných systémech k dispozici).

S ohledem na výše uvedené předpokládáme v roce 2023 dosažení vrcholu zájmu o solární termické systémy: celkem předpokládáme 35 tisíc m² nově osázené plochy (odpovídá přibližně 7 tisícům nových instalací). Pro roky 2024 až 2030 predikujeme postupný návrat ke stabilizovanému trhu, za který považujeme roční přírůstek nových instalací kolem 5,5 tisíce kusů instalací ročně. Od roku 2024 Komora OZE navrhuje úpravy parametrů podpory solárních termických systémů (zahrnutí bytových domů), které by mohly vést ke zvýšení plochy průměrné instalace.

Tabulka: Vývoj instalací solárních termických systémů

Rok	Osazená plocha kumulativně (m2)	Odhad výroby využitě tepelné energie (TJ)	Celkový počet instalací (ks)	Roční přírůstek osazené plochy (m2)	Roční přírůstek instalací (ks)
2009	216 889	265,5	27 111		
2010	307 333	364,1	38 417	90 444	11 306
2011	359 359	457,9	44 920	52 026	6 503
2012	397 797	526,0	49 725	38 438	4 805
2013	427 227	572,7	55 611	29 430	5 886
2014	454 276	618,7	61 020	27 049	5 410
2015	480 496	661,8	66 264	26 220	5 244
2016	505 742	698,8	71 314	25 246	5 049
2017	524 274	730,7	75 020	18 532	3 706
2018	539 041	752,6	77 973	14 767	2 953
2019	554 504	767,3	81 066	15 463	3 093
2020	568 626	788,6	83 890	14 122	2 824
2021	585 739	810,0	87 313	17 113	3 423
2022	611 409	845,5	92 447	25 670	5 134
2023	646 062	893,4	99 378	34 654	6 931
2024	685 568	948,0	105 962	39 505	6 584
2025	723 098	999,9	112 217	37 530	6 255
2026	758 751	1 049,2	118 159	35 654	5 942
2027	798 267	1 103,9	123 804	39 516	5 645
2028	837 783	1 158,5	129 449	39 516	5 645
2029	877 300	1 213,2	135 095	39 516	5 645
2030	916 816	1 267,8	140 740	39 516	5 645

9. Vybrané nástroje na podporu realizace potenciálu do roku 2030

Přestože geopolitická situace změnila přístup široké veřejnosti k obnovitelným zdrojům energie směrem k jejich větší akceptaci, dosažení výše uvedených predikcí bude potřebné ze strany státu podpořit vhodnými nástroji.

Jak ukazují zkušenosti z předchozích let, efektivním motivačním nástrojem je finanční podpora. Čerpání finančních prostředků je však nutné podpořit dalšími opatřeními, a to zejména odstraněním bariér legislativního charakteru v oblasti povolování a provozu zdrojů.

Jako klíčová bariéra v rozvoji OZE byla již v roce 2021¹⁶ identifikována **délka doby potřebné pro získání stavebního povolení**. V roce 2022 pro urychlení výstavby zejména „malých OZE“ pro vlastní spotřebu Ministerstvo průmyslu a obchodu předložilo a následně Parlament ČR schválil zákon č. 19/2023 Sb., kterým se mění zákon č. 458/2000 Sb., o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon), ve znění pozdějších předpisů, a další související zákony. Tzv. LEX OZE I přinesl administrativní zjednodušení povolování „malých OZE“ do 50 kW a první náznaky vymezování oblastí pro zrychlené zavádění OZE. Zrcadlově se veškeré tyto změny promítly i do zákona č. 283/2021 Sb., stavební zákon, ve znění pozdějších předpisů.

V úpravách směrem ke **zjednodušení stavebního řízení** v případě OZE, zejména těch velkých, je však potřebné pokračovat. Ve vazbě na přijatou úpravu směrnice o podporovaných zdrojích energie je nutné diskuzi kolem **vymezování oblastí pro urychlené zavádění OZE** posunout k realizaci konkrétních kroků. Zkrácení povolovacího procesu pro OZE na 2 roky v běžném území (bez zvláštní ochrany jiných veřejných zájmů převažujících nad veřejným zájmem využívat obnovitelné zdroje) a zkrácení povolování na 1 rok ve vymezených oblastech (akceleračních zónách), otevře cestu k vyváženému mixu OZE. V kombinaci s dalšími prvky – jako je legislativní ukotvení a implementace poskytování služeb flexibility vč. řízení spotřeby, agregace či akumulace různých forem – zároveň dojde k optimalizaci dopadů na stabilitu sítě, jejichž modernizaci a posilování vč. přeshraničních kapacit je potřebné rovněž podporovat.

Zjednodušení povolovacího procesu napomůže zároveň rozvoji a využívání OZE v rámci **aktivních zákazníků a společenství pro OZE**. Díky aktuálně projednávané novele energetického zákona jsou to právě aktivní zákazníci a energetická společenství, která budou i formálně ukotvena v národním právním řádu jako subjekty s právem na sdílení energie. Jedná se o krok, který může pomoci zejména domácnostem, podnikatelům a obcím k větší energetické soběstačnosti a elektřině za udržitelnou cenu.

Pro oblast elektroenergetiky je potřebné v souvislosti s očekávaným růstem počtu žádostí o připojení zamezit spekulativním blokacím připojovacích kapacit. V souvislosti s elektrizační soustavou a zvyšováním podílu OZE považujeme za důležité v krátkodobém horizontu provést plnou transpozici směrnice (EU) 2018/944 o společných pravidlech pro vnitřní trh

¹⁶ Doporučení zástupců průmyslu obnovitelných zdrojů z Komory OZE vládě, jak zdvojnásobit podíl obnovitelných zdrojů. Komora OZE. Prosinec 2021.

s elektřinou, konkrétně požadavky na poskytování všech nástrojů flexibility včetně řízení spotřeby, agregace či akumulace nejen do baterií.

Z proběhlých, připravovaných a popsanych potřebných legislativních změn je zřejmé, že dochází ke změně struktury a fungování trhu s elektřinou. Tyto změny je potřebné promítnout do nového **nastavení regulovaných plateb za služby v energetice** (zejména tarify v elektroenergetice). ERÚ v letošním roce připravilo a předložilo návrh ke změně pro hladiny VVN a VN. Je však nutné v krátkodobém horizontu začít diskutovat potřebné změny také pro hladinu NN. Zejména je nutné dbát na to, aby nové nastavení bylo provedeno motivačně pro samovýrobce a pro spotřebu energie v místě její výroby a stejně tak, aby bylo funkční pro obnovitelné zdroje s primární dodávkou do sítě.

Kromě nutných legislativních změn je žádoucí, aby ze strany státu byla zajištěna **kontinuita v poskytování podpory**, její predikovatelnost a zároveň – s ohledem na vývoj na trhu či technologický a legislativní vývoj – docházelo k optimalizaci podmínek pro čerpání této podpory.

Tak jako v případě vymezování oblastí pro zrychlené zavádění OZE (zkrácení standardního procesu na 2 roky i akcelerační zóny s lhůtou pro získání povolení 1 rok), považujeme v oblasti poskytování dotací za podstatné urychleně promítnout diskuze ohledně využívání finančních nástrojů (půjček, garance, předfinancování) do praxe. Jak se ukazuje, významný zájem o OZE přichází zejména ze strany rezidenčního sektoru, ale často realizace naráží na nedostatek finančních prostředků, ať už na předfinancování či dofinancování celé investice. Přestože je tato bariéra známá a je diskutována roky, prozatím ze strany státu nepřišel konkrétní návrh, jak nastavit udržitelné financování pro všechny skupiny žadatelů, včetně těch v nejširším segmentu středně příjmových domácností, které nejsou ve skupině definovaných ohrožených příjemců.

Přehled požadovaných změn v krátkodobém horizontu dle technologií

Fotovoltaika

- provést změny v oblasti měření a vyhodnocování výroby/spotřeby elektřiny s cílem maximalizovat benefit samovýroby
- nastavit dotační schéma umožňující souběžný rozvoj zdrojů pro vlastní spotřebu (střešní FVE) a pro dodávku do sítě (FVE na plochách) v poměru 1:1, viz kapitola o FVE
- zjednodušit administrativu v dotačních titulech pro podnikatele

Tepelná čerpadla

- snížit faktor primární energie z neobnovitelných zdrojů energie pro elektřinu
- snížit faktor CO₂ pro elektřinu

Solární termika

- Monitorovat efektivitu nastavení podpory pro bytové domy včetně provazby na podmínky pro FVE

Biomasa

- zavést podporu rychle rostoucích dřevin RRD
- zavést sníženou (10 %) sazbu DPH na palivové dřevo, pelety a další udržitelná obnovitelná paliva
- zachovat stávající systém investiční podpory výstavby vytopen na biomasu a umožnit souběh s provozní podporou

Bioplyn

- pravidelná indexace provozní podpory v závislosti na změně provozních nákladů
- zavedení motivační provozní podpory výroby biometanu
- úprava podpory tepla z BPS tak, aby byla předvídatelná a lépe využitelná, nebo její transformace na podporu elektřiny s modifikací CfD podporující flexibilitu
- podpořit formou investiční dotace navýšení instalovaného výkonu nebo flexibility BPS (navýšení výkonu, akumulace bioplynu a tepla, zakrytí koncových skladů, navýšení fermentačního objemu, systémy Power to X) se současným zastropováním jejich roční výroby (podle původního instalovaného výkonu), případně umožnit zvýšení výroby v době s vyšší poptávkou po elektřině – tzv. flexi tarif
- zachovat jednotné platby a podporu pro energetické plodiny, které zlepšují kvalitu půdy, přitom však nemají tržní využití
- zastavit snahu Celní správy zdanit plyn použitý na výrobu tepla
- uchopit problematiku obnovitelných plynů nebiologické povahy do energetického zákona včetně technologií na akumulaci a transformaci energií
- zavést investiční podporu pro vybudování systémů centrálního zásobování teplem v menších obcích či částech obcí využívajících zdrojů tepla spalujících lokálně dostupnou biomasu a nebo využívající teplo z BPS
- Zjednodušit příjem a nakládání s odpady na BPS, umožnit zpracování vybraného odpadu v zemědělských BPS bez změny územního plánu
- definovat požadavky na technologické vybavení BPS na odpady

Větrné elektrárny (opatření úzce souvisí s vymezením běžných oblastí se zkrácením povolovacího procesu na 2 roky a zavedením akceleračních zón pro urychlené povolování OZE do 1 roku)

- umožnit a podpořit výstavbu na území lesů (vč. nynějších holin): nynější VTE jsou výškou dolní úvratě daleko nad běžnou výškou lesa
- zmenšit/upravit pravidla pro povolování v ochranných pásmech vojenský radarů, letišť
- překvalifikovat velikost a výšku letových koridorů
- ukotvit možnost realizovat kompenzační opatření při udělování výjimek z rušení zvláště chráněných druhů ptáků a netopýrů nebo při umístování v ochranných pásmech (viz předchozí odrážka)

Malé vodní elektrárny

- zachovat provozní podporu výroby elektřiny v MVE
- efektivně nastavit investiční podpory;
- zrušit podmínky, které jdou nad rámec legislativních požadavků

- zahrnout MVe do připravovaných opatření proti suchu při výstavbě vodních děl také výstavbu vodních elektráren
- revidovat minimální průtoky

Geotermální energie

- vytvořit legislativní podmínky pro přípravu, realizaci a provoz GTE zdrojů vč. ukládání energie do horninového prostředí (např. i s ohledem na územní plánování a povolování těchto zdrojů, které v podstatě neexistuje)
- zavést podporu vrtání hlubokých geotermálních vrtů, o které se uvažuje v rámci Národního plánu obnovy