

Studie rozvoje energetické spolupráce v Euroregionu Těšínské Slezsko

včetně přeshraničního akčního plánu pro obě strany území

PROJEKT

„Přeshraniční energie / Transgraniczna Energia”

Agencja Rozwoju Regionalnego S.A. w Bielsku-Białej

ENERKOM Jablunkovsko, z.s.

Obsah

Úvodní informace.....	4
Analýza potenciálu obnovitelných zdrojů v euroregionu Těšínské Slezsko.....	5
Výchozí stav výroby z OZE v regionu	5
Solární energie	8
Klimatické a geografické podmínky pro solární energetiku	8
Technický a prostorový potenciál solární energetiky v euroregionu Těšínské Slezsko	9
Větrná energie.....	11
Teoretický povětrnostní potenciál a environmentální bariéry	11
Akcelerační zóny a legislativní limity	12
Biomasa a bioplyn	14
Potenciál pro biomasu v lesnictví	14
Zemědělská biomasa	16
Bioplynové stanice v praxi (Existující infrastruktura)	17
Hydroenergie	19
Současný stav a existující vodní elektrárny	19
Limity a potenciál pro komunitní energetiku.....	19
Geotermální energie a tepelná čerpadla: Potenciál pro lokální vytápění	20
Hlubinná geotermie: Geologické a legislativní bariéry	20
Mělká geotermie (Země-voda): Průměrný potenciál a limity vrtů	21
Aerotermie (Vzduch-voda): Přední technologie transformace vytápění.....	22
Propojení s komunitní energetikou	24
Elektrizační soustava: Stav sítí a kapacita pro připojování OZE.....	24
Přenosová soustava (PS) a prostorové limity ochranných pásem.....	24
Distribuční soustava (DS): Možnosti připojení výroben, akumulace a odběrů.....	25
Limity akumulace energie.....	25
Shrnutí energetického potenciálu OZE: Kde leží největší příležitosti pro komunitní energetiku... ..	26
Základní pilíře energetické transformace regionu.....	27
Analýza strategických a plánovacích dokumentů	28
Národní úroveň	28
Státní energetická koncepce	28
Vnitrostátní plán ČR v oblasti energetiky a klimatu (NECP) v kontextu komunitní energetiky, OZE	29
Krajská úroveň: Energetická vize a transformace MSK dle ÚEK, PSÚT a OPST	30
Energetická bilance a cíle (ÚEK MSK).....	30
Implementační programy a projekty (Transformační plán a OPST)	31
Parametry podpory a dotační rámec (OPST)	31
Technická a infrastrukturní specifikace	31
Místní úroveň: Územní energetické koncepce a strategické plány obcí v euroregionu Těšínské Slezsko	32
Strategické řízení a energetický management na lokální úrovni	33
Současná energetická infrastruktura a technický potenciál OZE	34
Komunitní energetika a systémy chytrého sdílení elektřiny	35
Změna časování energetického odběru a případné řešení	36
Fungování energetických společenství v ČR.....	37
Legislativní rámec	37
Principy sdílení elektřiny.....	39
Modely financování a dotace	40
Ekonomický model energetických společenství	40
Dotační podpora pro energetická společenství: Program KOMUNERG	42
Energetické komunity v ČR.....	43
ENERKOM Jablunkovsko	44
bariéry rozvoje energetických komunit	49
Legislativní a regulační bariéry	49
Technické a infrastrukturní bariéry.....	51
Ekonomické a finanční bariéry	53
Informační a společenské bariéry	54

Příležitosti pro přeshraniční spolupráci.....	56
Identifikace institucí a stakeholderů	56
Místní akční skupiny - iniciátoři rozvoje	56
Energetická společenství a další organizace v regionu.....	57
Národní platformy a expertní organizace.....	57
Analýza potenciálu pro společné energetické projekty	58
Limity a příležitosti distribuční soustavy pro komunitní energetiku a přeshraniční sdílení.....	58
Společné využívání kapacity OZE a vPPA (Virtual Power Purchase Agreement) pro přeshraniční sdílení	59
Modely přeshraničního sdílení energie.....	61
Metodický rámec a datová základna	61
Souhrn právních ohraničení na evropské, české a polské úrovni	64
Datová a zúčtovací vrstva: EDC a CSIRE.....	66
Katalog modelů	68
Polský subjekt v českém energetickém společenství	68
Český subjekt v polském klastru energie	69
Zrcadlové vlastnictví výroben.....	70
Virtuální PPA a záruky původu	71
Přímé sdílení mezi společenstvím a klastrem	72
Paralelní společenství se společnou správou a financováním.....	74
Cílový model přeshraniční skupiny sdílení.....	75
Srovnání modelů	75
Doporučená sekvence kroků	76
Analýza potenciálu výroby a distribuce energie z obnovitelných zdrojů energie v okrese Těšín [Cieszyn]	78
Charakteristika území a rozsah dat	78
Energetická infrastruktura území	79
Klimatické, environmentální a přírodní podmínky.....	82
Potenciál obnovitelných zdrojů energie	84
Fotovoltaika.....	85
Větrná energetika	90
Geotermie.....	94
Kogenerace.....	95
Bioplyn a substrátový potenciál zemědělství	96
Energetická bilance území.....	100
Strategické a právní prostředí decentralizované energetiky a energetických společenství	103
Úvod do strategického a právního prostředí	103
Strategické a plánovací dokumenty na národní úrovni	104
Regionální a místní úroveň: soulad strategických dokumentů s rozvojem energetických společenství a euroregionální spoluprací	105
Právní rámec energetických společenství v Polsku.....	107
Energetický klastr.....	108
Energetické družstvo.	110
Občanské energetické společenství.....	111
Tržní a institucionální prostředí	112
Fungování energetických společenství v Polsku a bariéry jejich rozvoje.....	114
Model fungování energetického společenství v praxi.....	114
Případová studie: Energetický klastr obcí a okresu Těšín	115
Ekonomický model fungování.....	117
Právní překážky rozvoje energetických společenství	119
Organizační a mimoprávní překážky	121
Shrnutí bariér rozvoje energetického klastru	122
Identifikace potřeb a možností přeshraniční spolupráce z polské perspektivy	125
Odůvodnění spolupráce z polské perspektivy	125
Spolupráce jako nástroj ke snižování organizačních bariér	126
Upřednostnění měkké spolupráce před investicemi	126
Hranice jako rozdíl právních systémů, nikoli pouze jako prostorová linie.....	127
Zásady navrhování měkké spolupráce.....	127

Identifikace oblastí potenciální energetické spolupráce	128
Společná databáze a energetická observatoř příhraničí.....	130
Přeshraniční kompetenční a poradenské centrum pro energetiku	130
Společný inkubátor projektů a portfolio projektů	131
Společné scénářové plánování	131
Komunální subjekty jako laboratoře praktické spolupráce	132
Elektromobilita a informace o dobíjecí infrastruktuře	132
Komunikace s veřejností a akceptace energetické transformace	132
Energetická odolnost a kontinuita veřejných služeb	133
Přeshraniční akční plán pro Agencję Rozwoju Regionalnego S.A. a ENERKOM Jablunkovsko, z.s.	134
Model spolupráce energetických společenství v dlouhodobějším horizontu.....	134
Výchozí stav a oblasti možné spolupráce.....	134
<i>Zdroj: vlastní zpracování.</i>	135
Směry rozvoje měkké spolupráce	135
<i>Zdroj: vlastní zpracování.</i>	136
Rámec přeshraniční veřejné služby	136
<i>Zdroj: vlastní zpracování.</i>	137
Hranice proveditelnosti na straně Partnerů.....	137
Společné prosazování zájmů a dokumentování bariér	137
Fórum energetické spolupráce	138
Charakter, funkce a hranice Fóra	138
<i>Zdroj: vlastní zpracování.</i>	138
Organizace a rozdělení rolí	139
Rytmus práce a komunikační kanály	139
<i>Zdroj: vlastní zpracování.</i>	140
Výstupy, vykazování a udržitelnost.....	140
Přeshraniční veřejná služba: formálně-právní podpora při vstupu do energetického společenství	140
.....	140
Služba, tematický rozsah a příjemci	140
<i>Zdroj: vlastní zpracování.</i>	141
Postup poskytování služby	141
Karta služby a soubor vzorových dokumentů	143
Rozdělení úkolů mezi partnery	144
<i>Zdroj: vlastní zpracování.</i>	145
Omezení, ochrana údajů a monitorování	145
Podmínky realizace plánu	146
Kapitola vymezuje zdroje, financování, posloupnost činností a rizika, na nichž závisí realizace plánu.	146
Kapacity Partnerů.....	146
Zdroje financování.....	146
Sekvence aktivit a podmínky přechodu	147
Rizika realizace plánu.....	148
Plán aktivit	148
Seznam tabulek.....	150
Seznam obrázků.....	150
Bibliografie	152
Právní předpisy Evropské unie.....	152
Vnitrostátní právní předpisy	152
Strategické a programové dokumenty	152
Dokumenty okresu Těšín a obcí v této oblasti.....	153
Prostorová data a atlasy zdroju	153
Studie a publikace.....	154
Úřední a internetové zdroje	154

Úvodní informace

Tato studie slouží jako základní podklad pro posouzení možností rozvoje přeshraniční energetické spolupráce mezi Českou republikou a Polskem. Jejím cílem je zhodnotit současný stav, identifikovat hlavní překážky a navrhnout vhodné formy spolupráce v oblasti sdílení energie a komunitní energetiky. Studie poskytne podklady pro další rozhodování o společných projektech a rozvoji přeshraniční energetické infrastruktury s ohledem na technické, legislativní a organizační podmínky.

Úvodní analytická část studie, zaměřená na české území, se primárně věnuje detailnímu zhodnocení potenciálu obnovitelných zdrojů energie (OZE) v euroregionu Těšínské Slezsko. Součástí této fáze je důkladná rešerše a analýza platných strategických a plánovacích dokumentů vztahujících se k energetice na regionální i národní úrovni. Studie dále reflektuje aktuální stav a principy fungování energetických společenství v České republice. Zásadním výstupem této části je pak přesná identifikace legislativních, administrativních a organizačních bariér, které v současnosti brání širšímu rozvoji komunitní energetiky v českém prostředí.

Na analytickou pasáž plynule navazuje mapování příležitostí pro přeshraniční spolupráci. Tato část se soustředí na vyhledání a definování klíčových institucí a potenciálních partnerů, kteří hrají či mohou hrát významnou roli v česko-polské energetické kooperaci. Nedílnou součástí je rovněž analýza potenciálu pro vznik a realizaci konkrétních společných energetických projektů, které by přinesly pozitivní efekty pro obě strany hranice, zvýšily energetickou soběstačnost a podpořily udržitelný rozvoj dotčených regionů.

Klíčovým bodem a vyvrcholením celého dokumentu je společná část studie. Ta spočívá v úzké spolupráci českých a polských partnerů na spoluvytváření funkčního a udržitelného modelu pro kooperaci v rámci energetických komunit. Výsledkem této snahy je společný návrh komplexního přeshraničního akčního plánu, který definuje konkrétní kroky, harmonogramy a odpovědnosti pro implementaci navržených řešení do praxe.

Z hlediska celkové struktury je rozsah studie koncipován tak, aby poskytl vyvážený, objektivní a detailní pohled na obě strany hranice i na jejich společné průsečíky. Při zpracování dokumentu bylo vycházeno z celé řady primárních i sekundárních dat, včetně platné legislativy obou států, regionálních koncepcí, veřejně dostupných energetických dat a konzultací s lokálními aktéry. Dle zadání je konečným cílem studie poskytnout ucelený pohled na to, jakým způsobem lze efektivně, bezpečně a dlouhodobě udržitelně propojit energetické iniciativy na česko-polském pomezí a vytvořit tak stabilní základ pro moderní přeshraniční energetická společenství.

Analýza potenciálu obnovitelných zdrojů v euroregionu Těšínské Slezsko

Výchozí stav výroby z OZE v regionu

Region prochází v posledních letech znatelnou energetickou transformací, což se odráží v rostoucím významu obnovitelných zdrojů energie (OZE) v celkovém regionálním energetickém mixu. V roce 2024 pokrývala vyrobená čistá energie teoreticky více než 13,5 % celkové netto spotřeby kraje. Klíčovou roli v této transformaci hrají specifické lokality, přičemž Těšínské Slezsko představuje zásadní uzel pro budoucí rozvoj lokálního i přeshraničního sdílení energie. Úspěšný ekosystém zdejší komunitní energetiky se přitom opírá o širokou spolupráci - zahrnuje jak komerční, obecní a institucionální výrobce, tak i zcela nezbytné zapojení rodin a nepodnikajících objektů v podobě klasických domácností.

Jak dokládají níže uvedené souhrny, struktura čistých OZE v regionu stojí primárně na rychle se rozvíjející solární energii, kterou doplňují stabilní zdroje v podobě čisté biomasy, malých vodních elektráren a bioplynových stanic. Vývoj na úrovni kraje i samotného euroregionu Těšínské Slezsko ukazuje strmý nárůst zejména u fotovoltaiky, jejíž celková produkce v rámci MSK se během posledních dvou let více než zdvojnásobila. Následující tabulky poskytují detailní statistický přehled o struktuře instalovaných výkonů, spotřebě a celkovém vývoji výroby z obnovitelných zdrojů v kraji.

Tabulka 1 Výroba elektřiny z obnovitelných zdrojů podle technologií a paliv v Moravskoslezském kraji (Zdroj: [Energetický regulační úřad](#) (převzato ze [Statistické ročenky Moravskoslezského kraje 2025](#))).

ROK	2022	2023	2024
Výroba elektřiny brutto z obnovitelných zdrojů (GWh)	750,1	817,3	920,8
podíl na výrobě Česka (%)	7,1	7,3	7,5
vodní elektrárny	42,8	59,0	70,7
větrné elektrárny	67,5	78,0	87,5
fotovoltaické elektrárny	85,1	134,5	201,7
biomasa	397,8	392,6	408,7
bioplyn	156,9	153,3	152,4
biologicky rozložitelný komunální od	-	-	-
Podíl na výrobě elektřiny brutto z obnovitelných zdrojů v kraji (%)	100,0	100,0	100,0
vodní elektrárny	5,7	7,2	7,7
větrné elektrárny	9,0	9,5	9,5
fotovoltaické elektrárny	11,3	16,5	21,9
biomasa	53,0	48,0	44,4
bioplyn	20,9	18,8	16,5
biologicky rozložitelný komunální od	-	-	-
Podíl výroby elektřiny brutto z obnovitelných zdrojů na celkové výrobě elektřiny brutto (%)	17,1	22,1	30,6

Ačkoliv v důsledku útlumu uhelné energetiky podíl obnovitelných zdrojů na celkové hrubé výrobě elektřiny v Moravskoslezském kraji strmě roste (v roce 2024 dosáhl již 30,6 %), z hlediska energetické soběstačnosti regionu je situace odlišná. Vzhledem k vysoké energetické náročnosti místního průmyslu dokáže lokální zelená energie teoreticky pokrýt pouze 13,5 % celkové čisté spotřeby kraje. Tento nepoměr jasně ukazuje na nutnost budování dalších lokálních kapacit a otevírá prostor pro efektivní přeshraniční sdílení energie v rámci komunit.

Tabulka 2 Spotřeba elektřiny v Moravskoslezském kraji (Zdroj: [Energetický regulační úřad](#) (převzato ze [Statistické ročenky Moravskoslezského kraje 2025](#))).

ROK	2022	2023	2024
Spotřeba elektřiny netto (GWh)	7 449,3	7 090,2	6 809,0
podíl na spotřebě Česka (%)	12,9	12,7	12,2
průmysl	3 782,4	3 367,4	2 890,9
energetika	843,6	997,0	1 107,9
doprava	53,3	53,9	53,5
stavebnictví	49,3	42,4	38,1
zemědělství a lesnictví	44,8	40,7	40,4
domácnosti	1 391,0	1 374,9	1 389,1
obchod, služby, školství a zdravotnictví	1 281,4	1 208,5	1 280,2
Spotřeba elektřiny netto v domácnostech na 1 obyvatele (kWh)	1 171,1	1 155,3	1 172,6
Podíl odvětví na spotřebě elektřiny netto v kraji (%)	100,0	100,0	100,0
průmysl	50,8	47,5	42,5
energetika	11,3	14,1	16,3
doprava	0,7	0,8	0,8
stavebnictví	0,7	0,6	0,6
zemědělství a lesnictví	0,6	0,6	0,6
domácnosti	18,7	19,4	20,4
obchod, služby, školství a zdravotnictví	17,2	17,0	18,8

Tabulka 3 Instalovaný výkon elektrárenských soustrojí a výroba elektřiny v Moravskoslezském kraji
(Zdroj: [Energetický regulační úřad](#) (převzato ze [Statistické ročenky Moravskoslezského kraje 2025](#))).

ROK	2022	2023	2024
Instalovaný výkon elektrárenských soustrojí k 31. 12. (MW)	1 503,5	1 626,7	1 722,1
podíl na instalovaném výkonu elektrizační soustavy Česka (%)	7,1	7,4	7,5
parní elektrárny	1 260,2	1 296,2	1 296,2
paroplynové elektrárny	-	-	-
vodní elektrárny včetně přečerpávacích	18,3	18,3	18,0
plynové a spalovací elektrárny	93,9	97,9	128,5
jaderné elektrárny	-	-	-
větrné elektrárny	28,4	28,4	37,5
fotovoltaické elektrárny	102,7	186,0	241,9
Podíl na instalovaném výkonu v kraji (%)	100,0	100,0	100,0
parní elektrárny	83,8	79,7	75,3
paroplynové elektrárny	-	-	-
vodní elektrárny včetně přečerpávacích	1,2	1,1	1,0
plynové a spalovací elektrárny	6,2	6,0	7,5
jaderné elektrárny	-	-	-
větrné elektrárny	1,9	1,7	2,2
fotovoltaické elektrárny	6,8	11,4	14,0
Výroba elektřiny brutto (GWh)	4 386,2	3 703,2	3 008,8
podíl na výrobě Česka (%)	5,2	4,8	4,1
parní elektrárny	3 707,1	2 975,0	2 171,8
paroplynové elektrárny	-	-	-
vodní elektrárny včetně přečerpávacích	42,8	59,0	70,7
plynové a spalovací elektrárny	483,7	456,8	477,2
jaderné elektrárny	-	-	-
větrné elektrárny	67,5	78,0	87,5
fotovoltaické elektrárny	85,1	134,5	201,7
Podíl na výrobě elektřiny brutto v kraji (%)	100,0	100,0	100,0
parní elektrárny	84,5	80,3	72,2
paroplynové elektrárny	-	-	-
vodní elektrárny včetně přečerpávacích	1,0	1,6	2,3
plynové a spalovací elektrárny	11,0	12,3	15,9
jaderné elektrárny	-	-	-
větrné elektrárny	1,5	2,1	2,9
fotovoltaické elektrárny	1,9	3,6	6,7

Pro detailnější zmapování současného energetického profilu v euroregionu Těšínské Slezsko byla provedena analýza datových sad Energetického regulačního úřadu. Tato část studie pokrývá celé spektrum registrovaných výrobců - zahrnuje jak subjekty (komerční, obecní a institucionální výrobce s IČO), tak i menší instalace nepodnikajících fyzických osob (domácností). Z dat byly cíleně vyfiltrovány pouze čisté obnovitelné zdroje bez jakýchkoliv hybridních provozů spojených se spalováním fosilních paliv. Veškeré hodnoty instalovaného výkonu reflektují aktuální stav k datu 1. června 2026.

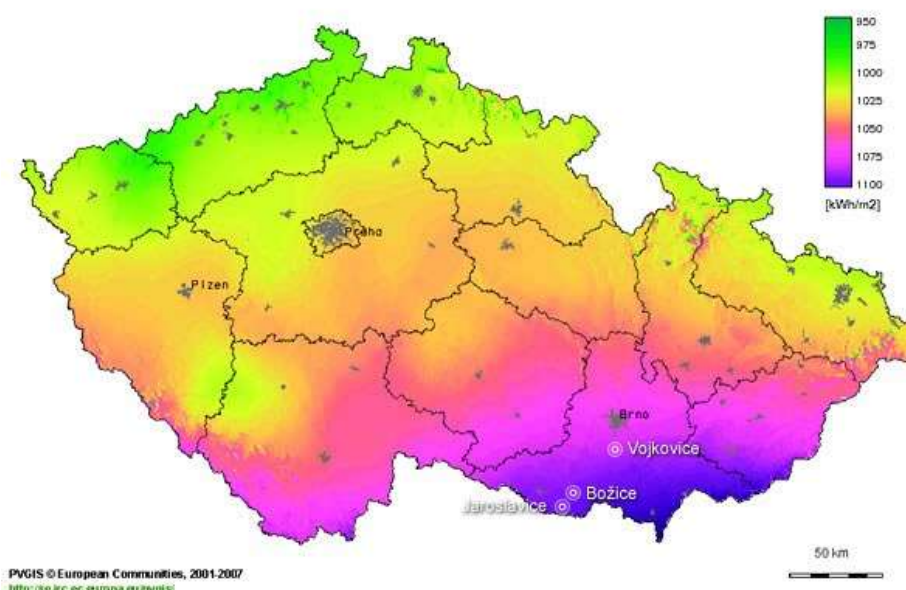
Tabulka 4 Instalovaný výkon čistých obnovitelných zdrojů energie v euroregionu k 1. 6. 2026 (Zdroj: [Energetický regulační úřad](#)).

Typ obnovitelného zdroje	Instalovaný výkon v Těšínském Slezsku (okres FM, Karviná) (MW)
Solární energie	58,237
Biomasa (čistá)	5,8
Vodní energie	5,115
Bioplyn	3,601
Větrná energie	0,004
Celkem čisté OZE	72,757

Solární energie

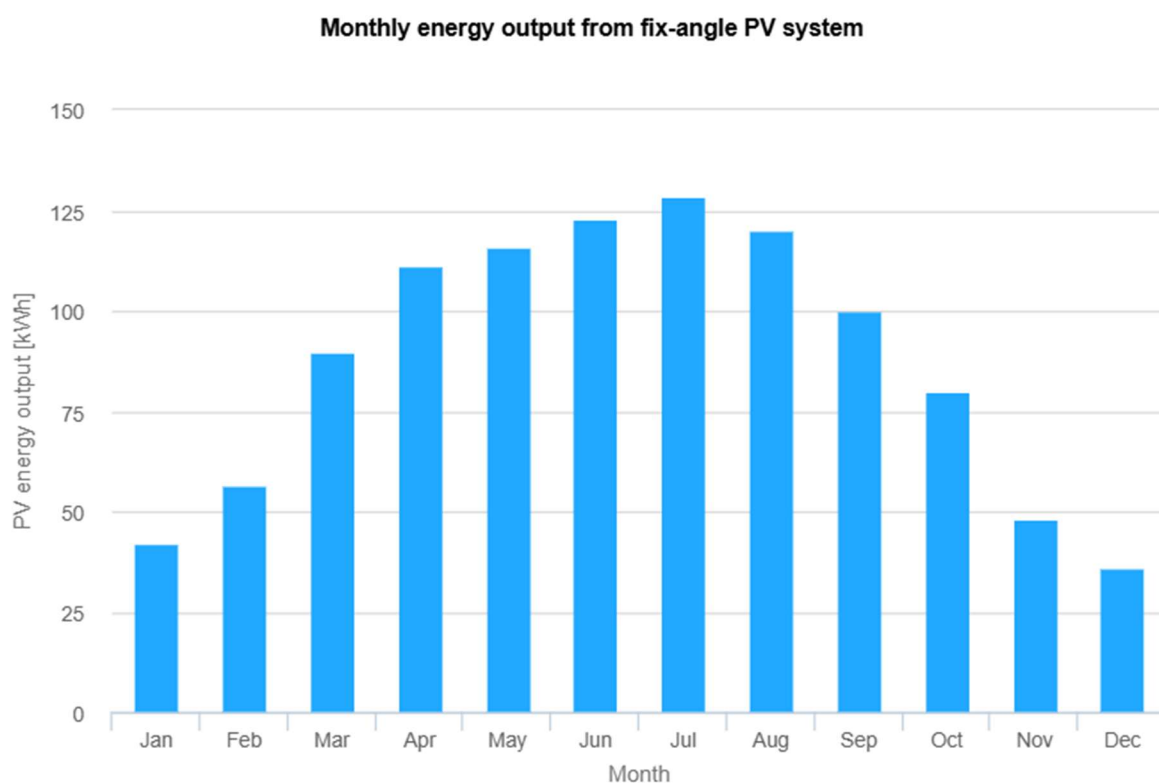
Klimatické a geografické podmínky pro solární energetiku

Základním předpokladem pro rozvoj fotovoltaiky v euroregionu Těšínské Slezsko je zhodnocení lokálního solárního potenciálu. Zatímco severní, průmyslověji osídlená část nabízí stabilní roční úhrn globálního záření kolem 1000 kWh/m², v jižní horské oblasti Beskyd může být teoretický úhrn z důvodu vyšší nadmořské výšky mírně vyšší. Reálnou výtěžnost v horách však často snižují lokální meteorologické jevy a morfologické stínění. Tuto skutečnost je možné vidět pod textem. Pro plánování komunitní energetiky to znamená, že při optimální orientaci panelů lze v nejvíce osídlených oblastech euroregionu počítat se specifickou výtěžností zhruba 950 až 1 100 kWh na každý 1 kWp instalovaného výkonu za rok.



Obrázek 1 Mapa slunečního svitu pro ČR (Zdroj: [mojeelektarna.cz](#))

Pro přesnější kvantifikaci tohoto potenciálu byla využita simulace v evropském nástroji PVGIS (Photovoltaic Geographical Information System), která modeluje reálnou výtěžnost referenčního fotovoltaického systému o výkonu 1 kWp umístěného v lokalitě Třinec. Při nastavení optimálních parametrů pro Českou republiku (sklon panelů 35°, jižní orientace) a započítání standardních systémových ztrát (14 %) dosahuje odhadovaná roční produkce hodnoty 1050,73 kWh. Přiložený graf měsíční výroby však vizualizuje výraznou sezónní nerovnováhu, která je pro solární energetiku ve střední Evropě typická. Zatímco v letních měsících (červen, červenec) produkce z 1 kWp přesahuje 120 kWh, v zimním období klesá pod hranici 40 kWh. Tento výrazný propad výkonu potvrzuje, že ačkoliv je solární potenciál regionu vysoký, pro zajištění stability budoucích energetických společenství napříč rokem bude nezbytné tyto výkyvy kompenzovat integrací dalších stabilních zdrojů a využitím prvků akumulace.



Obrázek 2 Simulace měsíční výroby elektřiny z 1 kWp fotovoltaického systému (Zdroj: [PVGIS](#))

Technický a prostorový potenciál solární energetiky v euroregionu Těšínské Slezsko

Teoretický klimatický potenciál slunečního záření je pro účely komunitní energetiky nutné podrobit analýze reálných prostorových možností. V euroregionu Těšínské Slezsko se technický potenciál pro umístění fotovoltaických elektráren (FVE) koncentruje do několika odlišných segmentů, přičemž naráží na specifické geografické a legislativní bariéry.

Za nejvýznamnější a zároveň nejrychleji využitelný potenciál pro rozvoj výroby elektřiny z obnovitelných zdrojů lze považovat střešní plochy stávajících budov. Vzhledem k silné

průmyslové tradici regionu se hlavní příležitosti soustřeďují zejména do severní a západní části regionu, především v oblastech Karvinska, Frýdku-Místku, Třince, Nošovic a navazujících průmyslových zón. Rozsáhlé střechy výrobních hal, logistických center a komerčních objektů poskytují vhodné podmínky pro instalaci fotovoltaických elektráren s významným výkonem, aniž by docházelo k zabírání zemědělské půdy nebo jinému omezení využití krajiny. Díky velikosti dostupných ploch a často i vysoké vlastní spotřebě energie mají tyto subjekty potenciál stát se klíčovými výrobci a stabilními partnery budoucích energetických společenství a komunit.

Druhým klíčovým pilířem střešních instalací jsou budovy ve vlastnictví municipalit (základní a mateřské školy, obecní úřady, sportovní haly, domovy pro seniory) a bytový fond (panelové a bytové domy). Ačkoliv je instalovaný výkon na jednotlivých budovách nižší než v průmyslu, jejich plošné rozvrstvení po celém okrese tvoří ideální topologii pro lokální spotřebu a distribuci v rámci energetických společenství. Zcela specifickou situaci představují pozemní fotovoltaické elektrárny, jejichž rozvoj v jižní části okresu je silně limitován ochranou krajinného rázu v rámci CHKO Beskydy. Potenciál se proto logicky přesouvá primárně na nevyužívané brownfieldy a střednědobě i k využití agrovoltaiky, čímž se předejde trvalé ztrátě bonitní půdy. Tyto lokality často disponují nejen dostatečným prostorem, ale díky svému předchozímu využití i určitým stupněm existující infrastruktury, což u budoucích komunitních projektů pomáhá snižovat investiční náročnost. Detailní přehled vybraných brownfieldů v regionu, mezi kterými převažují nevyužívané zemědělské objekty, průmyslové těžební oblasti či zařízení občanské vybavenosti a cestovního ruchu, poskytuje následující tabulka.

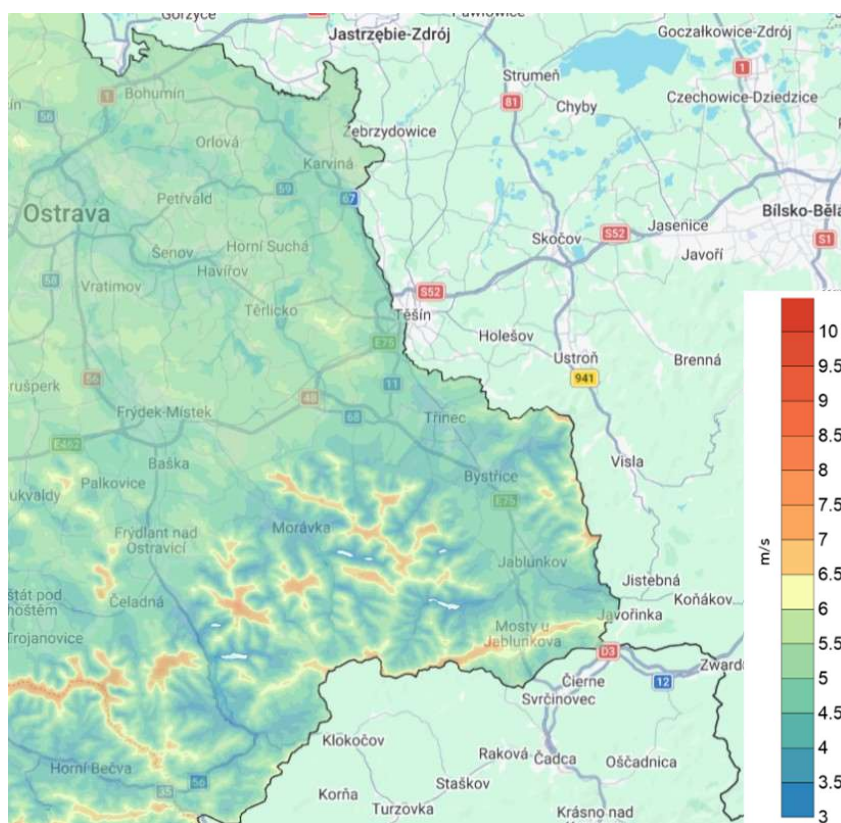
ID	Název	Rozloha	Obec	Typ nemovitosti	Předchozí využití
729	Pozemek po bývalém obchodu s potravinami - Perla	534 m ²	Frýdlant nad Ostravicí	brownfield	občanská vybavenost
956	Komorní Lhotka - hotel	4 267 m ²	Komorní Lhotka	brownfield	občanská vybavenost
1496	Zámek Chotěbuz	20 156 m ²	Chotěbuz	brownfield	zemědělství
1868	Statek Dobratice	3 899 m ²	Dobratice	brownfield	zemědělství
2604	Průmyslový park Karviná (bývalá Kovona)	132 786 m ²	Karviná	brownfield	průmysl
2728	Plochy drobné a řemeslné výroby	17 700 m ²	Frýdek-Místek	brownfield	zemědělství
2811	Důl FUČÍK 5 (Žofie), Orlová	99 634 m ²	Orlová	brownfield	těžba surovin
2904	Kasárna ve Frýdeckém lese, Frýdek-Místek	90 998 m ²	Frýdek-Místek	brownfield	vojenské areály, kasárna, střelnice
5891	Areál zámku Doubrava	33 246 m ²	Doubrava	brownfield	občanská vybavenost
5915	Areál Petřvald	53 420 m ²	Petřvald	brownfield	zemědělství
5950	Ostatní plocha	1 870 m ²	Hrčava	brownfield	cestovní ruch
7162	Zóna DUKLA-Carbol	168 845 m ²	Haviřov	brownfield	těžba surovin
7168	Území po rekultivaci kalových nádrží dolu Lazy	1 363 m ²	Orlová	brownfield	těžba surovin
7379	Orlová - RAJČULA	51 258 m ²	Orlová	brownfield	občanská vybavenost
7407	Usedlost Petrovice u Karviné	404 m ²	Petrovice u Karviné	nemovitost k rekonstrukci	zemědělství
7475	Bývalý výrobní areál na ul. Okružní, Těrlicko	461 m ²	Těrlicko	nemovitost k rekonstrukci	průmysl
7530	Objekt bývalého kravína se zázemím - Lučina	1 070 m ²	Lučina	brownfield	zemědělství
7802	Bývalé rekreační středisko Žermanická přehrada	210 m ²	Soběšovice	brownfield	cestovní ruch
20197	Horní Suchá - I	33 695 m ²	Horní Suchá	brownfield	jiné
20203	Karviná - Doly - Doubrava u Orlové - Křemenec	458 529 m ²	Karviná	brownfield	jiné

Tabulka 5 Přehled evidovaných brownfieldů euroregionu Těšínské Slezsko dle původního využití
(Zdroj: [Národní databáze brownfieldů](#), [agentura CzechInvest](#))

Větrná energie

Teoretický povětrnostní potenciál a environmentální bariéry

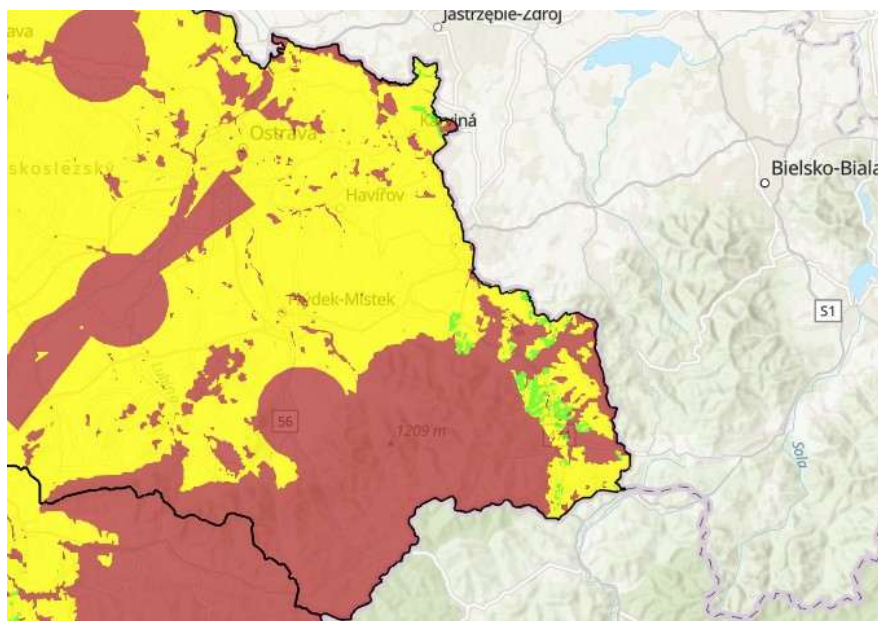
Využití větrné energie představuje v podmínkách euroregionu Těšínské Slezsko velmi specifickou výzvu, která naráží na kontrast mezi teoretickým povětrnostním potenciálem a legislativními limity ochrany přírody. Při pohledu na Větrnou mapu ČR, zpracovanou Ústavem fyziky atmosféry AV ČR, je zřejmé, že teoretický větrný potenciál (rychlost větru ve výšce 100 m nad terénem) vykazuje v rámci oblasti značné geografické rozdíly. Severní, nížinatá část euroregionu nedosahuje optimálních rychlostí větru potřebných pro instalaci komerčních větrných parků. Naopak jižní a východní horské oblasti Moravskoslezských



Obrázek 3 Průměrná rychlost větru ve výšce 100 m nad terénem v oblasti Těšínské Slezsko a okolí (Zdroj: [Ústav fyziky atmosféry AV ČR](#))

Beskyd nabízí povětrnostní podmínky na hranici ekonomické rentability.

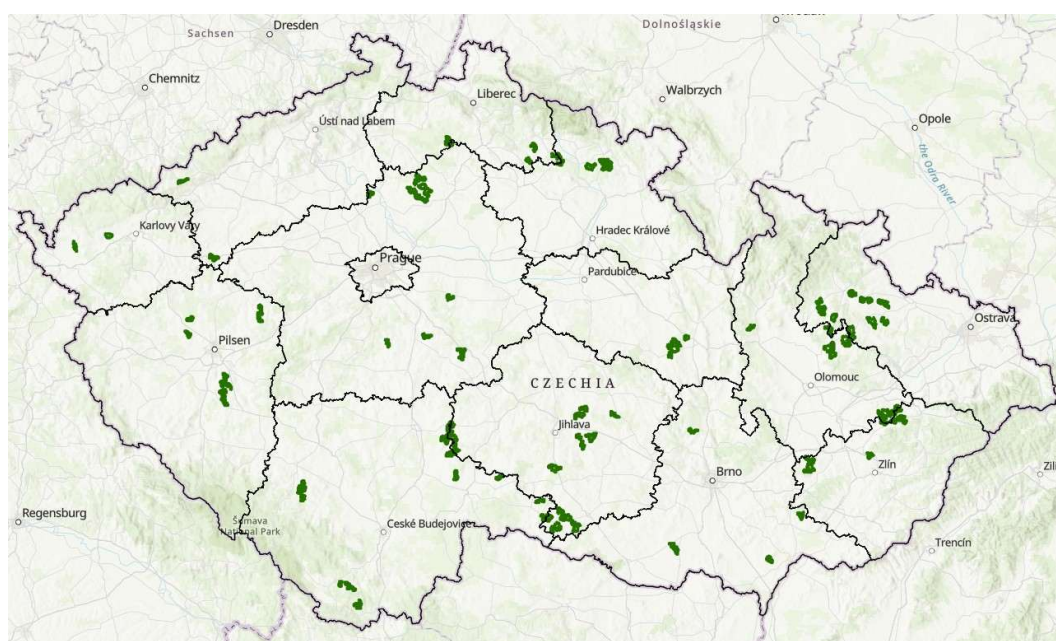
Tento slibný teoretický potenciál horských hřebenů je ovšem v praxi zcela zablokován. Drtivá většina těchto větrnějších lokalit totiž spadá do Chráněné krajinné oblasti (CHKO) Beskydy. Tuto skutečnost dokládá mapa z Výzkumného ústavu pro krajinu. Na této mapě, plnící funkci semaforu průchodnosti, je drtivá většina plochy euroregionu Těšínské Slezsko (a celé CHKO Beskydy) vyznačena červenou barvou - tedy jako „Vyloučená oblast“, kde je výstavba velkých větrných turbín z důvodu ochrany krajinného rázu a biodiverzity legislativně i fakticky neproveditelná.



Obrázek 4 Hodnocení území pro umístění větrných elektráren (tzv. Semafor akceleračních zón) (Zdroj: [VÚK](#))

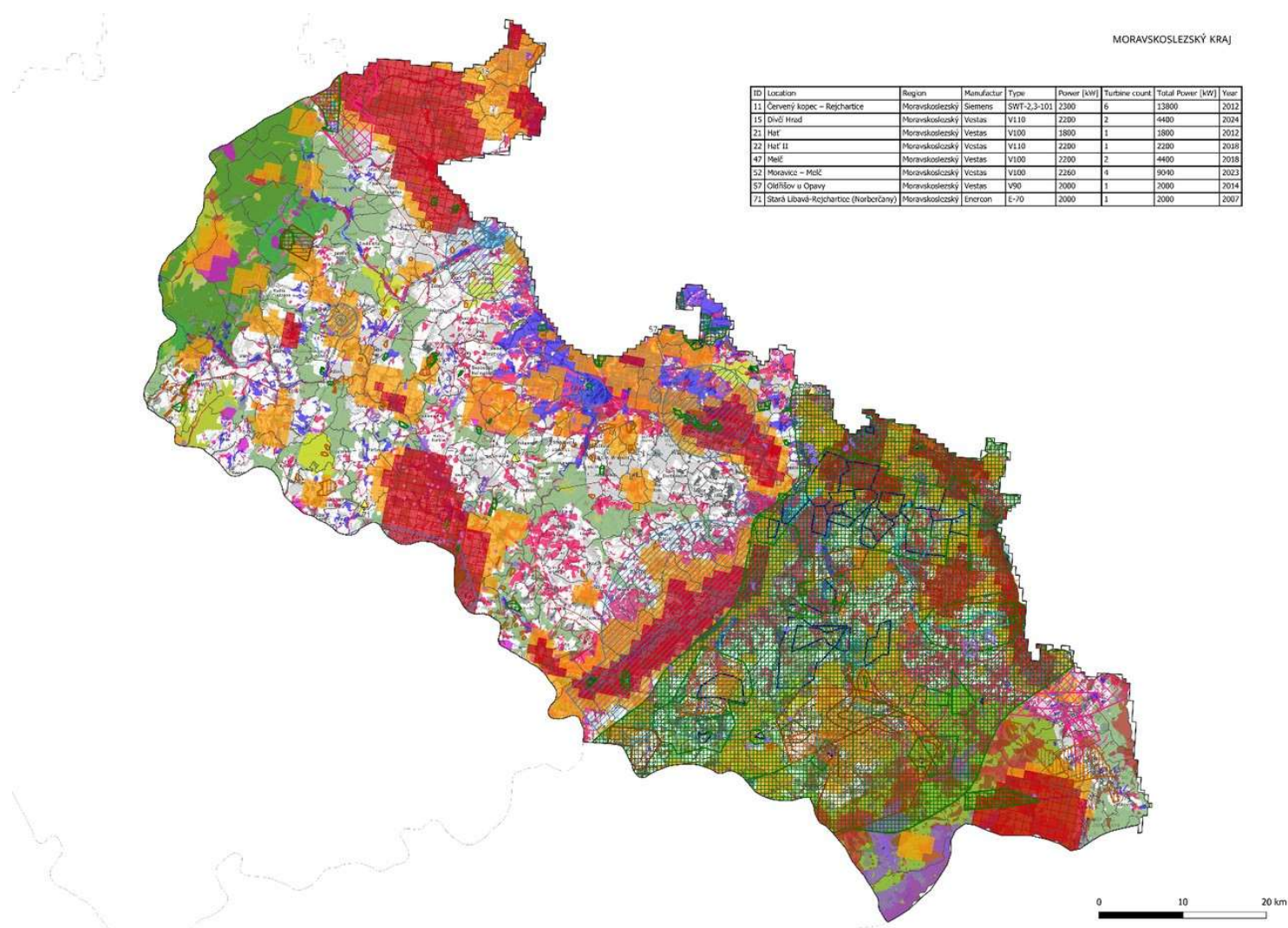
Akcelerační zóny a legislativní limity

Na tyto regionální bariéry plynule navazuje i celostátní legislativa. V reakci na evropskou směrnici RED III a zákon o urychlení využívání obnovitelných zdrojů energie (tzv. Lex OZE, účinný od srpna 2025) se zavádí koncept tzv. akceleračních zón. V těchto oblastech má být výstavba OZE umožněna ve zrychleném povolovacím režimu. Z mapové analýzy navrhovaných akceleračních oblastí (ÚÚR) však jasně vyplývá, že na území euroregionu se s žádnou takovou zónou nepočítá. Tento trend plně stvrzují i Zásady územního rozvoje Moravskoslezského kraje (ZÚR MSK), v jejichž platném znění není pro euroregion vymezena žádná rozvojová plocha schválená pro výstavbu větrných elektráren.



Obrázek 5 Návrh akceleračních oblastí pro rozvoj výroby energie z větrné energie v ČR (Zdroj: [VÚK](#))

Absence těchto zón je logickým důsledkem husté sítě nepřekonatelných omezení, jak lze vidět na mapě MSK s překryvem kritických vrstev. Zákon explicitně zakazuje vymezovat akcelerační oblasti na chráněných územích soustavy Natura 2000, kam spadají rozsáhlé evropsky významné lokality (EVL) a ptačí oblasti (PO). Mapy ptačí citlivosti identifikují v horských a podhorských částech okresu území s vysokým či extrémním rizikem ohrožení avifauny. Další bariérou je ochrana nerostného bohatství, neboť se v okrese nacházejí chráněné surovinové systémy - vymezená průzkumná území a předpokládaná ložiska nerostů. Z hlediska legislativy nelze na těchto plochách umisťovat stavby, které by znemožňovaly budoucí těžbu, což základy turbín nesporně představují. Posledním faktorem je hustota osídlení; ačkoliv stát nestanovuje plošnou odstupovou vzdálenost od budov, územní plány obcí z důvodu hlukových limitů nejčastěji vyžadují ochranný odstup 1000 až



Obrázek 6 Mapová analýza potenciálu pro VTE v MSK (Zdroj: Vlastní zpracování)

1500 metrů.

Z hlediska budování kapacit pro komunitní energetiku v regionu tak větrná energie nemůže plnit roli nosného produkčního zdroje. Reálný potenciál se omezuje výhradně na zástavbu mimo chráněná území v severní části oblasti, a to primárně ve formě malých (mikro) větrných instalací. Ačkoliv jsou tyto malé systémy vázány na lokality s nižší průměrnou rychlostí větru (např. v průmyslových a zemědělských brownfieldech), jejich realizace nepředstavuje takový zásah do krajinného rázu. V energetickém společenství mohou sehrát doplňkovou roli, neboť pomáhají kompenzovat výpadky produkce fotovoltaických elektráren v nočních hodinách a během zimního období.

Biomasa a bioplyn

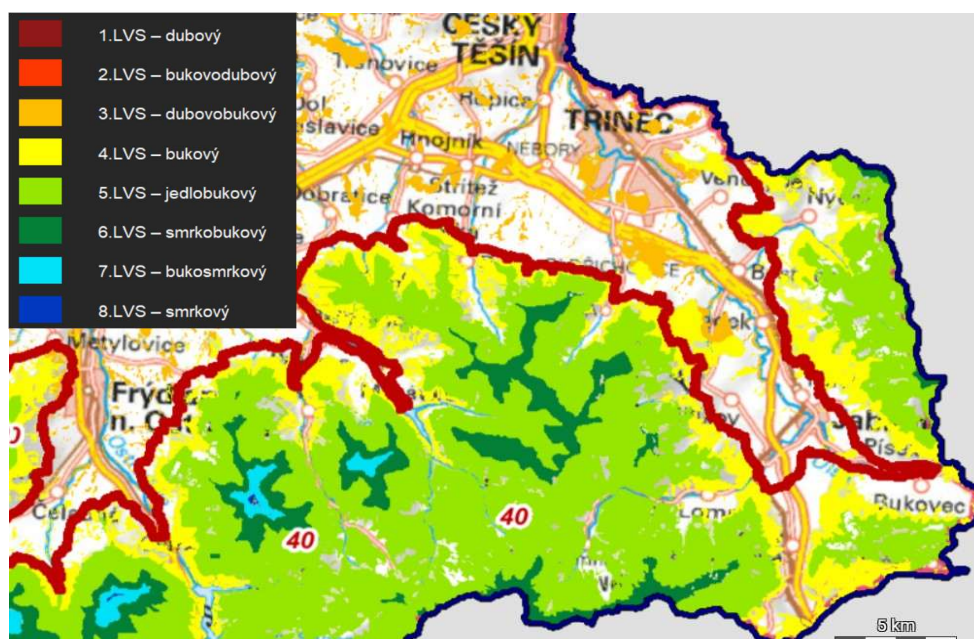
Zatímco solární a větrná energie podléhají silným výkyvům v závislosti na denní době a ročním období, biomasa a bioplyn představují pro budoucí energetiku klíčový stabilizační prvek. Tyto zdroje jsou schopny dodávat elektrickou i tepelnou energii v pásmu základního zatížení (tzv. baseload) a efektivně tak vykrývat deficity jiných obnovitelných zdrojů, zejména v zimních měsících. Euroregion Těšínské Slezsko nabízí potenciál, který vychází z jeho geografického a hospodářského profilu.

Potenciál lze rozdělit do dvou hlavních kategorií. První z nich je lesní biomasa a dřevozpracující průmysl. Významná část území je zalesněna (především masiv Moravskoslezských Beskyd), což s sebou přináší rozvinutý sektor lesního hospodářství a navazujícího dřevozpracujícího průmyslu (pily a truhlárny v okolí Jablunkova, Ostravice či Třince). Energetické využití těžebních zbytků (palivové dříví, štěpka) a průmyslového dřevního odpadu (piliny, odřezky) představuje obrovský lokální zdroj primárně pro výrobu tepla v rámci soustav centrálního zásobování nebo komunitních vytopen.

Druhou kategorií je zemědělský sektor a produkce bioplynu. V podhorských a rovinatých oblastech funguje řada aktivních zemědělských družstev a farem zaměřených na živočišnou i rostlinnou výrobu. Moderní přístup k OZE již nepočítá s neekologickým pěstováním plodin (např. kukuřice) primárně pro energetické účely, ale zaměřuje se na zpracování biologicky rozložitelného odpadu. Největší potenciál tak spočívá ve využití vedlejších produktů živočišné výroby (keřda, hnůj) a zbytků z rostlinné produkce v lokálních bioplynových stanicích, které mohou kromě elektřiny a tepla produkovat také vyčištěný biometan vtlačенý přímo do plynárenské sítě.

Potenciál pro biomasu v lesnictví

Rozložení lesního potenciálu v regionu je vázáno na jižní a východní část území, zejména na Přírodní lesní oblast (PLO) 40. Jak dokládá mapa lesních vegetačních stupňů (LVS), v této oblasti dominují z hlediska typologie 5. LVS (jedlobukový) a 6. LVS (smrkobukový). Tato rozsáhlá zalesněná plocha tvoří prostorovou základnu pro produkci dřevní biomasy.



Obrázek 7 Prostorové rozložení lesních vegetačních stupňů (LVS) v Beskydech
(Zdroj: [Národní lesnický institut \(NLI\) - Katalog mapových informací](#))

Přesnou kvantifikaci tohoto surovinového bohatství poskytují data z lesních hospodářských plánů a osnov pro rok 2024. Celková porostní plocha listnatých a jehličnatých dřevin v okresech dosahuje 64 320 hektarů, na kterých se nachází zásoba přesahující 19,6 milionu m³ dřevní hmoty bez kůry.

Pro komunitní energetiku a plánování centrálních vytopen je však nejzásadnějším ukazatelem dynamika lesa - tedy roční objem těžby, od kterého se přímo odvíjí dostupné množství zbytkové biomasy (těžebních zbytků, klestu a vršků) a následně i průmyslového odpadu z lokálních pil. Součet roční obnovy a výchovné těžby činí v okresech Frýdek-Místek a Karviná 606 950 m³, přičemž z drtivé většiny (421 566 m³) se jedná o těžbu jehličnatých dřevin.

Tento aktuální objem těžeb převyšuje celkový roční průměrný přírůstek, který je v regionu kalkulován na 551 820 m³. Tento stav, do značné míry ovlivněný zpracováváním kůrovcové kalamity a obnovou porostů, znamená, že lesnicko-dřevařský sektor v regionu v současnosti generuje obrovské přebytky materiálu. Zbytková biomasa tak představuje stabilní a okamžitě dostupný zdroj paliva.

Tabulka 6 Základní údaje o lesích a těžbě dřevní hmoty v okresech Frýdek-Místek a Karviná v ha
(Zdroj: [Ústav pro hospodářskou úpravu lesů \(ÚHÚL\)](#))

Základní skupina dřevin	Porostní plocha	Zásoba m3 b.k.	Roční objem obnovní těžby z těž.procent	Roční objem výchovné těžby z těž.procent	Roční celkový průměrný přírůstek
Holina	1531,3	0	0	0	0
Listnaté dřeviny	25961,47	5505619	164665	20719	191718
Jehličnaté dřeviny	36827,07	14169813	359893	61673	360102

Zemědělská biomasa

Zemědělský sektor představuje vedle lesnictví druhý klíčový pilíř pro produkci organické hmoty v regionu. V euroregionu Těšínské Slezsko je evidováno za rok 2024 celkem 1 900 aktivních zemědělských subjektů, přičemž jen v okrese Frýdek-Místek jich je 1 485, což je nejvyšší počet v rámci Moravskoslezského kraje. Přestože v celkovém počtu dominují menší farmáři s výměrou do 5 hektarů (1 157 subjektů), podstatný podíl na obhospodařování krajiny má 69 velkých podniků s výměrou nad 100 hektarů. Právě u těchto větších celků dochází k vysoké koncentraci živočišné i rostlinné produkce.

Z hlediska rostlinné biomasy a vedlejších produktů tvoří významný potenciál orná půda. Podle údajů o osevních plochách v Moravskoslezském kraji je zřejmé, že regionálnímu zemědělství dominují obiloviny na zrno, které stabilně zabírají přes 60 894 hektarů a produkují masivní množství posklizňových zbytků (slámy). Z pohledu intenzivnějšího energetického využití biomasy je pak důležitá osevní plocha pícnin na orné půdě (21 019 hektarů), z čehož samotná kukuřice na zeleno tvoří 9 814 hektarů.

Tato hustá síť zemědělských podniků v okresech v kombinaci s rozsáhlými osevními plochami v kraji potvrzuje, že region má k dispozici stabilní zdroje biomasy, které jsou připraveny pro další lokální energetické zpracování.

Tabulka 7 Vývoj osevních ploch zemědělských plodin v Moravskoslezském kraji (v hektarech, stav k 31. 5.) (Zdroj: [Český statistický úřad - Statistická ročenka Moravskoslezského kraje](#))

Plodina	2022	2023	2024
Obiloviny na zrno	65 817	62 863	60 895
pšenice	42 128	40 571	38 044
ječmen	15 975	15 693	16 135
Luskoviny a bílkovinné plodiny na zrno	903	1 103	1 099
hrách polní na zrno	658	967	909
Okopaniny	6 695	7 310	7 895
brambory	667	639	711
řepa cukrová	6 012	6 666	7 161
Technické plodiny	24 778	26 124	26 069
řepka	18 841	20 440	19 593
mák	1 718	1 525	2 251
hořčice na semeno	483	391	303
Pícniny na orné půdě	21 263	20 358	21 019
kukuřice na zeleno	9 722	9 036	9 815
jetel	1 227	1 582	1 262
vojtěška	2 648	2 030	1 847
Zelenina konzumní	228	207	219
zelí hlávkové	135	121	122
cibule	27	29	34
Květiny a okrasné rostliny	18	1	13
Plodiny na semeno a sadbu	1 821	1 457	2 115
Ostatní plochy¹⁾	490	15	13
jahodník	5	2	3
Osevní plocha celkem	122 013	119 438	119 336

Tabulka 8 Velikostní struktura zemědělských subjektů podle okresů Moravskoslezského kraje (v hektarech obhospodařované půdy) (Zdroj: Český statistický úřad (ČSÚ) - Statistická ročenka Moravskoslezského kraje)

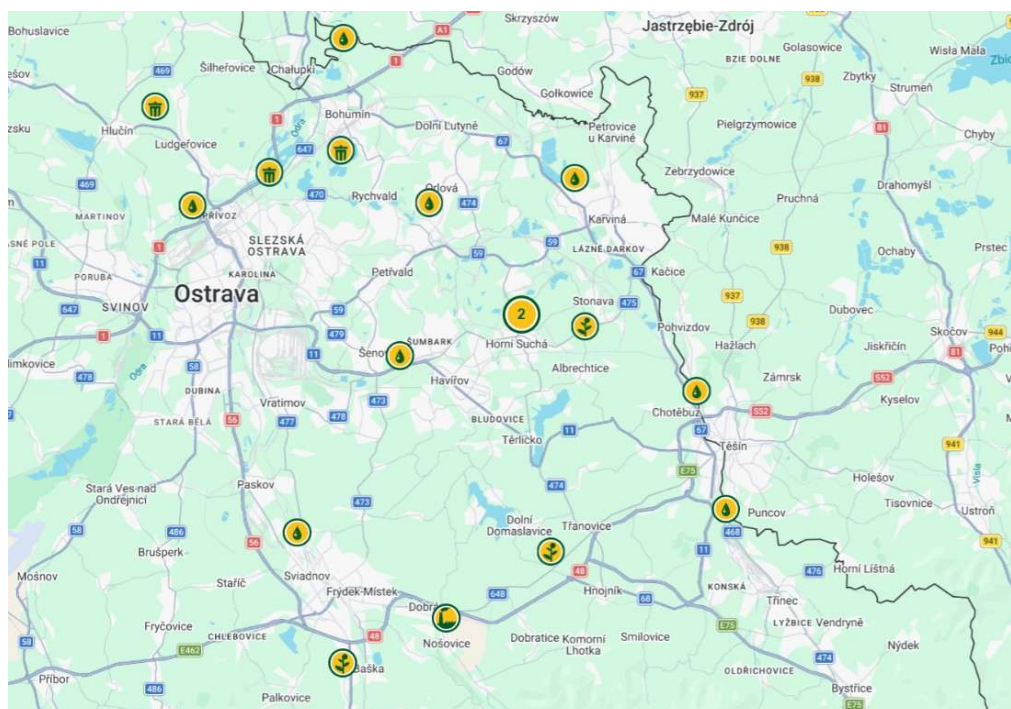
Kraj, okresy	Zemědělské subjekty	žádná	0–4,99	5–9,99	10–49,99	50–99,99	100–499,99	500+
Moravskoslezský kraj	3 889	149	1 852	534	783	220	245	106
Bruntál	372	9	88	37	91	36	68	43
Frýdek-Místek	1 485	33	906	214	226	55	42	9
Karviná	415	11	251	56	64	15	15	3
Nový Jičín	701	24	273	97	195	56	42	14
Opava	640	55	205	91	154	41	61	33
Ostrava-město	276	17	129	39	53	17	17	4

Bioplynové stanice v praxi (Existující infrastruktura)

Praktické energetické využití zemědělské suroviny a organického odpadu v regionu nejlépe dokládá již vybudovaná síť provozů. Jak ukazuje mapa bioplynových stanic, v euroregionu Těšínské Slezsko a jeho bezprostředním okolí úspěšně funguje několik zařízení různého technologického zaměření.

Geografické rozložení bioplynových zdrojů v euroregionu Těšínské Slezsko reflektuje pestrou surovinovou základnu, která navazuje na agrární charakter i hustou průmyslovou a komunální infrastrukturu. Klasické zemědělské bioplynové stanice, jež navazují na místní farmy a primárně zpracovávají živočišné či rostlinné přebytky, jsou lokalizovány například v obcích Baška, Dolní Tošanovice, přičemž provoz ve Stonavě aktuálně disponuje vůbec nejvyšším instalovaným elektrickým výkonem v oblasti. Celkovou regionální energetickou infrastrukturu doplňuje průmyslová stanice v Nošovicích a mimořádně rozsáhlá síť kogeneračních provozů navázaných na čistírny odpadních vod, která zahrnuje technologické uzly ve Sviadnově, Třinci, Chotěbuzi atd. Zásadním prvkem celého systému je následně efektivní energetické využití skládkového bioplynu, které je v praxi realizováno prostřednictvím vybudovaných plynových turbín a kogeneračních jednotek na skládkách v Horní Suché a Bohumíně.

Tato stávající síť prokazuje, že technologie pro transformaci biomasy na elektřinu a teplo jsou v regionu plně etablované. Pro budoucí energetická společenství představují tyto stanice hotové technologické uzly, které mohou komunitám poskytovat stabilní a říditelný výkon nezávislý na klimatických podmínkách.



Obrázek 8 Mapa existujících bioplynových stanic v regionu (Zdroj: [Česká bioplynová asociace \(CZ Biom\) - interaktivní mapa](#))

Tabulka 9 Přehled existujících bioplynových stanic v euroregionu Těšínské Slezsko (Zdroj: Vlastní zpracování na základě [dat České bioplynové asociace \(CZ Biom\)](#))

Název stanice	Lokalita	Druh stanice	Instalovaný elektrický výkon (kW)	Instalovaný tepelný výkon (kW)	Rok udělení licence
Zem. bioplynová stanice Hodoňovice	Baška (739 01)	BPS zemědělská	1186	680	2011
Bioplynová stanice LD	Dolní Tošanovice (739 53)	BPS zemědělská	780	712	2008
ČOV Frýdek-Místek	Sviadnov (738 01)	ČOV	235	380	2002
ČOV Třinec	Třinec (739 61)	ČOV	42	84	2002
Radegast Nošovice	Nošovice (739 51)	BPS průmyslová	0*	0*	1995
ČOV Český Těšín	Chotěbuz (735 61)	ČOV	23	44	2002
Bioplynová stanice Stonava	Stonava (735 34)	BPS zemědělská	1380	1313	2008
Skládka odpadů Horní Suchá	Horní Suchá (735 35)	Skládkový bioplyn	249	250	2001
Plynové turbíny	Horní Suchá (735 35)	Skládkový bioplyn	195	493	2001
ČOV Havířov	Šenov (739 34)	ČOV	320	250	2002
ČOV Orlová	Orlová (735 14)	ČOV	75	122	2002
ČOV Karviná	Karviná (733 01)	ČOV	397	560	2002
ČOV Bohumín	Bohumín (735 81)	ČOV	0	0	1995
KJ - skládka TKO Bohumín	Bohumín (735 81)	Skládkový bioplyn	100	67	2010

* Pozn. 1 Nulový instalovaný elektrický výkon u průmyslové stanice pivovaru Radegast Nošovice je dán specifiky provozu. Zařízení neslouží ke kogenerační výrobě elektřiny pro distribuční síť, ale bioplyn je využíván čistě interně

Hydroenergie

Využití vodní energie v regionu je historicky i geograficky formováno specifickým podhorským reliéfem a soustavou strategických vodních děl. Ačkoliv oblast disponuje hustou říční sítí s vysokým spádem, možnosti pro budování nových kapacit jsou v současnosti značně limitované.

Současný stav a existující vodní elektrárny

Podle aktuálních dat z registru licencí Energetického regulačního úřadu (ERÚ) dosahuje celkový instalovaný výkon všech vodních elektráren v okresech Karviná a Frýdek-Místek hodnoty 4,57 MW. Tento výkon je tvořen diverzifikovanou sítí zdrojů, které lze rozdělit do několika hlavních kategorií.

Stabilní páteř hydroenergetiky v regionu tvoří přehradní elektrárny. Absolutně největším zdrojem je vodní dílo Šance na řece Ostravici, kde součet instalovaného výkonu licencovaných soustrojí činí 1,22 MW. Dalším významným uzlem je údolní nádrž Žermanice na řece Lučině s instalovaným výkonem 0,44 MW. Tyto dominantní zdroje doplňují menší průtočné elektrárny využívající historické jezy a náhony. Příkladem jsou instalace na řece Olši, jako je MVE Trinec - Kanská s výkonem 0,36 MW, dále na Ostravici, kde figuruje MVE Sviadnov s 0,35 MW, nebo na Morávce s MVE Pražmo o výkonu 0,32 MW. Technologicky nejnovativnější přístup pak představuje energetické využití vodárenské infrastruktury, které nevyužívá přirozené koryto řeky, ale umělé potrubní systémy s vysokým tlakem.

Limity a potenciál pro komunitní energetiku

Potenciál pro výstavbu klasických vodních elektráren na zelené louce je v euroregionu prakticky vyčerpán. Zásadním limitem je ochrana přírody, neboť klíčová prameniště a horní toky řek, jako jsou Ostravice a Morávka, leží v přísně chráněném území CHKO Beskydy. Jakékoliv nové přehrazování toků je z legislativního i ekologického hlediska nereálné.

Budoucí rozvoj hydroenergetiky v regionu se tak musí orientovat na efektivnější využívání již urbanizovaných a technicky upravených lokalit. Hlavním směrem je celková modernizace a repowering stávajících malých vodních elektráren. Výměna zastaralých turbín na existujících a historicky povolených jezích za moderní technologie s vyšší účinností dokáže navýšit celkovou výrobu v okrese bez nutnosti jakýchkoliv dalších stavebních zásahů do koryt řek.

Tabulka 10 Nejvýznamnější hydroenergetické zdroje v euroregionu Těšínské Slezsko (Zdroj: [Energetický regulační úřad](#)).

Název provozovny (Lokace)	Vodní tok	Typ instalace	Celkový instalovaný výkon (MW)
Vodní dílo Šance (Ostravice)	Ostravice	Přehradní elektrárna	1,22
Úprava vody Nová Ves (Frydlant n. O.)	(infrastruktura)	Mikroturbína ve vodovodu	0,46
Vodní dílo Žermanice (Lučina)	Lučina	Přehradní elektrárna	0,44
MVE Třinec - Kanská (Třinec)	Olše	MVE na jezu / průtočná	0,36
MVE Sviadnov (Sviadnov)	Ostravice	MVE na jezu / průtočná	0,35
MVE Pražmo (Pražmo)	Morávka	MVE na jezu / průtočná	0,32
Ostatní drobné MVE v okrese (součet)	Různé	Menší jezy, náhony	1,42
Celkový výkon v okrese			5,12

* Pozn. 2 Výkony jednotlivých turbín ve stejné lokalitě byly pro přehlednost sečteny. Registr eviduje u větších děl jako Šance či Žermanice vícero licencovaných soustrojí.

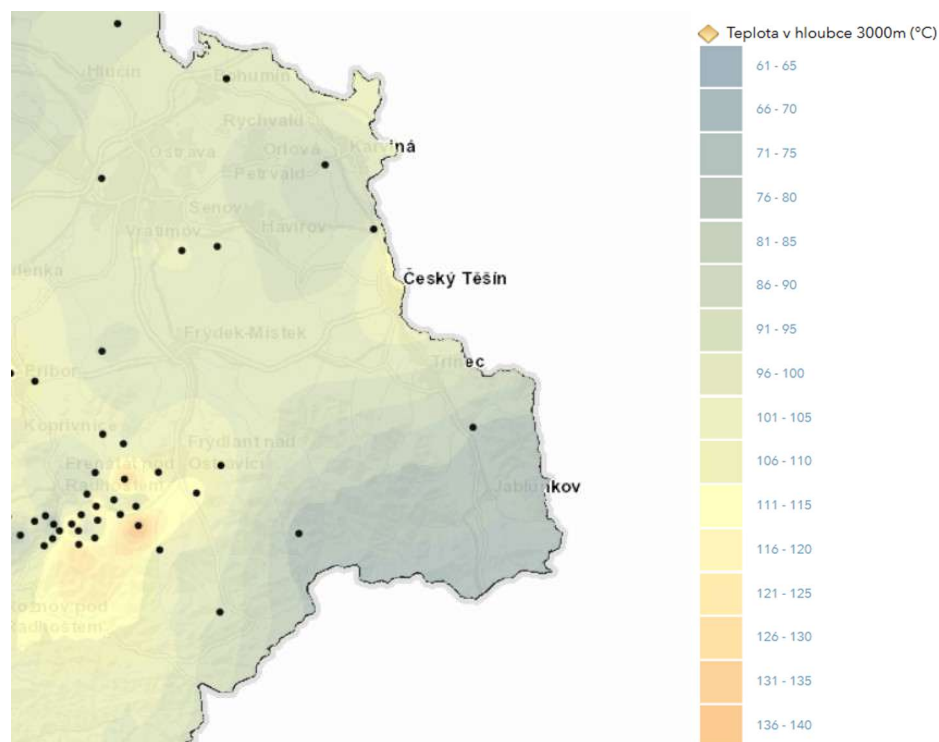
Geotermální energie a tepelná čerpadla: Potenciál pro lokální vytápění

Transformace tepelného sektoru a snižování závislosti na fosilních palivech představují jeden z hlavních pilířů moderní komunitní energetiky. Využití energie zemského jádra a okolního prostředí hraje v tomto procesu klíčovou roli. Pro objektivní zhodnocení potenciálu přímo v Těšínském Slezsku a blízkém okolí je však nutné striktně rozlišovat mezi hlubinnou geotermií, jejíž reálné možnosti jsou zde geologicky a legislativně silně limitovány, a systémy tepelných čerpadel.

Hlubinná geotermie: Geologické a legislativní bariéry

Potenciál pro budování velkých hlubinných geotermálních zdrojů, které by sloužily pro centrální vytápění nebo výrobu elektřiny, je v euroregionu prakticky nulový. Jak jasně dokládá přiložená mapa teplot v hloubce 3 000 metrů, podloží v této oblasti nedisponuje potřebnými teplotními anomáliemi. Zatímco směrem na západ a jihozápad teploty mírně rostou, v centru regionu (oblast Frýdku-Místku, Karvinska, Třinecka a Jablunkovska) se teploty ve třech kilometrech pohybují v nejchladnějších vrstvách spektra, převážně pouze mezi 61 a 85 °C. Tyto hodnoty jsou pro efektivní a ekonomicky návratnou hlubinnou těžbu tepla zcela nedostatečné.

Tento výrazný geologický limit je navíc umocněn bariérou legislativní. Většina jižní a východní části regionu spadá pod zmiňovanou plošnou ochranu CHKO Beskydy, což realizaci jakýchkoliv těžkých průzkumných a těžebních vrtů do několikakilometrových hloubek z ekologických důvodů zcela vylučuje.



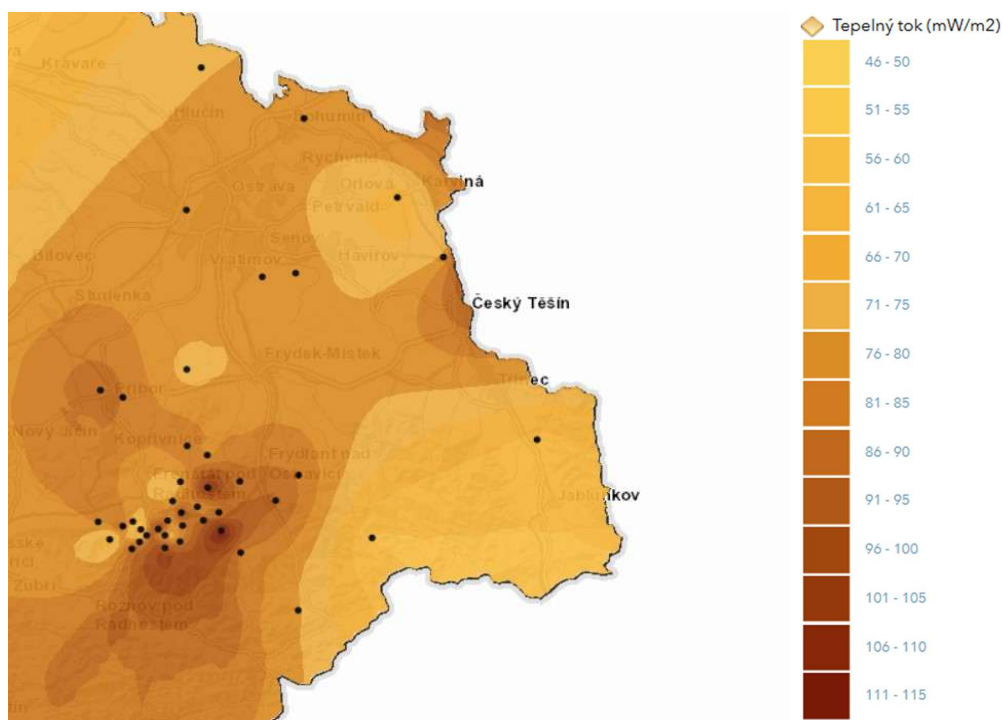
Obrázek 9 Rozložení teplot v hloubce 3 000 m v euroregionu Těšínské Slezsko (Zdroj: [Česká geologická služba](#))

Mělká geotermie (Země-voda): Průměrný potenciál a limity vrtů

Zatímco hlubinné vrty jsou v regionu nerealizovatelné, využití mělké geotermie pomocí tepelných čerpadel typu země-voda (typicky vrty do 100-150 metrů nebo plošné zemní kolektory) je technicky možné. Zhodnocení jejich efektivity však přímo závisí na přirozeném vzestupu zemského tepla k povrchu. Jak ukazuje přiložená mapa tepelného toku, hodnoty se v zájmových oblastech pohybují převážně ve středním pásmu 66 až 75 mW/m².

Tento průměrný tepelný tok znamená, že horninový masiv nedisponuje tak rychlou schopností tepelné regenerace jako v geologicky aktivnějších oblastech (na mapě znázorněny tmavšími hnědými odstíny západně od hranic regionu). Vrty pro tepelná čerpadla zde sice mohou spolehlivě fungovat, ale vyžadují preciznější dimenzování a obvykle i větší celkovou hloubku či počet vrtů k dosažení požadovaného výkonu, což citelně prodražuje počáteční investici.

Rozvoj systémů země-voda navíc naráží opět na legislativní mantinely spojené s CHKO Beskydy. Tato kombinace průměrných geologických podmínek, environmentálních bariér a vysokých investičních nákladů je hlavním důvodem, proč jsou systémy země-voda vytlačovány flexibilnějšími technologiemi a celorepublikově tvoří jen menšinový podíl trhu (přibližně 7,6 % nových instalací v roce 2025).



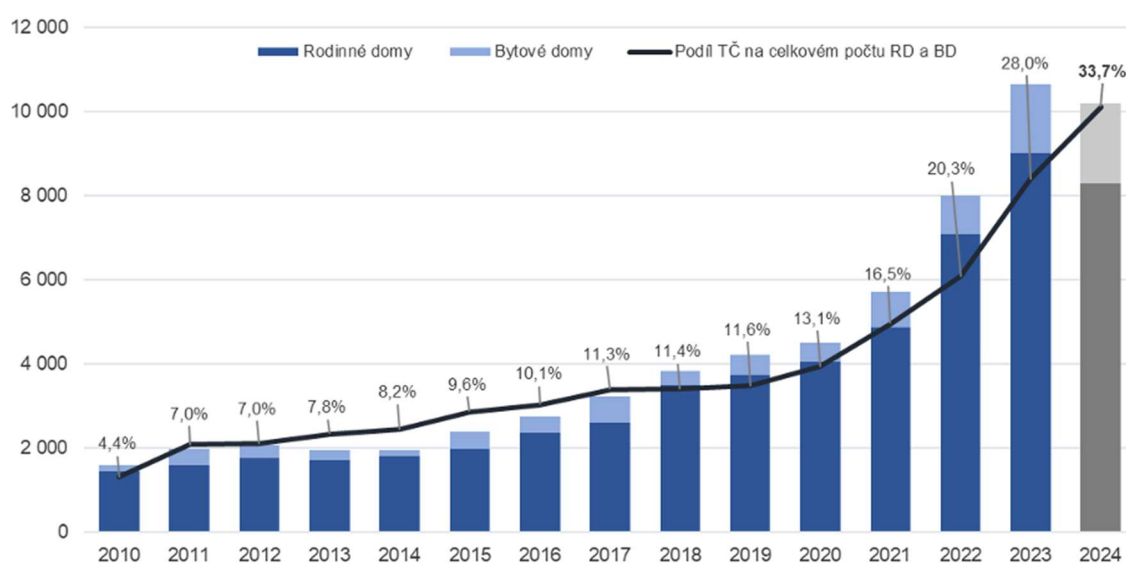
Obrázek 10 Mapa tepelného toku (mW/m²) v euroregionu Těšínské Slezsko (Zdroj: Česká geologická služba)

Aeroteremie (Vzduch-voda): Přední technologie transformace vytápění

Jelikož je v regionu hlubinná geoteremie nerealizovatelná a systémy země-voda narážejí na geologické či legislativní překážky, přední technologií dekarbonizace vytápění se stala aeroteremie. Jak dokládá graf celorepublikových dodávek, trh s tepelnými čerpadly zaznamenal od roku 2015 dlouhotrvající růst. Po vysokém zájmu, kdy prodeje v krizovém roce 2022 přesáhly hranici 60 tisíc instalací, se trh aktuálně stabilizoval na hodnotě 23 338 nových zařízení za rok 2025. Zásadní je přitom samotná struktura těchto dodávek. Z celkového ročního objemu v roce 2025 spadá většina - více než 92 % (21 485 kusů) - právě do kategorie vzduch-voda. Pro specifické podmínky regionu představuje tato technologická dominance nejlogičtější cestu. Instalace nevyžaduje žádný fyzický zásah do zemského masivu, čímž zcela odpadá rizikové schvalovací řízení na chráněném území CHKO Beskydy. V kombinaci s nižšími investičními náklady se tak jedná o nejdostupnější řešení, které navíc v rámci komunitní energetiky ideálně doplňuje lokální fotovoltaiku využitím jarních a letních přebytků levné elektřiny.

Tabulka 11 Odhad dodávky tepelných čerpadel určených především k vytápění na trh za jednotlivé roky a kategorie (2015-2025) (Zdroj: [Ministerstvo průmyslu a obchodu ČR](#))

Rok	Vzduch-voda	Vzduch-voda odvětrávací	Země-voda	Voda-voda	Celkem
2015	7 304	31	1 463	107	8 905
2016	10 827	40	1 435	83	12 385
2017	13 718	65	1 438	120	15 341
2018	16 977	70	1 568	80	18 695
2019	21 603	67	1 333	84	23 087
2020	22 680	69	1 371	69	24 189
2021	29 737	162	1 566	57	31 522
2022	57 966	120	2 269	85	60 439
2023	52 898	26	2 603	93	55 620
2024	21 523	82	1 683	107	23 395
2025	21 391	94	1 770	83	23 338



Obrázek 11 Celkový počet nově dokončených bytů v rodinných (RD) a bytových (BD) domech vytápěných tepelnými čerpadly a jejich podíl na celkovém počtu zkolaudovaných bytů v letech 2010-2024 (Zdroj: [Ministerstvo průmyslu a obchodu ČR](#))

Propojení s komunitní energetikou

Potenciál tepelných čerpadel se pro region rozšiřuje i v rámci energetických společenství prostřednictvím propojování sektorů. Samotné tepelné čerpadlo je závislé na dodávkách elektrické energie. Pokud se však jeho provoz inteligentně propojí s lokální výrobou - nejčastěji se střechními fotovoltaickými elektrárnami na obecních budovách, školách či rodinných domech - vzniká efektivní a flexibilní systém. Jarní a letní přebytky z vlastní solární výroby lze transformovat do ohřevu teplé vody či do chlazení budov, čímž se maximalizuje využití lokálních obnovitelných zdrojů přímo v místě jejich vzniku. Pro Těšínské Slezsko tak právě strategická kombinace sdílené solární energie a plošně dostupných tepelných čerpadel (zejména typu vzduch-voda) představuje nejrychlejší, nejekonomičtější a legislativně nejschůdnější cestu k posílení energetické nezávislosti celého regionu.

Elektrizační soustava: Stav sítí a kapacita pro připojování OZE

Skutečný potenciál pro rozvoj komunitní energetiky je značně ovlivněn technickými možnostmi elektrizační soustavy. Vhodná lokalita pro solární park je bez dostatečné kapacity pro vyvedení výkonu do sítě nevyužitelná. Pro komplexní zhodnocení je nutné posoudit jak nadřazenou přenosovou soustavu (PS), která formuje určité prostorové limity, tak lokální distribuční soustavu (DS), do které se komunitní zdroje nejčastěji připojují.

Přenosová soustava (PS) a prostorové limity ochranných pásem

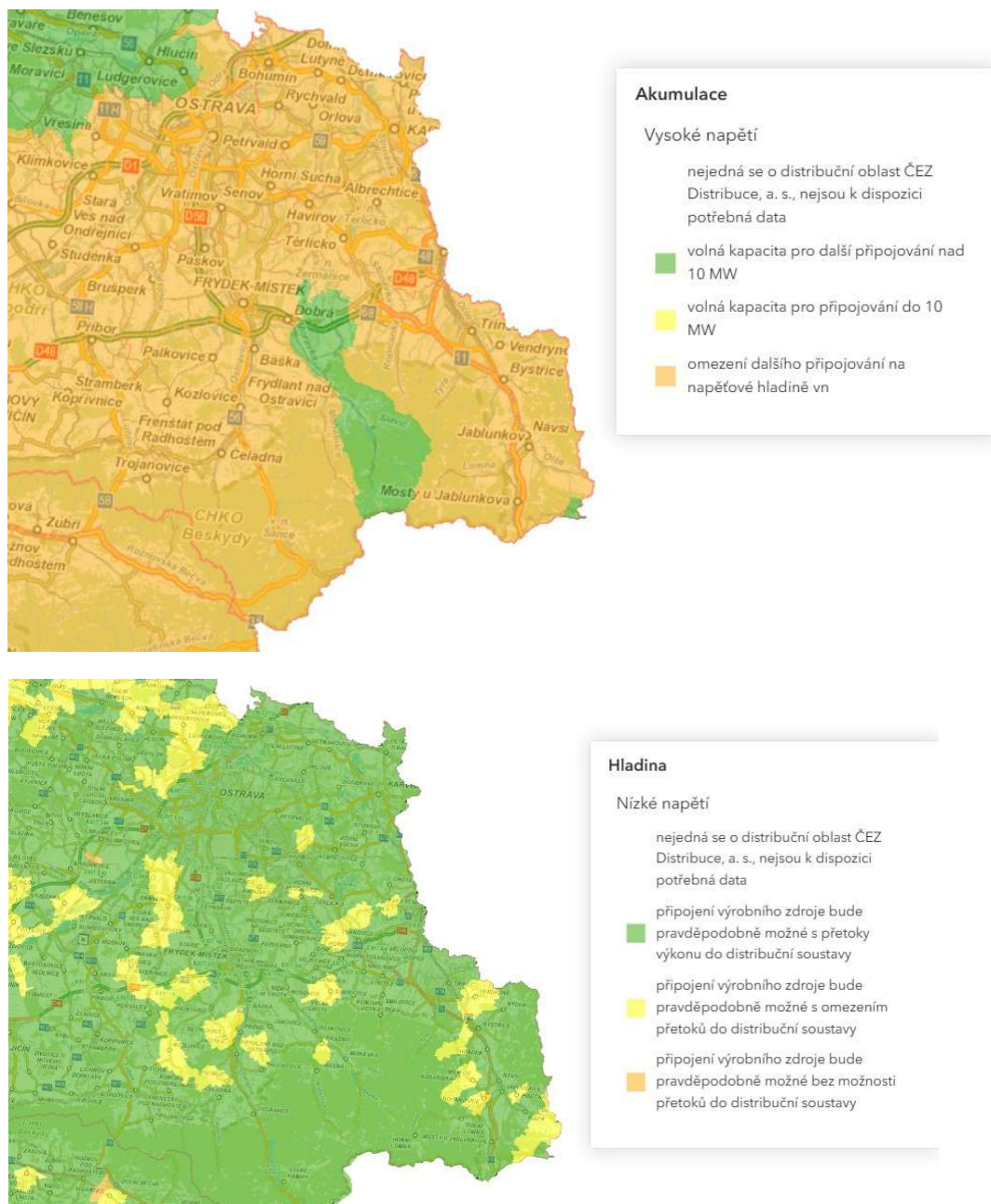
Páteří přenosovou soustavu na území České republiky provozuje společnost ČEPS, a.s. Pro Těšínské Slezsko je z hlediska přenosové soustavy stěžejní tranzitní koridor zvláště vysokého napětí 400 kV, jenž protíná region přes strategické uzly Nošovice, Albrechtice a Dětmárovice. Tuto nadřazenou infrastrukturu, pokračující k polským a slovenským hranicím, navíc doplňuje 220kV linka zajišťující přeshraniční propojení z uzlu Lískovec přímo do Polska.

Tabulka 12 Ochranná pásma nadzemního elektrického vedení (Zdroj: [ČEPS, a.s.](#))

Napěťová hladina	Vzdálenost ochranného pásma (od krajního vodiče)
Nad 400 kV	30 m
Od 220 kV do 400 kV včetně	20 m (u starších vedení do r. 1994 až 25 m)
Od 110 kV do 220 kV včetně	15 m (u starších vedení do r. 1994 až 20 m)
Od 35 kV do 110 kV včetně	12 m (u starších vedení do r. 1994 až 15 m)

* Pozn. 3 V případě ukládání elektrických vedení pod zem se tato ochranná pásma snižují (1 m pro vedení do 110 kV včetně, 3 m pro kabely nad 110 kV)

Z pohledu územního plánování a rozvoje nových zdrojů představuje nadzemní vedení PS a VVN prostorovou bariéru. Dle platného energetického zákona (č. 458/2000 Sb.) jsou definována ochranná pásma, v nichž je výstavba jiných objektů (včetně OZE) přísně regulována či zcela zakázána. Ochranné pásmo je vymezeno svislými rovinami po obou stranách vedení v definovaných vzdálenostech od krajního vodiče.



Obrázek 13 Kapacita sítě pro připojování výroben na hladině nízkého napětí (Zdroj: [ČEZ Distribuce, a.s.](#))

Obrázek 14 Kapacita sítě pro připojování akumulace na hladině vysokého napětí (VN) (Zdroj: [ČEZ Distribuce, a.s.](#))

Shrnutí energetického potenciálu OZE: Kde leží největší příležitosti pro komunitní energetiku.

Z provedené analýzy klimatických, geologických a legislativních podmínek v euroregionu Těšínské Slezsko jasně vyplývá, že rozvoj moderní decentralizované energetiky se zde nemůže opírat o plošné využití všech teoreticky dostupných obnovitelných zdrojů. Zásadním parametrem, který formuje reálné možnosti regionu, je plošná legislativní ochrana přírody v horských oblastech (CHKO Beskydy) spolu s kapacitou elektrizační soustavy. Budoucí energetické koncepce a projekty sdílení energie se proto musí

Tabulka 13 Semafor potenciálu OZE v regionu

Zdroj OZE	Technický potenciál v okrese	Legislativní průchodnost	Využitelnost pro regionální energetiku	Výsledná priorita
FVE (Střešní instalace)	Vysoký	Bez bariér	Absolutní základ lokálního mixu (domácnosti, obce, průmysl)	ZELENÁ
Tepelná čerpadla (Vzduch-voda)	Vysoký	Bez bariér	Ideální pro sektorové propojení a plošnou dekarbonizaci tepla	ZELENÁ
Biomasa a bioplynové stanice	Vysoký (dřevní odpad i zemědělství)	Střední (vazba na zdroj suroviny)	Klíčový stabilizační zdroj pro zimní období (baseload)	ZELENÁ
FVE (Brownfieldy a agrovoltaika)	Střední	Střední (vyjmutí ze ZPF)	Vhodný doplněk pro větší instalace v severní části okresu	ORANŽOVÁ
Malé vodní elektrárny (MVE)	Nízký	Nízká / Střední	Rozvoj možný pouze formou modernizace (repowering) stávajících jezů	ORANŽOVÁ
Větrné elektrárny (Velké VTE)	Střední	Nulová (červené zóny)	Rozvoj velkých parků nereálný, okrajově možný mikro-vítr v průmyslu	ČERVENÁ
Hlubinná geotermie	Nízký	Nulová	Technologicky nereálné (nízké teploty hornin)	ČERVENÁ

* Pozn. 4 Tabulka hodnotí technologický a legislativní potenciál; realizovatelnost projektů je vždy podmíněna individuálním posouzením kapacity distribuční soustavy v daném uzlu.

pragmaticky soustředit na specifický mix technologií, které nabízejí vysokou výtěžnost, nejsou blokovány prostorovými limity a zaručují návratnost investic. Pro usnadnění strategického rozhodování a plánování rozvoje v regionu byla vypracována hodnoticí tabulka, která kategorizuje jednotlivé zdroje do tří stupňů priorit (tzv. Semafor potenciálu).

Základní pilíře energetické transformace regionu

Největší a nejrychleji využitelná příležitost leží ve spojení střešní fotovoltaiky a tepelných čerpadel vzduch-voda. Tyto technologie nepodléhají prostorovým zákazům, efektivně využívají existující infrastrukturu (střechy panelových domů, obecních budov a rozsáhlých průmyslových hal) a zcela dominují současným tržním trendům. Klíčem k maximalizaci jejich potenciálu je sektorové propojování - tedy využití letních přebytků lokální solární elektřiny pro přímý pohon tepelných čerpadel k ohřevu vody a chlazení budov.

Solární energetika ve středoevropském prostoru naráží na výrazný pokles produkce v zimním období. Pro zajištění celoroční energetické stability regionu je proto důležité efektivněji integrovat stávající zdroje stabilní energie. Okres Frýdek-Místek disponuje přebytky dřevní biomasy z lesnictví a kalamitních těžeb, a euroregion zároveň funkční sítě zemědělských i průmyslových bioplynových stanic. Tyto kapacity tvoří stabilizační prvek, který dokáže dodávat chybějící elektřinu a teplo v pásmu základního zatížení v době útlumu solárních systémů.

Regionální energetika musí opustit nerealistické koncepce rozvoje v oblastech, které narážejí na objektivní bariéry. Výstavba komerčních větrných parků na horských hřebenech či budování nových vodních děl na prameništích beskydských řek je z důvodu ochrany přírody zcela vyloučena. Inovativní potenciál těchto tradičních zdrojů se v regionu zužuje výhradně na okrajová řešení, jako je instalace mikro-větrných turbín v nížinatých průmyslových oblastech a především zvyšování účinnosti na již historicky vybudovaných a licencovaných malých vodních elektrárnách.

Analýza strategických a plánovacích dokumentů

Pro úspěšnou realizaci projektů komunitní energetiky a sdílení energie je nezbytné prokázat jejich plný soulad s platnými rozvojovými cíli veřejné správy. Tato kapitola proto poskytuje ucelený přehled klíčových strategických a plánovacích dokumentů, které formují současnou i budoucí energetickou politiku. Analýza je systematicky rozdělena do tří provázaných úrovní: národní (určující celostátní směřování a závazné klimatické cíle), krajské (reflektující specifika a strategii transformace Moravskoslezského kraje) a místní (zaměřené na konkrétní energetické plány a iniciativy samotných obcí v Těšínském Slezsku).

Národní úroveň

Státní energetická koncepce

Státní energetická koncepce ČR do roku 2040 stojí na třech základních pilířích: bezpečnosti, konkurenceschopnosti a udržitelnosti. Zásadní roli v této dlouhodobé vizi hraje transformace energetiky, která reaguje na evropské požadavky dekarbonizace, potřebu modernizace sítí a integraci trhů. Cílem je spolehlivé a cenově dostupné zásobování energií při postupném odklonu od spalování uhlí.

Obnovitelné zdroje energie jsou klíčovým prvkem pro snižování emisí a posílení energetické soběstačnosti, ačkoliv je jejich potenciál v ČR geograficky a klimaticky limitován. Koncepce počítá s tím, že do roku 2040 by měl podíl OZE na hrubé výrobě elektřiny tvořit 18 až 25 % a na celkových primárních zdrojích 17 až 22 %. Největší a nejstabilnější potenciál má v ČR biomasa, která je zásadní zejména pro teplárenství a lokální výrobu. Její rozvoj však musí probíhat v souladu s ochranou přírody a nesmí ohrozit potravinovou bezpečnost. Rozvoj fotovoltaiky je z důvodu ochrany zemědělské půdy směřován primárně na střechy budov a pevné konstrukce v zastavěných oblastech či brownfieldech. U větrné energie je plné využití potenciálu podmíněno ochranou krajinného rázu a vstřícným přístupem místních komunit. Koncepce zdůrazňuje, že podpora OZE musí postupně přejít na tržní mechanismy, aby neúměrně nezatěžovala státní rozpočet a spotřebitele.

Ačkoliv dokument z roku 2015 ještě neoperuje s moderním právním termínem „energetické komunity“, zdůrazňuje přechod k decentralizované výrobě a lokální spotřebě, což je podstata dnešní komunitní energetiky. Strategickým záměrem je vytvoření udržitelných komunit, které dokážou efektivně využívat lokální zdroje energie a zvyšovat energetickou i surovinovou soběstačnost. Zásadním předpokladem pro fungování malých lokálních zdrojů je rozvoj inteligentních sítí (Smart Grids) a měřicích systémů. Tyto technologie umožní spotřebitelům a malým výrobcům aktivní zapojení do sítě. Koncepce podporuje zapojení decentralizované výroby (např. střešních solárních panelů či mikrokogenerace) do systémů decentralního řízení. Prostřednictvím tzv. virtuálních elektráren a lokální akumulace energie se tyto menší zdroje budou moci podílet na regulaci a stabilizaci celé soustavy.

Česká republika má díky své geografické poloze klíčovou tranzitní roli ve střední Evropě, a proto je přeshraniční sdílení a propojování trhů nutností. Cílem je udržet a rozvíjet souhrnnou přeshraniční přenosovou kapacitu pro export i import na úrovni minimálně 30 až 35 % maximálního zatížení soustavy. To zaručuje otevřenost české energetiky a její odolnost proti výpadkům. Koncepce prosazuje integraci trhu s elektřinou ve střeoevropském regionu, zejména prostřednictvím společných implicitních aukcí a přeshraničního obchodování. Přeshraniční spolupráce provozovatelů přenosových soustav je nezbytná pro řešení krizových situací a zvládání přetoků elektřiny. Ty jsou často způsobeny vysokým, avšak nestabilním výkonem obnovitelných zdrojů v sousedních státech.

Vnitrostátní plán ČR v oblasti energetiky a klimatu (NECP) v kontextu komunitní energetiky, OZE

Cílem České republiky je dosáhnout do roku 2030 podílu obnovitelných zdrojů energie na hrubé konečné spotřebě ve výši 30 %. Dosažení tohoto cíle se opírá o rozvoj fotovoltaických a větrných elektráren, jejichž instalovaný výkon má do roku 2030 stoupnout na 10,1 GW u fotovoltaiky a 1,5 GW u větrné energie. Rozvoj OZE je usnadněn legislativními změnami, přičemž výroby elektřiny z OZE o výkonu nad 1 MW jsou nově považovány za veřejnou technickou infrastrukturu zřizovanou ve veřejném zájmu, což zjednodušuje jejich umístění v nezastavěném území. Pro zrychlení a zjednodušení povolenacích procesů zavádějí tzv. akcelerační zóny, kde doba povolenacího řízení pro nové zdroje nesmí překročit 12 měsíců.

Zvláštní důraz v transformaci energetiky je kladen na rozvoj komunitní energetiky, která přináší řadu ekonomických, environmentálních i sociálních benefitů a výrazně zvyšuje lokální akceptaci OZE ze strany veřejnosti. Od 1. ledna 2024 je účinný zákon č. 469/2023 Sb., který do české legislativy zavádí definice „energetického společenství“ a „společenství pro obnovitelné zdroje“. Jedná se o právnické osoby založené na dobrovolné a otevřené účasti fyzických osob, malých podniků či územních samosprávných celků. Hlavním účelem těchto společenství není tvorba zisku, ale poskytování přínosů svým členům nebo regionu, kde působí. Podpora pro zakládání a rozvoj těchto komunit je zajištěna prostřednictvím Modernizačního fondu a programu Nová zelená úsporám, které financují jak přípravné fáze, tak společné zdroje a úložiště energie.

Energetická společenství mají právo elektřinu vyrábět, spotřebovávat, prodávat a především sdílet elektřinu vyrobenou ve společných výrobních mezi svými členy, a to s využitím distribuční a přenosové soustavy. Pro evidenci a registraci sdílení bylo zřízeno Elektroenergetické datové centrum, které je klíčovým prvkem nového tržního modelu a spravuje přiřazení předávacích míst. Sdílení elektřiny je umožněno také tzv. aktivním zákazníkům. Ti si mohou sdílet vlastní vyrobenou elektřinu do svých dalších odběrných míst přes distribuční síť, nebo sdílet elektřinu s jiným zákazníkem v rámci jedné budovy bez poplatků za distribuci. Specifická forma sdílení funguje také v bytových domech, kde si

mohou obyvatelé (např. v rámci SVJ) rozdělit elektřinu ze společné střešní solární elektrárny, čímž šetří na regulovaných i neregulovaných platbách.

V mezinárodním měřítku se "sdílení" a optimální využití elektřiny realizuje pomocí vysoké přeshraniční propojitelnosti (interkonektivity) a integrace trhů. Česká republika evropský cíl 15% interkonektivity do roku 2030 s velkou rezervou překračuje a jejím národním strategickým cílem je udržet importní a exportní kapacitu přenosové soustavy na úrovni alespoň 30 %, respektive 35 % maximálního zatížení sítě.

ČR je plně integrována do jednotného evropského denního trhu (SDAC) a vnitrodenního trhu (SIDC), což umožňuje plynulé přeshraniční obchodování napříč Evropou. Pro efektivní výpočet přeshraničních kapacit je navíc implementována pokročilá metoda založená na fyzikálních tocích sítě (tzv. Flow-Based metoda), která optimalizuje a zvyšuje bezpečnost mezinárodních toků elektřiny v regionu Core. Regionální i přeshraniční sdílení dat a kapacit posilují také projekty společného zájmu (PCI), jako je například úspěšný česko-slovenský projekt ACON Smart Grids, který se zaměřuje na modernizaci a inteligentní řízení distribučních sítí s ohledem na vyšší zapojení obnovitelných zdrojů.

Krajská úroveň: Energetická vize a transformace MSK dle ÚEK, PSÚT a OPST

Pro zajištění souladu připravovaných projektů s prioritami Moravskoslezského kraje je nezbytné vycházet z uceleného rámce strategických dokumentů, které definují cestu regionu k nízkoemisní a udržitelné budoucnosti. Základní technický a koncepční směr rozvoje energetiky v regionu určuje Územní energetická koncepce Moravskoslezského kraje (ÚEK MSK) na období 2020-2044. Na ni přímo navazuje Transformační plán Moravskoslezského kraje (PSÚT), jenž konkretizuje transformační priority regionu v souladu s evropskými cíli. Finanční a realizační nástroje nezbytné pro praktické provedení těchto změn pak definuje Operační program Spravedlivá transformace (OPST), který otevírá prostor pro financování inovativních projektů v oblasti energetiky a cirkulární ekonomiky.

Energetická bilance a cíle (ÚEK MSK)

Územní energetická koncepce Moravskoslezského kraje (ÚEK MSK) stanovuje orientační cíl navýšit podíl obnovitelných a druhotných zdrojů energie (OZE a DZE) na celkové primární spotřebě na 11 % ze stávajících 9 %. Výchozí energetická bilance z roku 2014 ukazuje, že spotřeba primárních paliv v průmyslu a energetice tvoří 88,8 % celkové spotřeby kraje. Černé uhlí dominovalo výrobě elektřiny s podílem 68 % a na dodávkách prodaného tepla se podílelo 56,6 %. V roce 2016 dosáhla výroba elektřiny z OZE objemu 729 768 MWh, což představuje podíl pouhých 10,8 % na celkové výrobě elektřiny v kraji. Pro další rozvoj OZE definuje ÚEK MSK cíl instalovat fotovoltaické elektrárny o celkovém výkonu až 300 MWp do roku 2044, což představuje roční nárůst přibližně 8 MWp, realizovaný přednostně na střechách budov a brownfieldech. Rozvoj velkých větrných elektráren je v dokumentu limitován a odhadovaný realizovatelný potenciál do roku 2044 činí 65 MWe. Rozvoj větrných

parků je navíc omezen 15 prověřovanými návrhy v Zásadách územního rozvoje (ZÚR), jež narážejí na limity chráněných území a ptačích oblastí.

Implementační programy a projekty (Transformační plán a OPST)

Nejvýznamnějším řešením pro čistou energii v rámci Transformačního plánu MSK je strategický projekt „Vodíkové údolí Moravskoslezského kraje“. Do vzniku komplexního ekosystému pokrývajícího výrobu, distribuci a koncové využití zeleného vodíku v průmyslu a dopravě alokuje kraj 1 000 000 000 Kč.

Menší lokální projekty s přímým dopadem na dekarbonizaci území pokrývá tematická výzva „Místní transformace“, ze které mohou čerpat kraj, obce a podnikatelské subjekty. Pro samotná energetická společenství je pak připravena výzva „Podpora komunitní energetiky“ - ta slouží jako záloha pro případ, že pro tyto subjekty nebudou dostačovat alokace z národního Modernizačního fondu. V dokumentech nicméně chybí přesné finanční zdroje vyhrazené výlučně na komunitní energetiku, které by byly odděleny od sdílených alokací v rámci I. pilíře transformace.

Parametry podpory a dotační rámec (OPST)

Operační program Spravedlivá transformace (OPST) pracuje pro prioritní osu Moravskoslezského kraje s vyčleněným příspěvkem EU ve výši 718 766 159 EUR (bez částky pro účely flexibility), k němuž je vázáno povinné národní spolufinancování ve výši 126 841 089 EUR. Celková alokace pro Fond pro spravedlivou transformaci pro všechny tři uhelné kraje ČR činí přibližně 42 miliard Kč. V případě financování komunitních projektů prostřednictvím takzvaných zastřešujících projektů (kde kraj figuruje jako rozdělovatel dotace) je maximální výše podpory na jednoho konečného příjemce zastropována částkou 300 000 EUR. Dotace z OPST naopak výslovně nelze čerpat na výstavbu zařízení na spalování odpadů a na velké komerční projekty snižování emisí v systému EU ETS; tyto velké zdroje musí žádat o financování v Modernizačním fondu, jenž má do roku 2030 odhadovanou alokaci 150 mld. Kč.

Dokument OPST explicitně definuje u specifického cíle 3 pro Moravskoslezský kraj kvantifikovatelné indikátory výsledků, jichž musí být dosaženo do roku 2029. Indikátor úspěšnosti pro energii (RCR31) požaduje dosažení celkového množství nově vyrobené energie z obnovitelných zdrojů ve výši 17 988 MWh/rok. Sledován je dále indikátor řešení pro skladování elektřiny (RCO105), který pro kraj počítá s cílovou kapacitou 1 MWh. Mezi další sledovaná data patří vytvoření 2 318 nových pracovních míst v podpořených subjektech (indikátor RCR01) a vyvolání soukromých investic doprovázejících veřejnou podporu v minimální výši 233 799 404 EUR (indikátor RCR02).

Technická a infrastrukturní specifikace

Nároky na posílení přenosové a distribuční sítě v kraji vycházejí z evidovaného požadavku na navýšení rezervovaného příkonu o 350 MW v ostravském regionu, což přímo vyvolává

potřebu nového transformačního výkonu o velikosti až 700 MVA. Pro zajištění těchto toků a kapacit pro nové OZE je naplánována výstavba nové rozvodny 420 kV v Dětmarovicích a budování přibližně 29 km nového dvojitého vedení 400 kV mezi rozvodnami Prosenice a Nošovice.

V technických parametrech pro akumulaci a ostrovní provozy vykazuje MSK kritický deficit, jelikož v současnosti se na území kraje nachází 0 certifikovaných zdrojů schopných provozu „start ze tmy“ (schopnost najetí bez vnější sítě) nebo garantovaného ostrovního provozu. Kraj proto zadá zpracování studie na reálný potenciál výstavby přečerpávacích vodních elektráren a kinetických úložišť elektřiny přímo v prostorách odstavených dolů.

Místní úroveň: Územní energetické koncepce a strategické plány obcí v euroregionu Těšínské Slezsko

Realizace projektů v oblasti energetiky a obnovitelných zdrojů vyžaduje soulad s místními strategickými prioritami, které definují rozvoj obcí v regionu. Tato podkapitola vychází ze syntézy tří klíčových dokumentů, které představují základní kameny lokálního plánování: Akční plán pro udržitelnou energii a klima (SECAP) statutárního města Karviná, který definuje cíle dekarbonizace a energetické transformace v pohornické krajině, Akční plán pro udržitelnou energii a klima (SECAP) Sdružení obcí Jablunkovska, který pro dvanáct obcí podhorského regionu Jablunkovska stanovuje závazek snížení emisí a rozvoje lokálních obnovitelných zdrojů a Adaptační strategie na změnu klimatu města Třinec, jež konkretizuje nezbytná opatření pro zvýšení odolnosti městského prostředí. Analýza těchto dokumentů identifikuje společné směřování k udržitelné energetice, využívání místního potenciálu OZE a posilování komunitního rozměru energetických projektů napříč těmito různorodými lokalitami.

Strategické řízení a energetický management na lokální úrovni

Základním pilířem regionálního rozvoje a úspěšné adaptace na probíhající klimatické změny v analyzovaných oblastech Těšínského Slezska je transformace lokální energetiky. Tento proces vyžaduje nejen finanční investice do infrastruktury, ale především strategické plánování a trvalé zavádění kvalitního energetického managementu v rámci veřejné správy. Zásadní roli zde hraje schopnost municipalit systematicky řídit spotřebu, vyhodnocovat emisní bilance a aplikovat inovativní finanční a technologické nástroje do správy vlastního majetku.

V silně industrializovaném městě Třinec je tento analytický přístup pevně ukotven v ambiciózních cílech mitigace. Město se v rámci svého zapojení do celoevropského Paktu starostů a primátorů zavazuje k vypracování podrobného Akčního plánu pro udržitelnou energii a klima (SECAP) s indikativním cílem snížit emise skleníkových plynů o 55 % do roku 2030 ve srovnání s vybraným referenčním rokem. Specifikem Třince je dominující těžký hutní průmysl, zejména Třinecké železářny. Tento průmyslový sektor představuje potenciál pro snižování emisí skleníkových plynů. V lokálním měřítku nesou značnou zátěž i lokální topeniště domácností. Například v produkci prachových částic (PM10) vyprodukují lokální zdroje kolem 95 tun ročně, což je množství srovnatelné s velkým průmyslem. Dosažení výrazných energetických úspor proto vyžaduje komplexní přístup k hodnocení energetické náročnosti budov napříč sektory. Jedním z nejefektivnějších inovativních nástrojů financování ve veřejné sféře je využití metody EPC (Energy Performance Contracting), kdy dodavatel nové technologie smluvně garantuje městu dosažení konkrétních úspor a samotná počáteční investice je následně dlouhodobě splácena přímo z těchto reálně uspořených finančních prostředků za energie.

Vysoce systematický přístup k energetickému managementu již aplikuje statutární město Karviná, které se rovněž připojilo k Paktu starostů a primátorů. Akční plán (SECAP) Karviné stanovuje cíl snížit emise CO_2 minimálně o 40 % do roku 2030 oproti referenčnímu roku 2019. Tento management se opírá o výchozí emisní bilanci (BEI), z níž vyplývá, že celková konečná spotřeba energií ve městě činila v roce 2019 přesně 1 166 199 MWh, což odpovídá produkci 406 238 Mg CO_2 . Emisní analýza jasně rozkrývá největší lokální emitenty: dominantní podíl 49,2 % produkuje sektor průmyslu, následován obytnými domy (22,6 %), dopravou (15,4 %) a obchodem a službami (10,7 %). Pro potřeby metodiky SECAP a plnění cílů města je po odečtení velkého průmyslu stanovena referenční úroveň emisí na 206 411 Mg CO_2 , přičemž karvinský cíl vyžaduje do roku 2030 stlačit tuto hodnotu na maximálně 123 847 Mg CO_2 . Strategické řízení Karviné proto definuje jasné oblasti intervence pokrývající obytný sektor, veřejné budovy, veřejné osvětlení i dekarbonizaci centrálního zásobování teplem.

Na méně urbanizovaném území regionu Jablunkovska je výchozí situace odlišná, avšak principy energetické udržitelnosti zde zůstávají obdobné. Klíčovým strategickým dokumentem je zde Akční plán pro udržitelnou energii a klima (SECAP) Sdružení obcí

Jablunkovska, zpracovaný pro dvanáct obcí regionu, které pokrývají převážnou část jeho území. Sdružení obcí Jablunkovska je rovněž signatářem Paktu starostů a primátorů a zavázalo se snížit emise skleníkových plynů nejméně o 40 % do roku 2030 oproti referenčnímu roku 2021, s výhledem na dosažení bilanční uhlíkové neutrality do roku 2050. Výchozí emisní bilance (BEI) za rok 2021 vyčíslila celkovou konečnou spotřebu energie na 160 646,81 MWh ročně a související produkci emisí na 74 153,03 t CO₂eq. ročně, což při počtu 23 237 obyvatel odpovídá 6,73 MWh a 3,19 t CO₂eq. na jednoho obyvatele. Struktura spotřeby přitom potvrzuje venkovský charakter území, neboť dominantní podíl 69,07 % spotřeby energie a 40,14 % emisí připadá na bytové a rodinné domy mimo majetek obcí. Právě stav budov je proto identifikován jako klíčový předpoklad rozvoje, protože se v regionu stále nachází značné množství dlouhodobě nezateplených objektů a tuhými palivy je vytápěno 43,0 % obydlených bytů. Na tento stav akční plán reaguje cílem vyměnit do roku 2030 šedesát procent kotlů na tuhá paliva s ručním přikládáním za tepelná čerpadla a moderní kotle na biomasu. Nezbytným organizačním předpokladem dosažení těchto cílů je zavedení systematického energetického managementu, pro který dokument navrhuje zřízení pozice regionálního energetického manažera sdíleného zapojenými obcemi.

Současná energetická infrastruktura a technický potenciál OZE

Znalost stávající lokální infrastruktury je nezbytná pro plánování rozvoje obnovitelných zdrojů energie (OZE) a efektivní energetickou transformaci regionu. Euroregion Těšínské Slezsko vykazuje značnou heterogenitu, kde se střetává těžký průmysl s horským a venkovským prostředím, což vyžaduje rozdílný přístup k technickým řešením.

Třinec je významným průmyslovým centrem, jehož dominantním ekonomickým i energetickým subjektem jsou Třinecké železářny. Ty na svém území disponují dvěma silnými tepelnými elektrárnami, E2 s elektrickým výkonem 31,5 MW a E3 s výkonem 62,2 MW. Třinec využívá model centralizovaného zásobování teplem (CZT), přičemž z celkového počtu 14 887 obydlených bytů je více než 9 164 vytápěno horkovodem z těchto teplárenských zdrojů. Vedle tradiční energetiky se v Třinci již nacházejí první projekty moderní energetiky, jako jsou dvě malé vodní elektrárny na řece Olši, pozemní fotovoltaické elektrárny a jedna funkční bioplynová stanice v průmyslové zóně Třinec-Baliny.

Statutární město Karviná, které rovněž čelí výzvám energetické transformace, prochází zásadní modernizací své soustavy CZT, jež je spravována společností Veolia Energie ČR. V roce 2019 byl systém CZT páteřní energetickou infrastrukturou se spotřebou paliva přes 1,6 mil. GJ a instalovaným tepelným výkonem 80 MW. V souladu s cíli SECAP probíhá ambiciózní ekologizace zdrojů. První fáze zahrnuje instalaci pěti plynových kotlů (tři o výkonu 36 MW a dva o 19 MW), čímž se částečně snížila závislost na uhlí. Druhá fáze počítá s výstavbou dalších dvou plynových kotlů (2 x 36 MW) a nového multipalivového kotle o výkonu 58,3 MW, který bude využívat biomasu a tuhá alternativní paliva (TAP) vyrobená z vytríděných nerecyklovatelných odpadů. Tento multipalivový zdroj je klíčový pro budoucí bezuhelný provoz, který má být plně dosažen od roku 2028, přičemž palivový mix bude

diverzifikován mezi zemní plyn, biomasu a TAP. V oblasti elektroenergetiky Karviná identifikovala značný potenciál v decentralizaci - cílem je instalace cca 4000 kW výkonu FVE na brownfieldech (např. v rámci programu POHO2030) a podpora 5000 individuálních instalací OZE, jako jsou tepelná čerpadla a střešní fotovoltaické systémy na rodinných i bytových domech.

Region Jablunkovska volí odlišnou strategii, která vychází z podhorského charakteru území a z limitů daných ochranou přírody v CHKO Beskydy. Akční plán SECAP staví rozvoj obnovitelných zdrojů v regionu především na střešních fotovoltaických elektrárnách, na moderních technologiích využívání biomasy, jejíž dostupnost je díky vysokému podílu lesních ploch nadprůměrná, a na tepelných čerpadlech, zatímco energii malých vodních toků uvádí pouze jako doplňkový zdroj využitelný v omezené míře. Region Jablunkovska nedisponuje centrálním zásobováním teplem a teplo je vyráběno v lokálních kotelnách, což význam decentralizovaných řešení dále posiluje. Ve fázi zásobníku projektů, tedy bez kvantifikovaného dopadu do cílů pro roky 2030 a 2050, zůstává lepší využití stávající kogenerační jednotky, která dnes nepracuje na plné zatížení a mohla by sloužit jako stabilizační prvek místní sítě v obdobích bez slunečního svitu, a dále rozvoj dvou provozovaných kompostáren směrem k cirkulárnímu nakládání s biologicky rozložitelným odpadem. V roce 2021 pokrývaly lokální výroby OZE 3,8 % celkové spotřeby energie regionu, do roku 2030 se předpokládá nárůst na 9,0 % a do roku 2050 na 25,8 %. Obě území, Třinecko i Jablunkovsko, se shodují v plošném nasazování fotovoltaických systémů (FVE) na dostupné střešní konstrukce. Město Třinec má v této oblasti konkrétně definované projekty, které zahrnují instalaci panelů na budovy Magistrátu, Domov Sosna či kulturní dům TRISIA. Z analytického hlediska je pozitivní, že návratnost investic do OZE se na energetickém trhu zkrátila na horizont 3 až 4 let, což budování těchto elektráren činí ekonomicky atraktivní.

Komunitní energetika a systémy chytrého sdílení elektřiny

Přechod od centralizované fosilní výroby k lokálním čistým zdrojům otevírá prostor pro koncept komunitní energetiky, který je v kontextu Těšínského Slezska identifikován jako prvek budoucí regionální odolnosti. Tento model představuje zásadní posun v energetickém managementu, neboť mění roli obcí i občanů z pasivních spotřebitelů na aktivní účastníky trhu - tzv. „prosumery“. Implementace systémů chytrého sdílení elektřiny v rámci komunit umožňuje efektivněji využívat vyrobenou zelenou energii, vyrovnávat výkyvy v distribuční síti a významně snižovat ekonomickou závislost na externích dodavatelích.

V Třinci se tento koncept opírá o fakt, že město spravuje rozsáhlý fond různorodých budov s diametrálně odlišnými nároky na energie a rozdílným časovým rozložením spotřeby během dne. Vytvoření uceleného systému, ať už v podobě jedné celoměstské sítě nebo několika menších lokálních komunit, umožní těmto budovám napřímo sdílet vyrobenou zelenou energii, čímž dojde k dorovnávání lokální spotřeby. Tento model chytrého sdílení zamezí neefektivním situacím, kdy veřejné instituce své letní či víkendové energetické přebytky ekonomicky nevýhodně prodávají do distribuční sítě, zatímco jiné městské budovy ve stejný čas elektřinu z téže sítě za tržní ceny nakupují. Analytici v Třinci proto navrhuji

umísťovat solární systémy i na takové veřejné struktury, které samy o sobě nedisponují stálým odběrem, jako jsou rozlehlé střechy nástupišť autobusového nádraží nebo přístřešky sběrných dvorů, neboť takto vyrobená elektřina bude díky sdílení okamžitě přesunuta a využita v jiné části města.

Statutární město Karviná k problematice přistupuje skrze strategický projekt energetických klastrů, který je klíčovou součástí jejího SECAPu. Karviná si uvědomuje, že pro dosažení emisní neutrality do roku 2050 a snížení emisí CO₂ o 40 % do roku 2030, je nutné vytvořit platformu, která systémově podpoří poptávku a nabídku po energii na lokální úrovni. Projekt „Energetické klastry“ je navržen tak, aby spojil municipalitu s dalšími subjekty v regionu, přičemž tyto klastry mají plnit roli základního kamene pro budoucí energetická společenství. Tento model má ambici ovlivňovat složky tarifů energetických nosičů a zavádět pilotní opatření, včetně využití bateriové akumulace, která je pro stabilitu karvinské energetické sítě po útlumu těžby uhlí naprosto nezbytná. Vize Karviné počítá se zapojením nejen veřejných budov, ale i rozsáhlého bytového fondu, který tvoří významnou část energetické spotřeby města, do systémů sdílené výroby a spotřeby energie.

Region Jablunkovska vnímá komunitní energetiku obdobně, avšak s větším důrazem na její rozměr v rámci rozptýleného venkovského osídlení. Akční plán SECAP řadí lokální zdroje a komunitní energetiku mezi tři hlavní pilíře cesty k uhlíkové neutralitě a počítá s tím, že sdílení elektřiny bude systematicky zapojeno do bilance obecních i soukromých výroben. U obecních objektů s vlastní fotovoltaikou je uvažován model přibližně 45 % vlastní spotřeby, 40 % sdílení v regionu a 10 % přetoků do distribuční sítě, zatímco objekty bez vlastní výroby mohou zapojením do sdílení uspořit okolo 10 % spotřeby elektřiny. Tyto předpoklady nejsou pouze modelové, neboť vycházejí ze sdílení, které v regionu reálně probíhá od roku 2025 na objektech obcí, podnikatelských subjektů i občanů v rámci energetického společenství ENERKOM Jablunkovsko. Zásadním přínosem pro obyvatele je posílení energetické soběstačnosti, ekonomický efekt a šetrnost k lokálnímu přírodnímu prostředí, přičemž dokument uvažuje i o využití části levné lokálně vyrobené energie, zejména přebytků z obecních fotovoltaik, pro zmírňování energetické chudoby formou sociálních tarifů.

Změna časování energetického odběru a případné řešení

Klimatické modely provedené pro Třinec varují před zásadním posunem v chování spotřebitelů energií. Očekávané mírnější zimy sice povedou k žádoucímu snížení energetické náročnosti na klasické zimní vytápění budov, ale tento benefit bude zcela vymazán nárůstem energetických požadavků na chlazení a nucenou klimatizaci během letních vln horka. Z analytického pohledu se tak celoroční energetická špička začne nevyhnutelně přesouvat ze zimní topné sezóny do letního období, což bude klást zcela nové nároky na lokální elektrické sítě a zdroje.

Město s tímto fenoménem musí počítat právě při dimenzování solárních elektráren, které mají v létě nejvyšší výkon a mohou tak letní chladicí systémy efektivně a přímo napájet.

Budování stabilních a cenově dostupných dodávek čisté zelené elektřiny prostřednictvím výše rozebraných modelů komunitní energetiky je tak předpokladem pro to, aby přesun k elektrické mobilitě a elektrickému vytápění a chlazení dával jak ekonomický, tak i reálný environmentální smysl a zajistil obyvatelům dotčených regionů dlouhodobě udržitelné a zdravé životní podmínky.

Fungování energetických společenství v ČR

Legislativní rámec

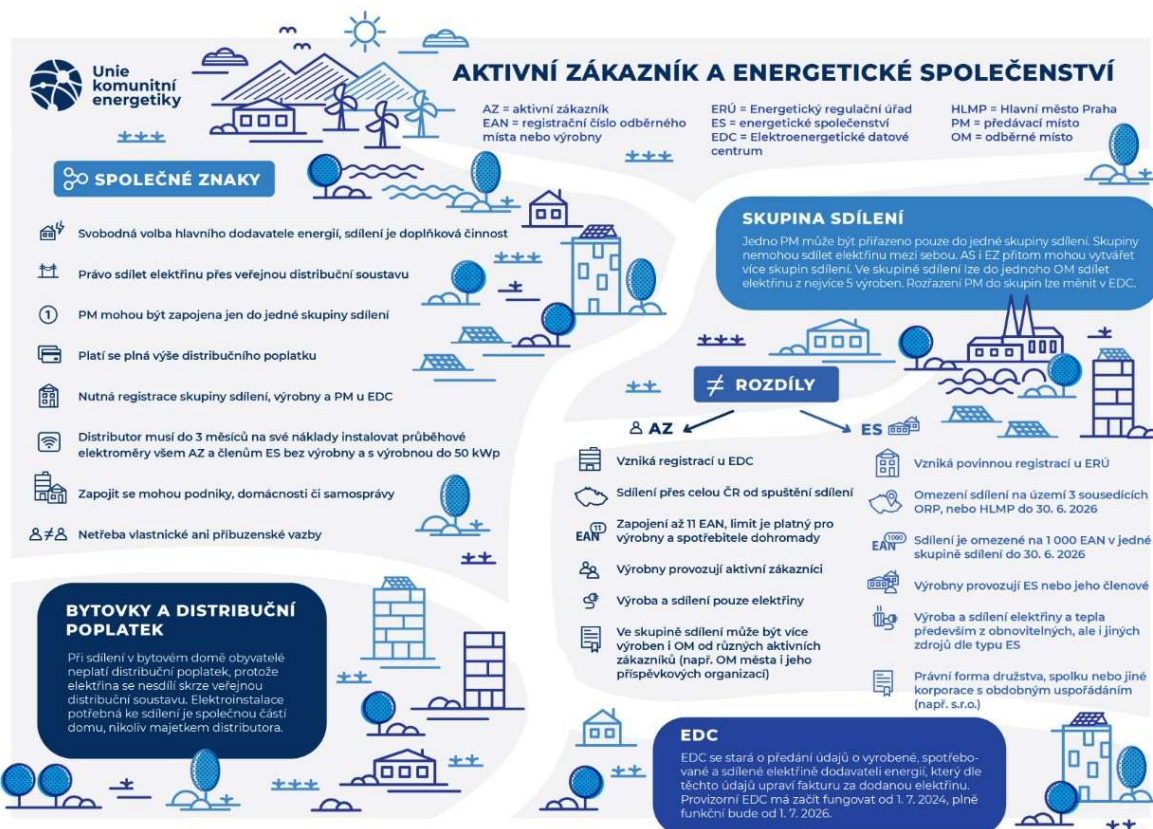
Právní rámec komunitní energetiky v České republice prošel v posledních letech zásadní transformací prostřednictvím novelizací energetického zákona. Zásadním krokem bylo zjednodušení podmínek pro menší instalace, kdy nově výrobní elektřiny s instalovaným výkonem až do 100 kW včetně nevyžadují licenci od Energetického regulačního úřadu, pokud jsou splněny další zákonné podmínky, zejména že vyrobená elektřina je určena k přímému odběru v daném místě nebo k bezúplatnému sdílení a výrobní neslouží k podnikání. Úplnou novinkou v legislativě je pak licence na ukládání elektřiny. Pokud je však zařízení pro ukládání (typicky baterie) připojené prostřednictvím výrobní a jeho instalovaný výkon je maximálně o 20 % vyšší než výkon této výrobní, licence na něj není potřeba. S tím došlo k významnému zjednodušení povolenacích procesů, stavby pro výrobu energie z obnovitelných zdrojů a stavby pro ukládání energie s celkovým instalovaným výkonem do 100 kW se zařazují mezi drobné stavby, a proto zpravidla nevyžadují povolení příslušného stavebního úřadu. Za drobné stavby se nikdy nepovažují výrobní využívající větrnou energii, které vyžadují stavební povolení vždy.

Na tento základ navázalo zavedení subjektu sdílení aktivního zákazníka, který je ideální pro jednotlivce, domácnosti či menší podniky, jelikož nevyžaduje zakládání nové právnické osoby. Aktivní zákazník se registruje u Elektroenergetického datového centra a tento model mu umožňuje vyrábět a sdílet výhradně elektřinu. Sdílení může u aktivního zákazníka probíhat napříč celou Českou republikou, přičemž je stanoven limit maximálně jedenácti odběrných a předávacích míst (EAN), do kterého se započítávají výrobní i odběrná místa dohromady.

Pro všechny modely sdílení elektřiny platí několik společných pravidel, která tvoří technický a organizační základ celého systému. Sdílení elektřiny je vždy vnímáno jako doplňková činnost a každý účastník si plně zachovává právo svobodné volby svého dodavatele elektřiny. Samotné sdílení probíhá prostřednictvím veřejné distribuční soustavy, což v praxi znamená, že účastníci sdílení zpravidla hradí regulované platby spojené s využíváním distribuční soustavy. Výjimku představují bytové domy, ve kterých se elektřina sdílí prostřednictvím společných částí domovní elektroinstalace, aniž by pro sdílenou elektřinu docházelo k využití nadřazené distribuční soustavy. Aby systém správně fungoval, může být každé odběrné nebo předávací místo zapojeno vždy pouze do jedné skupiny sdílení, přičemž registrace těchto skupin, výrobní i předávacích míst probíhá centrálně u Elektroenergetického datového centra. Pro účely sdílení musí být všechna zapojená odběrná a předávací místa vybavena průběhovým měřením, jehož instalaci zajišťuje

provozovatel distribuční soustavy v souladu s energetickým zákonem a prováděcími předpisy.

Pro rozsáhlejší komunitní projekty zavedla legislativa koncept energetických společenství, na která se vztahují přísnější formální požadavky. Zákon je definuje jako právnické osoby, jejichž hlavním účelem není tvorba zisku, ale poskytování environmentálních, hospodářských nebo sociálních přínosů svým členům nebo území, ve kterém působí. V praxi mohou mít tato společenství formu spolku, družstva nebo jiné právnické osoby umožňující demokratické řízení jejich členy. Na rozdíl od aktivního zákazníka vzniká energetickému společenství povinnost registrace u Energetického regulačního úřadu. V přechodném období platném do 30. června 2026 lze do jedné skupiny sdílení zapojit maximálně 1 000 odběrných a předávacích míst a sdílení je teritoriálně omezeno na území nejvýše tří sousedících obcí s rozšířenou působností nebo na území hlavního města Prahy.

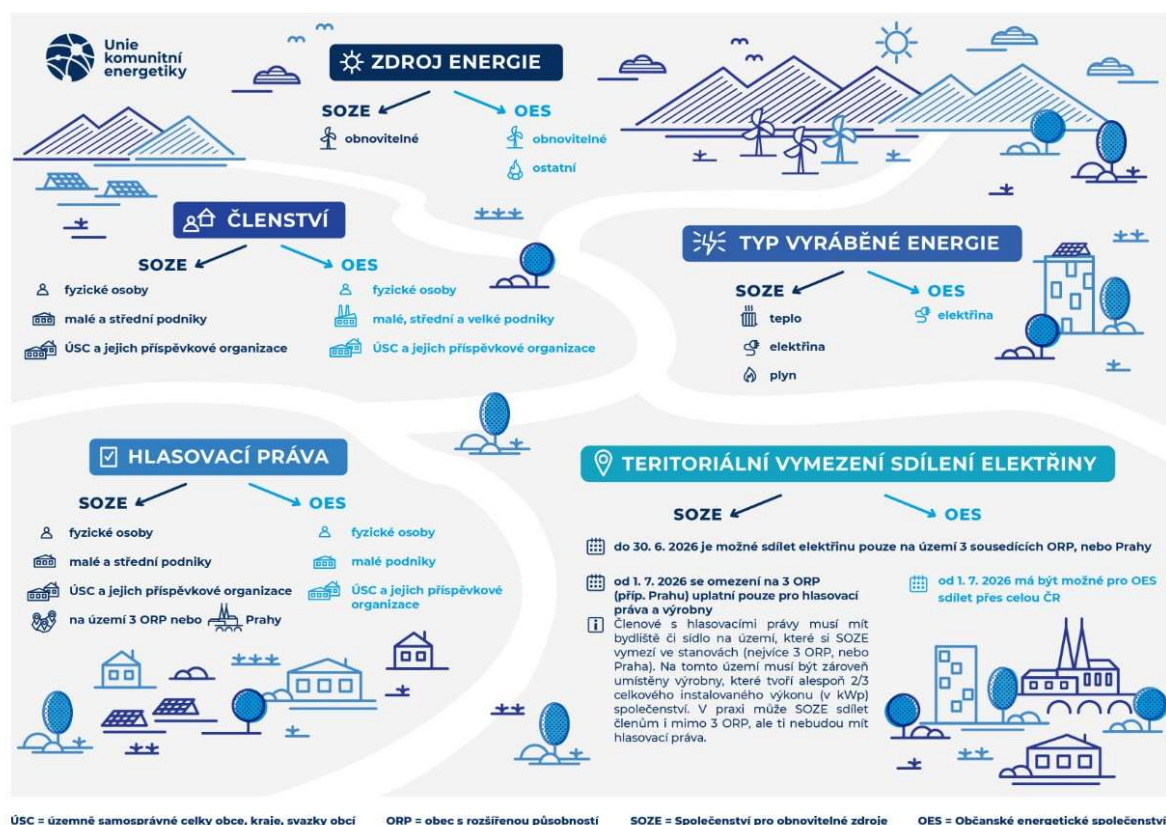


Obrázek 15 Energetické společenství vs. aktivní zákazník (Zdroj: [Unie komunitní energetiky](#))

Zákon v rámci těchto komunit rozlišuje dva základní typy, přičemž prvním z nich je občanské energetické společenství. Jeho členy mohou být fyzické osoby, územní samosprávné celky a jejich příspěvkové organizace, ale také malé, střední i velké podniky. Rozhodovací pravomoci však musí být nastaveny tak, aby rozhodující vliv nemohly vykonávat velké podniky, čímž se brání ovládnutí společenství čistě komerčními subjekty. Tento typ společenství se zaměřuje výhradně na sdílení elektřiny, kterou může vyrábět nejen z obnovitelných, ale i z ostatních zdrojů energie. Zásadní změna pro občanská energetická

společenství nastane po 1. červenci 2026, kdy bude zrušeno dosavadní geografické omezení na území tří sousedících obcí s rozšířenou působností a tato společenství získají možnost sdílet elektřinu na celém území České republiky.

Druhým definovaným typem je společenství pro obnovitelné zdroje, které se vyznačuje důrazem na lokálnost a využívání obnovitelných zdrojů energie. Členská základna je zde užší, neboť velké podniky jsou z účasti vyloučeny a členství je umožněno pouze fyzickým osobám, malým a středním podnikům, územním samosprávným celkům a jejich příspěvkovým organizacím. Činnost tohoto typu společenství je vázána na energii z obnovitelných zdrojů a může zahrnovat výrobu, spotřebu, sdílení, akumulaci nebo jiné energetické činnosti v oblasti elektřiny, tepla nebo obnovitelných plynů. Zcela specifickým rysem společenství pro obnovitelné zdroje je zachování jeho lokálního charakteru i po roce 2026. Plná kontrola nad společenstvím musí být vykonávána členy, kteří mají bydliště nebo sídlo na území vymezeném ve stanovách, přičemž toto území může zahrnovat nejvýše tři sousedící obce s rozšířenou působností nebo hlavní město Prahu. Současně musí být na tomto území umístěny výrobní představující alespoň dvě třetiny celkového instalovaného výkonu společenství. I po případném rozšíření členské základny mimo vymezený region tak zůstává zachován princip lokální kontroly a ukotvení společenství pro obnovitelné zdroje v daném území.



Obrázek 16 Rozdíly mezi typy energetických společenství (Zdroj: [Unie komunitní energetiky](#))

Principy sdílení elektřiny

Sdílení elektřiny v České republice probíhá jako účetní operace. Pro funkční sdílení elektřiny je nezbytnou podmínkou vybavení odběrných míst a výroben průběhovým měřením, které zaznamenává spotřebu a výrobu v patnáctiminutových intervalech. Celý proces administrativního a účetního sdílení energie centralizuje Elektroenergetické datové centrum (EDC), které funguje jako clearingové centrum trhu. EDC přijímá data od provozovatelů distribučních soustav, eviduje skupiny sdílení, provádí výpočty sdílené energie podle zvolených alokačních klíčů a výsledky předává obchodníkům s elektřinou pro účely fakturace.

Alokace sdílené elektřiny probíhá na základě pravidel definovaných při registraci skupiny u EDC. V konečné podobě sdílení se budou využívat metody statická, dynamická a hybridní, nicméně v současném přechodném modelu je dostupná pouze metoda statická. Ta je založena na pevných procentuálních podílech, které jsou předem definovány pro každého člena skupiny sdílení. Tyto podíly zůstávají neměnné bez ohledu na aktuální spotřebu členů, což umožňuje jednoduchou predikci a fakturaci, ale může vést k nevyužití plného potenciálu sdílené energie v případech, kdy je spotřeba některého člena nižší než jeho alokovaný podíl.

Zprovoznění plných funkcí EDC (plánované na konec roku 2027) přinese i dynamickou a hybridní metodu. Dynamická metoda přináší pokročilejší, jednokolový přístup, při kterém se elektřina přerozděluje mezi členy skupiny primárně na základě jejich okamžité spotřeby v daném intervalu. Tato metoda maximalizuje míru využití vyrobené energie uvnitř komunity. Hybridní (kombinovaná) metoda následně ve dvou kolech spojuje prvky obou přístupů - v prvním kole je část energie alokována fixním statickým podílem a případná zbývající nevyužitá část je následně v druhém kole rozdělována dynamicky podle aktuální spotřeby zbývajících účastníků.

Technicky je současná statická alokace u menších skupin (do 50 EAN) vylepšena prostřednictvím iterací, kterých v rámci jednoho intervalu sdílení může proběhnout až 5 (větší skupiny mají výpočet pouze jednokolový). Iterace u statické metody částečně nahrazují chybějící dynamický výpočet a pomáhají snížit množství nevyužitých přetoků. V rámci těchto iteračních procesů EDC opakovaně přiřazuje nevyužitý přebytek z výroben k jednotlivým odběrným místům dle nastaveného klíče, dokud nedojde k vyčerpání veškeré dostupné elektřiny nebo právě k dosažení limitu pěti iterací.

Modely financování a dotace

Ekonomický model energetických společenství

Základním předpokladem pro úspěšné fungování energetického společenství je pochopení rozdílu mezi ekonomikou samotného společenství a ekonomikou jeho jednotlivých členů. Zatímco pro zapojeného člena je systém sdílení energií výhodný prakticky okamžitě, protože odběratel významně šetří na silové složce a výrobce naopak prodává své přebytky výhodněji než na běžném trhu, společenství jako právnická osoba musí čelit nutnosti pokrýt své fixní provozní náklady. Mezi tyto nezbytné náklady patří především odměna pro koordinátora společenství, vedení účetnictví a v neposlední řadě poplatky za specializované IT systémy

nutné pro správu sdílení a komunikaci s Elektroenergetickým datovým centrem. Na základě těchto východisek se v praxi profilují dva zcela odlišné provozní modely.

Prvním z nich je uzavřený obecní model, který funguje v podstatě jako servisní organizace pro město a jeho příspěvkové organizace. V tomto případě není primárním cílem generování zisku samotným společenstvím, ale celková úspora v rozpočtu zřizovatele, který obvykle provozní náklady společenství dotuje ze svého rozpočtu. Druhým, mnohem náročnějším modelem, je otevřené regionální společenství. To musí být od počátku ekonomicky soběstačné a jeho přežití bezprostředně závisí na výběru administrativních poplatků ze sdílené elektřiny. Pro dosažení bodu ekonomické soběstačnosti, kdy příjmy z poplatků pokryjí fixní náklady, je bezpodmínečně nutné zajistit dostatečný objem přesdílené energie. K tomu ovšem zdaleka nepostačuje zapojení pouhých domácností, ale je strategicky nezbytné integrovat do systému stabilní výrobce, jako jsou například bioplynové či větrné elektrárny, a současně velké spotřebitele s nepřetržitým provozem, jako jsou výrobní firmy, nemocnice nebo čistírny odpadních vod.

Základní cenotvorba ve společenství vychází z rovnice, kdy se k dohodnuté výkupní ceně od výrobce přičte administrativní poplatek společenství, čímž vznikne výsledná prodejní cena pro odběratele. Tento klíčový poplatek se v současné praxi obvykle pohybuje v rozmezí od padesáti haléřů do jedné koruny za každou nasdílenou kilowatthodinu a jeho přesná výše dramaticky ovlivňuje celkovou ekonomickou udržitelnost projektu. Při nastavování konkrétních ceníků mohou zakladatelé volit ze tří základních přístupů.

Model fixní ceny poskytuje všem členům stabilitu, srozumitelnost a administrativní jednoduchost, avšak skrývá v sobě riziko, že při nečekaném výrazném poklesu tržních cen se fixně naceněná sdílená elektřina stane pro členy finančně nevýhodnou. Model plovoucí ceny se naopak snaží garantovat odběratelům trvalou úsporu, například zaručením ceny vždy o určitou částku nižší než u běžného dodavatele, avšak klade vyšší technické i personální nároky na administrativu a neustálé individuální přepočítávání cen. Třetí možností je zavedení diferencovaného poplatku, který reflektuje rozdílné výrobní náklady různých zdrojů v portfoliu společenství. Tento přístup umožňuje aplikovat vyšší marži u relativně levné solární energie, a naopak zavést výrazně nižší poplatek u nákladnější energie z bioplynových stanic, aby byla konkurenceschopná.

V rámci doporučení pro udržení dlouhodobé finanční stability se společenstvím doporučuje diverzifikovat své aktivity vysoko nad rámec pouhého zprostředkování sdílení energie. Smysluplný rozvoj může zahrnovat budování vlastních energetických zdrojů, sdružování odběrných míst do takzvaných mikrogridů eliminujících plně distribuční poplatky, integraci dobíjecích stanic pro elektromobily či ukládání přebytků do bateriových systémů. Nedoporučuje se zavádět vysoké vstupní nebo roční členské poplatky pro běžné domácnosti, jelikož tyto poplatky tvoří psychologickou i finanční bariéru pro masivní nabírání členů. Mnohem vhodnější je zavést hybridní model, kde pasivní členové poplatky neplatí, nebo se spoléhat výhradně na marži z objemu reálně sdílené energie.

Dotační podpora pro energetická společenství: Program KOMUNERG

Pro financování nezbytných počátečních investic a urychlení rozvoje infrastruktury energetických společenství je naprosto klíčová aktuální dotační podpora, jejímž hlavním pilířem je nová výzva z Modernizačního fondu pod označením KOMUNERG. Tato specializovaná výzva disponuje celkovou alokací ve výši jedné miliardy korun a je otevřena pro plynulý příjem žádostí od prosince 2025 až do konce roku 2027, s tím, že podpořené projekty musí být následně fyzicky realizovány nejpozději do pěti let od vydání kladného rozhodnutí ministra životního prostředí.

Oprávněnými žadateli v tomto programu jsou přímo registrovaná energetická společenství nebo společenství pro obnovitelné zdroje, nikoliv tedy jednotliví občané či obce napřímo. Samotným předmětem podpory jsou kapitálové investice do pořízení nových komunitních obnovitelných zdrojů energie, typicky fotovoltaických, větrných nebo bioplynových elektráren, a paralelně s tím i podpora pro nezbytná neprodukční opatření, která zahrnují chytré měřicí systémy, softwarová IT řešení pro řízení sdílení, bateriová úložiště či dobíjecí stanice pro elektromobily. Maximální možná míra veřejné podpory je stanovena až na pětadvacet procent celkových způsobilých výdajů pro nová produkční zařízení a na třicet procent pro zmiňovaná neprodukční a optimalizační opatření.

Forma poskytované podpory je koncipována flexibilně, aby vyhovovala specifikům začínajících komunit. Žadatelé mohou využít přímou nevratnou dotaci, zvýhodněný úvěr se splatností na pět až deset let s velmi výhodnou úrokovou sazbou, nebo libovolnou kombinací obou těchto finančních nástrojů. Zásadní podmínkou pro získání těchto dotačních prostředků je prokazatelné zapojení budovaných zdrojů do funkčního systému sdílení takovým způsobem, aby bylo minimálně osmdesát procent roční a současně šedesát procent denní výroby elektřiny z podpořených zdrojů spotřebováno přímo v objektech společenství, a to striktně na spojeném území maximálně tří sousedících obcí s rozšířenou působností nebo na území hlavního města Prahy. Navíc je vyžadováno, aby minimální podíl vlastního spolufinancování projektu ze strany žadatele činil vždy alespoň deset procent z celkových způsobilých výdajů a aby rezervovaný výkon pro dodávku do sítě činil minimálně třicet procent instalovaného výkonu výroby, čímž je zaručena dostatečná kapacita pro samotné sdílení nad rámec vlastní lokální spotřeby.

Energetické komunity v ČR

Rozvoj komunitní energetiky v České republice se rozvíjí od 1. srpna 2024, kdy nabyla účinnosti novela energetického zákona Lex OZE II, jež oficiálně umožnila sdílení elektřiny.

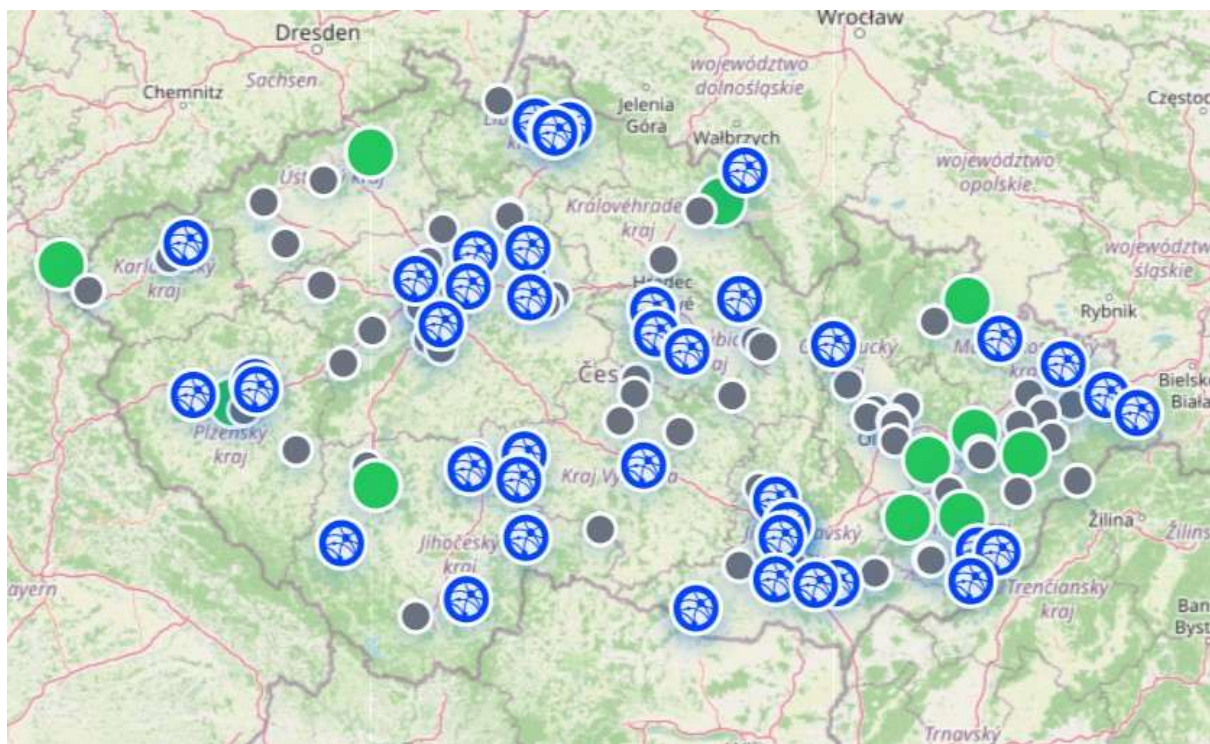
Tabulka 14 Stanovení maximálních jednotkových nákladů (Zdroj: Státní fond životního prostředí ČR, Výzva ModF - KOMUNERG č. 1/2025)

Kategorie a způsobilé opatření	Maximální jednotkový náklad [Kč]	Maximální míra podpory (HGE) [%]
Produkční zařízení (zpravidla dle GBER)		
Zařízení pro výrobu OZE: Fotovoltaická elektrárna	dle referenčních cen*	45%
Zařízení pro výrobu OZE: Větrná elektrárna	dle referenčních cen*	45%
Zařízení pro výrobu OZE: Bioplynová / biomasová kogenerace	dle referenčních cen*	45%
Bateriové systémy akumulace: Součást výroby OZE	dle referenčních cen*	30%
Neprodukční zařízení a opatření (pouze v režimu de minimis)		
Měření a monitoring: Úpravy elektrických přípojek a vývodů (kontinuální měření)	15 000	30%
Měření a monitoring: Instalace podružných elektroměrů a zařízení pro sledování sítě	2 000	30%
Řízení výroby a spotřeby: PLC řídicí jednotka pro větší budovy (např. Home Assistant server)	25 000	30%
Řízení výroby a spotřeby: Domácí řídicí jednotka (např. Home Assistant apod.)	5 000	30%
IT řešení a software: Pořízení nebo úprava softwaru pro správu sdílení	500 000	30%
IT řešení a software: Hosting, administrace a podpora (součást smlouvy na dodání)	100 000 / 5 let	30%
Nabíjecí stanice pro elektromobily (doplňkově): Komunitní	50 000	30%
Nabíjecí stanice pro elektromobily (doplňkově): Individuální	10 000	30%
Bateriové systémy akumulace: Samostatně stojící	dle referenčních cen*	30%
Projektová příprava: Energetické posudky, návrh optimalizačních systémů, audit	100 000	30%

* Pozn. 5 dle referenčních cen platných cenových benchmarků SFŽP

Během prvních měsíců fungování tohoto systému se u Energetického regulačního úřadu registrovalo již více než sto energetických společenství. Z hlediska vnitřního uspořádání v praxi dominuje právní forma spolku, kterou volí zhruba 90 % projektů, zatímco zbylých 10 % tvoří družstva. Co se týče formálního zaměření, většina iniciativ funguje jako občanská

energetická společenství, jež umožňují i zapojení větších obecních podniků, oproti menšinovým společenstvím pro obnovitelné zdroje. Mnoho těchto projektů se aktuálně nachází ve fázi příprav a administrativního formování, existují již ale fungující komunity, na kterých lze pozorovat reálné dopady společného sdílení energie. Jedním z fungujících společenství, které patří k pilotním projektům v této oblasti, je právě Enerkom Jablunkovsko.



Obrázek 17 Mapa energetických společenství (Zdroj: [Unie komunitní energetiky](#))

ENERKOM Jablunkovsko

Energetické společenství ENERKOM Jablunkovsko je spolek působící v regionu Jablunkovska. Spolek vznikl s posláním pomáhat svým členům snižovat náklady na energie a zároveň postupně zvyšovat maximální energetickou soběstačnost celého regionu. Za jeho vznikem stojí široká spolupráce místních aktérů, mezi které patří MAS Jablunkovsko, vybraná města a obce, veřejné instituce, firmy, neziskové organizace i jednotlivci. Koncept této komunitní energetiky se inspiroval z úspěšných zahraničních modelů z Německa či Rakouska a reaguje na evropské směrnice (RED II) podporující lokální čisté zdroje. Své vize plánuje ENERKOM dosáhnout decentralizací energetiky a postupným budováním lokálních čistých zdrojů. Klíčovou součástí činnosti spolku je propojování výrobců a odběratelů za účelem přímého sdílení, ale také sdílení know-how a zavádění profesionálního energetického managementu. Velký důraz se klade rovněž na společné nákupy energií a technologií, což členům a potažmo i celému regionu umožní ušetřit finanční prostředky a efektivně se chránit před vysokými cenami za energie.

Členové komunity a energetický potenciál

Představu o tom, jaký reálný přínos a úsporu představuje komunitní energetika pro konkrétní uživatele v regionu, je ideální analyzovat takzvaná typizovaná odběrná místa. Tyto objekty, reprezentující běžnou zástavbu a infrastrukturu regionu demonstrují, že do sdílení energie v rámci ENERKOM Jablunkovsko se smysluplně zapojuje široké spektrum členů. Data z dubna 2026 ilustrují rozmanitost komunity od běžných rodinných domů a drobných dílen, přes multifunkční obecní objekty a úřady, až po energeticky náročnější provozy, jako jsou prodejny potravin, zemědělské budovy či objekty technického vybavení obcí v podobě čistíren odpadních vod.

Z pohledu celkového objemu odebrané energie tvoří přirozenou páteř komunitního systému subjekty s vysokou celodenní zátěží. Typickým příkladem je v datech prodejna potravin s bytovým domem, která za jediný jarní měsíc dokázala z komunitních přebytků využít více než 1,1 MWh energie. Nezastupitelnou roli hrají také čistírny odpadních vod a velké zemědělské objekty, jež stabilně odčerpávají stovky kilowatthodin. Data dále prokazují, že největší relativní benefit ze sdílení mají zařízení s kontinuálním denním provozem, jejichž křivka spotřeby přirozeně kopíruje sluneční osvit. Ideální jsou v tomto směru například domy pro seniory a objekty s integrovanými sociálními službami, které dokázaly z lokální sítě pokrýt bezmála třetinu, tedy přes 32 %, své veškeré dubnové spotřeby. Velmi efektivně fungují i multifunkční sportovní a společenské objekty s 25 až 28% pokrytím. Efektivita sdílení u rodinných domů se kvůli chybějícímu dennímu odběru pohybuje většinou mezi 5 a 15 procenty.

Tabulka 15 Typizovaná odběrná místa a sdílení v dubnu 2026 (Zdroj: [ENERKOM Jablunkovsko](#))

Typ odběrného objektu	Průměrná roční spotřeba objektu (MWh)	Odebráno sdílením (kWh)	% energie odebrané sdílením
Prodejna potravin a bytový dům	140	1154,82	17,91%
Objekt technického vybavení (např. ČOV)	75	557,96	16,60%
Multifunkční objekt pro sport a služby obce	48	506,67	28,30%
Obecní úřad	12	23,2	4,97%
Dům pro seniory, dům integrovaných sociálních služeb	15	93,79	32,57%
Dílna	5	23,38	13,33%
RD	8	57,52	10,14%
RD	5,5	42,04	15,23%
Zemědělský objekt	60	538,79	17,20%
Multifunkční objekt služeb (DPS)	15	322,69	25,38%

Celkový energetický potenciál je v současnosti tvořen výhradně fotovoltaickými elektrárnami. Dle struktury pro červen 2026 dosahuje celkový instalovaný výkon zapojených výroben 443,73 kWp. Tato výrobní kapacita je diverzifikovaná a tvoří ji převážně menší instalace fyzických osob a obcí, které se nejčastěji pohybují v rozmezí 5 až 18,60 kWp. Robustnost systému zásadně podporují větší komerční subjekty. Nejvýznamnější z nich je výrobní o instalovaném výkonu 100 kWp, která se na registrované výrobní kapacitě společenství podílí 22,54 %, a s postupným náběhem do sdílení tak bude na straně výroby zaujímat dominantní pozici. Významný podíl přidávají i další podnikatelské subjekty s instalovanými fotovoltaikami o výkonu 50 kWp a 20 kWp.

Celková předpokládaná roční spotřeba všech připojených odběrných míst činí aktuálně 6 124,6 MWh. Nejvýznamnější odběratel s odhadovanou roční spotřebou 4 500 MWh tvoří 73,47 % veškeré energetické poptávky celého společenství. Takto dominantní průmyslový

odběratel komunitě zaručuje, že prakticky jakýkoliv přebytek solární energie vyrobený během poledních špiček bude bezpečně spotřebován a nebude prodán zpět do nadřazené sítě. Portfolio ostatních odběratelů je velice pestré od objektů obecních ČOV, škol, po rodinné domy. Díky tomu je zajištěno rovnoměrné využití energie, kterou dodávají členové spolku - výrobci.

Energetické bilance komunity za první kvartál roku 2026

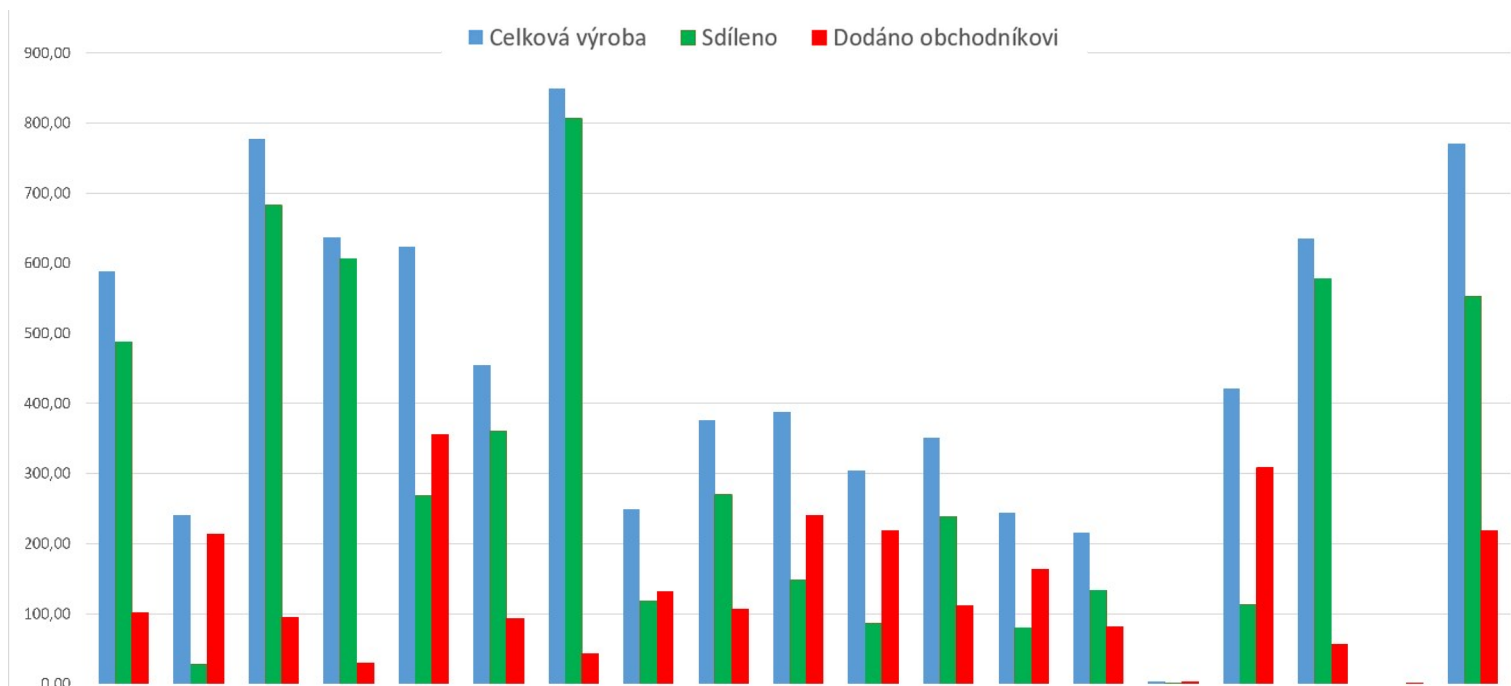
Souhrnná energetická bilance za první kvartál roku 2026 ilustruje dynamický rozběh celého projektu. Růst sledovaných hodnot v tomto období je dán prodlužujícím se slunečním osvitem, a také postupným připojováním nových členských výroben a odběrných míst do systému. V lednu komunita dosáhla celkové výroby pouhých 603,92 kWh oproti masivní spotřebě přesahující 32,6 MWh. To znamenalo míru celkové soběstačnosti společenství pouhých 1,50 %. V tomto počátečním období produkčního nedostatku však komunita logicky dokázala zužítkovat maximum dostupných lokálních zdrojů a vnitřně se přesdílelo přes 81 % veškeré solární výroby. Situace má pozitivní trend, který potvrzuje průběh v březnu. Díky příznivějším klimatickým podmínkám a rozšíření členské základny o nové aktivní zdroje narostla výroba skokově na více než desetinásobek, konkrétně na 6 316,31 kWh. Vzrostla i celková míra soběstačnosti komunity na 16,11 %, což potvrzuje, že s přibývajícími členy začíná komunitní systém reálně plnit svůj účel a pokrývat část místní spotřeby.

Pohled na detailní chování jednotlivých výrobců odhaluje i výzvy spojené s takto rychlým nárůstem celkové výrobní kapacity. Přestože březen přinesl rekordní absolutní objem přesdílené energie (téměř 4,4 MWh), celková procentuální míra využití výroby klesla na 69,43 %. Z rozložení produkce podle jednotlivých odběrných míst (EAN) je jasné patrné, že zatímco některé fotovoltaické elektrárny dokážou v rámci komunity nasdílet většinu svých přebytků a generují jen naprosto minimální ztráty, jiné subjekty již posílají nezanedbatelné objemy elektřiny ven ze systému. U těchto konkrétních výrobců vznikají situace, kdy jejich okamžitá produkce v polední špičce naráží na limity aktuálně nastavených statických alokačních klíčů nebo na chvilkový pokles poptávky u připojených spotřebitelů. Tato nevyužitá energie pak musela být odprodána standardnímu obchodníkovi. V březnu takto z komunity otekly bezmála 2 MWh nevyužité elektřiny, což ukazuje na rostoucí potřebu průběžné optimalizace řízení systému úměrně tomu, jak se společenství do budoucna zvětšuje.

Na straně spotřeby je pak situace jednoznačná a potvrzuje obrovský potenciál celého zapojeného regionu. Analýza největších odběratelů ukazuje značný rozdíl mezi jejich celkovou energetickou náročností a množstvím elektřiny, které jsou zatím schopni získat prostřednictvím komunitního sdílení. I ti vůbec největší konzumenti v systému, kteří fungují jako ideální stabilizátoři sítě a spolehlivě odčerpávají většinu lokálních přebytků, stále nakupují drtivou část své spotřeby standardní cestou od komerčních dodavatelů. Přijatá sdílená energie u nich tvoří v kontextu celkových provozních potřeb poměrně úzký zlomek. Z hlediska budoucího rozvoje ENERKOMu je tento fakt i pozitivní, protože jasně dokazuje, že společenství rozhodně netrpí nedostatkem poptávky. Systém je díky tomu připraven na plánované připojování dalších fotovoltaických zdrojů v letních měsících.

Tabulka 16 Celková energetická bilance společenství ENERKOM Jablunkovsko za 1. kvartál 2026 (Zdroj: [ENERKOM Jablunkovsko](#))

Měsíc	leden	únor	březen
Celková výroba (kWh)	603,92	1215,37	6316,31
Celková spotřeba (kWh)	32611,74	28602,11	27216,33
Přesdíleno (kWh)	489,21	687,23	4385,41
Nevyužito (kWh)	114,71	528,14	1930,9
Míra soběstačnosti (%)	1,50%	2,40%	16,11%
Míra využití výroby (%)	81,01%	56,54%	69,43%



Obrázek 18 Výroba společenství ENERKOM Jablunkovsko za 1. kvartál 2026 dle EAN (Zdroj: [ENERKOM Jablunkovsko](#))

Energetické bilance komunity za druhý kvartál roku 2026

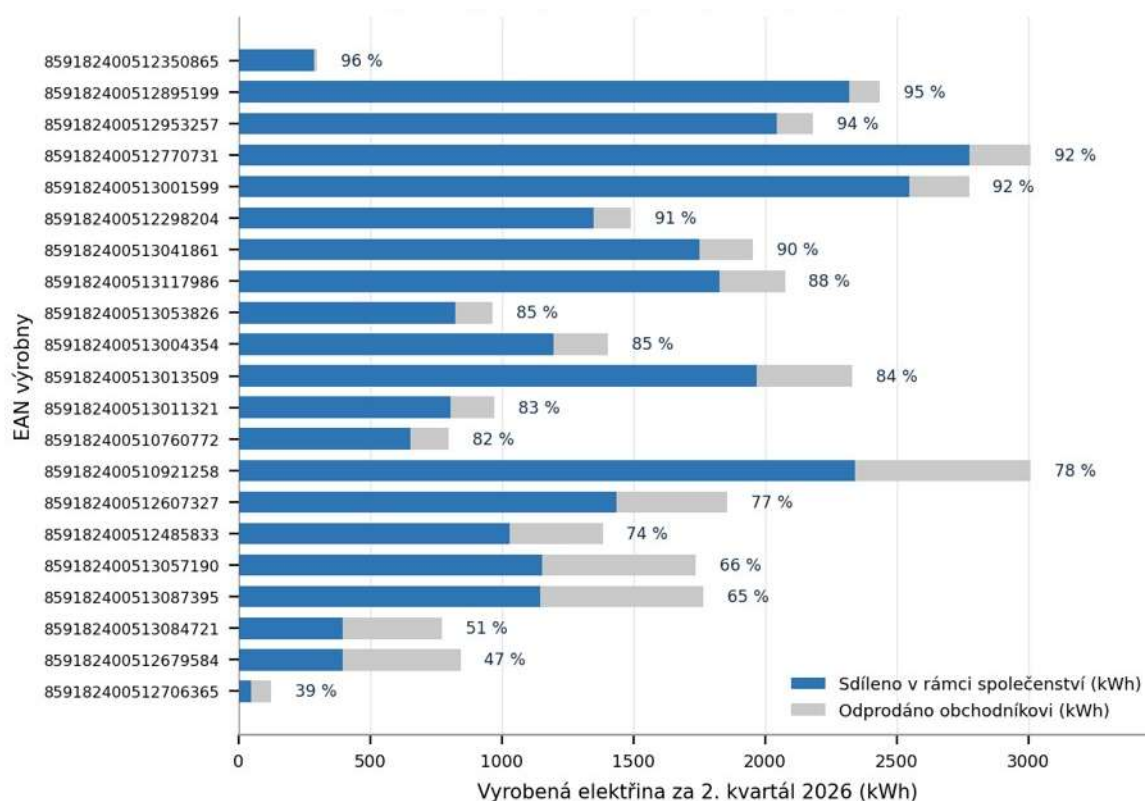
Druhý kvartál roku 2026 potvrdil, že se sdílení elektřiny v rámci ENERKOM Jablunkovsko posunulo z fáze zkušebního rozběhu do režimu standardního provozu. Celková výroba zapojených výroben do nejpočetnější skupiny sdílení Jablunkovsko dosáhla za období duben až červen 34 182,02 kWh, přičemž uvnitř společenství se z tohoto objemu podařilo přesdílet 28 299,09 kWh, tedy 82,79 % veškeré vyrobené elektřiny. Mimo komunitní systém tak odešlo pouhých 5 882,93 kWh. Ve srovnání s prvním čtvrtletím, kdy míra využití výroby klesla v březnu na 69,43 %, jde o zásadní kvalitativní posun. Společenství dokázalo souběžně s několikanásobným nárůstem objemu výroby zvýšit také podíl energie, která zůstane využita v regionu, což potvrzuje, že provozní nastavení alokačních klíčů se v průběhu kvartálu reálně optimalizovalo. Celková spotřeba zapojených odběrných míst činila ve stejném období 520 173,97 kWh a míra soběstačnosti společenství tak za celý kvartál dosáhla 5,44 %.

Měsíční průběh energetické bilance zachycuje tabulka níže. V dubnu komunita vyrobila 11 060,73 kWh při míře využití výroby 68,49 %, kdy mimo systém odteklo 3 485,09 kWh. Květen přinesl kvartální maximum výroby 13 003,67 kWh a současně zlepšení využití na 85,40 %, přičemž objem nevyužité elektřiny klesl na 1 898,68 kWh. Červnová výroba 10 117,62 kWh již byla zhodnocena z 95,07 % a nevyužito zůstalo pouze 499,16 kWh, tedy zhruba sedminásobně méně než v dubnu. Meziměsíční kolísání míry soběstačnosti, která činila 22,01 % v dubnu, 2,72 % v květnu a 12,30 % v červnu, přitom nevypovídá o zhoršení funkce systému. Odráží pouze vstup dominantního průmyslového odběratele do skupiny sdílení v květnu a jeho následné převedení do samostatné skupiny v červnu. U společenství s mimořádně velkým odběratelem je tedy ukazatel soběstačnosti silně závislý na aktuální členské struktuře a pro hodnocení kvality řízení sdílení je vypovídavější sledovat míru využití výroby.

Tabulka 17 Energetická bilance skupiny sdílení Jablunkovsko za 2. kvartál 2026 (Zdroj: [ENERKOM Jablunkovsko](#))

Měsíc	Celková výroba (kWh)	Celková spotřeba (kWh)	Přesdíleno (kWh)	Nevyužito (kWh)	Míra soběstačnosti (%)	Míra využití výroby (%)
duben	11 060,73	34 426,76	7 575,64	3 485,09	22,01	68,49
květen	13 003,67	407 574,10	11 104,99	1 898,68	2,72	85,4
červen	10 117,62	78 173,11	9 618,46	499,16	12,3	95,07
Celkem 2Q	34 182,02	520 173,97	28 299,09	5 882,93	5,44	82,79

Detailní rozložení výroby podle jednotlivých výroben zachycuje graf využití. Nejvyššího zhodnocení dosáhla výrobná, která uvnitř společenství umístila 95,99 % své produkce, nejnižší hodnota pro výrobnu činila 39,43 %. Obě přitom patří k nejmenším zapojeným zdrojům, což potvrzuje, že rozhodujícím faktorem není instalovaný výkon, nýbrž časový souběh výroby s odběrovým diagramem přiřazených odběrných míst a nastavení statického alokačního klíče. Tam, kde polední špička výroby naráží na nižší okamžitou poptávku přiřazených odběratelů, musí být přebytek odprodán standardnímu obchodníkovi. Naopak výrobní navázané na odběrná místa s celodenním provozem dosahují zhodnocení blížícího se sta procentům.



Obrázek 19 Míra využití výroben skupiny sdílení Jablunkovsko dle EAN za 2. kvartál 2026 (Zdroj: Vlastní zpracování na základě dat [ENERKOM Jablunkovsko](#))

Klíčovou strukturální změnou celého kvartálu je červnové rozdělení společenství do tří samostatných skupin sdílení. Vedle původní skupiny SD Jablunkovsko 1 zahájily provoz skupiny SD Třinec s pěti výrobnami o celkovém výkonu 66,46 kWp a SD Písek se čtyřmi výrobnami o výkonu 32,62 kWp a pěti odběrnými místy tvořenými převážně obecní infrastrukturou. V červnu vykázaly všechny tři skupiny dohromady výrobu 15 973,43 kWh a přesdílení 15 319,21 kWh, tedy 95,90 %. Nejvyšší efektivity dosáhla skupina SD Třinec s 99,51 %, což je dáno napojením dominantního průmyslového odběratele s vysokou celodenní zátěží, který spolehlivě absorbuje veškeré polední přebytky. Skupina SD Písek dosáhla 90,76 % a její míra soběstačnosti 13,58 % patří v rámci společenství k nejvyšším, neboť propojuje obecní výroby přímo s obecními odběry v téže lokalitě. Segmentace do menších skupin sdílení tak představuje efektivní provozní nástroj, který umožňuje párovat výroby s odběrateli o odpovídajícím zátěžovém profilu, a zároveň nabízí praktický organizační model, jenž lze uplatnit i při budoucím přeshraničním sdílení mezi českou a polskou částí euroregionu.

bariéry rozvoje energetických komunit

Legislativní a regulační bariéry

Překážkou rozvoje komunitní energetiky a případného přeshraničního sdílení jsou složité a často nejednotné povolená procesy. V České republice sice legislativa umožňuje sdílení energie prostřednictvím novel Lex OZE II a nově zavedené Lex OZE III, avšak praxe naráží na značné administrativní bariéry. Získání licence na výrobu od Energetického regulačního úřadu vyžaduje rozsáhlou dokumentaci a jmenování formálně uznané odpovědné osoby, což

v praxi vede k několikaměsíčním prodlevám mezi technickým dokončením projektu a samotným zahájením sdílení elektřiny. K těmto průtahům se přidávají nekonzistentní a netransparentní postupy ze strany provozovatelů distribučních soustav, kteří často stanovují podmínky připojení a technické požadavky, jako jsou výměny za chytré elektroměry či úpravy rozvaděčů, případ od případu bez standardizované celostátní metodiky.

Další významnou legislativní a regulační bariérou je nevyjasněný daňový a právní výklad, což dopadá zejména na zapojení municipalit do sdílení energie. Mnoho vznikajících komunit naráží na nejistotu ohledně podmínek, za kterých se stávají plátcí DPH, a jak přesně účtovat příjmy z elektřiny prodané nečlenům, což se týká například poskytování služeb veřejného nabíjení elektromobilů. Obce tak často dostávají od daňových poradců a auditorů protichůdná doporučení, což vede k odkládání projektů nebo k přijímání konzervativních předpokladů. Vedle daňové problematiky je kritickým regulačním bodem také interpretace pravidel pro ochranu osobních údajů (GDPR) při zpracování dat o spotřebě. U větších energetických společenství panuje nejistota ohledně toho, do jaké míry mohou koordinátoři sdílet a zpracovávat detailní údaje členů při nezbytné spolupráci s externími poskytovateli softwaru či s odbornými konzultanty.

Samotné fungování sdílení je v současnosti blokováno také technologicko-regulačními limity datové infrastruktury. Národní Elektroenergetické datové centrum (EDC) je aktuálně pouze v pilotním provozu, přičemž plná funkcionalita zahrnující potřebnou agregaci a flexibilitu se očekává podle legislativních požadavků z Lex OZE III až od 1. srpna 2026, respektive plný náběh cílového systému proběhne až v roce 2028. V tomto pilotním prostředí navíc zatím nejsou k dispozici dynamické alokační klíče, ale fungují pouze statické podíly, což ztěžuje efektivní integraci větších nebo velmi variabilních odběrů a výrazně zhoršuje ekonomickou optimalizaci celého systému. V širším kontextu na tyto strukturální nedostatky upozorňuje i Agentura pro spolupráci energetických regulačních orgánů (ACER), která ve své zprávě zdůrazňuje, že prohloubení integrace trhu a flexibilita naráží na rozdílné národní předpisy a nedostatečnou propojenost, což přímo ohrožuje konkurenceschopnost a cíle dekarbonizace.

Pro cílové přeshraniční sdílení energie je pak kritická nejednotnost právních rámců v sousedních státech střední Evropy. Například na Slovensku začala od roku 2026 platit legislativa vyžadující, aby energetická společenství byla z 51 % ve vlastnictví veřejných subjektů, obcí nebo krajů, což de facto znemožňuje čistě soukromé a korporátní přeshraniční iniciativy. V Polsku pro změnu chybí zcela jasná právní definice samotného „sdílení energie“ a detailní ustanovení upravující vnitřní alokaci. Výměna elektřiny mezi členy se tak nadále musí řídit standardním, mnohem přísnějším a byrokratičtější obchodním režimem pro běžné dodávky elektřiny. V Maďarsku je situace blokována nekonzistentní národní terminologií vůči evropským směrnicím a realitou, kdy plně dotované a regulované ceny elektřiny pro domácnosti nevytvářejí žádnou tržní motivaci pro

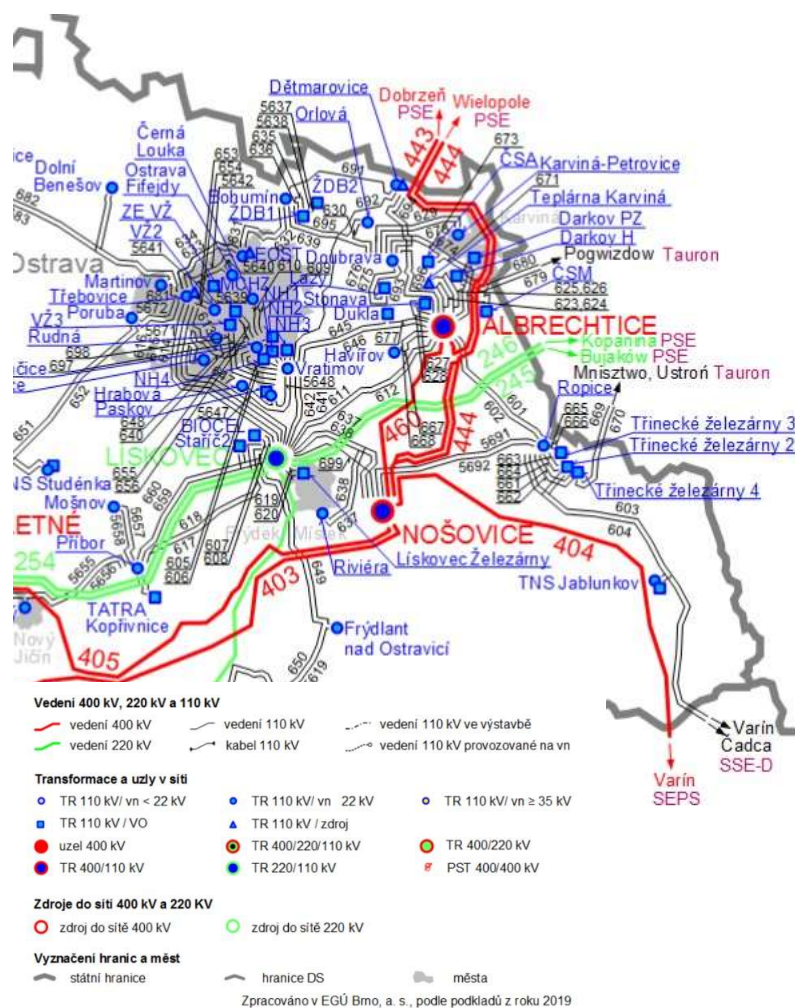
podstupování složitých licenčních procesů. Extrémním případem je například Slovinsko, kde sice existuje formální definice komunit, ale zcela chybí sekundární legislativa, což praktické zakládání společenství, nastavení fakturace a výměnu dat s provozovateli sítí momentálně naprosto znemožňuje. Tato obrovská roztržitost napříč regionem jasně ukazuje, že ačkoliv existuje zastřešující evropský rámec, jeho reálná lokální a organizační implementace se diametrálně liší, což aktuálně tvoří největší překážku pro jakékoliv širší přeshraniční propojení.

Technické a infrastrukturní bariéry

Základním technickým a infrastrukturním předpokladem pro fungování komunitní energetiky v České republice je skutečnost, že samotné sdílení elektřiny fyzicky probíhá výhradně prostřednictvím distribuční soustavy. Tento fakt představuje primární bariéru nejen pro vnitrostátní rozvoj, kde se provozovatelé distribučních soustav často potýkají s nedostatečnou kapacitou a jsou nuceni omezovat nebo zcela odmítat připojování nových obnovitelných zdrojů, ale je zcela kritický pro jakékoliv přeshraniční sdílení. Zatímco mezinárodní toky energie jsou běžně realizovány na úrovni přenosové soustavy (vysoké a velmi vysoké napětí), lokální přeshraniční sdílení vyžaduje fyzické propojení na úrovni distribuce, kterých je minimum.

Příkladem takové výjimečné infrastruktury, na které by bylo možné přeshraniční sdílení teoreticky modelovat, je 110 kV vedení propojující Třinec s polskou Ustroní spadající pod distribuční síť Tauron. Jedná se o jednosměrnou linku z Polska do ČR do Třineckých železáren, kterou společně provozují distributoři na obou stranách hranice. Ačkoliv toto fyzické propojení s technickou kapacitou až 70 MW fakticky existuje, v současnosti funguje výhradně na bázi tržních cen nebo za účelem zajištění havarijních dodávek elektrické energie. Její plnohodnotné využití pro komunitní sdílení energie je tak momentálně kvůli charakteru vedení a absenci přeshraničních legislativních a datových vazeb mezi českým systémem EDC a jeho polskými protějšky, které by umožnily párování výroby a spotřeby napříč státní hranicí nemožné. Podobné komplikace na hranicích států fyzicky omezují integraci trhů a kapacity pro přeshraniční toky na lokální úrovni.

Obdobnou přeshraniční infrastrukturu lze identifikovat také přímo na Karvinsku, kde do lokalit dolů ČSM a Darkov ústí přímé 110 kV vedení (tvořené linkami 679 a 680) z polské stanice Pogwizdow, spadající pod distributora Tauron.



Obrázek 20 Mapa elektrizační soustavy v regionu (Zdroj: OTE)

Další zásadní infrastrukturní překážkou je samotné technické vybavení odběrných míst a nastavení měřicích standardů. Pro jakékoliv vyhodnocování sdílené energie je nezbytnou podmínkou instalace chytrých elektroměrů, které umožňují průběhové měření v patnáctiminutových intervalech, specifikované v legislativě jako měření typu A, B, případně C1 až C3. V praxi ovšem opožděné plošné nasazování tohoto průběhového měření, které v závislosti na regionu a konkrétním distributorovi nabírá zpoždění v řádu měsíců, fyzicky blokuje rychlé rozšiřování energetických komunit. Přechod na patnáctiminutovou metodu měření je přitom celoevropským standardem, který je nezbytný pro detailní sledování vnitrohodinové volatility obnovitelných zdrojů a efektivní ocenění rychlé flexibility sítí.

Technologickou překážkou celého procesu sdílení je momentálně omezená kapacita a funkčnost Elektroenergetického datového centra (EDC), které v současnosti zajišťuje přechodné řešení. Největší technickou limitací tohoto provozu je již zmíněná absence dynamických alokačních klíčů, což znamená, že energie je mezi členy komunity rozdělována čistě na základě předem pevných statických podílů. Pokud v dané patnáctiminutové periodě dojde k nesouladu mezi výrobou solární elektrárny a spotřebou konkrétního člena, statická

alokace neumožní tento nevyužitý podíl operativně přesměrovat jinému spotřebiteli v rámci komunity, a tato elektřina tak bez užtku přepadává do distribuční sítě jako neplacený přebytek. Plnohodnotné nasazení dynamických klíčů a pokročilá datová integrace, které tento technický nedostatek odstraní, se očekávají až v cílovém stavu datového centra v roce 2028.

Poslední významnou technickou bariérou, obzvláště pro přeshraniční vyrovnávání výkyvů, je nedostatečná integrace prvků akumulace a flexibility přímo do sítě. Rychlý nárůst fotovoltaických kapacit prohlubuje fenomén, kdy v poledních hodinách vznikají obrovské přebytky výroby, na které síť není technicky dimenzována, zatímco večer nastávají prudké špičky spotřeby vyžadující rychlou flexibilitu. Využití bateriových úložišť v rámci komunit však momentálně naráží na technicko-ekonomický problém dvojího zpoplatnění (tzv. double-charging), kdy je v rámci distribuce zpoplatněna jak energie uložená ze sítě do baterie, tak tatáž energie při jejím následném vracení zpět do soustavy. Tento nedostatek má teprve v srpnu 2026 vyřešit nový výpočetní modul EDC pro akumulaci, který pomocí kombinace fakturačního a podružného měření dokáže tyto toky technicky oddělit a dvojímu účtování zamezit. K tomu bude nezbytné, aby systém umožňoval i komplexní agregaci technické flexibility, která zajistí přesné měření a vyhodnocování aktivované energie v jednodominutových intervalech pro poskytování služeb výkonové rovnováhy.

Ekonomické a finanční bariéry

Rozvoj energetických komunit v České republice naráží vedle legislativních a technických překážek také na významné ekonomické a finanční bariéry, které fungují jako průřezová omezení napříč celým procesem zakládání a provozu těchto společenství. Analýzy trhu a potřeb vznikajících energetických iniciativ ukazují, že finanční aspekty představují zásadní limitující faktor, a to zejména pro obce a místní akční skupiny, jež jsou v současnosti hlavními hybateli tohoto sektoru. Efektivní sdílení energie totiž vyžaduje nejen investice do samotných výrobních zdrojů, ale i do komplexní infrastruktury nezbytné pro měření, řízení a datovou komunikaci.

Počáteční investiční náročnost neboli kapitálové výdaje (CAPEX) představuje pro vznikající komunity jednu z největších finančních zátěží. Samotné náklady se výrazně liší v závislosti na zvolené technologii a lokalitě, přičemž u nejčastěji využívaných fotovoltaických elektráren (FVE) se měrný investiční náklad pohybuje od 17 500 do 30 000 Kč za kilowattpeak v případě pozemních instalací, respektive od 22 000 do 40 000 Kč za kilowattpeak u instalací střešních. Pro obecné plánování se pak často pracuje s průměrným nákladem zhruba 25 000 Kč za kilowattpeak. Pořízení samotných zdrojů energie je však pouze dílčím krokem. Další kapitálové nároky představuje následná nezbytná integrace jednotlivých zdrojů do inteligentního systému měření a energetického managementu. Investice závisí na rozsahu energetické komunity, počtu měřených míst a míře automatizace. Odhady nákladů na tuto integraci pro středně početnou komunitu (cca 50 členů) zahrnují pořízení obchodní měřicí techniky v cenách od 8 000 do 25 000 Kč za odběrné místo, instalaci datových koncentrátorů či komunikačních bran za 15 000 až 40 000 Kč a vybavení lokálními řídicími jednotkami, jež se pohybují mezi 20 000 a 50 000 Kč. Nasazení centrálního softwaru typu SCADA či EMS pak

vyžaduje investici v rozmezí 100 000 až 500 000 Kč, ke kterým je navíc nutné připočítat další statisícové náklady na implementaci a testování systému.

Další podstatnou finanční zátěží, která negativně ovlivňuje ekonomickou návratnost a udržitelnost celého projektu, jsou každoroční provozní náklady (OPEX). Z hlediska ekonomického hodnocení je nutné tyto náklady členit na fixní, které vznikají nezávisle na skutečné výrobě elektřiny, a variabilní, jež se odvíjejí od intenzity provozu. Celkové provozní náklady u tradičních fotovoltaických systémů se obvykle ročně pohybují v rozmezí 1 až 2 % z počátečních kapitálových výdajů, což v praxi znamená pravidelnou finanční zátěž typicky ve výši 100 až 500 Kč na každý instalovaný kilowattpeak výkonu ročně. K údržbě samotných technologií se dále přidávají nutné výdaje na cloudové služby a licence s roční sazbou od 20 000 do 80 000 Kč, poplatky za servis a správu systému od 30 000 do 60 000 Kč a platby za pojištění či profesionální obsluhu. Nad rámec technologické údržby je nutné financovat i právní a poradenské služby, přičemž právě vysoké náklady na expertní poradenství vnímá jako kritickou bariéru celých 76 % dotázaných komunit v České republice.

Zásadním negativním prvkem, který bezprostředně prohlubuje nejistotu návratnosti celé investice, je celková daňová a účetní nejasnost v platném legislativním rámci. Kritickou míru nejistoty spojenou s daní z přidané hodnoty (DPH) a následnými fakturačními modely označuje za velký problém dle průzkumu UKEN až 82 % českých respondentů zapojených do budování energetických komunit. Komunity se potýkají s neustáleným výkladem příslušných úřadů ohledně toho, v jakém momentu na sebe berou povinnosti plátce DPH a jak by měly účtovat příjmy z elektřiny poskytované subjektům stojícím mimo členskou základnu. Právní nedostatek pak vede k zavádění strategií, které potlačují inovativní byznys modely a omezují celkový potenciál projektů.

Pro zmírnění tlaku plynoucího z enormních počátečních i provozních nákladů se v kontextu energetických společenství ukazuje jako velmi rozumná investiční strategie model sdílení elektřiny z cizích, již existujících výrobních zdrojů, namísto realizace nákladných vlastních projektů přímo na bilanci společenství. Společenství se tak vyhýbá obrovskému kapitálovému zatížení a své finance i energii může soustředit výhradně do oblasti řízení, měření a energetického managementu.

Informační a společenské bariéry

Úspěšný rozvoj komunitní energetiky a případného přeshraničního sdílení nestojí pouze na překonání popsaných legislativních, technických či finančních úskalí, ale je kriticky závislý také na společenské akceptaci, ochotě ke spolupráci a dostupnosti kvalitních informací. Informační a společenské bariéry zahrnují především nedostatek know-how na úrovni obcí, nízkou povědomost občanů a s tím úzce spojené problémy s dosažením nutného lokálního konsenzu.

Na rovině samospráv a iniciátorů projektů představuje primární bariéru nedostatek praktického know-how. Z dat Unie komunitní energetiky jasně vyplývá, že nízkou informovanost a nedostatečné personální i odborné kapacity na úrovni municipalit vnímá jako zásadní překážku rozvoje komunitní energetiky celých 70 % dotázaných českých subjektů. Zástupci municipalit postrádají návodné materiály, které by srozumitelně vysvětlily fungování sdílení, reálné úspory, možná rizika a pravidla nakládání s osobními údaji občanů. Absence těchto ukotvených znalostí otevírá prostor pro šíření dezinformací a mýtů, jako je například přesvědčení, že zapojení drobných spotřebitelů se ekonomicky ani organizačně nevyplatí, což následně brzdí ochotu obcí a především občanů do podobných iniciativ vůbec vstupovat.

Na straně široké veřejnosti je informační bariéra úzce spjata s obecným nepochopením širšího kontextu energetické transformace. Z rozsáhlého sociologického průzkumu postojů české společnosti agentury STEM vyplývá, že ačkoliv je ochrana přírody a životního prostředí blízka 65 % občanů a 61 % populace nepopírá, že globální změna klimatu již probíhá, povědomost o konkrétních transformačních strategiích a nástrojích je kriticky nízká. O Zelené dohodě pro Evropu (Green Deal), která představuje klíčový zastřešující rámec pro modernizaci energetiky včetně rozvoje komunitního sdílení, má drtivá většina populace jen útržkovité informace a zhruba 42 % lidí se středním vzděláním bez maturity o ní neví žádné informace. Tento hluboký informační deficit nevyhnutelně vede k tomu, že si občané nedokážou představit praktické fungování energetických komunit ani výhody, které by jim osobní zapojení mohlo přinést. Potvrzuje to i fakt, že jen malá část populace se cítí být dostatečně informována o tom, jak může svým vlastním chováním přispět ke snížení emisí a transformaci energetiky.

Problém s dosažením shody a konsenzu na úrovni obcí i jednotlivců je dále silně komplikován zakořeněnými socioekonomickými obavami. Společenské bariéry zde přímo navazují na bariéry finanční. Průzkum ukazuje, že česká veřejnost pocituje strach ze zhoršení své ekonomické situace - 48 % společnosti se domnívá, že přechod na zelenější ekonomiku a omezování emisí povede k celkovému zchudnutí obyvatel České republiky. Více než polovina (51 %) respondentů navíc očekává, že tato transformace zhorší jejich celkovou životní úroveň, a 46 % předpokládá nárůst sociálních nerovností ve společnosti. V takovéto situaci nedůvěry a obav ze snížení životního standardu je mobilizace občanů pro aktivní zapojení do sdílení energie obtížná. Občané jsou totiž zdrženliví vůči jakýmkoliv opatřením, která by vyžadovala přímé finanční oběti, placení vyšších cen či daní, nebo radikální zásah do jejich dosavadního způsobu života.

S dosažením konsenzu a budováním energetických společenství bezprostředně souvisí i celkově nízká ochota Čechů k aktivní občanské participaci a převzetí odpovědnosti. Lidé sice většinově a velmi silně podporují rozvoj obnovitelných zdrojů - například využití solární či větrné energie podporuje napříč segmenty výrazná většina populace -, ale tento souhlas je často podmíněn tím, že veškerou iniciativu, organizaci a zejména finanční náklady ponese

primárně stát. Představa, že by transformaci vedla aktivní účast samotných domácností, vzbuzuje skepsi. Jakmile se tedy v rámci komunitní energetiky vyžaduje aktivní zapojení, vlastní investice (například do komunitního zdroje) nebo převzetí organizačního břemene, celkový zájem veřejnosti prudce klesá.

Z výše uvedených dat je patrné, že pro překonání těchto informačních a společenských bariér bude zcela klíčová volba správné komunikační strategie. Pro dosažení konsenzu musí být komunitní energetika veřejnosti představována nikoliv jako abstraktní klimatický projekt, ale především jako nástroj pro zajištění lokální energetické bezpečnosti, nižších nákladů na energie a ekonomické odolnosti. Důvěru v tyto projekty lze budovat pouze tehdy, pokud budou komunikovány srozumitelně, transparentně a ideálně prostřednictvím nezávislých odborníků a expertů, kterým česká veřejnost v těchto otázkách důvěřuje více než zástupcům politické sféry. Bez systematické osvěty, cíleného posilování kapacit obcí a rozptýlování socioekonomických obav občanů nemusí být potenciál komunitní energetiky naplněn.

Příležitosti pro přeshraniční spolupráci

Identifikace institucí a stakeholderů

V rámci analýzy příležitostí pro přeshraniční spolupráci je nezbytné detailně mapovat a identifikovat klíčové instituce a stakeholdery působící na území euroregionu. Do této sítě zainteresovaných subjektů patří primárně Místní akční skupiny (MAS), nově vznikající energetická společenství, a zástupci municipalit i podnikatelského sektoru. Pro celkové ukotvení v legislativě a metodice hrají nezastupitelnou roli také organizace a platformy působící na národní úrovni, jako je Unie komunitní energetiky (UKEN) nebo expertní právní skupina Frank Bold.

Místní akční skupiny - iniciátoři rozvoje

Místní akční skupiny (MAS) disponují hlubokou znalostí lokálních potřeb, socioekonomických podmínek a představují ideální platformu pro iniciaci strategických, a inovativních projektů. V okrese hrají zásadní roli dvě organizace: MAS Jablunkovsko a MAS Pobeskydí.

MAS Jablunkovsko

Tato skupina koordinuje a strategicky řídí rozvoj na území 16 členských obcí v nejvýchodnější části republiky. Ve své strategii dlouhodobě reflektuje potřebu reagovat na klimatické změny, zhoršenou kvalitu ovzduší a postupný přechod k udržitelným a k životnímu prostředí šetrným řešením. Klade velký důraz na koncept chytrého venkova, energetickou transformaci a energetické úspory. MAS Jablunkovsko se aktivně věnuje dotačnímu poradenství, budování kapacit obcí a zavádění efektivního energetického managementu. Z její iniciativy a s její organizační podporou vznikl 12.7.2022 také již zmíněný spolek ENERKOM Jablunkovsko.

MAS Pobeskydí

MAS Pobeskydí představuje dalšího klíčového hráče s rozsáhlým územním i demografickým dosahem. Území její působnosti zahrnuje 42 obcí a táhne se od Hukvald a Brušperku až k městu Český Těšín, čímž se bezprostředně dotýká státní hranice s Polskem. Z analýz této akční skupiny jasně vyplývá, že region čelí výzvám v podobě intenzivní suburbanizace, stárnutí populace a nutnosti snižovat znečištění ovzduší, jehož hlavním zdrojem zůstávají lokální topeniště. MAS Pobeskydí si plně uvědomuje potenciál úspor energie a nutnost zavádění nových technologií (fotovoltaika, tepelná čerpadla) i komplexního energetického managementu na úrovni obcí i celých mikroregionů.

Energetická společenství a další organizace v regionu

Z komunikace a spolupráce MAS Pobeskydí, místních podnikatelů a odborníků na energetiku vyplynulo v roce 2022 založení zapsaného spolku ENERKOM Pobeskydí, z.s. Primárním cílem tohoto spolku je osvěta, příprava území na decentralizaci energetiky a efektivní sdílení elektřiny z lokálních zdrojů. Spolek se úspěšně zapojil do národních dotačních výzev a podařilo se mu při startu do systému integrovat 132 přípojovacích kódů (EAN). Tato členská základna byla vysoce diverzifikovaná a zahrnovala 72 obecních objektů, 54 firemních provozů a 6 objektů soukromých osob.

Komunitní energetika v regionu nestojí pouze na velkých regionálních spolecích iniciovaných Místními akčními skupinami, ale prolíná se i do menších a lokálně specifických iniciativ, které obohacují trh o různé organizační modely. Příkladem je družstvo Energošmoula, které svou činnost vyvíjí v obci Bruzovice. Na rozdíl od formy zapsaného spolku, družstevní model přináší specifická pravidla pro majetkovou strukturu, financování vstupních investic a rozdělování hlasovacích práv. Tato diverzita potvrzuje, že si občané a obce v regionu aktivně hledají modely sdílení přesně na míru svým lokálním ekonomickým i sociálním možnostem.

Národní platformy a expertní organizace

Úspěšná realizace komunitní energetiky a případné budování přeshraničních struktur se neobejde bez silného institucionálního a právního zázemí. Zatímco lokální a regionální iniciativy (MAS, Enerkomy) tvoří fyzickou a organizační základnu v lokálním území, na národní úrovni působí organizace, které formují legislativní prostředí, poskytují nezbytné expertní know-how a propojují český trh s evropskými strukturami.

Unie komunitní energetiky (UKEN)

Tato platforma funguje jako hlavní zastřešující organizace a nejvýznamnější národní autorita v oblasti decentralizace energetiky. UKEN sdružuje široké spektrum aktérů - od obcí, přes občanské iniciativy až po firmy a hájí jejich zájmy při tvorbě nové energetické legislativy. Pro vznikající komunity představuje UKEN klíčový zdroj metodiky, analýz a příkladů dobré praxe z již fungujících projektů. Z hlediska přeshraniční spolupráce je zásadní členství UKEN v celoevropské federaci REScoop.eu, jež sdružuje tisíce energetických družstev napříč Evropou. Skrze toto napojení disponuje UKEN detailními

informacemi o možnostech a bariérách mezinárodního sdílení energie a přeshraničních legislativních rámcích, což je pro česko-polské pohraničí strategickým aktivem.

Expertní a právní skupina Frank Bold

Rozvoj sdílení energie a budování udržitelných lokálních mikrosítí naráží na komplexní právní, daňové a regulační překážky. Zde sehraává nezastupitelnou roli organizace Frank Bold, která úzce spolupracuje s UKEN a specializuje se na právní a strategické poradenství v energetice. Tato skupina poskytuje obcím i komerčním subjektům detailní právní analýzy týkající se zakládání energetických společností, nastavování stanov, tvorby vnitřních předpisů pro účtování přebytků a řešení majetkoprávních vztahů k instalovaným obnovitelným zdrojům. Frank Bold se rovněž aktivně podílí na přípravě pokročilých modelů financování a smluv o nákupu zelené energie (Power Purchase Agreements - PPA), jejichž využití (zejména tzv. virtuálních PPA) představuje jednu z cest, jak do lokálních a přeshraničních komunit zapojit velké průmyslové hráče.

Hnutí DUHA

Nezastupitelnou roli v národním ekosystému komunitní energetiky hraje rovněž environmentální nezisková organizace Hnutí DUHA, která stála u samotného zrodu a je jedním z hlavních spoluzakladatelů Unie komunitní energetiky (UKEN). Tato organizace plní klíčovou funkci v oblasti prosazování veřejných zájmů a iniciace legislativních změn, které usnadňují decentralizaci trhu a rozvoj obnovitelných zdrojů. Hnutí DUHA vnáší do koncepčního plánování komunitní energetiky silný akcent na ekologickou udržitelnost, demokratizaci výroby a sociální aspekty transformace - včetně ochrany zranitelných spotřebitelů a snahy o eliminaci energetické chudoby. Prostřednictvím svých strategických analýz, osvětových kampaní a přímé účasti v připomínkových procesech pomáhá Hnutí DUHA formovat příznivé celospolečenské a politické prostředí, jež je naprostým předpokladem pro úspěšnou realizaci a akceptaci lokálních i budoucích přeshraničních komunitních projektů.

Analýza potenciálu pro společné energetické projekty

Limity a příležitosti distribuční soustavy pro komunitní energetiku a přeshraniční sdílení

V oblasti Severní Moravy vykazuje distribuční síť rozdíly ve volné transformační kapacitě na uzlech VVN/VN. Pro rozvoj větších komunitních zdrojů u státních hranic je komplikací fakt, že strategický uzel Jablunkov disponuje na konci roku 2025 pouze minimální volnou kapacitou 1 MVA. Obdobně omezující situace panuje v transformovně Nošovice, kde je volná kapacita rovněž na úrovni 1 MVA. Tato nízká kapacita omezuje možnosti budování rozsáhlejších lokálních sítí závislých na připojení do nadřazené soustavy. Naopak příležitosti pro připojení větších instalací obnovitelných zdrojů v rámci okresu se nacházejí v uzlech Ropice a Lískovec, z nichž každý nabízí volnou kapacitu 20 MVA.

Zásadním technologickým předpokladem pro samotné fungování komunitní energetiky a sdílení elektřiny je plošné nasazení inteligentních elektroměrů (IM). Tato technologie

poskytuje kvalitní data v reálném čase, což odběratelům umožňuje vstoupit do systémů sdílení elektřiny, nakupovat na spotových trzích nebo poskytovat takzvanou flexibilitu. Do roku 2030 je naplánována instalace téměř 1,6 milionu kusů těchto chytrých elektroměrů, čímž bude pokryto přibližně 42 % všech odběrných míst v síti. Souběžně s tím probíhá systematická modernizace trafostanic, kterých má být do roku 2030 zhruba 10 000 vybaveno prvky dálkového ovládání a měření. Tato plošná modernizace je nutností pro zvládnutí výkyvů sítě způsobených obnovitelnými zdroji.

Možnostem mezinárodní integrace sítí, které jsou klíčové pro přeshraniční sdílení, se věnují takzvané Projekty společného zájmu (PCI). Významnou iniciativou s plánovanou realizací v letech 2026 až 2032 je přeshraniční projekt SELENA (ČR, Slovensko, Maďarsko). Přestože se primárně nedotýká polské hranice, projekt jasně definuje nutné kroky pro mezinárodní sdílení dat, implementaci chytrých sítí a ochranu kritické kybernetické infrastruktury. Jedná se o tytéž technologické a datové platformy, které budou nezbytné pro stabilizaci případných česko-polských komunitních mikrosítí.

Využití lokální flexibility (například řízeného časového posunu spotřeby u tepelných čerpadel a elektromobilů), které by mohlo kompenzovat chybějící kapacitu transformátorů, zatím naráží na systémové překážky. V současnosti chybí ustálená metodika i jednotná datová základna, lokální trhy s flexibilitou v distribuční síti nejsou plošně zavedeny. Rozvoj energetických společenství se tak v nejbližších letech musí opírat spíše o chytré měření a pečlivý výběr lokalit s dostatečnou fyzickou kapacitou pro připojení.

Společné využívání kapacity OZE a vPPA (Virtual Power Purchase Agreement) pro přeshraniční sdílení

Využití potenciálu obnovitelných zdrojů energie regionu pro účely přeshraniční komunitní energetiky vyžaduje přístup zohledňující legislativní a environmentální bariéry. Výstavba velkých větrných parků na hraničních hřebenech jak již bylo zmíněno je v současnosti vyloučena z důvodu plošné ochrany Chráněné krajinné oblasti Beskydy a absence vymezených akceleračních zón pro tyto zdroje. Středobodem česko-polských investic se proto stávají primárně solární energetika, jejíž rozvoj je strategicky směřován na střešní plochy průmyslových areálů a nevyužívané brownfieldy. Další příležitostí pro přeshraniční partnerství je pak budování a provozování moderních bioplynových stanic, pro které region nabízí objem zbytkové biomasy z lesnictví a silnou síť téměř 1 500 aktivních zemědělských subjektů jen v okrese FM.

Než dojde k vybudování potřebné nadnárodní legislativy pro přeshraniční sdílení a k propojení systémů EDC v obou zemích, představují virtuální PPA smlouvy (vPPA) jednu z teoretických alternativ pro mezinárodní spolupráci. Nejde však o přímé sdílení energie, nýbrž o standardizovaný finanční derivát fungující na principu smlouvy o rozdílu (Contract for Difference - CfD). Tento model se sice vyhýbá limitům přeshraniční distribuce, ale zároveň na zúčastněné subjekty klade vysoké nároky v oblasti risk managementu a reportingu, kam spadá například složitá evropská regulace EMIR. Délka takového kontraktu se běžně pohybuje mezi deseti až patnácti lety. Takto dlouhý časový horizont je klíčový pro zajištění jistoty cash-flow, na jejímž základě bankovní instituce schvalují financování výstavby nových zdrojů.

Praktickým příkladem tohoto modelu je vznik komunity sdružující české energetické společenství a polské partnery v podobě obcí či podniků, kteří společně zainvestují výstavbu solárního parku na českém území. Tento model se následně dělí do dvou nezávislých rovin. Ve fyzické rovině vybudovaná elektrárna dodává veškerou svou produkci přímo do české sítě. Polští členové komunity tuto elektřinu fyzicky neodebírají, nevyužívají hraniční vedení a nadále nakupují elektřinu doma v Polsku od svých lokálních dodavatelů. V ekologické rovině je pak stěžejním prvkem smluvní převod záruk původu (Guarantees of Origin). Vlastnictví těchto certifikátů přechází z české elektrárny na polské partnery, kteří si díky nim mohou oficiálně vykazovat plnění svých vlastních dekarbonizačních cílů.

Samotné finanční vyrovnání probíhá tak, že si obě strany v rámci vPPA zafixují dohodnutou realizační cenu za megawatthodinu, takzvanou Strike price, která se následně porovnává s referenčním trhem, což bývá zpravidla český spotový trh. Pokud je aktuální tržní cena nižší než zafixovaná hodnota, polští partneři rozdíl doplácí české elektrárně. Pokud je naopak vyšší, česká elektrárna vyplácí nadměrný zisk polským partnerům. V praxi však tento model naráží na nebezpečné přeshraniční bázevé riziko. Polský partner je totiž vystaven situaci, kdy platí za fyzickou elektřinu na svém domácím trhu, ale finančně se vyrovnává vůči trhu českému. Pokud se ceny v obou státech výrazně rozejdou, například když je v Polsku elektřina drahá, ale v Česku svítí slunce a cena padá blízko nule, musí polský kupující hradit jak vysoké fyzické náklady doma, tak masivní finanční kompenzace české straně.

Aby tento model nevedl k nečekaným cenovým šokům a k případné finanční likvidaci zúčastněných obcí či podniků, neuzavírají se vPPA jako jednoduché fixace, ale musí obsahovat ochranné klauzule. Mezi ty patří klauzule o záporných cenách, která pozastavuje finanční dorovnávání v hodinách, kdy se referenční tržní cena propadne do mínusu. Další možností je cenový límec, který nahrazuje pevnou cenu dohodnutým pásmem s podlahou a stropem, takže se dorovnává pouze tehdy, když tržní cena z tohoto mantinelu zcela vypadne. Často se využívá i roční finanční stop-loss omezující absolutní doplácenou částku. Ačkoliv jsou tyto mechanismy pro bezpečnost komunity životně důležité, často narážejí na odpor financujících bank. Každá výjimka chrání kupujícího před doplatkem totiž pro banku znamená nejisté cash-flow projektu, což může prodražit nebo zcela znemožnit

poskytnutí úvěru. Zcela transparentní měření certifikovanými zařízeními a nalezení kompromisu mezi ochranou komunity a požadavky bank činí z vPPA spíše složitý než snadný a rychlý první krok k energetické nezávislosti.

Pro úspěšné překonání informačních bariér, které v současnosti brzdí rozvoj komunitní energetiky, je strategickým krokem vytvoření společného česko-polského poradenského centra. Zřízení takové platformy koresponduje s dotačními možnostmi programu Interreg Česko - Polsko 2021-2027. Projekt je vhodné směřovat do Priority 4 - Spolupráce institucí a obyvatel, která se zaměřuje na prohloubení přeshraničních vazeb a podporu institucionální kooperace. Tato prioritní osa disponuje silnou alokací ve výši 33,4 milionu EUR, což představuje 20 % celkového rozpočtu programu. Pro zapojené subjekty je projekt atraktivní díky vysoké míře spolufinancování, která z Evropského fondu pro regionální rozvoj (EFRR) pokrývá 80 % způsobilých výdajů.

Dle pravidel dotačního programu musí být dopad aktivit směřován do vymezeného podporovaného území. Na české straně sem spadá přímo Moravskoslezský kraj a na polské straně mimo jiné podregiony Bielski a Rybnicki v přilehlém Slezském vojvodství. Vhodnými příjemci dotace a zakladateli centra by měly být organizace, které již v regionu aktivně plní roli hybatelů rozvoje. Statut vedoucího i řadového projektového partnera mohou zastávat orgány veřejné správy, nestátní neziskové organizace, asociace či vzdělávací instituce. V praxi by se tak mohlo jednat o funkční partnerství Místních akčních skupin (např. MAS Jablunkovsko, MAS Pobeskydí) ve spolupráci s odpovídajícími polskými protějšky. K získání financování musí projekt splnit minimálně tři ze čtyř předepsaných kritérií přeshraniční spolupráce.

Samotná náplň poradenského centra musí reagovat na klíčové problémy identifikované v obou regionech. Datové analýzy potvrzují, že až 70 % českých subjektů vnímá jako zásadní překážku rozvoje komunitní energetiky nedostatečné personální kapacity a chybějící know-how na úrovni obcí. Prvním pilířem centra by proto byla bezplatná expertní pomoc samosprávám a lokálním firmám se složitou legislativou, přípravou dotačních žádostí a zaváděním profesionálního energetického managementu.

Druhým pilířem, který lze v rámci programu financovat jsou aktivity typu „people-to-people“, tedy plošná osvěta a edukace široké veřejnosti. Jelikož sdílení energií zdržují silné socioekonomické obavy občanů z celkové transformace energetiky a nedůvěra k zavádění nových technologií, centrum by zajišťovalo transparentní a srozumitelnou komunikaci přímých ekonomických výhod zúčastněných obyvatel. Vybudování této společné instituce by tak posloužilo jako první krok pro následnou realizaci projektů přeshraničního sdílení.

Modely přeshraničního sdílení energie

Metodický rámec a datová základna

Předchozí kapitoly popsaly fungování energetických společenství v České republice, bariéry bránící jejich rozvoji a příležitosti, které se pro přeshraniční spolupráci v euroregionu Těšínské Slezsko nabízejí. Tato kapitola na ně navazuje tím, že obecně formulované příležitosti převádí do podoby konkrétních modelových uspořádání a u každého z nich posuzuje, na jakém právním základě by mohlo stát, co jeho realizaci v současnosti brání a co by se muselo změnit, aby proveditelné bylo. Kapitola tedy popisuje uspořádání a hodnotí jejich přípustnost. Sedm modelů, které postupně rozebírá, je seřazeno podle rostoucí míry integrace obou komunit, nikoli podle preference nebo podle pořadí, v němž by měly být realizovány. U každého z nich je důsledně oddělen platný právní stav od autorského návrhu. Tam, kde pro navrhované řešení chybí opora v předpisu, je tato skutečnost uvedena.

Těžištěm kapitoly jsou dostupná data. Zatímco šest modelů zůstává nutně v rovině konstrukce, model přímého sdílení mezi českým společenstvím a polským klastrem je kvantifikován na reálných datech obou komunit a odpovídá na otázku, jaký měřitelný efekt by přeshraniční sdílení přineslo, kdyby se hranice otevřela.

Česká strana vstupuje do srovnání s naměřenými daty. Jde o čtvrt hodinové hodnoty z Elektroenergetického datového centra za skupiny sdílení Jablunkovsko, Třinec a Písek za období od ledna do června 2026, doplněné o členskou evidenci společenství ENERKOM Jablunkovsko ke konci června 2026. Polská strana vstupuje do srovnání s modelovou analýzou euroregionu. Bilance Klastru Energii Gmin i Powiatu Cieszyńskiego je aktuálně podrobným výpočtem, v němž je roční spotřeba členů zadána podle tarifních skupin rozpuštěna do hodinových profilů pomocí standardních typových diagramů.

Tento postup umožňuje sestavit úplnou roční bilanci, zároveň však znamená, že čísla nepopisují skutečně naměřený provoz, nýbrž očekávané chování souboru odběrných míst. Z povahy modelu plynou omezení, která je nutné respektovat při každé jeho interpretaci. Nulový přetok do distribuční soustavy, který model vykazuje ve všech měsících roku, je třeba číst jako důsledek zvoleného hodinového rozlišení a nízkého poměru výroby ke spotřebě, při němž se vyrobená energie vždy schová do souběžného odběru, nikoli jako fakt, že klastr přebytky nemá.

Srovnání obou stran je tedy zatíženo asymetrií. Pro otázku, kterou si klade model přímého sdílení však rozhodující není. Rozdíl mezi objemem, který česká skupina sdílení nedokáže využít, a objemem, který polský klastr odebírá z distribuční soustavy, je totiž trojnásobný. Závěr tohoto modelu by se proto nezměnil ani tehdy, kdyby se polská čísla po nahrazení modelu skutečným měřením posunula o desítky procent kterýmkoli směrem. Metodická slabina datové základny je tak sice reálná a je zde uvedena, avšak pro směr uvedeného závěru je bez následku.

Na české straně je nutné důsledně rozlišovat dvě veličiny, které bývají zaměňovány. Členská evidence společenství k červnu 2026 zachycuje 32 výrobních předávacích míst o souhrnném instalovaném výkonu 443,7 kWp a 36 odběrných míst s předpokládanou roční spotřebou 6 124,6 MWh, zatímco fakticky zapojeno ve všech třech skupinách sdílení bylo 26 výrobních míst o výkonu 295,7 kWp. Napříč všemi zpracovanými exporty se vyskytuje 27 unikátních výrobních a 35 unikátních odběrných předávacích míst. Registrovaná kapacita je tedy vyšší než kapacita aktivně zapojená a čísla z obou zdrojů nelze zaměňovat ani sčítat. Složení skupin sdílení se navíc v čase mění, protože jednotlivá předávací místa mezi skupinami přecházejí, při součtech přes více období proto byly odstraněny duplicitní identifikátory a exporty téže skupiny za dvě čtvrtletí nejsou vykládány jako dvě samostatné skupiny. Zvláštní pozornost si zaslouží květnový nárůst spotřeby na 407 574 kWh, který je zapříčiněn vstupem jediného odběrného místa s roční spotřebou kolem 4 000 MWh, jež bylo následně přeraženo do skupiny sdílení Trinec. Kvartální míra soběstačnosti 3,6 % je tímto jediným místem prakticky celá určena, bez něj se pohybuje zhruba v pásmu 12 až 22 %. Obě hodnoty jsou proto dále uváděny odděleně.

Tabulka 18 Srovnání výchozího stavu obou komunit (Zdroj: ENERKOM Jablunkovsko; Bilans Powiatu Cieszyńskiego)

Ukazatel	ENERKOM Jablunkovsko, z. s.	Klaster Energii Gmin i Powiatu Cieszyńskiego
Povaha dat	měření, čtvrt hodinové rozlišení	výpočtový model, hodinové rozlišení
Sledované období	1. pololetí 2026	modelový rok
Instalovaný výkon FVE	443,7 kWp v členské evidenci	789,8 kWp
Výroba	48 173 kWh za pololetí	789 826 kWh za rok (paušál 1 000 kWh/kWp)
Spotřeba	1 033 906 kWh za pololetí	24 454 651 kWh za rok
Míra soběstačnosti	3,8 %	3,2 %
Struktura zdrojů	rozptýlené střešní systémy domácností a menších subjektů	střešní systémy obecních objektů v tarifu C

Uvedené srovnání ukazuje, že obě komunity vstupují do úvah o přeshraniční spolupráci z obdobné výchozí pozice. Míra soběstačnosti se na obou stranách pohybuje v jednotkách procent, akumulace chybí zcela a instalovaný výkon je v obou případech tvořen výhradně střešními fotovoltaickými systémy, byť s odlišnou vlastnickou strukturou. Na české straně převažují systémy fyzických osob nepodnikajících ve velikosti zhruba 5 až 30 kWp, na polské straně i systémy na objektech ve vlastnictví obcí. Denní chod výroby je přitom na obou stranách hranice takřka totožný, což je pro posuzování modelů podstatné.

Každý z modelů je posuzován podle jednotné osnovy. Nejprve je popsáno navrhované uspořádání a okruh aktérů, kteří by do něj vstupovali, poté je uveden právní základ, o který by se model mohl opřít, dále překážky, jež jeho realizaci v současnosti brání, a nakonec změny, které by musely nastat, aby se model stal proveditelným, spolu s odhadem časového horizontu. Výjimkou je model přímého sdílení mezi společenstvím a klastrem, u něhož je namísto této osnovy proveden kvantifikovaný rozbor na datech obou komunit. Výstupem kapitoly je posouzení proveditelnosti jednotlivých uspořádání za daného právního

a datového stavu a určení, které z nich lze uskutečnit již dnes a které vyžadují změnu předpisů.

Souhrn právních ohraničení na evropské, české a polské úrovni

Posuzování jednotlivých modelů má smysl teprve tehdy, je-li zřejmé, kde přesně leží právní hranice přeshraničního sdílení elektřiny. Možný předpoklad, že překážkou je pouze nedokončená transpozice evropských předpisů v jednom nebo v obou státech a že přeshraniční sdílení bude možné po národní aktualizaci legislativy, se při bližším pohledu nepotvrzuje. Omezení je vestavěno již do konstrukce evropského práva a národní úpravy je přebírají, v případě polské úpravy dokonce zpříšňují. Tato podkapitola proto postupuje od evropské úrovně k oběma národním a uzavírá se popisem toho, co by se muselo změnit, aby přeshraniční sdílení právní základ získalo.

Právo na sdílení energie zavádí článek 15a směrnice 2019/944 o společných pravidlech pro vnitřní trh s elektřinou, vložený do ní revizní směrnici 2024/1711. Toto ustanovení přiznává konečným zákazníkům právo účastnit se sdílení vyrobené energie, zároveň však vymezuje prostor, v němž ke sdílení může docházet. Účastníci se musí nacházet v téže nabídkovém prostoru, případně v menší zeměpisné oblasti, kterou uvnitř své nabídkové oblasti vymezí členský stát. Česká republika a Polsko tvoří dvě samostatné nabídkové oblasti a možnost vymezit menší oblast směřuje z povahy věci dovnitř, nikoli přes hranici oblasti ven. Členský stát nemůže jednostranně vymezit oblast sdílení zasahující na území sousedního státu. Z toho plyne závěr, který je pro celou tuto kapitolu stěžejní. Přímé sdílení elektřiny mezi českým energetickým společenstvím a polským klastrem nemá oporu ani v evropském právu. Nejde tedy o mezeru, kterou by bylo možné zaplnit rychlejší nebo důslednější transpozicí, ani o výkladovou nejistotu, kterou by odstranila praxe regulačních úřadů.

Evropské právo přitom není vůči přeshraničním překážkám nečinné. Nařízení (EU) 2025/925, známé pod označením BRIDGEforEU, zavádí nástroj, jímž lze právní a správní překážky bránící přeshraničním projektům identifikovat a řešit ve strukturovaném řízení mezi dotčenými členskými státy. Jeho povaha je však procedurální. Poskytuje postup, jak o odstranění překážky jednat, nezakládá však hmotné právo na sdílení energie přes hranici a nenahrazuje ani vymezení nabídkových oblastí, ani národní úpravu. Pro modely popsané v této kapitole je proto použitelný jako cesta k projednání zvláštního režimu pro vymezené příhraniční území, nikoli jako právní základ, o který by se přeshraniční skupina sdílení mohla opřít již dnes.

Česká úprava vychází ze zákona č. 458/2000 Sb., o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích, ve znění zákona č. 469/2023 Sb. a navazující novely označované jako Lex OZE III. Její obsah je popsán v kapitole 5.1, zde jsou proto uvedeny pouze ty prvky, které mají přeshraniční dosah. Sdílení elektřiny je konstruováno jako účetní operace vázaná na skupinu sdílení registrovanou u Elektroenergetického datového centra a na odběrná a předávací místa identifikovaná číslem EAN, tedy na místa připojená k české

distribuční soustavě a měřená podle českých pravidel. Zrušení územního omezení na nejvýše tři sousedící obce s rozšířenou působností, které pro občanská energetická společenství nastává od července 2026, rozšiřuje prostor pro sdílení na celé území státu, pohybuje se však uvnitř státní hranice a na přeshraniční uspořádání nemá vliv. Totéž platí pro limit jedenácti odběrných a předávacích míst u aktivního zákazníka i pro pravidlo, podle něhož může být jedno předávací místo zapojeno vždy pouze do jedné skupiny sdílení. Rozhodující je něco jiného. Mimo českou soustavu neexistuje identifikátor, který by bylo možné do skupiny sdílení zapsat. Česká úprava tedy přeshraniční sdílení výslovně nezakazuje, avšak vylučuje jej tím, že celý systém staví na tuzemské měřicí a datové infrastruktuře.

Polská úprava je v tomto ohledu určitější. Klastř energie (podle zákona o obnovitelných zdrojích energie) je civilněprávní dohodou uzavřenou mezi jeho členy a navenek zastupovanou koordinátorem, nikoli samostatnou právnickou osobou zakládanou pro tento účel. Podle art. 38ab ust. 1 musí být členové klastřu připojeni k soustavě téhož provozovatele distribuční soustavy o napětí nižším než 110 kV a jejich působení je omezeno na území jednoho okresu nebo nejvýše pěti sousedících obcí. Art. 38ab ust. 2 pak stanoví výslovně, že činnost v rámci klastřu nemůže zahrnovat propojení se sousedními zeměmi. Zatímco česká úprava o přeshraničním sdílení vylučuje tuto možnost nepřímou, polská je vylučuje konkrétně, a to jak podmínkou jediného provozovatele distribuční soustavy a souvislého území, tak zákazem přeshraničního propojení.

Podmínka napěťové hladiny nižší než 110 kV má v podmínkách euroregionu ještě jeden důsledek. Jediná fyzická přeshraniční propojení, která by v regionu vůbec přicházela v úvahu, tedy vedení mezi Třincem a Ustroní a linky vedoucí ze stanice Pogwizdów do lokalit dolů ČSM a Darkov, jsou provozována právě na hladině 110 kV, tedy nad hranicí, kterou definice klastřu připouští. I kdyby tedy zákaz obsažený v art. 38ab ust. 2 odpadl, zůstala by přeshraniční vazba mimo vymezení klastřu už kvůli napěťové úrovni vedení, na němž by se uskutečňovala. Uzavření je v tomto bodě dvojí, jednou přes výslovný zákaz a podruhé přes technický parametr.

Pro posuzování modelů je podstatné rovněž to, jaké podmínky polská úprava spojuje se systémem podpory klastřů. Ustanovení art. 184k až 184m zákona o OZE váží podporu na to, aby vlastní výroba pokrývala do konce roku 2026 nejméně 40 % roční spotřeby členů klastřu a aby klastř provozoval zařízení pro ukládání energie o výkonu odpovídajícím nejméně 2 % instalovaného výkonu výroben, přičemž od ledna 2027 se tento práh zvyšuje na 5 %. Bilance Klastřu Energii Gmin i Powiatu Cieszyńskiego ukazuje, jak vzdálený je skutečný stav těmto hodnotám. Proti roční spotřebě členů ve výši 24 454 651 kWh stojí instalovaný výkon 789,8 kWp a roční výroba 789 826 kWh, tedy pokrytí spotřeby vlastní výrobou ve výši 3,2 %, a akumulace není v klastřu instalována vůbec. Naplnění čtyřicetiprocentní podmínky by při uvažovaném ročním výnosu jednoho tisíce kilowatthodin na kilowattpeak instalovaného výkonu vyžadovalo přibližně 9,8 MWp, tedy zhruba dvanáctinásobek dnešního výkonu. Toto

je jeden z dopadů regulace na komunitu. Klastř čelí požadavku, jehož splnění předpokládá investice do výrobní a akumulací kapacity v řádu jednotek megawattů, a v takové situaci se stává otázka přeshraničního otevření z hlediska jeho priorit až druhá v pořadí.

Z porovnání obou úprav plyne ještě jedna okolnost, která se promítá do několika dále popsaných modelů. České energetické společenství je právnickou osobou neziskové povahy, zpravidla ve formě spolku nebo družstva, s povinnou registrací u Energetického regulačního úřadu, zatímco polský klastř je smluvním uspořádáním bez vlastní právní subjektivity, jehož jednotu navenek zajišťuje koordinátor. Členství v jednom uspořádání proto není obdobou členství v druhém a nelze bez dalšího předpokládat, že by vzájemný vstup subjektů z obou zemí měl na obou stranách hranice srovnatelné právní účinky. Tato asymetrie je určující pro posouzení prvních dvou modelů katalogu.

Právní ohraničení přeshraničního sdílení tedy tvoří tři vrstvy, které na sebe navazují a působí současně. Evropská úprava neposkytuje pro sdílení přes hranici nabídkové oblasti právní základ, polská úprava obsahuje výslovný zákaz doplněný podmínkou napětové hladiny a jediného provozovatele distribuční soustavy a česká úprava sdílení mimo tuzemskou soustavu neupravuje. Změna by musela začít na evropské úrovni, ať už o možnost vymezit oblast sdílení přesahující nabídkovou oblast, nebo zvláštním režimem pro vymezená příhraniční území. Na ni by musela navázat shodná úprava v obou státech, tedy zrušení zákazu v art. 38ab ust. 2 a doplnění pravidel pro zápis zahraničních předávacích míst do skupin sdílení, včetně párování identifikátorů a rozdělení odpovědnosti za odchylku. Časový horizont takové změny nelze určit, neboť žádný z uvedených kroků není v současnosti obsažen v legislativních plánech obou států, a nutně přesahuje probíhající programové období. Modely, jejichž podstatou je vlastnictví, financování, společná správa nebo finanční vypořádání, se pohybují v právu obchodních korporací, ve smluvním právu a v pravidlech veřejné podpory, tedy v oblastech, kde hranice států překážkou není a kde je uskutečnění možné za současného stavu. Naproti tomu modely, jejichž podstatou je přenesení sdíleného množství přes hranici, ať už formou účasti zahraničního odběrného místa ve skupině sdílení, nebo formou přímého sdílení mezi společenstvím a klastřem, postrádají právní základ současně na všech třech úrovních.

Datová a zúčtovací vrstva: EDC a CSIRE

Vedle právního ohraničení stojí druhá vrstva, která o proveditelnosti přeshraničního sdílení rozhoduje stejně silně. Sdílení elektřiny není fyzickým procesem, ale účetním výpočtem, a proto potřebuje systém, který v každém intervalu přiřadí vyrobené množství jednotlivým odběrným místům a předá výsledek k fakturaci. Obě země takový centrální systém mají, každý z nich však vznikl pro jiný účel a pracuje s jinými vstupy. Nejde tedy o dvě obdoby téhož řešení, které by stačilo popojít.

Česká úprava svěřuje výpočet sdílené elektřiny Elektroenergetickému datovému centru, jehož fungování popisuje kapitola 5.2. Pro účely této kapitoly jsou podstatné tři jeho

vlastnosti. Centrum pracuje výhradně s odběrnými a předávacími místy identifikovanými číslem EAN a s daty, která mu předávají provozovatelé českých distribučních soustav. Výpočet probíhá v patnáctiminutových intervalech, což odpovídá periodě průběhového měření i zúčtování odchylek. V přechodném období je k dispozici pouze statická alokace s pevnými podíly, doplněná u menších skupin opakovaným přerozdělením nevyužitých přebytků, zatímco dynamická a hybridní metoda se předpokládá až po zprovoznění plných funkcí centra na konci roku 2027.

Polským protějškem je Centrální systém informací trhu s energií, označovaný zkratkou CSIRE, který byl spuštěn 1. července 2025 a jehož provozovatelem je operátor informací trhu s energií, tuto roli plní provozovatel přenosové soustavy. Do systému při spuštění vstoupili čtyři provozovatelé distribučních soustav, provozovatel přenosové soustavy, jedenáct obchodníků s elektřinou a více než sto subjektů odpovědných za bilancování. Systém shromažďuje údaje o odběru elektřiny a u výrobců také o dodávce do sítě, slouží jako zdroj dat pro vypořádání a zajišťuje výměnu informací mezi účastníky maloobchodního trhu, a to prostřednictvím oddělených portálů pro zákazníky, pro odborné uživatele a pro státní instituce.

Funkční rozdíl obou systémů je pro posuzování modelů zásadní. České centrum je vedle registru také výpočetním nástrojem, který sdílené množství uvnitř skupiny sám rozděljuje podle zvoleného klíče. Polský systém je centrálním registrem a výměníkem dat maloobchodního trhu, který standardizuje přístup k měřeným údajům a zrychluje procesy mezi obchodníky a provozovateli soustav, není však konstruován jako nástroj rozdělující vyrobenou energii mezi jednotlivá odběrná místa uvnitř komunity. Alokace uvnitř klastru zůstává předmětem smluvního ujednání jeho členů a vypořádání provádějí obchodníci s elektřinou. Přeshraniční skupina sdílení by proto neměla jediné místo, kde by se výpočet prováděl, a musela by být doplněna orgánem nebo systémem, který dnes neexistuje ani v jedné zemi.

Druhým rozdílem je časové rozlišení dat. Česká strana pracuje se čtvrthodinou od počátku, polský trh na čtvrt hodinové rozlišení přechází postupně. Od konce září 2025 nabízí burza čtvrt hodinové produkty na denním trhu a provozovatel přenosové soustavy zveřejňuje v tomto intervalu také referenční cenu, přičemž obchodování s hodinovými produkty na burze zůstává a jejich cena se nově vypočítává z průměru čtyř čtvrt hodin. Převod mezi oběma rozlišeními není neutrální, hodinový průměr zahlučuje polední špičku výroby i krátkodobé přebytky, tedy právě ty jevy, na nichž je efekt sdílení založen.

Třetím rozdílem je odpovědnost za odchylku. Sdílení nemění nic na tom, že za rozdíl mezi sjednaným a skutečným odběrem odpovídá subjekt zúčtování, přičemž vyhodnocení a zúčtování odchylek provádí v České republice operátor trhu a v Polsku provozovatel přenosové soustavy. Přeshraniční skupina sdílení by tak měla členy ve dvou samostatných zúčtovacích oblastech s odlišnými pravidly, odlišnými cenami odchylky a odlišnými lhůtami

pro předání dat. Bez ujednání o tom, na kterou stranu se odchylka vzniklá ze sdíleného množství přiřadí, by nebylo možné výsledek výpočtu promítnout do fakturace.

K tomu přistupuje nejjednodušší a zároveň nejtvrďší překážka, kterou je označení míst. Česká skupina sdílení se registruje na čísla EAN, polská odběrná místa jsou vedena pod čísla PPE, a mezi oběma soustavami označení neexistuje převodní můstek ani společný registr. Zápis polského místa do české skupiny sdílení proto není otázkou nastavení systému, ale otázkou vytvoření společné identifikace, na kterou by navazovalo pravidlo o tom, který provozovatel soustavy naměřená data předává a kdo za jejich správnost odpovídá.

Datová vrstva má tedy vlastní časový horizont, který se s horizontem právním nekryje. Do konce roku 2027 získá česká strana dle plánu dynamickou a hybridní alokaci a polská strana bude mít za sebou přechod na čtvrt hodinové rozlišení, obě země tak budou disponovat systémy schopnými pracovat s daty v porovnatelné podobě. Ani poté však nepůjde o systémy se shodným určením a přeshraniční skupina sdílení by vyžadovala párování identifikátorů, jediné místo výpočtu a ujednání o odchylce. Datová vrstva proto není důvodem, proč přeshraniční sdílení dnes není přípustné, tím zůstává právní úprava popsána v předchozí podkapitole. Je však důvodem, proč by je nebylo možné uskutečnit bezprostředně ani v případě, že by právní překážka odpadla.

Katalog modelů

Polský subjekt v českém energetickém společenství

Prvním a nejjednodušším uspořádáním je přímé členství polského subjektu v českém energetickém společenství. Do společenství působícího na české straně hranice by vstoupila obec, podnik nebo fyzická osoba z oblasti Těšínska a získala by postavení řadového člena se stejnými právy, jaká mají členové čeští. Okruh aktérů je úzký, tvoří jej stávající společenství, přistupující polský subjekt a Energetický regulační úřad, u něhož je společenství registrováno.

Právní základ tohoto uspořádání neleží v energetickém zákoně, ale v právu obchodních korporací a spolkovém právu. Spolek ani družstvo nemají uzavřený okruh členů podle státní příslušnosti a přijetí zahraniční osoby za člena je věcí stanov. Energetický zákon okruh členů vymezuje podle typu osoby, tedy fyzické osoby, územní samosprávné celky a jejich příspěvkové organizace a podniky, nikoli podle místa jejich sídla. U společenství pro obnovitelné zdroje však platí, že plnou kontrolu musí vykonávat členové s bydlištěm nebo sídlem na území vymezeném ve stanovách, a toto území leží v České republice. Polský člen by proto mohl vstoupit, nemohl by však mít na chodu společenství rozhodující vliv.

Překážkou není samotné členství, ale jeho energetický obsah. Účast na sdílení předpokládá, že odběrné nebo předávací místo člena je zapsáno do skupiny sdílení registrované u Elektroenergetického datového centra. Ve zpracovaných exportech se ve skupinách sdílení vyskytuje 27 unikátních výrobních a 35 unikátních odběrných předávacích míst

a všechna jsou místy v české distribuční soustavě. Polské odběrné místo vedené pod číslem PPE mezi ně zapsat nelze, protože k tomu chybí jak právní základ popsáný v podkapitole 8.2, tak párování identifikátorů popsané v podkapitole 8.3. Polský člen by se tedy podílel na rozhodování a na financování, nikoli však na sdílení elektřině. Jeho odběrné místo by nadále odebíralo z polské distribuční soustavy a účtovalo se u polského obchodníka.

Model je proto uskutečnitelný již dnes, ovšem pouze v podobě, která neposkytuje možnost přeshraničního sdílení energie. Jeho smysl se omezuje na účast na správě společenství, na sdílení zkušeností a na spolufinancování jeho projektů. Aby členství získalo energetický obsah, musela by odpadnout právní překážka na všech třech úrovních a současně vzniknout společná identifikace předávacích míst a jediné místo výpočtu.

Český subjekt v polském klastru energie

Zrcadlovým protějškem předchozího uspořádání je vstup českého subjektu do polského klastru energie. Přístupujícím by mohla být obec, podnik i domácnost z české části euroregionu a postavení přístupujícího by se odvíjelo od dohody, kterou členové klastru mezi sebou uzavřeli. Okruh aktérů tvoří klastř zastoupený koordinátorem, přístupující český subjekt a provozovatel polské distribuční soustavy, na jehož soustavu jsou odběrná místa členů připojena.

Právní základ je zde odlišný než na české straně. Klastř není korporací, do níž by se vstupovalo přijetím za člena, ale civilněprávní dohodou, a přistoupení dalšího účastníka je proto v prvním kroku otázkou vůle smluvních stran. Smluvní volnost končí tam, kde zákon o obnovitelných zdrojích energie vymezuje, kdo může být členem klastru. Podle art. 38ab ust. 1 musí být členové připojeni k soustavě téhož provozovatele distribuční soustavy o napětí nižším než 110 kV a působit na území jednoho okresu nebo nejvýše pěti sousedících obcí. České odběrné místo je připojeno k jiné soustavě, na území jiného státu, a tuto podmínku splnit nemůže. K tomu přistupuje art. 38ab ust. 2, podle něhož činnost v rámci klastru nemůže zahrnovat propojení se sousedními zeměmi.

Rozdíl proti předchozímu modelu je podstatný. Zatímco česká úprava členství zahraniční osoby nezakazuje a ponechává je bez energetického obsahu, polská úprava vymezuje okruh členů přímo a přijetí českého subjektu by znamenalo odchylku od zákonného vymezení klastru. Následek by nenesl přístupující, ale klastř, protože na splnění podmínek vymezení je navázán systém podpory podle art. 184k až 184m. Ohroženo by přitom bylo postavení, které je již dnes obtížné udržet, neboť proti roční spotřebě členů ve výši 24 454 651 kWh stojí výroba 789 826 kWh, tedy pokrytí 3,2 % proti zákonem požadovaným 40 %. Přijetí odběrného místa bez odpovídající výroby by tento poměr dále snížilo. Kdyby do klastru vstoupilo největší odběrné místo české skupiny sdílení s roční spotřebou kolem 4 000 MWh, kleslo by pokrytí přibližně na 2,8 %.

Uskutečnitelná zůstává pouze ta část uspořádání, která se odehrává mimo vymezení klastru. Český subjekt může s klastrem uzavřít samostatnou dohodu o spolupráci, podílet se na přípravě projektů a na jejich financování, aniž by se stal jeho členem ve smyslu zákona, a aniž by se jeho odběrné místo započítávalo do bilance klastru. Vstup do klastru v pravém slova smyslu by vyžadoval změnu vymezení jeho členské základny, tedy zásah do art. 38ab, a současně odstranění zákazu přeshraničního propojení.

Zrcadlové vlastnictví výroben

Třetím uspořádáním je zrcadlové vlastnictví výroben. Obě komunity zůstávají oddělené a každá sdílí elektřinu výhradně uvnitř své země, vzájemně jsou však propojeny vlastnický. Český subjekt se podílí na výrobně stojící na polské straně hranice a polský subjekt na výrobně stojící na straně české, přičemž obě výrobní dodávají do skupiny sdílení nebo do klastru v zemi, kde jsou připojeny. Přes hranici tak neprochází elektřina ani účetně sdílené množství, nýbrž vlastnický podíl, investovaný kapitál a výnos z něj. Aktéry jsou obě komunity, jejich členové v roli spoluinvestorů a účelově založená společnost nebo jiná forma spoluvlastnictví výrobní.

Právní základ tohoto uspořádání leží mimo energetickou regulaci. Držba podílu na společnosti v jiném členském státě je chráněna svobodou usazování a volným pohybem kapitálu podle Smlouvy o fungování Evropské unie. Rozhodující je, že příslušnost k energetickému společenství ani ke klastru se neodvozuje od vlastnictví kapitálu, ale od předávacího místa. Výrobní vlastněná zčásti zahraničním subjektem zůstává tuzemskou výrobní připojenou k tuzemské soustavě a její zápis do skupiny sdílení proto nenaráží na překážky popsané v předchozích podkapitolách.

Omezení, která je nutné respektovat, se týkají řízení, nikoli vlastnictví výroben. U společenství pro obnovitelné zdroje musí plnou kontrolu vykonávat členové s bydlištěm nebo sídlem na území vymezeném ve stanovách a u občanského energetického společenství nesmí rozhodující vliv vykonávat velké podniky. Zahraniční spoluinvestor proto může držet podíl na výrobně, nemůže však touto cestou získat rozhodující vliv na společenství samotné. Obdobně platí, že výrobní stojící v České republice se nezapočítá do pokrytí spotřeby členů polského klastru vlastní výrobou, jelikož se členství váže na připojení k soustavě téhož provozovatele distribuční soustavy. Zrcadlové vlastnictví tedy nepomáhá klastru splnit podmínku soběstačnosti, přináší mu ale zkušenosti se sdílením za hranicemi a podíl na výnosu z výrobní, kterou by na svém území nepostavil.

Praktický smysl uspořádání se ukazuje tam, kde se investiční záměr střetává s možnostmi distribuční soustavy. Volná kapacita pro připojení nových zdrojů je v regionu rozložena nerovnoměrně, uzly Jablunkov a Nošovice nabízejí na konci roku 2025 přibližně 1 MVA, zatímco uzly Ropice a Lískovec po 20 MVA. O umístění zdroje tedy rozhoduje stav soustavy a dostupnost vhodné plochy, nikoli to, na které straně hranice sídlí investor.

Model je uskutečnitelný za současného právního stavu a jeho časový horizont je dán přípravou projektu, nikoli změnou předpisů. Nutná je dohoda o rozdělení výnosu, o hrazení nákladů na provoz a o postupu při prodeji podílu, dále posouzení daňových důsledků držby podílu v druhé zemi a ověření, zda přijatá investiční podpora nevylučuje zahraniční spoluvlastnictví. Přínos uspořádání spočívá především v přenosu zkušeností mezi oběma komunitami, energetický efekt však vzniká vždy v zemi, kde výroba stojí.

Virtuální PPA a záruky původu

Dalším uspořádáním je smluvní vazba mezi českým výrobcem a polským odběratelem, která se neopírá o sdílení elektřiny, ale o finanční vypořádání a o převod záruk původu. Mechanismus virtuální smlouvy o dodávce elektřiny je i s realizační cenou, bazovým rizikem a ochrannými klauzulemi popsán v podkapitole 7.2.2, zde je proto posuzován pouze jako jedno z modelových uspořádání. Akteři jsou provozovatel výroby na české straně, polská obec nebo podnik v roli kupujícího a financující instituce, jejíž požadavky na jistotu peněžních toků určují podobu smlouvy zpravidla více než energetická úvaha.

Právní základ modelu neleží v energetické regulaci, ale ve smluvním právu a v úpravě finančních nástrojů. Rozdílová smlouva je derivátem podléhajícím evropské regulaci obchodování s deriváty a záruka původu je samostatně obchodovatelným certifikátem, jehož převod je oddělen od fyzické dodávky elektřiny. Právě toto oddělení je důvodem, proč model hranici nepřekonává, nýbrž obchází. Přes hranici neprochází ani elektřina, ani účetně sdílené množství, přechází pouze peněžní vyrovnání a certifikát. Omezení popsaná v předchozích podkapitolách se proto na toto uspořádání nevztahují a jeho uskutečnění je možné za současného právního stavu.

Překážka leží jinde, totiž v měřítku a ve struktuře výroby. Smlouva tohoto typu se uzavírá na výstup nového zdroje na deset až patnáct let, protože jejím smyslem je zajistit peněžní tok pro financování výstavby. Výroba, kterou má české společenství k dispozici dnes, je pro takové uspořádání nedostatečná, neboť 26 aktivně zapojených výrobních míst o instalovaném výkonu 295,7 kWp vyrobilo za první pololetí roku 2026 celkem 48 173 kWh. Rozptýlené střešní systémy o velikosti 5 až 30 kWp navíc nejsou vhodným podkladem pro dlouhodobý kontrakt, protože jejich vlastníky jsou převážně fyzické osoby, zatímco smluvní stranou musí být jediný subjekt schopný závazek na deset a více let unést.

Model se tedy stává použitelným až spolu s investicí do nového zdroje o výkonu v řádu jednotek megawattů a jeho časový horizont neurčuje legislativa, ale příprava projektu a jednání s financující institucí. Přínos pro jednu stranu je přitom omezen na vykazování dekarbonizačních cílů, protože záruky původu nesnižují množství elektřiny odebrané z distribuční soustavy ani nevstupují do pokrytí spotřeby členů komunity vlastní výrobou. Uspořádání proto řeší certifikaci, nikoli energetickou bilanci.

Význam tohoto uspořádání pro energetické komunity přitom neleží v převodu certifikátů, ale v přístupu k financování. Dlouhodobá smlouva s odběratelem, který má o záruky původu zájem, vytváří možnost financovat komunitní zdroj podstatně většího výkonu, než jaký by členové postavili z vlastních prostředků. Zatímco míra soběstačnosti společenství dosahuje dnes jednotek procent na obou stranách hranice, zdroj v řádu jednotek megawattů, by ji posunul o řád výše. Pro polského partnera je taková konstrukce zajímavá právě proto, že podíl vlastní výroby na spotřebě členů je v polském systému podpory klastrů rozhodujícím kritériem.

Přímé sdílení mezi společenstvím a klastrem

Modelem, který stojí v centru této kapitoly, je přímé sdílení elektřiny mezi českým energetickým společenstvím a polským klastrem. Uspořádání by spočívalo v jediné skupině sdílení, do níž by vstupovaly výrobní připojené k české distribuční soustavě a odběrná místa připojená k soustavě polské, přičemž přebytek, který česká skupina nedokáže využít, by byl účetně přiřazen polským odběrným místům. Na rozdíl od ostatních modelů zde není posuzována jen přípustnost takového uspořádání, nýbrž jeho měřitelný efekt.

Kvantifikované dopady spolupráce je nutné hledat v objemech. České skupiny sdílení vyrobily za první pololetí roku 2026 celkem 48 173 kWh, z toho 39 562 kWh bylo přesdíleno mezi členy a 8 612 kWh zůstalo nevyužito a bylo dodáno obchodníkovi. Právě těchto 8 612 kWh představuje celý objem, který by bylo možné nabídnout druhé straně hranice, protože zbytek výroby je spotřebován uvnitř skupiny. Polský klaster proti tomu odebírá z distribuční soustavy 23 664 825 kWh ročně. Nevyužitá česká výroba za celé pololetí tedy odpovídá 0,036 % ročního odběru klastru a při průměrném hodinovém odběru 2 701 kWh pokryje zhruba 3,2 hodiny jeho provozu. Ani úplné otevření hranice by proto na bilanci polské strany nezanechalo při aktuální situaci výraznou stopu.

Nízká míra soběstačnosti české skupiny přitom nevyplývá z nedostatku odběru, nýbrž z nedostatku výroby. Ve druhém čtvrtletí roku 2026 připadalo na jediné odběrné místo 790 144 kWh, tedy 83,6 % veškeré spotřeby skupin, sdílením však bylo pokryto pouze 8 616 kWh, což odpovídá 1,1 % jeho spotřeby a zároveň 25,3 % veškeré elektřiny přesdílené v tomto čtvrtletí. Skupina tedy má kam vyrobenou elektřinu umístit a naráží na opačné omezení, totiž na to, kolik jí dokáže vyrobit. Totéž platí o polském klastru, jehož odběr je o dva řády vyšší a jehož vlastní výroba pokrývá jen několik procent spotřeby členů. Obě komunity jsou v téže pozici, tedy jsou deficitní.

Tabulka 19 Kvantifikace aktuálního přímého sdílení mezi společenstvím a klastrem (Zdroj: ENERKOM Jablunkovsko; Bilans Powiatu Cieszyńskiego)

Ukazatel	Hodnota
Nevyužitá výroba českých skupin sdílení za 1. pololetí 2026	8 612 kWh
Podíl nevyužité výroby na celkové výrobě skupin	17,9 % (1. čtvrtletí 31,6 %, 2. čtvrtletí 15,1 %)
Roční odběr klastru z distribuční soustavy	23 664 825 kWh
Podíl české nevyužité výroby na ročním odběru klastru	0,036 %
Ekvivalent v hodinách průměrného provozu klastru	3,2 hodiny
Průměrný hodinový odběr klastru ze sítě	2 701 kWh
Odběr klastru v hodině denního maxima (12. hodina)	3 494 kWh
Výroba fotovoltaiky klastru v téže hodině	279 kWh, tedy 8,0 % spotřeby dané hodiny
Přetok klastru do distribuční soustavy	0 kWh ve všech měsících roku
Instalovaný výkon aktivně zapojený v českých skupinách	295,7 kWp
Výkon potřebný k pokrytí 10 % odběru klastru	2,4 MWp, tedy osminásobek
Výkon potřebný ke splnění zákonné podmínky 40 %	9,8 MWp, tedy zhruba třiatřicetnásobek

Druhou otázkou je, zda se výroba na jedné straně a spotřeba na druhé straně vůbec potkávají v čase, protože sdílení je vyhodnocováno v jednotlivých intervalech a nevyužitá výroba se nedá odložit na později. Zde vychází srovnání příznivě. Denní chod klastru má výrazné denní maximum, kdy spotřeba v poledních hodinách dosahuje 3 494 kWh a noční minimum činí 1 947 kWh, zatímco česká výroba kulminuje mezi jedenáctou a čtrnáctou hodinou. Obě křivky se tedy překrývají téměř dokonale a bariéra neleží v profilu, nýbrž v měřítku. Výjimkou je veřejné osvětlení, které se na spotřebě klastru podílí 3 142 568 kWh, tedy 12,9 %, a které je pro párování s fotovoltaikou strukturálně nedostupné, protože přes den neodebírání.

Právě shoda profilů je důvodem, proč nelze model odložit jako bezpředmětný. Překážkou totiž není párování výroby se spotřebou, nýbrž instalovaný výkon komunit. Pokud by na české straně vznikl jediný zdroj většího výkonu, tedy fotovoltaická elektrárna v řádu megawattů na nevyužitě ploše nebo na střeše průmyslového areálu, posunul by se nabízený přebytek o řád výše a přeshraniční sdílení by se změnilo v nástroj, který polské straně nahrazuje část odběru ze sítě právě v hodinách jejího denního maxima.

Podstatné je také modelovat, jaká kapacita by musela vzniknout, aby přeshraniční sdílení mělo měřitelný smysl. Pokrytí desetiny odběru klastru představuje 2 366 MWh ročně, což při výnosu tisíce kilowatthodin na kilowattpeak instalovaného výkonu FVE odpovídá zhruba 2,4 MWp určeným výhradně na vývoz, tedy zhruba osminásobku výkonu dnes aktivně zapojeného v českých skupinách. Ani jedna z obou komunit takovou kapacitou nedisponuje a česká strana by ji po vybudování mohla využít doma.

Mezi měkká opatření zmiňovaná v rámci projektu patří i společná datová observatoř pohraničí a její smysl je pro posuzovaný model velmi konkrétní. Aby bylo možné přiřadit vyrobenou elektřinu odběru v sousední zemi, musí obě strany popisovat svá místa tak, aby je bylo možné strojově spárovat. K tomu dnes chybí převodní klíč mezi českým a polským označením předávacích a odběrných míst a chybí i shoda na časovém základu, v němž se

profily porovnávají. Observatoř by tento překlad zajišťovala jako průběžnou činnost, nikoli jako jednorázový výstup projektu.

Praktickým výstupem by byl pravidelný rozbor toho, kolik elektřiny se v jednotlivých hodinách na jedné straně nabízí a kolik jí druhá strana v týchž hodinách odebírá, doplněný o odhad objemu, který by přeshraniční sdílení přineslo, kdyby bylo přípustné. Takový rozbor dnes nikdo nezpracovává, a proto se o modelu uvažuje v obecné rovině namísto v číslech. Observatoř by jej poskytovala oběma komunitám i orgánům, s nimiž budou jednat, a zároveň by pomáhala odpovědět na otázku, kde a jak velký zdroj postavit, aby jeho výroba měla odbyt na obou stranách hranice. Provoz nevyžaduje novou instituci ani vlastní databázi, postačí ukotvení v některé z existujících euroregionálních struktur a stálé personální zajištění v rozsahu jedné analytické pozice, tedy náklad nesrovnatelný s investicí do výroben.

Tím je dáno i pořadí kroků. Nejprve společný datový standard a observatoř, které vytvoří podklad pro párování výroby a spotřeby, poté investice do výrobní a akumulací kapacity, uskutečnitelná už dnes cestou společného financování nebo dlouhodobé smlouvy s odběratelem, a teprve nakonec otevření hranice pro sdílení. Přímé sdílení mezi společenstvím a klastrem tedy není slepou uličkou, ale posledním krokem sekvence, jejíž první dva stupně lze zahájit okamžitě.

Paralelní společenství se společnou správou a financováním

Šestým uspořádáním je dvojice paralelních společenství, která zůstávají oddělenými subjekty ve svých zemích, sdílejí elektřinu výhradně vnitrostátně a přeshraniční je u nich pouze správa, financování a technické zázemí. Příručka Evropské komise k přeshraničním energetickým společenstvím pro takový případ rozlišuje vedle plnohodnotného přeshraničního společenství i jeho kvaziformu, která přes hranici energii nepřenáší, avšak naplňuje alespoň jeden ze tří znaků, totiž společné řízení, společné financování investic nebo sdílené lidské a technické zdroje. Právě tato varianta odpovídá tomu, co je v euroregionu proveditelné bez ohledu na stav právní úpravy.

Právní základ je nenáročný, protože uspořádání nezasahuje ani do vymezení české skupiny sdílení, ani do vymezení polského klastru. Každá strana zůstává tím, čím je dnes, a předmětem dohody je pouze způsob společného rozhodování, financování a provozu. Pro trvalé ukotvení lze využít některou z existujících forem přeshraniční spolupráce v euroregionu, případně smluvní ujednání mezi oběma komunitami, aniž by vznikala nová právnická osoba. Rozdělení odpovědnosti musí být přitom výslovné, protože každá strana odpovídá za plnění podmínek podpory podle práva svého státu.

Datové důvody pro toto uspořádání jsou silnější než u ostatních modelů, protože obě komunity mají shodné slabiny. Ani jedna z nich nedisponuje akumulací, přičemž na polské straně jsou plánovány kapacity o výkonu 756 kW a objemu 1 306 kWh a na české straně

nejsou zatím zapojeny žádné. Obě zároveň potřebují navýšit výrobní kapacitu a obě narážejí na omezenou dostupnost odborných kapacit v malých samosprávách. Společné zadávání a společné financování zvětšují objem jedné zakázky a snižují jednotkové náklady, sdílené technické zázemí v podobě měření, energetického managementu a přípravy projektů je využitelné na obou stranách hranice bez ohledu na to, kde stojí konkrétní zdroj.

Ukutečnění nevyžaduje změnu předpisů, nýbrž dohodu o způsobu rozhodování, o rozdělení výnosů a nákladů a o postupu pro případ ukončení spolupráce. Pozornost je třeba věnovat souběhu dotačních pravidel, protože podpora se v obou zemích poskytuje odděleně a její podmínky se mohou vzájemně vylučovat. Měkkou část uspořádání, tedy společné analýzy, přípravu projektů a provoz společného zázemí, lze financovat z programu přeshraniční spolupráce popsaného v kapitole 7.2.2, zatímco samotné investice zůstávají věcí národních zdrojů.

Cílový model přeshraniční skupiny sdílení

Posledním uspořádáním je cílový stav, k němuž ostatní modely připravují půdu. Šlo by o jedinou skupinu sdílení, do níž by byla zapsána předávací a odběrná místa na obou stranách hranice, s jedním alokačním klíčem, jedním místem výpočtu a výslovným ujednáním o tom, komu se přiřadí odchylka vzniklá ze sdíleného množství. Členství by se odvíjelo od bydliště nebo sídla v území vymezeném stanovami, nikoli od státní příslušnosti, a společenství by se z hlediska svých členů chovalo stejně na obou stranách hranice.

Ukutečnění takového modelu předpokládá souběh všech změn popsaných v úvodních podkapitolách. Na evropské úrovni možnost vymezit oblast sdílení přesahující nabídkovou oblast nebo zvláštní režim pro příhraniční území, v obou státech navazující úpravu členství a zápisu zahraničních míst do skupiny sdílení a v datové vrstvě převodní klíč identifikátorů, společný časový základ a jedno místo výpočtu. Model je proto uveden jako cíl, k němuž je vhodné v dlouhodobém horizontu směřovat.

Srovnání modelů

Sedm popsaných uspořádání lze porovnat podle několika hledisek, která rozhodují o jejich použitelnosti. Prvním je podstata modelu, tedy co se v něm vlastně mezi oběma stranami děje. Druhým je to, co při něm překračuje hranici, protože právě zde se modely dělí na ty, u nichž jde pouze o finance, rozhodování nebo certifikáty, a na ty, které předpokládají přenesení sdíleného množství elektřiny. Třetím hlediskem je právní základ za současného stavu, čtvrtým hlavní překážka a pátým uskutečnitelnost, tedy zda model lze zahájit okamžitě, nebo až po změně předpisů.

Ze srovnání vyplývá dělicí čára, která prochází celým katalogem. Uspořádání, v nichž se přes hranici pohybuje kapitál, rozhodování, technické zázemí nebo certifikát, jsou uskutečnitelná okamžitě a jejich omezení jsou smluvní, daňová nebo dotační. Uspořádání, jejichž podstatou je přenesení sdíleného množství elektřiny, narážejí na překážku, kterou

účastníci nemohou odstranit vlastním jednáním. Praktický důsledek je ten, že přeshraniční spolupráce nemusí čekat na změnu předpisů, pouze musí začít u těch modelů, které ji nepotřebují.

Tabulka 20 Srovnání modelů přeshraniční spolupráce (Zdroj: vlastní zpracování)

Model	Podstata uspořádání	Co překračuje hranici	Právní základ za současného stavu	Hlavní překážka	Uskutečnitelnost
Polský subjekt v českém energetickém společenství	členství bez energetického obsahu	členství a vložené prostředky	korporační a spolkové právo	polské odběrné místo nelze zapsat do skupiny sdílení	okamžitá, avšak bez dopadu na sdílení
Český subjekt v polském klastru energie	členství bez energetického obsahu	členství a vložené prostředky	vyloučeno vymezením klastru v art. 38ab	výslovný zákaz, podmínka jednoho provozovatele soustavy a napětí pod 110 kV	pouze jako dohoda o spolupráci mimo klastr
Zrcadlové vlastnictví výroben	podíl na výrobě stojí v druhé zemi	kapitál a výnos z něj	svoboda usazování a volný pohyb kapitálu	daňové nastavení a podmínky investiční podpory	okamžitá, avšak bez dopadu na sdílení
Virtuální PPA a záruky původu	finanční vypořádání a převod certifikátů	peněžní vyrovnání a certifikáty	smluvní právo a úprava finančních nástrojů	měřitko dostupné výroby a báze riziko mezi trhy	okamžitá, ve vazbě na investici do nového zdroje
Přímé sdílení mezi společenstvím a klastrem	jediná skupina sdílení pro obě země	účetně sdílené množství elektřiny	chybí na evropské, české i polské úrovni	objem nabízeného přebytku a chybějící párování dat	až po změně předpisů a navýšení výrobní kapacity
Paralelní společenství se společnou správou a financováním	oddělené komunity se společným řízením a investicemi	rozhodování, financování a technické záležitosti	nevyžaduje změnu předpisů ani jedné země	souběh dotačních pravidel obou států	dnes
Cílový model přeshraniční skupiny sdílení	jediná skupina sdílení s členy z obou zemí	sdílené množství i členství	chybí	souběh změn na evropské, národní a daňové úrovni	dlouhodobý horizont

Doporučená sekvence kroků

Z předchozího srovnání plyne pořadí, v němž má smysl postupovat. Není dáno mírou integrace ani atraktivitou jednotlivých modelů, nýbrž tím, co lze zahájit bez cizího souhlasu a co vytváří předpoklady pro další krok.

Prvním stupněm je datové a znalostní zázemí. Do jednoho roku lze uzavřít dohodu o společném popisu odběrných a předávacích míst, sestavit převodní klíč mezi českým a polským označením, sjednotit časový základ dat a zpracovat první rozbor toho, jak se ve dne kryje výroba jedné strany s odběrem druhé. Výstupem je datový katalog, převodní tabulka a roční zpráva o překryvu profilů. Nositelem musí být jeden subjekt na každé straně hranice. Tento stupeň nevyžaduje ničí povolení a bez něj nelze žádný z dalších kroků doložit čísly.

Druhým stupněm je příprava investic. V horizontu jednoho až tří let jde o výběr lokalit s dostatečnou volnou kapacitou pro připojení, s vhodnými plochami a posouzení vlastnické a daňové konstrukce společného projektu. Výstupem je seznam projektových záměrů s odhadem nákladů a výnosů a rozhodnutí, zda bude použito zrcadlové vlastnictví, společné financování, nebo dlouhodobá smlouva s odběratelem. Souběžně je vhodné připravit akumulaci, protože bez ní zůstává denní výroba využitelná jen v době, kdy vzniká.

Třetím stupněm je realizace, tedy výstavba prvního společného zdroje většího výkonu a případně akumulace, spolu s ustavením společné správy, která projekt provozuje a rozděluje jeho výnos. V tomto okamžiku se z papírové spolupráce stává provozovaný majetek a obě komunity získávají zkušenost. Horizont je dán přípravou a financováním projektu, nikoli legislativou.

Čtvrtým stupněm je vyhodnocení a prosazování změn. Po zprovoznění nové kapacity je třeba znovu změřit, jaký objem by přeshraniční sdílení přineslo, a teprve toto číslo použít jako

argument v jednání o změně pravidel, ať už jde o vymezení oblasti sdílení na evropské úrovni, o úpravu vymezení klastru, nebo o zápis zahraničních předávacích míst do skupiny sdílení. Sem patří i využití nástroje pro řešení přeshraničních právních překážek. Cílový model přeshraniční skupiny sdílení je vyústěním této posloupnosti, nikoli jejím začátkem.

Každý ze čtyř stupňů má proto vlastní výstup, vlastního nositele na obou stranách hranice a vlastní časový rámec, přičemž první dva stupně lze zahájit bez ohledu na to, jak se vyvine právní úprava. Právě v tom spočívá praktická hodnota celé kapitoly, protože oddělením toho, co je proveditelné hned, od toho, co je podmíněno změnou předpisů, se přeshraniční spolupráce mění z otázky legislativní na otázku organizační.

Analýza potenciálu výroby a distribuce energie z obnovitelných zdrojů energie v okrese Těšín [Cieszyn]

Charakteristika území a rozsah dat

Okres Cieszyn se nachází v jihozápadní části Slezského vojvodství, na hranici s Českou republikou a částečně také se Slovenskem. Jeho prostorová struktura je rozdělena na dvě části. Jižní část tvoří horské pásmo Slezských Beskyd s obcemi Wisła, Istebna, Brenna a Ustroń, kde nadmořská výška dosahuje téměř 1 000 metrů a hospodářství je do značné míry založeno na dřevozpracujícím průmyslu, cestovním ruchu a lázeňství. Severní část tvoří podhorské a nížinné oblasti s obcemi Chybie, Strumień, Zebrzydowice a Hażlach, které mají převážně zemědělský a obytný charakter. Toto rozdělení má přímý vliv na rozložení energetického potenciálu, protože určuje dostupnost ploch, podmínky slunečního záření a větrnosti a také hustotu výskytu forem ochrany přírody. Z hlediska rozlohy dominují horské obce. Obec Wisła zaujímá více než 110 km², Brenna 95 km², Skoczów 63 km², Ustroń více než 59 km², Strumień 58,5 km², Dębowiec 42,7 km², Zebrzydowice 41 km² a Cieszyn 28,6 km².¹ Rozloha má z energetického hlediska význam, protože rozsáhlá a výše položená území nabízejí více prostoru pro instalaci energetických zařízení, zároveň se však častěji překrývají s chráněnými územími.

Okres zaujímá rozlohu 730 km² a má přibližně 174,8 tis. obyvatel, přičemž hustota zalidnění činí 239 obyvatel na km².² Největším centrem je město Cieszyn (32,5 tis. obyvatel), které plní funkci administrativního, služebního a akademického centra okresu a zároveň představuje významný uzel přeshraniční dopravy. Nejmenší jednotkou je venkovská obec Dębowiec (5,7 tis. obyvatel), která se nachází v centrální části okresu na Cieszyňské vrchovině. Má výrazně zemědělský charakter, tradici rybníčního hospodářství a zároveň zde probíhá těžba ložisek zemního plynu a jodobromové solanky, která je v Dębowci těžena pro potřeby lázeňské léčby v Ustroni.³ Obě tyto jednotky, přestože nejsou zahrnuty do bilančních údajů energetického klastru, zůstávají významnými prvky energetického profilu okresu: Cieszyn jako největší centrum spotřeby a jediná lokalita s rozvinutým systémem centrálního zásobování teplem, Dębowiec jako zdroj substrátu pro bioplynovou energetiku analyzovanou v další části studie.

¹ *Koncepce rozvoje energetického klastru obcí a okresu Cieszyn*, zprac. Energynat Sp. z o.o. (D. Raczkiewicz, A. Kalinowska, J. Gryza) za místní podpory Agencja Rozwoju Regionalnego S.A. v Białsko-Bělé, Varšava, únor 2025, s. 31-39 (bod 3.8): Brenna s. 31-32, Skoczów s. 36, Strumień s. 37, Ustroń a Wisła s. 38, Zebrzydowice s. 38. Rozloha Cieszyňa a Dębowce podle: Hlavní statistický úřad, Databanka místních údajů, Databanka místních údajů Hlavního statistického úřadu [cit. 7. 8. 2026].

² *Strategie rozvoje okresu Cieszyn na léta 2026-2035*, příloha č. 1 k usnesení č. XX/164/26 Rady okresu Cieszyn ze dne 27. ledna 2026, s. 14 (rozloha okresu 730 km² a hustota zalidnění 239 obyvatel/km² v roce 2023) a s. 16 (počet obyvatel 174,8 tis.); Věstník veřejných informací okresu Cieszyn (BIP) [cit. 7. 8. 2026].

³ Webové stránky obce Dębowiec, [Dębowiec](#); demografické údaje podle: Hlavní statistický úřad, Databáze místních údajů [cit. 7. 8. 2026].

Odběrateli energie v daném území jsou především územní samosprávné celky a komunální subjekty. Profil spotřeby je rozptýlený a dominují mu objekty občanské vybavenosti, jako jsou školy, bazény, sportovní haly, čistírny odpadních vod a úpravní a čerpací stanice vody. Největším jednotlivým odběratelem v území je společnost Wodociągi Ziemi Cieszyńskiej, jejíž spotřeba energie vyplývá z provozu úpraven vody a redukčních stanic zajišťujících udržování tlaku ve vodovodní síti.⁴ Společným rysem největších odběrných míst je jejich technický charakter, což znamená relativně stabilní spotřebu v průběhu dne a možnost jejího pokrytí výrobou z místních zdrojů.

Tabulka 1. Vybraná největší odběrná místa energie v území

Odběrné místo	Obec	Roční spotřeba
Čistírna odpadních vod	Skoczów	cca. 1 755 MWh
Lanová dráha Czantoria	Ustroń	více než 854 MWh
Rekreační areál Delfin	Skoczów	cca. 634 MWh
Komunální podnik	Skoczów	cca. 236 MWh
Čistírna odpadních vod v m. Pogwizdów	Hażlach	cca. 184 MWh
Městský bazén	Strumień	cca. 125 MWh

Zdroj: Koncepce rozvoje energetického klastru obcí a okresu Cieszyn, 2025.

Výše uvedení odběratelé představují hlavní body koncentrace poptávky energetického klastru, v jejichž okolí je racionální umisťovat výrobní zdroje. Charakter území přitom přináší dva významné aspekty z hlediska bilancování. Prvním je sezónnost cestovního ruchu v jižních obcích, která posouvá vrcholy poptávky a komplikuje sladění výroby se spotřebou. Druhým je rozptýlení odběru mezi řadu menších odběrných míst v různých obcích, což ztěžuje dosažení efektu měřítka u jednotlivých objektů a hovoří ve prospěch územního přístupu, který propojuje výrobu a spotřebu ve více lokalitách.

Pro další analýzu je významný jeden strukturální rys. Téměř veškerý identifikovaný odběr i výrobní potenciál jsou ve veřejném vlastnictví, tedy v rukou obcí, okresu a komunálních společností. To znamená, že investiční rozhodování, přístup k pozemkům a střechám objektů občanské vybavenosti, stejně jako schopnost dlouhodobého plánování, jsou soustředěny u subjektů se vzájemně podobnými cíli. To vytváří příznivé podmínky pro koordinaci, zároveň však přináší typická omezení veřejného sektoru v oblasti financování, která jsou dále v této studii uvedena.

Energetická infrastruktura území

⁴ Koncepce rozvoje energetického klastru obcí a okresu Cieszyn..., s. 17-18 (pkt 3.1.3, charakteristika rolí členů energetického klastru - Wodociągi Ziemi Cieszyńskiej Sp. z o.o. jako největší odběratel energie) a s. 45, tab. 6 (roční spotřeba energie podle jednotlivých členů klastru - 5 667 067 kWh).

Provozovatelem distribuční soustavy na celém analyzovaném území je společnost TAURON Dystrybucja S.A., převážně prostřednictvím pobočky v Błsko-Bělé, zatímco v obci Zebrzydowice je částečně prostřednictvím pobočky v Gliwicih.⁵ Napájení sítě středního napětí je založeno na síti hlavních napájecích bodů propojených vedeními vysokého napětí 110 kV. Rozmístění a výkon transformátorů v těchto bodech určují fyzické limity pro připojování nových zdrojů a odběrů.

Tabulka 2. Vybrané hlavní napájecí body v území a jejich transformátorové vybavení

Hlavní napájecí bod	Transformátorové vybavení	Napětí
GPZ Skoczów	31,5 MVA a 16 MVA i 16 MVA	110/15 kV
GPZ Ustroń	Dva transformátory 25/16/16 MVA	110/15/6 kV
GPZ Strumień	25/16/16 MVA oraz 16/16/10 MVA	110/15/6 kV
GPZ Wisła	16 MVA	110/15 kV
GPZ Hażlaska	Dva transformátory 25 MVA	110/15 kV
GPZ Mnisztwo	Dva transformátory 16 MVA	110/15 kV

Zdroj: Koncepce rozvoje energetického klastru obcí a okresu Cieszyn, 2025.

Distribuční síť v daném území je rozsáhlá a typická pro podhorský terén, s významným podílem nadzemních vedení středního a nízkého napětí a značným počtem transformačních stanic v jednotlivých obcích. Rozsah této infrastruktury, uvedený níže, má dvojí význam: značná délka nadzemních vedení v horském terénu znamená vyšší náchylnost k poruchám způsobeným povětrnostními vlivy a vyšší síťové ztráty, což posiluje argument pro výrobu energie v blízkosti odběru. Počet a rozmístění transformačních stanic naopak určují místa, kde je fyzicky možné připojovat distribuované zdroje.

Tabulka 3. Parametry distribuční sítě ve vybraných obcích

Obec	Vedení SN	Vedení nN	Transformační stanice
Skoczów	cca. 100 km	cca. 450 km	159
Wisła	žádná data	žádná data	134
Ustroń	cca. 115 km	žádná data	žádná data
Brenna	cca. 64 km	cca. 320 km	98
Istebna	cca. 95 km	cca. 310 km	86
Hażlach	cca. 89 km	cca. 218,5 km	74
Chybie	cca. 42,4 km	cca. 142,7 km	46

Zdroj: Koncepce rozvoje energetického klastru obcí a okresu Cieszyn, 2025.

Specifickým rysem území je přítomnost přenosové infrastruktury nejvyšších napěťových hladin v obci Zebrzydowice, kde vede dvouokruhové vedení 220 kV v relacích Bujaków-Liskovec a Kopanina-Liskovec směrem k území České republiky, a dále se zde nachází

⁵ Koncepce rozvoje energetického klastru obcí a okresu Cieszyn..., s. 19-27 (bod 3.2.1 Elektroenergetická soustava), zejména s. 26 - obec Zebrzydowice je obsluhována společností TAURON Dystrybucja S.A., pobočka Gliwice.

rozvodna 220/110 kV Moszczenica.⁶ Jedná se o jediný prvek elektrizační soustavy na polské straně s přeshraničním významem.

Soustava zásobování teplem v okrese je prostorově diferencovaná, přičemž jediný rozvinutý městský systém centrálního zásobování teplem funguje v Cieszyňě. Jeho provozovatelem je společnost Energetyka Cieszyńska Sp. z o.o., podnik s více než stoletou historií, který byl v roce 2022 začleněn do struktur skupiny TAURON (TAURON Ciepło).⁷ Soustava zahrnuje uhelnou a plynovou teplárnu s tepelným výkonem přibližně 70 MWt, z čehož přibližně 23 MW připadá na kogenerační zdroje, a teplotní síť o délce více než 55 km (podle aktuálních plánovacích údajů přibližně 62,4 km) se 434 tepelnými předávacími stanicemi. Soustava zásobuje Cieszyn a sídliště Pogwizdów v obci Hażlach.⁸ V současné době probíhají konzultace plánu zásobování města teplem s výhledem do roku 2040, který zahrnuje také směry dekarbonizace tepelného zdroje.⁹ Cieszyňská soustava zásobování teplem představuje největší koncentraci kogeneračního výkonu v analyzovaném území a zároveň přirozený výchozí bod pro budoucí rozšíření spolupráce v rámci energetického klastru, což dokládá dohoda mezi obcí Cieszyn a společností Energetyka Cieszyńska o založení Cieszyňského energetického klastru.¹⁰

Mimo Cieszyn je centralizované zásobování teplem málo rozvinuté. V obcích Brenna, Chybie, Goleśzów, Hażlach a Istebna je potřeba tepla pokrývána individuálními zdroji, v nichž převažuje uhlí. V obci Hażlach dosahuje podíl kotlů a kamen spalujících černé uhlí a jeho deriváty téměř 83 %.¹¹ Centralizované systémy se vyskytují pouze lokálně. Ve Skoczowě zajišťují dodávky tepla dva komunální subjekty prostřednictvím uhelné kotelny, doplňkově také plynové kotelny, a to sítí o délce přibližně 9,6 km s 82 individuálními předávacími stanicemi. Ve Strumieni funguje městská soustava zásobovaná teplárnou se dvěma uhelnými kotli o výkonu 2,9 MW každý. Dominance uhlí v oblasti zásobování teplem představuje významný podnět pro transformaci, protože poukazuje na prostor pro nahrazení fosilních paliv tepelnými čerpadly, kogenerací a teplem z obnovitelných zdrojů.

⁶ *Koncepce rozvoje energetického klastru obcí a okresu Cieszyn...*, s. 26 (bod 3.2.1, popis elektrizační soustavy obce Zebrzydowice - dvouokruhové vedení 220 kV v relacích Bujaków-Liskovec a Kopanina-Liskovec a rozvodna 220/110/20/6 kV Moszczenica)

⁷ Energetyka Cieszyńska Sp. z o.o., <http://www.ec.cieszyn.pl>; údaje o tepelném výkonu přibližně 70 MWt (z toho přibližně 23 MW v kogeneraci), délce sítě přes 55 km a 434 tepelných předávacích stanic a o začlenění společnosti do struktur skupiny TAURON v roce 2022 podle: *Energetyka Cieszyńska w trudnej sytuacji przejęta przez Taurona*, inzynieria.com, 7. 12. 2022; o dohodě týkající se založení Cieszyňského energetického klastru: *Magazyn Ciepła Systemowego*, <https://magazyncieplasystemowego.pl> [cit. 7. 8. 2026]

⁸ Energetyka Cieszyńska Sp. z o.o., <http://www.ec.cieszyn.pl> [cit. 7. 8. 2026]; údaje o tepelném výkonu, délce sítě a počtu tepelných předávacích stanic jsou uvedeny v předchozí poznámce.

⁹ *Návrh plánu zásobování města Cieszyna teplem s výhledem do roku 2040*, předložený k veřejným konzultacím v roce 2026; celková délka teplotní sítě přibližně 62,4 km; www.cieszy.pl a www.cieszyn.pl [cit. 7. 8. 2026].

¹⁰ Dohoda uzavřená mezi obcí Cieszyn a společností Energetyka Cieszyńska Sp. z o.o. o založení Cieszyňského energetického klastru; podle: *Magazyn Ciepła Systemowego*, <https://magazyncieplasystemowego.pl> [cit. 7. 8. 2026].

¹¹ *Koncepce rozvoje energetického klastru obcí a okresu Cieszyn...*, s. 27 (bod 3.2.2 Soustava zásobování teplem, obec Hażlach - 82,95 % zdrojů tepla tvoří kotle a kamna spalující černé uhlí a jeho deriváty).

Klimatické, environmentální a přírodní podmínky

Potenciál obnovitelných zdrojů energie v daném území je determinován geografickou polohou a z ní vyplývajícími klimatickými podmínkami. Úroveň slunečního záření lze v území hodnotit jako střední a srovnatelnou s celostátním průměrem, přičemž nejvyšších hodnot je dosahováno ve výše položených oblastech. Průměrný roční úhrn slunečního záření na vodorovnou plochu činí přibližně 1 092 kWh/m² v obci Istebna a 996 až 1 022 kWh/m² v obcích Ustroń a Zebrzydowice.¹² Tyto podmínky jsou dostatečné pro ekonomicky efektivní instalaci fotovoltaických systémů na objektech, území se však z hlediska tohoto parametru neodlišuje od celostátního průměru.

Větrné podmínky jsou pro větrnou energetiku obecně nepříznivé. Průměrné rychlosti větru jsou nízké, v obci Ustroń dosahují přibližně 2,2 m/s, přičemž území bylo zhodnoceno jako nepříznivé z důvodu nerovnoměrnosti proudění a nárazovosti větru.¹³

Srážkové a hydrologické podmínky jsou příznivé pro případný rozvoj vodní energetiky. Roční úhrny srážek rostou s nadmořskou výškou a v horských obcích dosahují 950 až dokonce 1 800 mm, což je výrazně nad celostátním průměrem. Území leží v povodí horní Visly, přičemž v jeho severní části se nachází Goczałkowická přehradní nádrž. Tyto hydrologické podmínky vytvářejí reálné, byť rozptýlené možnosti využití vodní energie. Rozdíly v podmínkách mezi jednotlivými obcemi jsou uvedeny v následujícím přehledu.

Tabulka 4. Klimatické podmínky a předběžné hodnocení potenciálu podle obcí

Obec	Průměrná teplota	Srážky	Sluneční záření	Větrné podmínky
Brenna	5,5-8 °C	800-1000 mm	zvýšené ve vyšších polohách	proměnlivé, slabé
Chybie	8,5 °C	883 mm	průměrné	slabé
Istebna	4-8 °C	950-1800 mm	ok. 1092 kWh/m ²	zóna III, příznivé
Skoczów	8,6 °C	1074 mm	průměrné	slabé
Ustroń	6,8 °C	996 mm	996-1022 kWh/m ²	nepříznivé
Zebrzydowice	8 °C	760 mm	996-1022 kWh/m ²	méně příznivé

Žródło: Koncepcja Rozwoju Klastra Energii Gmin i Powiatu Cieszyńskiego, 2025.

Nejvýznamnějším prostorovým omezením jsou formy ochrany přírody, jejichž zastoupení je v daném území vysoké, zejména v jižních obcích. Nachází se zde řada území Natura 2000, včetně Beskyd Śląskich s kódem PLH240005, Doliny Górnej Wisły jako ptačí oblasti, Cieszyńskich Źródeł Tufowych s kódem PLH240001, Pierściece s kódem PLH240022 a Goczałkowické nádrže s kódem PLH240039, dále také Chráněná krajinná oblast Slezských

¹² Koncepcie rozwoju energetycznego klastru obcí a okresu Cieszyn..., s. 36 (obec Istebna - přibližně 1 092,1 kWh/m² ročně) a s. 38-39 (obec Ustroń a obec Zebrzydowice - 996-1 022 kWh/m² ročně).

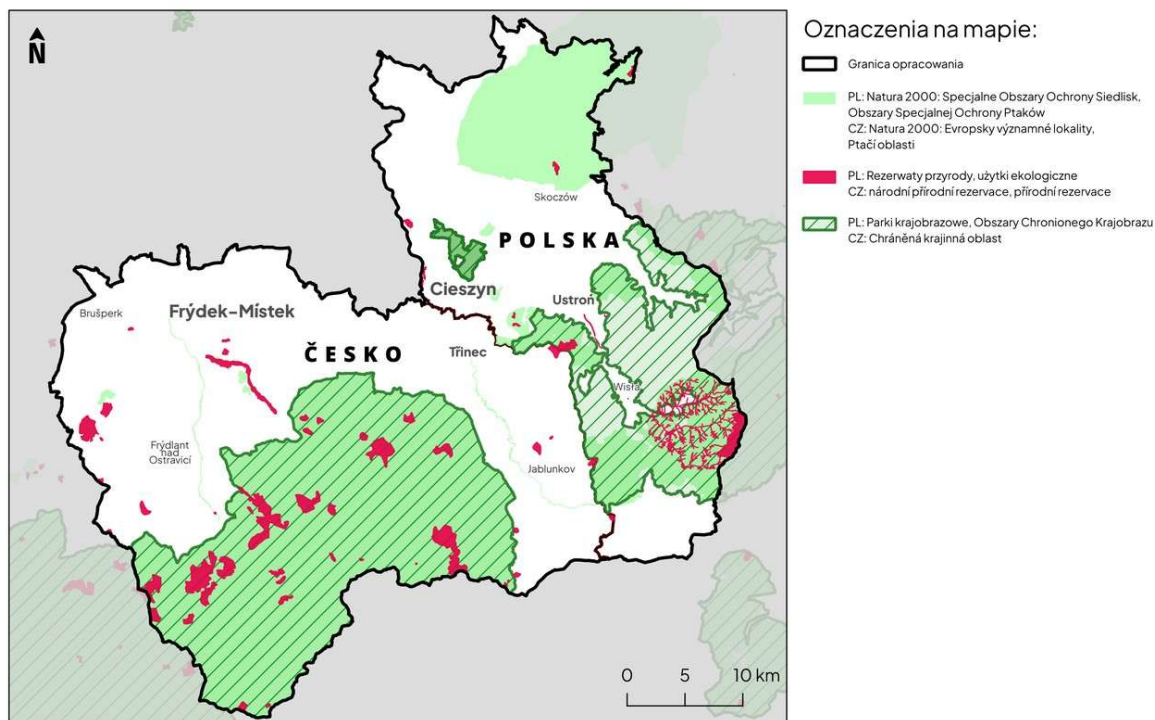
¹³ Klasifikace větrných energetických oblastí v Polsku podle H. Lorence: H. Lorenc, *Struktura a energetické zdroje větru v Polsku*, Výzkumné materiály IMGW, řada: Meteorologie č. 25, Institut meteorologie a vodního hospodářství, Varšava 1996; srov. údaje o větrných podmínkách v: *Koncepcie rozwoju energetycznego klastru obcí a okresu Cieszyn...*, s. 38 (obec Ustroń - průměrná rychlost větru 2,2 m/s, území hodnocené jako nepříznivé z důvodu nerovnoměrného a nárazového proudění větru).

Beskyd s ochranným pásmem, přírodní rezervace a památné stromy.¹⁴ Výjimkou je obec Zebrzydowice, na jejímž území se nenacházejí žádná území ani objekty chráněné z hlediska ochrany přírody. Toto rozložení znamená, že území nejatraktivnější z hlediska krajiny a cestovního ruchu jsou zároveň nejvíce omezena pro umísťování velkokapacitní výrobní infrastruktury, zatímco lokalizační potenciál pro plošné instalace se soustřeďuje v severních obcích.

Obrázek 1. Formy ochrany přírody na území okresů Cieszyn a okres Frýdek-Místek

Formy ochrany przyrody

PL: Powiat Cieszyński | CZ: Okres Frýdek-Místek



Zdroj: opracowanie własne na podstawie PL: GDOŚ · CZ: AOPK ČR

Zdroj: vlastní zpracování na základě údajů GDOŚ (PL) a AOPK ČR (CZ).

Prostorové rozložení forem ochrany přírody znázorněné na obrázku 1 potvrzuje a upřesňuje výše popsané rozdělení území na dvě část.¹⁵ Na polské straně hranice se souvislý komplex chráněných území rozkládá v jihovýchodní části okresu, kde se Chráněná krajinná oblast Slezských Beskyd překrývá s územím Natura 2000 Slezské Beskydy a v oblasti masivu Barania Góra při východní hranici okresu se soustřeďuje hustá a rozvětvená síť přírodních rezervací chránících mimo jiné pramennou oblast Visly. Samostatné území Natura 2000 zahrnuje severní část okresu v oblasti údolí horní Visly a Goczałkowické přehradní nádrže, na území obcí Chybie, Strumień a částečně Skoczów, zatímco menší chráněná enkláva se nachází v oblasti Cieszyna a Goleszowa. Relativně málo zatížený plošnými formami ochrany zůstává středozápadní pás okresu zahrnující obce Goleszów, Hażlach a Zebrzydowice

¹⁴ Centrální registr forem ochrany přírody, Generální ředitelství ochrany životního prostředí; <https://crfop.gdos.gov.pl> [cit. 7. 8. 2026].

¹⁵ Kartografické zpracování na základě údajů o formách ochrany přírody: Generální ředitelství ochrany životního prostředí (Centrální registr forem ochrany přírody, <https://crfop.gdos.gov.pl>) pro polskou stranu a Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky (AOPK ČR) pro českou stranu [cit. 7. 8. 2026].

a částečně Skoczów, což z něj činí přirozenou lokalizační zónu pro plošné instalace, s výhradou, že v severní části omezuje volnost investování ptačí oblast Doliny Górnej Wisły navzdory zdánlivé dostupnosti pozemků. Na české straně obdobnou strukturu vytváří rozsáhlá Chráněná krajinná oblast Beskydy, což znamená, že lokalizační omezení v horské oblasti představují společný rys celého příhraničního území.

Stav kvality ovzduší představuje další významný podnět pro transformaci. Celé území náleží do slezské zóny v systému monitorování kvality ovzduší prováděného na základě čl. 89 zákona o ochraně životního prostředí.¹⁶ V hodnocení za rok 2023 získala tato zóna třídu A pro většinu znečišťujících látek, s výjimkou benzo(a)pyrenu v částicích PM₁₀, pro který byla stanovena třída C, což znamená překročení cílové úrovně¹⁷. Příčinou tohoto překročení jsou nízké emise z domácích topenišť spalujících tuhá paliva, což přímo propojuje kvalitu ovzduší se strukturou zásobování teplem.

Z tohoto propojení vyplývá následující směr transformace: protože se překročení limitů týká znečišťující látky vznikající při individuálním vytápění tuhými palivy, spočívají opatření s největším environmentálním efektem především v oblasti zásobování teplem, nikoli v oblasti elektrické energie. Nahrazování zdrojů tepla tepelnými čerpadly napájenými energií z místních obnovitelných zdrojů, rozvoj kogenerace a zvyšování energetické účinnosti budov řeší tento problém přímo u zdroje. Energetická diagnostika území a diagnostika kvality ovzduší tak vedou ke shodnému závěru, což zvyšuje prioritu investic propojujících výrobu energie s modernizací systémů vytápění.

Souhrn uvedených podmínek znovu vede k jasnému rozdělení území na dvě lokalizační zóny. Jižní zóna zahrnující horské obce disponuje nejlepšími podmínkami slunečního záření ve výše položených oblastech a nejvyšším hydrologickým potenciálem, zároveň je však nejsilněji omezena chráněnými krajinnými oblastmi, přírodními rezervacemi a územími Natura 2000 a také reliéfem terénu, který ztěžuje umisťování plošných instalací. Severní zóna zahrnující podhorské a nížinné obce nabízí více dostupných pozemků a menší zastoupení forem ochrany přírody, přičemž krajním příkladem je obec Zebrzydowice, na jejímž území se nenacházejí plošné formy ochrany přírody; i zde však zůstává údolí horní Visly chráněným územím. Z hlediska lokalizace lze tedy konstatovat, že velkokapacitní výroba má racionální předpoklady především v severní zóně a na okrajích chráněných území, zatímco v jižní zóně by měly mít prioritu distribuované instalace na objektech a vodní energetika využívající stávající infrastrukturu.

Potenciál obnovitelných zdrojů energie

Hodnocení výrobního potenciálu vycházelo ze seznamu plánovaných a doporučených investic, který představuje praktické určení technologií vhodných k realizaci v místních

¹⁶ Zákon ze dne 27. dubna 2001 - Právo na ochranu životního prostředí (úplné znění Sb. z roku 2024, pol. 54, v platném znění), čl. 89.

¹⁷ Hlavní inspektorát ochrany životního prostředí, Roční hodnocení kvality ovzduší ve Slezském vojvodství. Vojvodská zpráva za rok 2023, Katowice 2024; <https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/rwms/content/show/11939> [cit. 7. 8. 2026].

podmínkách, a také z klimatických a environmentálních podmínek popsanych výše. Z analýzy vyplývá následující hierarchie technologií. Fotovoltaika hraje základní roli a je jedinou technologií přítomnou téměř ve všech obcích. Kogenerace a bioplyn přinášejí říditelnost, která chybí zdrojům závislým na počasí. Vodní energetika má okrajový charakter, avšak vykazuje vysokou synergii s existujícím potenciálem. Mělká geotermální energie, chápána jako tepelná čerpadla, je významná na straně tepelné energie. Větrná energetika zůstává okrajová. Všechny tyto prvky spojuje zásadní podmínka - nedostatek volné kapacity pro připojení k distribuční síti, podrobněji diskutovaný v rámci energetické bilance. Tato skutečnost určuje, že potenciál území musí být budován především na bázi spotřeby energie v místě, nikoli na jejím dodávání do sítě. Celkový obraz doplňují dva zdroje nacházející se mimo současné území klastru: systémová kogenerace teplárny v Českém Těšíně, popsaná v části věnované charakteristice infrastruktury, a substrátové zázemí zemědělské části okresu, včetně obce Dětmárov, významné pro rozvoj bioplynové energetiky.

Tabula 5. Identifikovaný výrobní potenciál podle obcí a technologií

Obec nebo entita	Technologie	Výkon
Okres Cieszyn	dvě fotovoltaické elektrárny	1,5-2,5 a přibližně 2 MW
Skoczów	kogenerace a objektová fotovoltaika	200 kW a 355 kW
Ustroń	bioplynová stanice a fotovoltaika s akumulací systémy	cca 200 kW
Wisła	kogenerace a objektová fotovoltaika	120 kW a 168,77 kW
Chybie	objektová fotovoltaika	170,78 kW
Hażlach	objektová fotovoltaika	162,4 kW
Wodociągi Ziemi Cieszyńskiej	mikrovodní turbíny a bioplyn	žádná data

Zdroj: Koncepce rozvoje energetického klastru obcí a okresu Cieszyn, 2025.

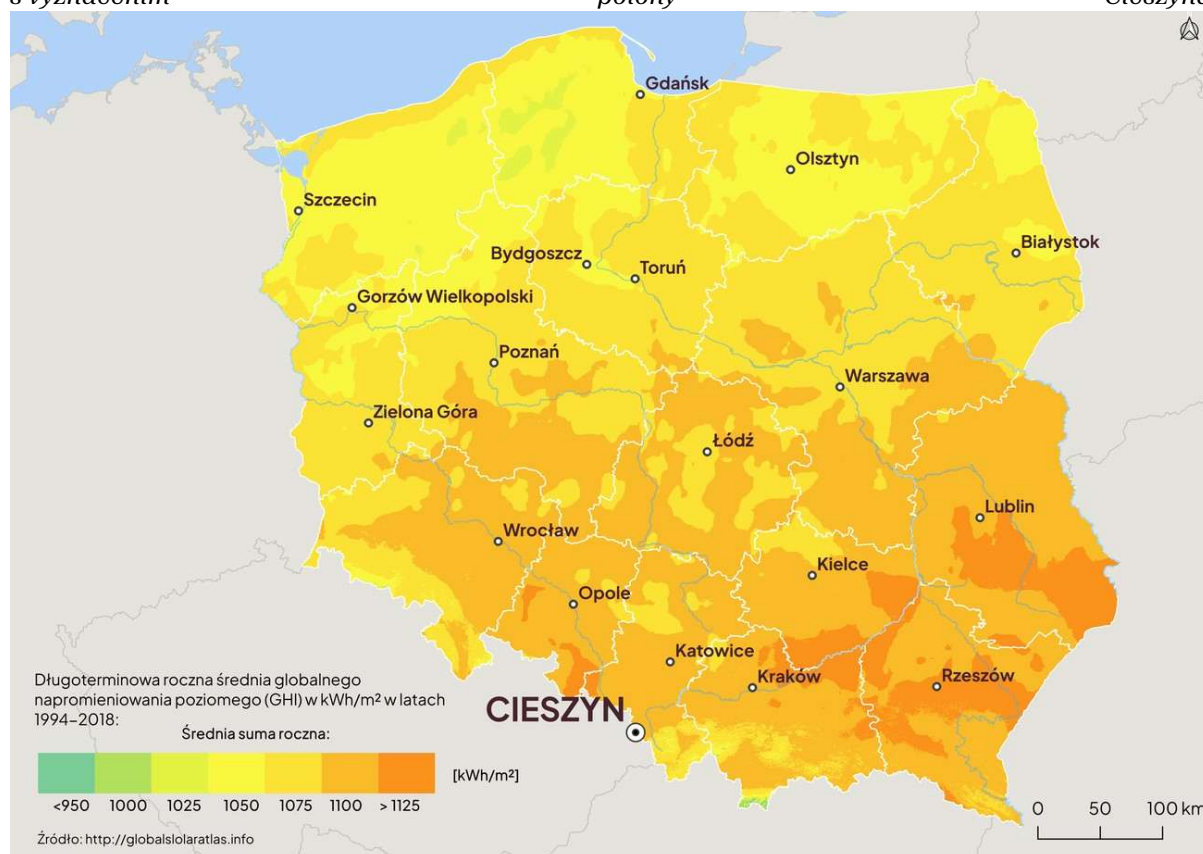
Fotovoltaika

Fotovoltaika je v daném území základní a zároveň nejuniverzálnější technologií. Rozhodují o tom tři faktory. Podmínky slunečního záření, které se pohybují v rozmezí od 996 do přibližně 1 092 kWh na metr čtvereční ročně, jsou dostatečné pro ekonomicky efektivní instalace, přestože se území z hlediska tohoto ukazatele výrazně neodlišuje od celorepublikového průměru. Struktura odběru, založená na četných objektech veřejné vybavenosti s dostupnými střechami a dalšími vhodnými plochami, dobře odpovídá modulárnímu charakteru této technologie. V neposlední řadě veřejné vlastnictví těchto objektů usnadňuje přijímání investičních rozhodnutí ve více lokalitách současně.

Solární podmínky daného území je třeba nejprve zasadit do celostátního kontextu, který znázorňuje obrázek 2. Dlouhodobý průměr ročního globálního horizontálního záření (GHI) za období 1994-2018 řadí oblast Cieszyna do rozmezí 1 100-1 125 kWh/m² za rok, tedy do horní části celostátního rozložení, která zahrnuje pás jižního Polska od Dolního Slezska až

po Podkarpatsko.¹⁸ Navzdory intuitivnímu přesvědčení o lepších solárních podmínkách ve středním Polsku přijímá právě jižní část země, včetně Těšínska, ročně o několik procent více sluneční energie než střední a severní oblasti. Výjimku představují úzké oblasti zastíněných horských údolí, které jsou na mapě patrné jako lokální minima v oblasti Beskyd a Tater. Z hlediska hodnocení ekonomické efektivity fotovoltaiky na sledovaném území to znamená, že podmínky z hlediska dostupnosti sluneční energie jsou v celostátním měřítku nadprůměrné. Omezujícími faktory však zůstávají především místní podmínky, jako je topografie, zastínění a sněhová pokrývka v horských oblastech.

Obrázek 2. Průměrné roční globální horizontální záření (GHI) v Polsku v letech 1994-2018 s vyznačením polohy Cieszyna.



Zdroj: vlastní zpracování na základě Global Solar Atlas (Solargis/World Bank).

Celkový obraz doplňují satelitní data s vyšším rozlišením pro samotné území řešené v rámci této studie, která jsou znázorněna na obrázcích 3 a 4.¹⁹ Ozáření na optimálně nakloněnou plochu (GTI) se na analyzovaném území pohybuje přibližně v rozmezí 1 140-1 331 kWh/m² za rok a je výrazně vyšší než dříve uvedené hodnoty globálního horizontálního záření, protože zohledňuje výhodu optimálního sklonu fotovoltaických modulů. Oba soubory údajů jsou proto vzájemně konzistentní a rozdíl mezi nimi je metodického charakteru. Prostorové

¹⁸ Global Solar Atlas 2.0, zpracovaný společností Solargis na objednávku Skupiny Světové banky a financovaný z prostředků ESMAP; <https://globalsolaratlas.info> (přístup: 7. 8. 2026).

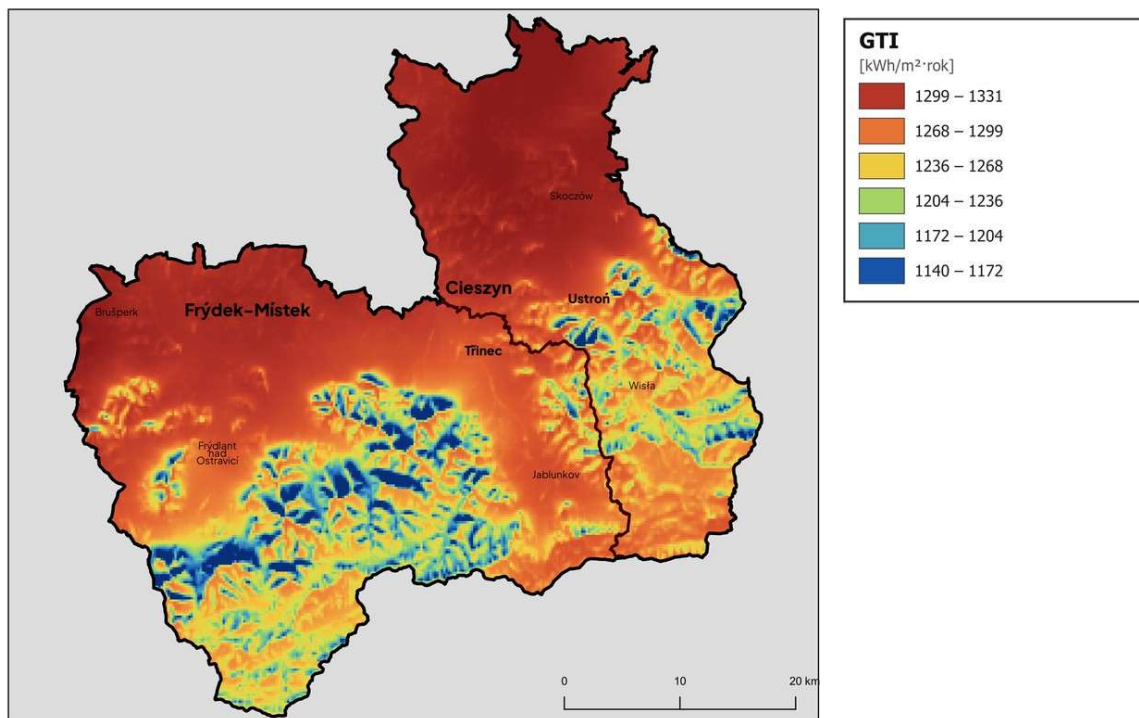
¹⁹ Global Solar Atlas 2.0 (Solargis na objednávku Skupiny Světové banky), vrstva GTI - ozáření na optimálně nakloněnou plochu; <https://globalsolaratlas.info> (přístup: 7. 8. 2026).

rozložení je jednoznačné: severní část okresu, zahrnující obce Skoczów, Chybie, Strumień, Hażlach a Zebrzydowice, leží téměř celá v nejvyšší třídě ozáření, tedy nad 1 299 kWh/m² za rok. V horských obcích naopak hodnoty klesají a v hluboce zaříznutých, zastíněných údolích Wisły a Istebné místně dosahují nejnižších hodnot z rozmezí 1 140-1 204 kWh/m² za rok.

Obrázek 3. Ozáření optimálně nakloněného povrchu (GTI).

Napromieniowanie na pow. optymalnie nachylną (GTI)

PL: Powiat Cieszyński | CZ: Okres Frýdek-Místek



Zdroj: opracowanie własne na podstawie Global Solar Atlas (Solargis/World Bank)

Zdroj: vlastní zpracování na základě Global Solar Atlas (Solargis/World Bank).

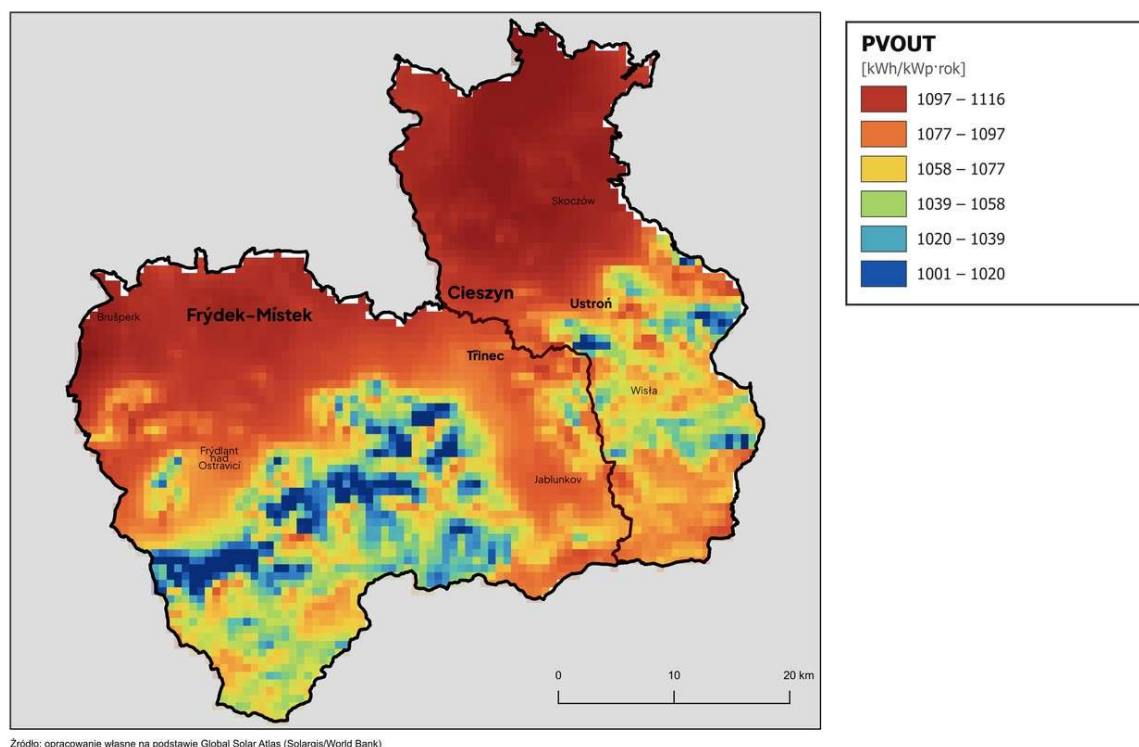
Stejný obraz z produktového hlediska poskytuje ukazatel fotovoltaického potenciálu PVOUT, který vyjadřuje očekávanou roční produkci energie na jednotku instalovaného výkonu. Na sledovaném území se pohybuje v rozmezí přibližně 1 001 až 1 116 kWh na kilowatt špičkového výkonu ročně, přičemž severní část okresu dosahuje hodnot nejvyšší kategorie 1 097-1 116 kWh/kWp. Horské obce vytvářejí mozaiku nižších hodnot, převážně v rozmezí 1 020-1 077 kWh/kWp, s lokálními minimy na svazích s nepříznivou orientací.

Rozdíl mezi severní a jižní částí okresu, přibližně 5 až 10 % ve výnosu, nevylučuje využití fotovoltaiky na objektech v horské oblasti, kde o ekonomické efektivitě rozhoduje především vlastní spotřeba. Jednoznačně však potvrzuje dříve formulovaný lokalizační závěr: velkoplošné instalace, u nichž se každý procentní bod výnosu přímo promítá do ekonomické bilance, by měly být směřovány do severní části území. Plánované fotovoltaické elektrárny v oblasti Podhůří a na hranici Cieszyna a Góleszowa se nacházejí právě v zóně se zvýšenými hodnotami PVOUT.

Obrázek 4. Fotovoltaický potenciál (PVOU)

Potenciál fotovoltaicny (PVOU)

Okres Frýdek-Místek i Śląsk Cieszyński



Zdroj: vlastní zpracování na základě Global Solar Atlas (Solargis/World Bank).

Potenciál fotovoltaiky se rozděluje do dvou dimenzí. Objektová dimenze zahrnuje decentralizované instalace na budovách a obecních objektech. Identifikované možnosti zahrnují mimo jiné instalace s celkovým výkonem 170,78 kW v obci Chybie, 162,4 kW v obci Hažlach, 355 kW v obci Skoczów a 168,77 kW v obci Wisła.²⁰ Pro některé obce, včetně Chybie, Hažlach a Wisły, znamenají tyto instalace první vstup do role výrobce energie, což zvyšuje jejich strategický význam nad rámec samotného instalovaného výkonu. V souhrnném vyjádření dosahuje objektová fotovoltaika v cílové variantě výkonu přibližně 2 805 kW (2,805 MW).

Velkoplošná dimenze se soustředí na úrovni okresu, který má možnost vybudovat dvě fotovoltaické elektrárny: v Pogórze s výkonem 1,5 až 2,5 MW a na hranici Cieszyna a Golezowa s výkonem přibližně 2 MW. Celkový výkon elektráren v cílové variantě dosahuje přibližně 3 700 kW, což z nich činí největší jednotlivou složku výrobního potenciálu daného území. Omezením pro výstavbu těchto elektráren je dostupnost pozemků a sousedství chráněných území, která podle analýzy lokalizačních zón směřují tento typ investic spíše do severních obcí a na okraje chráněných území.

²⁰ *Koncepce rozvoje energetického klastru obcí a okresu Těšín...*, s. 41 (obec Chybie - 170,78 kW; obec Hažlach - 162,4 kW) a s. 42 (obec Skoczów - 355 kW; obec Wisła - 168,77 kW); souhrnná hodnota 2 805 kW - s. 75.

Velkoplošná dimenze se soustředí na úrovni okresu, který má možnost vybudovat dvě fotovoltaické elektrárny: v Pogórze s výkonem 1,5 až 2,5 MW a na hranici Cieszyna a Goleszowa s výkonem přibližně 2 MW. Celkový výkon elektráren v cílové variantě dosahuje přibližně 3 700 kW, což z nich činí největší jednotlivou složku výrobního potenciálu daného území. Omezením pro výstavbu elektráren je dostupnost pozemků a sousedství chráněných území, která podle analýzy lokalizačních zón směřují tento typ investic spíše do severních obcí a na okraje chráněných území.

Charakteristickým rysem fotovoltaiky, který určuje způsob jejího využití v daném území, je výrobní profil soustředěný do letních měsíců a kolem poledních hodin. Tento profil se plně nekryje s časově rozloženou spotřebou energie v obecních objektech. V podmínkách nedostatku volné kapacity pro připojení k distribuční síti proto nelze přebytky vyrobené energie libovolně dodávat do sítě. Praktická hodnota fotovoltaiky tedy závisí na jejím propojení s bateriovými úložišti energie a řízením spotřeby. Akumulace energie, která je v cílové variantě plánována na úrovni 756 kW výkonu a 1 306 kWh kapacity, s ročním potenciálem akumulace přesahujícím 316 tisíc kWh, proto není pouze doplňkem, ale podmínkou efektivního využití této technologie.²¹

Dosavadní výroba energie na daném území pochází téměř výhradně z objektové fotovoltaiky. Roční výroba na úrovni 789,826 MWh, přestože pokrývá jen o něco více než tři procenta spotřeby, je zcela založena na decentralizovaných mikroinstalacích na obecních objektech. To znamená, že území již disponuje jak provozními zkušenostmi, tak prakticky ověřenou schopností těchto objektů plnit roli výrobců energie. Tím se snižuje technické a organizační riziko dalších investic do této technologie a fotovoltaika se stává přirozeným výchozím bodem transformace příhraničního regionu.

Terénní podmínky však do hodnocení výnosu přinášejí významné korekce. V jižních obcích se sněhová pokrývka udržuje 65 až 105 dní v roce a členitost terénu a zalesnění způsobují dočasné zastínění a omezují možnosti volby optimální orientace fotovoltaických modulů. Tyto faktory snižují výrobu v zimním období, tedy právě v době, kdy je spotřeba mnoha objektů nejvyšší, a zároveň dále prohlubují letní charakter výrobního profilu.

V praxi to znamená, že u objektů v horské oblasti by měl být výkon instalace navrhován s ohledem na roční míru vlastní spotřeby, nikoli na maximalizaci špičkového výkonu, jehož přebytky by stejně nebylo možné uplatnit v distribuční síti.

Rozptýlení objektových instalací mezi více obcí sice ztěžuje dosažení efektu úspor z rozsahu na jednotlivých objektech, z pohledu celého území však představuje výhodu. Instalace s různou orientací a umístěním vyrovnávají agregovaný výrobní profil a jejich propojení s místní spotřebou omezuje toky energie v síti. V podmínkách omezené kapacity pro připojení k síti je podstatné, že střešní fotovoltaika, jejíž výroba je spotřebována přímo v místě, do určité míry obchází kapacitní omezení připojení, což neplatí v takové míře pro pozemní fotovoltaické elektrárny, které vyžadují jak vhodné pozemky, tak dostupnou

²¹ *Koncepce rozvoje energetického klastru obcí a okresu Těšín...*, s. 66 a 81 (bateriová úložiště energie o celkovém výkonu 756 kW a kapacitě 1 306 kWh) a s. 67, tab. 21 a s. 73 (roční potenciál akumulace 316 761 kWh).

kapacitu pro připojení k síti. Z tohoto důvodu by z hlediska časové posloupnosti realizace měly objektové instalace předcházet výstavbě fotovoltaických elektráren, přestože právě elektrárny představují větší část cílového instalovaného výkonu.

Objektová fotovoltaika zároveň vytváří synergii s elektromobilitou, jejíž rozvoj avizují obce Istebna, Ustroń a Wisła. Nabíjení vozidel během denních hodin se časově překrývá s profilem solární výroby, což zvyšuje spotřebu energie přímo v místě bez nutnosti využití bateriových úložišť a činí z nabíjecích stanic přirozeného odběratele přebytků. Z ekonomického hlediska dnes hodnota fotovoltaiky na daném území vyplývá v menší míře z prodeje energie a ve větší míře z nákladů na nákup energie ze sítě, kterým se lze vyhnout, včetně variabilních složek distribučních poplatků a poplatku za rezervovanou kapacitu, které objekt nehradí v rozsahu energie spotřebované přímo v místě výroby. Tento mechanismus, nezávislý na dostupnosti kapacity pro připojení k síti, představuje nejspolehlivější zdroj ekonomické návratnosti fotovoltaiky na analyzovaném území.

Větrná energetika

Větrná energetika má na daném území omezený potenciál a neměla by být považována za základní prvek energetické transformace. Toto hodnocení vychází především z přírodních podmínek, neboť průměrné rychlosti větru v okrese Těšín jsou nízké. Je rovněž třeba zdůraznit, že obec Istebna se vyznačuje vysokou mírou ochrany přírody, včetně Chráněné krajinné oblasti Slezské Beskydy, oblasti Natura 2000 Slezské Beskydy a přírodní rezervace. Zároveň je třeba zohlednit skutečnost, že obce v okrese Těšín zakládají část své místní ekonomiky mimo jiné na cestovním ruchu spojeném s krajinářskými a přírodními hodnotami území. Umístění větrných turbín v takových podmínkách naráží na environmentální, prostorové, krajinářské a společenské bariéry.

K přírodním podmínkám se přidávají také formální omezení vyplývající z právních předpisů upravujících umístění větrných elektráren ve vztahu k obytné zástavbě.²² V praxi to znamená, že na území okresu může mít větrná energetika nanejvýš doplňkový a lokální význam, omezený na malé instalace ve vybraných, pečlivě prověřených lokalitách, kterým by měla předcházet měření rychlosti a podmínek větru. Budování energetické strategie území založené na této technologii nemá s ohledem na dostupná data opodstatnění.

Podrobné údaje toto hodnocení potvrzují i na úrovni jednotlivých obcí. Průměrné rychlosti větru se na daném území pohybují přibližně v rozmezí od dvou do necelých čtyř metrů za sekundu. V obci Brenna převažují západní a jihovýchodní větry o rychlosti 2,4 až 3,7 m/s, zatímco v obci Zebrzydowice dosahují jihozápadní větry rychlosti až 3,8 m/s.²³ Jedná se o hodnoty měřené u zemského povrchu a i po zohlednění nárůstu rychlosti větru s výškou zůstávají pod úrovní, při níž velké větrné elektrárny dosahují efektivního ekonomického provozu. Velkoplošná větrná energetika proto nemá na daném území opodstatnění nejen

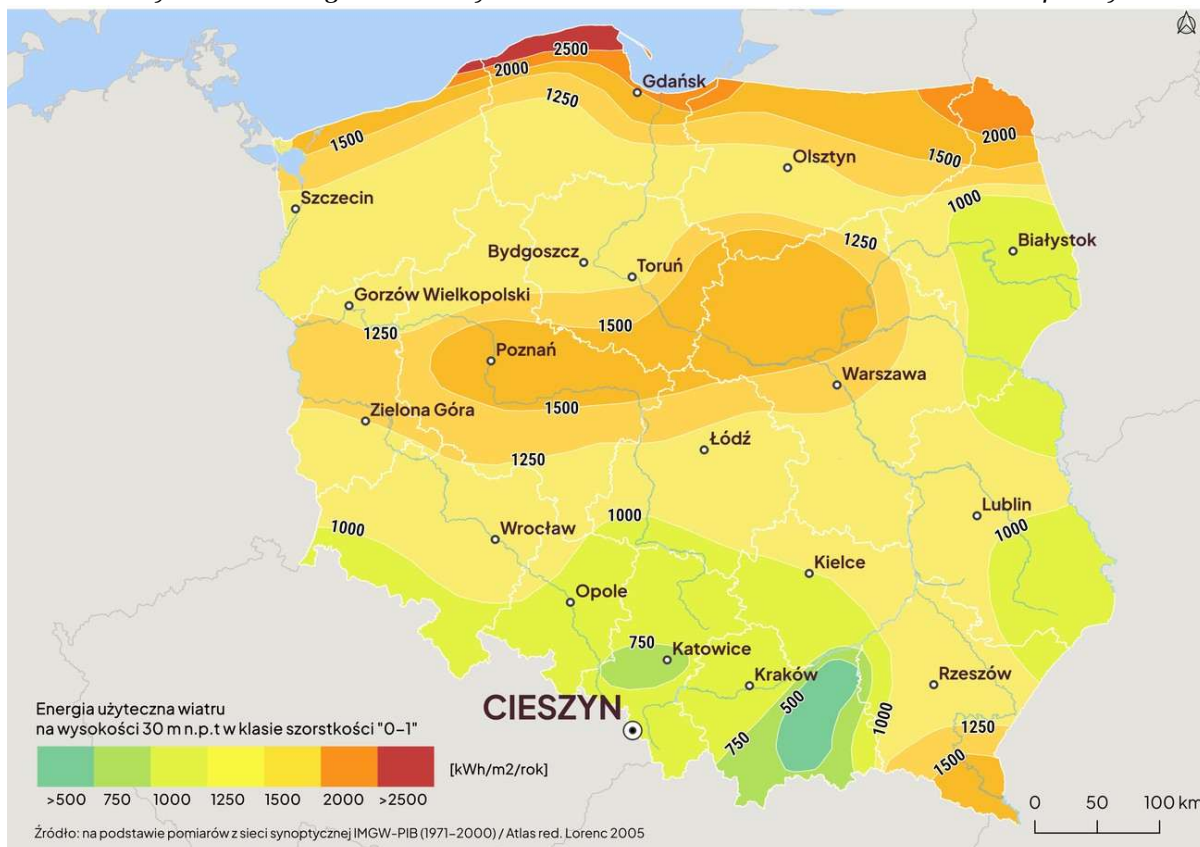
²² Ustawa z dnia 20 maja 2016 r. o inwestycjach w zakresie elektrowni wiatrowych (Dz. U. z 2016 r. poz. 961, z późn. zm.).

²³ *Koncepcje rozwoju energetycznego klastru obcí a okresu Těšín...*, s. 32 (obec Brenna - západní a jihovýchodní větry o rychlosti 2,4 až 3,7 m/s) a s. 39 (obec Zebrzydowice - jihozápadní větry až 3,8 m/s).

z důvodu prostorových omezení, ale především kvůli samotné charakteristice větrného potenciálu.

Celostátní kontext větrného potenciálu znázorňuje obrázek 5, který vychází z klasického atlasového zpracování IMGW pro období 1971-2000. Využitelná energie větru ve výšce 30 metrů nad úrovní terénu dosahuje v okolí Cieszyna přibližně 750 až 1 000 kWh na metr čtvereční ročně, zatímco v pobřežním pásu činí 1 500-2 000 kWh a více a ve středním Polsku 1 250-1 500 kWh ročně.²⁴ Jižní část Slezského vojvodství patří společně s Podhalím a Sądeckou kotlinou k oblastem s nejnižším větrným potenciálem v zemi. V mezihorských kotlinách se lokálně objevují minima pod 750 kWh na metr čtvereční ročně, která jsou na mapě patrná jihovýchodně od Katovic. Celkové rozložení větrného potenciálu v Polsku tedy potvrzuje hodnocení založené na lokálních údajích: okres Těšín se nachází mimo oblasti vhodné pro ekonomicky efektivní velkoplošnou větrnou energetiku, přičemž investice tohoto typu se v Polsku soustřeďují především v severním a středním pásu země.

Obrázek 5. Využitelná energie větru ve výšce 30 m nad úrovní terénu v Polsku v kontextu polohy Těšína.



Zdroj: vlastní zpracování na základě měření synoptické sítě IMGW-PIB (1971-2000), podle: Atlas klimatu Polska, red. H. Lorenc, IMGW, Varšava 2005.

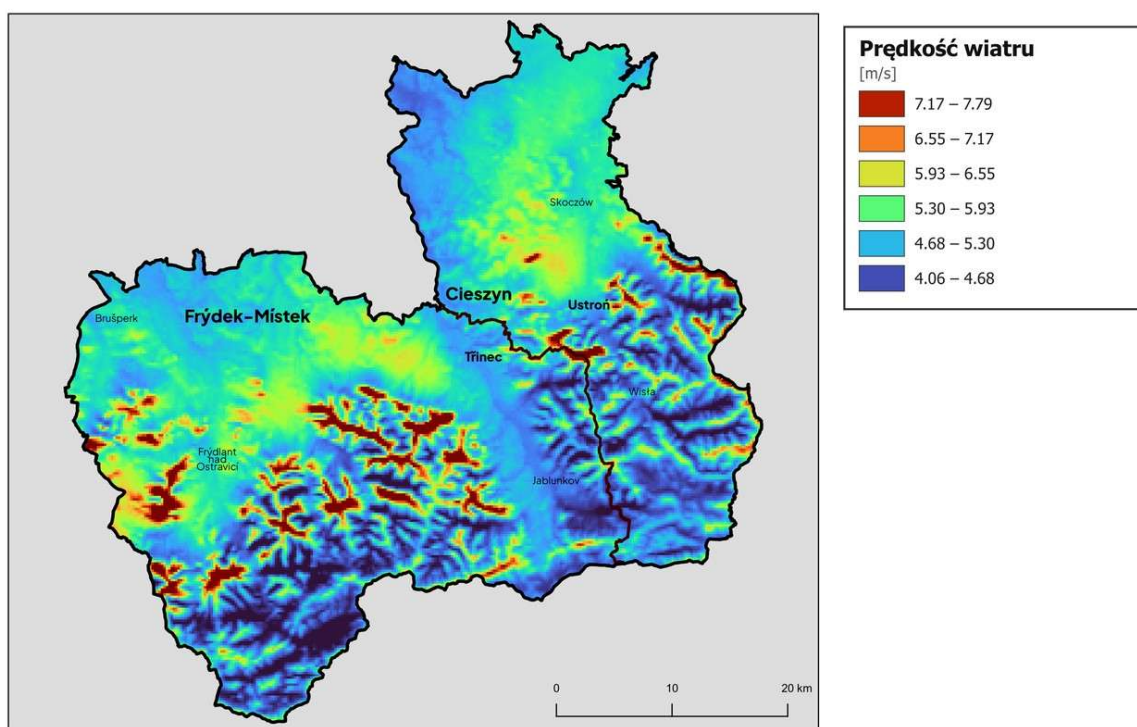
²⁴ Atlas klimatu Polska, red. H. Lorenc, Ústav meteorologie a vodního hospodářství, Varšava 2005; využitelná energie větru ve výšce 30 m n. t. ve třídě drsnosti 0-1, na základě měření synoptické sítě IMGW-PIB za období 1971-2000.

Celostátní obraz doplňují údaje z Global Wind Atlas s vyšším prostorovým rozlišením pro výšku 100 metrů nad úrovní terénu, tedy pro typickou výšku náboje moderních větrných turbín, které jsou znázorněny na obrázcích 6 a 7.²⁵ Tyto údaje vyžadují metodickou poznámku: průměrné rychlosti větru v této výšce, které se na daném území pohybují přibližně v rozmezí 4,1 až 7,8 m/s, jsou přirozeně vyšší než dříve uváděné hodnoty naměřené u zemského povrchu ze zdrojových materiálů a oba soubory údajů proto nelze přímo porovnávat. Podstatné je však prostorové rozložení. Nejlepší větrné podmínky, s rychlostmi nad 6,5 m/s a hustotou výkonu nad 459 W/m², se v okrese Těšín vyskytují téměř výhradně na hřebenech a náhorních plošinách pohoří Czantoria, Równica a Barania Góra, tedy přesně v oblasti, která je nejsilněji pokryta formami ochrany přírody popsány na obrázku 1. Překrytí obou map potvrzuje dříve uvedený prostorový nesoulad: nejlepší větrné podmínky se nacházejí v územích, která jsou z hlediska umístění těchto zařízení vyloučena, zatímco území dostupná pro případnou výstavbu se vyznačují pouze průměrným větrným potenciálem.

Obrázek 6. Průměrná rychlost větru ve výšce 100 m

Średnia prędkość wiatru na 100 m

PL: Powiat Cieszyński | CZ: Okres Frýdek-Místek



Źródło: opracowanie własne na podstawie Global Wind Atlas (DTU/World Bank)

Zdroj: vlastní zpracování na základě Global Wind Atlas (DTU / Světová banka).

Severní, z hlediska umístění potenciálně dostupná část okresu se vyznačuje rychlostmi větru přibližně 4,7-5,9 m/s a hustotou výkonu většinou pod 365 W/m², tedy parametry na spodní

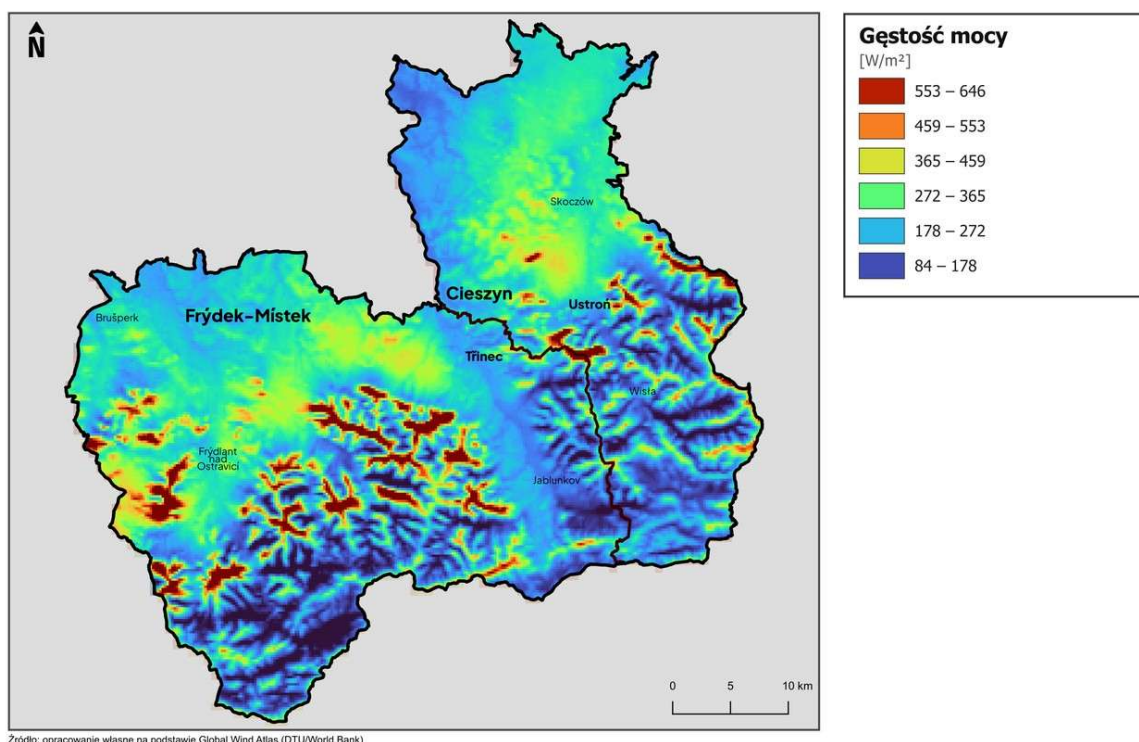
²⁵ Global Wind Atlas 3.0, zpracovaný Technickou univerzitou v Dánsku (DTU Wind Energy) ve spolupráci se Skupinou Světové banky, financovaný z prostředků ESMAP; [Global Wind Atlas](#) [přístup 7. 8. 2026].

hranici ekonomické efektivity moderních větrných turbín velkého měřítka. Ekonomicky využitelné mohou být pouze při použití strojů s velkým průměrem rotoru a po ověření větrného potenciálu měřením v konkrétní lokalitě. Údolí horských obcí, v nichž je soustředěna zástavba, vykazují nejnižší hodnoty, pod 4,7 m/s. Atlasová data proto nemění výše uvedené hodnocení, ale pouze jej zpřesňují: velkoplošná větrná energetika zůstává na území okresu neopodstatněná a případné bodové analýzy by měly smysl výhradně pro jednotlivé, pečlivě vybrané lokality v severní části území, mimo chráněná území a při dodržení požadavků na odstup od obytné zástavby.

Obrázek 7. Hustota výkonu větru ve výšce 100 m

Gęstość mocy wiatru na 100 m

PL: Powiat Cieszyński | CZ: Okres Frýdek-Místek



Źródło: opracowanie własne na podstawie Global Wind Atlas (DTU/World Bank)

Źródło: opracowanie własne na podstawie Global Wind Atlas (DTU/World Bank).

Horské podmínky přinášejí další faktory, které snižují vhodnost této technologie. Členitost terénu v jižních obcích způsobuje turbulence a nárazovitost větru, které zvyšují namáhání konstrukcí a snižují životnost zařízení. Nízké teploty a sněhová pokrývka, které přetrvávají po značnou část roku, navíc představují riziko námrazy na lopatkách. V severních obcích, které mají z hlediska reliéfu příznivější podmínky, je naopak omezením rozptýlená obytná zástavba v údolích, která v kombinaci s požadavky na odstup od obytné zástavby výrazně zužuje možnosti umístění. Toto omezení dobře ilustruje případ obce Istebna, jediné obce s příznivými podmínkami odpovídajícími třetí větrné oblasti. Právě tato obec se vyznačuje nejvyšší mírou ochrany přírody a nejsilnější závislostí místního hospodářství na krajinných hodnotách, takže nejlepší větrný potenciál v daném území je zároveň nejobtížněji využitelný. Existuje tedy prostorový nesoulad mezi kvalitou větrného potenciálu a dostupností vhodných lokalit. V důsledku toho zůstávají jedinou reálnou, byť okrajovou možností malé instalace pro potřeby jednotlivých objektů, které by měly být chápány jako doplněk, nikoli

jako zdroj určený k vyrovňování energetické bilance. Z hlediska alokace kapitálu lze prostředky, které by bylo možné směřovat do větrné energetiky, na daném území efektivněji využít v oblasti fotovoltaiky, akumulace energie a říditelných zdrojů energie.

Geotermie

Geotermální energii v daném území je třeba posuzovat ve dvou odlišných úrovních, které se liší mírou jejich zdokumentování a stupněm připravenosti k realizaci. První představuje mělká geotermie, chápána jako využití tepelných čerpadel země-voda, která využívají stabilní teplotu půdy v malých hloubkách. Druhou představuje hlubinná geotermie, založená na využívání termálních vod z hlubších geologických vrstev.

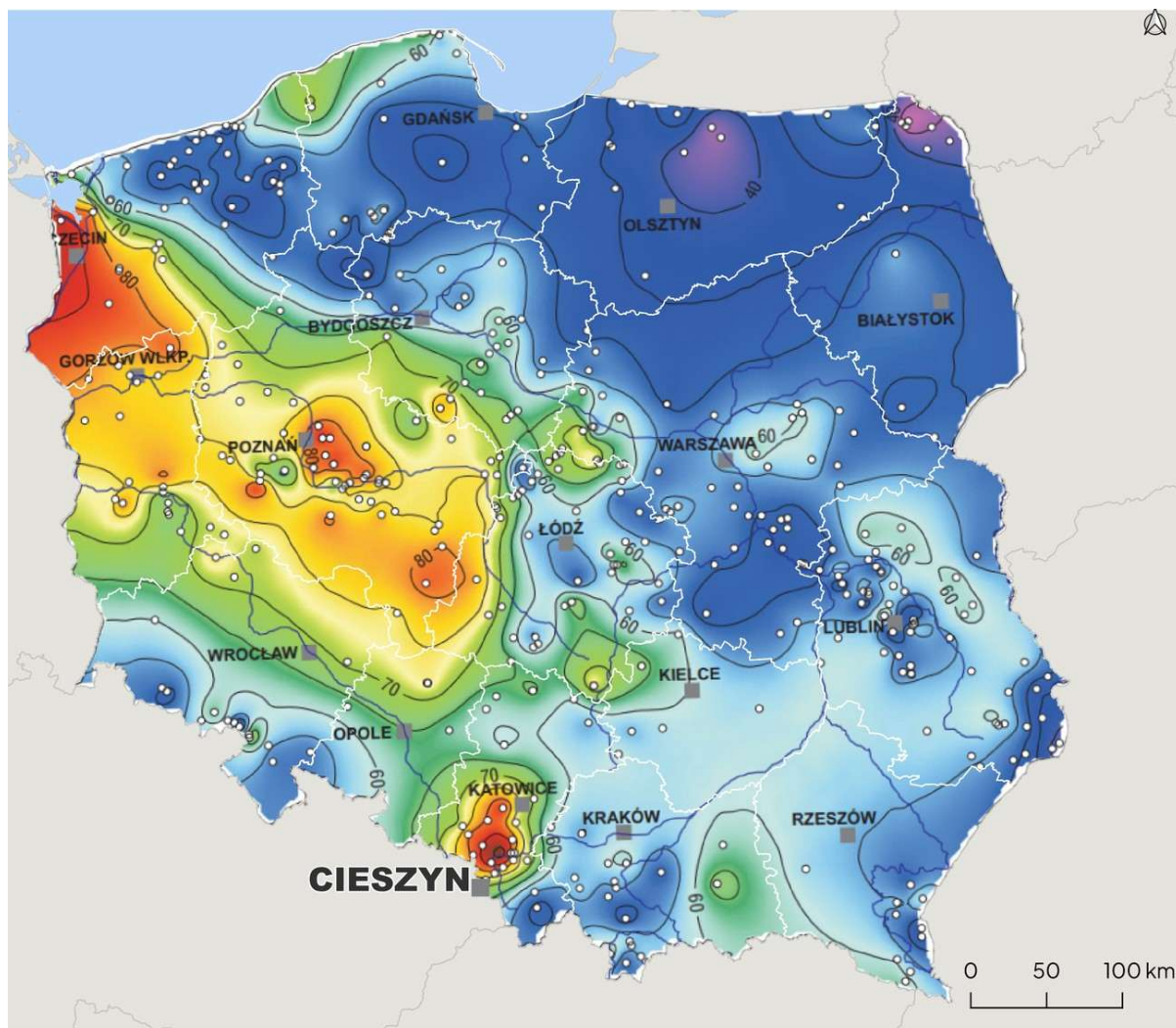
Mělká geotermie představuje v daném území reálný a zdokumentovaný směr rozvoje. Okres Cieszyn v rámci opatření zaměřených na zvyšování energetické účinnosti budov realizuje výměnu zdrojů tepla za tepelná čerpadla země-voda v objektech veřejné infrastruktury.²⁶ Tato technologie má v analyzovaném území mimořádně silné opodstatnění, protože současně naplňuje dva cíle: nahrazuje individuální zdroje vytápění na uhlí, které jsou odpovědné za dříve popsaná překročení imisních limitů benzo(a)pyrenu, a zároveň přesouvá potřebu tepla na elektrickou energii, která může pocházet z místních fotovoltaiických zdrojů, čímž se zvyšuje podíl energie spotřebované přímo v místě výroby. Tepelné čerpadlo napájené z místní fotovoltaiické elektrárny tak představuje řešení, které současně reaguje na problém kvality ovzduší, nákladů na vytápění a využití přebytků vyrobené elektrické energie.

Hodnocení hlubinné geotermie vyžaduje využití údajů o hustotě zemského tepelného toku, které znázorňuje obrázek 8. Oblast Cieszyna leží na okraji výrazné geotermální anomálie Hornoslezské uhelné pánve, v níž tepelný tok dosahuje hodnot přibližně 70 až více než 80 mW/m², zatímco průměrná hodnota pro značnou část území Polska se pohybuje kolem 50-60 mW/m². Jedná se, vedle szczecińskiej a wielkopolské anomálie, o jednu z nejteplejších geotermálních oblastí Polska.²⁷ Zvýšený tepelný tok znamená příznivější teplotní gradient v horninovém masivu, a tedy menší hloubku vrtů potřebnou k dosažení požadované teploty, což zlepšuje výchozí ekonomické parametry případných geotermálních zařízení. Je však třeba zdůraznit, že hustota tepelného toku představuje nezbytnou, nikoli však postačující podmínku. O energetické využitelnosti rozhodují především vydatnost, teplota, mineralizace a propustnost vodonosných vrstev, které mohou být v oblasti flyšových Karpat a jejich předpolí omezené. Pozitivní indicie v podobě zvýšeného tepelného toku, využívaných solanek v Dębowci a lázeňského charakteru Ustroně proto odůvodňují provedení samostatné hydrogeotermální analýzy severní a střední části okresu. Do doby jejího zpracování však hlubinná geotermie zůstává především směrem vhodným k dalšímu průzkumu, nikoli součástí kvantifikovaného energetického potenciálu území.

²⁶ *Koncepce rozvoje energetického klastru obcí a okresu Cieszyn...*, s. 42 (okres Cieszyn - opatření v oblasti zvyšování energetické účinnosti budov a výměna zdrojů tepla za tepelná čerpadla země-voda) a s. 98, tab. 37 (investiční karta - zvýšení energetické účinnosti budovy ZSPT v m. Międzyziewieć).

²⁷ J. Szewczyk, D. Gientka, *Mapa hustoty zemského tepelného toku Polska, Státní geologický ústav - Státní výzkumný ústav*, Varšava, 2009 (*Hustota zemského tepelného toku v Polsku, Przegląd Geologiczny* / údaje PIG-PIB).

Obrázek 8. Hustota zemského tepelného toku na území Polska (mW/m^2) s vyznačením polohy Cieszyna



Zdroj: vlastní zpracování na základě mapy hustoty zemského tepelného toku (Szewczyk, Gientka, PIG-PIB).

Kogenerace

Kogenerace, tedy kombinovaná výroba elektrické energie a tepla, přináší do území hodnotu, kterou neposkytují zdroje závislé na počasí, tedy řiditelnost a disponibilitu výroby. V systému s dominantním podílem fotovoltaiky, jejíž výroba večer a v zimním období klesá až na minimum, umožňuje řiditelný zdroj doplňovat energetickou bilanci v obdobích nízké solární výroby a stabilizovat energetický profil území.

Identifikovaný kogenerační potenciál zahrnuje zařízení o výkonu 200 kW v obci Skoczów a 120 kW v obci Wisła, pro kterou se jedná o investici klíčového významu vzhledem k absenci jakýchkoli vlastních výrobních zdrojů. V souhrnném pohledu za celé území dosahuje kogenerace v cílové variantě výkonu přibližně 670 kW.²⁸ Je to objemově malá hodnota ve

²⁸ *Koncepce rozvoje energetického klastru obcí a okresu Cieszyn...*, s. 42 (obec Skoczów - kogenerační jednotka 200 kW; obec Wisła - 120 kW) a s. 75-76 (celkový výkon kogeneračních jednotek v plánované variantě - 670 kW).

srovnání s výkonem plánované fotovoltaiky, její systémová hodnota je však nepoměrně vyšší, protože vyplývá nikoli z objemu výroby, ale ze schopnosti dodávat energii na vyžádání. Kogenerace se nejlépe uplatňuje v lokalitách se současnou poptávkou po elektrické energii a teple, což na daném území odpovídá například městskému systému zásobování teplem ve Strumieni nebo čistírnám odpadních vod. Podmínkou jejího rozvoje je však dostupnost paliva; v případě plynových kogeneračních jednotek je tato dostupnost závislá na stavu plynárenské sítě, který je v dostupných podkladech popsán nedostatečně. Zvláštním a hodnotným způsobem využití kogenerace je její provoz na bioplyn pocházející z místních zdrojů, který je popsán níže v části věnované bioplynu. Takové řešení zároveň eliminuje závislost na externích dodávkách fosilních paliv.

4.5. Vodní energetika

Vodní energetika má na daném území okrajový charakter, její využití je však dobře odůvodněno hydrologickými podmínkami. Okres leží v povodí horní Visly a roční úhrny srážek v horských obcích, dosahující až 1 800 mm, patří k nejvyšším v Polsku. Teoretický potenciál horských vodních toků je tedy reálný, jeho využití v klasických malých vodních elektrárnách však naráží na významná environmentální omezení, protože většina vodních toků protéká chráněnými územími, včetně přírodní rezervace Wisła a oblastí Natura 2000. Nové vzdouvání vody a zásahy do přirozených koryt by za těchto podmínek byly obtížně slučitelné s režimem ochrany přírody.

Z tohoto důvodu má největší význam vodní energetika integrovaná do stávající vodohospodářské infrastruktury, která nevyžaduje zásahy do přirozených vodních toků. Nejlépe identifikovaný potenciál zde má společnost Wodociągi Cieszyńskie, pro kterou jsou zvažovány dva směry: vodní mikroturbína s akumulací energie v čistírně odpadních vod a turbína instalovaná na hlavním vodovodním řádu, která by současně plnila funkci redukčního ventilu tlaku.²⁹ Řešení na hlavním vodovodním řádu je obzvláště efektivní, protože využívá energii, která by se jinak nenávratně ztrácela na redukčních ventilech, a zároveň je realizováno v rámci vlastní infrastruktury společnosti, bez konfliktu s požadavky na ochranu životního prostředí.

Investiční koncepce Těšínského energetického klastru doporučuje provedení samostatné analýzy potenciálu vodní energetiky, která by identifikovala technické možnosti a ekonomickou opodstatněnost. Závěr pro dané území je však jednoznačný. **Vodní energetika nebude představovat hlavní pilíř energetické bilance**, avšak tam, kde využívá stávající infrastrukturu pro distribuci vody, nabízí stabilní, předvídatelnou výrobu bez konfliktu s ochranou přírody, což z ní činí **hodnotný doplněk technologického portfolia**.

Bioplyn a substrátový potenciál zemědělství

Bioplyn je v daném území vedle plynové kogenerace druhým říditelným zdrojem energie a jeho význam přesahuje samotnou výrobu energie, protože propojuje výrobu energie

²⁹ *Koncepce rozvoje energetického klastru obcí a okresu Cieszyn...*, s. 43-44 (Vodovody Cieszyńska - vodní turbína s akumulací energie v čistírně odpadních vod a vodní turbína na hlavním vodovodním řádu plnící funkci redukčního ventilu tlaku vody).

s využitím komunálních a zemědělských odpadů. Identifikovaný potenciál uvedený v podkladech energetického klastru zahrnuje bioplynovou stanici o výkonu přibližně 200 kW v obci Ustroní a kogenerační jednotku využívající bioplyn z čistíren odpadních vod v Ustroni.³⁰ Výroba energie z bioplynu v čistíren odpadních vod se vyznačuje vysokou lokální synergií, protože probíhá v místě významné a stabilní spotřeby energie. To podporuje spotřebu vyrobené energie přímo v místě výroby a odpovídá modelu založenému na vlastní spotřebě. Význam tohoto směru potvrzují také dokumenty okresu: Strategie rozvoje okresu Cieszyn na léta 2026-2035 uvádí potenciál obnovitelných zdrojů energie získávané z bioplynu a biomasy mezi silnými stránkami hospodářství okresu a mezi směry intervence uvádí racionální využívání zdrojů biomasy a bioplynu.³¹

Hodnocení substrátového potenciálu vyžaduje zohlednění zemědělské struktury okresu. Zemědělství se soustřeďuje v severní a střední části území, v obcích Chybie, Strumień, Hażlach, Zebrzydowice, Dębowiec a Goleszów, které mají příznivé půdní podmínky Kończycké vysočiny a údolí horní Visly. Pro okres je charakteristická vysoká úroveň zemědělského hospodaření a také tradice rybníčního hospodářství v severní části území, označované jako Żabi kraj (Žabi Kraj).³² Strukturu substrátů tvoří čtyři skupiny surovin: statková hnojiva ze živočišné výroby (hnůj, kejda, drůbeží trus), rostlinné zbytky (sláma, posklizňové zbytky, trávy z trvalých travních porostů, jejichž podíl je v okrese zvýšený vzhledem k podhorskému charakteru území), odpady ze zemědělsko-potravinářského průmyslu a kaly a odpady z komunálního hospodářství, včetně odpadů z čistíren odpadních vod ve Skoczówě, Hażlachu, Zebrzydowicích a Ustroni a z rybníčního hospodářství.

Pro kvantifikaci potenciálu byly použity měrné ukazatele běžně používané v polské projektové praxi při návrhu zemědělských bioplynových stanic.³³ Výtěžnost bioplynu ze statkových hnojiv byla vztažena k počtu jednotlivých kusů hospodářských zvířat, zatímco výtěžnost cíleně pěstovaných substrátů a rostlinných zbytků byla vztažena k hektaru plodin. Energetická hodnota bioplynu byla stanovena na úrovni přibližně 6 kWh/m³ při obsahu metanu kolem 55-60 % a elektrická účinnost kogenerační jednotky na úrovni 38-40 %, což odpovídá přibližně 2,2-2,4 kWh elektrické energie a srovnatelnému množství tepla z jednoho metru krychlového bioplynu.

³⁰ *Koncepce rozvoje energetického klastru obcí a okresu Cieszyn...*, s. 42 (obec Ustroní - bioplynová stanice o výkonu přibližně 200 kW a objektové fotovoltaické instalace s akumulací energie) a s. 99, tab. 39 (investiční karta - výstavba bioplynové stanice).

³¹ *Strategie rozvoje okresu Cieszyn na léta 2026-2035...*, s. 28 (analýza SWOT, silné stránky hospodářské oblasti - potenciál rozvoje obnovitelných zdrojů energie, mimo jiné energie získávané z bioplynu a biomasy) a s. 43 (cíl 6, směr intervence 6.1 - snaha o racionální využívání potenciálu dostupných obnovitelných zdrojů energie).

³² *Strategie rozvoje okresu Cieszyn na léta 2026-2035...*, s. 15 (rozvoj rybářství v severní části okresu označované jako „Żabi Kraj“) a s. 27 (analýza SWOT, silné stránky - kvalita zemědělství a úroveň zemědělské kultury, tradice hospodářského chovu sladkovodních ryb).

³³ *Průvodce pro investory se zájmem o výstavbu zemědělských bioplynových stanic*, zpracoval Institut obnovitelné energetiky na objednávku Ministerstva hospodářství (měrné ukazatele výtěžnosti bioplynu ze zemědělských substrátů).

Tabulka 6. Měrné ukazatele produkce bioplynu použité pro odhad

Substrát	Výtěžnost bioplynu	Vztažná jednotka
Skot (hnůj/kejda)	cca 450-550 m3/rok	1 fyzický kus
Prasata (kejda)	cca 100-150 m3/rok	1 fyzický kus
Drůbež (drůbeží trus)	cca 3-8 m3/rok	1 kus
Kukuřičná siláž	cca 4 500-5 500 m3/rok	1 ha plochy plodiny
Trávy z trvalých travních porostů	cca 2 500-3 500 m3/rok	1 ha (2 pokosy)
Sláma obilovin (přebytková)	cca 1 200-1 500 m3/rok	1 ha oseté plochy

Zdroj: vlastní zpracování na základě publikace: Průvodce pro investory se zájmem o výstavbu zemědělských bioplynových stanic, Institut obnovitelné energetiky, zpracováno na objednávku Ministerstva hospodářství, Varšava, 2011.

Model byl parametrizován údaji Všeobecného zemědělského cenzu 2020 pro okres Cieszyn, platnými k 1. červnu 2020.³⁴ Tyto údaje jsou uvedeny v tabulce 7 spolu s metodickými poznámkami důležitými pro jejich interpretaci: kategorie drůbeže zahrnuje pouze slepice, nikoli kachny, husy a krůty, takže celkový počet drůbeže je o něco vyšší; výměra zemědělské půdy se vztahuje k půdě v zemědělských podnicích podle výsledků cenzu, nikoli k evidenci pozemků. Celková výměra půdy těchto zemědělských podniků činí 28 626 ha, z čehož 3 543 ha tvoří lesy.

Tabulka 7. Zemědělství okresu Cieszyn podle Všeobecného zemědělského cenzu 2020, stav k 1. 6. 2020.

Ukazatel	Hodnota	Podíl v Slezském vojvodství	Počet zemědělských podniků
Skot (včetně krav)	11 668 ks (4 459)	8,9 %	796
Prasata (včetně prasníc)	4 692 ks (428)	2,2 %	192
Kuřata (nosnice / brojleři)	624 892 ks (326 059 / 298 833)	7,3 %	2 021
Zemědělská půda (v dobrém zemědělském stavu)	22 903 ha (22 583)	5,9 %	netýká se

Zdroj: GUS, Všeobecný zemědělský census 2020, údaje pro okres Cieszyn (BDL GUS; Statistický úřad v Katovicích, 2022).

Struktura těchto údajů má přímé důsledky pro model. Okres soustřeďuje 8,9 % krajského stavu skotu při 5,9 % zemědělské půdy, což představuje zatížení přibližně 51 kusů skotu na 100 ha zemědělské půdy, tedy nad úroveň celostátního průměru kolem 43 kusů, a potvrzuje chovatelský charakter zemědělství v této oblasti. Zároveň je stav skotu výrazně rozptýlen: 11 668 kusů je chováno v 796 zemědělských podnicích, tedy ve stádech s průměrnou velikostí necelých 15 kusů, což omezuje technickou mobilizaci hnoje na část pocházející z větších zemědělských podniků. Odlišná je situace u drůbeže: z celkového počtu 624 892 kusů kuřecí

³⁴ Hlavní statistický úřad (GUS), Všeobecný zemědělský census 2020, údaje pro okres Cieszyn k 1. červnu 2020: Banka místních údajů GUS (Bank Danych Lokalnych GUS), kategorie Všeobecné zemědělské censy; Statistický úřad v Katovicích, Všeobecný zemědělský census 2020. Charakteristika zemědělských podniků ve Slezském vojvodství v roce 2020, Katowice, 2022. Kategorie drůbeže zahrnuje pouze slepice; výměra zemědělské půdy podle sídla zemědělského podniku, nikoli podle evidence pozemků.

drůbeže připadá pouze 296 191 kusů na individuální zemědělské podniky, zatímco zbývajících přibližně 329 tisíc kusů je chováno v zemědělských podnicích právnických osob, tedy na farmách. Drůbeží trus z farem je koncentrovaným substrátem s vysokou výtěžností bioplynu a nejnižšími náklady na kontraktaci, a proto představuje nejsnáze mobilizovatelný zdroj v okrese. Prasata, s 2,2% podílem na krajském stavu a celkovým počtem 4 692 kusů ve 192 zemědělských podnicích, mají doplňkový význam.

Z teoretického hlediska samotná statková hnojiva z uvedeného stavu hospodářských zvířat při použití ukazatelů z tabulky 6 odpovídají produkci přibližně 7,5-12 mil. m³ bioplynu ročně, což představuje ekvivalent 17-28 GWh elektrické energie vyrobené v kogeneraci. Tuto hodnotu však nelze ztotožňovat s reálným potenciálem, protože mobilizace substrátu závisí na struktuře stád a systémech chovu. Byly proto stanoveny tři varianty zapojení substrátového potenciálu. Opatrná varianta zahrnuje pouze odpadní substráty, které lze reálně získat: hnůj a kejdu z větších stád skotu (20-30 % stavu), kejdu z chovu prasat (30-50 %), drůbeží trus z farem (60-80 % zdrojů z farem) a komunální kaly a odpady ze zpracovatelského průmyslu. Střední varianta navíc zahrnuje biomasu přibližně z 5 % trvalých travních porostů, jejichž podíl na struktuře zemědělské půdy je v okrese zvýšený vzhledem k podhorskému charakteru území, a přebytkovou slámu z části osetých ploch. Rozvojová varianta dále zohledňuje cíleně pěstované plodiny na ploše přibližně 1-2 % zemědělské půdy, tedy 230-460 ha.

Tabula 8. Odhadovaný bioplynový potenciál okresu ve třech variantách využití substrátu

Parametr	Opatrná varianta	Střední varianta	Rozvojová varianta
Produkce bioplynu	cca 2,4-4,4 mln m ³ /rok	cca 4,1-6,4 mln m ³ /rok	cca 5,3-8,7 mln m ³ /rok
Elektrická energie (CHP)	cca 5,5-10 GWh/rok	cca 9,5-15 GWh/rok	cca 12-20 GWh/rok
Užitečné teplo	cca 6-11 GWh/rok	cca 10-16 GWh/rok	cca 13-21 GWh/rok
Instalovaný elektrický výkon	cca 0,7-1,3 MW	cca 1,2-1,9 MW	cca 1,5-2,5 MW
Ekvivalent instalace	2-3 objekty 0,25-0,5 MW	3-4 objekty 0,3-0,5 MW	4-6 objektů 0,3-0,5 MW

Zdroj: vlastní zpracování; parametrický model založený na údajích Všeobecného zemědělského cenzu 2020 (tabulka 7) a měrných ukazatelích (tabulka 6).

Výsledky modelu vedou k závěrům s praktickým významem. Opatrná varianta, založená výhradně na odpadních substrátech, zajišťuje objem 5,5-10 GWh elektrické energie ročně, tedy sedmi- až několikanásobek současné výroby v daném území a ekvivalent 22-40 % roční spotřeby zahrnuté v bilančních údajích klastru. Střední varianta v rozsahu přibližně 9,5-15 GWh ročně převyšuje celou plánovanou výrobu klastru ze všech ostatních zdrojů dohromady pro rok 2030. Klíčový přínos přitom představují dva substráty s odlišnou charakteristikou: rozptýlený, avšak objemově významný skotí hnůj, jehož mobilizace vyžaduje uzavření smluv s mnoha zemědělskými podniky, a koncentrovaný drůbeží trus z farem, zahrnující přibližně 329 tisíc kusů drůbeže v zemědělských podnicích právnických osob, jehož získání spočívá v uzavření smluv s jednotlivými subjekty.

Ještě důležitější než samotný objem je skutečnost, že tato energie je plně řiditelná: bioplynová stanice s výkonem 0,5 MW pracující 8 000 hodin ročně poskytuje profil výroby,

který není dostupný u zdrojů závislých na počasí, včetně večerních hodin a zimního období, kdy je poptávka komunálních objektů nejvyšší a výroba z fotovoltaiky nejnižší. V podmínkách nedostatku volné připojovací kapacity to znamená, že bioplyn zvyšuje nejen míru energetické soběstačnosti, ale především kvalitu energetické bilance a omezuje potřebu sezónní akumulace energie.

Prostorové rozložení substrátu určuje vhodné lokality. Statková hnojiva a rostlinné zbytky se soustřeďují v pásu obcí Chybie-Strumień-Hažlach-Zebrzydowice-Dębowiec, tedy v oblasti s nejlepšími lokalizačními podmínkami identifikovanými v analýze územních podmínek, mimo souvislé chráněné oblasti a v dosahu hlavních napájecích bodů Strumień a Hažlaska. Drůbeží farmy jako bodové zdroje nejsnáze mobilizovatelného substrátu představují přirozené referenční lokality pro první instalace. Komunální substrát se soustřeďuje u čistíren odpadních vod ve Skoczowě a Ustroni. Ekonomika přepravy substrátů, která omezuje ekonomicky efektivní vzdálenost svozu na přibližně 10-15 km u substrátů s nízkou energetickou hustotou, hovoří ve prospěch modelu dvou až čtyř středně velkých zařízení umístěných v blízkosti zdrojů substrátu namísto jedné velké centrální bioplynové stanice. Takový model rovněž odpovídá struktuře zemědělských podniků v okrese, v níž převažují malé a střední subjekty a pro něž je bioplynová stanice reálně realizovatelná pouze ve formě společného, družstevního nebo klastrového projektu.

Rozdrobenost zemědělských podniků zvyšuje náklady na kontraktaci a logistiku substrátu. Sezónnost rostlinných substrátů vyžaduje zázemí pro skladování siláže. Umístění zařízení v blízkosti zástavby může narazit na společenský odpor, který lze minimalizovat pečlivým výběrem lokalit a hermetizací procesů. Využití digestátu, který má významnou hnojivou hodnotu, vyžaduje zemědělské plochy, jimiž disponují severní obce. Parametrizace stavu hospodářských zvířat a výměry byla provedena na základě údajů ze sčítání z roku 2020, a proto je ve fázi studie proveditelnosti nutné tyto údaje aktualizovat podle aktuálních údajů BDL GUS a doplnit o bilanční přehled kontraktace, tedy identifikaci konkrétních zemědělských podniků a farem, jejichž substrát lze smluvně zajistit, včetně ověření celkového počtu drůbeže, který byl ve sčítání vykazován pouze v rozsahu kuřecí drůbeže. Žádné z těchto omezení však nezpochybňuje základní závěr: bioplyn je v současnosti nejvíce podhodnocenou složkou potenciálu okresu, jedinou schopnou současně poskytovat významný objem energie, řiditelnost výroby a využití odpadů, a jeho rozvoj v decentralizovaném modelu propojeném s klastrem má plnou oporu v zemědělské struktuře území a ve strategii okresu.

Energetická bilance území

Níže prezentované bilanční údaje pocházejí z dokumentu *Koncepce rozvoje energetického klastru obcí a okresu Těšín* a týkají se výhradně odběrných míst deseti členských obcí a okresu; nezahrnují město Těšín ani obec Dębowiec, a proto popisují bilanci klastru, nikoli celého okresu. S touto výhradou se současný energetický profil území vyznačuje výrazným deficitem vlastní výroby. Roční spotřeba elektrické energie činí 24 462 MWh, zatímco výroba, pocházející výhradně z decentralizovaných fotovoltaických instalací u odběrných míst, dosahuje pouze 789,826 MWh. To odpovídá míře energetické soběstačnosti 3,23 %, což

znamená, že území téměř v plném rozsahu zajišťuje dodávky energie nákupem ze sítě.³⁵ Podkladové materiály rovněž představují prognózovanou variantu pro rok 2030, založenou na výše popsaných investicích.

Tabulka 9. Energetický profil území, současný stav a prognóza pro rok 2030

Parametr	Současný stav	Prognóza pro rok 2030
Roční spotřeba elektrické energie	24 462 MWh	26 262 MWh
Roční výroba elektrické energie	789,826 MWh	9 439,943 MWh
Ukazatel energetické soběstačnosti	3,23 %	35,95 %
Ukazatel vlastní spotřeby	nízký	94,02 %

Zdroj: Koncepce rozvoje energetického klastru obcí a okresu Těšín a bilanční model, 2025.

Prognózovaná varianta ukazuje, že realizace identifikovaného potenciálu, tedy fotovoltaických farem a fotovoltaických instalací u odběrných míst o celkovém výkonu přibližně 3 700 kW, resp. 2 805 kW, kogeneračních jednotek o výkonu přibližně 670 kW a bateriových úložišť energie o výkonu 756 kW a kapacitě 1 306 kWh, zvýší výrobu více než jedenáctinásobně a zvýší energetickou soběstačnost téměř na 36 %. Stejně významný je ukazatel vlastní spotřeby, který v této variantě dosahuje více než 94 %, což znamená, že téměř veškerá vyrobená energie by byla spotřebována v daném území, nikoli dodávána do sítě.

Klíčovým omezením pro využití potenciálu je stav distribuční sítě. Podle informací provozovatele distribuční soustavy zveřejněných v rámci plnění povinnosti podle čl. 7 odst. 8l energetického zákona nejsou v oblasti jeho působnosti v horizontu let 2024-2029 k dispozici žádné volné připojovací kapacity pro výrobní zdroje.³⁶ Jedná se o zásadní omezení systémového charakteru. Znamená to, že rozvoj výroby energie v daném území nemůže být založen na dodávání přebytků do sítě, ale musí vycházet z vlastní spotřeby, akumulace a lokálního řízení toků energie. Toto zjištění určuje celkovou logiku využití potenciálu území a vysvětluje, proč je v cílové variantě kladen tak velký důraz na akumulaci energie a vysokou míru vlastní spotřeby.

Rozsah výzvy je měřitelný. Dokonce i v cílové variantě výroba na úrovni 9 439,943 MWh pokrývá přibližně 36 % prognózované spotřeby 26 262 MWh, což znamená, že více než 16 000 MWh ročně by bylo i nadále nakupováno ze sítě. Plná energetická soběstačnost proto není v analyzovaném časovém horizontu realistickým cílem; vhodným směrem je maximalizace vlastní spotřeby a snížení nákladů na energii odebíranou ze sítě, nikoli snaha o dosažení nulové energetické bilance. Toto rozlišení je důležité pro následné posouzení modelu fungování a ekonomické návratnosti investic. Skutečná spotřeba celého okresu po zahrnutí

³⁵ [1] Koncepce rozvoje energetického klastru obcí a okresu Cieszyń..., s. 45, tab. 6 (roční spotřeba elektrické energie 24 462 051,46 kWh), s. 49, tab. 10 (roční výroba 789 826 kWh) a s. 57 (míra energetické soběstačnosti 3,23 %).

³⁶ TAURON Dystrybucja S.A., Dostupné připojovací kapacity pro výrobce - informace o celkové hodnotě dostupné připojovací kapacity pro zdroje, zveřejněná na základě čl. 7 odst. 8l energetického zákona; <https://www.tauron-dystrybucja.pl/przylaczenie-do-sieci/dostepne-moce> (přístup: 7. 8. 2026).

Těšína a Děbowce je významně vyšší než uvedené hodnoty, a tím se zvětšuje také prostor pro výrobu energie pro vlastní spotřebu; případné rozšíření klastrové spolupráce o tyto subjekty, které je signalizováno dohodou o Těšínském energetickém klastru, by rozšířilo bilančně sledované území o největší jednotlivý uzel spotřeby v okrese.

Strategické a právní prostředí decentralizované energetiky a energetických společenství

Úvod do strategického a právního prostředí

Energetický sektor v Polsku čelí tlaku dvou souběžných procesů. Na jedné straně hospodářská transformace zahrnující digitalizaci, rozvoj průmyslu v modelu označovaném jako Průmysl 4.0, rozšíření využívání umělé inteligence, robotizaci a digitalizaci služeb mění strukturu i úroveň poptávky po elektrické energii a činí stabilní a předvídatelné dodávky energie podmínkou konkurenceschopnosti celé ekonomiky. Na druhé straně je domácí výrobní park z velké části založen na stárnoucích uhelných elektrárnách, jejichž stáří a rostoucí provozní náklady a náklady spojené s emisemi vyžadují postupnou obnovu výrobních kapacit. Kombinace rostoucí a měnící se poptávky s nutností obnovy výrobních zdrojů vytváří silnou potřebu transformace energetického sektoru.

Směr této transformace určuje klimatická a energetická politika Evropské unie, a zejména Evropská zelená dohoda,³⁷ která výrazně posouvá transformaci směrem k obnovitelným zdrojům a omezování emisí. Je však důležité, že tato změna se netýká pouze úrovně celých ekonomik a velkých výrobních zdrojů. Evropská unie důsledně podporuje také decentralizaci energetiky a její přiblížení k úrovni územních samospráv a občanů tak, aby výroba, akumulace a spotřeba energie probíhaly blíže místu její výroby. Taková decentralizace má rovněž rozměr odolnosti, protože lokální a diverzifikované zdroje zvyšují schopnost společnosti a hospodářství fungovat v podmínkách krize nebo ohrožení, včetně hrozeb válečného charakteru, kdy je centralizovaná infrastruktura obzvláště zranitelná.

dnou z odpovědí na tyto výzvy jsou energetická společenství, tedy formalizované formy spolupráce místních účastníků trhu v oblasti výroby, akumulace, spotřeby a zúčtování energie; jejich rozvoj je v Polsku již řadu let předmětem výzkumných a strategických prací, včetně *Strategie rozvoje decentralizované energetiky v Polsku do roku 2040*, vypracované v rámci projektu KlastER.³⁸ V polském právním řádu v současnosti fungují tři takové formy: energetický klastr, energetické družstvo a občanské energetické společenství. Liší se právním základem, přípustným územním rozsahem a strukturou fungování i systémem pobídek, spojuje je však stejná myšlenka, kterou je organizace energetiky na lokální úrovni, v blízkosti odběratele.

Cílem této části je zmapovat prostředí, v němž tyto formy, a obecněji celá decentralizovaná energetika, musí fungovat. Analýza postupně zahrnuje strategické a plánovací dokumenty na národní, regionální a lokální úrovni, dále právní rámec samotných energetických společenství a nakonec tržní a institucionální prostředí.

³⁷ Sdělení Komise Evropskému parlamentu, Evropské radě, Radě, Evropskému hospodářskému a sociálnímu výboru a Výboru regionů - *Evropská zelená dohoda*, COM(2019) 640 final, Brusel, 11. 12. 2019.

³⁸ *Strategie rozvoje decentralizované energetiky v Polsku do roku 2040*, vypracovaná v rámci projektu „Rozvoj decentralizované energetiky v energetických klastrech (KlastER)“, AGH - Ministerstvo rozvoje a technologií - NCBR (program GOSPOSTRATEG), Krakov, 2022; <https://www.er.agh.edu.pl> (přístup: 7. 8. 2026).

Strategické a plánovací dokumenty na národní úrovni

Rámec transformace na národní úrovni vymezují dva vzájemně propojené dokumenty. Platným strategickým dokumentem zůstává Energetická politika Polska do roku 2040, schválená Radou ministrů v únoru 2021.³⁹ Stanovuje hlavní směry transformace, včetně diverzifikace zdrojů energie, zvyšování podílu obnovitelných zdrojů energie, rozvoje decentralizované energetiky a posílení postavení konečného odběratele jako aktivního účastníka trhu. Pro oblast, jako je okres Těšín, je důležité, že tento dokument nevnímá lokální a decentralizovanou výrobu energie jako okrajovou součást systému, ale jako jeden z jeho základních pilířů.

Z hlediska analyzovaného území jsou v Energetické politice Polska významné tři hlavní oblasti: rozvoj decentralizované a prosumerské energetiky jako prostředku ke snížení zatížení energetické soustavy a posílení místní energetické bezpečnosti; zvyšování energetické účinnosti budov a transformace systému zásobování teplem, které přímo souvisejí s dominantním postavením uhlí v oblasti teplárenství na analyzovaném území; a konečně rozvoj trhu s flexibilitou a ukládáním energie, který mění místní zdroje energie z pasivního odběratele na aktivní součást energetického systému. Každá z těchto oblastí odpovídá charakteru analyzovaného území.

Druhým dokumentem je Národní plán v oblasti energetiky a klimatu do roku 2030 s výhledem do roku 2040. Jeho aktuální stav ke dni zpracování této studie je nový a zaslouží si zaznamenání. Polsko mělo povinnost předložit aktualizovaný plán Evropské komisi do konce června 2024, což po dlouhou dobu neučinilo. V důsledku toho Komise podala žalobu k Soudnímu dvoru Evropské unie. Aktualizovaný plán byl přijat Radou ministrů dne 8. června 2026 na návrh ministra energetiky a následně předložen Evropské komisi.⁴⁰ Dokument mimo jiné předpokládá další růst podílu obnovitelných zdrojů energie na výrobě elektřiny, významné zvýšení instalovaného výkonu v elektrizační soustavě, a to z více než 77 GW v roce 2026 na přibližně 128-156 GW v roce 2040 v závislosti na scénáři, dále snížení emisí skleníkových plynů a výrazné zlepšení kvality ovzduší.⁴¹ Plán má být rovněž základem pro programování prostředků Evropské unie a východiskem pro aktualizaci Energetické politiky Polska. To znamená, že v nejbližším období dojde k přestavbě celé hierarchie národních dokumentů v oblasti klimatu a energetiky.

³⁹ Energetická politika Polska do roku 2040, příloha k usnesení Rady ministrů č. 22/2021 ze dne 2. února 2021 (M.P. z roku 2021, položka 264).

⁴⁰ Národní plán v oblasti energetiky a klimatu do roku 2030 s výhledem do roku 2040, přijatý Radou ministrů dne 8. června 2026, předložený ministrem energetiky; Ministerstvo energetiky Polska - Národní plán v oblasti energetiky a klimatu [citováno 7. 8. 2026].

⁴¹ Národní plán v oblasti energetiky a klimatu do roku 2030 s výhledem do roku 2040, přijatý Radou ministrů dne 8. června 2026 - předpoklady týkající se instalovaného výkonu v polské elektrizační soustavě, snižování emisí skleníkových plynů a kvality ovzduší; Ministerstvo energetiky Polska [citováno 7. 8. 2026].

Z přehledu dokumentů na národní úrovni vyplývá, že decentralizovaná energetika, obnovitelné zdroje energie a energetická společenství mají konzistentní oporu ve strategických dokumentech státu, od platné Energetické politiky Polska až po Národní plán v oblasti energetiky a klimatu, přijatý v červnu 2026. Otevřenou otázkou však zůstává jejich operacionalizace, tedy zda podrobné právní předpisy a tržní nástroje, analyzované v další části, umožňují tento směr skutečně využít v praxi.

Regionální a místní úroveň: soulad strategických dokumentů s rozvojem energetických společenství a euroregionální spoluprací

Strategické dokumenty na regionální a místní úrovni vytvářejí pro rozvoj energetických společenství a spolupráci v rámci Euroregionu soudržný a jednoznačně podpůrný rámec. Na úrovni vojvodství tento rámec vymezuje Strategie rozvoje Slezského vojvodství „Slezsko 2030“ s podtitulem „Zelené Slezsko“, přijatá usnesením Zastupitelstva Slezského vojvodství č. VI/24/1/2020 ze dne 19. října 2020.⁴² Dokument staví energetickou a environmentální transformaci do centra rozvojové vize regionu a v oblasti územního rozvoje přímo zahrnuje energetickou účinnost, obnovitelné zdroje energie, nízkouhlíkové hospodářství a kvalitu ovzduší. Pro analyzované území jsou významné další dva prvky strategie: uznání spolupráce s českými a slovenskými centry, včetně Ostravy a Žiliny, za jednu z hlavních os vnějších vztahů regionu, čímž je euroregionální spolupráci přiznána regionální úroveň, a dále propojení strategie s regionálním programem Fondy evropské pro Slezské vojvodství 2021-2027, z něhož jsou financovány investice do obnovitelných zdrojů energie, energetických úložišť a energetické účinnosti veřejných budov.⁴³ Regionální nástrojový rámec doplňuje protismogová vyhláška Zastupitelstva Slezského vojvodství z roku 2017 a program ochrany ovzduší, které vytvářejí tlak na výměnu zdrojů tepla a jsou v souladu se směrem investic identifikovaných v části „Analýza potenciálu výroby a distribuce energie z obnovitelných zdrojů energie v okrese Těšín [Cieszyn]“, zejména do tepelných čerpadel, kogenerace a bioplynu.

Na úrovni okresu je rámec vymezen Strategii rozvoje okresu Cieszyn na období 2026-2035, přijatou usnesením Zastupitelstva okresu č. XX/164/26 ze dne 27. ledna 2026.⁴⁴ Soulad tohoto dokumentu se směrem rozvoje energetických společenství je víceúrovňový a stojí za to jej zaznamenat bod po bodu. Ve SWOT analýze strategie uvádí mezi hospodářskými silnými stránkami okresu potenciál rozvoje obnovitelných zdrojů energie, včetně energie získávané z bioplynu a biomasy, zatímco mezi slabými stránkami uvádí rychle rostoucí energetickou poptávku v horských oblastech, což odpovídá bilanční diagnostice z části

⁴² Strategie rozvoje Slezského vojvodství „Slezsko 2030 - Zelené Slezsko“, přijatá usnesením Zastupitelstva Slezského vojvodství č. VI/24/1/2020 ze dne 19. října 2020; <https://www.slaskie.pl> [cit. 7. 8. 2026].

⁴³ Program regionalny Fundusze Europejskie dla Śląskiego 2021-2027, Urząd Marszałkowski Województwa Śląskiego; <https://funduszeue.slaskie.pl> [dostup: 7.08.2026].

⁴⁴ Strategia Rozwoju Powiatu Cieszyńskiego na lata 2026-2035, przyjęta uchwałą nr XX/164/26 Rady Powiatu Cieszyńskiego, wraz z Prognozą oddziaływania na środowisko; <https://bip.powiat.cieszyn.pl> [dostup: 7.08.2026]. Wcześniej obowiązywała Strategia Rozwoju Powiatu Cieszyńskiego na lata 2017-2025, przyjęta uchwałą nr XXXVII/236/17 Rady Powiatu Cieszyńskiego z dnia 28 listopada 2017 r.

„Analýza potenciálu výroby a distribuce energie z obnovitelných zdrojů energie v okrese Těšín [Cieszyn]”.

V rámci šestého cíle, který se týká ochrany životního prostředí a adaptace na změnu klimatu, strategie předpokládá snahu o racionální využívání potenciálu dostupných obnovitelných zdrojů energie a uvádí vodu, termální vody, biomasu, vítr, bioplyn a sluneční energii. Zároveň předpokládá podporu systému pobídek pro projekty využívající tyto zdroje a podporu výstavby fotovoltaických parků a energetických renovací budov, tedy přesně ten soubor technologií, který tvoří identifikovaný potenciál území. V rámci čtvrtého cíle strategie stanovuje směr koordinace a prohlubování přeshraniční spolupráce a rozvoje polsko-českých a polsko-slovenských vztahů. V rámcovém finančním plánu zároveň uvádí program Interreg Česko-Polsko 2021-2027 jako zdroj financování environmentálních cílů a spolupráce institucí v příhraničních oblastech. Strategie okresu tím poskytuje přímé strategické ukotvení jak pro investice energetického klastru, tak pro přeshraniční projekty analyzované v části „Identifikace potřeb a možností přeshraniční spolupráce z polské perspektivy”. Zároveň deklaruje soulad se strategickými dokumenty všech dvanácti obcí, mezi nimiž uvádí strategie přijaté v posledních letech, mimo jiné Strategii rozvoje města Těšína do roku 2030, Strategii rozvoje obce Skoczów na období 2023-2030+ a Strategii rozvoje obce Zebrzydowice do roku 2034.⁴⁵

Na úrovni obcí je rozvoj energetických společenství opřen o tři skupiny dokumentů. Povinný základ představují koncepční podklady pro plány zásobování teplem, elektrickou energií a plynými palivy, zpracováváné na základě čl. 19 energetického zákona,⁴⁶ které propojují místní poptávku s plánovanými zdroji a infrastrukturou a po změnách právních předpisů podléhají posuzování rovněž z hlediska plánů oblastí urychleného rozvoje zařízení využívajících obnovitelné zdroje energie.⁴⁷ Druhou skupinu tvoří plány nízkoemisního hospodářství, kterými disponuje většina obcí v daném území;⁴⁸ tyto dokumenty obsahují inventury emisí a katalogy nízkoemisních opatření a představují připravené analytické zázemí pro projekty klastru a základ pro posouzení způsobilosti v rámci dotačních programů. Třetí skupinu představují strategie rozvoje obcí, z nichž většina byla aktualizována po roce 2020 a které mezi směry rozvoje systematicky zahrnují obnovitelné zdroje energie, kvalitu ovzduší a přeshraniční spolupráci. Program ochrany životního prostředí pro okres Cieszyn na období 2021-2024 s výhledem do roku 2028.

⁴⁵ Strategie rozvoje okresu Cieszyn na období 2026-2035..., s. 12-13 (seznam plánovacích dokumentů na místní úrovni - strategie rozvoje dvanácti obcí okresu).

⁴⁶ Zákon ze dne 10. dubna 1997 - energetický zákon (Dz. U. z roku 1997 č. 54, pol. 348, ve znění pozdějších předpisů).

⁴⁷ Čl. 19 odst. 5 zákona ze dne 10. dubna 1997 - energetický zákon (úplné znění: Dz. U. z roku 2026, pol. 43), ve znění zohledňujícím posuzování návrhu koncepčních podkladů v rozsahu plánu oblasti urychleného rozvoje zařízení využívajících obnovitelné zdroje energie, uvedeného v čl. 160g odst. 1 zákona o obnovitelných zdrojích energie.

⁴⁸ Plán nízkoemisního hospodářství města Ustroń na období 2021-2024 s výhledem do roku 2030, přijatý usnesením Rady města Ustroń; dříve Plán nízkoemisního hospodářství města Ustroń z roku 2016; <https://ustron.bip.info.pl> [citováno dne 7. 8. 2026].

Shrnutí výše uvedených dokumentů vede ke dvěma závěrům. Směr rozvoje energetických společenství a energetické spolupráce v Euroregionu je plně zakotven v platném plánování na všech třech úrovních: krajské, okresní a obecní, přičemž toto ukotvení má operativní charakter a zahrnuje konkrétní směry intervencí a zdroje financování, nikoli pouze deklarativní rovinu. Úkolem v oblasti implementace zůstává synchronizace: koordinovaná aktualizace koncepčních podkladů pro plány zásobování a starších plánů nízkoemisního hospodářství, prováděná společně pro celé území tak, aby obecní dokumenty odrážely identifikovaný výrobní potenciál, síťová omezení a členství obcí v klastru; jednotná územní aktualizace je přitom levnější a rychlejší než dvanáct samostatných postupů a zároveň sama o sobě představuje projekt způsobilý k podpoře v rámci územní spolupráce.

Právní rámec energetických společenství v Polsku

Energetická společenství vycházejí z práva Evropské unie. Směrnice 2018/2001 o podpoře využívání energie z obnovitelných zdrojů, známá jako RED II,⁴⁹ a její novela v podobě směrnice 2023/2413, tedy RED III,⁵⁰ zavedly kategorii společenství pro obnovitelné zdroje energie. Směrnice 2019/944 o společných pravidlech pro vnitřní trh s elektřinou následně zavedla občanské energetické společenství a institut aktivního zákazníka.⁵¹ Polský zákonodárce tyto konstrukce promítl do dvou právních předpisů: do zákona ze dne 20. února 2015 o obnovitelných zdrojích energie⁵² a do energetického zákona,⁵³ čímž jim dal podobu tří forem energetických společenství popsanych níže.⁵⁴

Je vhodné zaznamenat rozlišení vyplývající z práva Evropské unie, protože má dopad na polské právní formy. Směrnice týkající se obnovitelných zdrojů energie používají pojem společenství pro obnovitelné zdroje energie a kladou důraz na místní a obnovitelný charakter výroby, zatímco tržní směrnice zavádí občanské energetické společenství, které je technologicky neutrální, avšak je silněji ukotveno na trhu s elektrickou energií. Polský zákonodárce nevytvořil jednu jednotnou kategorii energetického společenství, ale tyto myšlenky promítl do několika samostatných forem s různými právními základy, registračními orgány a systémy podpory. Důsledkem je množství právních konstrukcí,

⁴⁹ Směrnice Evropského parlamentu a Rady (EU) 2018/2001 ze dne 11. prosince 2018 o podpoře využívání energie z obnovitelných zdrojů (Úř. věst. EU L 328 ze dne 21. 12. 2018, s. 82, v platném znění).

⁵⁰ Směrnice Evropského parlamentu a Rady (EU) 2023/2413 ze dne 18. října 2023, kterou se mění směrnice (EU) 2018/2001, nařízení (EU) 2018/1999 a směrnice 98/70/ES, pokud jde o podporu energie z obnovitelných zdrojů (Úř. věst. EU L ze dne 31. 10. 2023).

⁵¹ Směrnice Evropského parlamentu a Rady (EU) 2019/944 ze dne 5. června 2019 o společných pravidlech pro vnitřní trh s elektřinou (Úř. věst. EU L 158 ze dne 14. 6. 2019, s. 125, v platném znění).

⁵² Zákon ze dne 20. února 2015 o obnovitelných zdrojích energie (Dz. U. z roku 2015, pol. 478, v platném znění).

⁵³ Zákon ze dne 10. dubna 1997 - energetický zákon (úplné znění: Dz. U. z roku 2026, pol. 43), kapitola 2e - občanské energetické společenství.

⁵⁴ K charakteristikám, které odlišují energetická společenství od tradičních účastníků trhu s energií - z programového, strukturálního a věcného hlediska - viz J.M. Kmiec, M.P. Pawelczyk, Rozdíly mezi energetickými společenstvími a tradičními účastníky trhu s energií, „internetový Kwartalnik Antymonopolowy i Regulacyjny“ 2024, roč. 13, č. 3, s. 8-18.

z nichž každá má jiný rozsah použití a jiné prahové podmínky, což samo o sobě představuje výzvu pro místní subjekt, který volí vhodnou právní formu.

Energetický klastr

Energetický klastr je nejširší a nejflexibilnější z těchto forem. Je definován v čl. 2 bodě 15a zákona ze dne 20. února 2015 o obnovitelných zdrojích energie ve znění zákona ze dne 17. srpna 2023, kterým se tento zákon mění.⁵⁵ Klastr není samostatným právním subjektem, ale občanskoprávní dohodou o spolupráci v oblasti výroby, skladování, vyrovnávání poptávky, distribuce nebo obchodování s energií, jakož i v oblasti tepla. Působí na území jednoho provozovatele distribuční soustavy, které nepřesahuje hranice jednoho okresu nebo pěti sousedících obcí, v síti se jmenovitým napětím nižším než 110 kV. Klastr zastupuje koordinátor, kterým může být jedna ze stran dohody nebo za tímto účelem založené družstvo, obchodní společnost, sdružení či nadace.⁵⁶

Organizační forma klastru je poměrně otevřená, protože samotná dohoda nevyžaduje založení samostatné obchodní společnosti, ačkoli v praxi je koordinace svěřována samostatnému subjektu schopnému provádět zúčtování. Klíčové je složení stran. Smluvní stranou dohody musí být alespoň jedna jednotka územní samosprávy nebo komunální společnost, což činí klastr nástrojem zvláště vhodným pro veřejný sektor. Členy mohou být fyzické a právnické osoby, jednotky územní samosprávy, vědecké jednotky a výzkumné ústavy a podnikatelé, a to jak výrobci, tak odběratelé energie. Tato otevřenost okruhu členů umožňuje propojit v rámci jedné struktury samosprávu, komunální společnosti, místní podnikatele a obyvatele.

Cílem klastru je dosáhnout hospodářských, sociálních nebo environmentálních přínosů a zvýšit flexibilitu elektroenergetické soustavy. V praxi jde o místní vyrovnávání výroby a spotřeby, snižování nákladů na energie pro členy, zvýšení podílu energie spotřebovávané v místě výroby a využívání společných investic do zdrojů a úložišť energie. Klastr umožňuje subjektům, které by samostatně nedosáhly efektu z rozsahu, spolupracovat a těžit z agregace decentralizovaných zdrojů.

Podstatou zúčtování v klastru je možnost obchodování s energií mezi jeho členy a preferenční zacházení s energií vyrobenou, dodanou do sítě a následně odebranou členy ve stejné hodině zúčtovacího období. U takto vyrobené energie se po splnění stanovených podmínek neúčtuje poplatek za OZE ani kogenerační poplatek a u poplatku za distribuční službu je stanovena sleva závislá na objemu energie odebrané členy. Zápis do registru energetických klastrů, vedeného předsedou Energetického regulačního úřadu na základě čl.

⁵⁵ Zákon ze dne 17. srpna 2023, kterým se mění zákon o obnovitelných zdrojích energie a některé další zákony (Dz. U. z roku 2023, pol. 1762).

⁵⁶ Pokud jde o vztah mezi právní konstrukcí energetického klastru a modelem občanského energetického společenství vyplývajícím ze směrnice 2019/944, viz B. Kupiec, Analiza prawnoпорównawcza klastra energii i Bürgerenergiegemeinschaft, „internetový Kwartalnik Antymonopolowy i Regulacyjny“ 2022, roč. 11, č. 2, s. 92-102.

38ac zákona,⁵⁷ je podmínkou pro využití tohoto systému, jehož podrobnosti stanoví čl. 184k-184m zákona o obnovitelných zdrojích energie. Systém platí do 31. prosince 2029 a je rozdělen do etap. V první etapě, do 31. prosince 2026, vyžaduje mimo jiné alespoň třicetiprocentní podíl energie z obnovitelných zdrojů na energii vyrobené a dodané do sítě v rámci klastru, celkový instalovaný výkon nepřesahující 150 MW, umožňující pokrýt alespoň 40 % roční poptávky členů, a zařízení pro skladování energie s výkonem nejméně 2 % celkového instalovaného výkonu.⁵⁸ Od 1. ledna 2027 se tyto podmínky zpřísní, mimo jiné se zvyšuje požadovaný výkon zařízení pro skladování energie na 5 %.⁵⁹ O rozdílu mezi formální existencí tohoto nástroje a jeho praktickým využíváním svědčí počet registrací: od spuštění registru 1. ledna 2024 do konce roku 2025 bylo v celém Polsku zaregistrováno pouze dvanáct klastrů, počínaje Ciechanowským energetickým klastrem, který byl zapsán v březnu 2024.⁶⁰

Samostatným, pro samosprávu výhodným řešením, které vstoupilo v platnost v listopadu 2025, je usnadnění nákupu elektrické energie, tepla nebo paliv jednotkami územní samosprávy od členů energetického klastru. V takovém případě není jednotka územní samosprávy povinna uplatňovat ustanovení zákona o veřejných zakázkách, což jí umožňuje nakupovat levnější energii vyrobenou v rámci klastru a odstraňuje procesní překážku, která dosud samosprávy odrazovala od účasti na klastrové spolupráci. To je významné právě pro oblast s převahou veřejného vlastnictví.

Klíčovou výhradou však zůstává otázka veřejné podpory, a to v podobě, která byla v posledních měsících objasněna v neprospěch energetických klastrů. Finanční část systému podpory představuje veřejnou podporu a její účinnost zákonodárce podmínil kladným rozhodnutím Evropské komise o její slučitelnosti s vnitřním trhem. Jak ve svém sdělení z května 2026 informovalo Ministerstvo klimatu a životního prostředí, Evropská komise po provedení posouzení vznesla výhrady k navrhovanému snížení nákladů na distribuční služby, konkrétně k variabilní složce sazby za síťové služby a k sazbě za kvalitu dodávek. Komise je označila za neslučitelné se směrnicí 2019/944 a nařízením 2019/943,⁶¹ podle nichž musí distribuční sazby odrážet skutečné náklady elektroenergetické soustavy, které nesou její uživatelé. V návaznosti na tyto výhrady probíhají práce na upraveném

⁵⁷ Registr energetických klastrů vedený předsedou Energetického regulačního úřadu na základě čl. 38ac zákona o obnovitelných zdrojích energie; <https://bip.ure.gov.pl> [citováno dne 7. 8. 2026].

⁵⁸ Zákon ze dne 20. února 2015 o obnovitelných zdrojích energie, čl. 184k-184m - podmínky využívání systému podpory energetických klastrů, včetně podmínek platných v první etapě do 31. prosince 2026.

⁵⁹ Ke skladování energie jako podmínce fungování místních energetických společenství, nikoli pouze jako doplňkovému prvku výrobního portfolia, viz J. Kmiec, A. Tyński, Rola magazynów energii w rozwoju lokalnych społeczności energetycznych, [in:] M. Pawełczyk (ed.), Rola magazynów energii we współczesnej gospodarce, Instytut Prawa Gospodarczego, Katowice 2023.

⁶⁰ Energetický regulační úřad, OZE: Dziesięć klastrów energii w Rejestrze Prezesa URE, sdělení ze dne 27. srpna 2025, <https://www.ure.gov.pl>; dvanáctý subjekt (Jaworznicki Klaster Energii) byl do registru zapsán 7. listopadu 2025 [citováno dne 7. 8. 2026].

⁶¹ Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2019/943 ze dne 5. června 2019 o vnitřním trhu s elektřinou (Úř. věst. EU L 158 ze dne 14. 6. 2019, s. 54, v platném znění).

modelu podpory energetických klastrů.⁶² To znamená, že nejsilnější ekonomický stimul, tedy sleva z distribučního poplatku, byla Evropskou komisí zpochybněna a v původní podobě není účinná, přičemž konečná podoba podpory zůstává předmětem úprav. Pro subjekty plánující činnost v této formě to představuje významný zdroj nejistoty ohledně ekonomické výhodnosti.

Energetické družstvo.

Energetické družstvo je formou s nejpropracovanějším, ale zároveň nejprísněji vymezeným systémem vypořádání. Funguje na základě ustanovení zákona o obnovitelných zdrojích energie, který je definuje v čl. 2 bodu 33a, a současně v rámci družstevního práva vyplývajícího ze zákona ze dne 16. září 1982 - Družstevní právo nebo ze zákona o zemědělských družstvech.⁶³ Tradičně bylo energetické družstvo omezeno na území venkovských a městsko-venkovských obcí a seznam energetických družstev vede generální ředitel Národního centra pro podporu zemědělství (KOWR).⁶⁴ Členy mohou být fyzické i právnické osoby, včetně jednotek územní samosprávy a podnikatelů, přičemž zákonodárce zrušil dřívější limit počtu členů. Cílem družstva je, podobně jako u energetického klustru, místní výroba a spotřeba energie a snížení jejích nákladů. Rozdíl spočívá v tom, že družstvo představuje samostatný právní subjekt s pevně stanovenou korporátní strukturou.

Technické parametry jsou přesně stanoveny. Celkový instalovaný výkon zařízení využívajících obnovitelné zdroje energie pro výrobu elektřiny nesmí překročit 10 MW, pro výrobu tepla činí limit 30 MW a pro bioplyn 40 milionů metrů krychlových ročně. Zařízení by měla pokrývat alespoň 70 % vlastní spotřeby družstva a jeho členů, přičemž pro družstva, která podala žádost o registraci do konce roku 2025, byla přechodně stanovena nižší hranice ve výši 40 %.⁶⁵ Systém vypořádání energetického družstva se liší od systému individuálního prosumera a blíží se dřívějšímu modelu založenému na množstevním vypořádání. Energie dodaná členy do sítě je ukládána do jakéhosi „síťového úložiště“, z něhož mohou následně odebrat značnou část dodané energie, přičemž využívají také osvobození od části poplatků. Toto řešení je ekonomicky výhodné a stabilní, vyžaduje však dobře připravený projekt se správným nastavením výkonu zdrojů, kapacity akumulčních zařízení a struktury členů, protože nesplnění požadované hranice pokrytí může vést ke ztrátě statusu a souvisejících zvýhodnění.

⁶² Ministerstvo klimatu a životního prostředí, *Energetické klastry - nová zjednodušení a potřeba dalších zlepšení*, sdělení ze dne 11. května 2026 - část týkající se výhrad Evropské komise ke snížení nákladů na distribuční služby a prací na upraveném modelu podpory; <https://www.gov.pl/web/klimat> [přístup: 7. 8. 2026].

⁶³ Zákon ze dne 16. září 1982 - Družstevní právo (Sb. zákonů z roku 1982 č. 30, položka 210, v platném znění); zákon ze dne 4. října 2018 o zemědělských družstvech (Sb. zákonů z roku 2018, položka 2073).

⁶⁴ Seznam energetických družstev vedený generálním ředitelem Národního centra pro podporu zemědělství (KOWR); <https://www.gov.pl/web/kowr> [přístup: 7. 8. 2026].

⁶⁵ Zákon ze dne 20. února 2015 o obnovitelných zdrojích energie, čl. 38e odst. 1 - limity instalovaného výkonu zařízení využívajících obnovitelné zdroje energie a hranice pokrytí vlastní spotřeby energetického družstva a jeho členů, včetně přechodného ustanovení stanovujícího hranici 40 % pro žádosti o registraci podané do 31. prosince 2025.

Nejnovější a významnou změnou je otevření energetických družstev městům. Zákonem ze dne 9. října 2025, kterým se mění zákon o podpoře výroby elektrické energie v pobřežních větrných elektrárnách a některé další zákony, zákonodárce umožnil zakládání energetických družstev také na území městských obcí. Vedením jejich seznamu byl pověřen předseda Energetického regulačního úřadu (URE), zatímco pro venkovské a městsko-venkovské oblasti zůstává příslušný Národní úřad pro podporu zemědělství (KOWR).⁶⁶ Toto otevření však zatím není plně funkční. Zvýhodněné podmínky vypořádání představují veřejnou podporu, a jejich uplatnění na družstva působící v městských obcích proto vyžaduje souhlas Evropské komise, na který se v současnosti čeká. Do jeho udělení má možnost zakládat družstva ve městech formálně existující charakter, avšak dosud bez plného finančního zajištění. Pro oblast okresu Těšín, jehož některé obce mají městský charakter, je toto rozlišení významné, protože určuje, kde a za jakých podmínek by družstvo mohlo reálně fungovat.

Občanské energetické společenství

Občanské energetické společenství je z hlediska okruhu možných účastníků nejširší formou, avšak nabízí nejméně pobídek. Je upraveno v kapitole 2e energetického zákona, která byla zavedena zákonem ze dne 28. července 2023, kterým se mění energetický zákon a některé další zákony a kterým byla transponována směrnice 2019/944.⁶⁷ Může fungovat ve formě spolku, družstva, osobní obchodní společnosti nebo společnosti s ručením omezeným. Jejimi členy nebo společníky mohou být fyzické osoby, jednotky územní samosprávy a mikro- a malé podniky, při zachování dobrovolnosti a otevřenosti účasti a kontroly vykonávané členy. Předmětem její činnosti může být výroba, distribuce, obchodování, agregace a skladování elektrické energie, jakož i zvyšování energetické účinnosti a služby nabíjení vozidel. Na rozdíl od dvou ostatních forem je technologicky neutrální a neomezuje se pouze na energii z obnovitelných zdrojů.

V praxi však tento institut zůstává dosud málo využívaný a někdy bývá označován jako „prázdný“. Není doprovázen propracovaným systémem finančních pobídek srovnatelným s energetickým klastrem nebo družstvem a klíčový mechanismus sdílení energie mezi členy nebyl dosud plně operativně upraven. Společenství zároveň nese plnou finanční odpovědnost za odchylku, kterou v systému způsobuje. V důsledku toho je občanské energetické společenství navzdory nejširšímu rozsahu možných činností a nejflexibilnější právní formě v současnosti ekonomicky nejméně atraktivní ze tří forem a vyžaduje dopracování prováděcích předpisů, aby se stalo skutečnou alternativou pro územní samosprávu.

⁶⁶ Zákon ze dne 9. října 2025, kterým se mění zákon o podpoře výroby elektrické energie v pobřežních větrných elektrárnách a některé další zákony - ustanovení umožňující zakládání energetických družstev na území městských obcí a svěřující vedení jejich seznamu předsedovi Energetického regulačního úřadu (URE).

⁶⁷ Zákon ze dne 28. července 2023, kterým se mění zákon - Energetický zákon a některé další zákony (Sb. zákonů z roku 2023, položka 1681).

Tabulka 10. Tři formy energetických společenství v polském právu, stav k srpnu 2026

Forma	Právní základ	Orgán nebo registr	Status a klíčová podmínka
Energetický klastr	čl. 2 bod 15a zákona o OZE (zákon o obnovitelných zdrojích energie)	registr vedený předsedou Energetického regulačního úřadu (URE)	podpora se přepracovává po výhradách Evropské komise
Energetické družstvo	čl. 2 bod 33a zákona o OZE (zákon o obnovitelných zdrojích energie)	KOWR, ve městech předseda URE	do 10 MW, pokrytí 70 %, města podmíněně
Občanské energetické společenství	Energetický zákon, kapitola 2e	chybí zvláštní systém podpory	sdílení energie není dostatečně upraveno

Zdroj: vlastní zpracování na základě zákona o obnovitelných zdrojích energie a energetického zákona.

Ze srovnání vyplývá závěr významný pro dané území. Charakter okresu Těšín, tedy převaha veřejného vlastnictví, rozptýlená spotřeba v rámci jednoho okresu a přítomnost velkých komunálních subjektů, nejvíce odpovídá uspořádání založenému na spolupráci více subjektů v rámci okresu za účasti jednotek územní samosprávy. Posouzení, která z forem nejlépe odpovídá skutečným potřebám území a jaká omezení jsou s ní spojena, však náleží do části „Fungování energetických společenství v Polsku a bariéry jejich rozvoje“ a zde není předmětem rozhodnutí.

Tržní a institucionální prostředí

Právní rámec energetických společenství funguje v tržním prostředí, které v posledních letech prošlo zásadní proměnou. Dne 14. června 2024 vstoupila v účinnost druhá etapa reformy trhu s vyrovnávací energií, která změnila podmínky týkající se vyrovnávání schválené rozhodnutími předsedy Energetického regulačního úřadu (URE).⁶⁸ Nejvýznamnější změnou je zkrácení zúčtovacího období pro vyrovnávací energii a odchylku z jedné hodiny na patnáct minut a zavedení tržního oceňování energie v časově téměř reálném režimu. Reforma vytváří pobídky k investicím do flexibility jak na straně výroby, tak na straně spotřeby, a zvýhodňuje schopnost snižovat nebo zvyšovat výkon odebíraný ze sítě či do ní dodávaný, mimo jiné s využitím systémů akumulace energie.

Zkrácení zúčtovacího období na patnáct minut má pro dané území konkrétní význam. Po reformě se výrazně zvýšil denní rozdíl mezi nejnižší a nejvyšší cenou energie, což zlepšuje ekonomickou návratnost akumulace energie a časového posouvání spotřeby. Pro území, kde se výroba z fotovoltaických zdrojů soustřeďuje do hodin s nižšími cenami, zatímco poptávka připadá na hodiny s vyššími cenami, se schopnost akumulovat a časově posouvat využití energie stává zdrojem reálné ekonomické hodnoty, nezávislé na omezeních připojení k distribuční síti.

⁶⁸ Energetický regulační úřad (URE), *Dnes vstupuje v účinnost druhá etapa reformy trhu s vyrovnávací energií*, sdělení ze dne 14. června 2024; Podmínky týkající se vyrovnávání schválené rozhodnutími předsedy URE ze dne 27. září 2023 a 26. ledna 2024; <https://www.ure.gov.pl> [přístup: 7. 8. 2026].

Reforma pracuje také s pojmy charakteristickými pro trh s flexibilitou, včetně role agregátora, který sdružuje odběrná a výrobní místa, agregované bilanční jednotky jako způsobu reprezentace takto agregovaného zdroje na trhu a poskytovatele služeb výkonové rovnováhy jako účastníka trhu s vyrovnávací energií. Tyto pojmy zde uvádíme pouze jako součást institucionálního prostředí. Způsob, jakým se promítají do praktického fungování lokální energetiky, je předmětem části „Fungování energetických společenství v Polsku a bariéry jejich rozvoje”.

Institucionální prostředí spoluvytváří soubor subjektů s jasně rozdělenými úlohami. Předseda Energetického regulačního úřadu (URE) plní funkci regulátora, schvaluje tarify a vede registr energetických klastrů. Provozovatelem distribuční soustavy na daném území je společnost TAURON Dystrybucja S.A., na níž závisí podmínky připojení, přičemž právě tento provozovatel uvedl, že na analyzovaném území nejsou k dispozici volné připojovací kapacity.⁶⁹ Provozovatelem přenosové soustavy je společnost Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A. Seznam energetických družstev vede Národní centrum pro podporu zemědělství (KOWR), zatímco v případě městských energetických družstev tuto úlohu plní předseda Energetického regulačního úřadu (URE).

Na toto prostředí navazují také mechanismy podpory. Kromě výše popsanych osvobození od některých poplatků pro energetická společenství jsou k dispozici prostředky z regionálního programu Evropské fondy pro Slezské vojvodství a investiční podpora energetických společenství z Národního plánu obnovy a zvyšování odolnosti, přičemž v oblasti prosumerského vypořádání se uplatňuje systém net-billingu. Zvláštní význam pro veřejné subjekty má přitom možnost snížit poplatek za kapacitu a variabilní složky distribučního poplatku prostřednictvím spotřeby energie v místě její výroby, což za podmínek daného území činí vlastní spotřebu hlavním mechanismem ekonomického přínosu. Je také třeba uvést, že v letech 2025 a 2026 pokračovaly legislativní práce na změnách energetického zákona a zákona o obnovitelných zdrojích energie, mimo jiné v souvislosti s prováděním směrnice RED III. To znamená, že uvedený obraz prostředí je aktuální, avšak dosud není definitivně uzavřen.

⁶⁹ TAURON Dystrybucja S.A., *Dostupné připojovací kapacity pro výrobce - informace zveřejňovaná na základě čl. 7 odst. 8l energetického zákona, údaje pro období 2024-2029*; Dostupné připojovací kapacity - TAURON Dystrybucja [přístup: 7. 8. 2026].

Fungování energetických společenství v Polsku a bariéry jejich rozvoje

Model fungování energetického společenství v praxi

Fungování energetického společenství je níže popsáno ze systémového, nikoli formálněprávního hlediska. Z pohledu elektroenergetické soustavy představuje energetické společenství agregovaný soubor odběrných míst zahrnující spotřebu, výrobu a akumulaci energie, propojený informačním a telekomunikačním systémem pro řízení tohoto zdroje a modelem vypořádání a služeb výkonové rovnováhy, přičemž je územně připojen k síti místního provozovatele distribuční soustavy.⁷⁰ Z pohledu soustavy se jedná o virtuální soubor odběrných míst, který lze řídit směrem nahoru i dolů a který je schopen poskytovat definovaný flexibilní profil. V tomto smyslu energetické společenství funguje obdobně jako virtuální elektrárna, která propojuje rozptýlené zdroje do jednoho řízeného tržního subjektu.

V tomto modelu účastníci plní rozdělené role. Odběratel energii spotřebovává, výrobce ji vyrábí a řada subjektů kombinuje obě funkce, protože disponuje jak vlastní spotřebou, tak vlastními výrobními zařízeními. Propojovací úlohu plní koordinátor, který organizuje spolupráci, agreguje odběrná místa a zastupuje tento zdroj na trhu. Koordinátor pro společenství vyčleňuje agregovanou bilanční jednotku, tedy způsob, jakým je agregovaný profil prezentován na trhu, a vyrovnavání je realizováno prostřednictvím poskytovatele služeb výkonové rovnováhy, kterým je obchodník s elektřinou účastníci se trhu s vyrovnávací energií. Takové rozdělení úloh umožňuje veřejným subjektům soustředit se na výrobu a spotřebu, zatímco komplexní tržní obsluhu přebírá specializovaný subjekt.

Agregace odběrných míst je mechanismem, který této spolupráci dává tržní smysl. Jednotlivý komunální objekt, například škola nebo přečerpávací stanice, je z pohledu trhu příliš malý na to, aby mohl samostatně poskytovat systémové služby nebo vyjednávat výhodné podmínky nákupu. Propojení mnoha takových odběrných míst do jednoho agregovaného zdroje umožňuje dosáhnout rozsahu, při němž se tento zdroj stává pro soustavu viditelným a hodnotným. V analyzovaném případě jsou organizační funkce navíc rozděleny, protože vedle koordinátora, kterým je společnost Agencja Rozwoju Regionalnego S.A., byl vyčleněn také vedoucí subjekt v podobě Stowarzyszenie Samorządowe Ziemi Cieszyńskiej [Sdružení samospráv Těšínského Slezska], čímž jsou jednotlivé obce zbaveny úkolů přesahujících jejich administrativní kapacity.

Jádrum modelu je flexibilita, chápána ve dvou směrech. Zdroje flexibility směrem nahoru spočívají ve snížení odběru a vynucení dodávky energie do sítě v situaci nedostatku výkonu v soustavě, zatímco zdroje flexibility směrem dolů spočívají ve zvýšení odběru a omezení dodávky energie při přebytečné výrobě z obnovitelných zdrojů.⁷¹ Schopnost poskytovat obě

⁷⁰ Koncepcja Rozwoju Klastra Energii Gmin i Powiatu Cieszyńskiego..., s. 7 i 16 (definice klastra energií jako zagregowanego zbioru punktów poboru energii stanowiących zasób elastyczności, przyłączonych obszarowo do sieci lokalnego operatora systemu dystrybucyjnego i sterowanych na wzór wirtualnej elektrowni).

⁷¹ [1] *Koncepcje rozwoju energetycznego klastru obcí a okresu Těšín...*, s. 74-77 (bod 4.4.4 Služby flexibility v klastru a bod 4.4.5 Provozní stavy zdroje flexibility).

tyto služby je založena na kombinaci říditelných zdrojů, jako je kogenerace, se systémy akumulace energie a možností řízení spotřeby. Výše popsaná reforma trhu s vyrovnávací energií ze dne 14. června 2024 zvýhodňuje právě tuto schopnost tím, že zavádí odměnu za připravenost a poskytnutí služby flexibility.

V praxi daného území mohou být služby flexibility založeny na konkrétních zdrojích. Říditelným zdrojem jsou plánované kogenerační jednotky s celkovým výkonem přibližně 670 kW, které mohou v obdobích nedostatku výkonu v soustavě zvyšovat výrobu. Na straně odběru mohou flexibilitu poskytovat velcí technologičtí odběratelé, jako jsou úpravní vody a přečerpávací stanice společnosti Wodociągi Ziemi Cieszyńskiej nebo čistírna odpadních vod ve Skoczówě, jejichž odběr lze v určitém rozsahu časově posouvat. Systémy akumulace energie tento obraz doplňují a umožňují jak ukládání přebytků, tak jejich dodávání ve zvoleném okamžiku. Právě kombinace těchto zdrojů určuje, jak velký a jak spolehlivý profil flexibility je dané území schopno nabídnout.

Podmínkou fungování celého modelu je informační systém. Bez teleinformatického systému, který řídí toky energie mezi zdroji, systémy akumulace a odběrateli a zajišťuje vypořádání, včetně vypořádání na trhu a mechanismů podpory, zůstává agregovaný zdroj pouze souborem vzájemně nepropojených zařízení. Model vypořádání zvýhodňuje energii vyrobenou, dodanou do sítě a odebranou členy ve stejném zúčtovacím období, což znamená, že hodnota vzniká tehdy, když jsou výroba a spotřeba časově sladěny. Právě proto nejsou systémy akumulace energie a řízení spotřeby doplňkem, ale jádrem modelu, protože posouvají energii v čase tak, aby bylo časové sladění co nejvyšší.

Případová studie: Energetický klastr obcí a okresu Těšín

Energetický klastr obcí a okresu Těšín byl založen dne 27. května 2022 na území okresu Těšín a ve fázi přípravy Konceptce rozvoje měl patnáct členů.⁷² Jeho cílem je dosáhnout synergického efektu mezi jednotlivými subjekty a usilovat o co nejvyšší energetickou soběstačnost daného území. Členskou strukturu tvoří jednotky územní samosprávy, komunální subjekty a subjekty plnící organizační funkce. Funkci koordinátora plní Agenceja Rozwoju Regionalnego S.A., funkci vedoucího subjektu Sdružení samospráv Těšínského Slezska a ani jeden z těchto subjektů, stejně jako Katovická speciální ekonomická zóna [Katowicka Specjalna Strefa Ekonomiczna], do klastru nevložil odběrná místa.

Tabulka 11. Členové klastru a jejich role ve fázi přípravy Konceptce rozvoje.

Člen	Role v klastru
Obce Chybie, Golezów, Hażlach, Wisła	odběratelé
Okres Těšín	odběratel a výrobce
Gminy Strumień, Ustroń, Zembrzydowice	odběratel a výrobce
Wodociągi Ziemi Cieszyńskiej	největší odběratel a výrobce
Stowarzyszenie Samorządowe Ziemi Cieszyńskiej	vedoucí subjekt, bez odběrných míst

⁷² Konceptcja Rozwoju Klastra Energii Gmin i Powiatu Cieszyńskiego..., s. 17 (pkt 3.1.1 Wykaz aktualnych członków klastra - 15 członków, tab. 4, oraz pkt 3.1.2 Czas założenia - 27.05.2022 r.).

Člen	Role v klastru
Agencja Rozwoju Regionalnego S.A.	koordinátor, bez odběrných míst

Zdroj: Koncepcie rozvoje energetického klastru obcí a okresu Těšín, 2025.

Profil zdrojů je charakteristický pro území s převahou odběru. Největším odběratelem a zároveň výrobcem v malých fotovoltaických instalacích je společnost Wodociągi Ziemi Cieszyńskiej, jejichž spotřeba vyplývá z provozu úpraven vody a redukčních stanic. Druhým největším odběratelem je obec Skoczów, v jejíchž zařízeních se nachází čistírna odpadních vod s roční spotřebou přibližně 1 755 MWh, sportovní areál se spotřebou 634 MWh a komunální podnik se spotřebou 236 MWh. Roli výrobců dále plní okres Těšín a obce Strumień, Ustroń a Zebrzydowice, zatím v rámci malých fotovoltaických instalací, zatímco ostatní obce jsou výhradně odběrateli.

Toto složení se však od té doby zmenšilo, což je nejvýmluvnějším důkazem, že níže analyzované bariéry nemají hypotetický charakter. Z klastru totiž vystoupily obce Brenna, Skoczów a Istebna a také Katovická speciální ekonomická zóna, tedy subjekty, které byly přítomny již ve fázi přípravy Koncepcie rozvoje. Tyto odchody mají nejen početní, ale především strukturální význam, neboť mezi nimi byla také obec Skoczów, druhý největší odběratel a zároveň výrobce, jejíž zdroje, včetně čistírny odpadních vod se spotřebou přibližně 1 755 MWh, byly zahrnuty do bilančního modelu. V důsledku toho níže uvedené ukazatele, vypočtené pro původní, úplné složení, popisují projektovaný potenciál, nikoli současný stav klastru, který je dnes menší jak na straně odběru, tak na straně výroby. Samotný fakt, že členové od spolupráce odstoupili navzdory deklarovaným přínosům, představuje významný analytický signál, protože ukazuje, že za současných právních a organizačních podmínek může být bilance pobídek a zátěží pro samosprávu natolik nejednoznačná, že vede k rozhodnutí ze spolupráce vystoupit.

Mechanismus fungování ilustrují bilanční hodnoty ve dvou variantách. V aktuální variantě činí roční spotřeba 24 462 MWh, zatímco výroba pocházející výhradně z fotovoltaických instalací na objektech dosahuje pouze 789,826 MWh. Ukazatel energetické soběstačnosti tak činí 3,23 %, zatímco ukazatel vlastní spotřeby dosahuje 100 %, což přímo vyplývá ze skutečnosti, že výroba je natolik nízká, že je v plném rozsahu spotřebována v místě výroby. V plánované variantě pro rok 2030, po realizaci investic do fotovoltaických farem a instalací na objektech, kogeneračních jednotek a systémů akumulace energie, vzroste výroba na 9 439,943 MWh a energetická soběstačnost na 35,95 %. Vlastní spotřeba pak klesne na 94,02 %, protože při výrazně vyšší výrobě vznikají periodické přebytky.⁷³

Strukturu výroby v plánované variantě tvoří tři pilíře. Fotovoltaické farmy dosahují celkového výkonu přibližně 3 700 kW, fotovoltaické instalace na objektech přibližně 2 805 kW a kogenerační jednotky přibližně 670 kW. Toto rozlišení má funkční význam, protože fotovoltaika poskytuje objem energie, avšak způsobem závislým na počasí, zatímco kogenerace, byť s menším výkonem, přináší říditelnost, tedy schopnost vyrábět na vyžádání.

⁷³ Koncepcja Rozwoju Klastru Energii Gmin i Powiatu Cieszyńskiego..., s. 62, tab. 18 (roczna produkcja energii w wariantcie planowanym - 9 439 943 kWh) oraz s. 70-71 (wskaźnik samowystarczalności 35,95% i wskaźnik autokonsumpcji 94,02%).

Systémy akumulace s výkonem 756 kW a kapacitou 1 306 kWh tyto prvky propojují a umožňují časový posun využití energie. Teprve spojení objemu výroby, říditelnosti a akumulace vytváří zdroj, který lze interně bilančně vyrovnávat a řídit jako jeden profil.

Tabulka 12. Klíčové ukazatele klastru, aktuální varianta a prognóza pro rok 2030

Ukazatel	Současný stav	Prognóza pro rok 2030
Roční spotřeba	24 462 MWh	26 262 MWh
Roční výroba	789,826 MWh	9 439,943 MWh
Energetická soběstačnost	3,23 %	35,95 %
Vlastní spotřeba	100 %	94,02 %
Odběr ze sítě PDS	ok. 23 672 MWh	17 703 MWh
Přebytek dodaný do sítě	blízká nule	881 MWh
Systémy akumulace energie	údaje nejsou k dispozici	756 kW / 1 306 kWh

Zdroj: Koncepce rozvoje energetického klastru obcí a okresu Těšín a bilanční model, 2025.

Významnou interpretační hodnotu mají ukazatele flexibility v plánované variantě. Navzdory více než jedenáctinásobnému nárůstu výroby by dané území stále odebíralo ze sítě přibližně 17 703 MWh ročně, zatímco do sítě by dodávalo pouze přibližně 881 MWh, což je přímým důsledkem vysoké vlastní spotřeby a přítomnosti systémů akumulace s ročním potenciálem akumulace ve výši přibližně 316 761 kWh. Zásoba flexibility směrem dolů, tedy schopnost zvýšit odběr a omezit dodávku přebytků, byla odhadnuta na úrovni přibližně 11,6 GWh ročně, zatímco zásoba flexibility směrem nahoru na úrovni přibližně 2,1 GWh.⁷⁴ Tato asymetrie ukazuje, že klaster je především schopen absorbovat vlastní přebytky výroby, což je za podmínek nedostatku volných připojovacích kapacit jeho nejcennější funkcí, a v menší míře dodávat výkon pro potřeby soustavy.

Tento profil má také sezónní charakter. Fotovoltaická výroba, která dominuje struktuře výroby, se soustřeďuje do letních měsíců, zatímco poptávka komunálních objektů je rozložena v průběhu celého roku a v turistických obcích se posouvá směrem k obdobím zvýšeného turistického ruchu. Tento nesoulad znamená, že bez systémů akumulace a říditelných zdrojů by část letní výroby nenašla využití v souběžné spotřebě a za podmínek nedostatku volných připojovacích kapacit by ji rovněž nebylo možné volně dodávat do sítě. To vysvětluje, proč byl v plánované variantě kladen tak velký důraz na kogeneraci a akumulaci, nikoli pouze na rozšiřování výkonu fotovoltaických zdrojů.

Ekonomický model fungování

Z pohledu jednotky územní samosprávy a komunálního subjektu plynou ekonomické přínosy energetického společenství z několika vzájemně se doplňujících zdrojů. Základem je ekonomická návratnost vlastních investic do výrobních zařízení a systémů akumulace, založená na vlastní spotřebě: energie vyrobená a spotřebovaná v místě výroby nahrazuje

⁷⁴ Koncepce rozvoje energetického klastru obcí a okresu Těšín..., s. 67, tab. 21 (odběr ze sítě 17 703 449 kWh, dodávka do sítě 881 341 kWh, potenciál akumulace 316 761 kWh, zásoba flexibility směrem nahoru 2 081 690 kWh, zásoba flexibility směrem dolů 11 579 960 kWh) a s. 76-77, tab. 22 a graf 41.

energii nakupovanou ze sítě za tržní cenu navýšenou o poplatky, takže čím vyšší je vlastní spotřeba, tím vyšší je návratnost investice. V analyzovaném území, kde plánovaná vlastní spotřeba dosahuje více než 94 %, vytváří právě tento mechanismus podstatnou část ekonomické hodnoty.

Dalším zdrojem přínosů je obchodování s energií mezi členy. Od listopadu 2025 mohou jednotky územní samosprávy nakupovat energii od členů klastru bez uplatnění zákona o veřejných zakázkách,⁷⁵ a tedy nakupovat lokálně vyrobenou energii levněji než na trhu a bez nákladného zadávacího řízení. Další zdroj hodnoty přinesla reforma trhu s vyrovnávací energií: zkrácení zúčtovacího období na patnáct minut zvýšilo denní rozpětí cen, díky čemuž systémy akumulace energie umožňují ukládat levnou energii a využívat ji v hodinách s vysokými cenami. K tomu se přidávají služby výkonové rovnováhy, za jejichž připravenost a poskytnutí je stanovena odměna, dostupná pro zdroj reprezentovaný poskytovatelem služeb výkonové rovnováhy.

Seznam uzavírá optimalizace nákladů na distribuci. Spotřeba energie v místě její výroby snižuje variabilní složky distribučního poplatku a poplatek za kapacitu, které zatěžují energii odebíranou ze sítě. Zde se však objevuje významná výhrada vyplývající z části „Strategické a právní prostředí decentralizované energetiky a energetických společenství“. Nejsilnější z plánovaných pobídek, tedy sleva z distribučního poplatku pro členy energetického klastru, byla Evropskou komisí zpochybněna jako neslučitelná se zásadou nákladového odrazu v tarifech a model podpory je přepracováván.⁷⁶ To znamená, že kalkulace ekonomické výhodnosti klastru se dnes ve větší míře opírá o jisté prvky, tedy vlastní spotřebu a náklady na nákup energie, kterým se lze vyhnout, a v menší míře o nejisté prvky, tedy distribuční slevu, jejíž konečná podoba dosud není stanovena.

Rozsah přínosů je měřitelný v rozpočtových kategoriích. V plánované variantě by z celkové spotřeby přibližně 26 262 MWh bylo asi 8 559 MWh pokryto vlastní spotřebou, tedy energií, kterou by jednotlivé subjekty nemusely nakupovat ze sítě, včetně souvisejících poplatků. Zbývajících přibližně 17 703 MWh by i nadále pocházelo z nákupu, což ukazuje, že energetické společenství nečiní dané území nezávislým na trhu, ale trvale snižuje jeho účet za energie a zároveň jeho vystavení cenovým výkyvům. Pro územní samosprávný celek, v němž energie spotřebovávána ve veřejných objektech představuje významnou položku běžných výdajů, jde o reálný a každoročně se opakující přínos.

Rozsah přínosů je měřitelný z hlediska rozpočtu. V plánované variantě by z celkové spotřeby přibližně 26 262 MWh bylo asi 8 559 MWh pokryto vlastní spotřebou, tedy energií, kterou by jednotlivé subjekty nemusely nakupovat ze sítě, včetně souvisejících poplatků. Zbývajících přibližně 17 703 MWh by i nadále pocházelo z nákupu, což ukazuje, že energetické

⁷⁵ Zákon ze dne 9. října 2025, kterým se mění zákon o podpoře výroby elektrické energie v pobřežních větrných elektrárnách a některé další zákony - ustanovení vylučující povinnost uplatňovat zákon o veřejných zakázkách při nákupu elektrické energie, tepla nebo paliv jednotkami územní samosprávy od členů energetického klastru.

⁷⁶ Ministerstvo klimatu a životního prostředí, *Energetické klastry - nová zlepšení a potřeba dalších úprav*, sdělení ze dne 11. května 2026 - zpochybnění distribuční slevy Evropskou komisí; <https://www.gov.pl/web/klimat> [přístup: 7. 8. 2026].

společenství nečiní dané území nezávislým na trhu, ale dlouhodobě snižuje jeho náklady na energie a zároveň omezuje jeho vystavení cenovým výkyvům. Pro územní samosprávný celek, v němž energie spotřebovávaná ve veřejných objektech představuje významnou položku běžných výdajů, jde o reálný a každoročně se opakující přínos.

Právní překážky rozvoje energetických společenství

Právní překážky, na které naráží rozvoj energetických společenství, jsou zde chápány jako soubor regulačních mezer, z nichž každá má konkrétní základ v platném právu nebo naopak v jeho absenci a každá se promítá do konkrétní překážky pro územní samosprávu.⁷⁷ Tato diagnóza odpovídá výsledkům celostátních výzkumů překážek rozvoje energetických klastrů prováděných v rámci⁷⁸ a rovněž závěrům kontroly Nejvyššího kontrolního úřadu zaměřené na překážky rozvoje obnovitelných zdrojů energie, v níž bylo mimo jiné poukázáno na neúplnost regulačního rámce energetických společenství.⁷⁹

Nejhlubší nedostatek spočívá v absenci skutečného mechanismu sdílení energie, tedy takzvaného *energy sharing*. Právo Evropské unie, a to jak směrnice 2018/2001 ve znění novely 2023/2413, tak směrnice 2019/944, předpokládá, že členové energetických společenství mohou mezi sebou sdílet energii vyrobenou ve společných zařízeních.⁸⁰ V polském právním řádu však tento mechanismus nebyl v plném rozsahu operativně zaveden. Energetický klaster je založen na hodinovém bilancování vyrobené energie, energie dodané do sítě a energie odebrané ve stejném zúčtovacím období, zatímco občanské energetické společenství, které je z hlediska *energy sharing* formálně nejvhodnější institucí, zůstává právním institutem postrádajícím prováděcí pravidla pro rozdělování energie. Důsledek je zásadní, neboť členové nemohou volně přiřazovat přebytky vyrobené jinými členy. To zpochybňuje samotnou podstatu energetického společenství a redukuje jej na současné bilancování, namísto skutečného sdílení společně využívaného energetického zdroje.⁸¹

Neméně závažným problémem je absence zvláštní výjimky z licenčních povinností pro energetické klastery. Výroba energie a obchodování s ní podléhají v zásadě regulaci podle čl.

⁷⁷ Systematizaci právních překážek rozvoje energetických klastrů spolu s návrhy *de lege ferenda* představuje A. Tyński, *Právní překážky rozvoje energetických klastrů v Polsku*, Racibórz 2022 (studie dostupná v databázi znalostí Centra poradenské podpory, <https://cwd.info.pl> [přístup: 7. 8. 2026]).

⁷⁸ K. Piech, Z. Hanzelka, E. Ciesielka, *Energetické klastery - příležitosti a překážky rozvoje. Shrnutí dotazníkového šetření*, „Energetyka Rozproszona“ 2019, č. 1, s. 5-14, a pokračování výzkumu v číslech 2 a 4 tohoto časopisu; periodikum vydávané na Akademii hornictví a hutnictví v rámci projektu KlastER, <https://www.energetyka-rozproszona.pl> [přístup: 7. 8. 2026].

⁷⁹ Nejvyšší kontrolní úřad, *Překážky rozvoje obnovitelných zdrojů energie. Informace o výsledcích kontroly*, Varšava 2021; <https://www.nik.gov.pl> [přístup: 7. 8. 2026].

⁸⁰ Směrnice Evropského parlamentu a Rady (EU) 2018/2001, čl. 22 (společenství pro obnovitelné zdroje energie), ve znění směrnice (EU) 2023/2413; směrnice Evropského parlamentu a Rady (EU) 2019/944, čl. 16 (občanská energetická společenství).

⁸¹ Podrobněji o konstrukci *energy sharing* v právu Evropské unie, včetně změn zavedených směrnicí (EU) 2024/1711, a o jejím významu pro účast občanů na trhu s energií viz B. Kupiec, *Energy sharing w świetle prawa Unii Europejskiej i sprawiedliwości energetycznej*, „Internetowy Kwartalnik Antymonopolowy i Regulacyjny“ 2024, roč. 13, č. 3, s. 47-67.

32 zákona, s výjimkami stanovenými pro malé a mikroinstalace.⁸² Zákonodárce však nestanovil komplexní osvobození subjektů působících v rámci klastru od licenčních požadavků, které by odpovídalo jejich lokálnímu a nekomerčnímu charakteru. Pro územní samosprávný celek, který ze své podstaty není energetickým podnikem, představuje nutnost fungovat v licenčním režimu při obchodování s energií mezi členy překážku z hlediska kompetencí a organizace. Ta odrazuje od přijímání role výrobce nebo prodejce, a tím oslabuje vnitřní obchodování s energií, na němž má být fungování klastru založeno.

Třetí nedostatek se týká oblasti, v níž se právo střetává s fyzickým stavem infrastruktury: energetickým klastrům nejsou přiznány žádné přednostní podmínky pro připojení. Připojování zdrojů k distribuční soustavě upravuje čl. 7 zákona o energetice (Energetický zákon), který klastrům nepřiznává ani přednost, ani zrychlený postup připojení. Omezená schopnost distribučních sítí přijímat nové zdroje má přitom v Polsku systémový charakter, což potvrzují i zjištění státní kontrolní instituce.⁸³ Ve spojení s doloženým nedostatkem volné kapacity pro připojení v dané oblasti to znamená, že energetický klaster, který ze své podstaty odlehčuje síti díky vysoké míře vlastní spotřeby a vnitřnímu vyrovnávání výroby a spotřeby, je při připojování posuzován stejně jako kterýkoli jiný investor a soutěží o tutéž nedostupnou kapacitu. Absence nástroje, který by zvýhodňoval lokálně organizované a interně bilancované zdroje, například prostřednictvím zjednodušeného nebo zrychleného postupu připojení pro zdroje s prokázanou vysokou mírou vlastní spotřeby, představuje obzvláště citelnou mezeru právě tam, kde kapacita sítě představuje zásadní omezení, tedy v analyzované oblasti.

Čtvrtý nedostatek se týká finanční oblasti: systém podpory v praxi nefunguje. Jak bylo uvedeno v části „Strategické a právní prostředí decentralizované energetiky a energetických společenství“, klíčový prvek podpory, tedy sleva z distribučního poplatku spolu se souvisejícími osvobozeními, byl Evropskou komisí zpochybněn jako neslučitelný se zásadou nákladového odrazu v tarifech vyplývajících ze směrnice 2019/944 a nařízení 2019/943. V důsledku toho Ministerstvo klimatu a životního prostředí přepracovává model podpory.⁸⁴ Z pohledu územní samosprávy to znamená, že čl. 184k-184m zákona o obnovitelných zdrojích energie stanoví podporu, jejíž konkrétní podoba a časový rámec zůstávají nejasné. Jedná se tedy o podporu existující na papíře, která se však nepromítá do investičních kalkulací, a navíc je časově omezena do konce roku 2029 a od roku 2027 podléhá přísnějším prahovým podmínkám, což dále zkracuje i tak nejistý horizont očekávaných přínosů.

Poslední z diskutovaných nedostatků představuje nejasná pravidla spolupráce s provozovateli distribučních soustav. Fungování energetického klastru závisí na provozovateli, pokud jde o připojení, vyúčtování poplatků, na něž se vztahují zvýhodnění,

⁸² Zákon ze dne 10. dubna 1997 - energetický zákon, čl. 32 odst. 1 - rozsah činností vyžadujících získání licence, včetně výjimek stanovených pro mikroinstalace a malé instalace.

⁸³ Nejvyšší kontrolní komora, *Rozvoj distribuční elektrizační sítě. Informace o výsledcích kontroly*, Varšava 2024; <https://www.nik.gov.pl> [citováno dne 7. 8. 2026]

⁸⁴ Ministerstvo klimatu a životního prostředí, *Energetické klusty - nová zlepšení a potřeba dalšího zdokonalování*, sdělení ze dne 11. května 2026 - informace o přepracování modelu podpory v návaznosti na připomínky Evropské komise; <https://www.gov.pl/web/klimat> [citováno dne 7. 8. 2026].

a zpřístupňování údajů z měření. Postupy této spolupráce však nebyly upraveny přesným, jednotným způsobem, který by byl specificky přizpůsoben energetickým klastrům, a v období postupného zavádění centrálního informačního systému trhu s energií zůstávají navíc proměnlivé. Situaci komplikuje skutečnost, že na analyzovaném území obsluhuje část obce Zebrzydowice jiná pobočka provozovatele, což při zákonném požadavku působit v rámci území jediného provozovatele distribuční soustavy ukládá klastru povinnost průběžně sledovat soulad s definicí uvedenou v čl. 2 bodě 15a zákona o obnovitelných zdrojích energie. Absence transparentních pravidel vztahů s distributorem přenáší značnou část rizik a transakčních nákladů na veřejné subjekty, které nemají dostatečné kapacity k tomu, aby tyto vztahy samostatně nastavovaly.

Společným jmenovatelem těchto pěti nedostatků je skutečnost, že zákonodárce vytvořil právní formu energetického klastru, avšak nevybavil ji uceleným souborem prováděcích nástrojů, které by umožnily její skutečné fungování. V důsledku toho dopadá břemeno překonávání těchto nedostatků na územní samosprávu, a jak ukázala dříve popsaná vystoupení členů analyzovaného klastru, může jít o břemeno, které přesahuje její možnosti. Z legislativního hlediska je směr nápravy zřejmý a zahrnuje zavedení skutečného sdílení energie, odpovídajících výjimek z licenčních povinností, přednostních podmínek pro připojení zdrojů s vysokou mírou vlastní spotřeby, jednoznačné vymezení podoby podpory v souladu s právem Evropské unie a sjednocení pravidel spolupráce s provozovateli distribučních soustav.

Organizační a mimoprávní překážky

Nejzávažnější organizační překážkou, která je zároveň nejvíce spjata s konkrétními podmínkami analyzovaného území, je omezená kapacita distribuční sítě pro připojení nových zdrojů. Podle informací provozovatele distribuční soustavy zveřejněných v souladu s povinností stanovenou v čl. 7 odst. 8l zákona o energetice se v oblasti jeho působnosti v letech 2024-2029 nenachází žádná volná kapacita pro připojení nových zdrojů.⁸⁵ Tato překážka přímo dopadá na plánované fotovoltaické elektrárny v rámci okresu a vynucuje model založený na vlastní spotřebě a akumulaci energie, čímž omezuje možnost dodávat přebytky do sítě. Jde o omezení, které klastr není schopen odstranit vlastními opatřeními.

Neméně významný je nedostatek kompetencí a personálních kapacit v samosprávách. Některé obce v daném území, zejména malé horské obce, jako jsou Istebna, Brenna či Chybie, nemají k dispozici specializované energetické útvary schopné provádět komplexní bilanční analýzy, tržní zúčtování a řízení zdrojů flexibility. Přenesení těchto funkcí na koordinátora a vedoucího sice tuto bariéru částečně zmírňuje, avšak neodstraňuje ji, protože investiční a vlastnická rozhodnutí zůstávají v kompetenci jednotlivých subjektů.

Vážným omezením zůstává financování investic: výstavba fotovoltaických elektráren, akumulčních systémů a kogeneračních jednotek vyžaduje značné finanční prostředky,

⁸⁵ TAURON Dystrybucja S.A., Dostupné kapacity připojení pro výrobce - informace zveřejněná na základě čl. 7 odst. 8l energetického zákona; v letech 2024-2029 nejsou k dispozici žádné volné kapacity připojení pro výrobní zdroje; <https://www.tauron-dystrybucja.pl/przylaczenie-do-sieci/dostepne-moce> [cit. 7. 8. 2026].

zatímco rozpočty územních samospráv jsou napjaté. Jak bylo uvedeno v části „Strategické a právní prostředí decentralizované energetiky a energetických společenství“, má dané území omezený přístup k Fondu spravedlivé transformace, a proto se musí opírat o regionální operační program a národní nástroje, což zvyšuje konkurenci o dostupné finanční prostředky a prodlužuje časový horizont realizace.

Výzvu představuje také koordinace mnoha subjektů. Klastř měl patnáct členů s různými profily, velikostí a zájmy - od velkých komunálních subjektů až po malé obce bez vlastní výroby. Rozptýlení odběru mezi velké množství menších odběrných míst a turistická sezónnost obcí, jako jsou Wisła, Ustroń či Istebna, navíc ztěžují společné bilanční řízení a koordinaci investičních priorit. S právními otázkami souvisejícími s daty úzce souvisí také jejich organizační stránka: dostupnost a kvalita měřicích údajů, tedy vybavení objektů odpovídajícími měřidly a telemetrií a jejich integrace do systému řízení, bez čehož zůstává optimalizace pouze teoretická.

Osobitou podmínku představují také společenská akceptace a konkurence o využití prostoru. Umístění fotovoltaických elektráren na pozemcích a bioplynových stanic v lázeňské obci Ustroń může vyvolávat odpor s ohledem na krajinný ráz, turistický charakter území a blízkost zastavěných oblastí. V jižních obcích představují další omezení formy ochrany přírody popsané v části „Analýza potenciálu výroby a distribuce energie z obnovitelných zdrojů energie v okrese Těšín [Cieszyn]“. Tato bariéra má lokální charakter a do značné míry závisí na kvalitě dialogu s obyvateli.

Shrnutí bariér rozvoje energetického klastřu

Shromážděné bariéry vytvářejí hierarchii, v níž nejvýše stojí bariéry systémového a právního charakteru, protože právě ony, nikoli lokální omezení, rozhodují o ekonomické opodstatněnosti a proveditelnosti celého záměru. Na prvním místě se nachází kombinace nedostatku volných kapacit pro připojení k síti a absence preferenčních podmínek připojení pro energetický klastř, která fakticky znemožňuje využití jeho potenciálu. Hned za nimi stojí pozastavení systému podpory v důsledku výhrad Evropské komise a absence reálného mechanismu sdílení energie, tedy nedostatky, které zasahují samotnou podstatu a ekonomickou životaschopnost energetického společenství. Dále následuje absence výjimek z povinnosti získat koncesi a nejasná pravidla spolupráce s distributorem. Teprve na posledním místě se nacházejí organizační bariéry, tedy nedostatek kompetencí, koordinace, financování a společenské akceptace, které jsou sice citelné, avšak ve větší míře podléhají místním opatřením.

Tabula 13. Hierarchie bariér podle významu a úrovně řešení

Bariéra	Charakter	Úroveň řešení
Absence reálného mechanismu sdílení energie	právní, systémová	celostátní, implementace směrnic
Absence výjimek z povinnosti získat koncesi pro klastř	právní	celostátní, zákonodárce

Bariéra	Charakter	Úroveň řešení
Absence preferenčních podmínek připojení	právní, síťová	celostátní a operátor
Podpora pozastavena po výhradách Evropské komise.	právní, veřejná pomoc	celostátní a unijní
Nejasná pravidla spolupráce s distributorem.	právní, organizační	celostátní a operátor
Kompetence, koordinace, financování	organizační, smíšená	lokální a celostátní
Společenská akceptace	lokální	lokální, dialog

Zdroj: vlastní zpracování.

Z přehledu vyplývá zřetelné rozdělení. Bariéry vyžadující systémové změny, tedy absence přednostních podmínek pro připojení, pozastavený systém podpory, nemožnost skutečného sdílení energie, absence koncesních výjimek a nejasná pravidla spolupráce s distributorem, jsou mimo působnost samosprávy a řeší se na národní nebo evropské úrovni prostřednictvím legislativních zásahů. Bariéry, které lze zmírnit na místní úrovni, tedy nedostatek kompetencí a koordinace, organizační aspekty měření a poskytování údajů, částečné financování a společenská akceptace, lze řešit opatřeními v rámci daného území, zejména prostřednictvím koordinátora a lídra, kteří přebírají funkce přesahující možnosti jednotlivé obce.

Je přitom třeba mít na paměti, že představený obraz fungování má z velké části cílový charakter a vychází z varianty plánované na rok 2030. V současné době se klastr nachází v rané fázi, přičemž míra soběstačnosti dosahuje pouze 3,23 % a výroba je založena výhradně na decentralizované fotovoltaike. Rozdíl mezi současným stavem a cílovou variantou představuje měřítko jak potenciálu daného území, tak rozsahu bariér, které je třeba překonat, aby bylo možné tento potenciál naplnit.

Z výše uvedeného vyplývá jak diagnóza, tak doporučení. Klastr disponuje výrobním potenciálem a vhodnou organizační formou, zákonodárce však tuto formu nevybavil soudržným souborem prováděcích nástrojů a nejsilnější finanční pobídka byla pozastavena. Empirickým potvrzením významu těchto nedostatků je odchod několika členů z klastru, včetně druhého největšího odběratele, ještě předtím, než se cílový model začal materializovat. Část bariér, zejména systémově-právních, lze odstranit pouze na národní a evropské úrovni, a to prostřednictvím zavedení skutečného sdílení energie, přednostních podmínek pro připojení, odpovídajících koncesních výjimek a stanovení podoby podpory v souladu s právem Evropské unie. Část místních bariér, zejména těch souvisejících s kompetencemi, financováním a výměnou zkušeností, lze naopak zmírnit prostřednictvím spolupráce přesahující dané území, včetně přeshraniční spolupráce, jejíž oblasti a subjekty identifikuje část „Identifikace potřeb a možností přeshraniční spolupráce z polské perspektivy”.

Z výše uvedeného vyplývá jak diagnóza, tak doporučení. Klastr disponuje výrobním potenciálem a vhodnou organizační formou, avšak zákonodárce tuto formu nevybavil soudržným souborem prováděcích nástrojů a nejsilnější finanční pobídka byla pozastavena.

Empirickým potvrzením významu těchto nedostatků je odchod několika členů z klastru, včetně druhého největšího odběratele, ještě předtím, než se cílový model začal materializovat. Část bariér, zejména systémově-právních, lze odstranit pouze na národní a evropské úrovni, a to prostřednictvím zavedení skutečného sdílení energie, přednostních podmínek pro připojení, odpovídajících koncesních výjimek a stanovení podoby podpory v souladu s právem Evropské unie. Část místních bariér, zejména těch souvisejících s kompetencemi, financováním a výměnou zkušeností, lze naopak zmírnit prostřednictvím spolupráce přesahující dané území, včetně přeshraniční spolupráce, jejíž oblasti a subjekty identifikuje část „Identifikace potřeb a možností přeshraniční spolupráce z polské perspektivy”.

Identifikace potřeb a možností přeshraniční spolupráce z polské perspektivy

Odůvodnění spolupráce z polské perspektivy

Zájem polské strany o energetickou spolupráci vychází z konkrétních potřeb území identifikovaných v předchozích částech. Významným omezením zůstává dlouhodobě omezená kapacita pro připojení k síti: nedostatek volné kapacity v letech 2024-2029 znemožňuje rozšiřování zdrojů dodávajících energii do sítě a vyžaduje model založený na místní spotřebě. Přeshraniční spolupráce tuto bariéru neodstraní, protože spočívá na straně vnitrostátní infrastruktury, vytváří však prostor pro výměnu řešení, jak se vypořádat s obdobnou výzvou, která je společná pro příhraniční oblasti s kapacitně nasycenou sítí.

Další potřeba se týká bilancování a flexibility. Jak ukázala případová studie, území disponuje významným, avšak asymetrickým potenciálem flexibility, přičemž schopnost absorbovat přebytky výrazně převyšuje schopnost dodávat výkon, a řízení takového zdroje vyžaduje znalosti a zkušenosti, které místním subjektům chybějí. S tím souvisí snaha o energetickou soběstačnost: i v cílové variantě zůstává její úroveň přibližně na 36 %, takže území bude i nadále významným odběratelem energie z externích zdrojů a bude hledat všechny možnosti, jak zlepšit vlastní energetickou bilanci.

Seznam potřeb doplňují úspory z rozsahu. Území je poměrně malé a jeho odběr je rozptýlen mezi mnoho malých odběrných míst, což oslabuje vyjednávací pozici a ztěžuje realizaci projektů významného rozsahu. Spolupráce tento rozsah rozšiřuje, otevírá přístup ke společným pilotním projektům a znalostem a zároveň posiluje pozici při žádostech o financování určené pro přeshraniční projekty. Tyto potřeby, zahrnující kompetence, znalosti, rozsah a financování, odpovídají bariérám, které byly v části „Fungování energetických společenství v Polsku a bariéry jejich rozvoje” identifikovány jako bariéry, jež lze zmírnit na místní úrovni. Přeshraniční spolupráce je proto vhodným nástrojem nikoli pro řešení síťové bariéry, ale pro zmírnění kompetenčních, organizačních a finančních bariér daného území.

Odůvodnění dále posiluje funkční kontext příhraničního území. Každodenní přeshraniční mobilita obyvatel, společné environmentální výzvy, včetně kvality ovzduší, a turistický charakter obcí, jako jsou Wisła, Ustroń nebo Istebná, který vytváří sezónní energetickou zátěž, představují přirozený společný rámec, v němž má spolupráce v oblasti energetiky praktické opodstatnění.

Samostatnou výzvou, společnou pro příhraniční oblast, je kvalita ovzduší. Jak bylo uvedeno v předchozích částech, Slezská zóna, v níž se okres nachází, získala v rámci ročního hodnocení pro benzo(a)pyren třídu C, a problém nízkých emisí z individuálního vytápění nekončí na státní hranici. Zlepšení kvality ovzduší prostřednictvím výměny zdrojů tepla a rozvoje tepelných čerpadel a kogenerace je proto oblastí, v níž se zájem polské strany a společný zájem příhraničního území zřetelně překrývají, což představuje další opodstatnění pro spolupráci.

Samostatnou výzvou, společnou pro příhraniční oblast, je kvalita ovzduší. Jak bylo uvedeno v předchozích částech, Slezská zóna, v níž se okres nachází, získala v rámci ročního hodnocení pro benzo(a)pyren třídu C,⁸⁶ a problém nízkých emisí z individuálního vytápění nekončí na státní hranici. Zlepšení kvality ovzduší prostřednictvím výměny zdrojů tepla a rozvoje tepelných čerpadel a kogenerace je proto oblastí, v níž se zájem polské strany a společný zájem příhraničního území zřetelně překrývají, což představuje další opodstatnění pro spolupráci.

K těmto potřebám se přidává také rozměr bezpečnosti a odolnosti, který byl v části „Strategické a právní prostředí decentralizované energetiky a energetických společenství“ označen za jeden z motivů decentralizace energetiky podporované Evropskou unií. Lokální, diverzifikované a vzájemně propojené zdroje zvyšují schopnost území fungovat v podmínkách krize nebo narušení dodávek a příhraniční území, ze své podstaty citlivé na události na obou stranách hranice, má zvláštní zájem na budování této odolnosti společně se sousední stranou. Z polské perspektivy proto přeshraniční spolupráce není pouze ekonomickým nástrojem, ale také prvkem posilování energetické bezpečnosti území.

Spolupráce jako nástroj ke snižování organizačních bariér

Základním odůvodněním spolupráce by neměla být samotná poloha v příhraničním území, ale možnost společně vykonávat činnosti, které jsou pro jednotlivou obec příliš nákladné, příliš odborné nebo příliš málo časté na to, aby bylo racionální udržovat vlastní tým. Týká se to především analýz profilů spotřeby a výroby, posuzování flexibility, interpretace regulatorních změn, přípravy podkladů pro investiční projekty, hodnocení zdrojů financování a vedení dialogu s provozovateli distribučních sítí a dalšími účastníky trhu s energií. Sdílení kompetencí v těchto oblastech nevyžaduje přeshraniční obchodování s energií ani vytváření společné infrastruktury. Lze je realizovat okamžitě, v rámci kompetencí partnerů, a proto by mělo představovat první úroveň spolupráce.

Takto chápaná spolupráce má význam také pro organizační stabilitu. Malé a středně velké samosprávy jsou obzvláště citlivé na fluktuaci zaměstnanců a kumulaci nových povinností souvisejících s energetickou transformací. Znalosti v oblasti decentralizované energetiky často zůstávají rozptýleny mezi odbory investic, ochrany životního prostředí, komunálního hospodářství, veřejných zakázek a financí. Udržování společného odborného zázemí a pravidelného toku informací snižuje riziko, že odchod jedné osoby zastaví projekt nebo způsobí nutnost začínat analýzy od začátku. Přínosem spolupráce se tak stává nejen přístup ke znalostem, ale také zachování institucionální paměti a kontinuity činnosti.

Upřednostnění měkké spolupráce před investicemi

Za analyzovaných podmínek je odůvodněné přijmout zásadu, podle níž by infrastrukturním opatřením měla předcházet měkká fáze zahrnující společnou diagnostiku, sjednocení standardu dat, právní analýzu, identifikaci zainteresovaných stran, posouzení variant

⁸⁶ Hlavní inspektorát ochrany životního prostředí, *Roční hodnocení kvality ovzduší ve Slezském vojvodství. Vojvodská zpráva za rok 2023*, Katowice 2024 - třída C pro benzo(a)pyren v částicích PM10 ve slezské zóně; [cit. 7. 8. 2026].

organizačních modelů a přípravu projektové dokumentace. Zkušenosti s přeshraniční spoluprací v infrastrukturních sektorech ukazují, že dlouhodobě udržitelná opatření jsou obvykle výsledkem posloupnosti kroků: společné vymezení problému, dohoda na scénářích, příprava technických a ekonomických modelů, stanovení pravidel odpovědnosti a teprve následně investiční fáze. Tento způsob postupu omezuje riziko nákladných investic, které se po realizaci ukážou jako nekompatibilní z regulačního, technického nebo organizačního hlediska.

Etapový přístup je v energetice obzvláště důležitý, protože technicky proveditelné řešení nemusí být řešením právně přípustným ani realizovatelným v rámci stávajícího tržního modelu. Před zahájením společné investice je nutné vyřešit mimo jiné status účastníků, pravidla přístupu k síti, způsob zúčtování, koncesní požadavky, pravidla veřejné podpory, veřejné zakázky a odpovědnost za provoz. Měkká fáze umožňuje tyto otázky identifikovat, aniž by předem určovala cílový model. V praxi by měla vést k vytvoření portfolia projektů s různou úrovní připravenosti, z nichž do investiční fáze postoupí pouze nejlépe připravené projekty.

Hranice jako rozdíl právních systémů, nikoli pouze jako prostorová linie

Specifikum polsko-české spolupráce spočívá v současném fungování společného rámce práva Evropské unie a dvou odlišných vnitrostátních právních systémů. Tento rozdíl by neměl být vnímán pouze jako bariéra, ale také jako předmět spolupráce. Partneri mohou společně identifikovat rozdíly v postupech, lhůtách, definicích a správní praxi a následně připravovat srovnávací přehledy problémů, které ukazují, v jaké fázi konkrétní překážka skutečně vzniká. To umožňuje oddělit bariéry vyplývající z právních předpisů od bariér způsobených praxí, nedostatkem informací nebo odlišným výkladem právních norem.

Význam tohoto přístupu vzrostl po vstupu v platnost nařízení (EU) 2025/925, kterým se zavádí nástroj BRIDGEforEU. Tento právní akt vytváří rámec Evropské unie pro identifikaci a řešení právních a administrativních překážek, které ztěžují fungování infrastruktury a přeshraničních veřejných služeb, přičemž využití mechanismů v něm stanovených závisí na řešeních přijatých jednotlivými členskými státy. Nejde o nástroj, který by samosprávám umožňoval obejít vnitrostátní energetické právo, posiluje však význam řádně zdokumentovaného spisu týkajícího se konkrétní bariéry: popisu přeshraniční interakce, problému, jeho dopadů, oblasti jeho výskytu a očekávaného způsobu řešení. Fórum pro spolupráci by proto mělo od samého počátku shromažďovat podklady ve formě umožňující jejich pozdější využití v rámci těchto postupů.⁸⁷

Zásady navrhování měkké spolupráce

Pro další kroky se doporučuje přijmout šest zásad. Za prvé, funkčnost: projekt by měl reagovat na konkrétní problém, který se vyskytuje na obou stranách hranice. Za druhé, postupnost: od informačních a analytických aktivit přes pilotní projekty až po trvalé služby a případné investice. Za třetí, spoluodpovědnost: každý klíčový výstup by měl mít

⁸⁷ Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2025/925 ze dne 7. května 2025 o nástroji pro rozvoj a růst příhraničních regionů (BRIDGEforEU), Úř. věst. EU L 2025/925 ze dne 19. 5. 2025, zejména čl. 1 a 7-11.

odpovědnou osobu na obou stranách hranice. Za čtvrté, interoperabilita: data, dokumenty a postupy by měly být připravovány ve formě umožňující jejich porovnávání a aktualizaci. Za páté, operativní dvojjazyčnost: překlad materiálů nesmí být poslední fází projektu, ale součástí průběžné práce týmu. Za šesté, institucionální udržitelnost: předem je třeba určit, kdo bude po skončení financování aktualizovat znalostní bázi, organizovat setkání a zajišťovat vyřizování žádosti.

Přijetí výše uvedených zásad přesouvá těžiště od spolupráce založené na jednotlivých akcích ke spolupráci založené na procesech. Konference, workshop nebo studijní návštěva mají hodnotu pouze tehdy, jsou-li součástí cyklu vedoucího ke konkrétnímu výstupu, rozhodnutí nebo změně praxe. Měkká spolupráce tedy není „méně pokročilou“ verzí investic. V podmínkách regulatorní nejistoty a omezení síťových kapacit představuje samostatnou institucionální infrastrukturu, která snižuje transakční náklady a zvyšuje schopnost území připravovat budoucí investice.

Identifikace oblastí potenciální energetické spolupráce

Mezi identifikovanými oblastmi přeshraniční spolupráce lze předem rozpoznat přirozené rozdělení. Část z nich, jako je společná výroba energie, bilancování, služby flexibility a akumulace energie, se týká tvrdé vrstvy, tedy infrastruktury a jejího řízení, a je nejsilněji omezena síťovými a regulačními bariérami. Jiná část, jako je výměna znalostí, elektromobilita, veřejné služby a výzkumné a vzdělávací projekty, se týká měkké vrstvy, tedy kompetencí, dat a spolupráce institucí, a nejvíce odpovídá tomu, co je přeshraniční spolupráce schopna reálně financovat a podporovat.

Výčet otevírá společná výroba a bilancování: polská strana zde přináší identifikovaný výrobní potenciál, včetně plánovaných elektráren a zařízení instalovaných u odběratelů a kogeneračních jednotek, přičemž její potřebou je takové uspořádání bilancování, které umožní využít přebytky výroby v podmínkách omezené kapacity sítě. Bezprostředně na něj navazují služby flexibility, k nimž polská strana přináší potenciál odhadnutý v případové studii, zejména značnou schopnost absorbovat přebytky, a očekává na oplátku znalosti a modely poskytování těchto služeb. Infrastrukturní trojici uzavírá akumulace energie: příspěvkem jsou plánovaná úložiště o výkonu 756 kW a kapacitě 1 306 kWh, spolu s vědomím, že jejich kapacita je nedostatečná, přičemž potřebou je společné testování řešení zvyšujících kapacitu akumulace.

Tato tři pole spojuje společný jmenovatel, kterým je řízení přebytků v podmínkách omezené kapacity sítě. Polská strana zde disponuje nikoli hotovými řešeními, ale dobře identifikovaným problémem, podloženým údaji z energetické bilance, včetně odběru ze sítě ve výši přibližně 17 703 MWh a relativně malého přebytku dodávaného do sítě ve výši přibližně 881 MWh v cílové variantě. Spolupráce v těchto oblastech by proto měla mít podobu společného hledání a testování řešení, nikoli jednostranného přenosu již existujícího vzoru.

V měkké vrstvě zaujímá ústřední místo výměna znalostí a příkladů dobré praxe. Polská strana přináší konkrétní a zdokumentované zkušenosti s budováním energetického klastru, včetně zpracované koncepce, bilančního modelu a identifikace bariér, včetně zkušenosti s odchodem části členů, přičemž její potřebou je doplnění nedostatku kompetencí v samosprávách, který byl identifikován v části „Fungování energetických společenství v Polsku a bariéry jejich rozvoje“. Vedle toho se nabízí elektromobilita a přeshraniční doprava: přínosem jsou obce rozvíjející elektromobilitu, včetně Ustroně a Visly, a také přeshraniční dopravní uzel v Těšíně; potřebou je pak rozvoj nabíjecí infrastruktury podél přeshraniční osy a její propojení s místní výrobou energie.

Samostatnou oblast představují přeshraniční veřejné služby v oblasti energetiky, které jsou podrobněji rozebrány níže. Polská strana zde přináší komunální subjekty s velkým a specifickým profilem spotřeby, především společnost Wodociągi Ziemi Cieszyńskiej a čistírny odpadních vod, přičemž její potřebou je zvýšení efektivity a energetické bezpečnosti komunálních služeb. Výčet uzavírají výzkumné, vývojové a vzdělávací projekty, do nichž polská strana přináší samosprávné a institucionální zázemí a potřebu budování kompetencí a zároveň počítá s rozvojem společných výzkumných, školicích a vzdělávacích aktivit, na něž historicky navazovala myšlenka poradenského a školicího centra pro příhraniční oblast.

Oblasti veřejných služeb a výzkumných a vzdělávacích projektů mají doplňkový charakter, nikoli však druhořadý význam. Komunální subjekty v daném území, v čele se společností Wodociągi Ziemi Cieszyńskiej, jsou zároveň největšími odběrateli a přirozenými testovacími místy pro zavádění nových řešení, přičemž jejich profily spotřeby spojené s úpravou a distribucí vody jsou natolik specifické, že představují cenný podklad pro společné analýzy. Výzkumné a vzdělávací projekty celý systém propojují, protože právě ony budují dlouhodobě udržitelné kompetence, bez nichž by ostatní oblasti zůstaly pouze jednorázovými iniciativami.

Tabula 14. Oblasti spolupráce z hlediska zdrojů a potřeb polské strany

Oblast	Zdroje polské strany	Potřeby polské strany
výroba a bilancování	výrobní potenciál, kogenerace	využití přebytků
služby flexibility	vysoká schopnost absorbovat přebytky	znalosti o poskytování služeb
akumulace energie	akumulační systémy 756 kW / 1 306 kWh	zvýšení kapacity
výměna znalostí a příkladů dobré praxe	zkušenosti s budováním energetického klastru	doplnění kompetencí
elektromobilita a doprava	obce rozvíjející elektromobilitu	nabíjecí infrastruktura
veřejné služby v oblasti energetiky	komunální subjekty, profily spotřeby	efektivita a bezpečnost
výzkumné, vývojové a vzdělávací projekty	samosprávné a institucionální zázemí	budování kompetencí a inovací

Zdroj: vlastní zpracování.

Společná databáze a energetická observatoř příhraničí

Nejpraktičtější oblastí měkké spolupráce je vytvoření společného standardu energetických dat pro samosprávy a komunální subjekty. V současnosti jsou údaje potřebné pro řízení energetiky rozptýleny mezi fakturami, účetními systémy, provozovateli distribučních sítí, systémy automatizace budov, investiční dokumentací a místními tabulkami. Prvním úkolem by mělo být definování minimálního katalogu informací: identifikátor objektu a odběrného místa, roční a hodinová spotřeba, smluvní a připojovací výkon, tarif, výrobní zdroje, akumulací systémy, provozní profily objektu, plánované modernizace a základní údaje o nákladech. Tyto údaje nemusí být od prvního dne shromažďovány v jednom centrálním systému. Důležitější je dohodnout společný datový slovník a formát, který umožní jejich vzájemné porovnávání.

Na tomto základě lze rozvíjet přeshraniční energetickou observatoř jako funkci, nikoli nutně jako novou instituci. Jejím úkolem by bylo pravidelné sestavování ukazatelů, aktualizace mapy zdrojů, identifikace změn ve vzorcích spotřeby a vytipování objektů vhodných pro pilotní projekty. Pro okres Cieszyn by bylo obzvláště cenné propojit údaje o veřejných objektech s informacemi o sezónnosti cestovního ruchu, kapacitních omezeních sítí, kvalitě ovzduší a investicích do zdrojů tepla. Takové propojení umožní přejít od statické energetické bilance k aktivnímu řízení portfolia projektů.

Správa dat by měla být upravena samostatným postupem. Je třeba rozlišovat veřejně dostupné informace, technická data dostupná pouze partnerům, obchodní informace a údaje, které mohou nepřímo identifikovat fyzické osoby. Výměna dat nesmí vést ke zveřejnění podmínek obchodních smluv ani informací chráněných obchodním tajemstvím bez odpovídajícího právního základu. Doporučuje se přijmout přístupovou matici a uplatňovat zásadu minimalizace údajů. Společné analýzy mohou být v mnoha případech založeny na agregovaných datech, což umožňuje zachovat analytickou využitelnost a současně omezit právní rizika.

Přeshraniční kompetenční a poradenské centrum pro energetiku

Druhým pilířem by mělo být stálé kompetenční a poradenské centrum pro samosprávy a komunální subjekty. Nemělo by jít o tradiční informační kancelář poskytující pouze obecné odpovědi, ale o mechanismus prvního kontaktu v přeshraničních a energetických otázkách. Centrum by přijímalo podněty, klasifikovalo je podle typu problému, předávalo je příslušnému odborníkovi nebo instituci a vedlo evidenci opakujících se bariér. Podněty by se mohly týkat například výkladu požadavků souvisejících s energetickými společenstvími, přípravy dat pro analýzy, identifikace zdrojů financování, vztahů s provozovatelem distribuční sítě, environmentálních požadavků, veřejných zakázek nebo pravidel veřejné podpory.

Architektura programu Interreg Česko-Polsko 2021-2027 a Fondu malých projektů Euroregionu Těšínské Slezsko vnímá spolupráci institucí jako samostatný cíl, mimo jiné prostřednictvím zlepšování podmínek pro fungování a rozvoj spolupráce v konkrétní tematické oblasti a prostřednictvím prohlubování vazeb mezi institucemi a obyvateli. V aktuálním programovém období mechanismus Fondu malých projektů zahrnuje také

projekty zaměřené na přeshraniční funkční oblasti a přeshraniční veřejné služby. To činí kompetenční a organizační aktivity přirozeným typem projektů pro Euroregion. Konečná způsobilost konkrétního projektu však musí být vždy posuzována podle dokumentace příslušné výzvy.⁸⁸

Společný inkubátor projektů a portfolio projektů

Měkká spolupráce by měla vést k vytvoření společného portfolio projektů. Pro každý projektový záměr se doporučuje připravit stručnou projektovou kartu obsahující popis problému, cílové skupiny a příjemce, partnery, očekávaný přínos, základní právní a technické podmínky, chybějící údaje, orientační náklady, možné zdroje financování a další krok. Projektové karty by měly být posuzovány podle jednotných kritérií připravenosti tak, aby bylo možné odborné kapacity přednostně zaměřit na projekty s reálným potenciálem přejít do fáze realizace.

Portfolio by mělo zahrnovat jak čistě měkké projekty, tak i přípravu investičních záměrů. U infrastrukturních projektů by úkolem inkubátoru bylo dovést projekt do fáze, kdy lze zadat studii proveditelnosti, zahájit environmentální řízení, požádat o podmínky připojení nebo připravit projektovou dokumentaci pro financování. Zvláště důležité je oddělit fázi společného návrhu a přípravy projektu od fáze, v níž jednotliví partneři přijímají vlastní investiční rozhodnutí v souladu se svými kompetencemi a příslušnými vnitrostátními právními předpisy.

Společný inkubátor může zároveň plnit funkci „radaru financování“. Namísto nahodilého reagování na vyhlášené výzvy by měl tým udržovat aktuální seznam připravených projektů a průběžně k nim přiřazovat vhodné finanční nástroje. Tento přístup umožňuje obrátit logiku přípravy projektů: nevytvářet projekt pouze proto, že byla vyhlášena konkrétní výzva, ale hledat vhodný finanční nástroj pro projekt vycházející z předem dohodnuté strategie.

Společné scénářové plánování

Významným měkkým výstupem spolupráce by mělo být pravidelné zpracování scénářů energetického rozvoje příhraničí. Výchozím bodem by byly samostatné, vzájemně kompatibilní analýzy polské a české strany, které by následně byly společně porovnány a propojeny. Scénáře by nenahrazovaly vnitrostátní plánovací dokumenty ani místní plány zásobování energií. Jejich účelem by bylo identifikovat problémy, u nichž rozhodnutí jedné strany ovlivňují druhou stranu - například rozvoj zdrojů tepla, zatížení infrastruktury v turistických lokalitách, mobilitu, kvalitu ovzduší, potřebu nabíjecí infrastruktury, odolnost komunálních služeb a budoucí požadavky na kapacitu sítí.

⁸⁸ Program Interreg Czechy-Polska 2021-2027, Prioritet 4: cel 4.1 „Zlepšení podmínek pro fungování a rozvoj přeshraniční spolupráce v dané tematické oblasti“ a cel 4.2 „Prohlubování přeshraničních vazeb mezi obyvateli a institucemi česko-polského příhraničí“; Fond malých projektů Euroregionu Těšínské Slezsko - Śląsk Cieszyński, programové materiály [přístup: 10. 8. 2026].

Metodika by měla umožňovat alespoň základní scénář, scénář zrychlené elektrifikace vytápění a dopravy a scénář vysokého podílu lokálních zdrojů a flexibility. Nejde o vytvoření jediné prognózy, ale o ověření, která rozhodnutí jsou odolná vůči různým variantám budoucího vývoje. Společný charakter analýzy zároveň usnadňuje identifikaci investic, které by měly být navrhovány vzájemně kompatibilním způsobem, i když z formálního hlediska zůstávají národními investicemi

Komunální subjekty jako laboratoře praktické spolupráce

Zvláštní roli by měly sehrávat vodárenské společnosti, čistírny odpadních vod, sportovní areály a další energeticky náročné veřejné služby. Mají stabilnější profily spotřeby než běžné administrativní budovy, disponují automatizačními systémy a technickým personálem a zároveň je kontinuita jejich provozu významná pro bezpečnost obyvatel. Díky tomu jsou vhodné pro společné energetické audity, testování řízení spotřeby, porovnávání ukazatelů energetické náročnosti, analýzu možností akumulace a využití místních energetických zdrojů. Model spolupráce může spočívat ve výběru několika objektů na obou stranách hranice, dohodě na společné metodice měření, provedení analýzy a následném porovnání výsledků. Výsledkem nemusí být jedna společná instalace. Hodnotu může představovat také provozní standard, který lze replikovat u dalších subjektů, například postup monitorování spotřeby, algoritmus pro identifikaci odchylek, model řízení smluvního příkonu nebo funkční specifikace systému energetického managementu (EMS).

Elektromobilita a informace o dobíjecí infrastruktuře

V oblasti elektromobility může nejrychlejšího efektu přinést nikoli společná výstavba nabíjecích stanic, ale koordinace plánování a sdílení informací. Na příhraničí se uživatel funkčně pohybuje mezi dvěma systémy, a proto jsou důležité kompatibilní informace o lokalizaci, dostupnosti a podmínkách využívání infrastruktury. Spolupráce může zahrnovat společnou mapu nabíjecích míst, identifikaci bílých míst, prognózu sezónní poptávky a koordinaci lokalit, kde by veřejná infrastruktura měla doplňovat nabídku komerčního trhu.

Pro turistické obce má zvláštní význam propojení plánování nabíjecí infrastruktury s profilem zatížení distribuční sítě a místní výrobou energie. Rozvoj infrastruktury by neměl být posuzován pouze podle počtu nabíjecích bodů, ale také podle jejich využití, výkonu, možnosti řízení a vlivu na špičkové zatížení sítě. Společná analýza může vést k vytvoření doporučených standardů pro veřejné a turistické objekty, aniž by byly narušeny zásady hospodářské soutěže nebo svoboda působení komerčních provozovatelů.

Komunikace s veřejností a akceptace energetické transformace

Akceptace ze strany veřejnosti by měla být vnímána jako trvalá oblast spolupráce, nikoli jako propagační prvek na konci projektu. U investic, jako jsou bioplynové stanice, větší fotovoltaické instalace, akumulační systémy nebo infrastruktura pro zásobování teplem, je klíčové včas a srozumitelně vysvětlit jejich účel, přínosy, náklady a místní dopady.

Přeshraniční spolupráce umožňuje připravovat společné komunikační nástroje, jejich obsah by však měl být přizpůsoben místnímu kontextu a komunikace by měla probíhat v jazyce cílových skupin.⁸⁹

Doporučuje se propojovat vzdělávací aktivity s prací na reálných datech a konkrétních objektech. Může jít například o dny otevřených dveří energetických zařízení, workshopy pro školy, setkání s obyvateli zaměřená na konkrétní projekt, jednoduché kalkulačky spotřeby a úspor, studentské soutěže nebo diskusní panely se zainteresovanými stranami. Pro zvýšení důvěryhodnosti je vhodné oddělit technické informace od propagační komunikace. Obyvatelé by měli mít možnost klást otázky a získávat odpovědi také po skončení jednotlivých akcí, například prostřednictvím společného kompetenčního a poradenského centra.

Energetická odolnost a kontinuita veřejných služeb

Samostatnou oblastí spolupráce by měla být příprava veřejných služeb na výpadky dodávek energie. Neznamená to vytváření přeshraničního „energetického ostrova“ bez odpovídajícího právního a technického rámce. Realistická měkká opatření zahrnují společné havarijní scénáře, identifikaci kritických objektů, posouzení doby zálohování, katalog mobilních zdrojů a akumulčních zařízení, pravidla komunikace mezi institucemi a štábní cvičení. Zvláštní pozornost by měla být věnována vodárenským systémům, čistírnám odpadních vod, objektům ochrany obyvatelstva a komunikačním systémům.

Výsledkem může být vzájemně srovnatelná mapa odolnosti na obou stranách hranice a seznam investic zvyšujících energetickou autonomii vybraných objektů. Část těchto opatření, například instalace akumulčních systémů, záložních generátorů, modernizace automatizace nebo místních zdrojů energie, bude realizována na národní úrovni. Společná metodika hodnocení však usnadní stanovení priorit a přípravu společných projektů v oblasti krizového řízení.

⁸⁹ O związku partycypacji obywatelskiej z akceptacją społeczną inwestycji energetycznych oraz o proceduralnym wymiarze sprawiedliwości energetycznej zob. A. Tyński, B. Kupiec, Udział społeczeństwa w inwestycjach w elektrownie jądrowe w świetle sprawiedliwości energetycznej, „internetowy Kwartalnik Antymonopolowy i Regulacyjny” 2026, t. 15, nr 1, s. 28-56.

Přeshraniční akční plán pro Agencję Rozwoju Regionalnego S.A. a ENERKOM Jablunkovsko, z.s.

Partnery plánu jsou Agencja Rozwoju Regionalnego S.A. v Bielsku-Bialé, iniciátor projektu a koordinátor Energetického klastru obcí a okresu Cieszyńskiego, a ENERKOM Jablunkovsko, z.s., energetické společenství působící na české straně, založené z iniciativy MAS Jablunkovsko. Oba Partneri působí v rámci stávajících struktur Euroregionu Těšínské Slezsko, bez vytváření samostatné právnické osoby a bez přebírání kompetencí náležejících samosprávám, orgánům veřejné správy a provozovateli distribuční soustavy.

Plán obsahuje čtyři kapitoly s různou mírou závaznosti jednotlivých ustanovení. Dvacátá kapitola představuje směry možné v dlouhodobějším horizontu a nezakládá žádné závazky. Dvacátá první a dvacátá druhá kapitola popisují činnosti, které Partneri realizují v rámci svých dostupných zdrojů: Fórum energetické spolupráce a službu formálně-právní podpory. Dvacátá třetí kapitola stanovuje podmínky realizace: zdroje, financování, posloupnost jednotlivých kroků a rizika.

Model spolupráce energetických společenství v dlouhodobějším horizontu

Kapitola představuje možné směry rozvoje spolupráce v dlouhodobějším horizontu; nezakládá žádné závazky na straně Partnerů a neobsahuje termíny realizace.

Výchozí stav a oblasti možné spolupráce

Z analýz provedených na obou stranách hranice vyplývá obdobný obraz. Polská i česká energetická společenství působí v rámci stejných směrnic EU, které jsou však transponovány do dvou odlišných vnitrostátních právních řádů, přičemž nejvýznamnější omezení jejich rozvoje mají regulační charakter a jsou řešena na vnitrostátní a evropské úrovni. Na polské straně jde především o absenci skutečného mechanismu sdílení energie, absenci preferenčních podmínek pro připojení, pozastavení finanční podpory v důsledku připomínek Evropské komise k distribuční slevě a nejednotná pravidla spolupráce s provozovatelem distribuční soustavy. Na české straně sice sdílení energie funguje od srpna 2024 a je centrálně zúčtováváno prostřednictvím Elektroenergetického datového centra, avšak výhradně na základě statických alokačních klíčů, přičemž osvobození od povinnosti získat licenci má podmíněný charakter a nevztahuje se na prodej energie.

Závěr tohoto posouzení určuje logiku celého plánu. Vzhledem k tomu, že za současného právního stavu není možné sdílení energie mezi společenstvími na obou stranách hranice, měla by být předmětem spolupráce výměna znalostí, zkušeností a standardů postupů. Jedná se o oblast, v níž přeshraniční spolupráce přináší okamžitou hodnotu, nevyžaduje legislativní změny a spadá do kompetencí Partnerů.

Identifikované oblasti spolupráce se dělí na dvě vrstvy s odlišným charakterem. **Tvrdá vrstva**, zahrnující společnou výrobu, bilancování, služby flexibility a akumulaci energie, se týká infrastruktury a jejího řízení. Je nejsilněji omezena síťovými a regulačními bariérami

a její rozvoj závisí na rozhodnutích přijímaných mimo dané území. **Měkká vrstva**, zahrnující výměnu znalostí, elektromobilitu, veřejné služby a výzkumné a vzdělávací projekty, se týká kompetencí, dat a spolupráce institucí. Je nejbližší tomu, co může přeshraniční spolupráce reálně financovat a podporovat.

Měkká vrstva přitom není „méně pokročilou“ verzí investic. V podmínkách regulační nejistoty a omezení distribuční sítě představuje samostatnou institucionální infrastrukturu, která snižuje transakční náklady a připravuje budoucí projekty. Proto se plán soustředí právě na ni.

Tabulka 15. Oblasti potenciální spolupráce z pohledu zdrojů a potřeb polské strany

Oblast	Zdroje polské strany	Potřeby polské strany	Vrstva
Výroba a bilancování	Výrobní potenciál, kogenerace	využití přebytků	tvrdá
Služby flexibility	Velká schopnost absorpce přebytků	Znalosti o poskytování služeb	tvrdá
Akumulace energie	Akumulační systémy 756 kW / 1 306 kWh	Zvýšení kapacity	tvrdá
Výměna znalostí a zkušeností	zkušenosti s budováním klastru	Doplnění kompetencí	měkká
Elektromobilita a doprava	Obce rozvíjející elektromobilitu	Nabíjecí infrastruktura	měkká
Veřejné služby v energetice	Komunální subjekty, profily spotřeby	Efektivita a bezpečnost	měkká
Výzkumné a vzdělávací projekty	Zázemí samosprávy a institucí	Budování kompetencí a inovací	měkká

Zdroj: vlastní zpracování.

Směry rozvoje měkké spolupráce

Níže jsou uvedeny směry identifikované v průběhu analýz spolu s posouzením jejich proveditelnosti při současných zdrojích Partnerů. Z nich pouze kompetenční a poradenské kontaktní místo přechází v tomto plánu z fáze identifikace do fáze realizace a získává podobu veřejné služby popsané ve dvacáté druhé kapitole; ostatní představují prostor pro další rozvoj spolupráce a podléhají pravidelnému přezkumu na jednáních Fóra.

Tabulka 16. Směry rozvoje měkké spolupráce a posouzení jejich proveditelnosti

Směr	Podstata	Posouzení proveditelnosti v současné fázi
Společný standard energetických dat	minimální katalog informací o objektu: odběrné místo, spotřeba, smluvní výkon, tarif, zdroje, akumulační systémy, profil provozu	Částečně realizovatelné - jako datový formulář v souboru vzorových dokumentů služby
Observatoř energetických a klimatických dat	Pravidelné přehledy srovnatelných ukazatelů spotřeby, výroby, kvality ovzduší a nabíjecí infrastruktury	kromě současných možností - vyžaduje analytické zázemí a přístup k měřeným datům
Kompetenční a poradenské kontaktní místo	mechanismus prvního kontaktu ve věcech energetiky a přeshraniční spolupráce s registrem bariér	reálně - realizované jako veřejná služba (kapitola 22)

Směr	Podstata	Posouzení proveditelnosti v současné fázi
Inkubátor projektů a portfolio projektů	projektové karty porovnávané podle jednotných kritérií připravenosti, výběr nástrojů financování	kromě současných možností - vyžaduje stálý tým a financování
Společné scénářové plánování	porovnávání analýz obou stran a testování odolnosti rozhodnutí vůči různým scénářům budoucího vývoje	možné v omezené formě - jako téma jednání Fóra nebo webináře
Komunální subjekty jako laboratoře	společná metodika měření a porovnávání ukazatelů energetické náročnosti komunálních objektů	možné v rámci pilotního projektu - při zájmu subjektů a samostatném financování
Informace o nabíjecí infrastruktuře	kompatibilní informace o umístění, dostupnosti a pravidlech využívání na obou stranách hranice	reálně - jako informační aktivita v rámci komunikačních kanálů Fóra
Komunikace s veřejností a akceptace	společné informační materiály, práce s reálnými daty, oddělení informací od propagace	reálně - v rámci webinářů a publikací
Energetická odolnost veřejných služeb	havarijní scénáře, kritické objekty, katalog mobilních zdrojů a pravidla komunikace	kromě současných možností - vyžaduje zapojení složek krizového řízení

Zdroj: vlastní zpracování.

Rámec přeshraniční veřejné služby

Pojem přeshraniční veřejné služby má ustálený význam: podle definice používané ESPON taková služba pokrývá konkrétní přeshraniční území, řeší společný problém nebo rozvíjí příležitosti tohoto území, má cílovou skupinu na obou stranách hranice a zapojuje aktéry z obou stran. Příloha Strategie rozvoje Euroregionu Těšínské Slezsko spojuje vytváření takových služeb s využitím stávajících přeshraničních struktur, nikoli se zřizováním nových subjektů, což určuje konstrukci přijatou v tomto plánu.

Pro přehlednost je užitečné rozlišovat mezi projektem a službou. Projekt má stanovený rozpočet a termín ukončení, zatímco služba vyžaduje trvalého provozovatele, skupinu příjemců, standard poskytování, způsob financování a mechanismus aktualizace. Ne každá společná internetová platforma, školení či analýza je tedy přeshraniční veřejnou službou. Mohou však představovat pilotní fázi ověřující poptávku, náklady a organizaci budoucí služby.

Tabulka 17. Úrovně vyspělosti přeshraniční služby

Úroveň	Podoba
Úroveň první	společná analýza a jednorázový výstup
Úroveň druhá	opakovaný pilotní provoz poskytovaný omezené skupině uživatelů
Úroveň třetí	pravidelná služba s definovaným standardem, dokumentací a financováním
Úroveň čtvrtá	trvalá služba začleněná do běžných úkolů institucí na obou stranách hranice

Zdroj: vlastní zpracování.

Služba popsaná v kapitole dvacáté druhé se nachází mezi druhou a třetí úrovní uvedené škály. Má stanovený standard poskytování, jednotný produkt a soubor vzorových dokumentů, avšak její trvalost po ukončení projektu závisí na zachování Fóra a dostupnosti financování, a proto dosud nebyla začleněna do běžných úkolů institucí Partnerů. Postup na čtvrtou úroveň by vyžadoval rozhodnutí orgánů obou institucí a zajištění prostředků na provoz služby v následujících letech.

Hranice proveditelnosti na straně Partnerů

Rozpoznané směry se liší organizačními požadavky způsobem, který určuje rozsah plánu. Informační, poradenské a organizační funkce omezeného rozsahu se vejdou do současných možností Partnerů, protože vycházejí z kompetencí, kterými tyto instituce již disponují, a ze stávajících komunikačních kanálů se samosprávami a obyvateli. Funkce vyžadující průběžnou práci s měřenými daty, údržbu informačních nástrojů nebo stálý analytický tým přesahují současné personální a administrativní možnosti institucí realizujících projekt a mohly by být zvažovány pouze při samostatném financování a po vyřešení otázky přístupu k datům.

Samostatným omezením je rozsah kompetencí. Partneři nejsou orgány veřejné správy a nevydávají závazné právní výklady, nenahrazují provozovatele distribuční soustavy v oblasti podmínek připojení ani registrační orgány v oblasti zápisů a registrací. Nepřebírají rovněž rozhodovací pravomoci samospráv týkající se jejich majetku, dat a investic. Všechna společná opatření mají podpůrný charakter ve vztahu k rozhodnutím přijímaným příslušnými subjekty, což by mělo být příjemcům jednoznačně komunikováno v každé fázi poskytování služby.

Společné prosazování zájmů a dokumentování bariér

Protože se nejzávažnější bariéry řeší mimo dané území, představuje hodnotný směr spolupráce dokumentování bariér ve formě umožňující jejich využití při konzultacích na vnitrostátní úrovni a na evropské úrovni. Pro každou bariéru je užitečná karta obsahující faktický stav, právní základ na obou stranách hranice, popis dopadu na konkrétní službu nebo investici, subjekty příslušné k jejímu řešení a realistické varianty postupu. Prosazování zájmů založené na několika dobře zdokumentovaných případech je účinnější než formulování široce pojatých požadavků na změnu energetického práva.

Zvláštním příkladem je absence operativního mechanismu místního sdílení energie mezi společenstvími na obou stranách hranice. Pozměněná směrnice 2019/944 stanoví právo na sdílení energie v rámci stejné tržní oblasti nebo na menším území vymezeném členským státem, přičemž nevytváří obecné právo na sdílení energie mezi místními společenstvími přes státní hranici. Namísto okamžitého formulování požadavku na vytvoření přeshraničního maloobchodního trhu je vhodné rozdělit problém na jednotlivé prvky: status společenství, přístup k měřeným datům, způsob přiřazování energie, odpovědnost dodavatelů a provozovatelů, tarify, daně a ochranu odběratele. To umožňuje určit, které překážky mají unijní charakter, které národní charakter a které lze řešit organizačně.

Adresáty společných stanovisek jsou ministerstva odpovědná za energetiku a klima v obou zemích a regulační orgány trhu, tedy předseda polského Úřadu pro regulaci energetiky (Prezes Urzędu Regulacji Energetyki) a Energetický regulační úřad. Na úrovni EU zůstává referenčním bodem metodika vypracovaná v rámci iniciativy b-solutions a praktická implementace nástroje BRIDGEforEU; dokumentování bariér vytváří podklad pro okamžik, kdy budou tyto nástroje k dispozici.

Fórum energetické spolupráce

Fórum není veřejnou službou. Je formátem pro udržování spolupráce Partnerů po ukončení projektu, především za účelem zachování nové veřejné služby.

Charakter, funkce a hranice Fóra

Fórum je společným pracovním formátem Agencja Rozwoju Regionalnego S.A. v Bielsku-Bialé a ENERKOM Jablunkovsko, z.s. Působí v rámci stávajících struktur Euroregionu Těšínské Slezsko, bez vytváření samostatné právnické osoby, bez vlastního majetku a bez přenášení rozhodovacích pravomocí účastníků na Fórum. Toto řešení je v souladu s doporučeními Euroregionu týkajícími se opírání spolupráce o stávající struktury a s principem postupného stupňování formalizace přijatým v plánu: silnější institucionální forma by byla odůvodněná teprve tehdy, pokud by spolupráce vedla k trvalému zaměstnávání společného personálu nebo ke správě významného majetku.

První zasedání Fóra je svoláno po ukončení projektu „Přeshraniční energie“, což vyjadřuje základní funkci tohoto formátu: převzít spolupráci v okamžiku, kdy končí projektové financování a kdy přeshraniční iniciativy nejčastěji ztrácejí kontinuitu. Fórum proto není pokračováním projektových aktivit v dosavadním rozsahu, ale jejich omezením na rozsah, který jsou Partneri schopni udržovat vlastními silami.

Fórum plní tři funkce, uspořádané podle jejich významu pro udržitelnost výsledků projektu.

Tabulka 18. Funkce Fóra energetické spolupráce a jejich výstupy

Funkce	Rozsah	Výstup
Udržitelnost veřejné služby	udržování kontaktních kanálů, aktualizace vzorových dokumentů, vyřizování podnětů po ukončení projektu	fungující služba formálně-právní podpory
Výměna znalostí a přezkum právních předpisů	přehled změn energetického práva v obou státech, výměna zkušeností, odborné webináře	poznámka z přezkumu právních předpisů, nahrávky a materiály
Rozvoj nových oblastí spolupráce	identifikace společných témat, shromažďování návrhů projektů, dokumentování bariér	přehled témat a karty bariér

Zdroj: vlastní zpracování.

Negativní vymezení působnosti Fóra je stejně důležité jako jeho pozitivní vymezení, protože určuje absenci regulačních a kompetenčních rizik. Fórum nerealizuje investice ani nespravuje infrastrukturu. Neúčastní se obchodování s energií ani zúčtování mezi účastníky trhu, a nepodléhá proto povinnostem vyplývajícím z licencí a koncesí. Nevydává závazné

výklady právních předpisů a nenahrazuje orgány veřejné správy, registrační orgány ani provozovatele distribuční soustavy. Rovněž nepřebírá kompetence samospráv týkající se jejich majetku, dat a investičních rozhodnutí, které zůstávají ve výlučné pravomoci příslušných orgánů.

Organizace a rozdělení rolí

Fórum vedou společně oba Partneri. Na polské straně zajišťuje organizační podporu Agencja Rozwoju Regionalnego S.A., na české straně ENERKOM Jablunkovsko, z.s. Každý z Partnerů určí osobu odpovědnou za pracovní kontakt a za vedení dokumentace týkající se jeho části spolupráce. Účastníky jednání jsou zástupci Partnerů a pozvaní zástupci příjemců služby, zejména samospráv a komunálních subjektů v území, a podle potřeby také zástupci provozovatele distribuční soustavy, vysokých škol a organizací podnikatelů.

Pravidla fungování Fóra by měla být stanovena v krátkém pracovním dokumentu, který vymezí složení, způsob zvání nových účastníků, četnost jednání, způsob přijímání společných stanovisek, pravidla používání názvu Fóra a postup nakládání s důvěrnými informacemi. V odborných otázkách je vhodné usilovat o konsensus, protože stanovisko přijaté většinou hlasů, avšak odmítnuté partnerem na druhé straně hranice, má jen omezenou přeshraniční hodnotu. Absence konsensu by však neměla blokovat informační a analytické činnosti; je možné zveřejňovat materiály uvádějící jednotlivé varianty a rozdílná stanoviska.

Rytmus práce a komunikační kanály

Fórum pracuje v půlročním cyklu. Jednání zahajuje a uzavírá dané období, zatímco veřejná služba funguje průběžně. Tento rytmus umožňuje propojit jednotlivé aktivity s rozhodovacím procesem a usnadňuje plánování zdrojů na obou stranách hranice, a zároveň nezatěžuje Partnery kalendářem jednání přesahujícím jejich organizační možnosti.

Tabulka 19. Půlroční cyklus práce Fóra

Fáze cyklu	Aktivity	Výstup
Zahájení období	jednání Fóra, přehled změn právních předpisů v obou státech, přijetí plánu činností na dané pololetí	zápis a plán činností
Probíhající období	přijímání podnětů, konzultace, zpracování karet poradenské služby	karty poradenské služby
Probíhající období	jeden odborný webinář včetně oznámení a shrnutí na informačním profilu	nahrávka a materiály
Celé období	publikace na informačním profilu, informace o výzvách k podávání přihlášky a o změnách právních předpisů, poskytování vzorových dokumentů	informační materiály
Ukončení období	přehled podnětů a karet, identifikace bariér, příprava dalšího jednání	pololetní zpráva

Zdroj: vlastní zpracování.

Jednání se konají dvakrát ročně, střídavě na obou stranách hranice, v jarním a podzimním termínu; při omezených personálních kapacitách je přípustná distanční forma. Stálými komunikačními kanály jsou: společný profil na sociální síti s alespoň jedním příspěvkem měsíčně, nejméně dva odborné webináře ročně včetně nahrávek, elektronická pošta jako základní kanál pro podávání podnětů a společné úložiště aktuálních vzorových dokumentů v obou jazykových verzích.

Výstupy, vykazování a udržitelnost

Výstupem každého pololetí je zápis spolu s plánem činností na další období a jednou ročně zpráva o poskytování služby zahrnující počet a strukturu podnětů, počet zpracovaných karet a témata a účast na webinářích. Tyto dokumenty vytvářejí institucionální paměť spolupráce a umožňují posoudit, které činnosti přinášejí hodnotu a které by měly být ukončeny. Vyspělá spolupráce by měla být schopna jak zahajovat nové činnosti, tak ukončovat ty, jejichž potřeba pominula.

Pro zachování kontinuity by měl mít každý výstup spolupráce určeného vlastníka, termín nejbližší aktualizace a místo uložení. Změnu kontaktní osoby by měl doprovázet krátký předávací protokol obsahující informace o otevřených záležitostech, přístup k úložišti a aktuální stav evidence podnětů. Tato řešení jsou jednoduchá, avšak právě jejich absence nejčastěji vede ke ztrátě výsledků po ukončení projektového financování.

Přeshraniční veřejná služba: formálně-právní podpora při vstupu do energetického společenství

Kapitola popisuje jedinou službu, která v tomto plánu nabývá podoby trvalé služby poskytované externím příjemcům.

Služba, tematický rozsah a příjemci

Přeshraniční veřejnou službou je formálně-právní podpora při vstupu do energetického společenství na obou stranách hranice. Jedná se o bezplatnou poradenskou, informační a vzdělávací službu poskytovanou společně Agencja Rozwoju Regionalnego S.A. v Bielsku-Bialé a ENERKOM Jablunkovsko, z.s. v rámci stávajících struktur Euroregionu Těšínské Slezsko, bez vytváření samostatné právnické osoby.

Cílem služby je zmírnit bariéru identifikovanou na obou stranách hranice, tedy nedostatek kompetencí a formálně-právních znalostí v malých samosprávách a místních subjektech. Služba neodstraňuje regulační ani síťové bariéry, umožňuje však využívat možnosti, které jsou v současném právním rámci dostupné, avšak často nejsou využívány z důvodu procesní nejistoty.

Věcný rozsah služby zahrnuje čtyři tematické oblasti vymezené potřebami identifikovanými v částech „Fungování energetických společenství v Polsku a bariéry jejich rozvoje” a „Identifikace potřeb a možností přeshraniční spolupráce z polské perspektivy” studie. Tento rozsah je uzavřený: záležitosti přesahující uvedené oblasti, zejména týkající se obchodního

zúčtování, sporů s energetickými podniky nebo individuálních správních řízení, jsou předávány příslušným subjektům.

Tabulka 20. Tematické oblasti služby a typický rozsah podpory

Č.	Tematická oblast	Typický rozsah podpory
1	Využívání obnovitelných zdrojů energie	informace o formálních podmínkách výstavby a připojení zdrojů, o pravidlech prosumerského zúčtování a o pořadí kroků předcházejících investic
2	Omezování emisí z lokálních zdrojů a energetická účinnost budov	informace o dostupných nástrojích pro výměnu zdrojů tepla, o pravidlech hodnocení energetické účinnosti a o dokumentech požadovaných při modernizaci veřejných objektů
3	Zřizování a fungování energetických společenství	volba právní formy, zakladatelské a registrační dokumenty, podmínky členství, povinnosti v oblasti vykazování, rozdíly mezi polským a českým právem
4	Sdílení energie a stav prací na jeho právní úpravě	informace o platném právním stavu na obou stranách hranice, o omezeních mechanismu a o směrech legislativních změn

Zdroj: vlastní zpracování.

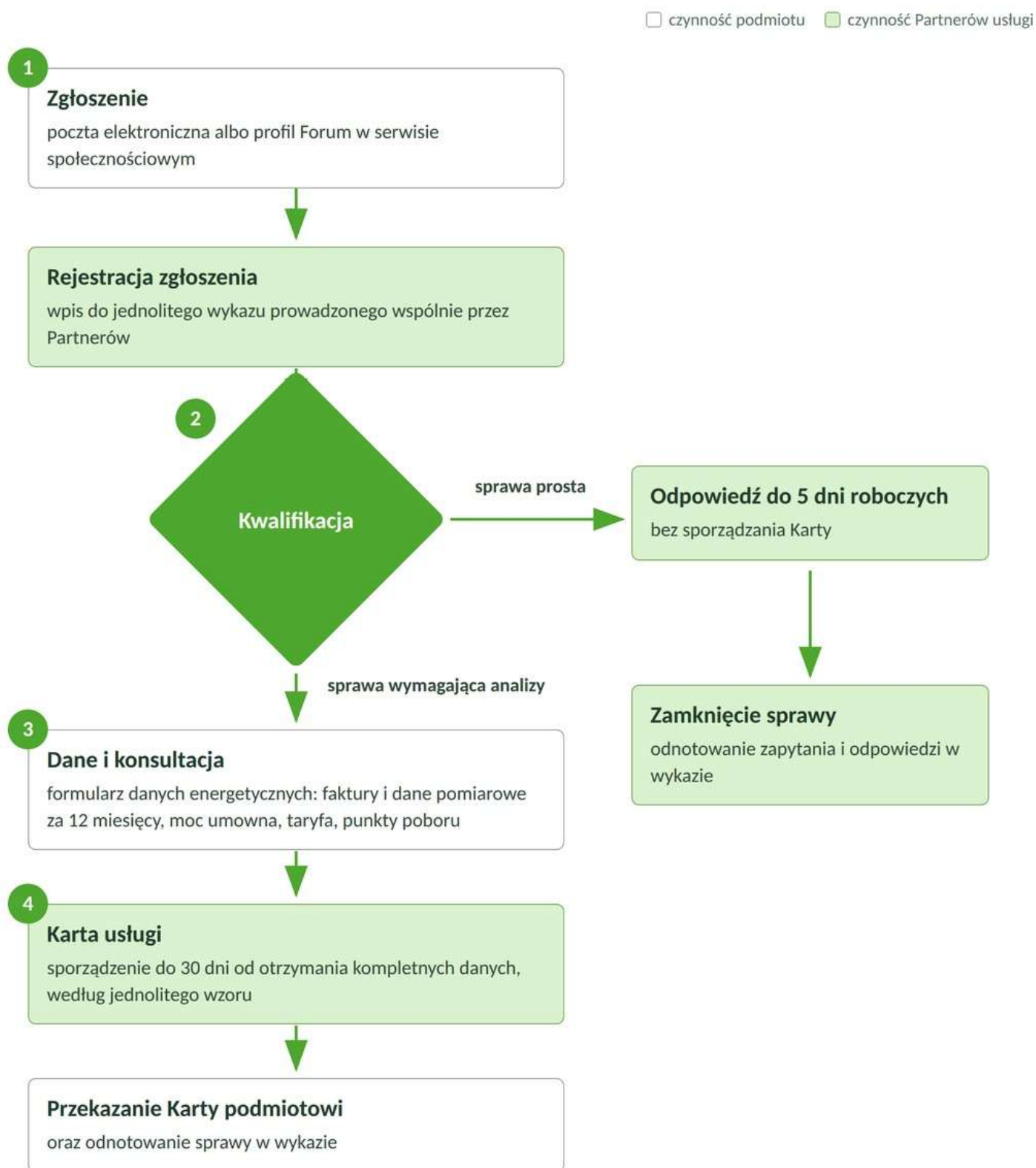
Příjemci služby jsou jednotky územní samosprávy a jejich organizační složky, komunální subjekty, podnikatelé, společenské organizace a obyvatelé území Euroregionu na obou stranách hranice. Přístup ke službě není podmíněn členstvím v jakékoli struktuře, zejména členstvím v energetickém klastru nebo energetickém společenství, ani právní formou příjemce.

Služba je v dokumentační rovině dvojjazyčná: přihlášku vyřizuje Partner příslušný pro danou stranu hranice a ve svém jazyce, zatímco Karta a vzorové dokumenty jsou zpracovávány podle jednotné struktury v obou jazykových verzích. Zálžitosti vyžadující znalost právních předpisů druhého státu jsou před předáním Karty konzultovány s druhým Partnerem.

Postup poskytování služby

Služba je na obou stranách hranice poskytována podle jednotného postupu, od přihlášky až po zpracování poradenské karty, na základě společných vzorových dokumentů. Postup zahrnuje čtyři kroky: přihlášku, kvalifikaci, shromáždění údajů včetně konzultace a zpracování Karty. Průběh postupu včetně rozdělení činností mezi subjekt a Partnery znázorňuje níže uvedené schéma.

Obrázek 9. Schéma postupu poskytování přeshraniční veřejné služby



Zdroj: własni zpracowani.

Kvalifikace přihlášky je úkonem rozhodujícím pro další průběh případu a měla by být prováděna podle jednotných kritérií. Za jednoduchý případ se považuje dotaz, na který lze odpovědět na základě znalosti právního stavu a praxe, bez analýzy energetických údajů subjektu. Za případ vyžadující analýzu se považuje dotaz, jehož řešení závisí na profilu spotřeby, struktuře objektů, stávajících nebo plánovaných zdrojích nebo na porovnání řešení dostupných na obou stranách hranice. Uvedené lhůty představují standard poskytování služby přijatý Partnery, nikoli procesní lhůty ve smyslu předpisů o správním řízení. Lhůta pro zpracování Karty začíná běžet dnem obdržení kompletních údajů, přičemž Partner vyřizující případ informuje subjekt o zjištěných nedostatecích neprodleně po jejich zjištění.

Pokud počet přihlášek v daném období přesahuje organizační možnosti Partnerů, jsou případy vyřizovány v pořadí jejich doručení, o čemž jsou subjekty informovány. Všechny přihlášky, bez ohledu na způsob jejich vyřízení, jsou evidovány v jednotné evidenci vedené společně Partnery. Evidence obsahuje datum doručení, typ subjektu, stranu hranice, tematickou oblast, způsob vyřízení a způsob ukončení případu. Evidence plní tři funkce: organizační, vykazovací a analytickou, neboť opakovanost přihlášek je nejlepším dostupným ukazatelem skutečných bariér vyskytujících se na území.

Karta služby a soubor vzorových dokumentů

Základním výstupem služby je Karta přeshraniční veřejné služby. Tři části vyplňuje subjekt podávající přihlášku, zbývajících pět zpracovávají Partneři. Díky jednotnému vzoru Karty je možné jednotlivé případy vzájemně porovnávat a vytvářet z nich portfolio projektů a také porovnávat situaci subjektů na obou stranách hranice. Vzor Karty tvoří přílohu této části studie.

Tabela 21. Struktura Karty přeshraniční veřejné služby

Položka	Rozsah	Kto vyplní
Identifikace subjektu	právní forma, seznam objektů, kontaktní osoba	subjekt
Spotřeba energie a profil	Faktury a naměřená data za 12 měsíců, smluvní výkon, sazba	subjekt
Výrobní a skladovací kapacity	Stávající a plánované zdroje, akumulátory energie	subjekt
Energetická bilance	Přehled výroby a spotřeby, posouzení vlastní spotřeby	Partneři
Cesta k energetickému společenství	Odpovídající právní forma a další formální kroky	Partneři
Informační a formální nedostatky	Co chybí k přijetí rozhodnutí	Partneři
Návrh využití	Technické a organizační varianty	Partneři
Získání financování	Dostupné dotační nabídky na polské a české straně	Partneři

Zdroj: vlastní zpracování.

Karta má předběžný a informativní charakter: nejde o energetický audit, posudek připojitelnosti ani právní stanovisko a nenahrazuje dokumentaci vyžadovanou v rámci správních řízení. Její závěry vycházejí z údajů poskytnutých subjektem, které nejsou

ověřovány měřením. Karta je aktualizována na žádost subjektu; aktualizovaná verze je označena v metadatech při zachování původního čísla.

Služba je založena na souboru vzorů připravovaných v polské a české verzi, a to ve variantách pro jednotky územní samosprávy, komunální subjekty, podnikatele a fyzické osoby. Vzory plní dvojí funkci: zkracují dobu zpracování žádosti a sjednocují standard informací poskytovaných subjektům na obou stranách hranice.

Tabulka 22. Soubor vzorů dokumentů

Č.	Vzor	Použití
1	Karta přeshraniční veřejné služby	Základní produkt služby: shrnutí případu, doporučení a další kroky
2	Formulář energetických údajů subjektu	Shromáždění vstupních údajů pro Kartu včetně informační doložky o zpracování osobních údajů
3	Žádost o poskytnutí naměřených údajů	Žádost provozovateli distribuční soustavy o profily spotřeby
4	Usnesení zastupitelstva o přistoupení	Základ pro účast územního samosprávného celku v energetickém společenství
5	Přihláška k přistoupení nebo členská žádost	Přistoupení subjektu k existující struktuře
6	Dohoda o spolupráci v rámci společenství	Úprava pravidel spolupráce mezi členy
7	Stanovy společenství	Zakladatelský dokument nově vytvářené struktury
8	Plná moc pro koordinátora	Zmocnění k úkonům vůči orgánům a provozovateli distribuční soustavy
9	Kontrolní seznam dokumentů a registračních oznámení	Ověření úplnosti dokumentace před podáním žádosti

Zdroj: vlastní zpracování.

Vzory jsou vytvářeny samostatně na základě polského a českého práva a vyžadují ověření na každé straně hranice; jejich struktura a číslování však zůstávají jednotné, což umožňuje vzájemné porovnávání dokumentů. Vzory jsou přezkoumávány při každém zasedání Fóra a neaktuální verze jsou z úložiště odstraňovány.

Rozdělení úkolů mezi partnery

Rozdělení úkolů vychází ze zásady územní odpovědnosti: každý z Partnerů vyřizuje přihlášky ze své strany hranice a odpovídá za svou jazykovou verzi dokumentů. Záležitosti vyžadující znalost právního systému druhé země jsou před předáním Karty příjemci konzultovány. Toto řešení umožňuje předcházet situacím, kdy příjemce obdrží informace o právu druhé země bez ověření ze strany příslušného Partnera.

Tabulka 23. Rozdělení úkolů mezi partnery.

Úkol	ARR S.A. v m. Bielsko-Biala	ENERKOM Jablunkovsko, z.s.
Přijímání přihlášek	přihlášky z polské strany	přihlášky z české strany
Evidence přihlášek	polská část seznamu ve společném formátu	česká část seznamu ve společném formátu

Úkol	ARR S.A. v m. Bielsko-Biala	ENERKOM Jablunkovsko, z.s.
Zpracování Karet	Karty pro subjekty z polské strany	Karty pro subjekty z české strany
Záležitosti týkající se práva druhého státu	konzultace s českým partnerem před předáním Karty	konzultace s polským partnerem před předáním Karty
Vzory dokumentů	polská verze a její aktualizace	Česká verze a její aktualizace
Webináře a informační profil	alespoň jedno webinář ročně, příspěvky v polštině	alespoň jedno webinář ročně, příspěvky v češtině
Podávání zpráv	polská část pololetní a roční zprávy	česká část pololetní a roční zprávy

Zdroj: vlastní zpracování.

Omezení, ochrana údajů a monitorování

Služba je bezplatná a financovaná z veřejných prostředků. Poradenství určené podnikatelům se omezuje na obecně dostupné informace; individuální služby poskytované podnikatelům by vyžadovaly samostatné posouzení z hlediska předpisů o státní podpoře, včetně zvážení použití podpory de minimis. Toto rozlišení by mělo být uplatňováno již ve fázi posuzování způsobilosti přihlášky, a nikoli až při vypracování karty.

Údaje předané subjekty jsou zpracovávány výhradně pro účely vypracování Karty a vedení seznamu přihlášek, v nezbytném rozsahu a při dodržení zásady minimalizace. Informační doložka je připojena k formuláři energetických údajů a naměřené údaje jsou získávány od provozovatele distribuční soustavy výhradně na žádost oprávněného subjektu.

Rozsah služby může být dočasně omezen, pokud počet přihlášek překročí organizační kapacity partnerů nebo pokud dojde k ukončení financování umožňujícího její poskytování; rozhodnutí přijímají partneři společně na zasedání Fóra a informují o něm příjemce prostřednictvím komunikačních kanálů.

Monitorování vychází z údajů vznikajících v průběhu vyřizování žádostí, aniž by bylo nutné vytvářet samostatnou zprávu. Ukazatele byly vybrány tak, aby jejich sběr nevyžadoval dodatečné zdroje a zároveň umožňoval posoudit jak využití služby, tak i její vliv na identifikaci překážek vyskytujících se v dané oblasti.

Tabulka 24. Ukazatele pro sledování služby

Ukazatel	Způsob měření	Četnost
Počet a struktura přihlášek	jednotný seznam přihlášek vedený partnery	každé půl roku
Počet vystavených karet	Register karet podle číslování matriky	každé půl roku
Poměr jednoduchých a komplexních případů	klasifikace prováděná ve fázi posuzování přihlášky	každé půl roku

Ukazatel	Způsob měření	Četnost
Doba vyřízení přihlášky	porovnání data přijetí, data úplnosti údajů a data předání karty	každé půl roku
Počet a účast na webinářích	seznam účastníků a statistika přehrávání nahrávek	ročně
Zjištěné překážky	seznamy překážek schválené na zasedání Fóra	ročně

Zdroj: vlastní zpracování.

Podmínky realizace plánu

Kapitola vymezuje zdroje, financování, posloupnost činností a rizika, na nichž závisí realizace plánu.

Kapacity Partnerů

Agencja Rozwoju Regionalnego S.A. jako iniciátor záměru a koordinátor klastru zajišťuje organizační podporu na polské straně, zatímco ENERKOM Jablunkovsko, z.s. zajišťuje tuto podporu na české straně a přináší zkušenosti ze systému, v němž již bylo zahájeno sdílení energie. Z kapacit obou Partnerů vyplývá rozsah plánu stanovený ve dvacáté první a dvacáté druhé kapitole: dvě setkání a dva webináře ročně, měsíční informace v elektronickém kanálu, průběžné vyřizování přihlášek a udržování souboru vzorů. Jedná se o rozsah, který lze zajistit bez navyšování počtu zaměstnanců, při přibližně deseti až patnácti případech ročně na každé straně hranice, které vyžadují úplnou analýzu.

Zdroje financování

Architektura programu Interreg Czechy-Polska 2021-2027 oraz Funduszu Małych Projektów Euroregionu Śląsk Cieszyński rozpoznaje współpracę instytucji jako odrębny cel, w tym poprawę warunków funkcjonowania i rozwoju współpracy w określonym obszarze tematycznym oraz pogłębianie więzi pomiędzy instytucjami i mieszkańcami. Mechanizm małych projektów przewiduje także przedsięwzięcia ukierunkowane na transgraniczne obszary funkcjonalne i transgraniczne usługi publiczne, co czyni działania kompetencyjne i organizacyjne naturalnym typem przedsięwzięcia dla obszaru. Ostateczna kwalifikowalność poszczególnych działań rozstrzyga się jednak na etapie właściwego naboru i nie może być przesądzona w niniejszym dokumencie.

Agencja Rozwoju Regionalnego S.A. jako iniciátor záměru a koordinátor klastru zajišťuje organizační podporu na polské straně, zatímco ENERKOM Jablunkovsko, z.s. zajišťuje tuto podporu na české straně a přináší zkušenosti ze systému, v němž již bylo zahájeno sdílení energie. Z kapacit obou Partnerů vyplývá rozsah plánu stanovený ve dvacáté první a dvacáté druhé kapitole: dvě setkání a dva webináře ročně, měsíční informace v elektronickém kanálu, průběžné vyřizování přihlášek a udržování souboru vzorů. Jedná se o rozsah, který lze zajistit bez navyšování počtu zaměstnanců, při přibližně deseti až patnácti případech ročně na každé straně hranice, které vyžadují úplnou analýzu.

Tabulka 25. Zdroje financování a charakter aktivit

Zdroj	Charakter financovaných aktivit	Poznámky
Vlastní prostředky Partnerů	Udržování Fóra, vyřizování přihlášek, aktualizace vzorů, informační profil	Základ udržitelnosti služby po ukončení projektu
Fond malých projektů Euroregionu Těšínské Slezsko	schůzky, webináře, informační materiály, pracovní návštěv	Nástroj nejlépe odpovídající rozsahu měkkých aktivit
Interreg Česko-Polsko 2021-2027	Kompetenční a organizační aktivity, přeshraniční veřejné služby	Způsobilost posuzovaná ve fázi výzvy
Národní programy podpory energetické účinnosti a OZE	Pilotní projekty v komunálních objektech, audit, modernizace	Příjemcem zůstává vlastník objektu, nikoli Partneri
Prostředky na rozvoj kompetencí a výzkumné projekty	Analýzy, metodické zpracování, spolupráce s vysokými školami	Vyžaduje vědeckého partnera a samostatné zpracování žádosti

Zdroj: vlastní zpracování.

Sekvence aktivit a podmínky přechodu

Plán nepracuje s harmonogramem realizace, protože termíny provádění závisí na financování a personálních kapacitách, které v současné fázi nelze předem stanovit. Namísto termínů byla přijata posloupnost etap spojených s podmínkami přechodu: k přechodu do další etapy dochází teprve po splnění příslušné podmínky a rozhodnutí v této věci přijímají Partneri na zasedání Fóra.

Tabulka 26. Etapy realizace plánu a podmínky přechodu

Etapa	Rozsah	Podmínka přechodu do další etapy
Spuštění	Svolání prvního zasedání Fóra, určení kontaktních osob, spuštění kanálu pro přihlášky a informačního profilu, zpřístupnění vzoru Karty	Fungující kanál pro přihlášky a kompletní soubor základních vzorů v obou jazykových verzích
Zajištění trvalosti	Průběžné vyřizování přihlášek, vypracování Karet, webináře, přezkum změn právních předpisů, pololetní zprávy	Potvrzený zájem příjemců a schopnost Partnerů vyřizovat přihlášky bez navýšení počtu zaměstnanců
Rozvoj	Rozšíření rozsahu o vybrané oblasti z kapitoly 20, pilotní projekty v komunálních objektech, dokumentování překážek	Zajištění externího financování a vyřešení otázky přístupu k údajům
Institucionální upevnění	Zařazení služby mezi stálé úkoly institucí Partnerů	Rozhodnutí orgánů obou institucí a zajištění finančních prostředků na další roky

Zdroj: vlastní zpracování.

Zvolená koncepce umožňuje realizovat plán i za nepříznivých podmínek: nedostatek externího financování zastaví realizaci záměru ve fázi upevnění, aniž by však byl ohrožen základní výsledek, kterým je fungující služba formálně-právní podpory a zachovaný kanál spolupráce Partnerů

Rizika realizace plánu

Níže jsou uvedena rizika identifikovaná ve fázi zpracování plánu spolu se způsoby jejich omezení. Přehled podléhá jednou ročně přezkumu na zasedání, kterým se uzavírá kalendářní rok.

Tabulka 27. Rizika realizace plánu a způsoby jejich omezení

Rizika	Způsob omezení
Ztráta kontinuity po ukončení projektového financování	Využití stávajících struktur a vlastních úkolů Partnerů; omezení rozsahu na funkce, které lze udržet bez dodatečných pracovních míst.
Fluktuace zaměstnanců a ztráta znalostí	Určení kontaktních osob na obou stranách, předávací protokol, společné úložiště vzorů a seznam přihlášek
Nízká poptávka po službě	Pravidelné informace v kanálech Fóra a webináře; přezkum rozsahu služby na zasedání uzavírajícím pololetí
Počet přihlášek přesahující kapacity Partnerů	Vyřizování podle pořadí přijetí, transparentní omezení rozsahu, rozdělení na jednoduché případy a případy vyžadující analýzu
Očekávání příjemců přesahující rozsah služby	Jednoznačné vymezení hranic služby a Fóra, včetně skutečnosti, že neposkytuje závazný výklad práva ani technické posudky
Změna právního stavu v jednom ze států	Přezkum změn právních předpisů jako stálý bod programu zasedání Fóra, neprodlená aktualizace vzorů a stahování neaktuálních verzí
Riziko v oblasti ochrany údajů	Zásada minimalizace údajů, informační doložka u formuláře, získávání naměřených údajů výhradně na žádost oprávněného subjektu
Nerovnoměrné zapojení Partnerů	Symetrické rozdělení úkolů, pololetní zpráva zahrnující obě strany hranice

Zdroj: vlastní zpracování.

Plán aktivit

Následující přehled uspořádává aktivity vyplývající z dvacáté první a dvacáté druhé kapitoly a u každé z nich uvádí výstup, odpovědnou osobu, frekvenci nebo etapu realizace a ukazatel umožňující posoudit splnění. Přehled má organizační charakter a nestanovuje závazky nad rámec těch, které byly popsány výše; stanovené frekvence odpovídají organizačním možnostem Partnerů a rozvojové aktivity jsou realizovány v závislosti na dostupnosti financování.

Tabulka 28. Plán aktivit Partnerů

Aktivity	Výstup	Odpovědná osoba	Frekvence nebo etapa	Ukazatel
Přeshraniční veřejná služba - formálně-právní podpora				
Přijímání a posuzování přihlášek	zápis do seznamu; odpověď v jednoduché věci	ARR S.A. a ENERKOM	kontinuální režim; do 5 pracovních dnů	počet a struktura přihlášek

Aktivity	Výstup	Odpovědná osoba	Frekvence nebo etapa	Ukazatel
Vypracování Karet služby	Karta podle jednotného vzoru	Partner odpovědný za daný případ	do 30 dnů od obdržení kompletních údajů	počet karet, doba vyřízení
Přeshraniční konzultace	stanovisko před vydáním Karty	ARR S.A.a ENERKOM	v každém takovém případě	počet konzultací
Udržování a aktualizace souboru vzorů	aktuální vzory pro Polsko a Českou republiku	ARR S.A. a ENERKOM	přehled na setkáních Fóra	soubor aktuálních vzorů
Forum Energetické spolupráci				
Setkání fóra s přehledem změn v právních předpisech	zápis a plán činností na první pololetí	ARR S.A. a ENERKOM	dvakrát ročně	počet setkání
Odborná webináře	nahrávka a materiály	ARR S.A. a ENERKOM	alespoň jednou ročně	počet a frekvence
Aktuální informace v online kanálu	příspěvky o právu a nábořech	ARR S.A. a ENERKOM	alespoň jednou za měsíc	počet záznamů
Zprávy	pololetní zpráva	ARR S.A. a ENERKOM	po každém pololetí	včasné předkládání zpráv
Rozvoj spolupráce				
Zaznamenávání překážek	karta bariéry	ARR S.A. i ENERKOM	alespoň jednou ročně	počet bariérových karet
Přehled studijních oborů	rozhodnutí o směrech spolupráci	ARR S.A. i ENERKOM	jednou ročně, na podzim	seznam oborů
Příprava projektů	projektová karta nebo přihláška	ARR S.A. a ENERKOM	v závislosti na nábořech	počet přihlášek

Zdroj: vlastní zpracování.

Seznam tabulek

Tabulka 1 Výroba elektřiny z obnovitelných zdrojů podle technologií a paliv v Moravskoslezském kraji

Tabulka 2 Spotřeba elektřiny v Moravskoslezském kraji

Tabulka 3 Instalovaný výkon elektrárenských soustrojí a výroba elektřiny v Moravskoslezském kraji

Tabulka 4 Instalovaný výkon čistých obnovitelných zdrojů energie v euroregionu k 1. 6. 2026

Tabulka 5 Přehled evidovaných brownfieldů euroregionu Těšínské Slezsko dle původního využití

Tabulka 6 Základní údaje o lesích a těžbě dřevní hmoty v okresech Frýdek-Místek a Karviná v ha

Tabulka 7 Vývoj osevních ploch zemědělských plodin v Moravskoslezském kraji (v hektarech, stav k 31. 5.)

Tabulka 8 Velikostní struktura zemědělských subjektů podle okresů Moravskoslezského kraje (v hektarech obhospodařované půdy)

Tabulka 9 Přehled existujících bioplynových stanic v euroregionu Těšínské Slezsko

Tabulka 10 Nejvýznamnější hydroenergetické zdroje v euroregionu Těšínské Slezsko

Tabulka 11 Odhad dodávky tepelných čerpadel určených především k vytápění na trh za jednotlivé roky a kategorie (2015-2025)

Tabulka 12 Ochranná pásma nadzemního elektrického vedení

Tabulka 13 Semafor potenciálu OZE v regionu

Tabulka 14 Stanovení maximálních jednotkových nákladů

Tabulka 15 Typizovaná odběrná místa a sdílení v dubnu 2026

Tabulka 16 Celková energetická bilance společenství ENERKOM Jablunkovsko za 1. kvartál 2026

Tabulka 17 Energetická bilance skupiny sdílení Jablunkovsko za 2. kvartál 2026

Tabulka 18 Srovnání výchozího stavu obou komunit

Tabulka 19 Kvantifikace aktuálního přímého sdílení mezi společenstvím a klastrem

Tabulka 20 Srovnání modelů přeshraniční spolupráce

Seznam obrázků

Obrázek 1 Mapa slunečního svitu pro ČR

Obrázek 2 Simulace měsíční výroby elektřiny z 1 kWp fotovoltaického systému

Obrázek 3 Průměrná rychlost větru ve výšce 100 m nad terénem v oblasti Těšínské Slezsko a okolí

Obrázek 4 Hodnocení území pro umístění větrných elektráren (tzv. Semafor akceleračních zón)

Obrázek 5 Návrh akceleračních oblastí pro rozvoj výroby energie z větrné energie v ČR

Obrázek 6 Mapová analýza potenciálu pro VTE v MSK

Obrázek 7 Prostorové rozložení lesních vegetačních stupňů (LVS) v Beskydech

Obrázek 8 Mapa existujících bioplynových stanic v regionu

Obrázek 9 Rozložení teplot v hloubce 3 000 m v euroregionu Těšínské Slezsko

Obrázek 10 Mapa tepelného toku (mW/m^2) v euroregionu Těšínské Slezsko

Obrázek 11 Celkový počet nově dokončených bytů v rodinných (RD) a bytových (BD) domech vytápěných tepelnými čerpadly a jejich podíl na celkovém počtu zkolaudovaných bytů v letech 2010-2024

Obrázek 12 Mapa PS v ČR, stav k 04/2025

Obrázek 13 Kapacita sítě pro připojování výroben na hladině nízkého napětí

Obrázek 14 Kapacita sítě pro připojování akumulace na hladině vysokého napětí (VN)

Obrázek 15 Energetické společenství vs. aktivní zákazník

Obrázek 16 Rozdíly mezi typy energetických společenství

Obrázek 17 Mapa energetických společenství

Obrázek 18 Výroba společenství ENERKOM Jablunkovsko za 1. kvartál 2026 dle EAN

Obrázek 19 Míra využití výroben skupiny sdílení Jablunkovsko dle EAN za 2. kvartál 2026

Obrázek 20 Mapa elektrizační soustavy v regionu

Bibliografie

Právní předpisy Evropské unie

1. Směrnice Evropského parlamentu a Rady (EU) 2018/2001 ze dne 11. prosince 2018 o podpoře využívání energie z obnovitelných zdrojů (Úř. věst. EU L 328 ze dne 21. 12. 2018, s. 82, ve znění pozdějších předpisů).
2. Směrnice Evropského parlamentu a Rady (EU) 2023/2413 ze dne 18. října 2023, kterou se mění směrnice (EU) 2018/2001, nařízení (EU) 2018/1999 a směrnici 98/70/ES, pokud jde o podporu energie z obnovitelných zdrojů (Úřední věstník EU L ze dne 31. 10. 2023).
3. Směrnice Evropského parlamentu a Rady (EU) 2019/944 ze dne 5. června 2019 o společných pravidlech pro vnitřní trh s elektřinou (Úř. věst. EU L 158 ze dne 14. 6. 2019, s. 125, ve znění pozdějších předpisů).
4. Směrnice Evropského parlamentu a Rady (EU) 2024/1711 ze dne 13. června 2024, kterou se mění směrnice (EU) 2018/2001 a (EU) 2019/944, pokud jde o zlepšení struktury trhu s elektřinou v Unii (Úř. věst. EU L 2024/1711 ze dne 26. 6. 2024).
5. Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2019/943 ze dne 5. června 2019 o vnitřním trhu s elektřinou (Úř. věst. EU L 158 ze dne 14. 6. 2019, s. 54, ve znění pozdějších předpisů).
6. Sdělení Komise Evropskému parlamentu, Evropské radě, Radě, Hospodářskému a sociálnímu výboru a Výboru regionů - Evropská zelená dohoda, COM(2019) 640 final, Brusel, 11. prosince 2019.
7. Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2025/925 ze dne 7. května 2025 o nástroji pro rozvoj a růst příhraničních regionů (BRIDGEforEU) (Úřední věstník EU L 2025/925 ze dne 19. 5. 2025).

Vnitrostátní právní předpisy

1. Zákon ze dne 10. dubna 1997 - Energetický zákon (Sb. z roku 1997, č. 54, položka 348, ve znění pozdějších předpisů).
2. Zákon ze dne 28. července 2023, kterým se mění zákon - Energetický zákon a některé další zákony (Sb. z roku 2023, č. 1681).
3. Zákon ze dne 20. února 2015 o obnovitelných zdrojích energie (Sb. z roku 2015, položka 478, ve znění pozdějších předpisů).
4. Zákon ze dne 17. srpna 2023, kterým se mění zákon o obnovitelných zdrojích energie a některé další zákony (Sb. z roku 2023, č. 1762).
5. Zákon ze dne 9. října 2025, kterým se mění zákon o podpoře výroby elektřiny v mořských větrných farmách a některé další zákony.
6. Zákon ze dne 21. května 2025, kterým se mění některé zákony v souvislosti se zavedením centrálního informačního systému energetického trhu.
7. Zákon ze dne 16. září 1982 - Družstevní právo (Sb. z roku 1982, č. 30, položka 210, v pozdějších zněních); zákon ze dne 4. října 2018 o zemědělských družstvech (Sb. z roku 2018, položka 2073) .
8. Zákon ze dne 20. května 2016 o investicích do větrných elektráren (Sb. z roku 2016, položka 961, ve znění pozdějších předpisů).
9. Zákon ze dne 27. dubna 2001 - Zákon o ochraně životního prostředí (jednotné znění: Sb. z r. 2024, č. 54, ve znění pozdějších předpisů), článek 89.
10. Usnesení č. V/36/1/2017 *Sejmiku* (zastupitelstva) Slezského vojvodství ze dne 7. dubna 2017 o zavedení omezení na území Slezského vojvodství v oblasti provozu zařízení, v nichž dochází ke spalování paliv (Úřední věstník Slezského vojvodství z roku 2017, č. 2624).

Strategické a programové dokumenty

1. Energetická politika Polska do roku 2040, příloha k usnesení č. 22/2021 Rady ministrů ze dne 2. února 2021 (M.P. z roku 2021, položka 264).
2. Národní plán v oblasti energetiky a klimatu do roku 2030 s výhledem do roku 2040, přijatý Radou ministrů dne 8. června 2026, Ministerstvo energetiky, <https://www.gov.pl/web/energia> [cit: 7. 8. 2026].

3. Strategie rozvoje Slezského vojvodství „Slezsko 2030“ - Zelené Slezsko, usnesení č. VI/24/1/2020 Slezského vojvodského zastupitelstva ze dne 19. října 2020.
4. Program ochrany ovzduší pro Slezské vojvodství, přijatý usnesením č. VI/21/12/2020 Slezského vojvodského zastupitelstva ze dne 22. června 2020, ve znění pozdějších předpisů; <https://powietrze.slaskie.pl> [přístup: 7. 8. 2026].
5. Územní plán spravedlivé transformace Slezského vojvodství 2030, Úřad maršálka Slezského vojvodství. Dostupné z: <https://transformacja.slaskie.pl> [cit. 7. 8. 2026].
6. Regionální program „Evropské fondy pro Slezsko“ 2021-2027, Úřad maršála Slezského vojvodství; <https://funduszeue.slaskie.pl> [přístup: 7. 8. 2026].
7. Program Interreg Česko-Polsko 2021-2027, <https://www.cz-pl.eu> [cit. 7. 8. 2026].
8. Strategie rozvoje Euroregionu Těšínské Slezsko na období 2021-2027 spolu s přílohou č. 2: Základní doporučení týkající se vytváření přeshraničních veřejných služeb v Euroregionu Těšínské Slezsko

Dokumenty okresu Těšín a obcí v této oblasti

1. Strategie rozvoje okresu Těšín na období 2026-2035, přijatá usnesením č. XX/164/26 Rady okresu Těšín, spolu s prognózou dopadu na životní prostředí; <https://bip.powiat.cieszyn.pl> [cit. 7. 8. 2026]. Dříve platila Strategie rozvoje okresu Těšín na období 2017-2025, přijatá usnesením č. XXXVII/236/17 Rady okresu Těšín ze dne 28. listopadu 2017.
2. Program ochrany životního prostředí pro okres Těšín na období 2021-2024 s výhledem do roku 2028; Veřejný informační bulletin Okresního úřadu v Těšíně, <https://bip.powiat.cieszyn.pl> [cit. 7. 8. 2026].
3. Plán nízkouhlíkového hospodářství pro obec Skoczów, přijatý usnesením Městské rady ve Skoczově ze dne 22. září 2015; <https://www.skoczow.pl> a <https://bip.skoczow.pl> [cit. 7. 8. 2026].
4. Plán nízkouhlíkového hospodářství pro město Ustroń na období 2021-2024 s výhledem do roku 2030, přijatý usnesením Městské rady v Ustroni; dříve Plán nízkouhlíkového hospodářství města Ustroń z roku 2016; <https://ustron.bip.info.pl> [cit. 7. 8. 2026].
5. Energetyka Cieszyńska Sp. z o.o., <http://www.ec.cieszyn.pl>; údaje o tepelné kapacitě přibližně 70 MWt (z toho přibližně 23 MW v kogeneraci), délce tepelné sítě přes 55 km a 434 tepelných předávacích stanic a o začlenění společnosti do struktury skupiny TAURON v roce 2022 podle: *Energetyka Cieszyńska w trudnej sytuacji przejęta przez Taurona*, inzynieria.com, 7. 12. 2022; informace o dohodě týkající se vytvoření Energetického klastru Těšínska: *Magazyn Ciepła Systemowego*, <https://magazyncieplsystemowego.pl> [cit. 7. 8. 2026].
6. Návrh plánu zásobování města Těšín teplem s výhledem do roku 2040, podrobený veřejným konzultacím v roce 2026; celková délka tepelné sítě činí přibližně 62,4 km; <https://www.cieszyn.pl> a <https://www.cieszyn.pl> [cit. 7. 8. 2026].
7. Internetové stránky obce Dębowiec, <https://debowiec.cieszyn.pl>; demografické údaje podle: Hlavní statistický úřad (GUS), Banka lokálních dat [cit. 7. 8. 2026]. Jodobromová solanka z jímacího místa v Dębowci je využívána v lázeňské léčbě v Ustroni.
8. Strategie rozvoje města Těšín do roku 2030, Městský úřad v Těšíně; <https://www.cieszyn.pl> [cit. 7. 8. 2026].
9. Strategie rozvoje obce Zebrzydowice do roku 2034 (podle usnesení č. XX/164/26 Rady okresu Těšín).
10. Předpoklady pro plány zásobování teplem, elektrickou energií a plynými palivy obcí okresu Těšín - dokumenty zveřejňované ve Veřejných informačních bulletinech jednotlivých obcí (inventarizaci je třeba doplnit).

Prostorová data a atlasy zdrojů

1. Global Solar Atlas 2.0. Zpracoval Solargis na objednávku Skupiny Světové banky, financováno z prostředků ESMAP. Online. Dostupné z: <https://globalsolaratlas.info> [cit. 2026-08-07].

2. Global Wind Atlas 3.0. Zpracovala Technická univerzita Dánska (DTU Wind Energy) ve spolupráci se Skupinou Světové banky, financováno z prostředků ESMAP. Online. Dostupné z: <https://globalwindatlas.info> [cit. 2026-08-07].
3. Centrální registr forem ochrany přírody (Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody). Generální ředitelství ochrany životního prostředí (Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska). Online. Dostupné z: <https://crfop.gdos.gov.pl> [cit. 2026-08-07].
4. Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky (AOPK ČR). Údaje o formách ochrany přírody na české straně. Online. Dostupné z: <https://www.ochranaprirody.cz> [cit. 2026-08-07].

Studie a publikace

1. Koncepce rozvoje energetického klastru obcí a okresu Těšín, zpracovala Energynat Sp. z o.o. za místní podpory Agentury regionálního rozvoje, a. s., v Bielsku-Bialé, Varšava, únor 2025. Zpracování bylo realizováno v rámci Národního plánu obnovy a zvyšování odolnosti, investice B2.2.2/G1.1.2 „Instalace OZE realizované energetickými komunitami“, předinvestiční opatření A1.
2. Zillmer, S.; Stumm, T.; Schürmann, C. Cross-border public services CPS inventory analysis and policy recommendations. Evropská komise, Lucemburk, 2022, s. 33-35.
3. Hlavní inspektorát ochrany životního prostředí. Roční hodnocení kvality ovzduší ve Slezském vojvodství. Vojvodská zpráva za rok 2023. Katowice, 2024. Online. Dostupné z: <https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/rwms/content/show/11939> [cit. 2026-08-07].
4. Strategie rozvoje decentralizované energetiky v Polsku do roku 2040, zpracovaná v rámci projektu „Rozvoj decentralizované energetiky v energetických klastrech (KlastER)“. AGH - Ministerstvo rozvoje a technologií - Národní centrum výzkumu a vývoje (program GOSPOSTRATEG), Krakov, 2022. Online. Dostupné z: <https://www.er.agh.edu.pl> [cit. 2026-08-07].
5. Piech, K.; Hanzelka, Z.; Ciesielka, E. Energetické klastery - příležitosti a bariéry rozvoje. Shrnutí dotazníkového šetření. Energetyka Rozproszona, 2019, č. 1, s. 5-14, a navazující výsledky šetření v číslech 2 a 4 časopisu. Periodikum vydávané Akademií hornictví a hutnictví v rámci projektu KlastER. Online. Dostupné z: <https://www.energetyka-rozproszona.pl> [cit. 2026-08-07].
6. Nejvyšší kontrolní komora. Bariéry rozvoje obnovitelných zdrojů energie. Informace o výsledcích kontroly. Varšava, 2021. Online. Dostupné z: <https://www.nik.gov.pl> [cit. 2026-08-07].
7. Nejvyšší kontrolní komora. Rozvoj distribuční elektrizační sítě. Informace o výsledcích kontroly. Varšava, 2024. Online. Dostupné z: <https://www.nik.gov.pl> [cit. 2026-08-07].
8. Příručka pro investory se zájmem o výstavbu zemědělských bioplynových stanic, zpracoval Institut obnovitelné energetiky na objednávku Ministerstva hospodářství. Varšava, 2011. (Jednotkové ukazatele produkce bioplynu ze zemědělských substrátů.)
9. Hlavní statistický úřad. Banka lokálních dat. Online. Dostupné z: <https://bdl.stat.gov.pl>. Kategorie: Zemědělství a Zemědělské sčítání (PSR 2020, okresní a obecní členění). Viz také: Statistický úřad v Katovicích. Zemědělské sčítání 2020. Charakteristika zemědělských podniků ve Slezském vojvodství v roce 2020. Katowice, 2022. Online. [cit. 2026-08-07].
10. Szewczyk, J.; Gientka, D. Mapa hustoty zemského tepelného toku v Polsku. Státní geologický ústav - Národní výzkumný ústav, Varšava, 2009. (Terrestrial heat flow density in Poland; Przegląd Geologiczny, údaje PIG-PIB.)
11. Atlas klimatu Polska. Ed. H. Lorenc. Institut meteorologie a vodního hospodářství, Varšava, 2005.
12. Lorenc, H. Struktura a energetické zdroje větru v Polsku. Výzkumné materiály IMGW, řada Meteorologie, č. 25. Institut meteorologie a vodního hospodářství, Varšava, 1996.

Úřední a internetové zdroje

1. TAURON Dystrybucja S.A. Dostupné kapacity připojení pro výrobce - informace o celkové hodnotě dostupné kapacity připojení pro zdroje, zveřejňovaná na základě čl. 7 odst. 8l

- energetického zákona. Online. Dostupné z: <https://www.taaron-dystrybucja.pl/przylaczenie-do-sieci/dostepne-moce> [cit. 2026-08-07].
2. Úřad pro regulaci energetiky (Urząd Regulacji Energetyki). Dnes vstupuje v platnost druhá etapa reformy trhu s vyrovnávací energií. Oznámení ze dne 14. června 2024. Podmínky vyrovnávání schválené rozhodnutími předsedy Úřadu pro regulaci energetiky ze dne 27. září 2023 a 26. ledna 2024. Online. Dostupné z: <https://www.ure.gov.pl> [cit. 2026-08-07].
 3. Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A. (Operátor informačního trhu s energií). Zahájení provozu Centrálního informačního systému trhu s energií. Oznámení ze dne 1. července 2025. Zákon ze dne 21. května 2025, kterým se mění některé zákony v souvislosti se zavedením centrálního informačního systému trhu s energií. Online. Dostupné z: <https://www.pse.pl/-/start-centralnego-systemu-informacji-ryнку-energii> [cit. 2026-08-07].
 4. Ministerstvo klimatu a životního prostředí. Energetické klastery - nová zlepšení a potřeba dalšího zdokonalování. Oznámení ze dne 11. května 2026. Online. Dostupné z: <https://www.gov.pl/web/klimat/klastry-energii-nowe-usprawnienia-i-koniecznosc-dalszych-udoskonalen> [cit. 2026-08-07].
 5. Registr energetických klastrů vedený předsedou Úřadu pro regulaci energetiky na základě čl. 38a zákona o obnovitelných zdrojích energie. Online. Dostupné z: <https://bip.ure.gov.pl> [cit. 2026-08-07].
 6. Seznam energetických družstev vedený generálním ředitelem Národního centra podpory zemědělství. Online. Dostupné z: <https://www.gov.pl/web/kowr> [cit. 2026-08-07].
 7. Centrální registr forem ochrany přírody (Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody). Generální ředitelství ochrany životního prostředí (Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska). Online. Dostupné z: <https://crfop.gdos.gov.pl> [cit. 2026-08-07].
 8. Fond malých projektů v Euroregionu Těšínské Slezsko v rámci programu Interreg Česko-Polsko 2021-2027, spravovaný na polské straně Sdružením pro rozvoj a regionální spolupráci „Olza“. Online. Dostupné z: <https://www.interreg.olza.pl> [cit. 2026-08-07].
 9. Dohoda o regionální spolupráci s názvem Euroregion Těšínské Slezsko - Śląsk Cieszyński, uzavřená dne 22. dubna 1998 v Těšíně; Sdružení pro rozvoj a regionální spolupráci „Olza“ se sídlem v Těšíně. Online. Dostupné z: <https://olza.pl> [cit. 2026-08-07].
 10. Oblast podpory programu Interreg Česko-Polsko 2021-2027 na polské straně zahrnuje mimo jiné podregion Bielsko-Biala a Rybnik a okres Pszczyna ve Slezském vojvodství. Online. Dostupné z: <https://ewt.slaskie.pl/czytaj/1426063804> [cit. 2026-08-07].