

Jak na společnou fotovoltaiku u bytových domů

Manuál pro sdílení elektřiny v bytových domech
podle vyhlášky o Pravidlech trhu s elektřinou.



Tvoříme čistou a bezpečnou budoucnost české energetiky

Obsah

3 důvody, proč byste si měli přečíst náš manuál	6
Proč v bytových domech uvažovat o sdílení elektřiny z vlastní FVE	7
Jak se v praxi projeví nová legislativa	8
Projděte si hlavní legislativní změny	8
Novela energetického zákona (Lex OZE I)	8
Vyhláška o Pravidlech trhu s elektřinou (PRTE)	8
Jak postupovat při přípravě a realizaci projektu	10
Zjistěte si energetickou bilanci	10
Jak zjistíte spotřebu elektřiny?	10
Jak zjistíte potenciál výroby?	10
Jak na výhodnost a financování projektu	13
Spočítejte si návratnost elektrárny	13
Výnos z plateb z jednotlivých odběrných míst	14
Zajistěte, aby se projekt vyplatil zapojeným domácnostem	15
Výnosy z plateb za přetoky	16
Kde získáte finance na realizaci?	17
Zvažte úvěrové financování	18
Sežeňte si potřebná povolení	20
Připojení výroby k distribuční soustavě začněte řešit hned	20
Potřebujete licenci na výrobu elektřiny?	20
A co stavební povolení?	20
Zabrzdit vás může souhlas památkářů	20
Jak na technickou realizaci projektu	22
Zhodnoťte stav vaší střechy	22
Před instalací FVE zvažte, kdy chcete střechu rekonstruovat	22
Kolik toho vaše střecha unese?	22
Ověřte si, že vám na střechu posvítí slunce	22
Jaké technické úpravy v domě musíte provést?	22
Proč je měření po fázích pro malovýrobce problém?	24
Jaké experty člověk potřebuje?	24
Jak na protipožární bezpečnost	26
Tři věci, které byste měli vědět	26
Zásady bezpečné FVE	26
Jak na sdílení z občanskoprávního hlediska	27
Základní provozní modely střešní FVE v bytovém domě	28
Otázky a odpovědi	30
Ráda bych v našem bytovém domě zrealizovala střešní FVE, ze které si budeme se sousedy sdílet elektřinu. Na čem všem se musíme na schůzi domluvit?	30
Co musím řešit s lidmi, kteří se do sdílení elektřiny skutečně zapojí?	30
Jak férově nastavit podmínky pro vlastníky, kteří se do sdílení elektřiny nechtějí zapojit?	30

Je nutné kvůli výstavbě FVE měnit prohlášení vlastníků jednotek?	30
Kdo může být vlastníkem střešní FVE, jaká jsou specifika a pro a proti jednotlivých řešení?	31
Může být vlastníkem osoba odlišná od SVJ (např. pouze několik vlastníků jednotek)?	31
SVJ nemůže podnikat. Je tedy vůbec dovoleno dát si na střechu FVE a prodávat přebytky nespotřebované elektřiny?	31
Budu platit z případných zisků daň? A kdo ji zaplatí – SVJ, nebo vlastníci jednotlivých bytů? Musím platit nějakou jinou daň?	32
Sdílení z pohledu vlastníka bytového domu, který byty pronajímá	32
Nejčastější technické varianty s FVE	33
Pouze FVE bez dalších technologií	33
FVE s bateriovým systémem	33
FVE s dobíjecí stanicí pro elektromobily	34
FVE s vytápěním či ohřevem užitkové vody	34
Kombinace FVE a TČ má několik specifik	34
Solární termický ohřev vody	34
Komunitní energetika v bytových domech	35
Jak funguje sdílení elektřiny v bytovém domě?	35
Jak nastavit alokační klíč	37
Jak na registraci OMv a OMp u provozovatele distribuční soustavy	37
Jak přesvědčit SVJ?	38
Zjistěte si informace	38
Získejte konkrétní nabídky zpracování FVE	38
Představte návrh sousedům	39
Co když někdo dělá problémy?	39
Připravte se na dotazy a komunikujte otevřeně	39
Doplňte informace, požádejte o připojení a schvalte investici	40
Buďte připraveni na související administrativu	40
Co nás čeká v blízké budoucnosti?	41

Použité zkratky

BD – bytový dům
CZT – centrální zásobování teplem
EDC – Elektroenergetické datové centrum
ERÚ – Energetický regulační úřad
FO – fond oprav
FVE – fotovoltaická elektrárna
HDV – hlavní domovní vedení
HZS ČR – Hasičský záchranný sbor České republiky
KVK – Karlovarský kraj
MSK – Moravskoslezský kraj
NN – napěťová hladina nízkého napětí
NZÚ – Nová zelená úsporám

OM – odběrné místo
OMp – přidružené odběrné místo
OMv – vůdčí odběrné místo
OTE – Operátor trhu s elektřinou
OZ – občanský zákoník
OZE – obnovitelné zdroje energie
PDS – provozovatel distribuční soustavy
SFŽP – Státní fond životního prostředí
SOM – sloučení odběrných míst
SVJ – společenství vlastníků jednotek
TČ – tepelné čerpadlo
TDD – typový diagram dodávek
TUV – teplá užitková voda

ÚK – Ústecký kraj
UKEN – Unie komunitní energetiky
ZDP – zákon o daních z příjmů
ZOK – zákon o obchodních korporacích

Seznam citovaných právních předpisů

vyhláška 16/2016 Sb., o Podmínkách připojení k elektrizační soustavě
vyhláška 404/2022 Sb., o Pravidlech trhu s elektřinou
vyhláška č. 359/2020 Sb., o měření elektřiny
novela energetického zákona č. 19/2023 Sb. (tzv. Lex OZE I)

3 důvody, proč byste si měli přečíst náš manuál

Od nového roku už pár návodů na realizaci FVE v bytovém domě najdete. Věnují se například technickému řešení či konkrétnímu nastavení sdílení. My jsme manuál pro bytové domy pojali komplexně a máme pro vás **tři pádné důvody**, proč si jej přečíst.

Naším cílem je vybavit vás znalostmi, předat vám naše dlouholeté zkušenosti a dodat vám kompetence, které potřebujete k nalezení vyhovujícího řešení. To vše proto, abyste elektřinu z vlastní FVE mohli začít využívat co nejdříve a stali se méně závislí na cenových výkyvech na trhu s elektřinou. Fotovoltaika je navíc již zralá technologie, kterou může provozovat každý z nás.

Píšeme sice hlavně o střešních FVE, ale v úvahu bereme celý dům. V manuálu najdete technické, ekonomické a právní rady, ale i ryze praktické tipy pro přípravu, realizaci i provoz FVE. Nechybí ani kapitola věnující se komunikaci záměru s obyvateli bytového domu. Dostává se k vám tedy komplexní a praktický návod, který vás realizací FVE provede krok po kroku.

Dostanete odpovědi na otázky, které jinde nenajdete. Vyplatí se fotovoltaickou elektrárnu (FVE) pořizovat? Kolik sousedů musím pro realizaci záměru přesvědčit? A co když bytový dům vlastním a chci nájemcům elektřinu z FVE sdílet? Prošli jsme diskuzní fóra, své e-mailové schránky, diskutovali jsme s experty nebo jsme se jednoduše bavili s lidmi.

Snažili jsme se reflektovat různé varianty a situace, které by v praxi mohly nastat. Věříme, že se nám podařilo postihnout většinu, ale jistě ne všechny případy, které v praxi mohou nastat. Současně zdůrazňujeme, že manuál obsahuje informace platné k 1. 1. 2023 a nezahrnuje například novelu energetického zákona (tzv. Lex OZE II) nebo příklady s dynamickou metodou rozúčtování elektřiny.

Jménem všech autorů a spolupracujících expertů vám přeji příjemné čtení a hlavně úspěšnou realizaci vaší fotovoltaiky.

Budeme rádi, pokud nám následně zašlete zpětnou vazbu.



Anna Michalčáková
PR a média

anna.michalcakova@uken.cz

Proč v bytových domech uvažovat o sdílení elektřiny z vlastní FVE

Předmluva Stanislava Gaje, CEO Domy sobě

Fotovoltaika pro bytové domy je důležitým prvkem energetické bilance ČR. Rozvoj fotovoltaiky na střeších bytových domů by měl patřit mezi státní energetické priority. Masovější využívání jiných druhů obnovitelných zdrojů energie u nás stále naráží na řadu bariér. FVE pro bytové domy je proto z hlediska šetření energií, snižování závislosti na fosilních palivech i snahy o snižování emisí zásadní.

Právě v bytovkách, činžácích, panelových a jiných bytových domech bydlí přes 50 % obyvatel ČR. Velká část budov stárne nebo je energeticky nevhodná. Jen paneláků v Česku stojí přes 80 000. Podporu zateplování v Česku máme již několik let, ale využívání solární energie bylo dosud do značné míry výsadou rodinných domů. Vinnu na tom má i zastaralá legislativa, která se díky vyhlášce ERÚ a novelizaci energetického zákona (Lex OZE I) teprve od 1. ledna 2023 konečně mění k lepšímu.

V Domy sobě se ale na fotovoltaiku a další úsporné služby u bytových domů zaměřujeme už od roku 2020. Ve spolupráci se společností Veolia nabízíme jejich obyvatelům nejen solární energii, ale také aplikaci Dominiq – síť chytrých čidel zajišťujících řízení spotřeby, dálkové odečty, rozúčtování plateb za energii nebo také monitoring bezpečnosti pro případ požáru, neoprávněného vniknutí a podobně.

Z hlediska instalace i efektivity mají bytové domy pro využívání FVE řadu výhod:

- Potenciál pro komunitní sdílení, které optimalizuje využívání vyrobené energie a minimalizuje přetoky do distribuční sítě. Z dlouhodobého hlediska je totiž nejvýhodnější maximum vyrobené elektřiny i spotřebovat.
- Snazší optimalizace výroby a spotřeby znamená i větší úspory pro SVJ a jednotlivé vlastníky bytů. Sdílené řešení přináší také větší možnosti doplňkových služeb pro vyšší komfort bydlení.
- Zejména panelové domy mívají skvělé podmínky pro nenáročnou, rychlou instalaci.

Rozvoj fotovoltaiky u bytových domů by navíc výrazně pomohl celkové bilanci využívání čistých zdrojů v Česku. Pokud bychom žili v ideálním světě a podařilo se instalovat solární panely na všechny naše bytové domy, jejich výkon by podle studie společnosti EGÚ Brno v souhrnu dosáhl až 1,9 GW, což je téměř aktuální výkon JE Temelín. ČR má tedy co dohánět. Jsme rádi, že se na tom můžeme v rámci UKEN podílet.

Jak se v praxi projeví nová legislativa

Začátek roku 2023 přinesl zájemcům o FVE v bytových domech hned několik zásadních změn, které zjednodušují její pořízení a sdílení elektřiny mezi jednotlivými byty. Očekáváme, že tyto legislativní novinky ještě více podpoří zájem o realizaci FVE. Napomoci rozvoji energetické soběstačnosti bytových domů chce i tento manuál, jehož cílem je nové podmínky a možnosti srozumitelně vysvětlit.

Projděte si hlavní legislativní změny

Novela energetického zákona (Lex OZE I)

- navýšení limitu instalovaného výkonu FVE z 10 na 50 kW, do kterého není nutné mít **pro vlastní spotřebu licenci** od ERÚ;
- navýšení limitu instalovaného výkonu FVE z 20 na 50 kW, do kterého není nutné žádat o **stavební povolení** (pokud nedojde ke změně vzhledu střechy);
- navýšení limitu instalovaného výkonu FVE z 20 na 50 kW, do kterého není nutné dokládat **odbornou způsobilost**.

Vyhláška o Pravidlech trhu s elektřinou (PRTE)

- sdílení elektřiny* z FVE v bytových domech už **nebude vyžadovat zapojení**, a tedy i **souhlas** všech majitelů bytů, schvalování investice (snad) bude jednodušší;
- každý účastník sdílení si nadále může vybírat **vlastního dodavatele elektřiny** a zůstává mu i jeho **odběrné místo**;
- není již nevyhnutelné slučovat všechna odběrná místa do jednoho, jako tomu bylo doposud, namísto toho vyhláška zavádí tzv. **vůdčí a přidružená odběrná místa**;
- pro FVE do 50 kW se zavádí **výrobní EAN** (číselný kód odběrného místa), který umožňuje vybrat si obchodníka pro prodej nespotřebované elektřiny do sítě zvláště podle hodnoty výkupní ceny (dosavadní spotřební EAN totiž umožňoval prodej přebytků jen svému současnému dodavateli elektřiny).

*Technicky vzato nejde o sdílení mezi jednotlivými odběrnými místy (OM), ale spíše o rozdělení vyrobené elektřiny v bytovém domě mezi zákazníky, pro zjednodušení však v manuálu používáme výraz sdílení.

Sloučení odběrných míst (SOM)

Do 1. ledna 2023 jediný způsob, jak v bytovém domě sdílet elektřinu. Toto řešení zahrnuje zrušení jednotlivých odběrných míst v bytech a jejich sloučení do jednoho domovního odběrného místa, čímž vznikne microgrid (mikrosít). V jednotlivých bytech pak jsou nahrazeny elektroměry podružným měřením. Celý dům má jednoho společného dodavatele elektřiny (podobně jako je tomu v případě dodávky tepla nebo vody).

Výhody a nevýhody sloučení odběrných míst

Výhody

- 1 Ekonomická výhodnost. Sdružením odběrných míst lze významně snížit počet a velikost jističů a souvisejících plateb.
- 2 Lepší přehled o aktuální bilanci výroby a spotřeby elektřiny v domě, což lze v případě složitějšího systému s akumulací nebo tepelným čerpadlem (TČ) využít k ještě lepšímu řízení a optimalizaci spotřeby, a zajistit si tak nižší účty za elektřinu.

Nevýhody

- 1 Vlastníci bytů přicházejí o svá individuální zákaznická práva, pro dům existuje jen jedno odběrné místo. Nemohou se tak samostatně bránit, pokud se cítí poškození, a přicházejí o možnost volby vlastního dodavatele elektřiny.
- 2 Vyšší investiční náročnost kvůli pořízení podružných elektroměrů.
- 3 Obtížnější schvalování v domě, neboť je potřeba získat souhlas všech majitelů bytů.

Přestože bude možné i nadále variantu sloučení odběrných míst využívat, očekáváme, že výhody nově zavedeného způsobu sdílení prostřednictvím vůdčího odběrného místa a libovolného počtu k němu přidružených odběrných míst převáží. Naopak slučování má značné nevýhody zejména z hlediska ochrany spotřebitelů.

Jak je to s těmi jednotkami?

Abyste se v tom neztratili, vysvětlíme vám význam základních jednotek, které se ve spojení s FVE nejčastěji používají.

W W (watt) v elektroenergetice představuje jednotku výkonu. Pokud je před W ještě jiné písmeno, znamená to jeho násobek. U fotovoltaické elektrárny na bytovém domě se setkáte nejčastěji s kW, u velkých solárních instalací zase s MW.

kWp S kWp (kilowatt peak) se u FVE setkáte asi nejčastěji. Znamená to, jaký maximální (špičkový) výkon dokáže elektrárna poskytovat, tedy kolik elektřiny je FVE schopna vyrábět (v kWh) za ideálních podmínek. Průměrná elektrárna na rodinném domě má hodnotu instalovaného výkonu kolem 5 kWp, na bytové domy lze nově umístit až 50 kWp bez stavebního povolení a licence na výrobu elektřiny.

kWh Hodnotu kWh najdete především na fakturách za elektřinu nebo v nabídce dodavatele elektřiny. Vyjadřuje hodnotu vyrobené nebo spotřebované elektřiny (ve wattech nebo kilowattech) za hodinu.

Příklad

Průměrná mikrovlnná trouba má příkon 800 W (0,8 kW), pokud byste ji nechali ohřívat celou hodinu, spotřebuje 0,8 kWh. Z vaší potenciální FVE by její spotřebu pokryly přibližně 2–3 fotovoltaické panely s celkovým instalovaným výkonem 1 kWp.

Jak postupovat při přípravě a realizaci projektu

Zjistěte si energetickou bilanci

Základem každého projektu je jeho energetická bilance, tedy znalost **o spotřebě elektřiny a potenciálu pro její výrobu**.

Bilance vám poskytne potřebné údaje pro pořízení správné velikosti FVE, pomůže s výpočtem, jakým dílem si mezi účastníky sdílení vyrobenou elektřinu rozdělit, a usnadní kalkulaci ekonomiky celého projektu.

Výhodou je, že spočítat si jednoduchou energetickou bilanci zvládnete sami. Až v případě zájmu o komplexní energetickou optimalizaci (např. při zapojení akumulace energie nebo využití tepelného čerpadla) je lepší obrátit se na specializované firmy.

Jak zjistíte spotřebu elektřiny?

Z pohledu spotřeby vás zajímá nejen její **celkový roční úhrn** (zjistíte ji z faktur domácností a za společné prostory), ale **ideálně roční a denní chod**. Jinými slovy, nejde jen o to, jaké množství elektřiny spotřebováváme, ale i jak se její spotřeba mění během roku (např. vyšší spotřeba v létě kvůli klimatizaci) a dne (např. ranní a večerní špička). Takto detailní data o spotřebě však dodavatelé elektřiny neposkytují. Proto se musíte spolehnout buď na odhad (viz příklad s klimatizací), nebo si vypomoci tzv. profily či typovými diagramy dodávek (TDD), které vyjadřují průměrný chod roční spotřeby u modelových spotřebitelů (TDD na svém webu poskytuje třeba Operátor trhu s elektřinou).

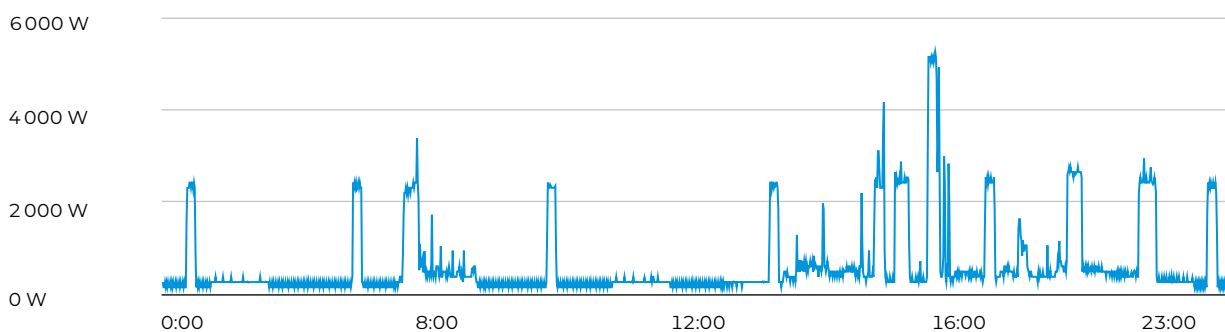
Profil a soudobost výroby a spotřeby

Denní profil spotřeby se orientuje podle toho, jestli zrovna spíme, snídáme, jsme v práci nebo pracujeme z domu a jak „energeticky náročný“ je náš večer. U FVE na obytných budovách zpravidla platí, že vyrobí nejvíce elektřiny, když jsme v práci. Jejich profil výroby je nejvyšší, když svítí slunce.

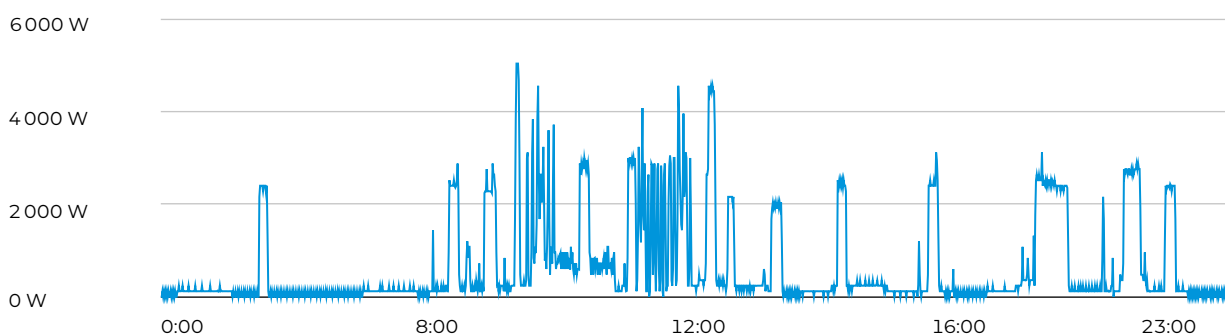
Bytové domy v tom mají oproti rodinným výhodu, protože v nich žije více rodin, jejichž profil spotřeby je rozloženější v čase. Tím dochází k vyšší soudobosti spotřeby s výrobou, a celkově tedy k vyšší samospotřebě a soběstačnosti, tudíž nižším účtům za elektřinu.

Potřebujete údaje o spotřebě pro každý byt či provozovnu, která se do sdílení zapojí, a také pro společné prostory.

Minutový průběh spotřeby elektřiny – PRACOVNÍ DEN



Minutový průběh spotřeby elektřiny – VÍKENDOVÝ DEN



Obr. 1: Ukázka denních průběhů spotřeby elektřiny ve standardním bytě s vlastním elektrickým ohřevem TUV v pracovní a víkendový den.

TIP

Při shromažďování dat zvažte i plány na pořízení spotřebičů s vyšší elektrickou spotřebou nebo typy domácností. Senioři nebo rodiny s malými dětmi jsou více doma, naopak lidé v produktivním věku jsou přes den více v práci apod. Myslete na to, že životnost FVE je minimálně 25 let. To je relevantní zejména v případě společných prostor (např. při výhledovém plánování postavit výtah).

Jak zjistíte potenciál výroby?

V naprosté většině budete jako zdroj elektřiny zvažovat FVE, další možností je malá nebo s vertikální osou položená větrná elektrárna, v Česku jde však o relativně vzácný jev. V případě střešní FVE si potenciál spočítáte díky **znalosti plochy střechy**. Pokud ji neznáte, orientačně ji vypočítáte třeba pomocí internetových mapových portálů a nástrojů pro měření plochy (umí [mapy.cz](https://www.mapy.cz)).

Obecně platí, že 1 kWp FVE odpovídá asi 5 m². Pro přesný výpočet však potřebujete znát, v jakém úhlu budou panely na střeše instalovány nebo kolik místa ponecháte na průchod u plochých střech. Informace o slunečním záření a výkonu FVE získáte i online, službu zdarma nabízí nástroj PVGIS¹. FVE nainstalujete na plochou i šikmou střechu, vhodná je orientace panelů na jižní, případně východní a západní stranu. Dejte si pozor na zastínění od komínů, stromů nebo okolních budov. Instalovat panely ve stínu se nevyplácí.

¹ – PVGIS data poskytuje pro libovolné místo v Evropě, dostupné na: https://joint-research-centre.ec.europa.eu/pvgis-online-tool_en

TIP

Střechy orientované na více stran (valbová střecha) umožňují instalaci panelů na dvě různé strany, dohromady vám poskytnou sice menší výkon, ale v jiném čase. Např. panely orientované na východ vyrobí elektřinu brzy ráno a vylepší vám bilanci v ranní špičce.

Obvykle bude mít bytový dům k dispozici jen vlastní střechu, přesto je možné FVE umístit i na další objekty, jako jsou střechy garáží nebo altánů.

Další rozšíření potenciálu představují fasádní FVE. Na obvodový plášť domu lze nainstalovat naplocho nebo přizvednuté. Orientace je stejná jako v případě střešních FVE, tzn. západ, jih nebo východ. Fasádní FVE zpravidla nevyrábějí tolik elektřiny, ale zase umí využít solární energii v jinou denní dobu než panely na střeše. Celkově prodlužují dobu, kdy FVE vyrábí elektřinu.



Jak na výhodnost a financování projektu

Spočítejte si návratnost elektrárny

Návratnost FVE je základní parametr, který vás při rozhodování o projektu zajímá. Díky ní zjistíte, za jak dlouho se vám investice splatí a začne tvořit zisk. Obecně platí, že návratnost investice do FVE se počítá jako podíl nákladů na instalaci a provoz elektrárny k celkovým úsporám na účtech za elektřinu za určité časové období.

$$\text{Prostá doba návratnosti} = \frac{\text{Náklady na instalaci – výše dotace}}{\text{Roční výnos – roční provozní náklady}} \text{ let}$$

Náklady na instalaci zahrnují projektovou dokumentaci, vyřízení potřebných povolení, nákup a instalaci panelů, střídačů, kabelů, baterií a dalších zařízení a také náklady na úpravu odběrných míst pro instalaci průběhového elektroměru. Všechny tyto úkony obvykle zajišťuje instalační firma na klíč. U jejího výběru vždy srovnajte více nabídek a prověřte si zkušenosti s danou firmou. Při úvěrovém financování je navíc nutné započítat také cenu peněz, tedy celkové náklady na splátky úroků a bankovních poplatků vyplývajících z úvěru.

TIP

Výběr instalační firmy pečlivě zvažte, projděte si reference a ověřte zkušenosti s firmou, kterou chcete oslovit. Solární asociace² na webu uvádí zásady kvality instalačních firem, zjistěte, jaké chování byste od nich měli čekat.

Z hlediska **provozních nákladů** na údržbu a opravy je nejdůležitější položkou výměna střídače. Zatímco panely mají dlouhou životnost, u střídačů je jejich výměna nutná dříve, už po 8–15 letech. Kromě kvality střídače záleží také na jeho zatížení, pokud pomocí střídače optimalizujete rozdělení energie po fázích (viz fázové měření), je zatěžován více. Výměna střídače je náklad ve výši desítek tisíc korun. Kromě toho je vhodné jednou za dva roky provést záruční nebo pozáruční servis vizuální kontrolou, měřením výkonu a kontrolou pojistek. Cena běžné kontroly se pohybuje v jednotkách tisíc. Do provozních výdajů patří také výdaje na administrativu s rozúčtováním společně vyrobené a spotřebované energie a na pojištění. V rámci cenové nabídky od dodavatele si nechejte vždy zpracovat i výhled nákladů na údržbu a servis.

2 – Etalon kvality instalačních firem je dostupný na webu: <https://www.solarniasociace.cz/cs/pro-verejnost/etalon>

Výnosy díky FVE:

- smluvené platby od jednotlivých majitelů odběrných míst (bytů, provozoven a ze společných prostor), resp. platby do fondu oprav či na splátky úvěru
- a výnosy z prodeje přetoků obchodníkovi.

Ověřte si u firmy, jakou dobu návratnosti vám nabízí. Držte se přitom i rad z části o energetické bilanci, tzn. velikost instalace v kWp nebo umístění panelů. Pokud znáte instalovaný výkon panelů v kWp, můžete si výkon FVE ověřit v oficiálním nástroji PVGIS³ poskytovaném Evropskou unií. Běžná roční výroba 1 kWp instalovaného výkonu se u nás pohybuje kolem 1 000 kWh.

Zjistěte si parametry, z jakých firma při výpočtu návratnosti vychází, a pohlíďte si jejich realistické nastavení:

- cena, za kterou prodáte elektřinu obchodníkovi,
- a úspora, jaké dosáhnou jednotlivé byty, která se počítá jako rozdíl oproti běžným nákladům za elektřinu.

Maximalizace spotřeby vlastní elektřiny je z hlediska návratnosti sázkou na jistotu. Zvýšit podíl samospotřeby můžete také díky bateriím, ty jsou dnes ale stále poměrně drahé a nemusí se vždy vyplatit.

TIP

Počítejte s tím, že návratnost je pro každou zapojenou domácnost mírně odlišná. Zatímco investiční a provozní náklady lze předem přesně určit, konkrétní výroba energie a to, jak pokryje průběh spotřeby každé domácnosti, je pouze odhad. Vždy záleží na tom, jak moc domácnost spotřebovává. Dokáže využít svůj podíl na maximum? Spotřebovává v čase výroby elektřiny, resp. když je k dispozici energie z baterie? Obojí má pozitivní vliv na návratnost.

U jednotlivých domácností se bude kvůli různým smlouvám s obchodníky lišit i cena, za kterou elektřinu nakupují. Podle toho se pak bude lišit i údaj na faktuře. Některé domácnosti na stejném množství spotřebované elektřiny ušetří více, jiné méně.

Přesnější vyčíslení návratnosti můžete získat například po roce provozu, když porovnáte výši úspor jednotlivých domácností s produkcí FVE.

Výnos z plateb z jednotlivých odběrných míst:

Hlavním zdrojem příjmu, ze kterého se splácí investice, jsou **platby majitelů jednotlivých bytů**. Ty lze nastavit jako fixní měsíční, typicky jako příjem fondu oprav podle podílu bytu na společných prostorách, jako je tomu u dalších investic v režii SVJ.

Pokud neinvestuje celé SVJ, lze využít i jiné nastavení fixních příjmů, například podle podílu domácnosti na investici do FVE, podle podílu na sdílení elektřiny, který je stanoven alokačním klíčem, a podobně. Je také možné domluvit se na vkladu domácností do celkové počáteční investice pro výstavbu FVE a dále se nezabývat měsíčními platbami.

Mezi odběrná místa, která platí za elektřinu z vaší elektrárny, mohou samozřejmě patřit také **společné prostory domu**. Náklady na elektřinu ve společných prostorách, měřené společným

3 – Odkaz na PVGIS: https://re.jrc.ec.europa.eu/pvg_tools/en/tools.html

elektroměrem, rozpočítáváte stejně jako ostatní náklady na společné prostory. Do sdílení mohou být zapojeny také komerčně pronajímané části domu.

Zajistěte, aby se projekt vyplatil zapojeným domácnostem

Ekonomická výhodnost je klíčová pro to, aby obyvatelé domu projekt FVE přijali. Majitelé bytu a odběrného místa **profitují z úspory za elektřinu**, kterou by jinak museli odebrat od obchodníka. Díky sdílení obyvatelé šetří za silovou elektřinu (proud dodaný na základě smlouvy s obchodníkem s elektřinou) a za regulované služby, tedy za distribuci, systémové služby a poplatků za obnovitelné zdroje.

Do úspory naopak nelze započítat část regulovaných služeb, které nejsou vázané na velikost spotřeby. Jedná se např. o platbu za příkon (tzv. za jistič) nebo za činnost operátora trhu. Ty se s připojením bytu ke sdílení elektřiny v domě nemění.

Příklad:

Složení ceny za obchodníkem dodávanou elektřinu v typickém bytě (jen spotřebiče a vaření, bez vytápění elektřinou)

Celková roční spotřeba:	2 000 kWh
Stropovaná cena silové elektřiny na rok 2023 vč. DPH:	6,05 Kč / kWh
Předpoklad tržní ceny silové elektřiny na rok 2024 vč. DPH:	5,00 Kč / kWh
Předpoklad regulované služby, daň z elektřiny, poplatků OZE	
(ČEZ Distribuce, tarif D02d) vč. DPH:	2,72 Kč / kWh
Předpoklad celkem za kWh na rok 2024 vč. DPH:	7,72 Kč / kWh
Celkem ročně:	15 440 Kč

Pro domácnosti bude projekt zajímavý, pokud předpokládaná úspora ze společné FVE převyší jejich investici do ní. Domácnost připojená ke sdílení si poté, co se elektřina dodaná ze sdílení projeví na snížení jejich účtů, může nechat u svého stávajícího obchodníka snížit zálohy za elektřinu o množství, které získává ze sdílení.

Výnosy z plateb za přetoky

Elektřinu, kterou zrovna nevyužijete, můžete **prodávat obchodníkovi dle vlastní volby** – nezávisle na tom, od kterého obchodníka elektřinu odebíráte. V každém případě musíte pro prodej přetoků uzavřít s obchodníkem smlouvu a mít povoleny přetoky od distribuční společnosti (viz kapitola Sežeňte si potřebná povolení).

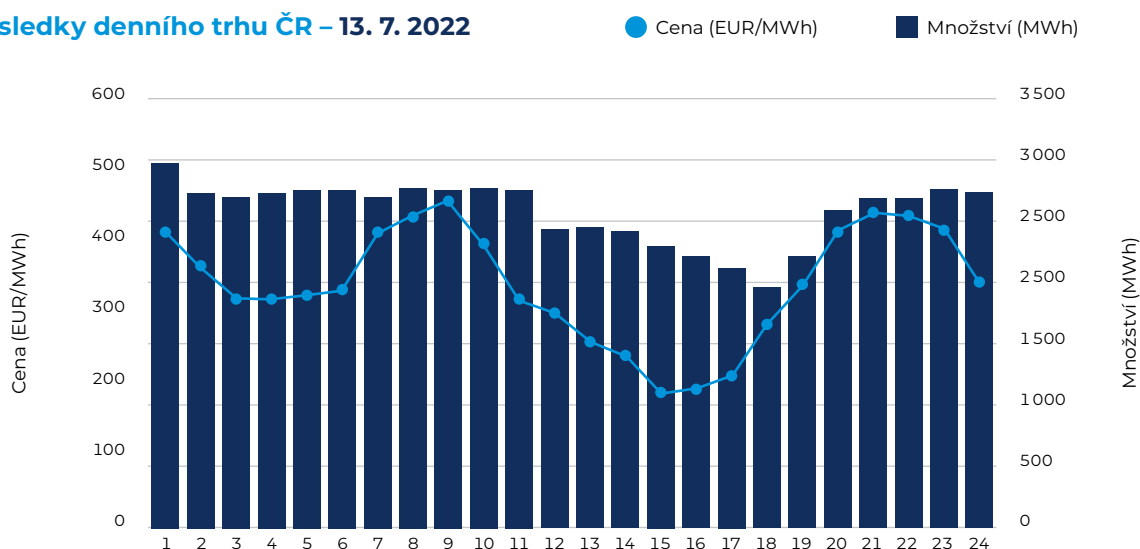
Pro přetoky si můžete sjednat buď stabilní cenu za kWh, nebo cenu spotovou, tedy cenu navázanou na aktuální hodinovou cenu na burze. Fixní cena v roce 2023 dosahuje 3–4,30 Kč za kWh. Spotová cena se mění podle vývoje hodinové ceny na trhu a určuje ji vždy pro následující den Operátor trhu s elektřinou⁴ (OTE).

TIP

Spotové ceny v některých hodinách mohou dosahovat násobků stabilních cen, v jiné časy zase mohou výrazně klesat. FVE vyrábí nejvíce v době tzv. sedla, tedy nižší poptávky po elektřině a nižší ceny přes den. Doba vyšších spotových cen v ranní a večerní špičce se zase kryje s dobou vysoké spotřeby domácností, kdy budou přetoky z bytového domu nižší.

S rekordním tempem instalací FVE v Česku, které dodávají elektřinu v podobných časových obdobích, již spotová výkupní cena v denních hodinách významně klesá. Počítejte s tím při úvahách o návratnosti. Některé firmy mohou s FVE nabízet i inteligentní řízení tak, aby prodej do sítě probíhal v době, kdy je to výhodné. V době levného proudu se může např. nabíjet. baterka.

Výsledky denního trhu ČR – 13. 7. 2022



Obr. 2: Ilustrační ukázka vývoje hodinových hodnot spotové ceny elektřiny během 13. července 2022 (Zdroj: OTE).

Kromě prodeje elektřiny můžete využít i další produkty obchodníků, např. virtuální baterii. Elektřinu, která odečte do sítě, odeberete později za výhodnějších podmínek. Vždy ale hradíte všechny regulované složky ceny elektřiny a poplatek (buď paušální, nebo za odebranou kWh) za samotnou sílovou elektřinu. Tuto službu nabízejí v současnosti především velké energetické společnosti.

4 – Dostupné na: <https://www.ote-cr.cz/cs/kratkodobe-trhy/elektrina>

Kde získáte finance na realizaci?

Na stavbu FVE, včetně baterie a dalších souvisejících investic, můžete **získat dotaci z programu Nová zelená úsporám (NZÚ)**, kterou poskytuje Státní fond životního prostředí (SFŽP). Podrobné podmínky dotace najdete na webových stránkách NZÚ⁵ a neváhejte přímo kontaktovat pracovníky SFŽP, rádi vám s využitím dotace pro váš bytový dům pomohou.

Žádat o dotaci mohou vlastníci bytových domů nebo společenství vlastníků jednotek před provedením samotné instalace, v průběhu nebo i dodatečně. SFŽP poskytuje dotaci na opatření realizovaná na bytových domech (čtyři bytové jednotky a více). Počítejte s tím, že z dotace nelze podpořit FVE umístěnou jinde než právě na bytovém domě (tj. ne např. na sousední garáži) a není možné ji realizovat svépomocí, pouze dodavatelsky.

Opatření	Výše podpory (Kč)
Za 1 kWp instalovaného výkonu FV panelů	15 000
Za 1 kWh el. akumulčního systému s akumulátory na bázi lithia	10 000
Za bytovou jednotku připojenou k FV systému*	5 000
Odborný energetický posudek k žádosti	15 000

* V případě, že je FVE připojena na společnou část rozvodů el. energie v domě, jsou-li byt. jednotky vybaveny podružným měřením, popř. jsou členy místního energetického společenství. Hodí se tedy pro případy popisované v tomto manuálu.

Maximální podporovaný instalovaný výkon FVE je **100 kWp na jednu žádost**. Na připojenou bytovou jednotku musí připadat instalovaný výkon nejméně 0,5 kWp. Podporu dostanete jen na nové instalace, není možné z ní financovat rozšíření (o nové panely či o baterii) nebo úpravy. FVE musí využívat obyvatelé bytového domu v bytech, ve společných či komerčních prostorách. Systém pořízený z dotace ale nelze využívat výhradně pro komerčně využívané části domu bez zapojení bytů.

NZÚ nabízí i další dotace na úsporná opatření, např. na instalace tepelných čerpadel, instalace nabíječky pro elektrická auta nebo na dnes již běžné zateplení domu. Při kombinaci opatření dosáhnete i na vyšší míru dotace. Bytové domy ve strukturálně postižených regionech mají míru podpory automaticky o 10 % vyšší.

Možná vás zaskočí, že pro získání dotace musíte **přizpůsobit projekt podmínkám NZÚ**. Některá opatření z dotace nebudete moci financovat (např. FVE na sousední garáži) a musíte počítat s finanční spoluúčastí a předfinancováním – na začátku platíte vše sami (případně vám s předfinan-

5 – Dotace pro bytové domy z NZÚ: <https://novazelenausporam.cz/bytove-domy/>

cováním pomáhá banka v rámci úvěru) a dotaci vám SFŽP proplatí až ve chvíli, kdy projekt zrealizujete. Splnění podmínek dotace musíte do 24 měsíců doložit odborným posudkem zpracovaným oprávněnou osobou, zpracovat ho může i odborná firma oprávněná k instalaci elektrárny.

Žádost a veškeré dokumenty se podávají výhradně online prostřednictvím informačního systému pro administraci žádostí AIS SFŽP ČR: www.zadosti.sfzp.cz.

K výběru odborníků i realizačních firem lze využít i seznam specialistů na stránkách NZÚ: <https://novazelenausporam.cz/specialiste>.

TIP

Kvalitní realizační firma by vám měla rovnou nabízet projekt, který podmínky dotace splňuje. Některé firmy pak pro vás mohou v rámci dodávky celou dotaci zpracovat – od žádosti přes vyúčtování až po komunikaci s bankou. Ale pozor, v takovém případě si sjednejte, že za případnou chybu v procesu dotace ručí firma, a pokud byste její chybou dotaci nedostali, vyplatí vám příslušnou částku ona firma.

Nezapomeňte na dodávku FVE uzavřít písemnou smlouvu a konečnou úhradu nechte až po provedení prací. Dokončení díla doložíte opět prostřednictvím AIS SFŽP ČR. Dotaci na účet dostanete po vydání kladného rozhodnutí ministra životního prostředí. Na manuálu spolupracovala také Česká spořitelna, která doplnila příklad financování FVE.

Zvažte úvěrové financování

Na financování investice, ať už celé, části, nebo jako předfinancování dotace, lze použít bankovní úvěr. Kromě komerčních institucí nabízí úvěry pro bytové domy také Státní fond podpory investic pod Ministerstvem pro místní rozvoj: <https://sfpi.cz/program-panel-2013>.

Podmínky typických úvěrů vhodných pro SVJ nebo bytová družstva na financování investice:

Individuální investiční úvěr

- až do 100 % výše investice
- bez nutnosti zajištění
- se splatností až 25 let
- případnou dotaci lze použít na mimořádnou splátku úvěru.

TIP

Zjistěte si, zda možnost získání úvěru, případně i další dotaci nenabízí vaše město nebo obec, některá již zvýhodněné úvěry na FVE v rámci svých programů na rozvoj města nabízí.

Příklad financování fotovoltaické elektrárny od České spořitelny



Parametry FVE

Kapacita (instalovaný výkon max. 50 kWp)

Přibližná roční výroba 50 MWh

Plocha pro instalaci max. 250 m²

Přibližná výše investice 2 600 000 Kč – 3 000 000 Kč

Příklad výpočtu – parametry úvěru

Výše úvěru 3 000 000 Kč

Splatnost 25 let

Úroková sazba s fixací na 5 let 5,79 % p. a.

Orientační měsíční splátka 19 093 Kč

Příklad výpočtu – parametry úvěru

Výše úvěru 1 500 000 Kč

(po provedení splátky z dotace)

Splatnost 25 let

Úroková sazba s fixací na 5 let 5,79 % p. a.

Orientační měsíční splátka 9 547 Kč

(výpočet založen na: 5 tisíc / kWp FVE a 10 tisíc / kWp akumulace)

Sežeňte si potřebná povolení

Kvůli instalaci a provozu FVE si potřebujete **obstarat řadu povolení**. Díky legislativním změnám je však **papírování o něco snazší**.

Připojení výroby k distribuční soustavě začněte řešit hned

Jako první začněte řešit smlouvu o **připojení výroby k distribuční soustavě**. Požádejte o připojení provozovatele regionální distribuční soustavy (ČEZ Distribuce, PREDistribuce nebo EG.D). PDS má povinnost rozhodnout do 30 dnů od podání žádosti.

Pokud v dané lokalitě není volná kapacita distribuční soustavy, můžete projekt realizovat jen bez přetoků, v pozdějším termínu, nebo vůbec. Před samotnou instalací či koupí FVE proto určité počkejte na výsledek žádosti o připojení. Někteří distributoři (např. EG.D⁶) již umožňují dohledat informace o dostupné kapacitě sítě na svých webech.

Na rozdíl od rodinných domů, které lze v případě vyčerpání volné kapacity sítě dočasně připojit v tzv. zjednodušeném režimu (mikrozdroj do 10 kW bez přetoků), není taková varianta pro bytové domy možná. Vůdčí odběrné místo, do kterého se FVE připojuje, musí mít dle vyhlášky 16/2016 Sb., o podmínkách připojení k elektrizační soustavě, sjednaný nenulový rezervovaný výkon, protože podstatou sdílení vyrobené elektřiny je „virtuální“ rozdělení dodávky do sítě z výroby instalované v OMv mezi jednotlivá OMp.

Potřebujete licenci na výrobu elektřiny?

Pokud budete elektřinu využívat převážně pro vlastní spotřebu, je licence podmínkou pouze **pro FVE s výkonem nad 50 kW**. Pro hrubou představu to odpovídá střeše s plochou nejméně 250 m². V případě vyššího výkonu FVE se žádost podává na ERÚ⁷.

A co stavební povolení?

I zde platí, že v případě FVE **do 50 kW nepotřebujete stavební povolení**. Je však nutné, aby FVE, pokud je součástí stavby, nezasahovala do nosných konstrukcí a neměnila způsob užívání nebo vzhled stavby. V takovém případě by bylo nutné si povolení vyřídit.

Zabrzdit vás může souhlas památkářů

Platí to pro objekty, které se nachází **v památkově chráněném území**.⁸ Souhlas řeší Národní památkový ústav a k problematice posuzování záměrů na osazování fotovoltaických a jiných solárních zařízení na kulturních památkách a v památkově chráněných územích nedávno vydal metodické vyjádření⁹.

6 – Dostupné na: <https://geoportal.egd.cz/itc/default.aspx?ck=1&SID=&serverconf=prip2&br35info=1>

7 – Postup pro podání žádosti je dostupný na webových stránkách: www.eru.cz/udeleni-licence

8 – Jestli je vaše budova v památkově chráněném území zjistíte třeba na: www.pamatkovykatalog.cz/soupis

9 – Dostupné na: <https://www.npu.cz/cs/pamatkova-pece/o-pamatkove-peci/metodicke-materialy/fotovoltaika>

Pokud se v památkově chráněném území nacházíte, obrňte se trpělivostí a počítejte s tím, že s instalací panelů může být problém. Souhlas památkářů musíte mít i v případech, kdy nežádáte o stavební povolení. Pokud jej nezískáte, může vám stavební úřad v krajním případě nařídit, abyste FVE odstranili.

TIP

Komu naopak nic ohlašovat nemusíte, je stávající dodavatel elektřiny. Novou smlouvu ale musíte podepsat s provozovatelem distribuční soustavy, pokud dojde ke změně měření z neprůběhového na průběhové.



Jak na technickou realizaci projektu

Zhodnotte stav vaší střechy

Před instalací FVE zvažte, kdy chcete střechu rekonstruovat

Životnost FVE se pohybuje kolem 25 let. Zvažte proto, jestli nebude potřeba v **nejbližších letech střechu opravovat nebo rekonstruovat**. Zaměřte se hlavně na stav hydroizolační vrstvy a krytiny, protože instalací FVE se značně sníží přístupnost střešního pláště pro kontrolu a komplikuje i budoucí opravy a výměny. Přesto FVE na střeše není „zabetonovaná“, panely lze v případě potřeby odinstalovat a pak jimi střechu znovu osadit, jen musíte počítat s náklady navíc.

Kolik toho vaše střecha unese?

Nosnost a pevnost střechy a případné zpracování statického posudku je pro instalaci FVE zásadní. Obvykle to bývá součástí služeb instalační firmy. Většímu zatížení čelí zpravidla ploché střechy, kde se kromě nosné konstrukce a samotných panelů používají ještě přitěžující prvky. Takové betonové dlaždice dokáží zvýšit zatížení až na 50 kg/m².

V případě sedlové nebo valbové střechy nehraje zatížení až takovou roli, ale nosnou konstrukci FVE musíte kotvit do střešního pláště nebo krovů. Praktické zkušenosti ovšem ukazují, že **případy, kdy střecha nevyhoví statickým požadavkům, jsou spíše výjimečné**.

TIP

FVE je v dnešní době možné instalovat téměř na jakékoliv střeše. Existují však i výjimky a řada instalačních firem neumísťuje FVE např. na eternit, betternit nebo na tašky bobrovky.

Ověřte si, že vám na střechu posvítí slunce

Oslunění střechy považujeme za samozřejmé, ale snížit výrobu elektřiny citelným způsobem dokáže i pouhý komín. Proto zohledněte **možné trvalé zastínění panelů** (komíny, vikýře, okolní stromy apod.) a vyhněte se mu. I částečné zastínění způsobí snížení výroby elektřiny v celém stringu, nejen na daném panelu. Současně dochází k přehřívání zastíněného místa a hrozí poškození panelu.

Jaké technické úpravy v domě musíte provést?

Zavedení sdílení elektřiny v bytovém domě nevyžaduje zvláštní úpravy nad rámec instalace FVE a průběhových elektroměrů. V následujícím přehledu proto uvádíme veškeré úpravy potřebné k funkční a bezpečné FVE.

Střídač

Může být umístěn venku (přímo na střeše) nebo vevnitř (půda, chodba, technická místnost apod.).

- Pokud je venku, potřebuje být chráněn před povětrnostními vlivy schránkou s dostatečným IP krytím,
- střídač v domě by se měl nacházet v dobře odvětrané místnosti a dostatečně velké skříni, aby se zabránilo jeho přehřátí.

S umístěním vám nejlépe poradí projektant nebo instalační firma.

Životnost střídače je v průměru 15 let (u asymetrického jen cca 8 let), takže se připravte, že jej alespoň jedenkrát budete muset vyměnit.

Rozvody

Samotné sdílení žádné úpravy rozvodů v domě nevyžaduje, využívá existující hlavní domovní vedení (HDV), což je systém elektrických rozvodů mezi jednotlivými bytovými elektroměry a hlavní domovní (pojistkovou) skříni na patě domu.

Nové rozvody je však třeba udělat s ohledem na připojení FVE do vřdčího odběrného místa (OMv).

Obdobně se do OMv připojí i baterka, pokud ji bytový dům má.

Nejznazší způsob je vedení kabelů v lištách (oproti sekání a vedení zdí).

Elektroměry

Při zavedení sdílení je nutné stávající domovní elektroměry vyměnit za průběhové elektroměry (tzv. měření typu B).

- Tyto elektroměry nově umožní průběžně zaznamenávat údaje o množství vyrobené a odebrané elektřiny ve čtvrt hodinové periodě a umožní i dálkový odečet.

Výměnu elektroměrů provede provozovatel distribuční soustavy na své náklady.

Pro majitele bytů, kteří se do sdílení nechtějí nebo nemohou (např. nelze instalovat průběhové měření) zapojit, se nic nemění a stávající elektroměry jim zůstávají.

Vřdčí odběrné místo (OMv):

Při výběru vřdčího odběrného místa (kterým může být byt, provozovna nebo společné prostory bytového domu) musíte myslet na dostatečné dimenzování s ohledem na velikost FVE, která se do něj připojuje

- (50 kW = skoro 80 A, přičemž byty mají obvykle do 3 × 20 A).
- Limitem může být kromě velikosti jištění i stávající průměr elektrických rozvodů.

Je pravděpodobné, že v případě zapojení větší FVE budete muset obojí navyšovat.



„Kromě toho, že jsme vydali samotnou vyhlášku, která umožňuje sdílení elektřiny v bytových domech, mysleli jsme i na náležitosti s tím spojené. Po naší domluvě s provozovateli regionálních distribučních soustav tak jejich zákazníci nebudou hradit náklady na vyšší typ měření u vřdčího odběrného místa ani u odběrných míst přidružených. Distributoři se nebudou odvolávat na příslušné ustanovení energetického zákona a budou elektroměry instalovat zdarma.“

– Martina Krčová, členka Rady ERÚ

TIP

Pozor, někdy mohou být nové elektroměry větší, než jsou ty současné, a nemusí se vejít do prostoru, který je jim vyhrazen, například skříňe na chodbě. V takovém případě bude nutné počítat s větší investicí do elektrikářských prací pro zajištění dostatku místa.

Vše výše uvedené by pro vás měla zařídit instalační firma, uvedený **přehled slouží pro vaši lepší informovanost** a schopnost se pracovníků instalační firmy kvalifikovaně ptát v případě vnímaných nesrovnalostí.

Proč je měření po fázích pro malovýrobce problém?

Aktuálně se pro měření a účtování spotřeby energie z FVE využívá metoda „po fázích“, která je pro vlastníky malých FVE (tzn. připojených na hladině NN) a sdílení elektřiny velmi nevýhodná, protože svou povahou zhoršuje ekonomiku provozu.

Logické by bylo, aby se vyrobená a spotřebovaná elektřina z vlastní FVE na faktuře projevila jako snížení odběru ze sítě. V Česku to tak ale není. **Distribuční společnosti účtují zákazníkům s FVE zvlášť saldo pro každou ze tří fází.** Takže i když FVE vyrábí více, než je aktuální spotřeba domu, a neměli byste proto nic ze sítě odebírat, tak se vlivem fázového měření může stát, že odebírat a platit budete.

Příklad

Pokud vaše FVE právě vyrábí 3 kW, tak je do každé ze tří fází posílá rovnoměrně po 1 kW. Problém nastává ve chvíli, kdy na jedné fázi spotřebováváte více než 1 kW. Právě toto množství vám bude zaúčtováno, přestože na zbylých dvou fázích můžete mít přebytek vlastní elektřiny. Dochází tak k paradoxní situaci, kdy ze sítě draze odebíráte a levněji do ní dodáváte, i když vaše FVE celkově právě vyrábí dostatek elektřiny pro pokrytí celé spotřeby.

Nevýhody spojené s fázovým měřením lze sice řešit pořízením asymetrického střídače, který umí elektřinu z FVE do fází rozdělit dle potřeby, má to ale své limity. **Asymetrický střídač je dražší**, má nižší životnost, vyšší vlastní spotřebu elektřiny a nabízí ho jen omezený počet čínských výrobců.

Řešením je **přechod na metodu součtového měření spotřeby** elektrické energie, která zohledňuje výrobu a spotřebu ve všech třech fázích za odběrné místo dohromady. V Česku se tato metoda používala do roku 2011 (a ve zbytku Evropy se nadále používá), avšak distributoři si prosadili úpravu související vyhlášky o měření. Věříme, že i díky rozvoji komunitní energetiky dojde ke změně legislativy.

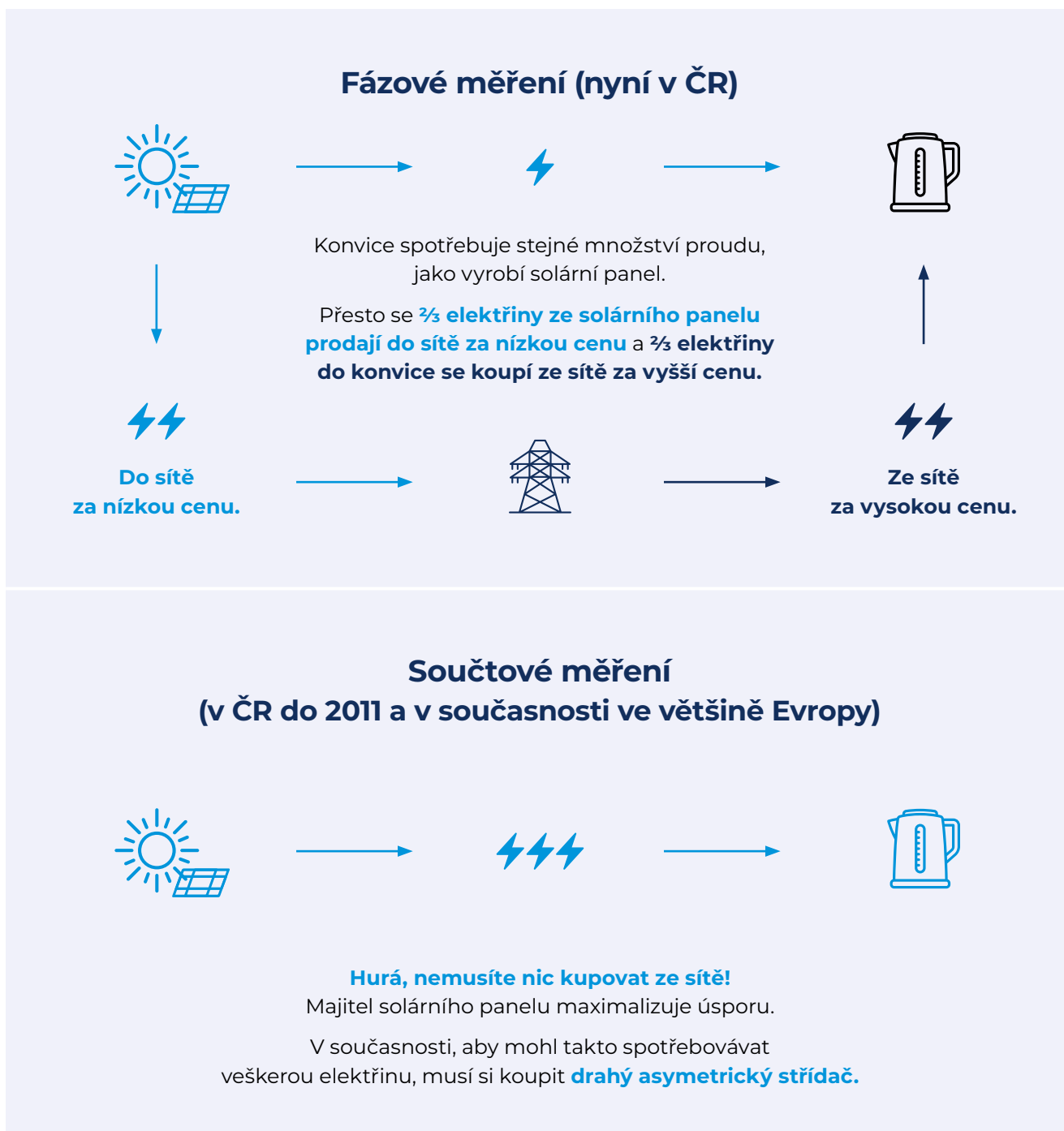
Jaké experty člověk potřebuje?

Vše potřebné obvykle zvládne instalační odborník (statik, projektant, elektrikář atd). Výjimku představuje energetická optimalizace, u níž je vhodné obrátit se na specializovanou firmu (např. členo-

vé UKEN – CEVRE Consultants s.r.o. či EkoWATT). Rozhodně nedoporučujeme zapojit do instalace „českého kutila“ či dělat cokoliv svépomocí, protože případnou závadu či havarijní událost vám pojišťovna nezaplatí a nebudete moci instalaci proplatit z dotace.

Jak na protipožární bezpečnost

Požáry FVE jsou poměrně ojedinělou událostí, i když to v médiích vypadá jinak. Podle údajů HZS ČR došlo v letech 2017–2021 v průměru ke 13 požárům spojeným s FVE ročně. Jen v roce 2021 přitom bylo instalováno kolem 60 000 FVE. Tím nechceme konkrétní situace či samotné riziko zlehčovat, ale FVE skutečně představuje bezpečnou a dobře zvládnutou technologii. Pokud se vhodně navrhne, bezchybně realizuje a pravidelně udržuje, je riziko požáru opravdu minimální.



Obr. 3: Srovnání metod fázového a součtového měření na příkladu vlastníka malé FVE.

Nejčastější příčinou požáru, podle četnosti výskytu, jsou:

- 1 chyby při instalaci (např. nedostatečné utažení svorkovnic a šroubových spojů),
- 2 vada výrobku,
- 3 chybný návrh systému (např. nevhodné umístění střídače),
- 4 vnější vlivy (např. atmosférické jevy).

V letech 2017 – 2021 došlo v průměru ke 13 požárům spojeným s FVE ročně. Jen za rok 2021 se jich přitom nainstalovalo 60 000.

Tři věci, které byste měli vědět

- 1 Jakékoliv zařízení, kterým protéká elektrický proud, je potenciálním zdrojem požáru. V případě FVE se jedná zejména o proudově zatěžované součástky, protože dochází k jejich zahřívání, které může vést až ke vzniku požáru.
- 2 Hořící FVE nebo hořící nemovitost s FVE se běžně hasí, jen to má svá úskalí (např. fakt, že je zařízení pod elektrickým napětím).
- 3 Fotovoltaické panely obvykle nehoří, hoří související elektroinstalace (kabely, rozvaděč, střídač...) a od nich pak dochází ke vznícení části budovy.

Zásady bezpečné FVE

- Neinstalujte si FVE svépomocí, poříďte si certifikované díly, nechte celý systém navrhnout a instalovat zkušenou firmu.
- Provádějte pravidelnou servisní kontrolu a revizní zkoušky.
- Mějte a dodržujte protipožární opatření (dokumentace požární ochrany, pravidelné kontroly a zkoušky).
- Buďte připraveni na případný požár a zásah hasičů (např. předejte technický list FVE příslušnému HZS, označte v rámci objektu piktogramy jednotlivé části FVE apod.).

Požární bezpečnost FVE dále zvýšíte instalací protipožárního alarmu v rozvaděči nebo dostatečně velkou skříň pro rozvaděč. Požár v rozvaděči bývá totiž častou příčinou většího požáru a malá skříň pro rozvaděč je nebezpečná, protože se v ní akumuluje teplo.

Více informací najdete v brožuře HZS ČR Zásady protipožárního zabezpečení střešních instalací FVE a opatření požární prevence:

<https://www.hzscr.cz/soubor/firefive-brozura-a5-final-web-pdf.aspx>

Jak na sdílení z občanskoprávního hlediska

V této kapitole vám představíme **čtyři provozní modely pro instalaci a provoz FVE z občanskoprávního hlediska**. V tabulkách na následujících stránkách najdete přehled o tom, jak je to s rozhodováním, financováním, vlastnictvím, právem na využití elektřiny a příspěvkem za ni, ale také s právem na prodej přebytků elektřiny nebo s tím, za jakých podmínek musíte platit daně. Každý provozní model jsme doplnili o jeho stručné hodnocení. Upozorňujeme ale, že u SVJ mohou řadu věcí odlišně upravovat stanovy, které mají před údaji v tabulce přednost.

Ve druhé části kapitoly najdete několik otázek a odpovědí, na které jsme při vytváření manuálu opakovaně naráželi. Závěrem se dotýkáme i problematiky vztahu majitele a nájemce, kde bude situace v praxi složitá. Doufáme proto, že vám manuál poskytne aspoň základní instrukce k tomu, jak postupovat.



Základní provozní modely střešní FVE v bytovém domě

	Model 1: SVJ	Model 2: Spolek založený částí obyvatel SVJ
Kdo a jak rozhoduje o pořízení FVE	Shromáždění vlastníků nadpoloviční většinou přítomných (nestanoví-li stanovy vyšší kvórum).	Členská schůze SVJ musí nadpoloviční většinou přítomných schválit, že: dává spolku střechu do pronájmu + souhlasí s výstavbou FVE na střeše + se FVE nestane součástí nemovitosti (tj. schválení výhrady stroje).
Jak je pořízení FVE financováno	Dotace / úvěr a/nebo FO (souhlas nadpoloviční většiny přítomných).	Soukromé zdroje členů spolku a/nebo dotace / úvěr psaný na spolek / členy spolku.
Vlastnictví FVE	FVE bude jakožto součást společné části domu v podílovém spoluvlastnictví vlastníků jednotek.	Ve vlastnictví spolku, případně jeho členů/člena (nutnost nechat do katastru zapsat výhradu vlastnictví FVE).
Právo na využití elektřiny z FVE	Všichni vlastníci v SVJ (pokud se někdo z počátku nebude chtít zapojit, musí mít v budoucnu možnost se přidat).	Pouze členové spolku.
Příspěvek za využívání FVE	Nemusí být stanoven. Pokud chce SVJ tímto způsobem splácet investici do FVE, nutnost navýšit příspěvek do FO (schvaluje shromáždění nadpoloviční většinou přítomných). Příspěvek mají povinnost platit všichni (i ti, kteří se do sdílení nezapojí). Možné změnit poměr příspěvků jednotlivých vlastníků podle toho, kdo bude FVE využívat (kdo ne, tomu zůstanou zálohy stejné jako dřív) - nutnost změny prohlášení vlastníků (nutný jednomyslný souhlas všech vlastníků).	Pouze členové spolku (např. ve formě pravidelného členského příspěvku, příp. ze zisku z prodeje přebytků).
Právo na zisk z prodeje přebytků	Všichni vlastníci v SVJ (i ti, kteří elektřinu z FVE nevyužívají), výše zisku podle podílu vlastníka na společné části (obvykle čím větší byt, tím větší podíl).	Zisk z prodeje přebytků nelze členům spolku rozdělit (lze ho využít pouze na další činnost spolku, vč. jeho správy – např. tedy na provoz a údržbu FVE) X pokud by výrobní byla ve spoluvlastnictví členů spolku / ve vlastnictví jednoho člena, lze si zisk z prodeje přebytků rozdělit.
Daně z příjmů	Osvobozeno od daně z příjmů, pokud za prodej přebytků nevydělají ročně víc než 30 000 Kč.	Povinnost spolku odvést z prodeje přebytků 19% daň z příjmů X pokud by výrobní byla ve spoluvlastnictví členů spolku / ve vlastnictví jednoho člena, povinnost daň z příjmu neplatí, pokud za prodej přebytků nevydělají ročně víc než 30 000 Kč.
Hodnocení provozního modelu	Vhodné zejména v případech, kdy se do sdílení elektřiny chtějí zapojit všichni vlastníci SVJ. X Pokud se část vlastníků zapojit nechce, nutnost řešit nevýhody společného režimu plateb za provoz FVE a rozdělování zisku z přebytků (buď to bude stanoveno nespravedlivě pro nesdílející osoby, nebo nutnost změnit prohlášení vlastníků).	Vhodné v případech, kdy se do sdílení elektřiny chce zapojit pouze část obyvatel SVJ na rozdíl od "SVJ" nedojde k nespravedlnostem spojeným s platbami za provoz FVE a s rozdělováním zisků (vše jde jen členům spolku, netřeba řešit souseda, který je proti) jednodušší a flexibilnější platby za využívání FVE. X Nemožnost rozdělit mezi členy spolku zisk z prodeje přebytků, mírně zvýšená počáteční administrativa – nutnost založit spolek + nechat do katastru zapsat výhradu vlastnictví FVE.

Model 3:
Smlouva o společnosti (bez právní subjektivity, dle § 2716 OZ)

Členská schůze SVJ musí nadpoloviční většinou přítomných schválit, že:
dává střechu do pronájmu některému ze společníků (příp. všem společníkům dohromady) + souhlasí s výstavbou FVE na střeše + se FVE nestane součástí nemovitosti (tj. schválení výhrady stroje).

Soukromé zdroje společníků
a/nebo dotace / úvěr psaný na některého společníka/na všechny společníky dohromady.

V podílovém spoluvlastnictví všech společníků (podíly podle výše vkladu společníků – pokud např. na pořízení FVE přispějí rovným dílem, pak stejné podíly)
nebo
ve vlastnictví jednoho společníka (+ostatní společníci právo FVE požívat).

Všichni společníci.

Nemusí být stanoven, záleží na jejich dohodě ve smlouvě o společnosti.

Zisk z prodeje přebytků si mezi sebe společníci mohou rozdělit.

Osvobozeno od daně z příjmů, pokud za prodej přebytků nevydělají ročně víc než 30 000 Kč.

Vhodné v případech, kdy se do sdílení elektřiny chce zapojit pouze část obyvatel SVJ.
Flexibilnější právní forma než spolek (možnost rozdělit si zisk).
X
Nevýhody spojené s podílovým spoluvlastnictvím.

Model 4:
Bytové družstvo

Členská schůze nadpoloviční většinou přítomných členů (občas jen představenstvo nebo předseda – záleží na stanovách).

Dotace / úvěr a/nebo rezervní fond (souhlas nadpoloviční většiny přítomných)

nebo smlouvou o dalším členském vkladu mezi družstvem a nájemci družstevních bytů v daném domě (§ 572 ZOK).

FVE se stane součástí bytového domu ve vlastnictví bytového družstva
X
možnost výhrady vlastnictví FVE některým členem.

Právo využívat výrobnu mají stejně jako v případě SVJ všichni, nemusí ho však využít.

Zisk lze rozdělit pouze při splnění podmínek § 750 ZOK (nesmí se mj. jednat o více než 33 % ročního zisku).

K rozhodnutí příslušná členská schůze (nadpoloviční většinou přítomných).

Povinnost družstva odvést z prodeje přebytků 19% daň z příjmů.

Povinnost družstva odvést z prodeje přebytků 19% daň z příjmů.

Jednodušší než u SVJ (flexibilnější způsob stanovení nájemného pro jednotlivé členy BD – pokud se nezapojí všichni a nebudou za FVE chtít všichni platit, nebude obvykle nutný souhlas všech členů BD ani změna prohlášení vlastníků – u BD neexistuje).

Na rozdíl od SVJ totiž obvykle nebude nutné zakládat pro řešení těchto problémů spolek.

Otázky a odpovědi k občanskoprávní problematice

OTÁZKA: Ráda bych v našem bytovém domě zrealizovala střešní FVE, ze které si budeme se sousedy sdílet elektřinu. Na čem všem se musíme na schůzi domluvit?

Povinné: Klíčové je shodnout se na samotné výstavbě FVE na společné střeše a na způsobu jejího společného financování. Souhlas potřebujete pro využití peněz z fondu oprav k případné žádosti o úvěr nebo pro navýšení příspěvku do fondu oprav, pokud v něm nemáte dostatek prostředků. Pokud chce FVE někdo z obyvatel financovat ze svého, SVJ ho řešit nemusí.

Doporučujeme: Pro hladký průběh projektu doporučujeme shodnout se na harmonogramu realizace. Nahlédněte přitom do stanov, zda obsahují podmínky pro výběrová řízení. Pokud vám jako podmínku ukládají získat více nabídek, může být při současné vysoké poptávce obtížné je získat včas.

Zjistěte si, kdo se do sdílení elektřiny zapojit nechce, a podle toho vhodně nastavte systém financování provozu FVE a rozdělování zisku z prodeje přebytků (podrobněji viz níže).

OTÁZKA: Co musím řešit s lidmi, kteří se do sdílení elektřiny skutečně zapojí?

Dohodněte se, jak si elektřinu z FVE rozdělíte a za jakých podmínek budete tyto podíly upravovat. Je lepší to vyřešit předem, než se o tom později hádat. V případě, že se bude jednat o soukromou investici osob zapojených do sdílení (tj. nezaplatí se to z fondu oprav, ale z úspor jednotlivých obyvatel), dohodněte se na způsobu rozdělování zisku z prodeje přebytků a na tom, zda a kolik budou lidé za elektřinu z FVE platit (v rámci splácení jejich investice). Potom už jen vyplníte přílohu 25 vyhlášky o PRTE¹⁰, s níž pak půjdete za PDS (k tomu podrobně v jiné části).

OTÁZKA: Jak férově nastavit podmínky pro vlastníky, kteří se do sdílení elektřiny nechtějí zapojit?

Platí zde základní pravidlo: pokud je FVE součástí společné střechy, musí na její provoz (tj. revize, opravy, údržba) přispívat všichni prostřednictvím příspěvku na správu domu, včetně těch, kteří ji nechtějí. Na druhou stranu mají všichni (i nesdílející) právo na svůj podíl ze zisku z prodeje přebytků. Pro SVJ se z hlediska administrativy jedná o nejjednodušší cestu.

Najdou se i lidé, kteří s projektem FVE už „z principu“ nebudou chtít nic mít. Ani zisk, ani náklady. V takovém případě doporučujeme zvolit řešení mimo SVJ – založit spolek nebo společnost bez právní osobnosti (viz model 2 a 3 v tabulce).

OTÁZKA: Je nutné kvůli výstavbě FVE měnit prohlášení vlastníků jednotek?

Změna prohlášení vlastníků naštěstí ve většině případů nebude nutná, protože nedochází ke změně účelu užívání společných prostor. Střecha nadále zůstává střechou a plní nadále svou hlavní funkci.

Potenciální problém by nastal, kdybyste panely chtěli umístit i na střešní terasu, která je v prohlášení vlastníků určena k rekreaci. Pokud je střecha dle prohlášení ve výlučném užívání jednoho či několika vlastníků a chcete, aby byla FVE využívána všemi, musíte změnit prohlášení.

¹⁰ – Jedná se o přílohu č. 25 vyhlášky č. 404/2022 Sb., o PRTE. Dostupné na: https://www.zakonyprolidi.cz/disk/cs/file/2015/2015c169z0408_2022c182z0404p025u001.pdf

OTÁZKA: Kdo může být vlastníkem střešní FVE, jaká jsou specifika a pro a proti jednotlivých řešení?

Pokud nezvolíte speciální režim, stane se střešní FVE součástí nemovitosti a bude spravována SVJ v režimu „společné části domu“. FVE je tedy ve **spoluvlastnictví všech vlastníků SVJ a:**

- a) právo užívat FVE mají všichni vlastníci v SVJ, ale ne každý ho musí v praxi využívat (stejně jako každý nemá povinnost jezdit společným výtahem);
- b) pokud by se někdo chtěl ke sdílení připojit později, musí mu to být umožněno (z užívání společné věci nelze nikoho vyloučit);
- c) o administrativní i technickou správu se stará samotné SVJ, může ji smluvně delegovat na 3. osobu (není nutný souhlas členské schůze);
- d) na správu společných částí domu musí přispívat všichni vlastníci, přestože někteří z nich FVE nevyužijí (nejde výlučně o příspěvek na FVE, platí se v souhrnu za vše);
- e) pokud vzniknou SVJ z prodeje přebytků obchodníkovi příjmy, má SVJ povinnost rozdělit je mezi jednotlivé vlastníky (tj. i mezi nesdílející), protože podle platných zákonů nemůže bezdůvodně znevýhodňovat některého člena SVJ.
- f) Tato varianta dává smysl v situaci, kdy se bude chtít do projektu zapojit převážná většina vlastníků a FVE se bude platit z jejich společných peněz. Domníváme se, že to bude v praxi nejčastější způsob.

OTÁZKA: Může být vlastníkem osoba odlišná od SVJ (např. pouze několik vlastníků jednotek)?

Tato varianta je vhodná za situace, kdy do FVE chce investovat jen minimum obyvatel. FVE pořizujete z vlastních prostředků, nikoliv ze společných peněz SVJ, ale využít můžete i externího investora. Užítky (sdílená elektřina, zisk z prodeje přebytků) půjdou výlučně investorům, kteří s nimi mohou naložit dle libosti.

SVJ v tomto případě odpadá povinnost technické a administrativní správy FVE, protože se o ni musí starat právě investoři.

OTÁZKA: Co musíte udělat pro to, abyste mohli FVE vlastnit a využívat?

- Na katastru nemovitostí musíte nechat zapsat výhradu vlastnictví stroje (§ 508 OZ).
- Mezi vlastníkem FVE a vlastníkem nemovité věci musí dojít ke konsenzu prostřednictvím souhlasného prohlášení, na jehož základě dojde k zápisu poznámky výhrady vlastnictví stroje do katastru. Potřebujete k tomu souhlas shromáždění SVJ nadpoloviční většinou přítomných, podpis předsedy a máte hotovo.

OTÁZKA: SVJ nemůže podnikat. Je tedy vůbec dovoleno dát si na střechu FVE a prodávat přebytky nespotřebované elektřiny?

Provoz FVE v tomto případě není podnikáním, protože není prováděn za účelem dosahování zisku. Jedná se pouze o vedlejší produkt, kdy hlavním cílem je zajistit si elektřinu pro vlastní spotřebu. Zákaz podnikání tímto ze strany SVJ není porušen.

OTÁZKA: Budu platit z případných zisků daň? A kdo ji zaplatí – SVJ, nebo vlastníci jednotlivých bytů? Musím platit nějakou jinou daň?

Předně si musíte pohlídat, jestli vám vznikl zdanitelný příjem. Nezáleží přitom, jestli jde o podnikání, či nikoliv. Zda se bude jednat o daň z příjmu fyzické, nebo právnické osoby záleží na tom, kdo je vlastníkem FVE (podrobně viz tabulka Provozní modely).

Daň z příjmu fyzické osoby neplatíte, pokud všechny vaše ostatní příjmy a příjmy z příležitostné činnosti činí maximálně 30 000 Kč/rok a FVE, která vám tento příjem generuje, nepotřebuje licenci ERÚ (tj. do 50 kWp). V opačném případě vzniká povinnost úhrady daně z příjmu v sazbě 15 %. Právnické osoby platí daň z příjmu v případě, že jim příjem z FVE vznikl. Může to být SVJ, bytové družstvo i jednotlivé FO. Záleží, jak to budou mít nastavené. Sazba je 19 %.

Sdílení z pohledu vlastníka bytového domu, který byty pronajímá

Pokud vlastníte bytový dům, kde pronajímáte byty různým nájemníkům, a chcete investovat do FVE, doporučujeme následující postup:

Vycházíme z předpokladu, že v domě není SOM a každý **nájemník má elektřinu napsanou na sebe** = má vlastního dodavatele. Zjistěte si zájem nájemníků o elektřinu z FVE a podle toho postupujte dále. Elektřinu z FVE musí spotřebovávat nejméně jeden byt. Existují přitom různé cesty, jak si zajistit výhodnost investice a spokojenost nájemníka.

Pokud má nájemník zájem, podepište s ním **dodatek k nájemní smlouvě**, kde uvedete, že má nárok na x % elektřiny z FVE, pokud bude měsíčně přispívat určitou částku na její provoz a využívání. Reálně je provoz FVE v podstatě nulový, zajistíte si tak ale postupné splacení vstupní investice. Další variantou je **nastavit poplatek za odebranou elektřinu z FVE** (za kWh). Orientujte se podle průměrných cen za kWh za minulý kalendářní rok nebo podle spotových cen. Důležité je, že jde pouze o cenu za silovou elektřinu, která je zhruba o 50 % levnější než elektřina od dodavatele (neobsahuje poplatky). Pokud si k ceně za každou kWh z FVE přidáte třeba 20% marži, stále se to oběma stranám vyplatí.

K tomu potřebuje zjistit, kolik elektřiny nájemník z FVE spotřeboval. Za tímto účelem je nutné sjednat ve smlouvě **právo pronajímatele na přístup k údajům z vyúčtování elektřiny** od obchodníka a k údajům z průběhového elektroměru.

Jednoduchou variantou je **poskytovat elektřinu nájemníkům bezplatně, ale přiměřeně zvýšit nájem**. Současně můžete část elektřiny poskytnout nájemníkům a část prodávat obchodníkovi jako přebytky. Pokud budete žádat o dotaci z NZÚ, vždy musí být část elektřiny spotřebována přímo v domě a současně v obytných, nikoliv komerčních prostorách.

Nejčastější technické varianty s FVE

Použití FVE čistě k pokrytí spotřeby elektřiny v jednotlivých domácnostech není jediná možnost, jak energii z vlastního zdroje využít. Různé technologie můžete libovolně kombinovat, a vybrat si tak tu nejvhodnější pro obyvatele bytového domu.

Při kombinaci FVE s jinými technologiemi zvažte hlavně tři věci:

- 1** Dává dané řešení technicky smysl? (Např. pro efektivní využití baterky mají bytové domy obecně malou střechu v porovnání s množstvím bytů a jejich spotřebou.)
- 2** Dává dané řešení smysl s ohledem na způsob alokace elektřiny statickou metodou, která je nyní jediná možná? Ukazuje se totiž, že kombinace, které dobře fungují v rodinných domech, nemusí vždy obstát v domech bytových.
- 3** Jaké jsou potřeby a profily spotřeby obyvatel bytového domu? Mají elektroauto, případně plánují jeho pořízení?

Pouze FVE bez dalších technologií

Základní varianta pro takové bytové domy, které mají nulové nebo nízké přebytky z FVE po pokrytí spotřeby elektřiny v domácnostech nebo společných prostorách. Typicky jsou to domy s malou plochou střechy a velkým počtem bytů. Z hlediska pořizovacích nákladů je to také nejlevnější varianta.

FVE s bateriovým systémem

Kombinace baterie a FVE má hned několik výhod. Primárně **zvyšuje využitelnost FVE**, protože umožňuje spotřebovat vyrobenou elektřinu později. Typicky akumuluje během dne, kdy je velká výroba, ale malá spotřeba, aby obyvatelé mohli vlastní elektřinu spotřebovat večer. Zároveň baterie optimalizuje využití FVE a minimalizuje přetoky do sítě. Výkupní cena elektřiny je totiž velmi nízká a přetoky představují problém pro distributory při jednání o připojení vlastní FVE.

Baterie pomáhá i z pohledu **vyúčtování sdílené energie**. Elektřina se totiž účtuje v 15minutových intervalech, a když v daný interval nemají jednotlivé byty odpovídající spotřebu, účastníci sdílení na vyrobenou elektřinu ztrácí nárok a přeteče do sítě. Právě díky baterii je možné posunout křivku výroby FVE tak, aby lépe odpovídala spotřebě bytů.

Samotná baterie však může být zajímavá i pro ty, kteří chtějí **využívat spotový tarif**, kdy lze nabíjet v době nízkých cen a uskladněnou elektřinu využívat pro svou spotřebu v době drahé elektřiny. Baterii naopak nelze využít jako zdroj pro záložní systémy, jako je např. nouzový provoz výtahu, protože takovou aplikaci neumožňuje legislativa.

FVE s dobíjecí stanicí pro elektromobily

Specifická kombinace, která bude v bytových domech v nejbližší době **využívána jen výjimečně**. Z jakých důvodů?

- Nedostatečné přebytky z FVE pro nabíjecí stanici poté, co se uspokojí spotřeba v domácnostech nebo společných prostorách.
- Nízký počet elektroaut. Situace, kdy by měla většina obyvatel bytového domu své elektroauto, a dávalo by tak smysl pořizovat ze společných financí dobíjecí stanice, bude ještě nějakou dobu výjimečná. Na druhou stranu FVE je dlouhodobý projekt.
- Problematika souběhu výroby z FVE a přítomnosti elektroauta v dobíjecí stanici – nejvyšší výroba je v poledne, kdy je většina aut mimo dům.

FVE s vytápěním či ohřevem užitkové vody

Funkční a v praxi hojně využívaný systém, ve kterém **vytápění nebo ohřev vody zajišťuje tepelné čerpadlo**, případně jeho kombinace s elektrickým bojlerem.

TIP

- Větší systém pro vytápění doporučujeme řešit zapojením více TČ do kaskády, než mít jedno obří TČ.
- Řešení však není vhodné tam, kde se voda ohřívá v každém bytě zvlášť.
- V případě, že jste připojeni k CZT, očekávejte odpor místní teplárny. Pokud byste se od ní chtěli odpojit, nemáte navíc nárok na dotaci na pořízení TČ.

Kombinace FVE a TČ má několik specifíků

- TČ není stavěné na rychlé kolísání výroby z FVE (např. když jdou mraky) a časté zapínání a vypínání mu nevyhovuje. Řešením bývá doplnění TČ o elektrický bojler, který může bez problémů pojmout i proměnlivý výkon, a krátkodobé výkyvy se tak mohou zužitkovat v domě, aniž by se odevzdaly do sítě.
- V našich podmínkách platí, že pomocí FVE nelze kvůli slabému osvitu zajistit zimní vytápění. Proto i TČ bude během zimy potřebovat významnější dodávky elektřiny ze sítě než v období jaro–podzim.
- Zvažte variantu, kdy budete mít TČ napojené přímo na FVE bez sdílení v domě. S ohledem na množství spotřebované elektřiny to v některých případech může vycházet výhodněji.

Solární termický ohřev vody

Obecně platí, že je výhodné pořízení FVE, i kdybyste chtěli pouze ohřívát vodu. Fotovoltaické panely totiž na rozdíl od těch termických dokáží vyrábět elektřinu, i když je zataženo.

Komunitní energetika v bytových domech

Jak funguje sdílení elektřiny v bytovém domě?

Základní pojmy

Vůdčí odběrné místo (OMv)

Sdílení v bytovém domě zahrnuje vždy jedno OMv, do kterého je připojena FVE, a realizuje se přes něj prodej přebytků do sítě.

Přidružené odběrné místo (OMP)

V bytovém domě je jich různý počet, odráží počet bytů či provozoven zapojených do sdílení.

Alokační klíč

Udává procentuální poměr, podle kterého se elektřina z OMv rozdělí mezi jednotlivá OMP.

Statická metoda alokačního klíče

Fixní, předem odsouhlasený podíl pro jednotlivá OMP, podle kterého se vyrobená elektřina v domě rozděljuje. Tento způsob je nevýhodný například v tom, že může omezit samospotřebu v domě. Pokud má např. byt alokováno 10 % a spotřeboval by méně, odteče elektřina do sítě, protože ji dle této metody nelze rozdělit podle spotřeby v dalších bytech. Řešením je zavést dynamickou, či aspoň kombinovanou metodu, která umí alokovat elektřinu podle aktuálních potřeb celého domu.

Průběhové elektroměry

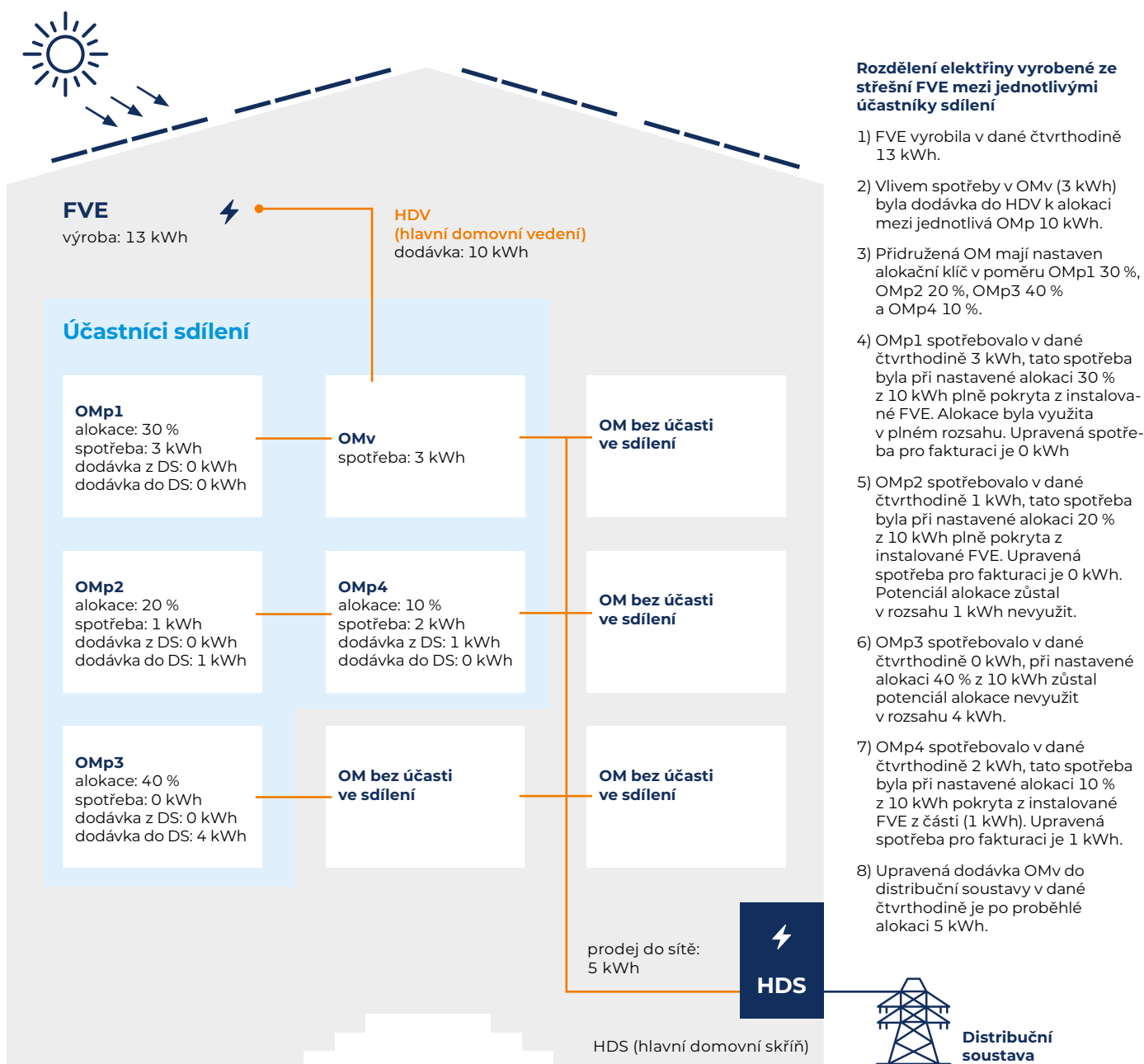
Zajišťují tzv. vyšší typ měření, který umožňuje v 15minutových intervalech zaznamenávat odběr i dodávku elektřiny. Bez nich není možné sdílení realizovat.

Majitelé bytů či provozoven, kteří se v rámci bytového domu domluví na sdílení elektřiny, budou mít **společné OMv** (nejčastěji společné prostory domu) a **libovolný počet OMP** (byty a provozovny). Všechna do sdílení zapojená odběrná místa musí mít nově nainstalované průběhové elektroměry. Ty na vlastní náklady dodá provozovatel distribuční soustavy (tzn. ČEZ Distribuce, PREdistribuce nebo EG.D).

Pro majitele bytů, kteří se do sdílení zapojit nechtějí, se nic nemění a dál odebírají elektřinu ze sítě jako doposud. Všichni účastníci sdílení si také mohou i nadále sami vybírat dodavatele elektřiny (sdílená elektřina z FVE pokryje jen část jejich spotřeby, takže i nadále je třeba zbylou elektřinu odebírat ze sítě).

Všichni zapojení do sdílení si **odsouhlasí alokační klíč**, na základě kterého jim připadne domluvená část elektřiny z FVE (např. v případě 10 bytů může alokační klíč činit 10 % z vyrobeného množství elektřiny pro každý byt). Alokační klíč lze během roku měnit (změna se hlásí u provozovatele distribuční společnosti a je účinná od 1. dne následujícího kalendářního měsíce). Zatím je možná jen statická metoda, která umí nespotřebovanou elektřinu pouze prodat do sítě.

O rozúčtování se stará provozovatel distribuční soustavy, faktury však budou i nadále chodit od dodavatelů elektřiny. Veškerá spotřebovaná elektřina z FVE bude na faktuře odečtena od celkové spotřeby. Finanční úsporu zaznamenáte v obou složkách ceny elektřiny, tzn. v obchodní i distribuční platbě (např. při měsíční spotřebě elektřiny v bytě ve výši 200 kWh a využití FVE ve výši 50 kWh, vám bude dodavatel elektřiny fakturovat 150 kWh).



Obr. 4: Schéma rozdělení elektřiny z vlastní FVE v rámci bytového domu mezi účastníky sdílení.

V důsledku průběhového měření, které je spojené s novými průběhovými elektroměry, dojde ještě ke změně fakturačního cyklu. Roční zúčtování bude nahrazeno měsíční fakturací bez zálohových plateb (tedy podobně, jak to již dnes mají majitelé střešní FVE na rodinných domech).

Jak nastavit alokační klíč

Zvažte optimální nastavení alokačního klíče tak, aby docházelo k maximální samospotřebě, která je nejvýhodnější pro celkovou úsporu bytového domu. OMP s vysokou spotřebou potřebují vyšší alokaci a naopak. Samozřejmě záleží i na domluvě s obyvateli.

Vyhláška přesně neupravuje, jak alokační klíč nastavit. Záleží na stanovách SVJ a schopnosti účastníků sdílení společně se domluvit. Odhadujeme, že časté bude rozdělení kopírující velikost vlastnického podílu bytové jednotky nebo nějaká forma fixního nastavení (např. v případě osmi účastníků sdílení bude mít každý alokováno 12,5 %).

Příklad nastavení alokačního klíče dle výše investice do FVE

Významný vliv na nastavení alokace bude mít bezesporu velikost podílu na financování FVE. Pokud se např. pět účastníků sdílení domluví tak, že čtyři dají rovným dílem dohromady 60 % a pátý doplatí 40 %, alokace bude vypadat následovně: 15–15–15–15–40 %).

Pokud se do sdílení zapojí většina majitelů bytů z většího bytového domu, budou jejich alokace v řádech jednotek procent a snaha o optimalizaci u takto nízkých hodnot nebude dávat smysl, protože z vyrobené elektřiny snadno spotřebují 100 % svého podílu.

Jak na registraci OMv a OMP u provozovatele distribuční soustavy

Před začátkem sdílení musíte s PDS podepsat novou smlouvu o připojení (SoP). K tomu potřebujete PDS nahlásit, která odběrná místa v domě se účastní sdílení, jejich rozdělení na OMv a OMP, jaký je dohodnutý alokační klíč nebo distribuční sazba jednotlivých OM. Žádost se u PDS podává hromadně za celý dům prostřednictvím formuláře¹¹.

Poté co PDS nainstaluje jednotlivé průběhové elektroměry, podepíšete s ním novou SoP a on už se postará o zbytek – předá informace o OMv a OMP Operátorovi trhu s elektřinou, odkud je následně získají dodavatelé elektřiny jednotlivých účastníků sdílení.

Přesný postup, jak ve vztahu k provozovateli distribuční soustavy postupovat, uvádí jednotliví distributoři na svých webech: ČEZ Distribuce¹², EG.D¹³ a PREDistribuce.¹⁴ Podrobné informace nejen o registraci a připojení uvádí na webu i ERÚ.¹⁵

11 – Jedná se o přílohu č. 25 vyhlášky č. 404/2022 Sb., o PRTE.

Dostupné na: https://www.zakonyprolidi.cz/disk/cs/file/2015/2015c169z0408_2022c182z0404p025u001.pdf

12 – Dostupné na: <https://www.cezdistribuce.cz/cs/pro-zakazniky/potrebuji-vyresit/pro-odberatele/sdileni-elektriny/chci-zacit-sdi-et-elektrinu/index.shtml>

13 – Dostupné na: <https://www.egd.cz/sdileni-elektriny-v-bytovych-domech>

14 – Dostupné na: <https://www.predistribuce.cz/cs/potrebuji-zaridit/zakaznici/sdileni-elektriny-v-bytovem-dome>

15 – Dostupné na <https://www.eru.cz/vyroba-elektriny-v-bytovem-dome-jeji-rozdeleni-mez-i-jednotky-od-roku-2023>

Jak přesvědčit SVJ?

Jakákoliv investice v bytovém domě, který vlastní společenství vlastníků jednotek nebo družstvo, bývá složitá. Zatímco investice typu zateplování jsou dnes již běžné, fotovoltaika je pro bytové domy novinkou. Do SVJ nebo družstva přináší úplně **nové vztahy a závazky**, se kterými se bytové domy doposud nesetkaly.

Instalací FVE a využíváním elektřiny ze společného zdroje se v bytovém domě vytvoří **malá energetická komunita**. Právě výraz „komunita“ musíte mít na paměti při celém procesu: čím lépe tato komunita mezi sousedy v domě funguje, tím jednodušší bude zřízení energetického společenství. A naopak, čím horší vztahy v domě jsou, tím složitější to bude.

Klíčová je **role výboru a jeho předsedy či předsedkyně**. Vždy pomůže, pokud je funkční, má základní zkušenosti s předchozími investicemi v domě, nebo má alespoň schopnost se propojit s jinými domy a využít jejich zkušeností. K takovému propojení vám může pomoci například správcovská společnost či větší bytové družstvo ve vašem městě.

Zjistěte si informace

Na úrovni výboru vás na začátku celého procesu čeká nutnost **získat co nejvíce informací**. Velkou část jich získáte z tohoto manuálu, část od dodavatelských firem, distribučních společností a jiných bytových domů. Spadá sem např. odhad dostupné plochy střechy a s ní spojený výkon FVE, spotřeba elektřiny ve vašem domě, zvážení finančních možností a také zmapování toho, co všechno o tématu nevíte.

Pokud nejste ve výboru a chcete projekt FVE iniciovat, nastudujte si nejprve základní informace, než kontaktujete předsedu či jinou osobu ve výboru. Širší skupině lidí projekt představte až v momentu, kdy pro něj získáte podporu právě těchto lidí.

Získejte konkrétní nabídky zpracování FVE

Pokud se ve výboru shodnete, poptejte na základě zjištěných informací několik dodavatelských firem. Nenechte se odradit a počítejte s tím, že ne všechny se bytovým domům věnují a mají na to aktuálně kapacity. Firmy vás zpravidla požádají o přesné informace, případně rovnou přijedou na obhlídku. Pokud zatím nemáte jasno ohledně podoby FVE, nechte si také **zpracovat kalkulace různých variant technického řešení** nebo i variantu se SOM. Zbystřete, pokud vám firma navrhuje jediné možné řešení, to bývá podezřelé. Nabídky od více dodavatelů často berou v potaz stanovy vašeho SVJ nebo družstva, a navíc vám umožní porovnat zvolená řešení.

Představte návrh sousedům

Na řadu přichází důležitý krok. **Prezentujte získané informace obyvatelům domu.** Využijte způsoby, na které jsou zvyklí (zaslání e-mailem, vyvěšení na nástěnku v domě, roznos vytištěných informací) a dejte jim dostatek času na jejich prostudování. Poté svolte schůzi, na níž zásadní informace opět zopakujete. Investici do FVE představujte jako možnost, netlačte na ně a **nestavte je před hotovou věc.** Také nepovažujeme za vhodné nutit obyvatele cokoliv odsouhlasit hned během prvního setkání.

Na první schůzi srozumitelně shrňte celkovou základní představu o projektu. **Zaměřte se na náklady, technické řešení a návratnost.** Ještě důležitější je ale využít setkání pro získání zpětné vazby na projekt – naslouchejte obyvatelům domu, odpovídejte na jejich otázky a nezlehčujte jejich obavy. Zdůrazněte, že se nemusí rozhodovat hned, ale uveďte i případná rizika dlouhého otálení (například nedostatek kapacity připojení k distribuční síti ve vaší čtvrti).

Smiřte se s tím, že lidé budou mít různé dotazy, na které nebudete mít hned odpověď. Klidně to přiznejte a ujistěte je, že informace doplníte. **Příslib, že přesnou odpověď zjistíte později, je vždy lepší než mlčení nebo slibování nereálného.** Odpovědi na vyvstálé otázky zjistíte u dodavatele, nezávislých konzultantů nebo u výborů jiných domů, na internetu či u distribuční firmy. Počítejte rovněž s tím, že se vaši sousedé budou ptát i na věci, které jste jim již předali v materiálech před schůzí.

Spočítejte si, kolik domácností je potřeba pro schválení podle stanov. Na schůzi zmapujte předběžné postoje – ať už otevřeně, nebo pozorováním reakcí.

Co když někdo dělá problémy?

První schůze vám napoví, které domácnosti s investicí (zatím) nesouhlasí. **To, že někdo nesouhlasí, ještě neznamená, že chce dělat problémy.** Možná jste jen neodpověděli na jeho otázky a nemá dostatek informací. Setkáte se ale i s potížisty, které ani jasné, objektivní informace nepřesvědčí. Pokud o takových víte, zvažte, zda jejich vliv na nerozhodnuté sousedy není na společném jednání příliš velký. Pokud ano, bylo by lepší se s váhajícími sejít individuálně, protože budou lépe vnímat vaše argumenty.

Ale i tato varianta může být z jejich strany odmítána – **v praxi jsme narazili na případy**, kdy se někteří lidé nechtěli se členy výboru o FVE bavit o samotě, protože se obávali, že nemají dostatek informací na to, aby čelili argumentům, a projednávání v širší skupině jim dávalo větší pocit bezpečí.

V případě opravdu složité situace je možné přistoupit **k samotnému hlasování** per rollam (korespondenčně, tj. v dnešní době nejčastěji e-mailem), díky kterému se vám možná podaří obejít negativní vliv jednotlivců. Mějte ale na paměti, že tvoříte společný komunitní projekt a nevyplácí se jej schvalovat jen velmi malou většinou. Můžete si tak zadělat na dlouhodobě nepříjemnou atmosféru v domě.

Připravte se na dotazy a komunikujte otevřeně

Nevyhoříme kvůli té FVE na střeše? Kolik to bude doopravdy stát? A za jak dlouho se nám investice vrátí? To jsou asi nejčastější dotazy, na které v praxi narazíte. Obecně se dají rozdělit do tří oblastí:

- technické řešení a (zejména požární) bezpečnost;
- vhodnost zvoleného řešení a náklady vyvolaných investic (např. je nutná výměna elektroměrů, kterou hradí distributor, ale někdy se nové elektroměry nevejdou do současných skříní a ty už je třeba vyměnit na vlastní náklady);
- doba návratnosti, konkrétní výše investice a úspory, možnost získání dotace a případně aspekty splácení úvěru.

Lidé často nevěří, že FVE vyrobí smysluplné množství energie. V tomto ohledu je každý dům jedinečný, ale je dobré seznámit lidi s ročním průběhem výroby – kolik FVE v průměru vyrábí v jednotlivých měsících. Buďte realističtí, neslibujte zázraky a používejte při vysvětlování praktické příklady.

Seznamte sousedy s tím, že **dalších úspor je možné dosáhnout změnami chování**, jako je přesun praní či využívání jiných spotřebičů na dobu, kdy svítí slunce. Presentujte výhled do budoucnosti, kdy se počítá s komunitní energetikou a přebytky elektřiny bude možné poskytovat za lepší či stabilnější cenu než obchodníkovi. Upozorněte na změny, které souvisí s novým účtováním – faktury vám přijdou v měsíčním intervalu, nikoli formou záloh. Upozorněte na to, že přesné vyhodnocení úspor, potažmo vycházející návratnost budou k dispozici až po nějaké době.

Nezapomeňte připomenout, že pokud v oblasti není volná kapacita sítě, celý proces se odsouvá, dokud distributor síť neposílí. V tu chvíli nemá ani smysl schvalovat novou smlouvu s dodavatelem. Zkuste se ale dohodnout, že se k projektu vrátíte.

Doplňte informace, požádejte o připojení a schvalte investici

Seznamte obyvatele domu s odpověďmi na jejich otázky, **preferujte osobní kontakt**. Pokud jste od dodavatele mezitím získali podrobnou nabídku včetně návrhu smlouvy, opět o tom sousedy informujte. Stejně tak pokud pro realizování investice FVE potřebujete úvěr.

Když vám distribuční firma povolí připojení, svolajte schůzi, na které investici schválíte. Získáte tak přibližný časový rámec realizace.

Nezapomeňte všem všechny **podklady poskytnout předem k prostudování** a dalšímu kolu dotazů. Může se stát, že budete potřebovat schůzi opakovat, obrňte se trpělivostí a vysvětľujte. Poté schvalte smlouvu dle vašich stanov.

Budte připraveni na související administrativu

Konkrétní postupy realizace mají distribuční společnosti na svých webech. Dozvíte se tam, v jaké fázi se přistupuje k výměně elektroměrů a jakým způsobem je potřeba vyplnit formulář, kterým se jednotlivé domácnosti ke sdílení přihlašují. **Alokační klíč je vhodné schválit rovnou s investicí**, přičemž nejpravděpodobnější je, že zvolíte klíč podle spoluvlastnických podílů, podobně jako u jiných investic v domě.

Pohlídejte si, aby formulář podepsal ten, **na koho je napsaná smlouva o dodávce energie**. Nemusí se vždy jednat o majitele bytu, ale třeba o nájemce. Nájemce se musí s majitelem dohodnout, že může sdílení využít, a nahlásit vlastní EAN číslo elektroměru do sdílení. Další vypořádání je už na individuální domluvě mezi majitelem a nájemcem. Dlouhodobě budete muset hlídat změny ve složení obyvatel zapojených do sdílení. Po čase můžete konkrétní vyčíslenou úsporou zkusit přesvědčit i ty obyvatele, kteří se do sdílení z počátku nezapojili. Požádejte proto všechny o to, aby vám kopie faktur, resp. čísla o spotřebě a úspoře sdělovali. Tím lépe vyhodnotíte konkrétní návratnost (např. po roce provozu).

Co nás čeká v blízké budoucnosti?

Legislativní změny popsané ve druhé kapitole sice přináší **vítané zjednodušení, ale k ideálnímu stavu mají daleko**. Přetrvává řada legislativních bariér a k využití plného potenciálu sdílení elektřiny v bytových domech potřebujeme další změny:

- Zavést plnou verzi sdílení, kdy bude možné sdílet elektřinu v širší komunitě, než je jeden bytový dům, např. v rámci energetického společenství.
- Zrušit fázové měření a nahradit ho součtovým.
- Zavést dynamický a kombinovaný alokační klíč.
- Navýšit limit pro ohlašování FVE dle stavebního zákona na 100 kW.
- Umožnit bytovým domům zapojit se do agregace a více vydělávat, např. tím, že budou moci nabízet svou flexibilitu (tedy výrobu či spotřebu elektřiny) v rámci podpůrných služeb pro účely provozovatele přenosové soustavy.
- Plnohodnotně využívat bateriové akumulace v bytových domech.
- V rámci EDC zajistit bezplatný přístup k datům.





Supported by a grant from the Foundation Open Society Institute in cooperation with the OSIFE of the Open Society Foundations.

Finančně podpořeno Foundation Open Society Institute ve spolupráci s OSIFE, Open Society Foundations.

Vedoucí příprav manuálu:

Tomáš Jagoš (Hnutí DUHA)

Dílčí vstupy:

Eliška Beranová (Frank Bold), Michal Berg, Ondřej Pašek (Hnutí DUHA), Anna Michalčáková (Frank Bold), Jan Šrytr (Frank Bold Energy).

Děkujeme všem osloveným expertům za konzultace a rady, zejména Česká spořitelna a Domy sobě.

Korektura: Lucie Pokorná

Grafika a sazba: Erik Hain

Použité fotky: Adobe Stock



Unie komunitní energetiky, březen 2023
info@uken.cz | www.uken.cz