



TRENDY V OBLASTI ELEKTŘINY S POTENCIÁLEM ÚSPOR PRIMÁRNÍ ENERGIE

Konference CIRC
Praha, 17. října 2017

Jan Kanta
Manažer útvaru legislativa a trh



Mikrozdroje na bázi OZE

jedna z možností jak
dosáhnout úspory, když
díky využití OZE klesá
primární energetický faktor
elektriny, což vede k
úsporám primární energie

PODMÍNKY PRO STANDARDNÍ PŘIPOJENÍ MIKROZDROJE BEZ LICENCE



- **Mikrozdroj** - jednofázový nebo třífázový zdroj s fázovým proudem do 16 A připojený do sítě NN.
- Výsledkem žádosti o připojení mikrozdroje je **smlouva o připojení**, která obsahuje kromě rezervovaného příkonu i **rezervovaný výkon**, který je nastaven podle požadavku prosumer, **nejvýše však ve výši 1,2 násobku instalovaného výkonu mikrozdroje**.
- Osazen je **elektroměr s měřením průběhu jak odběru elektřiny ze sítě, tak i dodávky elektřiny do sítě** (minimálně tzv. 2-kvadrant).
- U OTE je **evidován 1 EAN** s evidencí **hodnot jak odběru, tak i dodávky**, tj. není možné rozdělit zodpovědnost za odchylku zvlášť pro odběr a zvlášť pro dodávku.
- Podmínky nastavení ochran mikrozdroje jsou definovány v bodě 8.1 přílohy č. 4 Pravidel provozování distribuční soustavy.
- Podmínky chování mikrozdroje připojeného k distribuční síti za normálních provozních podmínek jsou definovány v bodě 9.1.1 přílohy Pravidel provozování distribuční soustavy.

MOŽNOSTI DOTACÍ PODPORUJÍCÍ ROZVOJ MALÝCH INSTALACÍ PRO PROSUMERS



Dotační program Nová zelená úsporám, část „C.3 - Instalace solárních termických a fotovoltaických (FV) systémů“, podoblast „C.3.4, C.3.5, C.3.6 a C.3.7 – solární fotovoltaické systémy propojené s distribuční soustavou“

- **Zahájení příjmu žádostí:** 22. října 2015
- **Ukončení příjmu žádostí:** vyčerpáním stanovené alokace nebo nejpozději do 31. prosince 2021
- **Alokace finančních prostředků:** dle aktuálních výnosů z prodeje emisních povolenek

Podoblast podpory	Typ systému	Výše podpory [Kč/dům]
C.3.1	Solární termický systém na přípravu teplé vody	35 000
C.3.2	Solární termický systém na přípravu teplé vody a přitápění	50 000
C.3.3	FV systém pro přípravu teplé vody s přímým ohřevem	35 000
C.3.4	FV systém bez akumulace elektrické energie s tepelným využitím přebytků a celkovým využitelným ziskem $\geq 1\,700 \text{ kWh} \cdot \text{rok}^{-1}$	55 000
C.3.5	FV systém s akumulací elektrické energie a celkovým využitelným ziskem $\geq 1\,700 \text{ kWh} \cdot \text{rok}^{-1}$	70 000
C.3.6	FV systém s akumulací elektrické energie a celkovým využitelným ziskem $\geq 3\,000 \text{ kWh} \cdot \text{rok}^{-1}$	100 000
C.3.7	FV systém s akumulací elektrické energie a celkovým využitelným ziskem $\geq 4\,000 \text{ kWh} \cdot \text{rok}^{-1}$	150 000

NOVÁ ZELENÁ ÚSPORÁM, PODOBLAST C.3.4, C.3.5, C.3.6 A C.3.7 – DETAILNÍ PRAVIDLA (I.)



- **Celková výše podpory** na jednu žádost je omezena na **max. 50 %** řádně doložených **způsobilých výdajů** a je vyplácena až po řádném dokončení realizace podporovaných opatření.
- **Maximální instalovaný výkon** systému nesmí být vyšší než **10kWp**.
- Systém musí být **propojen s distribuční soustavou**. Podpora se poskytuje **pouze na systémy připojené k distribuční soustavě po 1. 1. 2016**.
- Systém musí být **umístěn na stavbě evidované v katastru nemovitostí**.
- Systém musí být **vybaven měničem s minimální účinností 94 %** (Euro účinnost) a technologií pro sledování bodu maximálního výkonu s minimální účinností přizpůsobení 98 %.
- **Minimální účinnost** (vztažena k celkové ploše fotovoltaického modulu) při standardních testovacích podmínkách (STC2)) je:
 - **15% pro mono- a polykrystalické moduly;**
 - **10% pro tenkovrstvé amorfní moduly.**
- Míra **využití vyrobené elektřiny pro krytí spotřeby v místě výroby musí být alespoň 70 %** celkového teoretického zisku systému. Celkový teoretický zisk ze systému se stanoví zjednodušeně ze špičkového instalovaného výkonu jako: $QFV_{\text{celk}} [\text{kWh} \cdot \text{rok}^{-1}] = P_{\text{inst}} [\text{kWp}] \cdot 1000$.

NOVÁ ZELENÁ ÚSPORÁM, PODOBLAST C.3.4, C.3.5, C.3.6 A C.3.7 – DETAILNÍ PRAVIDLA (II.)



Sledovaný parametr	Označení [Jednotky]	C.3.4	C.3.5	C.3.6	C.3.7
Celkový využitelný zisk	$Q_{FV,u}$ [kWh.rok ⁻¹]	≥ 1 700	≥ 1 700	≥ 3 000	≥ 4 000
Minimální míra využití vyrobené elektřiny pro krytí spotřeby v místě výroby	[%]	70	70	70	70
Akumulace přebytků energie do teplé vody	-	Povinná	Možná	Možná	Možná
Minimální měrný objem zásobníku teplé vody nebo akumulační nádrže	[l · kWp ⁻¹]	80 ¹⁾	-	-	-
Akumulace přebytků energie do elektrických akumulátorů	-	Možná	Povinná	Povinná	Povinná
Minimální měrná kapacita akumulátorů	[kWh · kWp ⁻¹]	-	1,75/1,25	1,75/1,25	1,75/1,25

Poznámka

¹⁾ popř. minimálně 120 litrů celkem, viz podmínky pro podoblast podpory C.3.4

AKTUÁLNÍ VÝSLEDKY ROZVOJE PROSUMERS A NOVÉ ZELENÉ ÚSPORÁM



- Podle dat Státního fondu životního prostředí bylo **v roce 2016** schváleno **financování pro 540 projektů** s celkovým **výkonem 4 833 kW** a stav žádostí k září 2017 je:

■ C 3.3:	přijaté 287	vyplacené 180
■ C 3.4:	přijaté 625	vyplacené 361
■ C 3.5:	přijaté 56	vyplacené 23
■ C 3.6:	přijaté 351	vyplacené 192
■ C 3.7:	přijaté 12	vyplacené 0
- Převažují **instalace s akumulací do vody pro ohřev vody nebo vytápění** a v případě baterií je zájem o olověné akumulátory, které jsou levnější, ale asi ne nejvhodnější řešení pro RD.
- **Distributoři v loňském roce připojily více než 500 nových FVE.**
- **Primárně je zájem o standardní připojení**, žádosti o zjednodušené připojení jsou výjimečné.
- ERÚ vydal loni **72 nových licencí na nové FVE** o souhrnném výkonu **920 kW**, zbytek jsou „mikrozdroje“ do 10 kW bez licence.
- **V letošním roce stoupá zájem o nová připojení FVE**, a to řádově **o 1/4 až 1/3**, když stoupá i zájem o připojení FVE s akumulací.
- Podle **studie Solární asociace je potenciál nových FVE** na střechách **rodinných domů přes 2000 MW** a na střechách **továren nebo obchodů** lze umístit dalších více než **5100 MW**.
- Současně světové **expertní organizace** předpokládají, že **cena solární panelů klesne během následujících deseti let o téměř 60 %**.

OTÁZKA PŘETOKU ELEKTŘINY PŘI PROVOZOVÁNÍ MIKROZDROJE BEZ LICENCE



- Nikde v **EZ** nenalezneme **jediný zákaz přetoku nespotřebované elektřiny** zákazníka provozujícího výrobu elektřiny s instalovaným výkonem do 10 kW **do sítě**.
- Zákazník musí mít uzavřenu **smlouvu o připojení**, která zahrnuje i **připojení výrobní elektřiny** a obsahuje **nenulový rezervovaný výkon**.
- Aby se **nejednalo** v případě přetoku nespotřebované elektřiny do sítě o **neoprávněnou dodávku** elektřiny do elektrizační soustavy, musí **existovat právní důvod pro takovou dodávku elektřiny**.
- Právním důvodem **nemůže být smlouva podle § 50 odst. 1 EZ**, ale ani smlouva podle § 50 odst. 2 bez dalších doplnění.
- Zákazník provozující výrobu elektřiny do 10 kW bez licence **nemůže mít ve svém odběrném a předávacím místě rozdělení zodpovědnost za odchylku na dva různé subjekty zúčtování**.
- Aby nedošlo k porušení ustanovení § 3 odst. 3 EZ, **nesmí se jednat o podnikání**, jehož definice vychází z definice osoby podnikatele v OZ.
- V případě výroby elektřiny zákazníkem ve výrobních elektřiny do 10 kW a řešení přetoku nespotřebované elektřiny do sítě **se musí jednat pouze o ostatní příjem**, tedy příjem příležitostný, příjem, který nepramení ze závislé činnosti nebo podnikání, **ve smyslu § 10 odst. 1 písm. a) zákona o daních z příjmů**.



- Předpokládané **náklady dodávky** výroby **do 10 kW** pro prosumers „na klíč“ se aktuálně pohybují **cca** v rozmezí **40 – 42 tis. Kč/kWp**.
- **Časová náročnost pro instalaci** (od podpisu smlouvy na dodávku po okamžik možnosti zahájení výroby) je **cca 2,5 – 3,5 měsíce**.
- **Splnění podmínky přiznání dotace** (70% využití vyrobené elektřiny v místě její výroby) je možné i jen s **využitím akumulace do vody**, což vychází výrazně **ekonomicky efektivněji**, než **akumulace do baterií**.
- Pro **obvyklé spotřeby elektřiny v rodinných domcích** (5 – 10 MWh) se realizované **instalace FVE** splňující podmínky pro přiznání dotace pohybují **cca** v rozmezí **3 – 5 kWp**.

CO JE NEZBYTNÉ DOŘEŠIT?



Úprava tarifního systému, aby byl připraven na rozvoj decentralizované energetiky a požadavky prosumers a aby spravedlivě zohledňoval podíl uživatelů sítí na nákladech, které svými požadavky uživatelé vyvolávají.

- ERÚ v srpnu 2016 vyhlásil desatero k vyváženému tarifnímu systému, kde jedním z bodů je „Zavedení speciálního tarifu pro odběratele s výrobou“:
 - Cílem tohoto tarifu je zajistit úhradu nákladů, které tito odběratelé vyvolávají a v současné tarifní struktuře adresně nehradí, zároveň však tito odběratelé využívají soustavu jako bezpečnostní prvek.
 - Cílem tohoto tarifu není zabránit rozvoji decentrální výroby, ale naopak predikovatelnými pravidly rozvoj decentrální výroby podpořit.
 - Cílem tohoto tarifu je zajistit vyšší bezpečnost pro decentrální výrobce a vhodným nastavením tarifů omezit galvanické odpojování od distribuční soustavy.

Možnosti řešení:

- Vyšší stálá měsíční platba za odběrné místo v návaznosti na instalaci průběhového měřidla.
- Oddělení stálé měsíční platby od velikosti jističe a její navázání na jinou (optimálně kapacitní) položku, která nebude determinována bezpečnostními pravidly jako u hodnoty hlavního jističe a bude v zásadě ovlivnitelná chováním prosumers.



Elektromobilita

nový segment spotřeby
elektriny a trhu s elektrinou
s potenciálem pro úsporu
energií, když přechod
na elektrinu umožní
snadněji dekarbonizovat
sektor dopravy



- Rozvoj elektromobility se neobejde bez dostatečně robustní infrastruktury.
- Významným posunem v oblasti legislativního prostředí pro dobíjecí infrastrukturu je **implementace Směrnice 2014/94/EU o zavádění infrastruktury pro alternativní paliva do zákona o pohonných hmotách**.
- Zákon zařazuje **elektřinu mezi alternativní paliva**, která jsou současně definována **jako pohonná hmota**.
- Základem dobíjecí infrastruktury je **dobíjecí bod**, což je zařízení, které umožňuje dobít v určitém okamžiku jedno elektrické vozidlo nebo u něhož je v určitém okamžiku možno provést výměnu baterie u jednoho elektrického vozidla, a jehož hlavním účelem je dobíjení elektrického vozidla. **Jeden nebo více dobíjecích bodů je potom dobíjecí stanicí**.
- Dobíjecí stanice se rozlišují ve dvou rovinách, na běžné a vysoce výkonné a na veřejné a neveřejné:
 - **běžnou dobíjecí stanicí** je stanice, která umožňuje přenos elektřiny do elektrického vozidla s výkonem **22 kW nebo nižším, s výjimkou zařízení o výkonu 3,7 kW nebo nižším**, která jsou umístěna v domácnostech nebo jejichž hlavním účelem není dobíjet elektrická vozidla a jež nejsou veřejně přístupná
 - **veřejně přístupnou dobíjecí stanicí** je stanice na dodávku elektřiny, jejíž provozovatel uživatelům z EU poskytuje **nediskriminační přístup**, přičemž nediskriminační přístup může zahrnovat různé podmínky ověření, použití a platby

PRÁVNÍ PROSTŘEDÍ PRO ELEKTROMOBILITU

– II.



- Zákon ukládá provozovatelům dobíjecí stanice **řadu povinností** související s jejím provozováním, když mezi ty zajímavé patří
 - na dobíjecí stanici **zpřístupnit informace o kompatibilitě dobíjecí stanice** s elektrickým vozidlem,
 - **zveřejnit ceny účtované** na jím provozované dobíjecí stanici s možností zveřejňovat je i jinak než přímo na samotné dobíjecí stanice, tedy **například i jen na internetu**,
 - poskytnout uživatelům elektrických vozidel **možnost jednorázového dobítí bez uzavření smlouvy s daným provozovatelem**, která by uživatele vázala nad rámec tohoto jednorázového dobítí.
- Zákon se **nevztahuje** na dobíjecí stanice,
 - které jsou užívány **pro bezúplatné dobíjení elektrických vozidel v odběrném místě nepodnikající fyzické osoby** nebo pro dobíjení elektrických vozidel **v odběrném místě bytového družstva nebo společenství vlastníků jednotek výhradně pro členy tohoto družstva nebo společenství** nebo pro uživatele družstevního bytu tohoto družstva nebo jednotky tohoto společenství,
 - **s výkonem do 3,7 kW**, které jsou určeny pro **dobíjení jednostopých elektrických vozidel a**
 - pro **dobíjení vozidel veřejné hromadné dopravy** napájené přímo z trakčního nebo trolejového vedení.

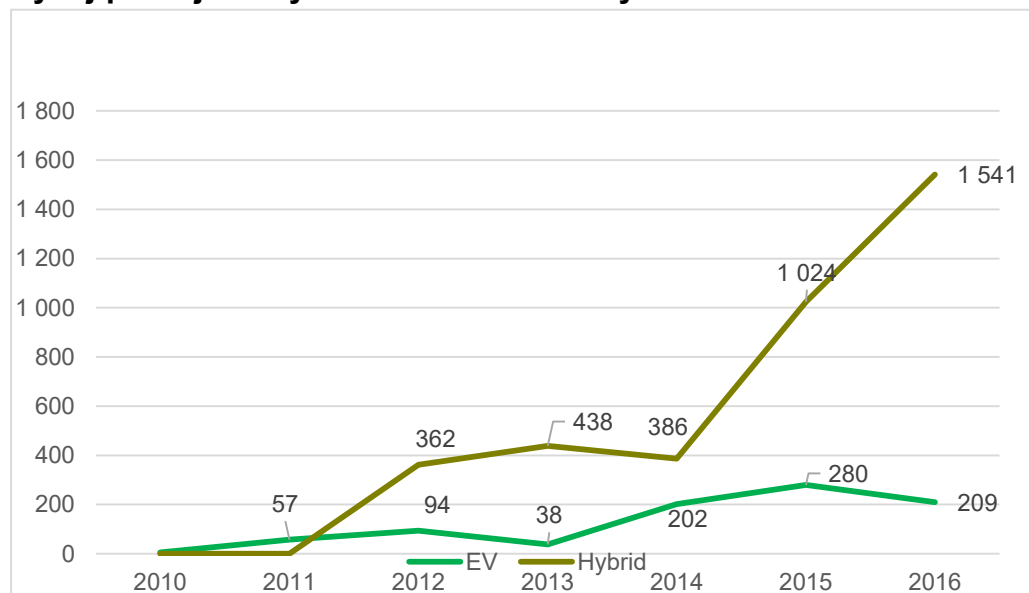


- Dobíjení elektřiny je charakteristické jednorázovou transakcí na dobíjecí stanici na základě krátkodobého připojení elektrického vozidla, když tato **dobíjecí stanice** je z pohledu energetického zákona de facto **odběrným elektrickým zařízením instalovaným v odběrném místě**.
- **Provozovatel dobíjecí stanice** provozuje dobíjecí stanici a **poskytuje** tak **uživateli elektrického vozidla službu dobíjení**, nikoliv **prodej elektřiny obchodníkem s elektřinou** nebo výrobcem elektřiny zákazníkovi do jeho odběrného místa ve smyslu energetického zákona.
- Z uvedených důvodů **na dobíjení elektřiny z dobíjecí stanice není stanovena povinnost vlastnit licenci na obchod s elektřinou** a v tomto smyslu je **provozovatel dobíjecí stanice vyňat z působnosti energetického zákona**.
- Jedním z neuralgických bodů byla před implementací Směrnice otázka, **jak je možné službu dobíjení elektrických vozidel účtovat** aniž by najisto nebyl porušován energetický zákon:
 - Především z důvodu právní obezřetnosti, jsou dosud **platby za dobíjení** elektrických vozidel na dobíjecích stanicích obvykle koncipovány jako **paušální platby**, které mohou být nastaveny na jedno dobití, případně jako roční cena za možnost dobíjení u daného provozovatele dobíjecích stanic nebo dokonce i jako **ceny za „využívání stání“ u dobíjecí stanice**.
 - **Novela energetického zákona** nyní najisto **umožňuje účtovat cenu za dobíjení za jednotkové množství dobité elektřiny v Kč/kWh** nebo kombinaci platby za množství s platbou paušální.

ZAJÍMAVOSTI Z OBLASTI ELEKTROMOBILITY



Vývoj prodejů nových elektromobilů a hybridů v ČR letech 2010-2016



Zdroj: SDA

Ukazatele plnění Národního akčního plánu čisté mobility

Ukazatel	Rok	Předpokládaný počet dle NAP CM pro daný rok	Skutečný stav k danému roku
Počet vozidel na elektřinu (elektromobil/hybrid)	2016	900/3500	992*/3 751
Počet nabíjecích bodů	2016	270	280*

* Asociace elektrotechnického průmyslu (10 rychlodobíjecí COMBO, 25 rychlodobíjecí CHADEMO).

Registrace nových vozidel na alternativní pohon v EU v roce 2016

	Elektromobily	Plug in hybridy	Vozidla na CNG, LPG a E85*
Rakousko	3 826	1 237	486
Belgie	2 054	6 093	2 290
Bulharsko	5	8	--
ČR	200	152	3 349
Dánsko	1 373	653	152
Finsko	223	1 208	179
Francie	21 751	7 429	1 488
Německo	11 410	13 751	6 247
Řecko	9	23	293
Maďarsko	172	171	40
Irsko	392	298	--
Itálie	1 375	1 317	145 461
Nizozemsko	4 147	18 612	1 471
Polsko	114	392	6 512
Portugalsko	756	1 024	1 027
Rumunsko	74	---	0
Slovensko	59	0	491
Španělsko	2 005	1 511	1 676
Švédsko	2 945	10 257	4 514
Velká Británie	10 264	24 714	0
EU celkem	63 278	89 517	175 782

Zdroj: ACEA

* ACEA nezveřejňuje podrobnější statistiky rozlišující vozidla na CNG, LPG a E85.

PODPORA ROZVOJE ZÁKLADNÍ INFRASTRUKTURY PRO DOBÍJENÍ ELEKTROMOBILŮ



- Lze očekávat, že **podstatná část dobíjení** (typicky se hovoří o 80-90 %) bude probíhat **neveřejně**, tj. buď v domácnostech (zpravidla přes noc) nebo ve firmách (zpravidla přes den).
- Přesto dokud nebude **k dispozici dostatečně hustá síť veřejných dobíjecích stanic**, která umožní elektromobilům pohybovat se po republice s jistotou, že se řidič neocitne bez pohonné hmoty (elektřiny), **těžko můžeme očekávat masový nástup těchto typů dopravních prostředků**.

Dotační program MD na podporu infrastruktury pro alternativní paliva

- Program schválen na úrovni EU v srpnu 2017
- Podpora rozvoje sítě dobíjecích stanic
 - realizace páteřní sítě dobíjecích stanic
 - realizace doplňkové sítě dobíjecích stanic
- Doba trvání programu: 2017 – 2022
- 4 výzvy na realizaci páteřní sítě dobíjecích stanic (umístění 2-3 dobíjecích stanic v každém z 25 regionů dle příslušného vymezení)
- 3 výzvy na realizaci doplňkové sítě dobíjecích stanic



Zdroj: NAP CM