

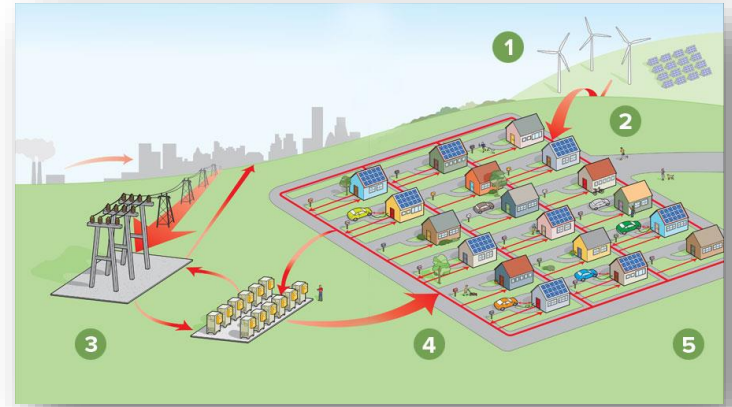


Energetika v developmentu

Jan Šrytr, Stavební fórum 15.4.2021

Proč?

- Hodnotové hledisko – modrozelený development a dlouhodobá obsluha území/projektu je trend
 - Nájemní byty/prostory, kvalitní budovy = facility management 2.0 vs. tradiční „postav a prodej“
- Regulace výstavby a zpřísnování standardů + podpora (dotace) výstavby v oblasti zelené energetiky
 - klimatické závazky -> legislativa + místní regulace, 2010/31/EU, PENB, elektromobilita, atd.
- Mění se role a požadavky zákazníka - transformace energetického trhu – decentralizace, noví aktéři a nové obchodní modely
 - (prosumer, agregace, trh s flexibilitou, komunitní energetika)



Příklady – „povinná“ energetická infrastruktura

- Systém automatizace a kontroly budov povinně u neobytných budov s výkonem vytápění/chlazení nad 290 kW
- Povinná příprava na dobíjecí stanice u nových/renovovaných budov s více jak 10 parkovacími místy
- Budování sítě veřejně přístupných sítí dobíjecích stanic odvozenou od počtu provozovaných vozidel



„Nové“ uspořádání energetického trhu

Samospotřebitelé/energetická společenství

- „privilegovaný“ účastník energetického trhu,
- podpora spotřeby vlastní vyrobené elektřiny, akumulace a přímé účasti na trhu s elektřinou podpůrnými službami,
- zřizování a provoz distribučních sítí,
- agregování/sdružování spotřebitelů (např. v bytových domech),
- také prostřednictvím energetických společenství a externích služeb (agregátorů)



- (2010/31/EU recast, 2009/72/ES recast)

Dotační příležitosti

Rezidenční development

- Nová zelená úsporám - výstavba, podmínky budou známy v průběhu 2021, cca 19 mld.
- Modernizační fond
 - RES+ - instalace nových nepalivových zdrojů obnovitelné elektřiny (VTE, FVE, TČ), cca 70 mld.
 - KOMUNERG – příprava energetických společenství, cca 2 mld.

Office + retail + podniky

- Modernizační fond – jako předchozí
- OPTAK – snižování energetické náročnosti v podnikatelském sektoru, cca 80 mld. do roku 2027

Veřejný sektor

- OPŽP + Modernizační fond – snižování energetické náročnosti veřejných budov

Dále: Just Transition Fund (regiony postižené těžbou), Fond obnovy.....

Shrnutí výhledu

- Nové **budovy** budou **ve stále větším rozsahu počítat s OZE** (zejm. FVE), fakticky tak mohou a budou vznikat potenciální energetické microgridy
- Budou potřeba služby zaměřené na **maximální využití technického potenciálu lokální spotřeby** (obchodní a provozní modely, technická infrastruktura)
- Využití komunitně orientovaných microgridů se bude zvětšovat – tomu přispěje **definice aktivních zákazníků a komunit jako „privilegovaných“ účastníků trhu** (nový EZ) spolu s revizí distribučního tarifu, přístupem na trh podpůrných služeb (flexibilita jako komodita)
- Pro **developery** orientované na **dlouhodobější participaci** v projektech může energetické hospodářství (+ pokročilý facility management) být **zajímavým aktivem s rychlou návratností**
- Pro pilotní projekty tohoto typu (případně OZE samostatně) bude **v příštích 10 letech otevřen potenciál dotačního financování**

Současná situace z pohledu energetického práva

- Aktuální **legislativa** s existencí microgridu na úrovni dům/areál/čtvrť fakticky **nepočítá**
- Jakmile elektřina ze zdroje přetéká do distribuční sítě, je výroba „ztrátová“ - lokální **spotřeba** je tak **zvýhodněna** pouze probíhá-li „**za elektroměrem**“
- Role na energetickém trhu striktně rozděleny a regulovány na zákazníka, výrobce, distributora a obchodníka, přičemž licencovaný obchod nebo distribuce elektřiny vzhledem k administrativní a finanční náročnosti nelze obvykle smysluplně provozovat na úrovni jednoho projektu

... ALE

- PŘÍMÉ VEDENÍ – právo výrobce dodat vlastním vedením do odběrného místa elektřinu, a to za dohodnutou cenu bez distribuční složky
- PŘEÚČTOVÁNÍ ELEKTŘINY Z VLASTNÍHO OM – právo zákazníka přeúčtovat (bez zisku) elektřinu dalšímu koncovému uživateli odebírajícímu ze stejného OM
- Kombinace těchto dvou institutů, otevírá možnost provozu microgridu již v současných podmínkách!



Příležitost pro developera – LDS (licencovaný lokální distributor)

Investor se stane licencovaným lokálním distributorem ve svém projektu

Podmínky

- zajistit a financovat výstavbu a spravuje veškeré technické zařízení LDS (trafostanice, kabely, rozvaděče) až do odběrného místa jednotlivých zákazníků (tzv. fakturační rozhraní)
- zajistit licenci na distribuci a plnit zákonné povinnosti distributora

Obchodní model

- distributor vybírá poplatky za distribuci elektřiny v LDS (dle cenového rozhodnutí).
- konečný zákazník má volnost výběru dodavatele silové elektřiny

Nevýhody

- vyšší provozní náklady, administrativní náročnost, případná existence lokálního OZE jde přímo proti ekonomice LDS

Kdy uvažovat

- komerční objekty s větší spotřebou elektřiny (průmyslové areály, obchodní centra, administrativní budovy)
- prostorově koncentrované rezidenční objekty s větším počtem odběrných míst (bytové domy, polyfunkční objekty, nově budované rezidenční čtvrti)

LDS, bytový dům 246 bytů + 2600 m² obch. prostor, Praha



Provozní část (tarifní ceny)

Spotřeba domácnosti kWh/rok	2500
Počet odběrných míst D (byty/nebyty)	246/16
Celková spotřeba (kWh/rok)	774 000
Rezervovaný příkon kW (velikost TS)	600
Rezervovaná kapacita kW (průměrně - odhad)	350
Výnosy - distribuce / rok	2 043 456 Kč
Platby za příkon/měs.	69 453 Kč
Platby za distribuovanou elektřin/ měs.	100 835 Kč
Náklady - distribuce / měs.	1 534 120 Kč
Distribuční tarif VN + tech. ztráty/rok	1 014 120 Kč
Další provozní náklady SW, servis, výkaznictví atd. /rok	520 000 Kč

Investiční část

Výnos z poplatku za připojení NN	3 192 500 Kč
Náklady přípravy a vybudování LDS:	2 966 000 Kč
TS (rozdvoje VN a NN, měření, kabeláž, RC)	1 300 000 Kč
Instalace elektroměrů	786 000 Kč
Poplatek za připojení VN (800 Kč/kW)	480 000 Kč
Projekt LDS, revize, povolovací řízení	200 000 Kč
Založení SPV + licenční řízení	200 000 Kč

Příležitost pro developera – Microgrid + FVE (zdroj)

Investor připojí developovaný projekt jako jedno OM (VN nebo NN)

Podmínky

- zajistit a financovat výstavbu a spravuje veškeré technické zařízení sítě (trafostanice, kabely, rozvaděče, měření)
- administrace jednotlivých „podružných“ odběrných míst (měření, vyúčtování..)

Obchodní model

- investor a přeúčtovává náklady na dodávku elektřiny ze sítě + inkasuje za dodávku ze zdroje připojeného v OM

Výhody/nevýhody

- konečný zákazník nemá volnost výběru dodavatele silové elektřiny
- umožňuje maximálně využít technický potenciál OZE v daném místě

Kdy uvažovat

- lze aplikovat prakticky vždy, zahrnuje-li projekt zdroj + odběr

Microgrid, rezidenční areál 160 bytů + 4x obch. prostor, FVE 270 kWp, AKU 230 kWh, HK

Investiční náklady – microgrid (bez FVE a AKU)		
Zpracování projektu na zřízení TS	50 000	Kč
Poradenství, právní služby, různý admin	50 000	Kč
Dodávka 600 kW Transformátor + VN rozvaděč do objektu	900 000	Kč
Dodávka NN rozvaděče	250 000	Kč
Dodávka elektroměrů vč. instalace a revize	280 000	Kč
Poplatek za připojení VN	368 332	Kč
Poplatek za připojení NN od odběratelů (BaU)	-1 551 000	Kč
CELKEM + (oproti standardnímu připojení)	347 332	Kč

Var. vlastní trafo + provoz FVE (zvýhodněná cena pro konc. uživatele)		
provozní náklady		
administrativa odběrných míst (70Kč/OM/měs.)	145 000	Kč/rok
havarijní servis (dojezdy)	120 000	Kč/rok
údržba a revize (TS, rozvody)	100 000	Kč/rok
distribuce VN	899 593	Kč/rok
náklady na FVE/AKU	59 849	Kč/rok
	1 324 443	Kč/rok
tržby		
distribuce NN	1 028 160	Kč/rok
FVE+AKU	1 067 153	Kč/rok
	2 095 314	Kč/rok
Provozní výsledek	770 871	Kč/rok
Cena elektřiny	3,61	Kč/kWh

Na co nezapomenout

- Development nového projektu = **vždy příležitost získat, případně zobchodovat „distribuční hardware“** (lokální síť), v případě, že developer připojí lokalitu standardně, příležitost se nevratně ztrácí
- Řada developerských projektů je z pohledu **distribuce elektřiny atraktivní investicí**, při znalosti ekonomiky LDS lze zásadně snížit náklady na zasíťování projektu



Na co nezapomenout

- Dispozice s lokální sítí umožňuje aktuálně jediný prakticky funkční model integrace OZE (FVE) v rozsahu odpovídajícím potřebám developované lokality – tj. **odběratelský microgrid + přímé vedení**
- V budoucnu lze očekávat **otevření trhu ve vztahu k microgridům** (virtualizace, specifické distribuční tarify, zjednodušení administrativy, práva ve vztahu k využívání sítě a přeprodejům) a tedy i možnosti ustavit microgrid bez vlastnictví síťového „hardware“ - lze však očekávat, že **vlastnictví sítí bude nadále výhodou**





Jan Šrytr

jan.srytr@frankboldenergy.cz

(+420) 776 651 982

www.frankboldenergy.cz