



Slovenská inovačná  
a energetická agentúra

# Ako si môže domácnosť vybaviť pripojenie fotovoltaického zariadenia

Nitra, 8. februára 2012



# Ako si môže domácnosť vybaviť pripojenie fotovoltického zariadenia

## **OBSAH:**

- **Príklad z praxe – stredné Slovensko**
- **Základné požiadavky a otázky**  
Menia všetko, aj proces vybavovania
- **Ako funguje podpora**  
V čom sa líši ekonomika pre rôzne FV systémy
- **Technické aspekty pre výber zariadenia**  
Ako menia proces vybavovania (príklad pre SSE-Distribúcia)
- **Základné kroky ako vybaviť pripojenie**
- **Čo sa vykonáva pravidelne po spustení systému**
- **Záver**



## Príklad z praxe - stredné Slovensko

### Príklad FVZ:

- 4,8 kWp
- amorfné panely  
(thin film)  
48 ks, 100 Wp  
57,6 m<sup>2</sup>
- trojfázové riešenie
- domácnosť v BD  
nepodnikateľ,  
tarifa DD5 (SSE)  
el. prikurovanie  
a príprava TV



## Čo je dobré zvážiť vopred

### **Fotovoltické zariadenie (FVZ) alebo Fotovoltická elektráreň (FVE)?**

Prioritne vlastná spotreba? Aký výkon?

### **Jednofázový zdroj (1F) alebo trojfázový zdroj (3F)?**

Dostatok plochy na budove?

Polykryštál – monokryštál – amorfné?

Napevno – polohovať – tracking?

„Normálni“ susedia? (väčšinový súhlas v BD)

Chcem „dotovanú“ cenu? (ochota vybavovať)

Skúsený dodávateľ? (poradí, pomôže aj vybaviť)

**Domácnosť – fyzická osoba alebo podnikateľ – živnostník alebo iná PO?**

(DPH, odpisy, iné tarify elektriny...)



# Spôsohy podpory

## Zákon č. 309/2009 Z. z. o podpore OZE a vysokoúčinnnej kombinovanej výroby

### Fotovotlické zariadenia/elektrárne:

- do 100 kWp umiestnené na budove
- podpora po dobu 15 rokov
- obmedzenie množstva elektriny nie je stanovené



### Spôsob podpory - §3 ods1):

- a) **prednostným pripojením** zariadenia na výrobu elektriny
- b) **odberom elektriny za cenu elektriny na straty**
- c) **doplatkom** (aj v ostrovnej prevádzke, či pri „samospotrebe“)
- d) **prevzatím zodpovednosti za odchýlku** prevádzkovateľom DS





## Cena elektrickej energie FVE – „čistý predaj“

### **Podpora odberom elektriny za pevnú cenu**

(zahŕňa v sebe obe podpory súčasne, t. j. cenu elektriny na straty + doplatok)

### **Pre FVE uvedenú do prevádzky po 1. 1. 2012:**

**0,19454 €/kWh (bez DPH) – fakturuje sa distribučnej spoločnosti**

(napr. SSE- Distribúcia, a.s.)

Aktuálna cena elektrickej energie vyrobenej z OZE je stanovená vo vyhláške ÚRSO č. 225/2011.

Fakturácia prebieha na mesačnej báze.



# Cena predanej elektrickej energie FVZ – „predaj prebytku“

## Podpora odberom elektriny za cenu elektriny na straty

**Pre FVZ** (nezávisle na dni uvedenia do prevádzky):

**0,06011 €/kWh\*** (bez DPH) – fakturuje sa distribučnej spoločnosti  
(napr. SSE- Distribúcia, a.s.)

\* cena elektriny na straty je aritmetický priemer cien elektriny na účely pokrytia strát všetkých prevádzkovateľov regionálnych distribučných sústav (určuje ÚRSO pre daný kalendárny rok)

Fakturuje sa len za predanú časť vyrobenej elektriny. Ide o stav 4Q elektromeru - výroba. Fakturácia je mesačná.



# Cena elektrickej energie FVZ - „samospotreba“

## Podpora doplatkom

Vzťahuje sa na všetku elektrinu vyrobenú FVZ

(t. j. aj na elektrinu spotrebovanú v domácnosti, ako aj v ostrovnej prevádzke), „predaný nadbytok“ aj „nepredaná samospotreba“ sa nerozlišuje, ide o stav elektromeru na svorkách generátora - „G“

## FVZ uvedené do prevádzky po 1. 1. 2012:

pevná cena – cena elektriny na straty = doplatok

0,19454 €/kWh – 0,06011 €/kWh = **0,13443 €/kWh** (bez DPH)

**fakturuje sa dodávateľovi elektriny**  
(napr. SSE)

Fakturácia je mesačná





## V čom sa líši ekonomika pre rôzne FV systémy

### PRÍKLAD:

Domácnosť (fyzická osoba, nie je plátcu DPH, nákup elektriny s DPH), SSE, tarifa DD5, priamovýhrevné elektrické vykurovanie, ceny 2012:

- 1) FV vyrobí 1 kWh v čase nízkej tarify a spotrebujeme ju  
nespotrebujeme NT 0,115 € + doplatok 0,134 € = **0,249 €/kWh** (približne)
- 2) FV vyrobí 1 kWh v čase vysokej tarify a spotrebujeme ju  
nespotrebujeme VT 0,232 € + doplatok 0,134 € = **0,366 €/kWh** (približne)
- 3) FV vyrobí 1 kWh a domácnosť ju nespotrebuje  
pevná cena = **0,195 €/kWh** (približne)



## V čom sa líši ekonomika pre rôzne FV systémy

### PRÍKLAD:

Domácnosť (fyzická osoba, nie je plátca DPH, nákup elektriny s DPH), SSE, tarifa DD5, priamovýhrevné elektrické vykurovanie, ceny 2012

**Štatistický mix 45% NT + 5% VT + 50% odpredaj = 0,228 €/kWh** (odhad)

Príjem z výroby el. energie fyzickej osoby nie je živnosťou ani podnikaním, ale podľa § 6 odsek 2 zákona o dani z príjmu sa zdaňuje, t. j. pripočíta sa k zárobku v zamestnaní. Pri uvažovaní 20% dane a štatistického mixu z príkladu:

**Daňová povinnosť = 20 % x 0,164 fakt. na 1 kWh = 0,033 €/kWh** (približne)

**Čistá hodnota elektriny z FVZ: 0,228 – 0,033 = 0,195 €/kWh** (odhad)

(? poplatok za systémové služby)



# Príklad z praxe - stredné Slovensko: zapojenie pri samospotrebe



SOLÁRNE PANELE

DOMÁCNOSŤ

SSE  
SSE-D

BYTOVÝ  
ROZVÁDZAČ

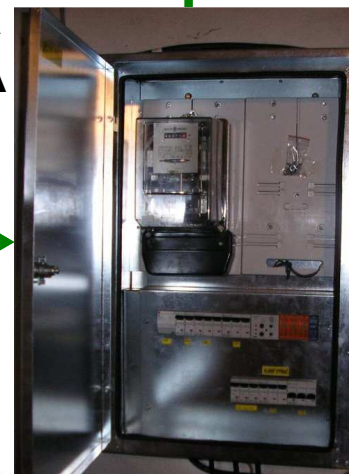
DC

MERANIE „G“  
+ OCHRANA  
PRIPOJENIA



MENIČE

3x230 AC



ELEKTROMER  
„4Q“ – 3F



## Základné administratívne rozdiely podľa veľkosti a zapojenia

ON-GRID zapojenie pre čistý predaj (FVE) = **potrebné stavebné povolenie**

ON-GRID zapojenie do vlastnej spotreby (FVZ) = **ohlásenie drobnej stavby**

OFF-GRID zapojenie do vlastnej spotreby (FVZ) = **ohlásenie drobnej stavby**  
(smernica MDVRR SR – 23638/2011 z 11.10. 2011)

Výkon nad 75 kWp = **štúdia pripojiteľnosti** (SSE-Distribúcia)

Pozn.: maximálny inštalovaný výkon 100 kWp (zákon č. 519/2010 Z.z.)

Maximálny výkon pre **jednofázové riešenie do 4,6 kWp** (SSE-Distribúcia)

Pozn.: Sieťová **ochrana je vždy 3F** (SSE-Distribúcia)

Nad 30 kWp sa sleduje aj podfrekvencia a nadfrekvencia (SSE-Distribúcia)

Dostupné 3F meniče sú spravidla výkonu minimálne 4,2-10 kWp a väčšie

(menšie na trhu nie sú)



# Technické aspekty pre výber FVZ

## ON-GRID zapojenie pre čistý predaj (FVE)

- ide o nové pripojovacie miesto (aj zákazníka) = **poplatky za pripojenie**
- rozvádzač s elektromerom musí byť umiestnený na hranici pozemku
- potreba vytvoriť novú elektroinštaláciu až po rozvádzač = **výkopové práce**

## ON-GRID zapojenie do vlastnej spotreby (FVZ)

- výkon vyšší ako maximálny odber = **výmena hlavného ističa**, prípadne: vybudovanie novej prípojky = **poplatky za pripojenie**
- ak nebol elektromer dostupný z verejnej komunikácie – musí byť zabezpečené
- ak sú jestvujúce ističe starého typu, zámena podľa súčasných noriem
- na výrobnjej budove - konzultovať so stavebným úradom



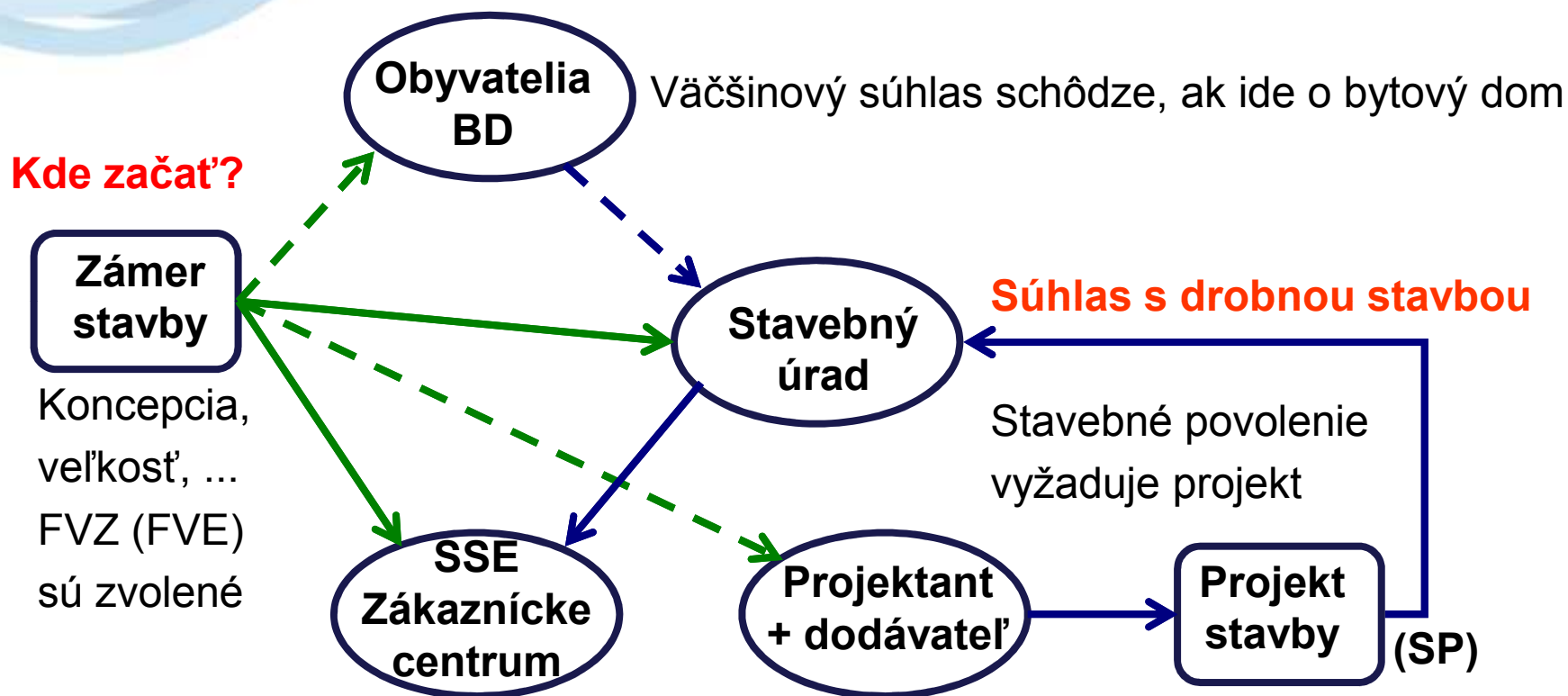
# Technické aspekty výberu FVZ

## Optimalizáciou zapojenia FVZ sa mení ekonomika:

- **zvyšovať pomer samospotreby k odpredaju** elektrickej energie
- pri **jednofázovom riešení** je vhodné presunúť významné spotrebiče využívané počas dňa na rovnakú fázu ako je pripojené FVZ
- **trojfázové riešenie** je vhodné pre rovnomerné rozloženie záťaže
- voľbou **typu panelov** meniť rozloženie výkonu podľa ročného obdobia a počasia
- voľbou **typu montáže** meniť rozloženie výkonu počas dňa
- systém s **uskladnením energie** dovoľuje znižovať nákup v čase VT
- (dnes je možné skombinovať on-grid s batériami na back-up riešenia, cena?)



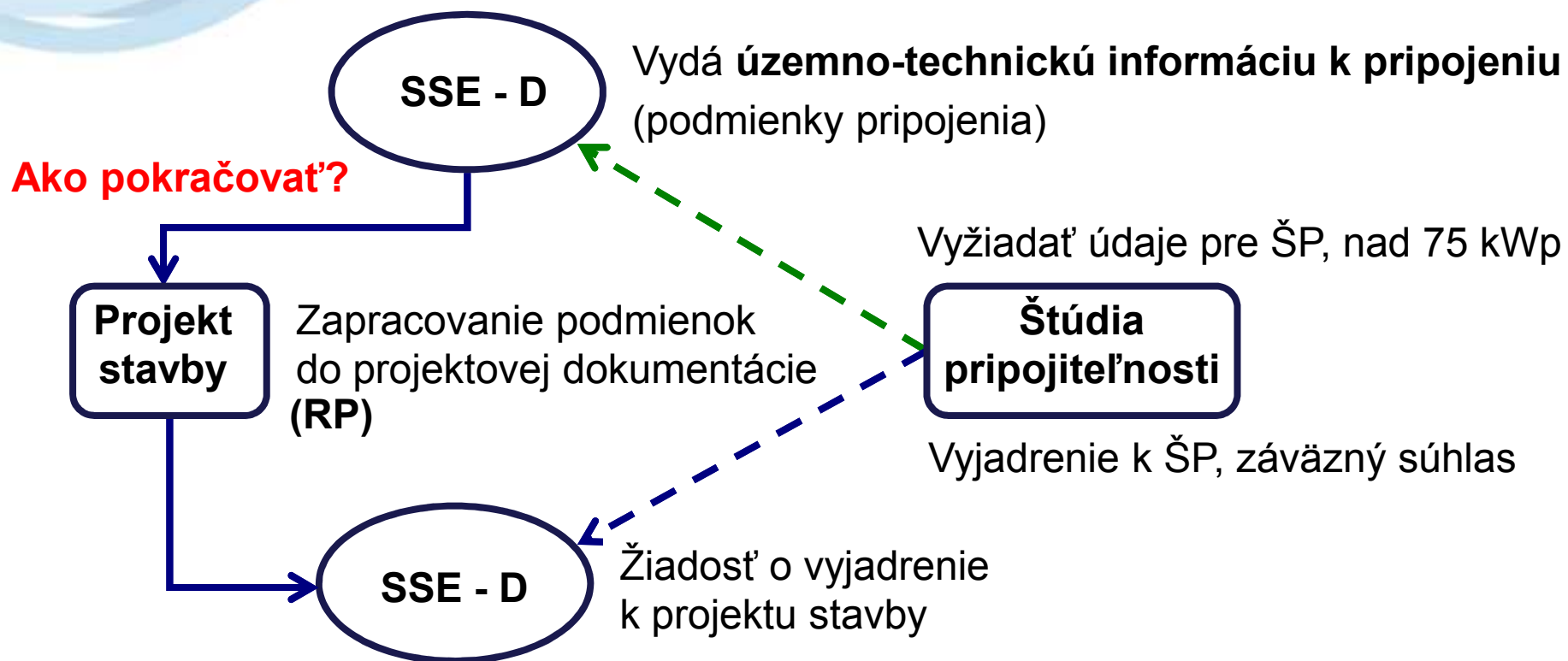
# Základné kroky ako vybaviť pripojenie FVZ Kde začať?



Žiadosť o vyjadrenie k bodu a podmienkam pripojenia



# Základné kroky ako vybaviť pripojenie FVZ Ako pokračovať?

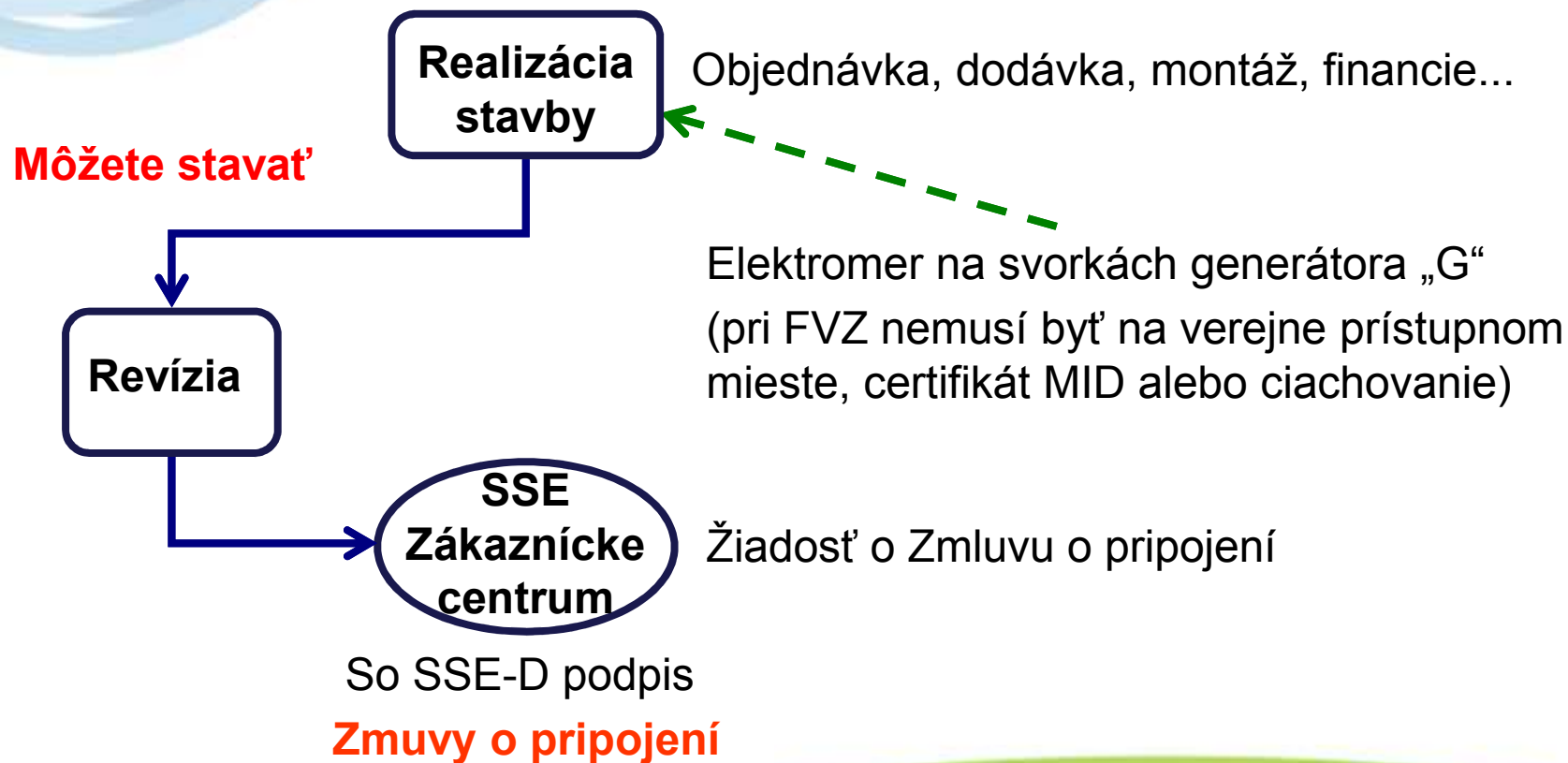


Vydá **Vyjadrenie k projektu stavby**

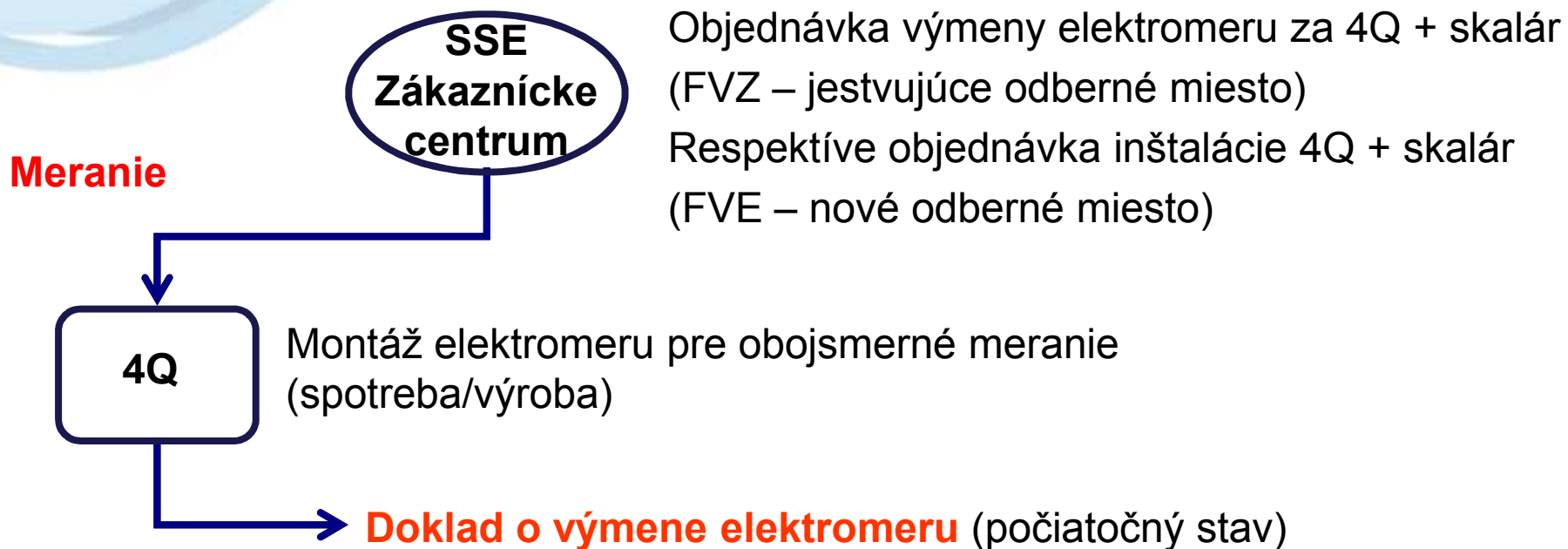




# Základné kroky ako vybaviť pripojenie FVZ Môžete stavať



# Základné kroky ako vybaviť pripojenie FVZ Meranie

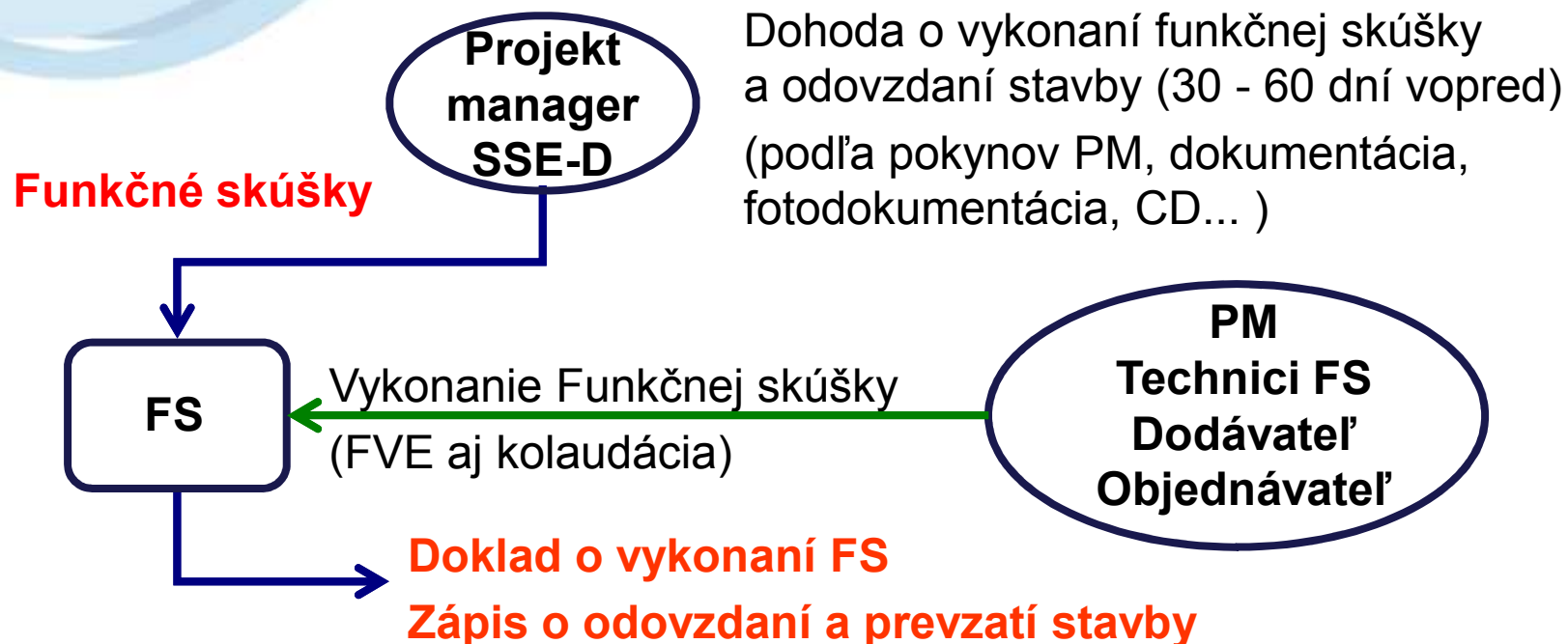


Poznámka: V prípade technologickej spotreby môže byť meranie zložitejšie



# Základné kroky ako vybaviť pripojenie FVZ

## Funkčné skúšky



Posledný dátum je rozhodujúci pre určenie dátumu, t. j. ceny a doplatku  
Týmto dňom začína FV vyrábať



# Základné kroky ako vybaviť pripojenie FVZ Colnica

Colnica

Colný  
úrad

Oznamovacia povinnosť  
do 8 pracovných dní od úspešných FS

Osvedčenie oprávneného spotrebiteľa elektriny  
Osvedčenie daňového dlžníka

**Spotrebná daň z elektriny priamo spotrebovanej výrobcom je nulová  
(Predaj elektriny iným spotrebiteľom, okrem krytia strát DS, by bol zložitejší)**



# Základné kroky ako vybaviť pripojenie FVZ ÚRSO - oznámenie

ÚRSO

ÚRSO

Oznamovacia povinnosť  
výrobcu elektriny z OZE do 1 MW

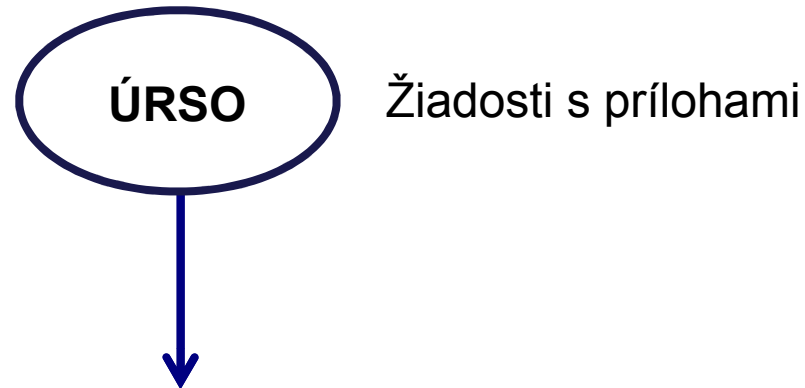
**Potvrdenie o splnení oznamovacej povinnosti**

Potvrdenie ja zároveň dokladom o oprávnení podnikat' v energetike



# Základné kroky ako vybaviť pripojenie FVZ ÚRSO - potvrdenie

ÚRSO

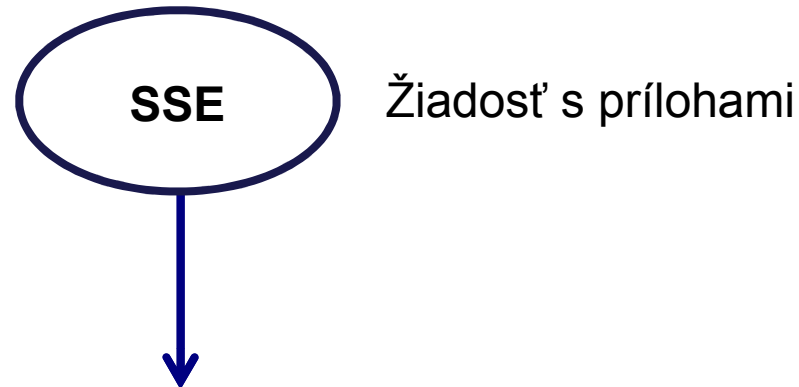


Garantuje „dotovanú cenu“ a nárok na doplatok na 15 rokov odo dňa úspešnej funkčnej skúšky (resp. kolaudácie)



# Základné kroky ako vybaviť pripojenie FVZ Doplatok

**Doplatok**



**Zmluva o dodávke a distribúcii elektriny**

**Upravuje obchodné podmienky a fakturáciu na doplatok**



# Základné kroky ako vybaviť pripojenie FVZ Predaj elektriny

**Predaj elektriny**

**SSE-D**

Žiadosť s prílohami

**Zmluva o výkupe elektriny**  
**Zmluva o výmene dát**

**Upravuje obchodné podmienky a fakturáciu na predaj elektriny na straty**





## ...formálne zvyklosti...

- LV, katastrálna mapa s vyznačením nehnuteľnosti a pod. – **stačia fotokópie**
- Stavba musí mať pridelené **súpisné číslo** (min. kolaudačné rozhodnutie)
- V prípade delených FVE sa výkon posudzuje ako súčet
- Možné je **max. 100 kW na jedno súpisné číslo** aj za viaceré FV
- Výkon v kWp nesmie prekračovať možnosti podľa plochy parcely
- Ak dokážete splniť v projekte (RP) všetky podmienky, presne definovať majetkové rozhrania, nebola potrebná ŠP a priložíte správne prílohy, je možné **priamo žiadať o Vyjadrenie k projektu stavby** (riziko, ak sieť nedokáže absorbovať výkon, platíte za projekt, ktorý nebude úspešný)
- **nosiť si fotokópie z každého dokumentu** – mnohé sa zídu



## Čo sa vykonáva pravidelne po spustení FV systému

### Mesačne:

Do 5. pracovného dňa v mesiaci nahlásiť:

- Formulár výroby (napr.: fax, e-mail, list, dátová komunikácia)  
ide o stav elektromeru na svorkách generátora,  
t. j. celkovú „solárnu“ výrobu vrátane „samospotreby“ v domácnosti
- Faktúra za doplatok
- Mesačné hlásenie dodávky (ide o predaný prebytok, t. j. elektrinu na straty)
- Faktúra za elektrinu na straty  
(Národný jadrový fond?, Štatistika pre prevádzkovateľa prenosovej sústavy?)

### Ročne:

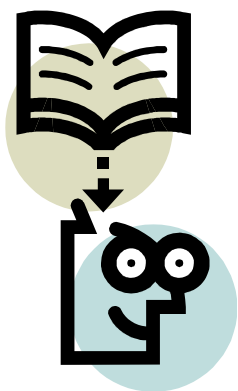
- Žiadosť o nový cenový návrh na ÚRSO





Ako si môže domácnosť vybaviť  
pripojenie fotovoltického zariadenia

**Veľa šťastia,  
... a šikovnosti pri výbere a vybavovaní**



**Ďakujem za pozornosť**

Ing. Peter Štibraný

[peter.stibrany@siea.gov.sk](mailto:peter.stibrany@siea.gov.sk)

