
MODERNIZAČNÍ FOND

ZÁVĚREČNÉ STANOVISKO ODBORNÉHO TECHNICKÉHO
DOZORU K REALIZACI FOTOVOLTAICKÉ ELEKTRÁRNY

Pokyny pro realizaci Závěrečného stanoviska odborného technického dozoru potvrzujícího splnění čl. 12.2 Výzvy ModF RES+ 1/2024 (dále jen „výzva“)

Pro ověření instalovaných technologií a zpracování závěrečného stanoviska odborného technického dozoru je nutno postupovat dle následujících pokynů. Cílem pokynů je zjednodušit přehled o provedené instalaci FVE a usnadnit kontrolu splnění technických požadavků výzvy ze strany pracovníků Státního fondu životního prostředí ČR. Kontrolují a dokládají se následující skutečnosti:

1. Dle čl. 12.2, písmeno c) výzvy

Pokud je výrobná na území ČR připojena k distribuční, nebo přenosové soustavě, je pro její připojení nutno splnit celou řadu podmínek, definovaných v dokumentech citovaných v čl. 12.2, písmeno c) výzvy.

Kontrolu splnění těchto podmínek provádí místně příslušný správce distribuční/přenosové sítě. Jeho povinnosti stanovují zákonné úpravy. Pro potřeby kontroly splnění citovaných podmínek výzvy je povinné k žádosti o platbu doložení tzv. prvního připojení výrobní k síti a ověření parametrů po ukončení zkušebního provozu dokladem o zahájení provozu výrobní.

2. Dle čl. 12.2, písmeno f) výzvy

Kontrola certifikátů spočívá v posouzení jejich hodnověrnosti. Výzva v čl. 12.2, písmeno f) požaduje certifikáty k jednotlivým technologiím systému od akreditovaných subjektů. Akreditace těchto subjektů, mimo jiné, spočívá v dohledatelnosti parametrů certifikačního procesu. Odborný technický dozor tedy provede soupis všech certifikátů požadovaných v čl. 12.2, písmeno f) výzvy formou tabulky a doplní k nim údaje o certifikační autoritě tak, aby bylo možno případně tyto certifikáty ověřit. Údaji se rozumí:

- ⊙ Přesné označení certifikovaného komponentu.
- ⊙ Evidenční číslo (nebo jiné ekvivalentní jednoznačné označení předkládaného certifikátu).
- ⊙ Identifikační údaje fyzické/právní osoby, pro kterou byl certifikát vydán.
- ⊙ Identifikace certifikační autority, která certifikát vydává (kontaktní údaje, případně další identifikace).

Přílohou předávané dokumentace jsou také kopie všech v přehledu uvedených dokumentů, nejlépe označené ve shodě s přehledovou tabulkou.

Tabulka 1: Příklad tabulky pro splnění požadavků 12.2 f) výzvy

| KOMPONENT | EV. ČÍSLO CERTIFIKÁTU | CERTIFIKÁT BYL VYDÁN PRO | CERTIFIKÁT VYDAL |
|---|------------------------|--|---|
| BOSCH SOLAR MODULE C-SI M60 EU 44123 | PV 60074877 | Bosch Solar AG, Robert-Bosch Str.1, 99310 Armstadt, Germany | TUV Rheinland LGA Products GmbH, Tillystasse 2, D-90431 Numberg, Germany |
| PV INVERTER SE25K | 15-141-02 | SolarEdge Technologies, 1 haMada Street, Herzeliya 4673335, Israel | Primara test und Zertifizier-GmbH, Gewerbestrasse 28, 87600 Kaufbeuren, Germany |
| PV MODULE LR4-60HPH 385M | Z2 099333 0045 rev. 14 | LONGi Green energy technology co., Ltd., No. 388, Middle Hangtian Road, Changan District, 710100 Xian City, Shaanxi, PRC | TUV SUD, Product Service GmbH, Ridlerstrasse 65, 80339 Munich, Germany |

3. Dle čl. 12.2, písmeno g) výzvy

Ověření se provede porovnáním údajů uvedených v datových listech. Údaje v datovém listu jsou zaokrouhleny na jedno desetinné místo a musí dosahovat hodnot nejméně uvedených v tabulce dle čl. 12.2, písmeno g) výzvy, údaje jsou shrnuty formou tabulky, která obsahuje:

- ⊙ Přesné označení komponentu.
- ⊙ Požadovanou hodnotu dle požadavků v čl. 12.2, písmeno g) výzvy.
- ⊙ V dokumentaci deklarovanou hodnotu.
- ⊙ Porovnání těchto hodnot s výrokem „výrobek splňuje požadavky výzvy“.
- ⊙ Jednoznačný odkaz na části dokumentace (jednoznačné označení datového listu (obdobného dokumentu), číslo strany, odstavce), kde je výrobcem/dodavatelem porovnávaný údaj deklarován.

Porovnání se provede pro všechny relevantní údaje.

Tabulka 2 Příklad tabulky pro splnění požadavků 12.2 g) výzvy

| KOMPONENT | HODNOTA DLE 12.2 G) VÝZVY | HODNOTA V DOKUMENTACI | VÝROK | ODKAZ NA DOKUMENT |
|-------------------------|---------------------------|-----------------------|---------------------------------|---|
| PV MODUL LR4-60HPH 385M | 20% | 21,1% | Výrobek splňuje požadavky výzvy | Datový list 1, strana 2, tabulka „Electrical Characteristics“, poslední řádek, poslední sloupec |

4. Dle čl. 12.2, písmeno h) výzvy

Garance životnosti systému se dokládá dle čl. 12.2, písmeno h) výzvy pomocí kopií garančních a záručních listů výrobků, smluv o garancích, případně smluv kupních nebo pojistných. Kopie smluv se doplní o přehledovou tabulku, která zpřehlední případné ověření faktů uvedených ve smluvní dokumentaci. Tabulka obsahuje:

- ⊙ Přesné označení komponentu.
- ⊙ Požadovanou hodnotu dle požadavků v čl. 12.2, písmeno h) výzvy.
- ⊙ V dokumentaci deklarovanou hodnotu.
- ⊙ Porovnání těchto hodnot s výrokem „výrobek splňuje požadavky výzvy“.
- ⊙ Jednoznačný odkaz na části dokumentace (jednoznačné označení smlouvy, číslo strany, odstavce) kde je dodavatelem porovnávaný údaj deklarován.
- ⊙ Identifikace dodavatele, nebo právnické/fyzické osoby odpovědné za plnění garancí.

Tabulka 3 Příklad tabulky pro splnění požadavků 12.2 h) výzvy

| KOMPONENT | HODNOTA DLE 12.2 H) VÝZVY | HODNOTA V DOKUMENTACI | VÝROK | ODKAZ NA DOKUMENT | ODKAZ NA GARANTA |
|---------------------------------|---|--|---------------------------------|---|--|
| PV MODUL LR4-60HPH 385M | 25 let, pokles výkonu o 20 % | 25 let, pokles výkonu o 15,2 % | Výrobek splňuje požadavky výzvy | Příloha 3, strana 2, odstavec 1.2 | LONGi Green energy technology co., Ltd., No. 388, Middle Hangtian Road, Changan District, 710100 Xian City, Shaanxi, PRC |
| PV MODULE LR4-60HPH 385M | 10 let produktová záruka | 12 let | Výrobek splňuje požadavky výzvy | Příloha 3, strana 2, odstavec 1.1 | LONGi Green energy technology co., Ltd., No. 388, Middle Hangtian Road, Changan District, 710100 Xian City, Shaanxi, PRC |
| PYLONTECH US2000B PLUS | Max. pokles na 60 % nominální kapacity po 10 letech provozu | Design life >10 let, počítá se pokles kapacity na 80 % | Výrobek splňuje požadavky výzvy | Příloha 4, strana 4, tabulka, 1. sloupec, 17. řádek | Pylon Technologies Co., Ltd. No. 73, Lane 887, ZuChongzhi Road, Zhangjiang Hi-Tech Park Pudong, Shanghai 201203, China |
| FV STŘÍDAČ FV 65K/258 | 10 let záruka na funkčnost výrobku | 10 let smluvní garance dovozce | Výrobek splňuje požadavky výzvy | Příloha 5, strana 2, odstavec 1 | První střídačová s.r.o., IČO 5550155, 19900 Praha 19 |
| NEL ASA A485 | Smluvní záruka na výměnu nebo opravu elektrolytického svazku po dobu min. 5 let či 15000 hod. provozu | Design life >5 let, nebo 16 000 provozních hodin | Výrobek splňuje požadavky výzvy | Příloha č. 3, strany 2, odstavec 2 | GreenH2, s.r.o., IČO 6513241, 70900 Ostrava |

5. Dle čl. 12.2, písmeno i) výzvy

Dokládá se protokol o funkční zkoušce systému pro řízení výkonu výroby. Funkční zkouška se zpravidla provádí během zkušebního provozu a její forma musí jednoznačně dokazovat schopnost výroby plnit požadavky bodu dle v čl. 12.2, písmeno i) výzvy.

6. Dle čl. 12.2, písmeno j) výzvy

Dokládá se protokol o provedení funkční zkoušky „využitelné kapacity“ úložiště. Tato funkční zkouška musí být provedena během typického provozního režimu úložiště (dle projektové dokumentace), pomocí měřících zařízení s metrologickou návazností a maximální rozšířená nejistota určení kapacity je lepší než 5 %. Jejím výstupem je reálná kapacita bateriového úložiště provozovaného v typickém provozním režimu. Výsledky zkoušky se zaokrouhlí na celá čísla (v kWh) a porovnají s projektovaným špičkovým výkonem FVE¹ dle podmínek v čl. 12.2, písmeno j) výzvy.

7. Dle čl. 12.2, písmeno k) výzvy

Dokládá se použitá technologie bateriových úložišť a v relevantních případech zajištění následné recyklace. Účinnost recyklace konkrétního zpracovatele musí být podložena výpočtem dle nařízení EU č. 493/2012, přičemž účinnost recyklace musí být v souladu se směrnicí Evropského parlamentu a rady č. 2006/66/ES pro:

- i. NiCd baterie min. 75 % celkově a 99 % pro Cd,
- ii. baterie na bázi olova min. 65 % celkově a 97 % pro Pb.

Použije se opět tabulkové rozložení údajů, v tabulce se uvede:

- ⊙ Přesné označení instalované baterie.
- ⊙ Označení technologie použité pro bateriové články (připouští se označení pomocí zkratk běžně užívaných, například LFP, NMC, LTO, NiCd, Pb a další).
- ⊙ Požadovanou hodnotu dle požadavků v čl. 12.2, písmeno k) výzvy.
- ⊙ V dokumentaci deklarovanou hodnotu.
- ⊙ Porovnání těchto hodnot s výrokem „výrobek splňuje požadavky výzvy“.
- ⊙ Jednoznačný odkaz na části dokumentace (jednoznačné označení smlouvy, číslo strany, odstavce) kde je dodavatelem porovnávaný údaj deklarován.
- ⊙ Identifikace právnické/fyzické osoby odpovědné za recyklaci.

¹ Pro potřeby stanoviska odborného technického dozoru odpovídá instalovanému výkonu FVE 1kWp hodnota teoretické hodinové výroby při instalovaném špičkovém výkonu FVE ve výši 1 kWh.

Tabulka 4 Příklad tabulky pro splnění požadavků 12.2 k) výzvy

| KOMPONENT | TECHNOLOGIE BATERIOVÝCH ČLÁNKŮ | HODNOTA DLE 12.2 i) VÝZVY | HODNOTA V DOKUMENTACI | VÝROK | ODKAZ NA DOKUMENT | ZPRACOVATEL (ZAJIŠTĚNÍ RECYKLACE) |
|--|--------------------------------------|------------------------------|-------------------------------|--|--|--|
| C plus 48v, 2,4 kWh Pylontech | Lithium | nerelevantní | nerelevantní | Výrobek splňuje požadavky výzvy | Datový list – příloha č. 4, odstavec 1.1 | |
| ReGenSol RGS-L | NiCd | RE = 75 % RE(Cd) = 99 % | RE = 87,43 % RE(Cd) = 99 % | Výrobek splňuje požadavky výzvy | Příloha č. 4, strana 2 a 3 | Accurec Recycling GmbH Bataverstrass e 21, 478 09 Krefeld, Německo |

8. Dle čl. 12.2, písmeno l) výzvy

Dokládá se dokumentací poskytnutou výrobcem daného elektrolyzéry, že kvalita výsledného vodíku splňuje požadavky normy ČSN ISO 14687. Konkrétně ČSN ISO 14687, třída D typ I nebo II v případě, že je uvažováno využití pro mobilní aplikace (plnění do vozidel), nebo ČSN ISO 14687 třída E kategorií 3 v případě, že je uvažováno použití vodíku v místě výroby.

9. Dle čl. 12.2, písmeno m) výzvy

Dokládá se dokumentací poskytnutou výrobcem daného elektrolyzéry, že výstupní přetlak vodíku je minimálně 1 bar(g).

10. Dle čl. 12.2, písmeno o) výzvy

Dokládá se na základě v bodě 3 ověřené hodnoty nominální výrobní kapacity elektrolyzéry, že je tato hodnota ve výzvou stanoveném rozmezí a zároveň v odpovídajícím poměru k instalovanému výkonu FVE².

² Pro potřeby stanoviska odborného technického dozoru odpovídá příkon elektrolyzéry (P) vztahu $P = 6,241 * V_{H_2}^{0,961}$, kde V_{H_2} je nominální výrobní kapacita elektrolyzéry v Nm³/h.

11. Dle čl. 12.2, písmeno p) výzvy

Dokládá se na základě hodnot zjištěných dle bodů 6 a 10, že nedošlo v součtu k překročení hodnoty špičkového výkonu FVE.

12. Závěrečné ustanovení

Všechny požadované kopie dokumentů musí pocházet z dokumentů uložených u příjemce dotace. Nakládání s dokumentací podléhá obecným pravidlům výzvy. Požadované přehledové tabulky musí být označeny datem vzniku a identifikací odborného technického dozoru. Odborný technický dozor ve stanovisku uvede, že opatření, na která je žádána podpora z programu RES +, a jsou předmětem kontroly odborného technického dozoru, byla provedena v souladu s podanou žádostí a při realizaci opatření byly dodrženy technické a technologické předpisy platné pro provádění daného typu prací a pro použité výrobky a technologie“.