MODERNIZAČNÍ FOND

Závěrečné stanovisko odborného technického dozoru k realizaci fotovoltaické elektrárny pro

Výzvy ModF RES+ 1/2021, 2/2021, 1/2022 a 2/2022

# Pokyny pro zpracování Závěrečného stanoviska odborného technického dozoru potvrzujícího splnění navrženého rozsahu projektu a čl. 12.2 Výzev 1/2021, 2/2021, 1/2022 a 2/2022 ModF RES+

Pro ověření instalovaných technologií a zpracování závěrečného stanoviska odborného technického dozoru (dále jen Závěrečné stanovisko) 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:

# Identifikace projektu/ žadatele

* Název projektu
* Registrační číslo projektu
* Název žadatele
* IČ žadatele
* Identifikační údaje zpracovatele
* Datum zpracování a podpis zpracovatele

# Popis projektu

V souladu s Energetickým posudkem/Energetickým posouzením a projektovou dokumentací předloženými k žádosti o podporu. Zejména je třeba popsat předpokládané parametry fotovoltaické elektrárny a příslušenství (střídače, bateriové uložiště apod.)

# Změny v projektu

Popsat případné změny projektu mezi původním návrhem (projektovou dokumentací předloženou k žádosti) a skutečně realizovaným dílem (realizační projektovou dokumentací či dokumentací skutečného provedení). V případě změn, které měly vliv na umístění a rozsah projektu je třeba přiložit nové situační výkresy.

# Dle čl. 12.2, písmeno a) výzvy

Pokud je výrobna 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 a) 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 prvního připojení výrobny k síti a ověření parametrů po ukončení zkušebního provozu dokladem o zahájení provozu výrobny.

# Dle čl. 12.2, písmeno d) výzvy

Kontrola certifikátů spočívá v posouzení jejich hodnověrnosti. Výzva v čl. 12.2, písmeno d) 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 d) 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/právnické osoby, pro kterou byl certifikát vydán.
* Identifikace certifikační autority, která certifikát vydává (kontaktní údaje, případně další identifikace).

Tabulka : Příklad tabulky pro splnění požadavků 12.2 d) výzvy

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Komponent | Ev. číslo certifikátu | Certifikát byl vydán pro | Certifikát vydal |
| Bosch Solar Modulec-SiM60 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 |

# Dle čl. 12.2, písmeno e) 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 e) výzvy, údaje jsou shrnuty formou tabulky, která obsahuje:

* Přesné označení komponentu.
* Požadovanou hodnotu dle požadavků v čl. 12.2, písmeno e) 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 Příklad tabulky pro splnění požadavků 12.2 e) výzvy

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Komponent | Hodnota dle 12.2 e) výzvy, respektive dle předložené dokumentace k žádosti o podporu | Hodnota v dokumentaci | Výrok | Odkaz na dokument |
| PV modul lr4-60HPH 385M | 19% | 21,1% | Výrobek splňuje požadavky výzvy | Datový list 1, strana 2, tabulka „Electrical Characteristics“, poslední řádek, poslední sloupec |

# Dle čl. 12.2, písmeno f) výzvy

Garance životnosti systému se dokládá dle čl. 12.2, písmeno f) 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 f) 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 Příklad tabulky pro splnění požadavků 12.2 f) výzvy

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| komponent | hodnota dle 12.2 f) výzvy, respektive dle dokumentace k žádosti o podporu | Hodnota v dokumentaci | Výrok | odkaz na dokument | odkaz na garanta |
| pv modul lr4-60hph 385m | 20 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 |

# Dle  čl. 12.2, písmeno g) výzvy

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

# Dle čl. 12.2, písmeno h) 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 měřicích 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 FVE[[1]](#footnote-1) dle podmínek v čl. 12.2, písmeno h) výzvy.

# Dle čl. 12.2, písmeno i) 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:

* 1. NiCd baterie min. 75 % celkově a 99 % pro Cd,
	2. 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 zkratek běžně užívaných, například LFP, NMC, LTO, NiCd, Pb a další).
* Požadovanou hodnotu dle požadavků v čl. 12.2, písmeno i) 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.

Tabulka Příklad tabulky pro splnění požadavků 12.2 i) výzvy

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| komponent | TEchnologie bateriových článků | hodnota dle 12.2 i) výzvy respektive dle dokumentace k žádosti o podporu | 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 GmbHBataverstrasse 21, 478 09 Krefeld, Německo |

# Dle čl. 12.2, písmeno j) výzvy

Dokládá se dokumentací poskytnutou výrobcem daného elektrolyzéru, 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 kategorii 3 v případě, že je uvažováno použití vodíku v místě výroby.

# Dle čl. 12.2, písmeno k) výzvy

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

# Dle čl. 12.2, písmeno m) výzvy

Dokládá se na základě v bodě 3 ověřené hodnoty nominální výrobní kapacity elektrolyzéru, že je tato hodnota ve výzvou stanoveném rozmezí a zároveň v odpovídajícím poměru k instalovanému výkonu FVE[[2]](#footnote-2).

# Dle čl. 12.2, písmeno n) výzvy

Dokládá se na základě hodnot zjištěných dle bodů 9 a 13, že nedošlo v součtu k překročení hodnoty špičkového výkonu FVE.

# Závěrečné ustanovení

V této části zpracovatel potvrdí, že byl projekt realizován v souladu s Energetickým posudkem/Energetickým posouzením a projektovou dokumentací předloženými k žádosti o podporu, případně v souladu se změnami projektu uvedenými v bodě 3. tohoto Závěrečného stanoviska. Zejména je třeba potvrdit, že byl dodržen celkový instalovaný výkon fotovoltaické elektrárny a tím je vytvořen předpoklad k plnění Indikátorů uvedených v Závěrečné monitorovací zprávě.

**Přílohy:**

Přílohou by měly být kopie všech výše uvedených dokumentů, nejlépe označené ve shodě s přehledovými tabulkami výše. Všechny požadované kopie dokumentů musí pocházet z originálů uložených u příjemce dotace. Nakládání s dokumentací podléhá obecným pravidlům výzvy.

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. [↑](#footnote-ref-1)
2. Pro potřeby stanoviska odborného technického dozoru odpovídá příkon elektrolyzéru (P) vztahu $P=6,2807\*V\_{H2}^{0,959}$, kde VH2 je nominální výrobní kapacita elektrolyzéru v Nm3/h. [↑](#footnote-ref-2)