



Ministerstvo životního prostředí



MODERNIZAČNÍ FOND

ZÁVĚREČNÉ STANOVISKO ODBORNÉHO TECHNICKÉHO
DOZORU K REALIZACI FOTOVOLTAICKÉ ELEKTRÁRNY



Pokyny pro realizaci Závěrečného stanoviska odborného technického dozoru potvrzujícího splnění čl. 12.2 Výzev ModF RES+ 1/2022, 2/2022 a 4/2022 (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 a) výzvy

Pokud je výroba 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 výroby k síti a ověření parametrů po ukončení zkušebního provozu dokladem o zahájení provozu výroby.

2. 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/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 d) 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, Tillystrasse 2, D-90431 Nurnberg, 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 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 porovnáván údaj deklarován.

Porovnání se provede pro všechny relevantní údaje.

Tabulka 2 Příklad tabulky pro splnění požadavků 12.2 e) výzvy

KOMPONENT	HODNOTA DLE 12.2 e) VÝZVY	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

4. 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 porovnáván údaj deklarován.
- ⊙ Identifikace dodavatele, nebo právnické/fyzické osoby odpovědné za plnění garancí.

Tabulka 3 Příklad tabulky pro splnění požadavků 12.2 f) výzvy

KOMPONENT	HODNOTA DLE 12.2 f) VÝZVY	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

5. Dle čl. 12.2, písmeno g) 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 g) výzvy.

6. 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 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 h) výzvy.

7. 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:

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

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.

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 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 porovnáván údaj deklarován.
- ⊙ Identifikace právnické/fyzické osoby odpovědné za recyklaci.

Tabulka 4 Příklad tabulky pro splnění požadavků 12.2 i) 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 Bataverstrasse 21, 478 09 Krefeld, Německo

8. Dle čl. 12.2, písmeno j) 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 k) výzvy

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



10. Dle čl. 12.2, písmeno m) výzvy

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

11. Dle čl. 12.2, písmeno n) 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 originálů 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“.

² Pro potřeby stanoviska odborného technického dozoru odpovídá příkon elektrolyzéry (P) vztahu $P = 6,2807 * V_{H_2}^{0,959}$, kde V_{H_2} je nominální výrobní kapacita elektrolyzéry v Nm³/h.