



Studie stavebně technologického řešení RES+

Projekt:

RES+ 3/2022 – FVE na objektu Domu s pečovatelskou službou v obci Hošťálková

1. Identifikace projektu/žadatele

Název projektu:	RES+ 3/2022 – FVE na budově základní školy v obci Hošťálková
Název programu:	2. Nové obnovitelné zdroje v energetice (RES+) Výzva ModF – RES+ č. 3/2022
Název žadatele (investor):	Obec Hošťálková IČ: 00303798 Hošťálková č.p. 3, 756 22
Identifikační údaje zpracovatele:	Energetická správa s.r.o. IČ: 065 34 538 Merhautova 428/2, Brno 613 00
Datum zpracování studie:	21.9.2023

2. Údaje místa realizace fotovoltaické elektrárny (dále jen „FVE“)

2.1 Základní identifikace místa realizace

Jedná se fotovoltaickou elektrárnu o výkonu 18,5 kWp s bateriovým úložištěm o kapacitě 11,6 kWh umístěnou na střeše objektu Domu s pečovatelskou službou v obci Hošťálková, č.p. 595 v Obci Hošťálková, KÚ Hošťálková ve Zlínském kraji.

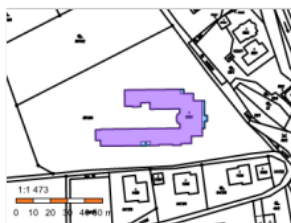
2.2 Katastrální vymezení místa realizace

Parcela č. st. 1566 v obci Hošťálková (542750)
Katastrální území Hošťálková (646059)
Číslo LV : 10001



Informace o pozemku

Parcelní číslo: [st. 1566](#)
 Obec: [Hošťálková \[542750\]](#)
 Katastrální území: [Hošťálková \[646059\]](#)
 Číslo LV: [10001](#)
 Výměra [m²]: 1143
 Typ parcely: Parcela katastru nemovitostí
 Mapový list: [KMD](#)
 Určení výměry: Ze souřadnic v S-JTSK
 Druh pozemku: zastavěná plocha a nádvoří



Součástí je stavba

Budova s číslem popisným: [Hošťálková \[46051\]](#); č. p. 595; stavba občanského vybavení
 Stavba stojí na pozemku: p. č. [st. 1566](#)
 Stavební objekt: [č. p. 595](#)
 Adresní místa: [č. p. 595](#)

Vlastníci, jiní oprávnění

Vlastnické právo Podíl
 Obec Hošťálková, č. p. 3, 75622 Hošťálková

Způsob ochrany nemovitosti

Nejsou evidovány žádné způsoby ochrany.

Seznam BPEJ

Parcela nemá evidované BPEJ.

Omezení vlastnického práva

Nejsou evidována žádná omezení.

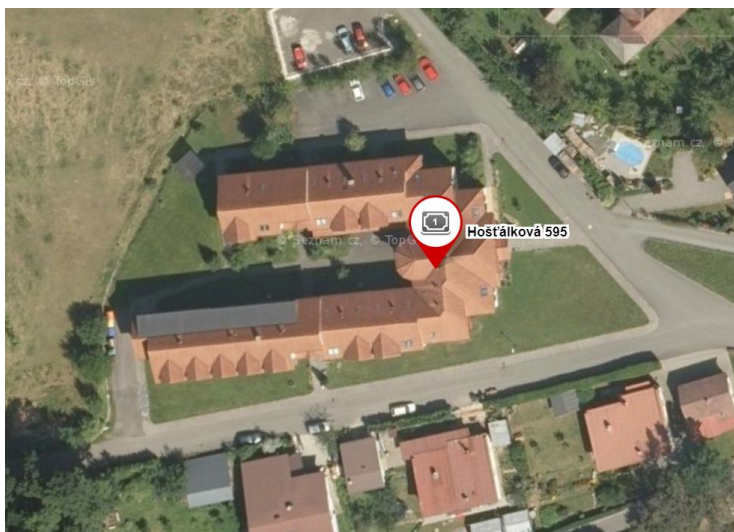
Jiné zápisy

Nejsou evidovány žádné jiné zápisy.

Řízení, v rámci kterých byl k nemovitosti zapsán cenový údaj

Nemovitost je v územním obvodu, kde státní správu katastru nemovitostí ČR vykonává [Katastrální úřad pro Zlínský kraj](#),
[Katastrální pracoviště Vsetín](#)

2.3 Fotodokumentace místa realizace



3. Popis nové FVE z pohledu povinných technických parametrů (specifická kritéria přijatelnosti) uvedených v podmínkách výzvy (textová část)

3.1 Typ FVE

Jedná se o fotovoltaický systém umístěný na střeše budovy Domu s pečovatelskou službou č.p. 595 s akumulací do bateriového úložiště.

Bude použit střídač Solax X3 Solax X3 Hybrid 15 kw G4 – certifikace viz. bod 3.3, účinnost viz bod 3.4

Fotovoltaické panely LONGI Solar o výkonu 500 Wp –LR5-66 HIH 500 M G2 – certifikace viz. bod 3.3

Baterie budou použity Solax T58 - jedná se o baterie LiFePO4 -pro tyto baterie není požadováno prokázání následného způsobu likvidace. Certifikace viz. bod 3.3

Baterie musí splňovat následující dotační požadavek:

- V případě bateriové akumulace na bázi olova nebo NiCd jsou podporovány pouze baterie se zajištěnou následnou recyklací (uzavřený cyklus). 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:
 - a) NiCd baterie min 75 % celkově a 99 % pro Cd
 - b) Baterie na bázi olova min 65 % celkově a 97 % pro Pb
- Pro ostatní technologie (např lithium, NiMH) není prokázání způsobu následné likvidace bateriového systému požadováno.

3.2 Popis technického řešení podmínek vyplývajících ze smlouvy o připojení k přenosové nebo distribuční soustavě.

ČEZ – Smlouva o připojení výroby k distribuční soustavě č. 23_SOP_01_4122126284

V případě provozu více výrobních jednotek v předávacím místě uveďte jednotlivé větve s autonomními výrobními jednotkami a jejich měřením. Uveďte informaci o splnění podmínky zajišťující automatické připojení výroby do paralelního provozu se sítí při provozních podmínkách, kdy parametry f a U v DS jsou minimálně 5min v mezích jmenovitých hodnot a k opětovnému připojení výroby dojde a) s výkonem P od 0kW s gradientem nárůstu výkonu výroby 10% P_n /min, nebo b) po 20min s plným výkonem P_n . Požadovanou funkci lze realizovat integrovanou ochranou nebo časovým relé. Uveďte informaci o přípravě regulace P - v hodnotě 0, 100% přes HDO/RTU7 ČEZd. PD doplňte o situační plánek s

umístěním přípojky, obchodního měření a výroby. Požadavek na první paralelní připojení doplňte souhlasným vyjádřením k zaslané PD, Revizní zprávou instalace výrobnys uvedenou hodnotou hlavního jističe před elektroměrem a přiloženým protokolem síťových ochrany s uvedenými parametry nastavení síťových ochrany a délky prodlevy při automatickém připojení výroby. Protokol ochrany musí být podepsán technikem zodpovídajícím za správnost nastavených parametrů. Doložte protokol o splnění požadovaných funkcí Q(U), P(U), LVRT/FRT a P(f) dle přílohy 4 PPDS s aktivovaným nastavením. Doložte Protokol o provedení cejchu MTP k obchodnímu měření - je-li nepřímé převodové měření (TP 0,5 provedení S). Ochrany: Ochrany výroby musí být provedeny v souladu s Přílohou č. 4 PPDS s aktuálním nastavením dle požadavku PDSv následujícím rozsahu: Ochrany budou připojeny na sdružené napětí. Nadpětí 3. stupeň $U > 1,2 \times U_n$, čas vybavení 0,1 s (okamžitá hodnota) Nadpětí 2. stupeň $U > 1,15 \times U_n$, čas vybavení 5,0 s (okamžitá hodnota) Nadpětí 1. stupeň $U > 1,11 \times U_n$, čas vybavení 0 s (10min průměr)* Podpětí 1. stupeň $U < 0,7 \times U_n$, čas vybavení 2,7 s (okamžitá hodnota pro nesynchronní výrobní moduly) Podpětí 1. stupeň $U < 0,7 \times U_n$, čas vybavení 0,5 s (okamžitá hodnota pro synchronní výrobní moduly) Podpětí 2. stupeň $U < 0,45 \times U_n$, čas vybavení 0,2 s (okamžitá hodnota) Nadfrekvence $f > 51,5$ Hz, čas vybavení 0,1 s Podfrekvence $f < 47,5$ Hz, čas vybavení 0,1 s *Pokud nebude $U >$ ochrana umět 10min průměr, je možno nastavit $1,11 \times U_n$, čas vybavení 60 s (okamžitá hodnota). ZPŮSOB A PROVEDENÍ MĚŘENÍ MNOŽSTVÍ ODEBRANÉ/VYROBENÉ ELEKTRINY- umístění měřicího zařízení: rozvodna- přístupnost měřicího zařízení: nepřístupné- typ měření: B- převod měřících transformátorů proudu: 100/5 A, třída přesnosti 0,5 S- vlastníkem měřících transformátorů proudu.

3.1 Definice typů instalovaných prvků FVE z pohledu certifikace

Podporovány mohou být pouze výroby, ve kterých budou instalovány výhradně fotovoltaické moduly, měniče a akumulátory s nezávisle ověřenými parametry prokázanými certifikáty vydanými akreditovanými certifikačními orgány na základě níže uvedených norem:

Prvek FVE	Definice typu z pohledu certifikace relevantních certifikačních orgánů ¹
Fotovoltaické moduly	IEC 61215, IEC 61730
Měniče	IEC 61727, IEC 62116 normy řady 61000 dle typu
Akumulátory	dle typu – lithiové IEC 63056:2020 nebo IEC 62619:2017 nebo IEC 62620:2014

Budou instalovány fotovoltaické moduly LONGI Solar o výkonu 500 Wp LR5-66 HIH 500 M G2 – které mají certifikaci IEC 61215, IEC 61730, UL 61730

Bude instalován měnič Solax X3 Hybrid 15 kW – tento síťový měnič splňuje požadavky stanovené směrnicí o nízkém napětí (LVD) 2014/35 / EU a směrnicí o elektromagnetické kompatibilitě (EMC) 2014/30 / EU. Tento přístroj dále odpovídá normám EN 62109-1:2010; EN 62109-2:2011; IEC 62109-1(ed.1); IEC62109-2(ed.1); EN 61000-6-3:2007+A:2011; EN 61000-6-1:2007; EN 61000-6-2:2005.

Budou instalovány akumulátory Solax T58 – LiFePO4 s certifikací EIC 62619

3.2 Definice minimálních účinností a dalších parametrů prvků FVE

Budou instalovány fotovoltaické panely LONGI 500 Wp LR5-66 HIH 500 M G2 s účinností 21,1 % STC

Bude instalován měnič Solax X3 Hybrid 15 kW s EU účinností 97,7 %

Tyto komponenty plní následující požadavky:

Instalované měniče musí být vybaveny plynulou , nebo diskretní říditelností dodávaného výkonu do elektrizační soustavy umožňující změnu dodávaného výkonu výroby.

Instalované fotovoltaické moduly a měniče musí dosahovat minimálně níže uvedených účinností:

Prvek FVE	Definice účinnosti
Fotovoltaické moduly při standardních testovacích podmínkách (STC)	19,0 % pro monofaciální moduly z monokrystalického křemíku 18,0 % pro monofaciální moduly z multikrystalického křemíku 19,0 % pro bifaciální moduly při 0 % bifaciálním zisku 12,0 % pro tentovrstvé moduly
Měniče	97,0% (Euro účinnost)

¹ Akreditovaný subjekt podle ČSN EN ISO/IEC 17065:2013

3.3 Definice garancí životnosti jednotlivých prvků FVE

Při realizaci mohou být použity výhradně komponenty s garantovanou životností:

Prvek FVE	Definice garancí životnosti
Fotovoltaické moduly	Min. 20letá lineární záruka na výkon s max. poklesem na 80 % původního výkonu garantovanou výrobcem Min. 10letá produktová záruka garantovaná výrobcem
Měniče	Záruka výrobce či dodavatele trvající min. 10 let na jeho bezodkladnou výměnu či adekvátní náhradu v případě poruchy či poškození
Elektrické akumulátory	Záruka s max. poklesem na 60 % nominální kapacity po 10 letech provozu , nebo dosažení min. 2400 násobku nominální energie (Energy Throughput)
Elektrolyzéry	Záruka výrobce či dodavatele na minimálně 15 000 provozních hodin nebo min. 5 let provozu na jeho bezodkladnou výměnu či adekvátní náhradu v případě poruchy nebo poškození

Budou použity fotovoltaické panely s garancí výrobce 25 let na max. pokles výkonu na 84,8 % a 12ti letou produktovou zárukou.

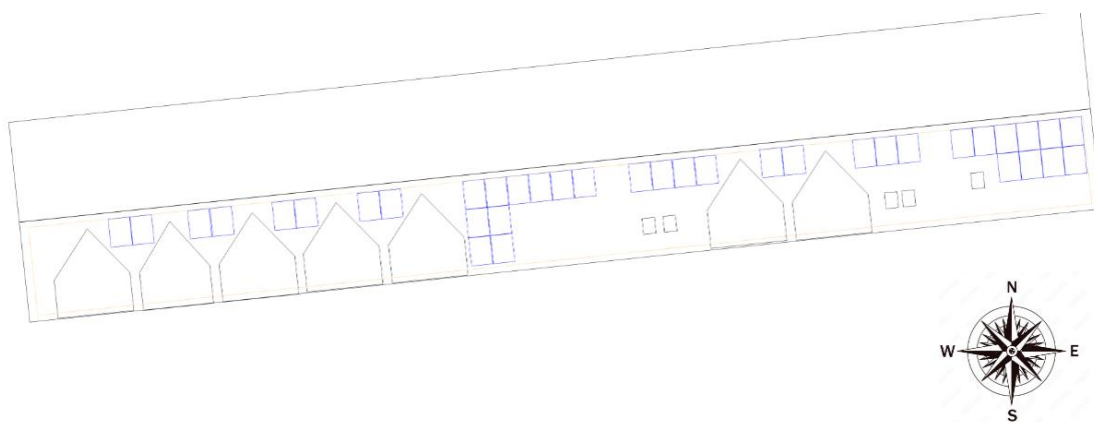
Bude použit měnič Solax X3 Hybrid 4G 15 kW se zárukou výrobce 10 let (po registraci)

Budou použity baterie Solax T58 se zárukou výrobce 10 let a max. poklesem na 60% nominální kapacity po 10ti letech.

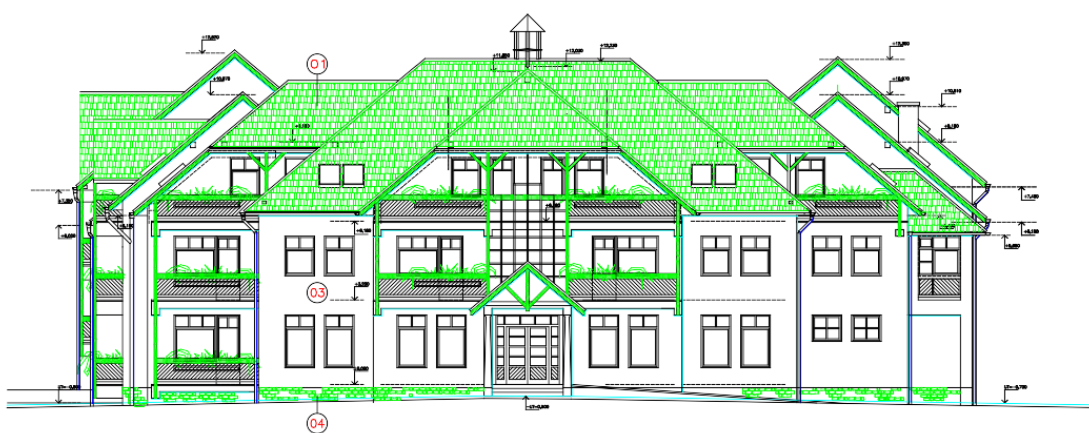
4. Popis nové FVE z pohledu povinných technických parametrů (specifická kritéria přijatelnosti) uvedených v podmínkách výzvy (výkresová část)

4.1 Situační výkresy





Situační náčrtek umístění panelů
DPS v obci Hošťálková č.p. 595
KÚ: Hošťálková



4.4 Vizualizace



PŘÍLOHA Č. 1 – Položkový rozpočet projektu

Položka	Počet ks	popis	Předpokládaná cena bez DPH	Předpokládaná cena s DPH
Fotovoltaické panely	37	Monokrystalické 500 Wp	185 000,- Kč	223 850,- Kč
měníč	1	Hybridní asymetrický	60 000,-Kč	72 600,- Kč
Baterie	2	LiFe PO4	140 000,-Kč	169 400,- Kč
Střešní konstrukce	1	Na šikmou střechu 37 ks panelů	85 000,-Kč	102 850,- Kč
Elektromateriál	1	AC a DC rozvaděče, kabeláže	50 000,-Kč	60 500,- Kč
Práce, doprava a další související	1	Montáž, revize a práce související	255 000,-Kč	308 550,- Kč
Optimizéry 19 ks a CCA kit +TAP	1 sada	Zařízení pro optimalizaci, monitoring a rapid shutdown	40 000,-Kč	48 400,- Kč
Projektová příprava a energetický management	1	PD, studie stavebně-technologického řešení, energetické posouzení	60 000,-Kč	72 600,- Kč
celkem		Za celou instalaci bez DPH	875 000,-Kč	1 058 750,- Kč

Uvedené ceny jsou pouze orientační.

V Brně dne 21.9. 2023 za Energetickou správu s.r.o.


Energetická správa s.r.o.
Merhautova 428/2
613 00 Brno
IČ: 065 34 538