
STRUKTURA STUDIE STAVEBNĚ TECHNOLOGICKÉHO ŘEŠENÍ FOTOVOLTAICKÉ ELEKTRÁRNY

Podpora fotovoltaických elektráren (FVE) v rámci programu RES



AR **T**ENDR®

ŽADATEL:

OBEC RADĚJOVICE

NÁZEV AKCE:

FOTOVOLTAICKÁ ELEKTRÁRNA ČOV

1 Identifikační údaje projektu/žadatele

Název projektu Fotovoltaická elektrárna ČOV, Radějovice

Identifikační údaje žadatele o podporu Obec Radějovice
Radějovice 10
251 68 Kamenice
IČO: 00240672
DIČ: CZ00240672

Identifikační údaje zpracovatele

ARTENDR s.r.o.
Nádražní 67
281 51 Velký Osek
tel. +420 605 283 808
e-mail: info@artendr.cz

Datum zpracování 9/2023

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

⊙ Základní identifikace (*popis, schéma, typ objektu nebo pozemku apod.*).

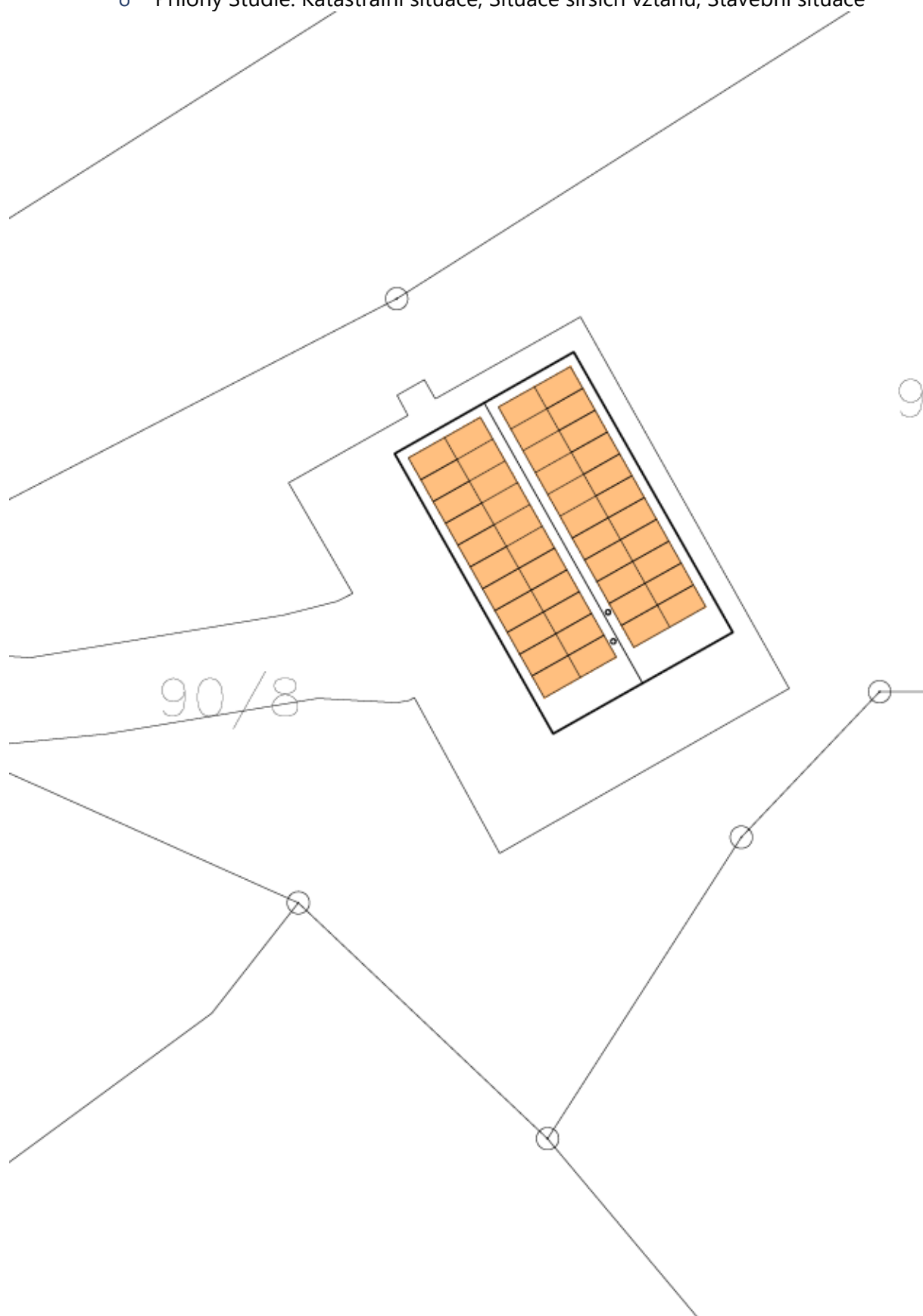
Předmětem této Studie stavebně technologického řešení FVE (dále jen „Studie“) je popis instalace FV panelů na budovu ČOV v obci Radějovice. Celkový projektový záměr se skládá z jednoho objektu občanské vybavenosti obce. Tato Studie řeší objekt ČOV. Důvodem žádosti o podporu je zajištění úspory energie neboli energetické soběstačnosti a snížení nákladů za "koupené" energie od externího dodavatele.

Obec Radějovice se nachází v okrese Praha-Východ, kraj Středočeský. Dle dostupných informací ČSÚ v obci žije 532 obyvatel (údaj ke dni 1.1.2023).

Budova ČOV je situovaná v severní části intravilánu obce Radějovice. Leží na pozemku 279 k.ú. Radějovice a je ve vlastnictví obce. Jedná se o jednopodlažní nepodsklepený objekt. Střecha budovy, na kterou budou instalovány FVE panely, je šikmá sedlová se sklonem 35° s orientací na severovýchod, azimut -119°, a na jihozápad, azimut 60°. Část panelů bude instalováno na jihovýchodní stěnu štítovou, a to v počtu 44 na střechu a 4 na štítovou zeď.

Projekt řeší především energetickou náročnost objektu v důsledku na neustále se zvyšující náklady za energie. Pro obec je tato situace velmi znepokojivá, a proto je využití instalované FVE adekvátním řešením, a to především z dlouhodobého hlediska vývoje energetické situace, ale i z hlediska návratnosti investice. Budova ČOV, tak bude mít možnost spotřebovávat potřebné množství energie z vlastních zdrojů a stane se tak částečně energeticky soběstačným. V případě dostatečného slunečního osvitu, či nabitých baterií s dostatečnou úložnou kapacitou, při jakýchkoli energetických výpadcích nebude chod omezen či zatížen.

- ⊙ Snímek katastrální, popř. ortofoto mapa s vymezením pozemku.
 - Přílohy Studie: Katastrální situace, Situace širších vztahů, Stavební situace



- o Fotodokumentace aktuálního stavu

POHLED NA JIHOZÁPADNÍ ČÁST



POHLED NA SEVEROZÁPADNÍ A SEVEROVÝCHODNÍ



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

- ⦿ Typ FVE (systém na budově, pozemní instalace, akumulace ANO/NE apod.).

Systém FVE se bude skládat z instalace fotovoltaických panelů na objekt ČOV o celkovém instalovaném výkonu 26,4 kWp. Na objekt ČOV bude instalováno 48ks panelů o nominálním výkonu 550 Wp. Panely budou umístěné na jihozápadní a severovýchodní střešní rovině a na jihovýchodní štítové stěně. Při této pozici se dokáže na střechu rozmístit požadované množství panelů, které má zároveň nejmenší ztráty výkonu, kvůli jejich natočení na světovou stranu. Střecha objektu je sedlová, keramická se sklonem 35°. Panely budou instalovány s optimizéry a se zařízením rapid shutdown pro okamžité odpojení panelů. Bateriové úložiště je navrženo z LTO modulů s celkovou kapacitou 1,113 kWh, celková kapacita baterií je 25,6 kWh s BMS, včetně vzdáleného monitorování. V systému jsou použity dva solární měniče o jmenovitém výstupním výkonu 15000 W. Baterie a solární měnič bude umístěn v technické místnosti objektu.

FVE pole jsou složena celkem z 5 stringů, Výkon z polí bude vyveden do DC boxu (Junction boxy), kde budou umístěny odpojovače s pojistkami a přepětové ochrany. DC boxy musí být umístěny, co nejbližší směrem k FVE poli. Propojení FVE pole, DC boxů a střídačů bude realizováno pomocí solárních kabelů SolarFlex o průřezu 6mm². Stringové kabely budou samostatně vedeny v chráničce. Chránička, nebo popřípadě ochranná pevná trubka musí splňovat požadavky na UV stabilitu a samozhášivost. Hlavní trasa musí být vedena v kovovém plném žlabu s ochranou proti korozi. Žlaby musí být pospojeny cca 10 ZŽ.

- ⦿ Popis technického řešení podmínek vyplývajících ze smlouvy o připojení, případně smlouvy budoucí smlouvě o připojení k přenosové nebo distribuční soustavě.

- ⦿ Definice typů instalovaných fotovoltaických modulů, měničů elektrických akumulátorů a elektrolyzérů z pohledu certifikace relevantních certifikačních orgánů

Veškeré požadavky na technickou specifikaci budou závazně uvedeny v zadávací dokumentaci veřejné zakázky pro výběr zhotovitele díla. V zadávací dokumentaci nelze uvádět konkrétní názvy výrobců ani konkrétní typové označení jednotlivých komponentů. Přesný popis zvolených fotovoltaických modulů a měničů bude doplněn po ukončení VZ.

Technologie	Soubory norem (je-li relevantní)
Fotovoltaické moduly	IEC 61215, IEC 61730
Měniče	IEC 61727, IEC 62116, normy řady IEC 61000 dle typu
Elektrické akumulátory	dle typu akumulátoru (<i>pro nejčastější lithiové akumulátory IEC 63056:2020 nebo IEC 62619:2017 nebo IEC 62620:2014</i>)

⊙ Definice minimálních účinností a dalších parametrů:

- Fotovoltaického modulu,
- Měniče
- Elektrických akumulátorů

Technologie	Minimální účinnost
Fotovoltaické moduly při standardních testovacích podmínkách ⁹ (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 tenkovrstvé moduly,
	- nestanoveno pro speciální výrobky a použití ¹⁰ .
Měniče	97,0 % (Euro účinnost)

- ⊙ Definice garancí životnosti jednotlivých prvků FVE (fotovoltaické moduly, měniče, elektrické akumulátory a příp. elektrolyzéry).

Technologie	Požadované zajištění životnosti
Fotovoltaické moduly	- min. 20letá lineární záruka na výkon s max. poklesem na 80 % původního výkonu garantovanou výrobcem
Měníče	- min. 10letá produktová záruka garantovaná výrobcem - 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. 2 400násobku nominální energie (Energy Throughput) ¹¹

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

- ⊙ Výkresová část by měla mít jasnou a jednoduchou formou popisující realizovaný projekt v min. doporučeném rozsahu:
 - Situační výkresy
 - Půdorysy
 - Základní řezy
 - Pohledy