



**ODBORNÝ
LÉČEBNÝ
ÚSTAV
PASEKA**

Jak připravit a realizovat FVE

Příprava, realizace a vlastní provoz FVE v OLÚ Paseka

Ing. Michal Hapala, DiS., manažer provozu a VZI, T: +420 585 007 974,
M: +420 724 344 491, E: hapala@olupaseka.cz



ODBORNÝ
LÉČEBNÝ
ÚSTAV
PÁSEK

STÁVAJÍCÍ STAV V OLÚ PÁSEKA

FVE ELEKTRÁRNA – ROK REALIZACE 2011

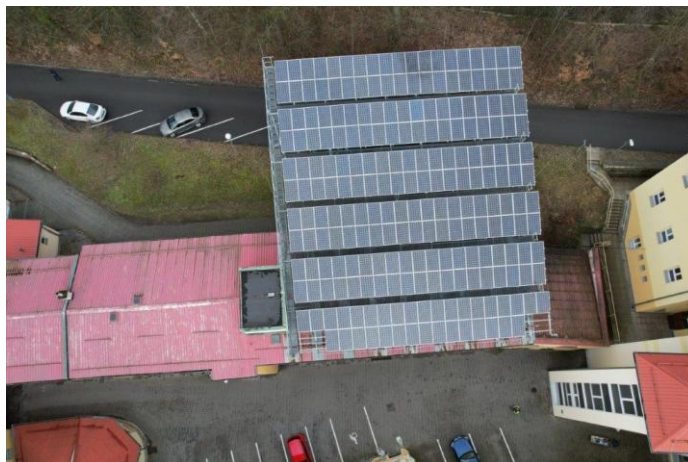




ODBORNÝ
LÉČEBNÝ
ÚSTAV
PASEKA

STÁVAJÍCÍ STAV V OLÚ PASEKA

FVE ELEKTRÁRNA – ROK REALIZACE 2011



STÁVAJÍCÍ STAV V OLÚ PASEKA

FVE ELEKTRÁRNA – ROK REALIZACE 2011

PANELY:

Střecha budovy C - 88 panelů o výkonu 25 kW

Střecha dílen - 205 ks o výkonu 49,2 kW

Sledovač slunce u kyslíkárny - 18 ks o výkonu 4,32 kW

CELKEM 78 KW

MĚNIČE:

Střídač pro převod z DC na AC SOLUTRONIC typ

SP 50 - DC 16,2 A, max. 850 V, AC 4,2 – 6 kW - 4 ks

SP 55 – DC 17,4 A, max. 850 V, AC 5,2 – 6,6 kW – 9 ks

DATUM DOKONČENÍ REALIZACE ELEKTRÁRNY: 12. 5. 2011

CENA REALIZACE: 8,5 mil. - z toho dotace 3,367 mil

DATUM LICENCE ERU: 26. 5. 2011

DATUM UDRŽITELNOSTI: 12. 5. 2016

V roce 2018 došlo k úpravě elektrárny v souvislosti s rekonstrukcí budovy C.

STÁVAJÍCÍ STAV V OLÚ PASEKA

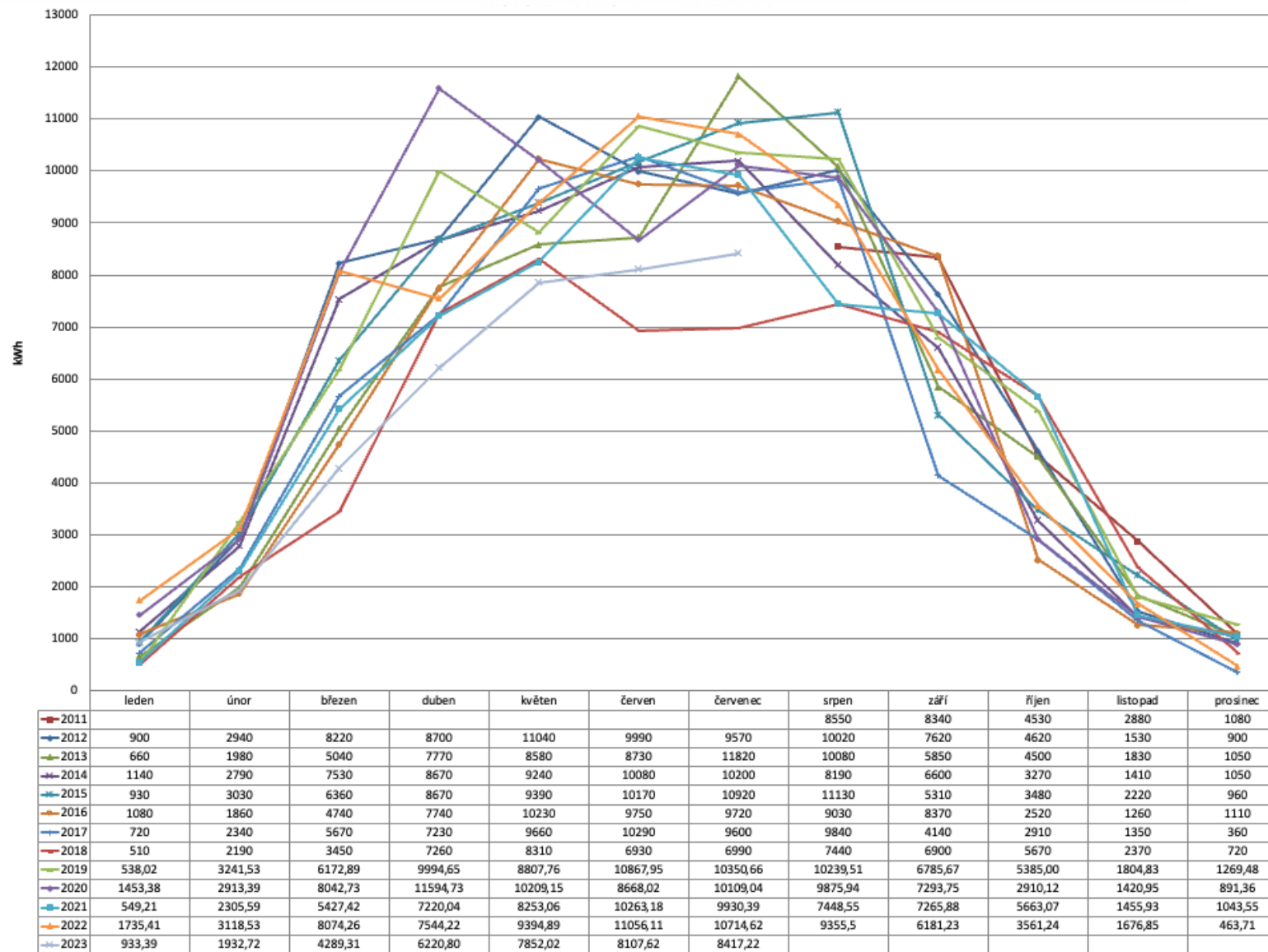
HISTORIE VÝROBY ELEKTŘINY FVE

PRŮMĚRY
2019 - 2022

ROČNÍ VÝROBA
(kWh)
72 636

ROČNÍ ÚSPORA
(Kč)
196 100,--

ÚSPORA CELKEM
2019 – 2022
785 000,--

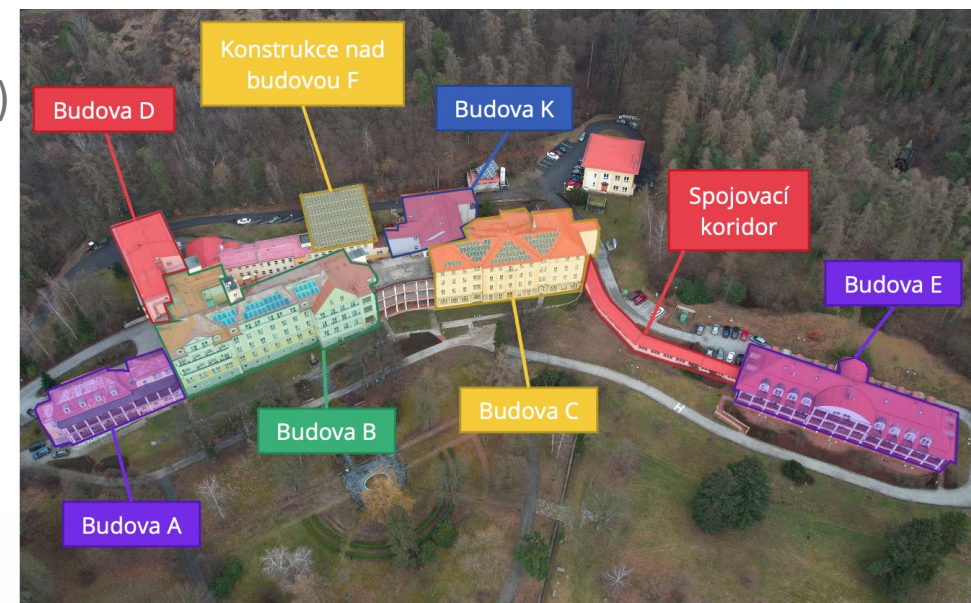


REALIZACE FVE 2023 – 1 krok

TECHNICKO EKONOMICKÁ STUDIE – poptávkové řízení

Popis stávajícího stavu:

- Detailní zaměření střech, nebo ploch určených k instalaci FVE
- Zaměření světlíků, střešních oken, komínů, technologií a tras bleskosvodů kvůli určení odstupových vzdáleností a splnění požadavků požární bezpečnosti
- Zjištění možnosti připojení FVE (trafostanice, rozvaděče, hlavní jističe)
- Pořízení fotodokumentace ploch určených k instalaci FVE dronem



REALIZACE FVE 2023 – 1 krok

TECHNICKO EKONOMICKÁ STUDIE – poptávkové řízení

Výpočet a návrh optimální FVE:

- Návrh nejvhodnějšího systému FVE, včetně jeho technických parametrů
- Návrh maximální FVE na vybrané střeše, či ploše určené k instalaci
- Zpracování 3D modelu rozložení FV panelů (počítá s odstupovými vzdálenostmi a stínícími prvky)
- Návrh optimálního sklonu panelů
- Návrh umístění technologie FVE (střídače, baterie ...)
- Návrh způsobu připojení FVE na odběrném místě
- Detailní výpočet výroby elektřiny
- Posouzení ekonomiky FVE (výše investice, úspory, návratnost)
- Výběr dotačního programu a výpočet dotační podpory
- Ekonomická analýza - Výpočet přínosu projektu za předpokládanou životnost FVE
- Ekologický přínos
- Návrh postupu pro získání dotace a realizaci FVE
- Návrh předpokládaného harmonogramu všech částí projektu



REALIZACE FVE 2023 – 1 krok

TECHNICKO EKONOMICKÁ STUDIE – poptávkové řízení

REALITA V OLÚ PASEKA:

	Velikost FVE [kWp]	Výtěžnost výroby FVE na instalovaný výkon [kWh/kWp]	Výroba FVE pro vlastní spotřebu [MWh/rok]	Roční výroba FVE pro prodej do DS [MWh/rok]
Varianta 1	137,56	992,3	135,5	1,0
Varianta 2	228,58	951,4	202,0	15,5

Zpracovatel: PKV BUILD s.r.o., Senožaty 284, IČ: 281 49 785

Zpracovány dvě studie, pro pracoviště Paseka a pracoviště Moravský Beroun, ve variantách pro maximální pokrytí střech a pro pokrytí vlastní spotřeby.

Celková cena za studii: **Kč 318 109,--**

Celkové investiční náklady [Kč]	6 867 298 Kč
Způsobilé investiční náklady FVE [Kč]	6 028 298 Kč
Procentuální výše dotace OPŽP na systém FVE	45%
Výše dotace na systém FVE [Kč]	2 712 734 Kč
Výše dotace na projektovou přípravu [Kč]	210 990 Kč
Celková výše dotace dle OPŽP [Kč]	2 923 725 Kč
Výše investice po odečtení dotace [Kč]	3 943 573 Kč
Doba návratnosti investice s dotací s min. OPEX* [roky]	4,3

REALIZACE FVE 2023 – 2 krok

PROJEKT– Veřejná zakázka malého rozsahu III kategorie

Projekt je potřeba pro získání stavebního povolení (DSP, DPS), pro výběrové řízení na dodavatele stavby, pro získání dotace, pro přesné stanovení ceny, pro povolení Energetického regulačního úřadu atd.

FÁZE PROJEKTU:

Vybrání vhodné varianty

Žádost o připojení k distribuční soustavě

Detailní návrh rozložení panelů + 1-pólové schéma

Žádost o připojení k distribuční soustavě

Statické posouzení

Projektová dokumentace podle vyhl. 499/2006

Položkový rozpočet

Požárně bezpečnostní řešení

Energetický posudek dle z č. 406/2000

Získání dotační podpory

Inženýrská činnost – získání stavebního povolení

Veřejná zakázka na dodavatele

Realizace stavby, autorský dozor

Dokumentace skutečného provedení

Administrace dotace – podotační servis

Energetický management

REALIZACE FVE 2023 – 2 krok

PROJEKT– Veřejná zakázka malého rozsahu III kategorie

ČASOVÝ HARMONOGRAM:

Smlouva o připojení k DS	14 týdnů
Zpracování PD, rozpočtu a statického posouzení	20 týdnů
Vypracování požárně bezpečnostního řešení	5 týdnů
Vypracování energetického posudku	5 týdnů
Zpracování žádosti o dotační podporu	
Příprava podkladů k podání žádosti o dotační podporu	11 týdnů
Vypracování a podání žádosti o dotační podporu	2 týdny
Hodnocení a schválení žádosti o dotační podporu	18 týdnů
Inženýrská činnost vedoucí k získání stavebního povolení	20 týdnů
Organizace veřejného výběrového řízení	
Příprava organizace veřejného výběrového řízení	3 týdny
Zveřejnění veřejného výběrového řízení	4 týdny
Vyhodnocení veřejného výběrového řízení	3 týdny
Administrace dotace u příjemce/žadatele	2 týdny
Realizace fotovoltaické elektrárny	2 - 4 měsíce
Podotační servis	po dobu udržitelnosti
Energetický management	po dobu udržitelnosti

REALIZACE FVE 2023 – 2 krok

PROJEKT– Veřejná zakázka malého rozsahu III kategorie

REALITA V OLÚ PASEKA:

1. vyhlášení: Všichni uchazeči přesáhli předpokládanou hodnotu a vlivem situace na trhu zpřísnění kvalifikačních požadavků na dodavatele
2. vyhlášení: Systémová chyba ve zveřejnění všech podkladů
3. vyhlášení: Přijaty 3 nabídky, 2 nesplnily kvalifikační kritéria a byly vyřazeny.

Vybraný dodavatel: PKV BUILD s.r.o., Senožaty 284, IČ: 281 49 785

Celková cena za projekt: Kč 1 100 000,--

AKTUÁLNÍ STAV: Čekáme na uplynutí odvolací lhůty. 16. 9. 2023 můžeme uzavřít smlouvu.

REALIZACE FVE 2023 – 2 krok

PROJEKT– Veřejná zakázka malého rozsahu III kategorie

ZADÁVACÍ DOKUMENTACE – dobrá zkušenost

1. Přiložit studii která popisuje rozsah projektu
2. Nechat nacenit jednotlivé fáze projektu, které budou řešeny dodavatelsky - pozor na DPH
3. Hodnotit nabídky podle ceny, referencí a kvalifikace uchazeče a kvality jeho řešitelského týmu (60:30:10)
4. Uvést předpokládanou hodnotu
5. Nezapomenout na TDI, BOZP a autorský dozor pro realizaci stavby
6. Nezapomenout na časový harmonogram činností
7. Mít součástí ZD právníkem revidovanou smlouvu
8. Vyžadovat pojištění odpovědnosti
9. Vyžadovat minimální specializovaný obrat v energeticko-dotačních projektech za každé ze 3 předchozích účetních období – podkladem je VZZ
10. Může být vyžadována finanční jistina
11. Nezapomenout na vyhrazení práva výběrové řízení zrušit nebo neuzavřít smlouvu s žádným s uchazečů

REALIZACE FVE 2023 – 2 krok

PROJEKT– Veřejná zakázka malého rozsahu III kategorie

ZADÁVACÍ DOKUMENTACE – dobrá zkušenost – TECHNICKÁ KVALIFIKACE

- A) Požadujeme doložit a vyplnit seznam realizovaných dodávek obdobného rozsahu viz. stručný popis veřejné zakázky v části 2 této ZD, poskytnutých za poslední 3 roky před zahájením zadávacího řízení, který je uvedený tabulkou v příloze č. 4 ZD, Tabulka referencí.

Účastník uvede rozsah a dobu plnění, název akce a subjekt, kterému byly dodávky poskytnuty (včetně kontaktních údajů pro ověření reference nebo vyjádření uživatele o bezchybném plnění dodávek. Nezbytnou součástí reference je velikost FVE v jednotkách kwp a registrační číslo dotační žádosti.

ZÁKLADNÍ MINIMÁLNÍ POŽADOVANÁ ÚROVEŇ – aby nebyla nabídka vyřazena je

doložit seznam vlastních, dodavatelem zpracovaných **minimálně pěti projektů FVE** s výkonem alespoň 250 kwp a **minimálně deseti projektů FVE** s výkonem alespoň 100 kwp, které v sobě zahrnovaly technickou a dotační přípravu realizace FVE

SPECIALIZAČNÍ ÚROVEŇ – hodnocena hodnotícím kritériem

Každá další reference zpracovaného projektu FVE s výkonem alespoň 100 kwp s výše uvedenými požadavky

REALIZACE FVE 2023 – 2 krok

PROJEKT– Veřejná zakázka malého rozsahu III kategorie

ZADÁVACÍ DOKUMENTACE – dobrá zkušenost – TECHNICKÁ KVALIFIKACE

- B) Dodavatel předloží osvědčení o vzdělání a odborné kvalifikaci dodavatele nebo vedoucích zaměstnanců dodavatele nebo osob v obdobném postavení a osob odpovědných za poskytování příslušných služeb.

Způsob prokázání splnění tohoto kvalifikačního předpokladu:

Dodavatel prokáže splnění tohoto kvalifikačního předpokladu předložením strukturovaných profesních životopisů, dokladů o vzdělání a dokladů o odborné způsobilosti osob, které se budou podílet na plnění předmětu veřejné zakázky, z nichž bude vyplývat, že osoby splňují níže uvedené požadavky zadavatele a že se budou podílet na realizaci veřejné zakázky, dle níže vymezené úrovně tohoto kvalifikačního předpokladu. Strukturovaný profesní životopis musí obsahovat u každé uváděné osoby: jméno a příjmení, nejvyšší dosažené vzdělání, přehled dosavadní praxe v oboru předmětu veřejné zakázky, informace o poměru k dodavateli, podíl na realizaci této veřejné zakázky, uvedení skutečnosti, že mají požadované zkušenosti s realizací předmětu veřejné zakázky, kde tyto zkušenosti nabýly (doplněné o kontaktní údaje osoby, u které bude možné tyto skutečnosti ověřit).

Vymezení minimální úrovně tohoto kvalifikačního předpokladu odpovídající druhu, rozsahu a složitosti předmětu plnění veřejné zakázky:

Dodavatel splňuje tento kvalifikační předpoklad, pokud má pro plnění veřejné zakázky k dispozici realizační tým splňující následující požadavky zadavatele, které potvrdí vyplněním požadovaných údajů do připravených tabulek v příloze č. 4. ZD pro jednotlivé členy realizačního týmu:

REALIZACE FVE 2023 – 2 krok

PROJEKT– Veřejná zakázka malého rozsahu III kategorie

ZADÁVACÍ DOKUMENTACE – dobrá zkušenost – TECHNICKÁ KVALIFIKACE

Vedoucí týmu:

- Ukončené vysokoškolské vzdělání
- Min. 3 roky praxe na pozici vedoucího týmu u obdobných energeticko-dotačních projektů viz. stručný popis veřejné zakázky v části 2 této ZD
- Praktická účast na 10 obdobných zakázkách bez určení velikosti – minimální požadovaná úroveň
- Specializační úroveň hodnocená hodnotícími kritérii: Každá další reference nad 10 již uvedených a každý další rok délky praxe nad rámec základní kvalifikace (min. 3 roky).

Dotační specialista:

- Ukončené středoškolské vzdělání
- Min. 3 roky praxe na pozici dotační specialista u obdobných energeticko-dotačních projektů viz. stručný popis veřejné zakázky v části 2 této ZD
- Praktická účast na 10 obdobných zakázkách bez určení velikosti – minimální požadovaná úroveň
- Specializační úroveň hodnocená hodnotícími kritérii: Každá další reference nad 10 již uvedených a každý další rok délky praxe nad rámec základní kvalifikace (min. 3 roky).

Projektant FVE:

- Ukončené středoškolské vzdělání
- Min. 3 roky praxe na pozici projektant FVE u obdobných energeticko-dotačních projektů viz. stručný popis veřejné zakázky v části 2 této ZD
- Praktická účast na 10 obdobných zakázkách bez určení velikosti – minimální požadovaná úroveň
- Specializační úroveň hodnocená hodnotícími kritérii: Každá další reference nad 10 již uvedených.

REALIZACE FVE 2023 – 2 krok

PROJEKT– Veřejná zakázka malého rozsahu III kategorie

ZADÁVACÍ DOKUMENTACE – dobrá zkušenost – TECHNICKÁ KVALIFIKACE

Technik pro provedení místního šetření:

- Ukončené středoškolské vzdělání
- Min. 3 roky praxe na pozici technik pro provedení místního šetření u obdobných energeticko-dotačních projektů viz. stručný popis veřejné zakázky v části 2 této ZD
- Praktická účast na 10 obdobných zakázkách bez určení velikosti – minimální požadovaná úroveň

Právník:

- Ukončené vysokoškolské vzdělání
- Min. 3 roky praxe na pozici právník u obdobných energeticko-dotačních projektů viz. stručný popis veřejné zakázky v části 2 této ZD
- Praktická účast na 10 obdobných zakázkách bez určení velikosti – minimální požadovaná úroveň

Statik:

- Ukončené středoškolské vzdělání
- Min. 3 roky praxe na pozici technik pro provedení místního šetření u obdobných energeticko-dotačních projektů viz. stručný popis veřejné zakázky v části 2 této ZD
- Praktická účast na 10 obdobných zakázkách bez určení velikosti – minimální požadovaná úroveň

REALIZACE FVE 2023 – 3 krok

REALIZACE 2024 – Nadlimitní veřejná zakázka

Pokud je dobře zpracován realizační projekt, podchycen autorský dozor, vyřízené všechny povolení, zajištěn dotační management a TDI a BOZP pak lze s klidnou jistotou vyhlásit veřejnou zakázku elektronicky přes Profil zadavatele.

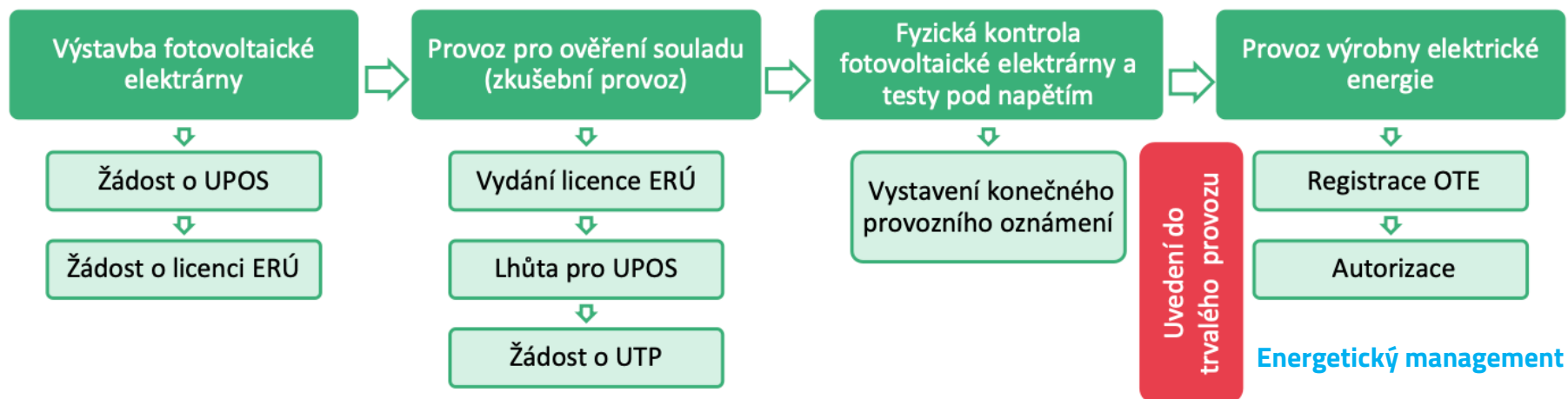
Projekt by měl nastavit takové parametry jednotlivých komponentů, že nebude možné vysoutěžit nekvalitního dodavatele. Opět platí, že se vyplatí posuzovat kvalitu realizačního týmu, reference dodavatele a velikost obrátu.

V našem zařízení jsme již před 12 lety realizovali FVE projekt a následná zkušenost z provozu ukázala jak je výběr kvalitního dodavatele důležitý pro bezproblémový a dlouhodobý provoz elektrárny.

Uvedené parametry hodnocení výběru dodavatele byly použity i při IT zakázce na Kybernetickou bezpečnost v roce 2018 a opět jsme projekt realizovali s jistotou, s dotací a úspěšně s vybraným kvalitním dodavatelem.

REALIZACE FVE 2024 – provoz

REALIZACE 2024 FINÁLNÍ FÁZE PROJEKTU:



Použité zkratky: UPOS = umožnění provozu pro ověření souladu; UTP = umožnění trvalého provozu; ERÚ = Energetický regulační úřad; OTE = operátor trhu s elektřinou



**ODBORNÝ
LÉČEBNÝ
ÚSTAV
PASEKA**

Jak připravit a realizovat FVE

Příprava, realizace a vlastní provoz FVE v OLÚ Paseka

DĚKUJI VÁM ZA POZORNOST

Ing. Michal Hapala, DiS., manažer provozu a VZI, T: +420 585 007 974,
M: +420 724 344 491, E: hapala@olupaseka.cz