

STUDIE PROVEDITELNOSTI

FOTOVOLTAICKÁ ELEKTRÁRNA 16,2 kW

Název projektu:	SO01 FOTOVOLTAICKÁ ELEKTRÁRNA 16,2kW
Číslo projektu:	OP-20-12037
Investor:	ČESKÁ NÁRODNÍ BANKA Na Příkopě 864/28 115 03 Praha 1
Místo stavby:	ČESKÁ NÁRODNÍ BANKA Ostrava Nádražní 1078/4, 702 00 Moravská Ostrava
Navrhovaný výkon FVE:	16,2kWp
Studii provedl:	Jiří Vaculík
Tel:	(+420) 606 835 161
E-mail:	vaculik@solidsun.cz
Kontakt:	SOLIDSUN, s.r.o. Příborská 602 738 01, Frýdek-Místek Czech Republic

Obsah

1. ÚVODNÍ INFORMACE	7
1.1. účel dokumentu	7
1.2. Místo realizace	7
1.3. Seznámení s místem umístění fotovoltaické elektrárny	7
2. ADMINISTRACE PROJEKTU	8
2.1. Rezervace výkonu u distributora (ČEZ)	8
2.1.1. Seznam vyžadovaných dokumentů pro podání rezervace výkonu	9
2.2. Statický posudek	9
2.3. Hasičský záchranný sbor (HZS)	9
2.4. Stavební řízení	10
2.5. Národní památkový ústav	10
2.6. Licence ERÚ – energetický regulační úřad	12
3. ZÁKLADNÍ TECHNICKÁ CHARAKTERISTIKA	13
3.1. Popis fotovoltaické elektrárny	13
3.2. Konstrukční řešení pro přichycení fotovoltaických panelů	14
3.3. Produkce FVE	15
3.4. Ekonomická návratnost FVE	15
3.5. Podklady pro zpracování	16
4. DOPORUČENÍ PRO REALIZACI PROJEKTU	16
4.1. Fotovoltaické panely	16
4.2. Možnost rekonstrukce střechy krytiny	16
4.3. Technická místnost	17
5. SPOLUFINANCOVÁNÍ Z DOTAČNÍHO TITULU	17
6. ZÁVĚR	18
7. SEZNAM PŘÍLOH	19

1. ÚVODNÍ INFORMACE

1.1. účel dokumentu

Tato studie proveditelnosti se vztahuje k posouzení investičního záměru pro projekt, jejímž účelem je výstavba nové fotovoltaické elektrárny na střeše stávajícího objektu. Návrh Fotovoltaické elektrárny je situován střeše stávajícího objektu ČESKÉ NÁRODNÍ BANKY na adrese Nádražní 1078/4, 702 00 Moravská Ostrava.

Tento nový fotovoltaický zdroj elektrické energie, bude instalován za účelem vlastní výroby elektrické energie a její následné spotřeby v objektu budovy.

Hlavním účelem této studie proveditelnosti je seznámení investora s metodikou před-realizační a post-realizační administrace s fyzickou výstavou FVE a upozornění na možné komplikace, které se mohou vyskytnout během řešení projektu.

1.2. Místo realizace

Objekt České národní banky Ostrava se nachází na adrese Nádražní 1078/4, 702 00 Moravská Ostrava. Budova je rohová administrativní budova situovaná mezi historickými budovami (viz.: 2.6 Národní památkový úřad) a mezi ulicí Nádražní a ulicí Tyršová.

Budova ČNB je rozšířená o přístavbou do dvorního traktu (pozn.: na střeše této přístavby je navrženo umístění fotovoltaické elektrárny). Architektonický styl přístavby je postmoderna a je spojena do bloku s výše uvedenými popsányými kulturními památkami (viz. obr.1).

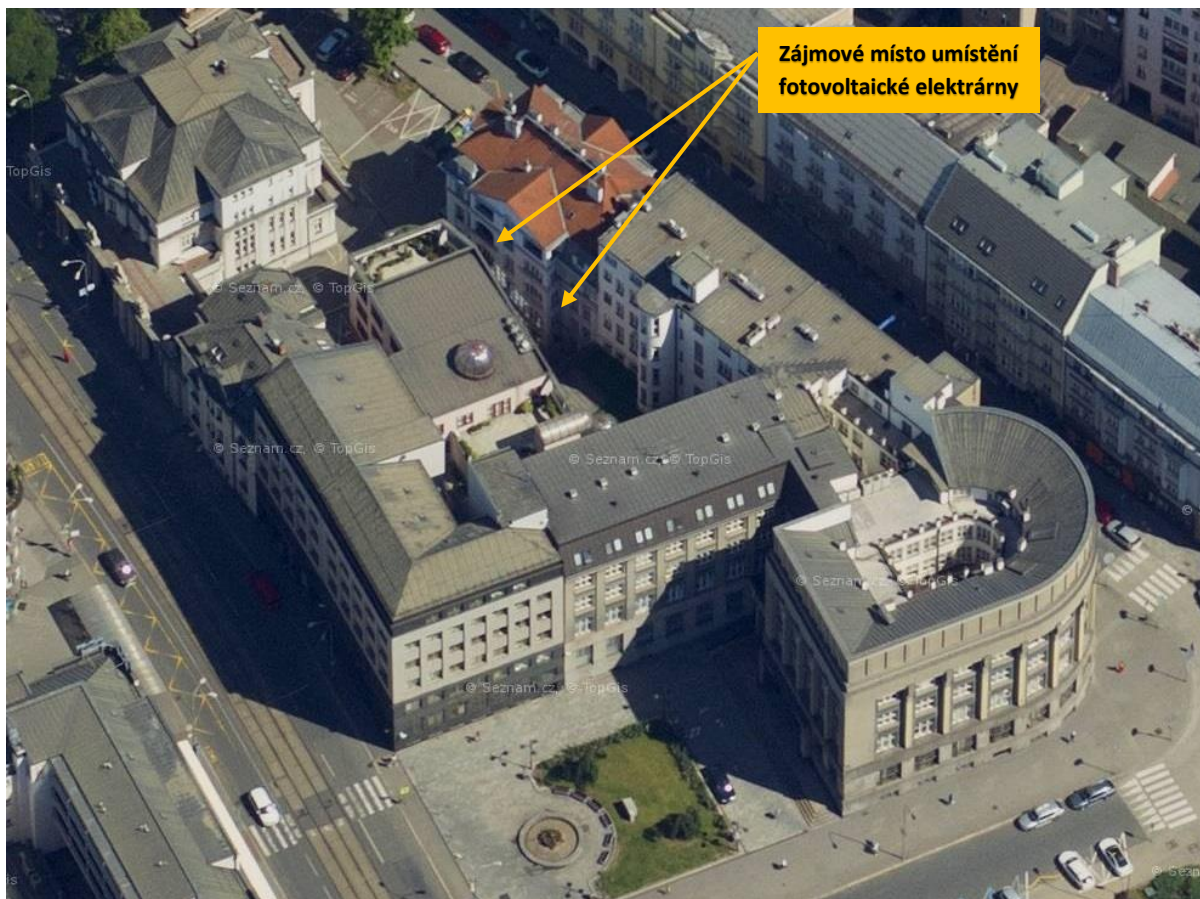
Objekt přístavby má nepravidelný půdorys s rozměry 33,6 x 18,0 metrů. Střecha přístavby obsahuje skleněnou kupoli (rozměry rádius 4 metry, výška 2 metry), sloužící jako světlík. Tato konstrukce světlíku byla realizována v polovině 90. let 20. století, sklon střechy přístavby je rozdělen na dvě části s orientací severozápad a jihovýchod s celkovým sklonem 2° až 3°. Atika střechy je v výškových hodnotách 0,4 metrů.

1.3. Seznámení s místem umístění fotovoltaické elektrárny

Vzhledem k prostorové a tvarové náročnosti místa ČNB a jeho blízkého okolí, bylo jako místo možné instalace fotovoltaických panelů zvolena střecha přístavby ČNB v dvorním traktu.

Toto místo bylo zvolené jednak z důvodu efektivnější instalace FVE a dostatečné volné plochy pro realizaci projektu.

Avšak na ploše se vyskytuje velká kupole sloužící jako světlík. Konstrukce kopule během celého dne vrhá stín, což způsobuje, že nemůžeme instalovat fotovoltaické panely v samotné blízkosti kupole. Vržený stín by měl negativní vliv na funkčnost celého fotovoltaického systému, proto v samotné blízkosti a v dostatečné vzdálenosti je plocha bez FV panelů.



Obr. 1: letecký snímek ČNB Ostrava a jejího blízkého okolí s označením nejvhodnějšího místa pro umístění FVE

2. ADMINISTRACE PROJEKTU

Pro zahájení veškeré projekční, inženýrské a navazující realizační činnosti je primárním úkolem provést nezbytné administrativní kroky tak, aby výsledná fotovoltaická elektrárna splňovala všechny podmínky a normy dle zákonů České republiky.

2.1. Rezervace výkonu u distributora (ČEZ)

Prvním primárním úkonem administrace, je provést žádost o připojení k distribuční soustavě z napěťové hladiny **NN/VN** na požadovaný instalovaný výkon formou vzorového formuláře na distributora el. energie (ČEZ). Pro odeslání požadavku je nutné vyplnit všechna pole označená hvězdičkou * včetně požadovaných příloh.

2.1.1. Seznam vyžadovaných dokumentů pro podání rezervace výkonu

- Jednopolové schéma fotovoltaického systému
- Žádost o připojení výroby elektřiny k distribuční soustavě z nízkého napětí NN.
- Výpis ze živnostenského rejstříku
- Katastrální mapa s vyznačením pozemku nebo objektu výroby kde bude umístěna FVE
- Souhlas vlastníků dotčených nemovitostí s umístěním FVE
- Výpis z katastru nemovitostí

Ve lhůtě do 30 dní od podání kompletní žádosti o připojení provozovatel distribuční soustavy (PDS) zašle návrh smlouvy o připojení a potvrzení rezervované kapacity vůči stavu distribuční sítě pro odběrné místo v souladu se zněním Pravidel provozování distribuční soustavy (PPDS).

Pro následné spuštění FVE je třeba provést žádost o první paralelní připojení (PPP), které je možné podat, pokud žadatel již podal žádost o připojení, má uzavřenou smlouvu o připojení nebo smlouvu o smlouvě budoucí a má odsouhlasenou projektovou dokumentaci stavby.

2.2. Statický posudek

Statický posudek je nedílnou součástí každého projektu FVE. Vyhodnocuje celkovou únosnost střechy k fotovoltaické elektrárně na základě vstupních podkladů stavební dokumentace objektu, které investor (popř. majitel objektu) poskytne. Statický posudek, musí být zpracován a vyhotoven autorizovaným statikem. Statický posudek je závislý jednak na parametrech střešní konstrukce, zda navržené konstrukční rezervy umožní umístění fotovoltaických panelů, až by došlo k celkovému přetížení střešní konstrukce.

Vypracovaný statický posudek je součástí této studie proveditelnosti (př. č. 3 - Statický posudek_cnb_sv_fve_201203)

2.3. Hasičský záchranný sbor (HZS)

Instalací FVE o výkonu nižší, než 20kWp nevzniká požadavek stavebního úřadu na stanovisko HZS, pro vydání rozhodnutí o povolení stavby je povinností před uvedením do provozu doplnit informace do zásahové karty k objektu (vyznačené kabelové trasy, umístění FV panelů, umístění střídače v technické místnosti a STOP tlačítko). Součástí zásahové karty je přílohou také metodický pokyn k odpínání a zapínání FVE. Instalací FVE nevzniká zvýšení požární bezpečnosti tak získání kladného stanoviska HZS není zapotřebí vypracovat požárně bezpečnostní řešení (PBŘ). V případě přehodnocení projektu a za předpokladu zvýšení instalovaného výkonu vyšší než 20 kWp je povinnost žádost o stanovisko HZS k stavebnímu povolení podat na základě formuláře a předložení smlouvy o připojení, PBŘ a PD.

V závislosti na okolnostech celého projektu (objekt ČNB) bychom doporučovali investorovi, resp. realizátorovi FVE kooperaci s HZS a to z důvodu celkového charakteru budovy ČNB (rohová administrativní budova mezi dvěma historickými bankovními domy).

2.4. Stavební řízení

Při ověření studie proveditelnosti na stavebním úřadu Magistrátu města Ostravy, není potřebné vydání stavebního povolení (v závislosti na instalovaném výkonu) a není požadavek na předložení dokumentů od HZS, když většina vyrobené energie bude spotřebována v objektu.

Stavební úřad ve spolupráci s Národním památkovým úřadem vyhodnotí studii proveditelnosti, a vydá stanovisko, zda projekt je z jejich strany v pořádku. V případě negativního stanoviska je třeba hledat řešení alternativní možnosti v řešení projektu.

Součástí příloh žádosti musí být vypracována projektová dokumentace, statický posudek, výkresová dokumentace včetně stavebních výkresů a elektro-projektové výkresové dokumentace. Lze podotknout, že během stavebního řízení budou dotyčné úřady vyžadovat i dodatečné dokumenty.

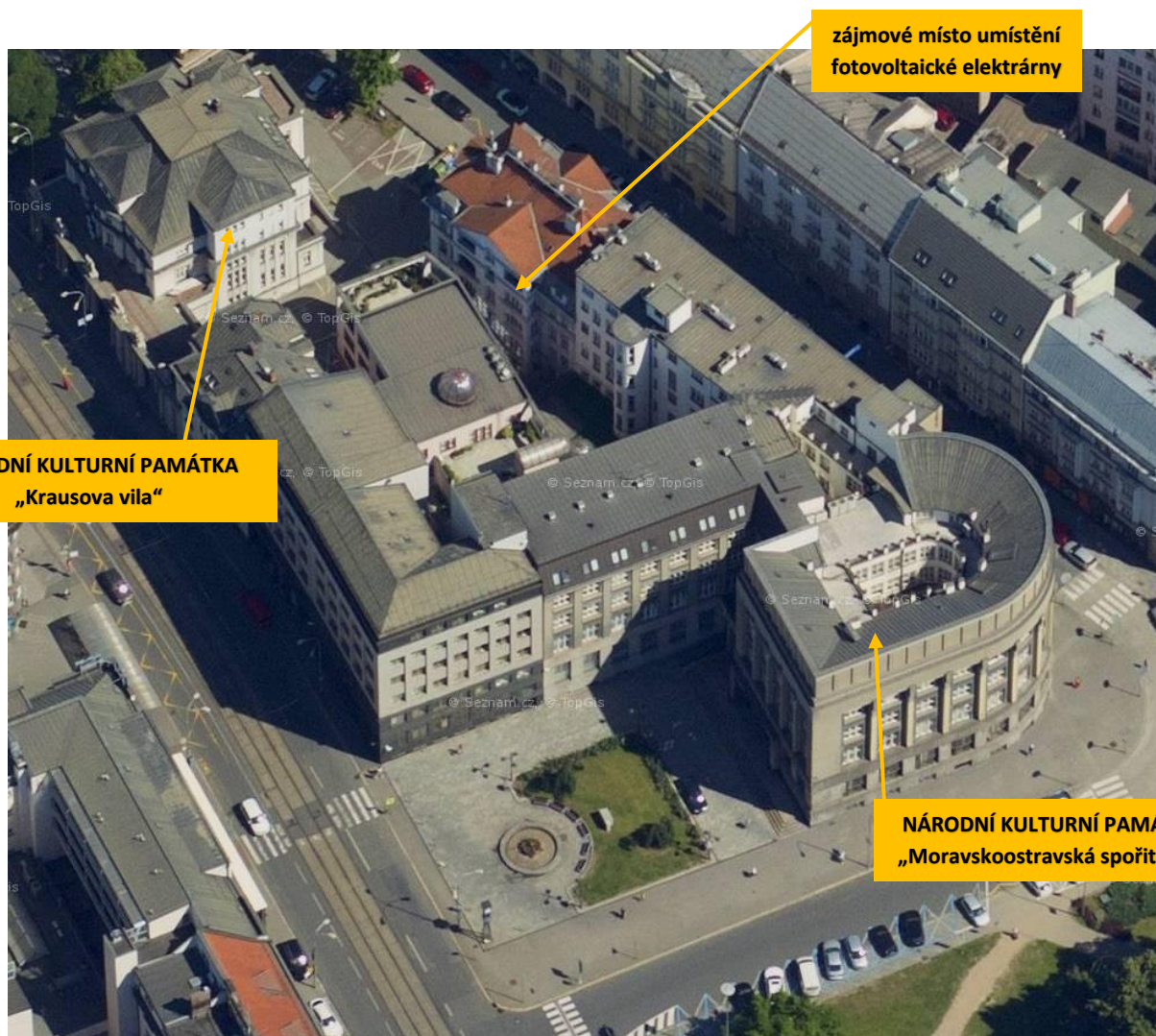
Pro písemné vyjádření stavebním úřadu Magistrátu města Ostravy je potřeba zaslat vyplněný formulář společně s projektovou dokumentací v rámci ohlášky na místo plánované instalace FVE. Vzhledem k celkové povaze charakteru objektu a projektu FVE doporučujeme kooperaci s Magistrátem města Ostravy.

2.5. Národní památkový ústav

V blízké návaznosti na vydání stavebního povolení musí finální návrh rozmístění a rozložení fotovoltaických panelů na střeše objektu ČNB Ostrava, splňovat požadavky Národního památkového ústavu (NPÚ). Je to odůvodněno samotnou charakteristikou budovy a jejího umístění.

Objekt ČNB je rohová administrativní budova mezi dvěma historickými bankovními domy, které jsou kulturními památkami. Jedná se o objekty Moravskoostravské spořitelny s knihovnou a vilu Dr. Krause upravenou na českou banku Union (viz. obr. :2) uvnitř městské památkové zóny Moravská Ostrava (viz. obr. :3).

Finální návrh rozložení fotovoltaických panelů umístěných na střeše objektu ČNB Ostrava, nesmí zasahovat do celkového vnímání blízkého a vzdáleného okolí. musí respektovat vzhledové a kulturní hodnoty což je celkové vnímání panorama městské památkové zóny, zachování původních tvarů objektů včetně fasád, barevného provedení a zachování specifických kulturních a historických hodnot městské památkové zóny.



Obr.2: Seznámení s celkovou situací umístění Národních kulturních památek ve vztahu k blízkém okolí ČNB Ostrava



Obr.3: vyznačení Městské památkové zóny Moravská Ostrava a znázornění lokalizace ČNB

2.6. Licence ERÚ – energetický regulační úřad

Po samotné fyzické instalaci fotovoltaické elektrárny, následuje její zlegalizování, a to prostřednictvím licence, kterou vydává Energetický regulační úřad (ERÚ).

ČNB má již od roku 2012 licenci ERÚ, v případě realizace tohoto projektu, by se jednalo o rozšíření stávající licence o novou provozovnu.

3. ZÁKLADNÍ TECHNICKÁ CHARAKTERISTIKA

3.1. Popis fotovoltaické elektrárny

Jako zdroj fotovoltaického napětí, jsou navrženy monokrystalické krystalické fotovoltaické panely(moduly), které budou umístěny na střeše objektu ČNB Ostrava. Tyto fotovoltaické panely jsou generátory stejnosměrného proudu.

Celkový navržený instalovaný výkon FVE je 16,2 kWp. Pro tuto studii proveditelnosti je do výpočtu zahrnut panel o jmenovitém výkonu **450 Wp**. Dle plochy střechy zvolené pro návrh FVE je počítáno s umístěním maximálního počtu panelů a to **36 ks**. Umístění fotovoltaických panelů je ovlivněno i samotnou konstrukcí střechy. Na střeše se vyskytuje velká kupole sloužící jako světlík. Konstrukce kopule během vrhá stín, což způsobuje, že nemůžeme instalovat Fv panely. Vržený stín by měl negativní vliv na funkčnost celého fotovoltaického systému, proto v samotné blízkosti a v dostatečné vzdálenosti je plocha bez FV panelů. Orientace FVE bude kopírovat sklon střešní konstrukce 2-3°, a to na jihovýchod. **Fotovoltaické panely nepřesáhnou hranici atiky střechy.** Panely budou propojeny do samostatných bloků, resp. stringů. Jednotlivé stringy jsou svedeny v tzv. chrániče ze střechy do technické místnosti, kde bude umístěn fotovoltaický třífázový střídač o výkonu AC 20 kVA, který bude generovaný stejnosměrný proud z panelů měnit na proud střídavý. Stringy budou jištěny pojistkovými odpojovači s pojistkou 12 A Ag a přepětovou ochranou. Výstup střídače bude jištěn jističem B25 A.

Z měniče je vyrobená energie vedena prostřednictvím střídavé sítě na hladině 400 V. Z měniče je vyveden trojfázový výkon přímo do hlavního či podružného rozvaděče kabelem CYKY-5x16 mm. Vstupy do střídače budou propojeny přes konektory MC4 na straně výstupu ze stringů a na straně měniče budou použity konektory MC4. Měnič je vybaven DC a AC svodičem přepětí (oba typu II) včetně odpínače pro přerušení DC strany.

Přesnější zakreslení konstrukce na střešní krytině je zobrazena ve výkresové dokumentaci, která v příloze této studie proveditelnosti př. č. 5 - výkresová dokumentace.

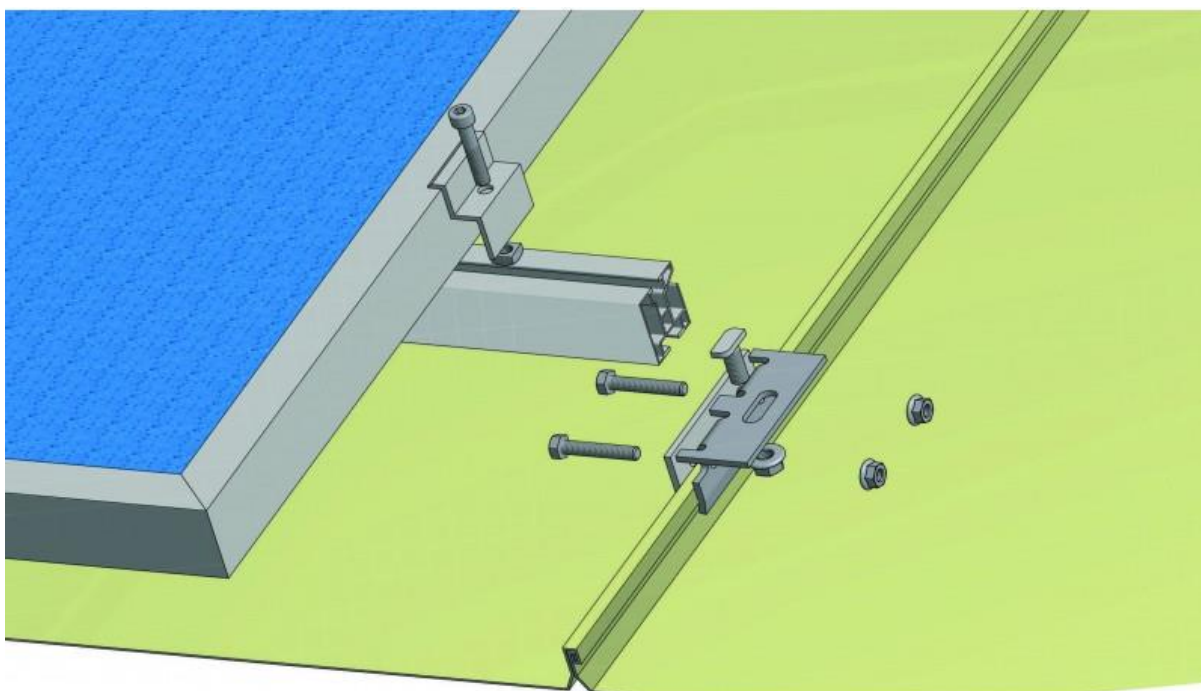
Základní technické parametry FVE ČNB OSTRAVA - 16,2 kWp

Celkový instalovaný výkon FVE:	16,2 kWp
Výkon jednoho fotovoltaického panelu (jmenovitý výkon):	450 Wp
Celkový počet instalovaných fotovoltaických panelů:	36 ks
Počet FV měniče:	1 ks
Výkon FV měniče:	20 kVA
Celkový instalovaný výkon na DC vstupu:	16, kWp
Celkový instalovaný výkon na AC výstupu:	18,0 kW
Odhadovaná produkce energie:	E=17-19 MWh/rok

3.2. Konstrukční řešení pro přichycení fotovoltaických panelů

Fotovoltaické panely budou přichyceny prostřednictvím kovových hliníkových spojek tzv.: „žabek“, bez kotvení skrz falcový plech střechy (viz. obr.4).

Z důvodu zachování požadovaného výkonu FVE je návrh rozložení fotovoltaické elektrárny rozdělen na dvě části a to FVE: SEVER a FVE: JIH. Na severní části FVE budou fotovoltaické panely přichyceny pomocí kovového kotvicího systému pro falcovou střechu kopírující sklon střechy 3°. Jižní část FVE bude stejně jako na severní část přichycena taktéž kotvicí systém pro falcovou střechu kopírující sklon střechy 3°.



obr.4: uchycení FV panelu pomocí hliníkové spojky bez kotvení skrz falcový plech střechy od firmy KRAJICZECH

Přestože je typ konstrukce navržen podle této specifikace, je pro účely výběrového řízení nutné splnit následující obecné požadavky na FVE:

- Složení hliník/nerez
- Typ přichycení konstrukce rozložení FVE sever: falc. střecha bez kotvení skrz falcový plech
- Typ přichycení konstrukce rozložení FVE jih: falc. střecha bez kotvení skrz falcový plech

3.3. Klimatické podmínky na konstrukci střechy

Vzhledem ke klimatickým podmínkám je lokalita umístění FVE situována do oblasti sněhové kategorie stupně II. a větrné oblasti stupně III. (výchozí hodnota 27,5 m/s). Průměrné zatížení celého systému vychází na 32,53 Kg/m². Návrh konstrukce je posouzen vůči statické únosnosti střešní KCE:

Zatížení sněhem:	0,8 kN / m ²
Zatížení větrem:	0,81 kN / m ²
Plocha systému:	84,84 m ²
Celková hmotnost FV systému:	2760 kg
Plošné zatížení na ploše systému:	32,53 kg / m ²
Plošné zatížení střechy:	10,99 kg / m ²
Maximální povrchové zatížení na ploše systému:	43,37 kg / m ²
Průměrné vodorovné zatížení:	0,12 kN
Maximální vodorovné zatížení:	0,14 kN
Celkové vodorovné zatížení:	3,68 kN

Podle těchto dat je taky dimenzování přetížení jednotlivých částí konstrukce, která počítá s typovým přetížením krajních návětrných stran. Součástí konstrukčního řešení je severní část stejně jako jižní část přichycena ke konstrukci střechy pomocí falcové střechy bez kotvení skrz střechu. Samotné konstrukce jsou pevně uchyceny do jednotlivých celku (severní a jižní), tímto je zajištěno, odolná i případnému větrnému orkánu.

Na základě navrhovaného konstrukčního řešení s rozmístěním fotovoltaických panelů a jejího zkomponováním této varianty do povětrnostních map ČR a klimatických podmínek, včetně statického posudku celkové únosnosti střešní konstrukce objektu ČNB Ostrava (viz. př. č. 3 - Statický posudek_cnb_sv_fve_201203) je výše uvedená FVE ČNB Ostrava technicky vyhovující.

3.4. Produkce FVE

Přílohou př. č. 2 této studie je vygenerována výnosnost a účinnost FVE pomocí softwaru Solargis obsahující výpočet celkové produkce FVE v závislosti na průměrném osvitu dle dat za posledních 20 let. Report obsahuje také produkci FVE kalkulovanou na jednotlivé měsíce a průměrné denní součty v daném měsíci viz. příloha č. 2 – solargis_fve_čnb-ostrava_16,2kWp.

3.5. Ekonomická návratnost FVE

Rozsah nákladů spojených s pořízením FV systému ve variantě „B“ činí 476 000 Kč. Stanovená částka zahrnuje kompletní dodání funkčního systému včetně všech komponentů, realizace a

administrativy sní spojenou, avšak není v této ceně zahrnuté vícenáklady v rámci fyzické realizace projektu.

Odhad výroby FVE za jeden rok:	16,2 MWh
Průměrná cena za dodávku 1 MWh z DS včetně poplatků:	4 074 Kč
Průměrná cena elektrické energie (odhad)	3 Kč / kWh
Celkem úspora za jeden rok:	54 000 Kč
Návratnost z ceny bez DPH:	6 až 7 let

Pozn.: pro výpočet je počítáno s průměrnou cenou FVE dle tržní ceny na instalovaný kWp tedy 30 000 Kč)

3.6. Podklady pro zpracování

- požadavky investora na základě objednávky
- dokumentace od jednotlivých komponentů
- statický výpočet únosnosti střešní konstrukce (viz. příloha č. 3)
- vztahující se české normy, předpisy a vyhlášky platné v době zpracování projektu

4. DOPORUČENÍ PRO REALIZACI PROJEKTU

4.1. Fotovoltaické panely

Tato studie proveditelnosti je navržena pro standartní výkonnostní panel o výkonu 450Wp k období 2021/2022.

Rychlé tempo technologického vývoje v oblasti zvyšování výkonu fotovoltaických panelů, se s největší pravděpodobností může projevit faktem, že výrobci fotovoltaických panelů mohou omezit nebo zastavit výrobu parametrově již nevyhovujících fotovoltaických panelů.

V důsledku tohoto faktu může dojít k rychlému výkupu fotovoltaických panelů na celosvětovém trhu. Což může mít negativní vliv i na cenu projektu, popřípadě mohou mít vliv i na pozdější servis FVE.

Proto nelze kombinovat instalované fotovoltaické panely od různých výrobců se stejnými výkonnostními nebo se stejnými či podobnými provozními parametry.

Celkový počet fotovoltaických panelů na střeše objektu pro pokrytí celkového instalovaného výkonu. Z toho důvodu budou zabírat větší plochu střechy a mít vliv na činnosti v rámci administrace projektu.

4.2. Možnost rekonstrukce stření krytiny

Samotnou instalací fotovoltaických panelů na střeše objektu ČNB Ostrava se částečně znemožní přístup ke střešní krytině v místech, kde se právě budou fotovoltaické panely nacházet.

Vzhledem ke stáří střešní krytiny se mohou vyskytnout povrchové degradace střešní krytiny (praskliny, dutiny), což může vest k prosakování dešťové vody do vnitřních prostor budovy. Pokud se tyto zjištěné povrchové vady budou nacházet pod fotovoltaickými panely, oprava krytiny se bude muset řešit, vypnutím fotovoltaické elektrárny a dočasnou demontáží fotovoltaických panelů do té doby, než bude opravena střešní krytina. Tento případný výpadek může mít za následek jednat negativní vliv na ekonomičnost provozu FVE, časovou a organizační náročnost výměny střešní krytiny a musí se zmínit i fakt, že při demontáži může dojít k poškození fotovoltaického panelů. Musí se zohlednit fakt, že fotovoltaické panely bez mimořádné nebo nečekané poruchy mají životnost 25 let a současné střešní krytiny mají životnost 25 a více let.

Rekonstrukcí střešní krytiny se pokryje životnost střešní krytiny s celkovou životností fotovoltaických panelů tz.: 20 - 25let.

Z ekonomického hlediska a vzhledem ke staří střešní krytiny, doporučujeme před samotnou realizaci FVE zvážit rekonstrukci střešní krytiny, pokud nebyla realizována v blízké minulosti (cca 5 – 7 let).

4.3. Technická místnost

V případě že fotovoltaický měnič technicky nepůjde vestavět do rozvodny NN nebo na vnější fasádu objektu, doporučuje umístit jej do technické místnosti.

Technickou místnost je myšlena samostatná neobytná místnost v objektu budovy ČNB, kde bude umístěn fotovoltaický měnič. Tento měnič bude měnit vstupní stejnosměrné napětí z fotovoltaických panelů na proud střídavý.

Fotovoltaický střídač musí být umístěn na zdi technické místnosti v dostatečné výšce od podlahy. Samotná místnost by měla mít přiměřenou cirkulaci vzduchu z důvodu samotného chlazení měniče a místnost by neměla obsahovat hořlavé předměty nebo látky.

Vstup do technické místnosti, by měl být zajištěn protipožárními dveřmi s dobou prohoření 30-45 minut. Tyto dveře by měly být od autorizovaného výrobce. Vzhledem k povaze projektu, a zachování bezpečnostních norem a ochrany zaměstnanců a majetku, doporučujeme instalaci protipožárních dveří.

5. SPOLUFINANCOVÁNÍ Z DOTAČNÍHO TITULU

Rozsah této studie a nákladů na investici pro pořízení fotovoltaické elektrárny odpovídá možnosti dvou typů čerpání dotace na pořízení FVE – v rámci aktuálních dotačních titulů.

1) **OPPIK – Úspory energie** – Do této výzvy se ČNB nemůže zapojit z následující důvodů:

- a) Fotovoltaiku nelze realizovat jako samostatné energeticky úsporné opatření.
- b) Hodnota investice musí být v případě velkého podniku min. 1,5 mil. Kč.
- c) Místo realizace nemůže být v Praze.

2) **OPŽP** - 152. výzva <https://www.opzp.cz/nabidka-dotaci/detail-vyzvy/?id=163>

Tato výzva cílí na en. úsporná opatření na vládních budovách a institucích. Lze řešit i samostatnou fotovoltaiku.

- a) Výše podpory na samostatnou fotovoltaiku až 100 %.
- b) Místo realizace nemůže být v Praze.
- c) Mezi oprávněné žadatele spadá také ČESKÁ NÁRODNÍ BANKA.

Pozn.: náklady na podání žádosti o dotaci včetně poradenských služeb vyjdou orientačně na 70 000 Kč.

6. ZÁVĚR

Z uvedené studie proveditelnosti vyplývá celkové zhodnocení instalace fotovoltaické elektrárny na střeše objektu ČESKÉ NÁRODNÍ BANKY Ostrava, která má pro investora (zadavatele objednávky) ekonomický smysl v případě plánované investice s termínovanou návratností, s možností porovnání různých variant projektu.

Tento projekt kromě částečné energetické nezávislosti objektu ČNB Ostrava, bude mít i pozitivní dopad na celkové vnímání fotovoltaické energetiky uvnitř zastavěných městských oblastí v rámci ochrany životního prostředí.

střeše objektu je navržen k požadovaným podmínkám ze strany investora. Proto musí být zvolen takový výkonostní typ fotovoltaického panelu, který bude odpovídat nejen současným panelům na trhu, ale i na podmínkách celého projektu. Čím nižší výkon instalovaného fotovoltaického panelů, tím větší bude počet instalovaných fotovoltaických panelů.

7. SEZNAM PŘÍLOH

př. č. 1 - PVSOL_ČNB Ostrava_16,2 kWp

př. č. 2 – solargis_fve_čnb-ostrava_varianta B_16,2 kWp

př. č. 3 - Statický posudek_cnb_sv_fve_201203

př. č. 5 - výkresová dokumentace

př. č. 6 - ŽÁDOST O VYDÁNÍ ZÁVAZNÉHO STANOVISKA