

Operační program Životní prostředí

STUDIE STAVEBNĚ TECHNOLOGICKÉHO ŘEŠENÍ

Revitalizace budovy Mateřské školy Děčín X, Saská
259/40, příspěvková organizace



Jméno žadatele/název společnosti:

Statutární město Děčín
Mírové nám. 1175/5
Děčín IV-Podmokly, 40502 Děčín

Název společnosti, jméno a podpis zpracovatele:

ENEMAX Consulting s.r.o.
Ing. Filip Saturka
autorizovaný inženýr v oboru technologická zařízení staveb,
autorizace IT 00, ČKAIT 0014957



Obsah

1.	Identifikace projektu/žadatele	2
1.1	Předmět projektu	2
1.2	Žadatel	2
1.3	Zpracovatel	2
2.	Identifikační údaje stávající (řešené) budovy a Technologie	3
2.1	Základní identifikace (popis, schéma)	3
2.2	Snímek katastrální mapy	3
2.3	Fotodokumentace	4
3.	Popis nového stavebně/technologického řešení budovy a jejich konstrukčních částí po realizovaných opatřeních (textově výpočtová část)	5
3.1	Fotovoltaické panelové pole	5
3.2	Elektroinstalace, technologie a akumulční systém	5
3.3	Situace koordinační	6
3.4	Situace rozmístění panelů	6
3.5	Blokové schéma zapojení	7
3.6	Umístění technologie	8
4.	Závěr	9

1. IDENTIFIKACE PROJEKTU/ŽADATELE

1.1 PŘEDMĚT PROJEKTU

Projekt řeší návrh fotovoltaické elektrárny na budově domu dětí a Mládeže na adrese:

Název/Jméno	Revitalizace budovy Mateřské školy, , příspěvková organizace
Adresa	Saská 259/40; Děčín X
Katastrální území	Bělá u Děčína [625248]
Datum vypracování	9. února 2024

1.2 ŽADATEL

Název/Jméno	Statutární město Děčín
Zastoupení	Mgr. Karlem Rajchlem, MBA, MBE, ředitel školky

1.3 ZPRACOVATEL

Název společnosti	ENEMAX Consulting s.r.o.
Jméno	Ing. Filip Saturka
Adresa	Nad Nádražím 395; 403 23 Velké Březno
Email	saturka@enemax.cz
Telefon	724 677 989
IČ	192 52 056
Autorizace	IT 00, ČKAIT 0014957

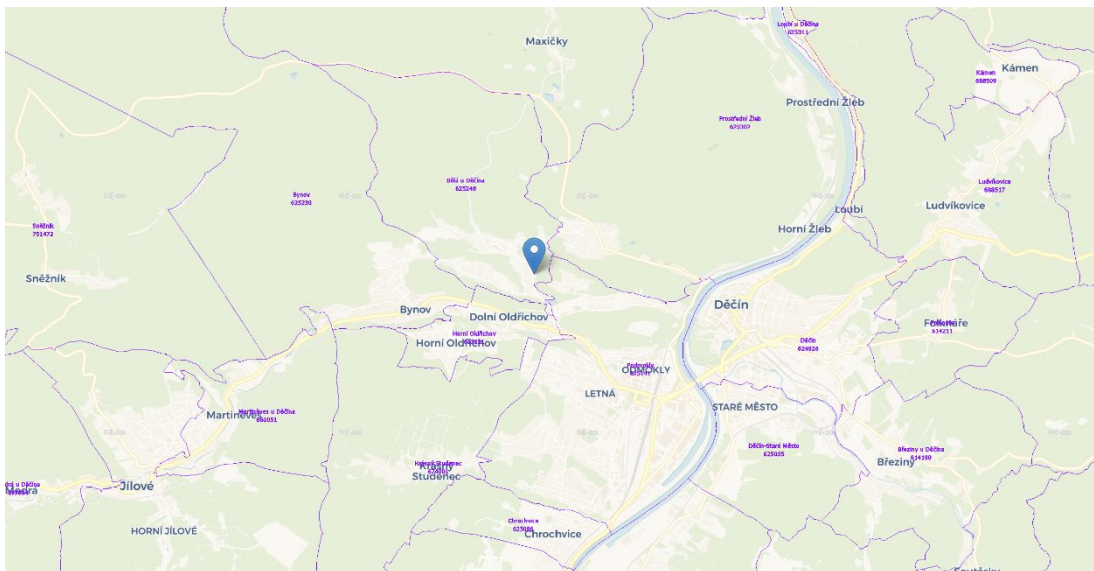


2. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STÁVAJÍCÍ (ŘEŠENÉ) BUDOVY A TECHNOLOGIE

2.1 ZÁKLADNÍ IDENTIFIKACE (POPIS, SCHÉMA)

Jedná se o budovu mateřské školy v Děčíně. Umístění nového obnovitelného zdroje elektrické energie bude součástí revitalizace budovy domu.

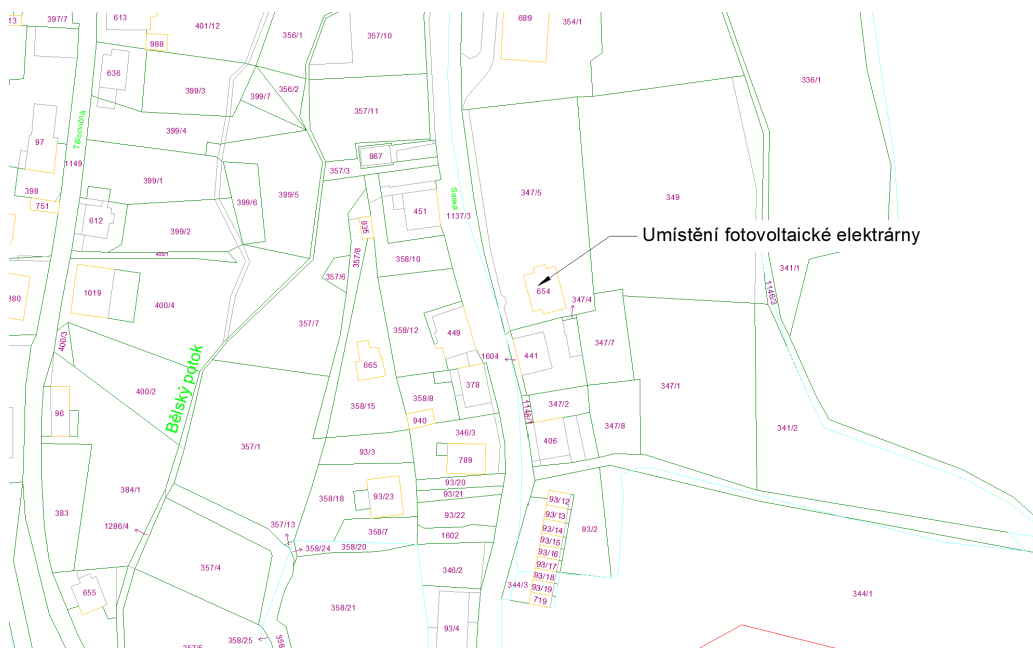
obrázku níže je znázornění umístění budovy v rámci širších vztahů.



Obrázek 1. Situace širších vztahů.

2.2 SNÍMEK KATASTRÁLNÍ MAPY

2.3



Obrázek 2. Situace katastrální.



2.4 FOTODOKUMENTACE



Obrázek 3. Mateřská škola, pohled z jiho-západu.



Obrázek 4. Mateřská škola, pohled na střechu.



3. POPIS NOVÉHO STAVEBNĚ/TECHNOLOGICKÉHO ŘEŠENÍ BUDOVY A JEJICH KONSTRUKČNÍCH ČÁSTÍ PO REALIZOVANÝCH OPATŘENÍCH (TEXTOVĚ VÝPOČTOVÁ ČÁST)

3.1 FOTOVOLTAICKÉ PANELOVÉ POLE

Fotovoltaické panelové pole bude umístěno na střeše budovy, kde budou panely umístěny ve sklonu shodném se sklonem střechy. Panely budou uchyceny pevně do pláště střechy pomocí speciálních kotev. Parametry fotovoltaické elektrárny jsou následující:

- Počet panelů: 8 ks
- Výkon panelu: 500 Wp
- **Instalovaný výkon: 4 kWp**
- Sklon panelů: 45°
- Azimut (S-JTSK): 75 a -105°
- **Odhadová výroba: 3 448 kWh/rok**

3.2 ELEKTROINSTALACE, TECHNOLOGIE A AKUMULAČNÍ SYSTÉM

Jednotlivé fotovoltaické panely budou spojeny v tzv. stringy. Panely budou spojeny v jednotlivé stringy a svedeny přes určený průchod v chrániče ve střeše dovnitř budovy, kabely budou staženy až do technické místnosti.

Umístění technologie se uvažuje v technické místnosti – v rozvodně 1 N.P. V této místnosti bude umístěn střídač, rozvaděč stejnosměrného proudu a rozvaděč střídavého proudu. Dále zde bude umístěn rozvaděč měření bilance FVE sloužící pro přenos informací na webový portál. Zde je možné sledovat snížení energetické náročnosti budovy vlivem dodávky fotovoltaické elektrárny.

Celkový výkon bude vyveden přes odběrné místo budovy, které je umístěno ve vedlejší místnosti, cca 1,5 m.

- Počet střídačů: 1 ks
- Výkon střídače: 4 kW
- Hodnota hlavního jističe: 1 x 25 A
- Doporučená hodnota navýšení jističe: bez navýšení
- Typ měření: Přímé

3.3 SITUACE KOORDINAČNÍ



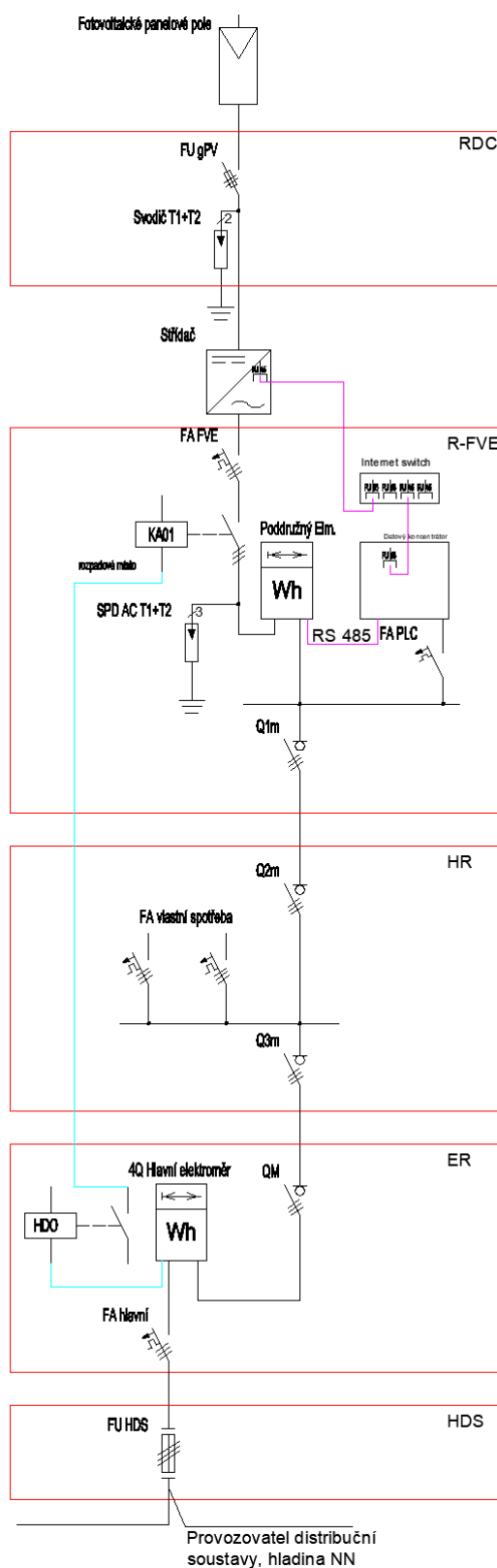
Obrázek 5. Situace koordinační.

3.4 SITUACE ROZMÍSTĚNÍ PANELŮ



Obrázek 6. Situace rozložení 8 ks panelů.

3.5 BLOKOVÉ SCHÉMA ZAPOJENÍ



Obrázek 7. Schéma zapojení.



3.6 UMÍSTĚNÍ TECHNOLOGIE

Technologie bude umístěna v 1NP v technické místnosti blízko předávacího místa a hlavní rozvodny budovy. Bude zde umístěn střídač, rozvaděč stejnosměrný a rozvaděč střídavý.

4. ZÁVĚR

Podmínky dotační výzvy operačního plánu životního prostředí.

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 (Akreditovaný subjekt podle IEC 17065, resp. národních mutací, např. ČSN EN ISO/IEC 17065:2013. Za akreditovaný subjekt dle IEC 17065 lze považovat také subjekt uznaný prostřednictvím IECEE, viz seznam na <https://www.iecee.org/dyn/www/f?p=106:41:0>) na základě níže uvedených souborů norem.

Požadavky normy:

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 (pro nejčastější lithiové akumulátory IEC 63056:2020 nebo IEC 62619:2017 nebo IEC 62620:2014)

Použité technologie v projektu:

Technologie	Soubory norem (je-li relevantní)
Fotovoltaické moduly	IEC 61215 / IEC 61730 / CE / MCS / UKCA IEC 61701 / IEC 62716
Měniče	IEC 61727, IEC 62116, IEC 61683
Elektrické akumulátory	IEC 62619

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

Technologie	Soubory norem (je-li relevantní)
Fotovoltaické moduly při standardních testovacích podmínkách 65(STC)	<ul style="list-style-type: none"> - 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
Měniče	97,0 % (Euro účinnost)

Použité technologie v projektu:

Technologie	Soubory norem (je-li relevantní)
Fotovoltaické moduly při standardních testovacích podmínkách 65(STC)	Účinnost panelů: 21,1%
Měniče	98 % (Euro účinnost)

Při realizaci mohou být použity výhradně komponenty s garantovanou životností:

Technologie	Soubory norem (je-li relevantní)
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. 2 400násobku nominální energie (Energy Throughput)

Použité technologie v projektu

Technologie	Soubory norem (je-li relevantní)
Fotovoltaické moduly	30 let lineární záruka na výkon s max. poklesem na 80% 15 let produktová záruka
Měniče	5 let základní, 10 let záruka placená
Elektrické akumulátory	10 let základní

- Instalované měniče musí být vybaveny plynulou, nebo diskretní řiditelností dodávaného výkonu do elektrizační soustavy umožňující změnu dodávaného výkonu výrobní.
✓ **Splněno.**
- Podpora na vybudování systému akumulace vyrobené elektřiny může být poskytnuta pouze pro systémy s kapacitou v rozsahu min. 20 % a max. 100 % z teoretické hodinové výroby při instalovaném špičkovém výkonu FVE.
✓ **Irelevantní, projekt je bez akumulace elektřiny.**
- V případě bateriové akumulace s technologií na bázi olova nebo NiCd jsou podporovány pouze baterie se zajištěnou následnou recyklací (uzavřený cyklus).
• **Irelevantní, projekt je bez akumulace elektřiny.**
- Podporovány budou pouze výrobní s případným jedním předávacím místem do přenosové nebo distribuční soustavy.
✓ **Celý výkon elektrárny bude připojen do jednoho odběrného místa budovy.**
- Podporovány budou pouze výrobní umístěné na střešní konstrukci nebo na obvodové zdi budovy, spojené se zemí pevným základem a evidované v katastru nemovitostí. Výjimku tvoří projekty, kde z technických důvodů nelze potřebný výkon instalovat přímo na budovu (musí být zdůvodněno v projektové dokumentaci). Zde je možné využít i jiné stávající zpevněné plochy v bezprostřední blízkosti budovy či areálu budov.
✓ **Panely budou instalovány na střeše budovy, neuvažuje se instalace panelů na zemi.**