



Ministerstvo životního prostředí



MODERNIZAČNÍ FOND

STUDIE STAVEBNĚ TECHNOLOGICKÉHO ŘEŠENÍ
INSTALACE FOTOVOLTAICKÝCH VÝROBEN VE MĚSTĚ
NOVÁ BYSTŘICE

Obsah

1.	Identifikace projektu/žadatele.....	4
1.1	Úvodní údaje	4
2.	Údaje místa realizace fotovoltaické elektrárny	6
2.1	Sportovní hala 1 - Švermova 623, 378 33 Nová Bystřice.....	6
2.1	Sportovní hala 2 - Škola – Hradecká 390, 378 33 Nová Bystřice	10
2.2	Lékařský dům – Žižkova 820, 378 33 Nová Bystřice	15
2.3	Školka – Švermova 371, 378 33 Nová Bystřice	18
2.4	Jídelna – Švermova 403, 378 33 Nová Bystřice.....	22
3.	Popis nové FVE z pohledu povinných technických parametrů.....	26
3.1	Sportovní hala 1 - Švermova 623, 378 33 Nová Bystřice.....	26
3.2	Sportovní hala 2 -Škola – Hradecká 390, 378 33 Nová Bystřice	26
3.3	Lékařský dům – Žižkova 820, 378 33 Nová Bystřice	27
3.4	Školka – Švermova 371, 378 33 Nová Bystřice	27
3.5	Jídelna – Švermova 403, 378 33 Nová Bystřice.....	27
3.6	Technické parametry shodné pro všechna předávací místa	28
3.7	Nastavení energetických ochran	32
3.8	Definice typů instalovaných fotovoltaických modulů	33
4.	Popis nové FVE z pohledu povinných technických parametrů.....	41
4.1	Přehledová situace – Sportovní hala 1 - Švermova 623, 378 33 Nová Bystřice.....	41
4.2	Jednopolové schéma – Sportovní hala 1 - Švermova 623, 378 33 Nová Bystřice	42
4.3	Propojení FVE pole – Sportovní hala 1 - Švermova 623, 378 33 Nová Bystřice	43
4.4	Přehledová situace – Sportovní hala 2 -Škola – Hradecká 390, 378 33 Nová Bystřice	44
4.5	Jednopolové schéma – Sportovní hala 2 -Škola – Hradecká 390, 378 33 Nová Bystřice.....	45
4.6	Propojení FVE pole –Sportovní hala 2 -Škola – Hradecká 390, 378 33 Nová Bystřice	46
4.7	Přehledová situace – Lékařský dům – Žižkova 820, 378 33 Nová Bystřice	47
4.8	Jednopolové schéma – Lékařský dům – Žižkova 820, 378 33 Nová Bystřice.....	48
4.9	Propojení FVE pole – Lékařský dům – Žižkova 820, 378 33 Nová Bystřice.....	49
4.10	Přehledová situace –Školka – Švermova 371, 378 33 Nová Bystřice.....	50
4.11	Jednopolové schéma – Školka – Švermova 371, 378 33 Nová Bystřice.....	51
4.12	Propojení FVE pole – Školka – Švermova 371, 378 33 Nová Bystřice	52



Ministerstvo životního prostředí



4.13	Přehledová situace – Jídelna – Švermova 403, 378 33 Nová Bystřice.....	53
4.14	Jednopolové schéma – Jídelna – Švermova 403, 378 33 Nová Bystřice	54
4.15	Propojení FVE pole – Jídelna – Švermova 403, 378 33 Nová Bystřice	55
5.	Celkové odhadované investiční náklady spojené s pořízením FVE.....	56
6.	Závěr	58

1. Identifikace projektu/žadatele

Název projektu: Instalace fotovoltaických výroben ve městě Nová Bystřice

Název programu: ModF – RES + č. 4/2022

Název žadatele: Město Nová Bystřice

IČ: 00247138

Sídlo: Mírové náměstí 48, 378 33 Nová Bystřice

Identifikační údaje zpracovatele: Jasminvest s.r.o.

IČ: 25735187

Sídlo: Václavské náměstí 806/62, Nové Město, 110 00 Praha

Datum zpracování: 26. 9. 2023

1.1 Úvodní údaje

Město Nová Bystřice bude zřizovat 5 fotovoltaických výroben.

Celkový instalovaný výkon na všech budovách bude činit 200 kWp s bateriovým uložištěm o celkové využitelné kapacitě do EP/PS 165,8 kWh.

Na střeše objektů bude instalováno celkem 500 ks fotovoltaických panelů o výkonu 400 Wp. Panely budou umístěny na typizovaných konstrukčních prvcích zabezpečujících optimální mechanické vlastnosti při zachování funkčnosti střešní konstrukce a krytiny a budou mezi sebou propojeny DC kabely. Tyto DC kabely budou částečně uloženy na střeše a ze střechy vcházet do budovy, následně budou svedeny k NN rozvaděči, kde budou přes DC rozvaděče, ve kterých bude provedeno jištění a ochrana pomocí svodičů přepětí, vedeny na vstupní svorky střídačů. Střídače i baterie budou umístěny uvnitř objektu. V objektu bude umístěn nový rozvaděč FVE AC. Přebytková energie bude ukládána do baterie, která bude připojena k hybridnímu střídači. Výrobna bude provozována formou přebytků do DS.

Na stavbu se nevztahuje povolení stavebního úřadu, tato stavba nikterak nemění ráz území ani jeho využití. Dále se nemění ani užívání dotčených budov.

Stavby jsou navrženy dle zásad stanovených ve vyhlášce č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, tak aby neohrožovala zdraví, život uživatelů okolních staveb, neohrožovala životní prostředí.

Instalace FVE bude probíhat na těchto objektech:

	EAN:	Budova	Adresa odběrného místa (Elektroměr)
FVE	859182400100253097	Sportovní hala	Švermova 623, 378 33 Nová Bystřice
FVE	859182400100585976	Sportovní hala 2 - Škola	Hradecká 390, 378 33 Nová Bystřice
FVE	859182400106106571	Lékařský dům	Žižkova 820, 378 33 Nová Bystřice
FVE	859182400100252892	Jídelna	Švermova 403, 378 33 Nová Bystřice
FVE	859182400100269050	Školka	Švermova 371, 378 33 Nová Bystřice

Zařízení pro optimalizaci spotřeby bude instalováno na tomto odběrném místě:

	EAN:	Budova	Adresa odběrného místa (Elektroměr)
4Q	859182400100250843	Kulturní dům Koruna	Mírové nám. 54, 378 33 Nová Bystřice

Stavby se nachází v katastrálním území Nová Bystřice dle přiloženého polohopisného výkresu se zakreslenými projektovanými zařízeními.

2. Údaje místa realizace fotovoltaické elektrárny

2.1 Sportovní hala 1 - Švermova 623, 378 33 Nová Bystřice

Adresa odběrného místa: Švermova 623, 378 33 Nová Bystřice

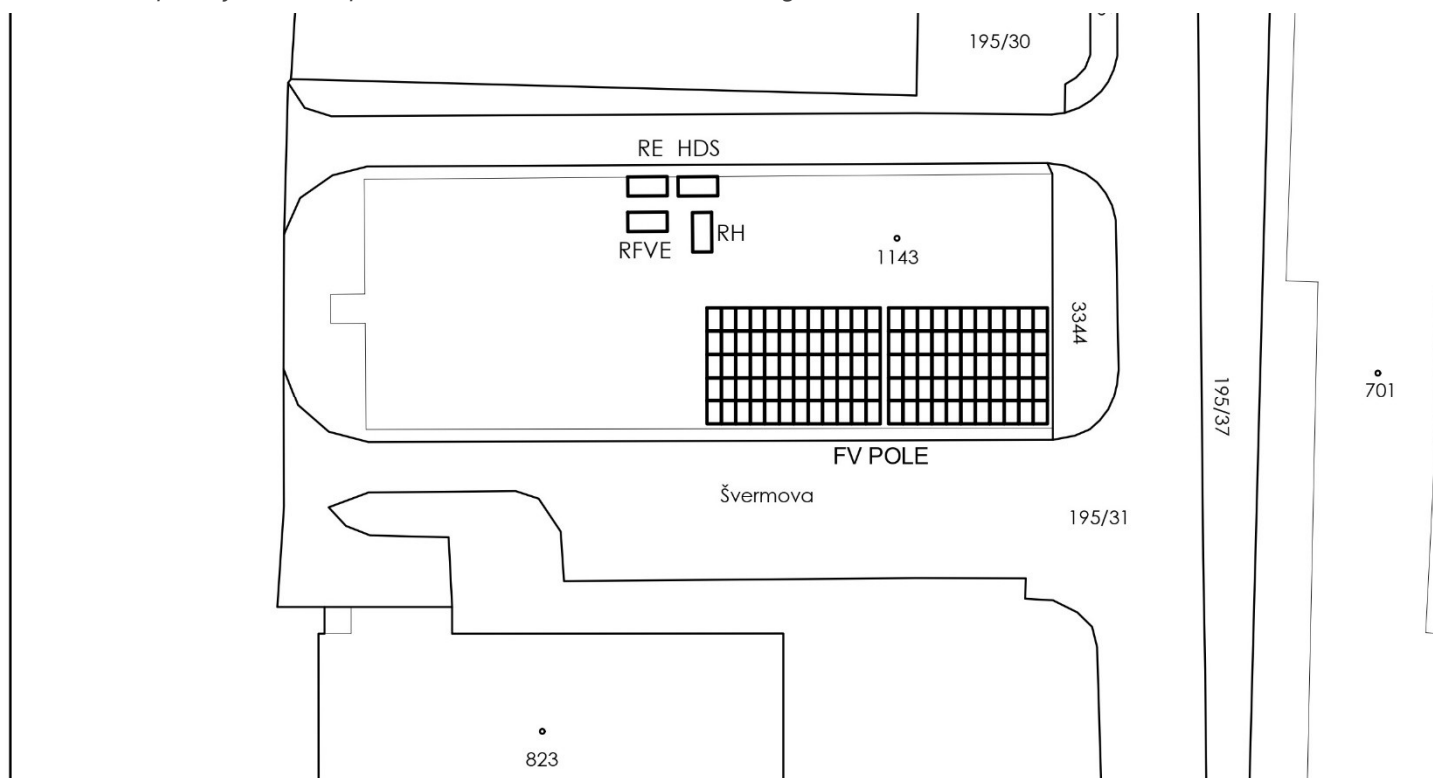
Adresa instalace: Švermova 623, 378 33 Nová Bystřice

Instalovaný výkon FVE: 44 kWp

Využitelná kapacita baterie do EP/PS: 31,2 kWh

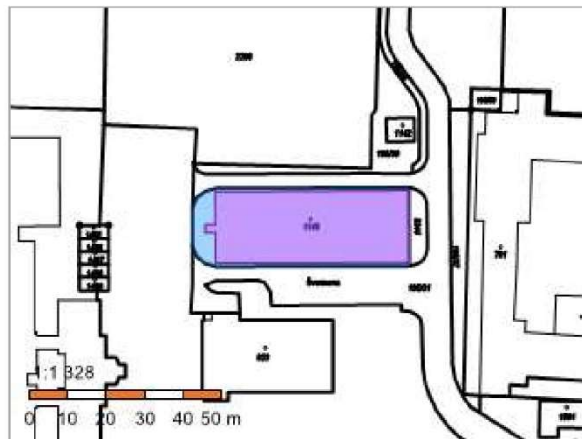
Fotovoltaické panely budou instalovány na střeše sportovní haly – parcela č. 1143. Budova je ve vlastnictví města. Střídače a baterie budou umístěny v technické místnosti přímo v budově.

Ortofotomapa s vymezením pozemku a místem instalace technologie



Informace o pozemku

Parcelní číslo:	st. 1143
Obec:	Nová Bystřice [546798]
Katastrální území:	Nová Bystřice [704971]
Číslo LV:	10001
Výměra [m ²]:	1115
Typ parcely:	Parcela katastru nemovitostí
Mapový list:	DKM
Určení výměry:	Ze souřadnic v S-JTSK
Druh pozemku:	zastavěná plocha a nádvoří



Součástí je stavba

Budova s číslem popisným:	Nová Bystřice [104973] ; č. p. 623; stavba občanského vybavení
Stavba stojí na pozemku:	p. č. st. 1143
Stavební objekt:	č. p. 623
Ulice:	Švermova
Adresní místa:	Švermova č. p. 623

Vlastníci, jiní oprávnění

Vlastnické právo	Podíl
Město Nová Bystřice, Mírové nám. 58, 37833 Nová Bystřice	

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 Jihočeský kraj, Katastrální pracoviště Jindřichův Hradec](#)

Zobrazené údaje mají informativní charakter. Platnost dat k 12.09.2023 15:00.

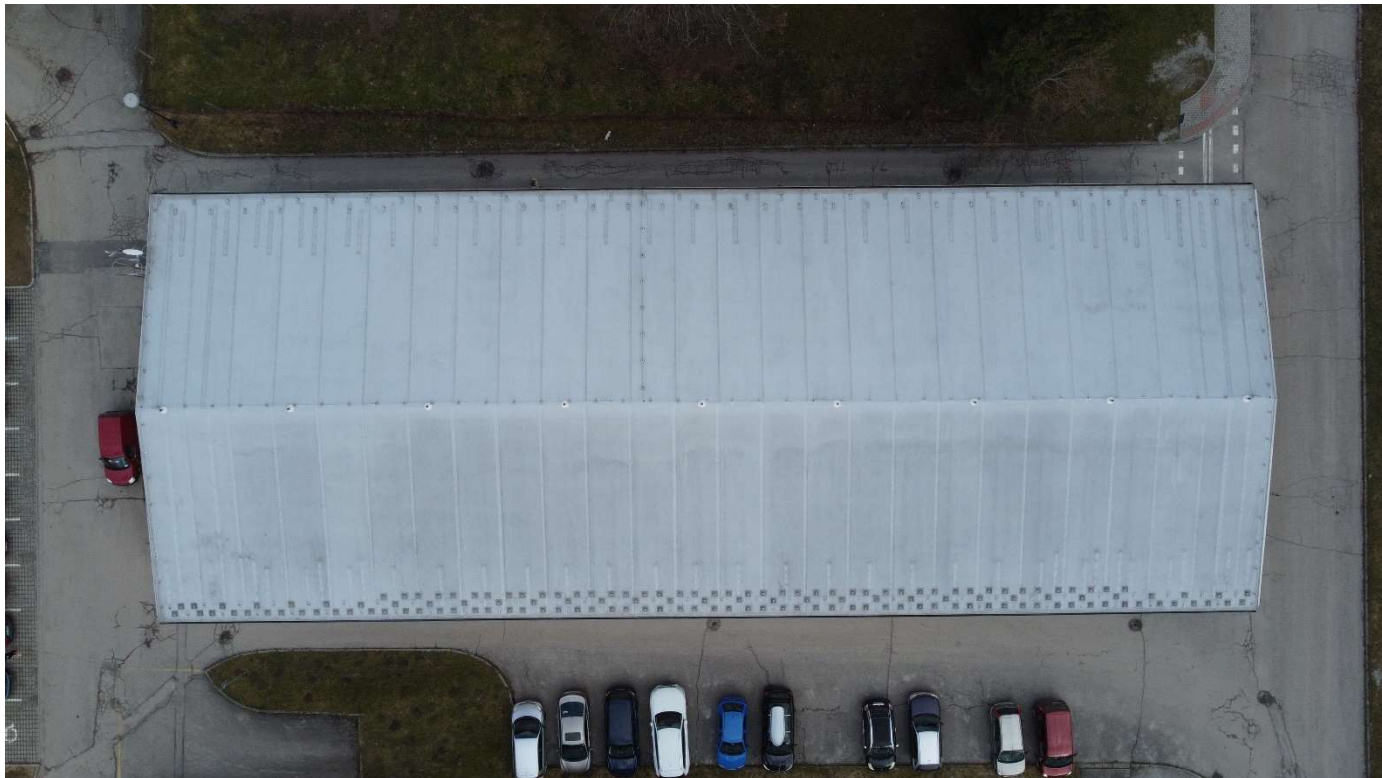
Pohled na budovu_1



Pohled na budovu_2



Pohled na budovu_3



Pohled na budovu_4



2.1 Sportovní hala 2 - Škola – Hradecká 390, 378 33 Nová Bystřice

Adresa odběrného místa: Hradecká 390, 378 33 Nová Bystřice

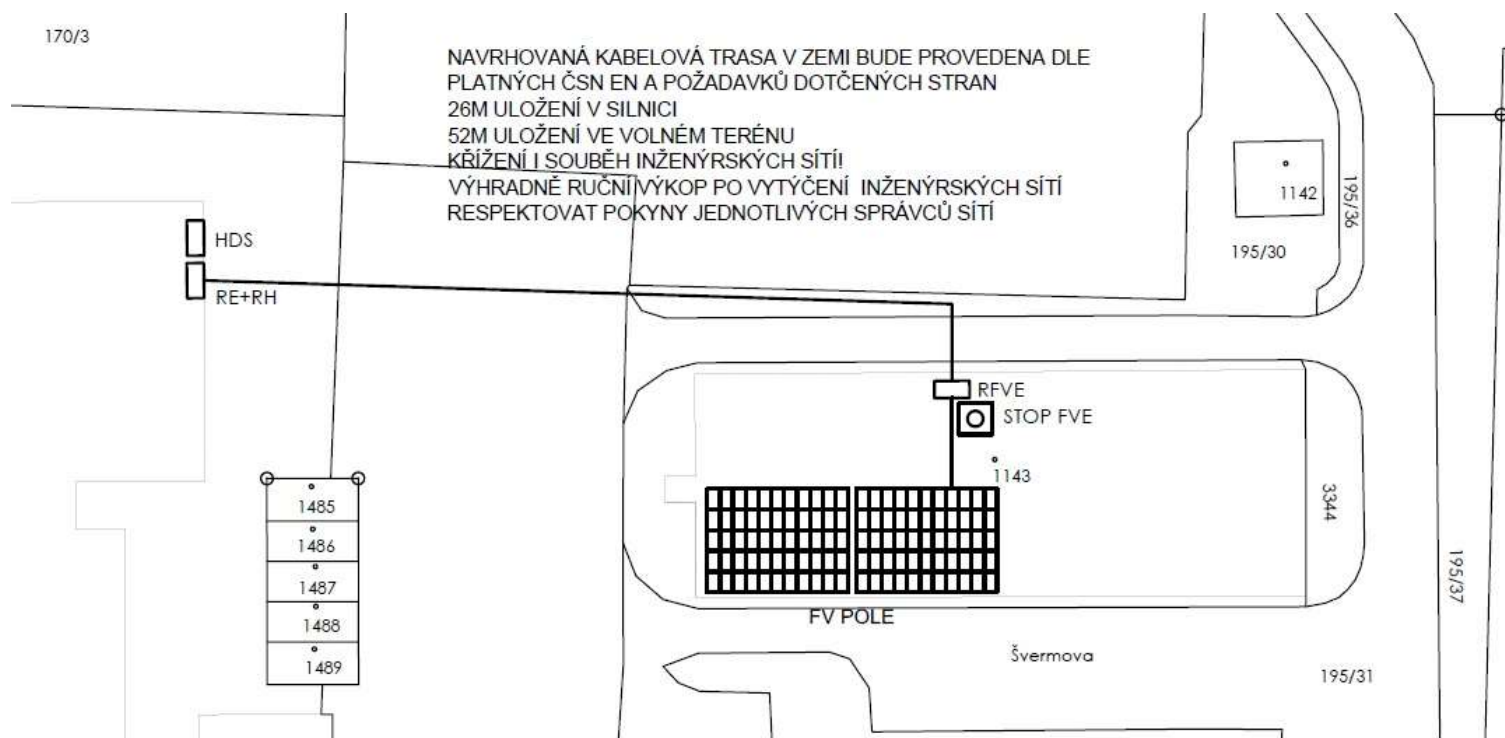
Adresa instalace: Švermova 623, 378 33 Nová Bystřice

Instalovaný výkon FVE: 44 kWp

Využitelná kapacita baterie do EP/PS: 31,2 kWh

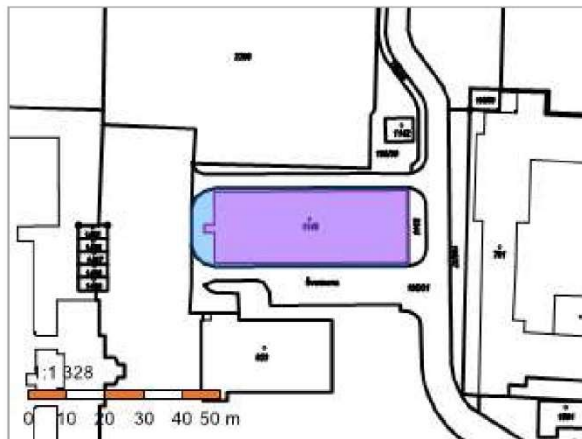
Fotovoltaické panely budou instalovány na střeše sportovní haly – parcela č. 1143 a samotná výrobná bude napojena na elektroměr základní školy na parcele č. 573 přes kabelovou trasu provedenou v zemi. Střecha základní školy není vhodná k instalaci FVE panelů z důvodu členitosti střechy. Obě budovy jsou ve vlastnictví města. Střídače a baterie budou umístěny v technické místnosti přímo v budově základní školy.

Ortofotomapa s vymezením pozemku a místem instalace technologie



Informace o pozemku

Parcelní číslo:	st. 1143
Obec:	Nová Bystřice [546798]
Katastrální území:	Nová Bystřice [704971]
Číslo LV:	10001
Výměra [m ²]:	1115
Typ parcely:	Parcela katastru nemovitostí
Mapový list:	DKM
Určení výměry:	Ze souřadnic v S-JTSK
Druh pozemku:	zastavěná plocha a nádvoří



Součástí je stavba

Budova s číslem popisným:	Nová Bystřice [104973] ; č. p. 623; stavba občanského vybavení
Stavba stojí na pozemku:	p. č. st. 1143
Stavební objekt:	č. p. 623
Ulice:	Švermova
Adresní místa:	Švermova č. p. 623

Vlastníci, jiní oprávnění

Vlastnické právo	Podíl
Město Nová Bystřice, Mírové nám. 58, 37833 Nová Bystřice	

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.

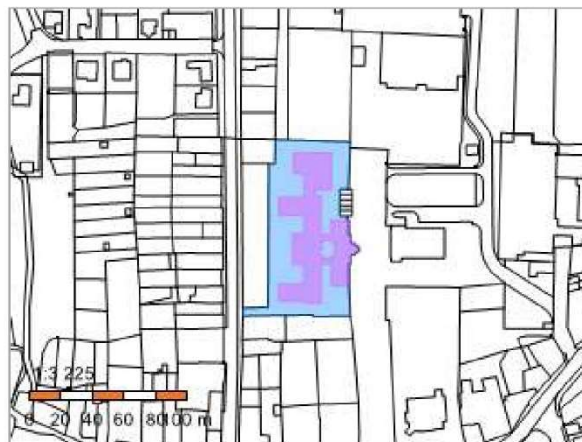
Řízení, v rámci kterých byl k nemovitosti zapsán cenový údaj

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

Zobrazené údaje mají informativní charakter. Platnost dat k 12.09.2023 15:00.

Informace o pozemku

Parcelní číslo:	st. 573
Obec:	Nová Bystřice [546798]
Katastrální území:	Nová Bystřice [704971]
Číslo LV:	10001
Výměra [m ²]:	5531
Typ parcely:	Parcela katastru nemovitostí
Mapový list:	DKM
Určení výměry:	Ze souřadnic v S-JTSK
Druh pozemku:	zastavěná plocha a nádvoří



Součástí je stavba

Budova s číslem popisným:	Nová Bystřice [104973] ; č. p. 390; stavba občanského vybavení
Stavba stojí na pozemku:	p. č. st. 573
Stavební objekt:	č. p. 390
Ulice:	Hradecká
Adresní místa:	Hradecká č. p. 390

Vlastníci, jiní oprávnění

Vlastnické právo	Podíl
Město Nová Bystřice, Mírové nám. 58, 37833 Nová Bystřice	

Způsob ochrany nemovitosti

Nejsou evidovány žádné způsoby ochrany.

Seznam BPEJ

Parcela nemá evidované BPEJ.

Omezení vlastnického práva

Nejsou evidována žádná omezení.

Jiné zápisy

Typ
Změna výměr obnovou operátu

📍 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 Jihočeský kraj, Katastrální pracoviště Jindřichův Hradec](#)

Zobrazené údaje mají informativní charakter. Platnost dat k 12.09.2023 15:00.

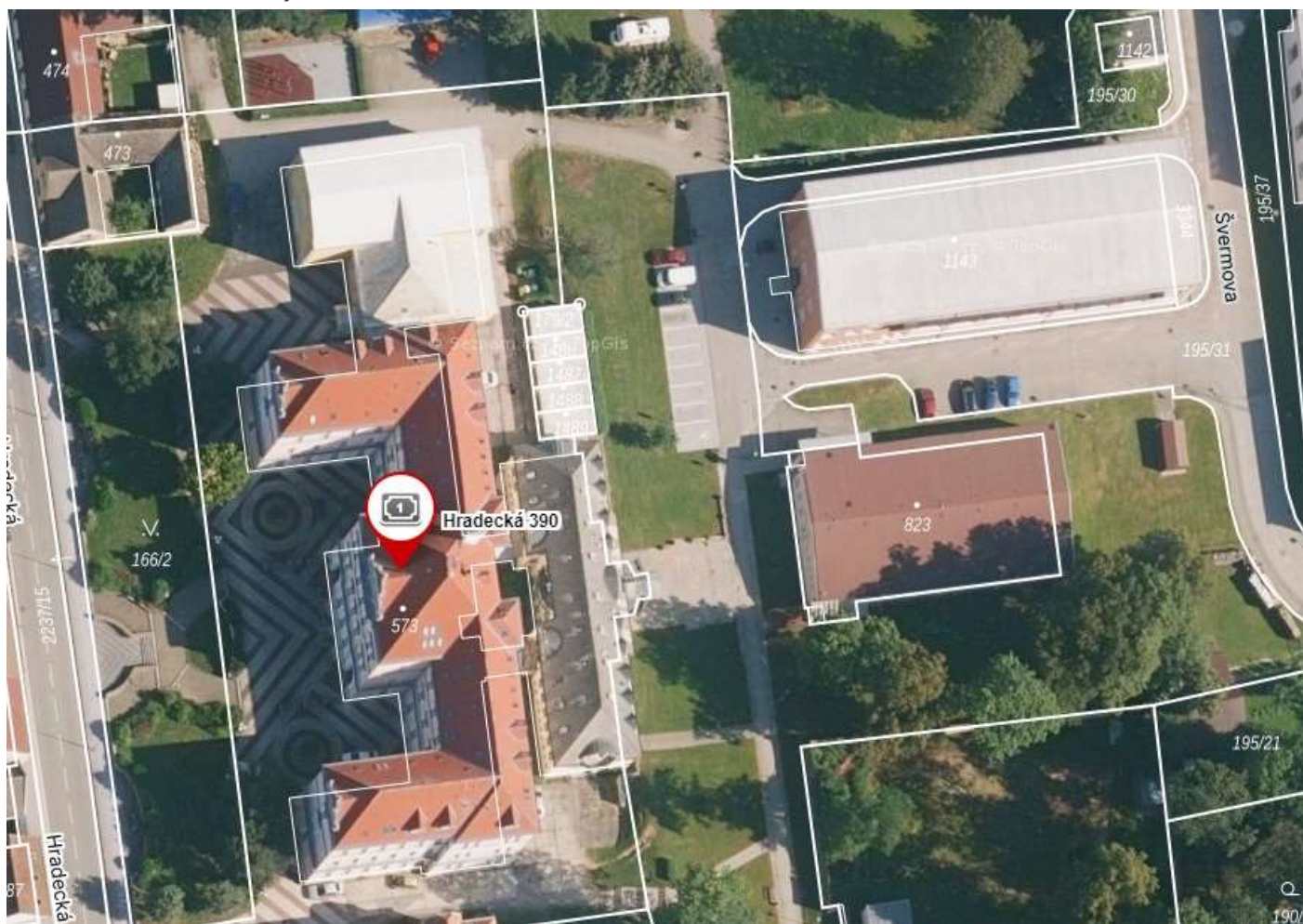
Pohled na budovu_1



Pohled na budovu_2



Pohled na budovu_letecky



2.2 Lékařský dům – Žižkova 820, 378 33 Nová Bystřice

Adresa odběrného místa: Žižkova 820, 378 33 Nová Bystřice

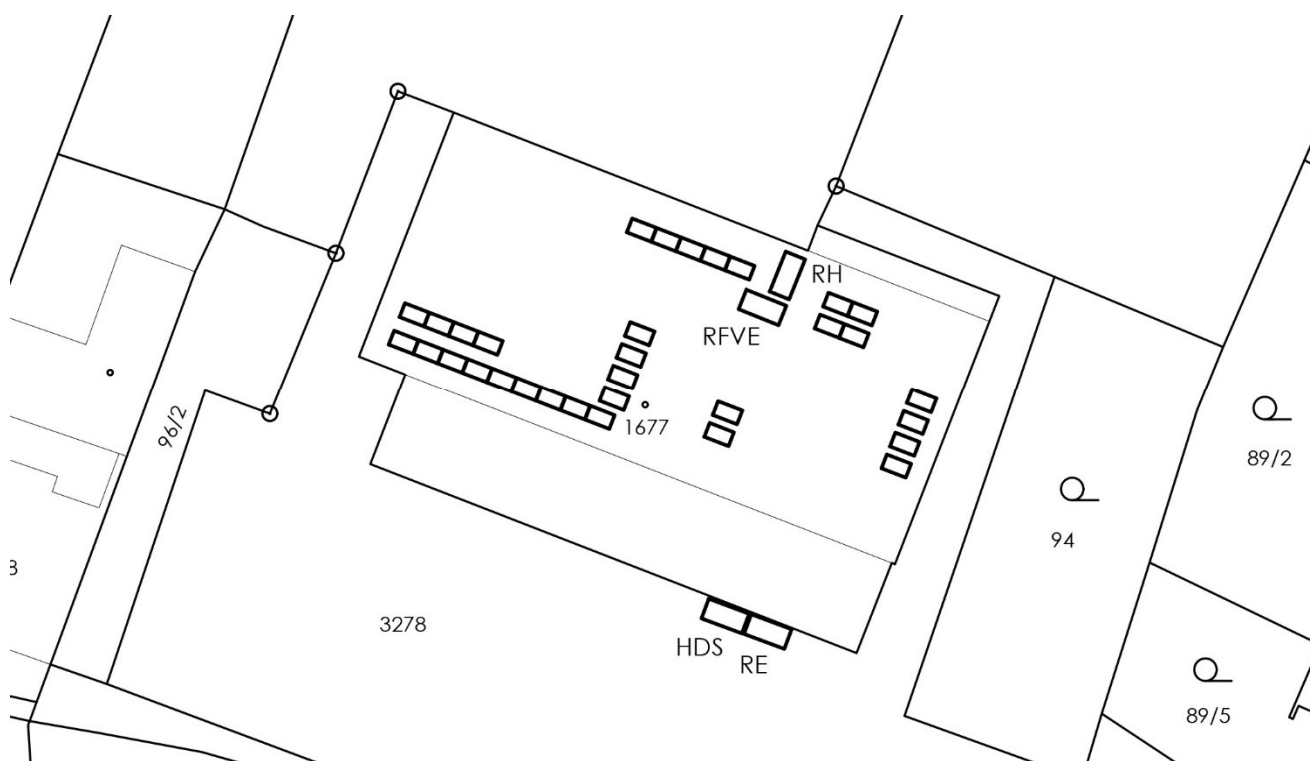
Adresa instalace: Žižkova 820, 378 33 Nová Bystřice

Instalovaný výkon FVE: 12,8 kWp

Využitelná kapacita baterie do EP/PS: 10,4 kWh

Fotovoltaické panely budou instalovány na střeše lékařského domu – parcela č. 1677. Budova je ve vlastnictví města. Střídače a baterie budou umístěny v technické místnosti přímo v budově. Panely budou v tomto případě umístěny na samonosné konstrukce.

Ortofotomapa s vymezením pozemku a místem instalace technologie



Informace o pozemku

Parcelní číslo:	st. 1677
Obec:	Nová Bystřice [546798]
Katastrální území:	Nová Bystřice [704971]
Číslo LV:	10001
Výměra [m ²]:	923
Typ parcely:	Parcela katastru nemovitostí
Mapový list:	DKM
Určení výměry:	Ze souřadnic v S-JTSK
Druh pozemku:	zastavěná plocha a nádvoří



Součástí je stavba

Budova s číslem popisným:	Nová Bystřice [104973] ; č. p. 820; stavba občanského vybavení
Stavba stojí na pozemku:	p. č. st. 1677
Stavební objekt:	č. p. 820
Ulice:	Žižkova
Adresní místa:	Žižkova č. p. 820

Vlastníci, jiní oprávnění

Vlastnické právo	Podíl
Město Nová Bystřice, Mírové nám. 58, 37833 Nová Bystřice	

Způsob ochrany nemovitosti

Nejsou evidovány žádné způsoby ochrany.

Seznam BPEJ

Parcela nemá evidované BPEJ.

Omezení vlastnického práva

Typ
Věcné břemeno zřizování a provozování vedení

Jiné zápisy

Nejsou evidovány žádné jiné zápisy.

📌 Řízení, v rámci kterých byl k nemovitosti zapsán cenový údaj

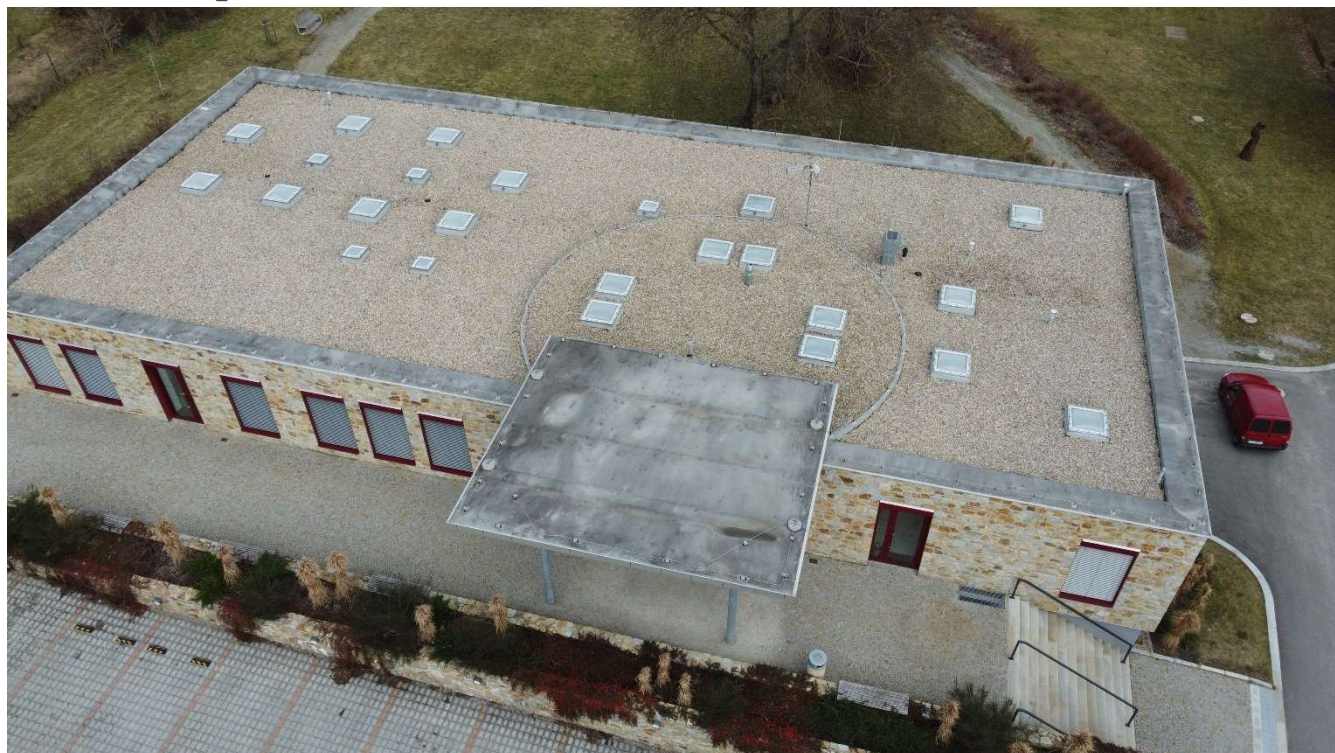
Nemovitost je v územním obvodu, kde státní správu katastru nemovitostí ČR vykonává [Katastrální úřad pro Jihočeský kraj, Katastrální pracoviště Jindřichův Hradec](#)

Zobrazené údaje mají informativní charakter. Platnost dat k 12.09.2023 15:00.

Pohled na budovu_1



Pohled na budovu_2



2.3 Školka – Švermova 371, 378 33 Nová Bystřice

Adresa odběrného místa: Švermova 371, 378 33 Nová Bystřice

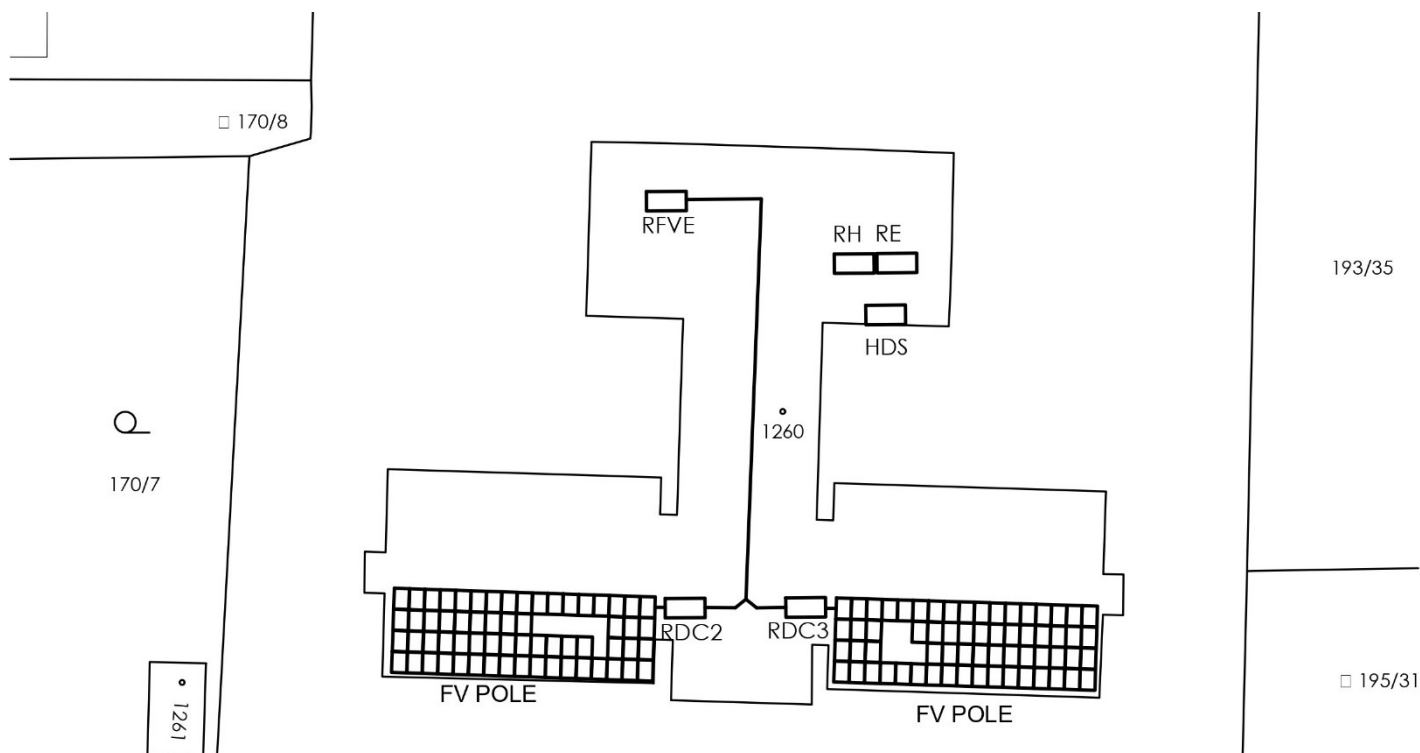
Adresa instalace: Švermova 371, 378 33 Nová Bystřice

Instalovaný výkon FVE: 49,6 kWp

Využitelná kapacita baterie do EP/PS: 46,5 kWh

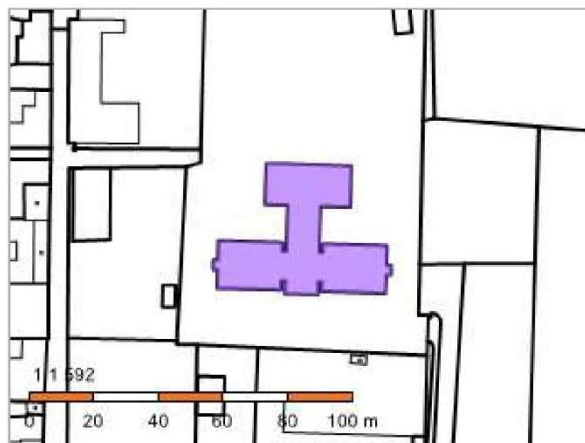
Fotovoltaické panely budou instalovány na jižní stranu střechy mateřské školy – parcela č. 1260. Budova je ve vlastnictví města. Strídače a baterie budou umístěny v technické místnosti přímo v budově.

Ortofotomapa s vymezením pozemku a místem instalace technologie



Informace o pozemku

Parcelní číslo:	st. 1260
Obec:	Nová Bystřice [546798]
Katastrální území:	Nová Bystřice [704971]
Číslo LV:	10001
Výměra [m ²]:	1232
Typ parcely:	Parcela katastru nemovitostí
Mapový list:	DKM
Určení výměry:	Ze souřadnic v S-JTSK
Druh pozemku:	zastavěná plocha a nádvoří



Součástí je stavba

Budova s číslem popisným:	Nová Bystřice [104973] ; č. p. 371; stavba občanského vybavení
Stavba stojí na pozemku:	p. č. st. 1260
Stavební objekt:	č. p. 371
Ulice:	Švermova
Adresní místa:	Švermova č. p. 371

Vlastníci, jiní oprávnění

Vlastnické právo	Podíl
Město Nová Bystřice, Mírové nám. 58, 37833 Nová Bystřice	

Způsob ochrany nemovitosti

Nejsou evidovány žádné způsoby ochrany.

Seznam BPEJ

Parcela nemá evidované BPEJ.

Omezení vlastnického práva

Nejsou evidována žádná omezení.

Jiné zápisy

Typ
Změna výměr obnovou operátu

📌 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 Jihočeský kraj, Katastrální pracoviště Jindřichův Hradec](#)

Zobrazené údaje mají informativní charakter. Platnost dat k 12.09.2023 15:00.

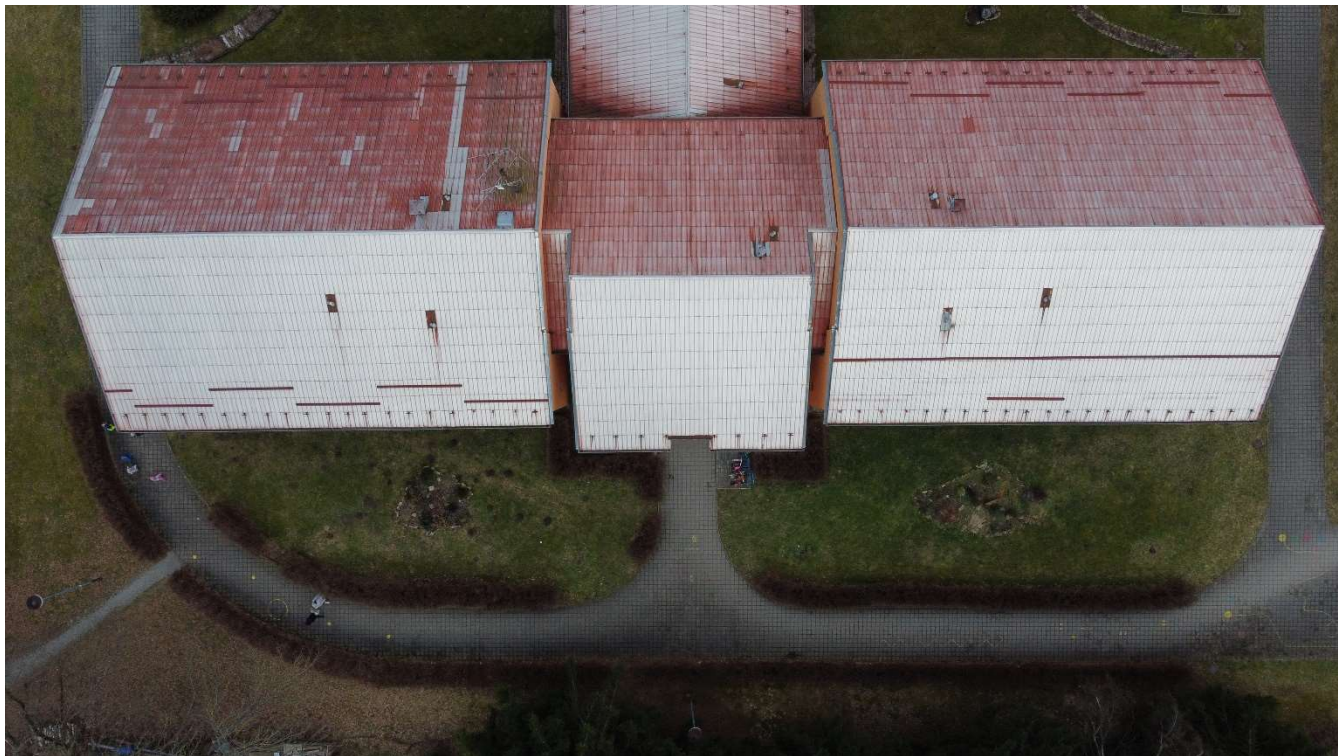
Pohled na budovu_1



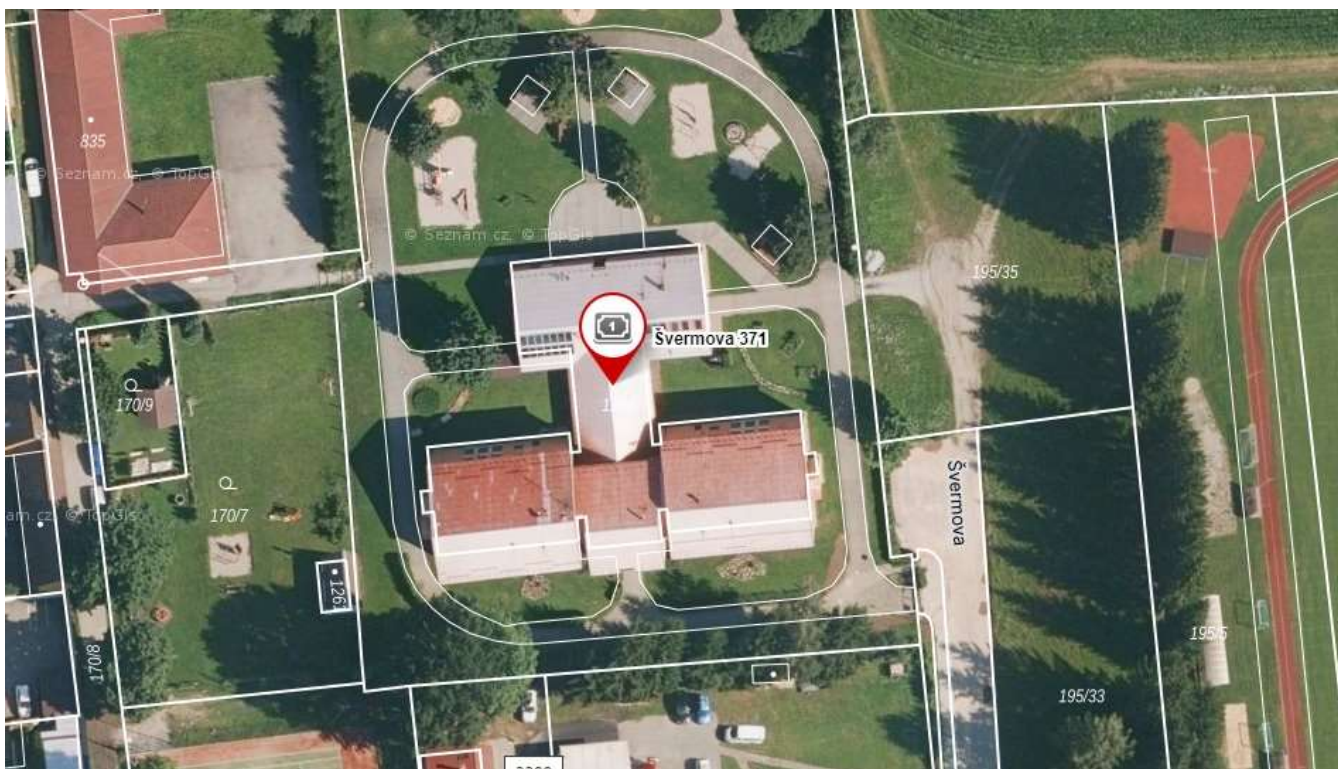
Pohled na budovu_2



Pohled na budovu_3



Pohled na budovu_4



2.4 Jídelna – Švermova 403, 378 33 Nová Bystřice

Adresa odběrného místa: Švermova 403, 378 33 Nová Bystřice

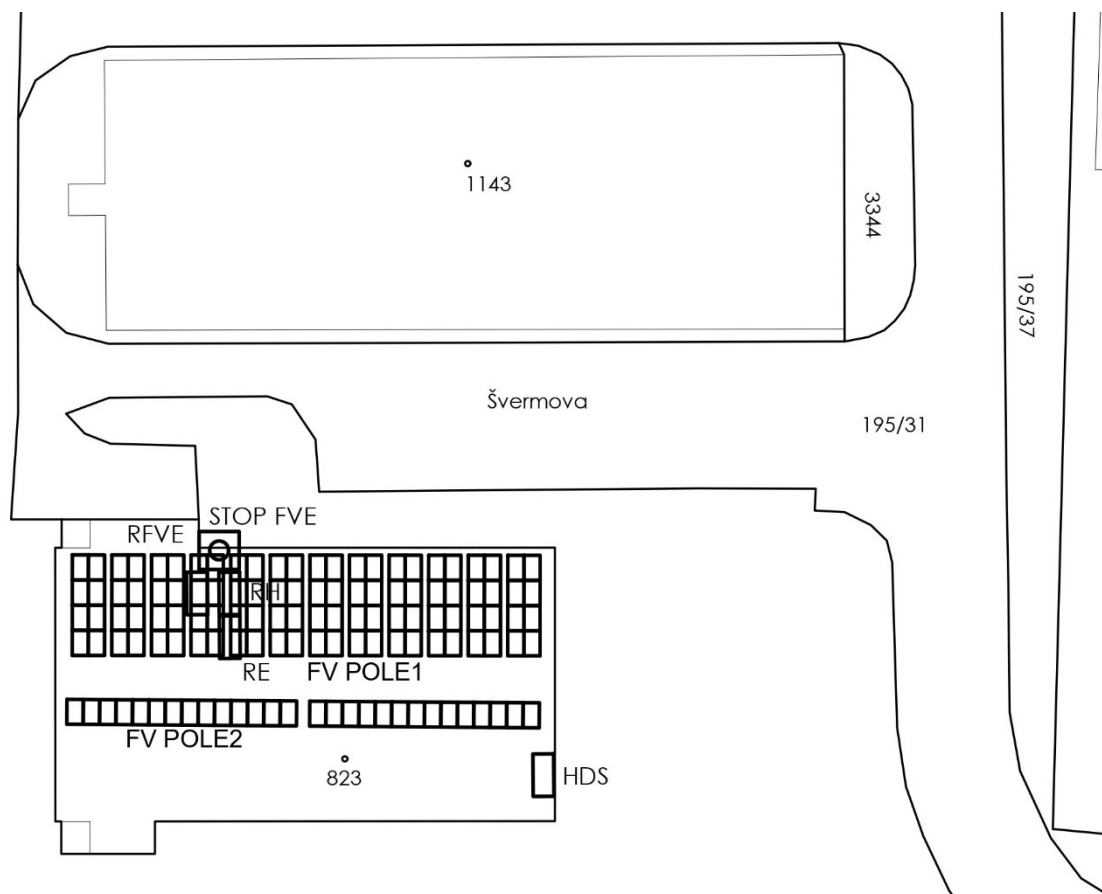
Adresa instalace: Švermova 403, 378 33 Nová Bystřice

Instalovaný výkon FVE: 49,6 kWp

Využitelná kapacita baterie do EP/PS: 46,5 kWh

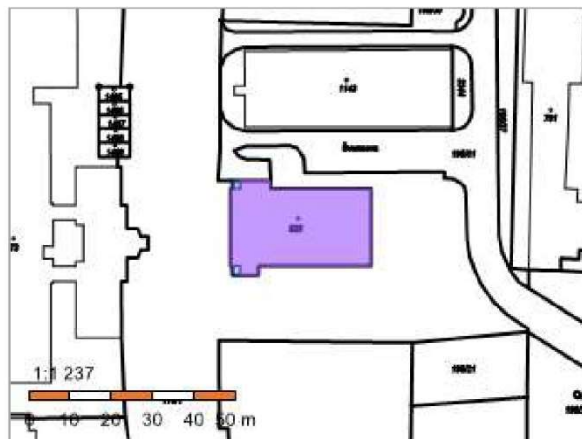
Fotovoltaické panely budou instalovány na střeše jídelny – parcela č. 1260. Budova je ve vlastnictví města. Střídače a baterie budou umístěny v technické místnosti přímo v budově. Z důvodu zástiny stromy na jižní straně střechy bude převážná část panelů umístěna na severní stranu střechy s orientací na východ, jelikož většina spotřeby elektrické energie v budově je odebírána v dopoledních hodinách.

Ortofotomapa s vymezením pozemku a místem instalace technologie



Informace o pozemku

Parcelní číslo:	st. 823
Obec:	Nová Bystřice [546798]
Katastrální území:	Nová Bystřice [704971]
Číslo LV:	10001
Výměra [m ²]:	661
Typ parcely:	Parcela katastru nemovitostí
Mapový list:	DKM
Určení výměry:	Ze souřadnic v S-JTSK
Druh pozemku:	zastavěná plocha a nádvoří



Součástí je stavba

Budova s číslem popisným:	Nová Bystřice [104973] ; č. p. 403; stavba občanského vybavení
Stavba stojí na pozemku:	p. č. st. 823
Stavební objekt:	č. p. 403
Ulice:	Švermova
Adresní místa:	Švermova č. p. 403

Vlastníci, jiní oprávnění

Vlastnické právo	Podíl
Město Nová Bystřice, Mírové nám. 58, 37833 Nová Bystřice	

Způsob ochrany nemovitosti

Nejsou evidovány žádné způsoby ochrany.

Seznam BPEJ

Parcela nemá evidované BPEJ.

Omezení vlastnického práva

Typ
Věcné břemeno užívání

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 Jihočeský kraj, Katastrální pracoviště Jindřichův Hradec](#)

Zobrazené údaje mají informativní charakter. Platnost dat k 12.09.2023 13:00.

Pohled na budovu_1



Pohled na budovu_2



Pohled na budovu_3



Pohled na budovu_4



3. Popis nové FVE z pohledu povinných technických parametrů

Na níže uvedených adresách budou instalovány fotovoltaické panely na střeše, součástí všech instalací je i bateriová akumulace, která splňuje podmínky výzvy 12.2/c a nepřesahuje výkon FVE vyvedený do předávacího místa. Instalované měniče budou vybaveny plynulou nebo diskrétní řiditelností dodávaného výkonu do elektrizační soustavy umožňující změnu dodávaného výkonu výroby.

3.1 Sportovní hala 1 - Švermova 623, 378 33 Nová Bystřice

Na základě smlouvy o připojení č. **9002130696**, jsou technické údaje následující:

- a) způsob připojení (počet fází): 3
- b) hodnota jističe před elektroměrem: 3 x 120 A
- c) vypínací charakteristika: B
- d) napěťová hladina: 0,4 kV (NN)
- e) rezervovaný výkon: 44 kW

Technický popis řešení:

Celkem bude na střeše objektu instalováno 110 ks FV panelů v 6 větvích, každý o jmenovitém výkonu 400Wp s bateriovým uložištěm o celkové využitelné kapacitě do EP/PS 31,2 kWh. Panely budou umístovány na lehkých hliníkových konstrukcích kotvených do střechy. Pro připojení výkonu z jednotlivých panelů budou osazeny střídače o maximálním výkonu 15 kW, kde bude stejnosměrné napětí transformováno na třífázové střídavé napětí 230/400V, 50 Hz a následně automaticky nafázováno a připojeno k distribuční síti.

3.2 Sportovní hala 2 -Škola – Hradecká 390, 378 33 Nová Bystřice

Na základě smlouvy o připojení č. **9002130840**, jsou technické údaje následující:

- a) způsob připojení (počet fází): 3
- b) hodnota jističe před elektroměrem: 3 x 145 A
- c) vypínací charakteristika: B
- d) napěťová hladina: 0,4 kV (NN)
- e) rezervovaný výkon: 46 kW

Technický popis řešení:

Celkem bude na střeše objektu sportovní haly instalováno 110 ks FV panelů v 6 větvích, každý o jmenovitém výkonu 400 Wp s bateriovým uložištěm o celkové využitelné kapacitě do EP/PS 31,2 kWh. Výrobna bude pomocí kabelové trasy vedené v zemi napojena na elektroměr v budově základní školy, kde budou umístěny střídače a baterie. Panely budou umístovány na lehkých hliníkových konstrukcích kotvených do střechy. Pro připojení výkonu z jednotlivých panelů budou osazeny střídače o maximálním výkonu 15 kW, kde bude stejnosměrné napětí transformováno na třífázové střídavé napětí 230/400V, 50 Hz a následně automaticky nafázováno a připojeno k distribuční síti.

3.3 Lékařský dům – Žižkova 820, 378 33 Nová Bystřice

Na základě smlouvy o připojení č. **9002130603**, jsou technické údaje následující:

- a) způsob připojení (počet fází): 3
- b) hodnota jističe před elektroměrem: 3 x 80 A
- c) vypínací charakteristika: B
- d) napěťová hladina: 0,4 kV (NN)
- e) rezervovaný výkon: 28,8 kW

Technický popis řešení:

Celkem bude na stávající střeše lékařského domu instalováno 32 ks FV panelů ve 2 větvích, každý o jmenovitém výkonu 400 Wp s bateriovým uložištěm o celkové využitelné kapacitě do EP/PS 10,4 kWh. Panely budou umístěny na samonosných konstrukcích. Pro připojení výkonu z jednotlivých panelů bude osazen střídač o maximálním výkonu 15 kW, kde bude stejnosměrné napětí transformováno na třífázové střídavé napětí 230/400V, 50 Hz a následně automaticky nafázováno a připojeno k distribuční síti.

3.4 Školka – Švermova 371, 378 33 Nová Bystřice

Na základě smlouvy o připojení č. **9002130627**, jsou technické údaje následující:

- a) způsob připojení (počet fází): 3
- b) hodnota jističe před elektroměrem: 3 x 80 A
- c) vypínací charakteristika: B
- d) napěťová hladina: 0,4 kV (NN)
- e) rezervovaný výkon: 49,6 kW

Technický popis řešení:

Celkem bude na stávající střeše mateřské školy instalováno 124 ks FV panelů v 6 větvích, každý o jmenovitém výkonu 400 Wp s bateriovým uložištěm o celkové využitelné kapacitě do EP/PS 46,5 kWh. Panely budou umístovány na lehkých hliníkových konstrukcích kotvených do střechy. Pro připojení výkonu z jednotlivých panelů budou osazeny střídače o maximálním výkonu 15 kW, kde bude stejnosměrné napětí transformováno na třífázové střídavé napětí 230/400V, 50 Hz a následně automaticky nafázováno a připojeno k distribuční síti.

3.5 Jídelna – Švermova 403, 378 33 Nová Bystřice

Na základě smlouvy o připojení č. **9002130627** jsou technické údaje následující:

- a) způsob připojení (počet fází): 3

- b) hodnota jističe před elektroměrem: 3 x 350 A
- c) vypínací charakteristika: B
- d) napěťová hladina: 0,4 kV (NN)
- e) rezervovaný výkon: 49,6 kW

Technický popis řešení:

Celkem bude na stávající střeše jídelny instalováno 124 ks FV panelů v 6 větvích, každý o jmenovitém výkonu 400 Wp s bateriovým uložištěm o celkové využitelné kapacitě do EP/PS 46,5kWh. Panely budou umístovány na lehkých hliníkových konstrukcích kotvených do střechy. Pro připojení výkonu z jednotlivých panelů budou osazeny střídače o maximálním výkonu 15 kW, kde bude stejnosměrné napětí transformováno na třífázové střídavé napětí 230/400V, 50 Hz a následně automaticky nafázováno a připojeno k distribuční síti.

3.6 Technické parametry shodné pro všechna předávací místa

Nafázování bude zajištěno střídači, které zároveň zajišťují automatické odpojení v případě ztráty napětí, tzn. nedodává do sítě žádné (nebezpečné) napětí v případě výpadku hlavní napájecí sítě. Pro celkovou kontrolu kvality el. energie v rozvaděči RAC integrováno měření napětí a frekvence, které odpojí výrobu od sítě v případě překročení nastavených hodnot.

Výrobu bude možné dálkově odpojit signálem 0% prostřednictvím převodníku HDO. Chování výroby v síti je dle platných požadavků PPDS a SOBS. Navržený systém je v souladu s technickými doporučeními a požadavky na rozhraní mezi FV systémem a uživatelskou sítí dle podmínek provozovatele. Technické řešení bylo konzultováno s výrobcem střídačů a ověřeno výpočtovým softwarem.

Hlavní kabelové trasy objektu zůstanou stávající, technologie FVE bude napojena do rozvaděče RHD novým kabelem na nový vývod.

S ohledem na platnou legislativu budou použity požární odpojovače na úrovni FV pole na střeše. Požadovaný funkce: při odpojení napájení objektu budou všechny stringy odpojeny na střeše na úrovni jednotlivých panelů. Transmity budou napájeny DC zdrojem umístěným v rozvaděči RDC.

Bude použita standardní monitorovací technologie, která je součástí řídicího systému. Napojovací kabel LAN bude připojen přes přepětovou ochranu.

FVE Panely:

Budou použity monokrystalické fotovoltaické panely o jednotkovém výkonu 400 Wp. Stringy budou zapojeny do střídačů přes rozvaděč RDC. Panely budou umístěny na hliníkových konstrukcích. Konstrukce panelů a ostatní vodivé konstrukce budou na střeše vodivě propojeny a připojeny na společnou uzemňovací soustavu prostřednictvím spojení objektu.

Jsou navrženy panely, které splňují požadavky IEC 61215, IEC 61730.

Střídače:

V navrženém FVE systému zajišťují přímou dodávku vyrobené el. Energie nafázováním na distribuční síť 400V, 50Hz. Střídače jsou vybaveny bezpečnostní ochranou, která automaticky odpojí výrobu od sítě v případě výpadku napětí v síti.

Dále střídač obsahuje integrovanou síťovou ochranu, která sdružuje tyto prvky:

- Nadfrekvenční a podfrekvenční ochrana
- Přepětová a podpětová ochrana
-

Jsou navrženy střídače, které splňují požadavky IEC 62116, normy řady IEC 61000 dle typu a jsou vybaveny plynulou, nebo diskrétní říditelností dodávaného výkonu do elektrizační soustavy umožňující změnu dodávaného výkonu výroby.

Bateriové uložení:

Instalované bateriové uložení bude schopno asynchronních dodávek výkonu do rozvodné sítě na základě pokynů vlastního měření odběru/přetoku elektrické energie na vstupu rozvaděče RHD. Baterie jsou založené na technologii LiFEPO a disponují vysokou životností >6000 cyklů.

Jsou navrženy elektrické akumulátory, které splňují požadavky IEC 63056:2020 nebo IEC 62619:2017 nebo IEC 62620:2014. Využitelná kapacita akumulace ani v jednom předávacím místě nepřesahuje výkon FVE vyvedený do tohoto předávacího místa, akumulace je součástí investice do nového OZE a slouží výhradně pro jeho potřeby.

Rozvaděč RDC:

Jedná se o typovou oceloplechovou rozvodnici umístěnou v prostoru technologie. Maximální délka instalace mezi vstupem do objektu a rozvaděčem RDC je 1m. Rozvaděče RDC slouží k jištění jednotlivých větví FVE. Jsou zde dále umístěny 1+2 st. Ochrany před bleskem. Slouží k jištění a mechanickému odpojení DC části FVE. Je zakázáno odpojovat DC část při zátěži. Pro odpojení slouží tlačítko FVE VYP.

Rozvaděč RAC:

Výkon ze střídačů je vyveden do rozvaděče RAC. V rozvaděči je mimo jiné umístěno jištění AC části střídačů, centrální napětová a frekvenční ochrana, systém regulace výkonu dle požadavku distributora pro výrobu do 100 kWp, včetně měření vyrobené elektrické energie.

Centrální síťová ochrana je prostřednictvím stykače KM4 rozpojovacím místem v případě překročení síťových parametrů. Veškeré parametry jsou měřeny na střídavé straně měničů. V případě odchylek od mezí sledovaných parametrů dojde k automatickému odpojení střídače od distribuční sítě. Střídač zůstává odpojený, dokud se provozní napětí a kmitočet neobnoví na přijatelné rozmezí na dostatečnou dobu. Po uplynutí této doby dojde k automatickému připojení střídače k distribuční síti. Střídač bude umístěn v technické místnosti. Systémy ochrany budou předepsány na základě aktuální zadání distributora elektrické energie. Síťová ochrana bude ve víceúrovňovém provedení a nastavena přesně podle aktuálních požadavků distributora.

Kabelové rozvody a trasy:

Silnoproudé kabely jsou provedeny vodiči s měděnými jádry typu CYKY, vodiče na straně DC jsou UV stabilní typu SOLAR s $U_n \geq 1500\text{VDC}$. Kabely vedeny ve venkovním prostředí budou svazkovány k nosné konstrukci FV panelů, resp. Uloženy v nerezových kabelových trasách. Dimenzování kabelové trasy bude provedeno s ohledem na oteplení ve venkovním prostředí (předpokládá se max. obsazenost do 10%) Ve vnitřním prostoru budou kabely vedeny v uzemněných pozinkovaných kabelových žlabech.

Kabelové trasy budou vedeny tak, aby umožňovaly snadnou údržbu a dodržovaly dostatečné odstupové vzdálenosti od ostatních rozvodů a hořlavých konstrukcí. Celkové provedení bude odpovídat zejména ČSN 33 2000-5-52 ed.2 a barevné značení vodičů ČSN 33 01 65 ed.2.

Jednotlivé kabely budou na koncích a na určených místech označeny štítky (číslo, označení, typ kabelu, odkud-kam, délka)

Bezpečnost práce:

Při provádění stavebních a montážních prací bude dodržen zákon č. 309/2006 v platném znění o bezpečnosti práce. Všichni zúčastnění pracovníci budou s předpisy seznámeni před zahájením prací a budou povinni používat při práci předepsané osobní ochranné pomůcky podle výše uvedených předpisů.

Práce budou prováděny běžným způsobem. Budou dodrženy veškeré bezpečnostní opatření s důrazem na bezpečnost práce pod napětím na DC části FVE a na vypnutí elektrického proudu při zapojování přívodního kabelu AC části, připojovací kabeláže bateriového uložení apod.

Při provádění stavebně montážních prací budou dodržena příslušná ustanovení následujících norem:

ČSN EN 50110-1 ed.3 – Bezpečnostní předpisy pro obsluhu a práci na elektrických zařízeních

ČSN EN 50110-2 ed.2 – Bezpečnostní předpisy pro obsluhu a práci na elektrických vedeních

ČSN 73 6005 – Zemní práce

Revize

Výchozí revizi provede dodavatel montážních prací podle ČSN 33 1500 ed.6 a dle ČSN 33 2000-6 ed.2. Další periodické revize provede provozovatel ve stanovených lhůtách a po každé opravě vyvolané poruchou či poškozením el. zařízení bude provedena dílčí revize.

Výstražné tabulky a nápisy

Elektrická zařízení, popřípadě elektrické předměty budou před uvedením do provozu vybaveny bezpečnostními tabulkami a nápisy předepsanými pro tato zařízení příslušnými zařizovacími nebo předmětovými normami. Rozvaděče RAC, RH a RE budou označeny štítky: „*Pozor zpětný proud! Pozor napájeno ze dvou zdrojů*“

Ochranné pospojování a požární bezpečnost

Přípojnice hlavního ochranného pospojování HOP viz ČSN 33 2000-4-41 ed.3 v objektech musí být navzájem spojeny do tzv. hlavního pospojování tyto vodivé části:

- Ochranný vodič (Uzemňovací přívod nebo hlavní ochranná svorka)

- Rozvod kovového potrubí v budově např. Voda, plyn, atd.
- Kovové konstrukční části (Vodivé části, přicházející do budovy z venku budou pospojovány, co nejbližší je možné k jejich vstupu do budovy. Vodiče hlavního pospojování budou vyhovovat požadavkům normy ČSN 332000-4-41 ed.3 a kapitole 54. ČSN 33 2000-5-54 ed.3.

Uzemnění

Přípojnice PE všech dotčených rozvaděčů a svorkových skříní budou propojeny vodiči CYA16 nastávající HOP objektu dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 a ČSN 33 2000-5-54 ed.3. Dále se provede doplňující pospojování.

Krytí

Všechna navržená elektrická zařízení budou mít potřebné krytí požadované příslušnými normami pro dané prostředí

S ohledem na charakter objektu bude FVE pole doplněno o „Požární odpojovače“ s funkcí „Rapid shutdown“ – **tato funkce rozpojí FV pole na úroveň jednotlivých panelů a umožní HZS provést okamžitý požární zásah.**

Požární bezpečnost dle vyhlášky č. 23/2008 sb.:

Požárně bezpečnostní opatření nemovitosti jsou v souladu s vyhláškou č. 23/2008 Sb. a souvisejícími přílohami. Fotovoltaický systém dále dle platných technických norem ČSNEN 61215, ČSN 33 2000-7-712 Elektrická instalace budov – část 7-712: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech – Solární fotovoltaické (PV) napájecí systémy.

Měnič napětí FVE s odpojovačem bude umístěn v co nejkratší vzdálenosti od fotovoltaických panelů, pro zajištění co nejkratší trasy stejnosměrného rozvodu FVE.

Umístění fotovoltaických panelů bylo voleno tak, aby svým provedením neznemožňovalo:

- Odvětrávání objektu, či prostoru
- Provoz
- Opravy a údržbu spalinových cest
- Přístup jednotkám požární ochrany při zásahu

Měnič napětí i baterie budou umístěny dle požadavků, včetně požadavků na ochranné vzdálenosti stanovené výrobcí zařízení od případných překážek z důvodu dostatečného chlazení.

S ohledem na platnou legislativu budou použity požární odpojovače na úrovni FV pole na střeše. Požadovaná funkce: při odpojení objektu budou všechny stringy odpojeny na úrovni jednotlivých panelů. Transmity budou napájeny DC zdrojem umístěným v rozvaděči RDC.

Požární vypnutí:

1. Celý areál: FV pole včetně vyvedení výkonu je pod napětím pouze pokud je pod napětím i samotný objekt. Vypnutí hlavního jističe v elektroměrovém rozvaděči nebo aktivace tlačítka „CENTRAL STOP“ nebo „TOTAL STOP“ (pokud existují) automaticky způsobí ztrátu napětí FV pole a odpojení FVE jako celku do sítě distributora. Obvody back-up v tomto objektu nejsou instalovány.

- 2. Pouze FVE: Aktivací tlačítka „FVE VYP“ dojde k aktivaci vyrážecí cívky hlavního jističe v rozvaděči RAC a tím k odpojení celé FVE jako celku včetně ztráty napětí FV pole.**

Upozornění: Po vypnutí FVE pole vždy zůstávají pod napětím jednotlivá bateriová uložště. Jsou odpojena od sítě el. energie na úrovni jednotlivých střídačů.

Pro opětovné uvedení do provozu:

- 1. Po vypnutí areálu stačí pouze opětovné zapnutí areálu. Výrobna se automaticky napojí zpět za dodržení požadavků PPDS a smlouvy o připojení.**
- 2. Po vypnutí tlačítkem „FVE VYP“ je nutné, aby po obnovení elektrické energie pověřený pracovník došel fyzicky do prostoru technologie a v rozvaděči RAC ručně zapnul vyřazené jistící prvky. Výrobna se automaticky napojí zpět za dodržení požadavků PPDS a smlouvy o připojení**

Uvedení do provozu, obsluha:

Zařízení uvede do zkušebního provozu instalační firma. Po odzkoušení bude zařízení odpojeno, až do osazení 4Q elektroměru pracovníkem distribuční firmy. Osoby pověřené obsluhou budou prokazatelně proškoleny a seznámeny se všemi ovládacími a jistícími prvky, se základní identifikací závad dle manuálů výrobců technologických celků, kterou jsou součástí FVE. O tomto proškolení bude proveden písemný zápis.

Likvidace:

Po skončení životnosti zařízení provedou kvalifikovaní pracovníci odbornou demontáž a předají zařízení k ekologické likvidaci.

3.7 Nastavení energetických ochran

Zapojení energetických ochran bude provedeno na základě „Pravidel provozování distribučních soustav“ zejména přílohy č. 4 „Pravidla pro paralelní provoz zdrojů se sítí nízkého nebo vysokého napětí provozovatele distribuční soustavy“ distribuční společnosti a ustanovení navazujících norem z hlediska vlivu na elektrizační soustavu (přípustné meze rušivých vlivů, které jsou stanoveny v podnikových normách energetiky).

3.8 Definice typů instalovaných fotovoltaických modulů

Podporovány mohou být pouze výrobní, ve kterých budou instalovány výhradně fotovoltaické moduly, měniče a akumulátory s nezávisle ověřenými parametry prokázanými certifikáty vydanými akreditovanými certifikačními orgány.

Jedná se pouze o doporučená řešení a názorné vymezení požadovaného standardu. Pro plnění zakázky je umožněno použití i jiných, kvalitativně a technicky obdobných řešení, které budou doloženy v závěrečném stanovisku odborného technického dozoru dle čl. 12.2, písmeno e) výzvy.

Technologie	Technický parametr dle Výzvy	Instalované zařízení Účinnost (%)
Fotovoltaické moduly Monofaciální z monokrystalického křemíku	Minimální účinnost 19,0 %	JA Solar JAM54S31-400/MR - 400 Wp Účinnost: 20,5 %
Fotovoltaické moduly Monofaciální z multikrystalického křemíku	Minimální účinnost 18,0 %	-
Fotovoltaické moduly bifaciální	Minimální účinnost 19,0 %	-
Fotovoltaické moduly tenkovrstvé	Minimální účinnost 12,0 %	-
Fotovoltaické moduly pro speciální výrobky a použití	Nestanoveno	-
Měniče	97,0 %	Solax – X3-HYBRID G4 – 15kW Účinnost: 97,7 %

Technologie	Technický parametr dle Výzvy	Instalované zařízení (skutečná hodnota)
Fotovoltaické moduly	min. 20letá lineární záruka na výkon s max. poklesem na 80 % původního výkonu garantovanou výrobcem	JA Solar JAM54S31-400/MR - 400 Wp Záruka: 25 let
Fotovoltaické moduly	min. 10letá produktová záruka garantovaná výrobcem	JA Solar JAM54S31-400/MR - 400 Wp Záruka: 12 let
Měniče	záruka výrobce či dodavatele trvající min. 10 let na jeho bezodkladnou výměnu či adekvátní náhradu v případě poruchy či poškození	Solax – X3-HYBRID G4 –15kW Záruka: 10 let
Elektrické akumulátory	záruka s max. poklesem na 60 % nominální kapacity po 10 letech provozu, nebo dosažení min. 2 400násobku nominální energie (Energy Throughput)	TRIPLE POWER T-BAT H 11,5 & 17,3 Záruka: 10 let

Technologie	Evidenční číslo certifikátu	Certifikát byl vydán pro	Certifikát vydal
JA Solar JAM54S31-400/MR - 400 Wp	Z2 072092 0295 Rev.63	Shanghai JA Solar Technology CO., Ltd.	TÜV SÜD Product Service GmbH
Solax – X3-HYBRID G4 – 15 kW	AK 50528837 0001	SolaX Power Network Technology (Zhe jiang) Co., Ltd.	TÜV Rheinland LGA products GmbH
TRIPLE POWER T-BAT H 11,5	R 50476209	SolaX Power Network Technology (Zhe jiang) Co., Ltd.	TÜV Rheinland LGA products GmbH

Harvest the Sunshine

DEEP BLUE 3.0

Mono

415W MBB
Half-cell Black Module
JAM54S31 380-405/MR Series

Introduction

Assembled with 11BB PERC cells, the half-cell configuration of the modules offers the advantages of higher power output, better temperature-dependent performance, reduced shading effect on the energy generation, lower risk of hot spot, as well as enhanced tolerance for mechanical loading.



Higher output power



Lower LCOE



Less shading and lower resistive loss

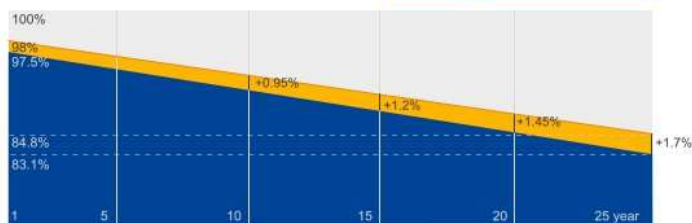


Better mechanical loading tolerance

Superior Warranty

- 12-year product warranty
- 25-year linear power output warranty

0.55% Annual Degradation
Over 25 years



■ New linear power warranty ■ Standard module linear power warranty

Comprehensive Certificates

- IEC 61215, IEC 61730, UL 61215, UL 61730
- ISO 9001: 2015 Quality management systems
- ISO 14001: 2015 Environmental management systems
- ISO 45001: 2018 Occupational health and safety management systems
- IEC TS 62941: 2016 Terrestrial photovoltaic (PV) modules – Guidelines for increased confidence in PV module design qualification and type approval



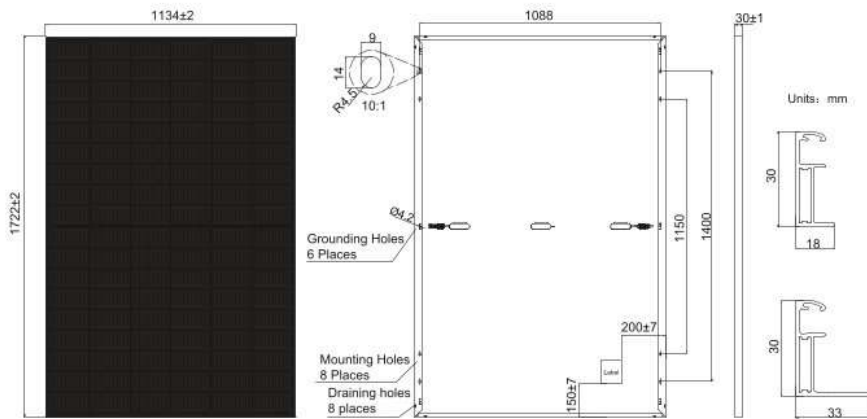
JA SOLAR

www.jasolar.com

Specifications subject to technical changes and tests.
JA Solar reserves the right of final interpretation.



MECHANICAL DIAGRAMS



Remark: customized frame color and cable length available upon request

SPECIFICATIONS

Cell	Mono
Weight	21.5kg±3%
Dimensions	1722±2mm×1134±2mm×30±1mm
Cable Cross Section Size	4mm ² (IEC) , 12 AWG(UL)
No. of cells	108(6x18)
Junction Box	IP68, 3 diodes
Connector	MC4(1000V) MC4-EVO2(1500V)
Cable Length (Including Connector)	Portrait: 300mm(+)/400mm(-); Landscape: 1200mm(+)/1200mm(-)
Packaging Configuration	36pcs/Pallet, 936pcs/40ft Container

ELECTRICAL PARAMETERS AT STC

TYPE	JAM54S31 -380/MR	JAM54S31 -385/MR	JAM54S31 -390/MR	JAM54S31 -395/MR	JAM54S31 -400/MR	JAM54S31 -405/MR
Rated Maximum Power(P _{max}) [W]	380	385	390	395	400	405
Open Circuit Voltage(V _{oc}) [V]	36.58	36.71	36.85	36.98	37.07	37.23
Maximum Power Voltage(V _{mp}) [V]	30.28	30.46	30.64	30.84	31.01	31.21
Short Circuit Current(I _{sc}) [A]	13.44	13.52	13.61	13.70	13.79	13.87
Maximum Power Current(I _{mp}) [A]	12.55	12.64	12.73	12.81	12.90	12.98
Module Efficiency [%]	19.5	19.7	20.0	20.2	20.5	20.7
Power Tolerance	0~+5W					
Temperature Coefficient of I _{sc} (α _{Isc})	+0.045%/°C					
Temperature Coefficient of V _{oc} (β _{Voc})	-0.275%/°C					
Temperature Coefficient of P _{max} (γ _{Pmp})	-0.350%/°C					
STC	Irradiance 1000W/m ² , cell temperature 25°C, AM1.5G					

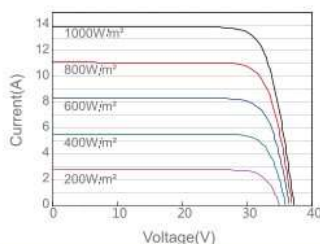
Remark: Electrical data in this catalog do not refer to a single module and they are not part of the offer. They only serve for comparison among different module types.

ELECTRICAL PARAMETERS AT NOCT

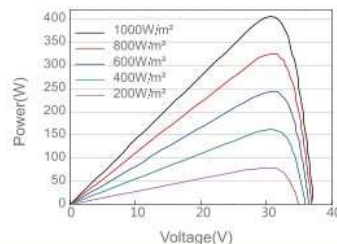
TYPE	JAM54S31 -380/MR	JAM54S31 -385/MR	JAM54S31 -390/MR	JAM54S31 -395/MR	JAM54S31 -400/MR	JAM54S31 -405/MR	OPERATING CONDITIONS
Rated Max Power(P _{max}) [W]	286	290	294	298	302	306	Maximum System Voltage 1000V/1500V DC
Open Circuit Voltage(V _{oc}) [V]	34.36	34.49	34.62	34.75	34.88	35.12	Operating Temperature -40°C~+85°C
Max Power Voltage(V _{mp}) [V]	28.51	28.68	28.87	29.08	29.26	29.47	Maximum Series Fuse Rating 25A
Short Circuit Current(I _{sc}) [A]	10.75	10.82	10.89	10.96	11.03	11.10	Maximum Static Load, Front* 5400Pa(112lb/ft ²) Maximum Static Load, Back* 2400Pa(50lb/ft ²)
Max Power Current(I _{mp}) [A]	10.03	10.11	10.18	10.25	10.32	10.38	NOCT 45±2°C
NOCT	Irradiance 800W/m ² , ambient temperature 20°C, wind speed 1m/s, AM1.5G						Safety Class Class II
							Fire Performance UL Type 1

CHARACTERISTICS

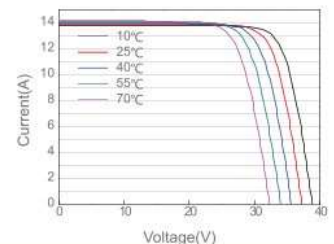
Current-Voltage Curve JAM54S31-405/MR



Power-Voltage Curve JAM54S31-405/MR



Current-Voltage Curve JAM54S31-405/MR





NEW FROM SOLAX

X3-HYBRID G4



X3-Hybrid-D/M
5.0kW/6.0kW/8.0kW
10.0kW/12.0kW/15.0kW

info@solaxpower.com
service@solaxpower.com



Features

High-efficient

- 150% PV oversized and 110% overload output
- Maximum 150% overload output
- Higher efficiency on charging and discharging, up to 97.5%
- Built-in shadow tracking function

Economic

- Maximum 16A DC input current, support for high power solar panel
- Store the surplus energy from PV to battery
- Low start output voltage makes inverter longer working time
- Less energy loss on battery to inverter

Intelligent

- Switchover time <10ms
- Quick configuration with U-disk
- Lithium & Lead-acid battery compatible
- CT compatible, loads respond within 0.3s
- Intelligent loads management(e.g., Heat pump)
- On & Off-grid parallel function, up to 150kW
- 5 work modes, 2 charging periods available
- VPP ready, ancillary service in power market
- Three-phase unbalanced output 50% nominal output power on single phase at most

Safe

- IP65 protection level
- Integrated SPD

For More Informations Contact Us

www.solaxpower.com

AU: +61 1300 476529

DE: +49 6142 4091664

Global: +86 571-56260008

UK: +44 2476 586998

NL: +31 (0) 852 737932



X3-HYBRID G4 (THREE PHASE)

X3-HYBRID-5.0-D
X3-HYBRID-5.0-M

X3-HYBRID-6.0-D
X3-HYBRID-6.0-M

X3-HYBRID-8.0-D
X3-HYBRID-8.0-M

X3-HYBRID-10.0-D
X3-HYBRID-10.0-M

X3-HYBRID-12.0-D
X3-HYBRID-12.0-M

X3-HYBRID-15.0-D
X3-HYBRID-15.0-M

DC INPUT

Max. PV array input power [Wp]	8000	10000	12000	15000	18000	18000
Max. PV input voltage [V]	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Start output voltage [V]	200	200	200	200	200	200
Nominal input voltage [V]	640	640	640	640	640	640
MPP voltage range [V]	180~950	180~950	180~950	180~950	180~950	180~950
No. of MPP trackers/Strings per MPP tracker	2(1/1)	2(1/1)	2(2/1)	2(2/1)	2(2/1)	2(2/1)
Max. input current(input A/input B) [A]	16/16	16/16	26/16	26/16	26/16	26/16
Max. short circuit current(input A/input B) [A]	18/18	18/18	30/18	30/18	30/18	30/18

AC INPUT & OUTPUT

Nominal AC output power [W]	5000	6000	8000	10000	12000	15000
Max. AC output apparent power [VA]	5500	6600	8800	11000	13200	15000
Max. AC output current [A]	8.1	9.7	12.9	16.1	19.3	24.1
Max. AC input apparent power [VA]	10000	12000	16000	20000	20000	20000
Max. AC input current [A]	16.1	19.3	25.8	32.0	32.0	32.0
Nominal AC voltage [V]	415/240; 400/230; 380/220					
Nominal grid frequency [Hz]	50/60					
Displacement power factor	0.8 leading~0.8 lagging					
THDi (rated power) [%]	<3					

BATTERY DATA

Battery type	Li-ion battery/Lead-Acid Battery(Under development)					
Battery voltage range [V]	180~650					
Max. continuous charge/discharge current [A]	30					

EPS(OFF-GRID OR BACK-UP) OUTPUT (WITH BATTERY)

Nominal output power [W]	5000	6000	8000	10000	12000	15000
Peak apparent power [VA]	7500,60s	9000, 60s	12000,60s	15000, 60s	15000, 60s	16500, 60s
Max.continuous current [A]	7.2	8.7	11.6	14.5	17.5	21.8
Nominal voltage[V]; Frequency [Hz]	400/230; 50/60					
Switch time [ms]	<10					
Parallel operation	YES					

SYSTEM DATA

Max. efficiency [%]	98.0					
Euro. efficiency [%]	97.7					
Battery charge/discharge efficiency [%]*1	98.5/97.5					
Standby consumption [W] @Night	<5					
Degree of protection	IP65					
Operating temperature range [°C]	-35~60 (Derating above +45°C)					
Max. operation altitude [m]	<3000					
Relative humidity [%]	0~100					
Typical noise emission [dB]	<35	<35	<35	<35	<45	<45
Storage temperature [°C]	-40~+70					
Dimensions(WxHxD) [mm]	503x503x199					
Net weight [kg]	30					
Cooling concept	Nature cooling	Nature cooling	Nature cooling	Nature cooling	Smart cooling	Smart cooling
Communication interfaces	CT/ Meter(optional)/ External control RS485/ Pocket WiFi(Optional: Pocket Lan/4G)/ DRM/ USB Upgrade/NTC(optional)					

STANDARD

Safety	EN/IEC62109-1/-2					
EMC	EN61000-6-1/2/3/4;EN61000-3-2/3/11/12					
Certification	VDE4105 /G99 /G98 / AS4777 / EN50549/ CEI 0-21 /IEC61727/PEA/MEA/NRS-097-2-1/RD1699/TOR					

*1: PV to BAT Max. efficiency 98.5%, BAT to AC Max. efficiency 97.5%.

V2.0. Information may be subject to modify without notice. 650.00010.00

TRIPLE POWER

- Safest LiFePO₄ battery
- 90% DOD
- Cycle life>6000 times
- IP65 protection level
- Floor or wall mounting
- Less self consumption
- Quick installation
- No toxic heavy metals or caustic materials



V1



V2

TRIPLE
POWER

Global: +86 571-56260011

Email: info@triple-power.com

T-BAT SYS-HV Configuration List

	T-BAT H 5.8	T-BAT H 11.5	T-BAT H 17.3	T-BAT H 23
Nominal Voltage [V]	115.2	230.4	345.6	460.8
Operating Voltage [V]	100-131	200-262	300-393	400-524
Battery Type	Li-ion (LFP)	Li-ion (LFP)	Li-ion (LFP)	Li-ion (LFP)
Total Capacity [kWh]	5.8	11.5	17.3	23.0
Usable Capacity ^[1] [kWh]	5.1	10.4	15.5	20.7
Faradic Charge Efficiency [%]	99	99	99	99
Battery Roundtrip Efficiency [%]	95	95	95	95
Standard Power [kW]	2.8	5.7	8.6	11.5
Max Power [kW]	4.0	8.0	12.0	16.1
Recommend Charge/Discharge Current [A]	25	25	25	25
Max Charge/Discharge Current [A]	35	35	35	35
Short Circuit Current[A]	760	760	760	760
Cycle Life	>6000 Cycles	>6000 Cycles	>6000 Cycles	>6000 Cycles
Warranty [Year]	10	10	10	10
Available Operating Temperature Range [°C]	0 to 55			
Full-load Operating Temperature Range [°C]	5 to 48			
Relative Humidity [%]	4 to 100 (condensing)			
Altitude [m]	Below 2000			
Protection	IP65			
System to Inverter	CAN2.0			
Battery to Battery/BMS	RS485			
Data Collection Port /FW UPDATE	CAN2.0			
Master Control Working Mode Indicator	1 LED			
Master Control Capacity Indicator	4LED (25%, 50%, 75%, 100%)			
Battery Module LED	2 LED			
Reset	Button			
Switch ON/OFF	Buttonx1 + breakerx1			
Safety	CE, RCM, IEC62619, UL1973, ROHS, REACH			
UN Number	UN3840			
Hazardous Materials Classification	Class 9			
Transport Testing Requirement	UN38.3			
Dimensions(LxWxH) [mm]	474x193x708	474x193x708+474x193x647	474x193x708+(474x193x647)x2	474x193x708+(474x193x647)x3
Weight [kg]	72.2	72.2+68.5	72.2+68.5x2	72.2+68.5x3

[1] Test conditions:90% DOD, 0.2C charger & discharger @+25°C

* X3 Hybrid inverter can connect 2-4pcs of T58 batteries(1pc of T58 master, and rest 1-3pcs of T58 slave).

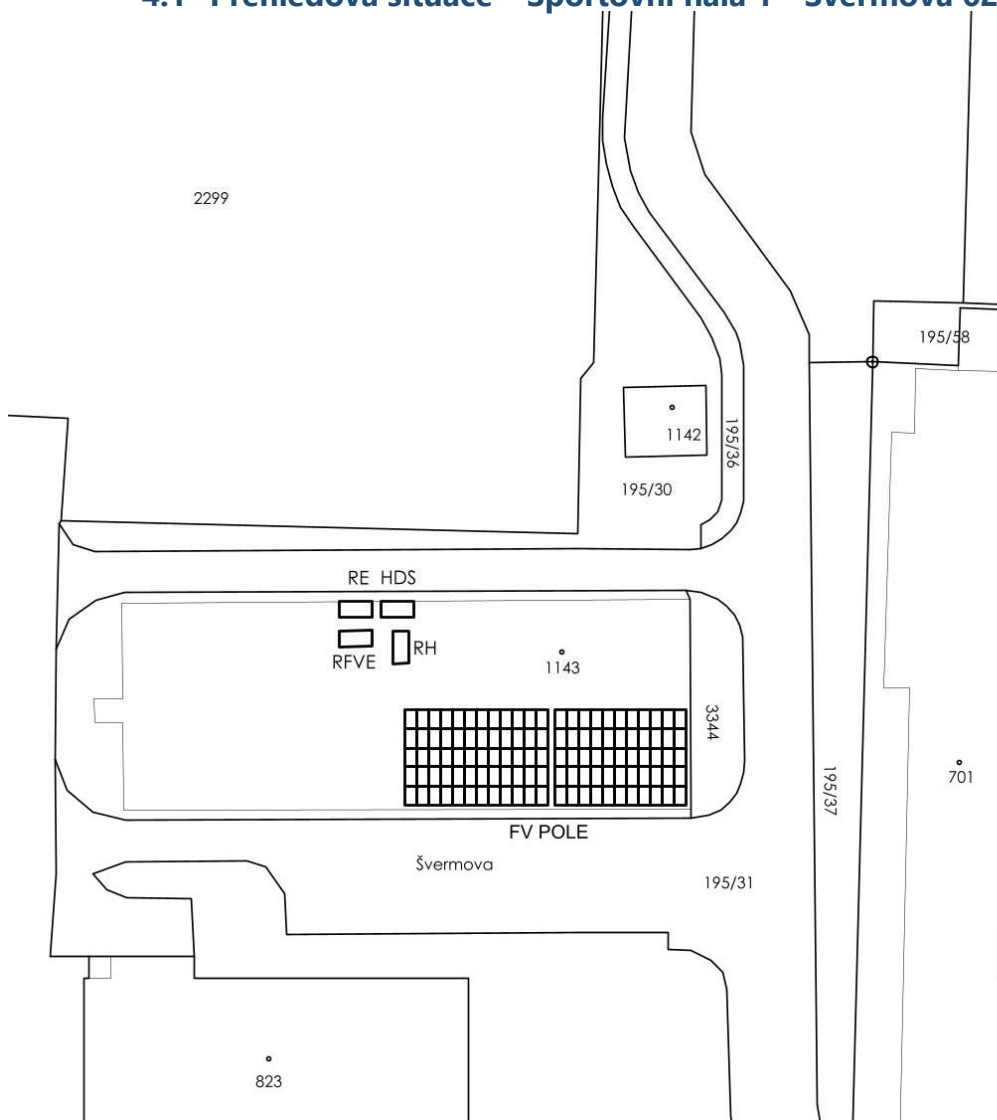
* X1 Hybrid inverter can connect 1-3pcs of T58 batteries(1pc of T58 master, without T58 slave, or with 1-2pcs of T58 slave).

* With BMS Parallel Box-II, the maximum battery quantity connected on each inverter varies, please kindly check datasheet of BMS Parallel Box-II.

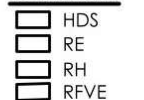
* Maximum Charge/Discharge Current may be variant with different inverter models

4. Popis nové FVE z pohledu povinných technických parametrů

4.1 Přehledová situace – Sportovní hala 1 - Švermova 623, 378 33 Nová Bystrice



LEGENDA:

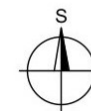


FV POLE

HLAVNÍ POJISTKOVÁ SKŘÍŇ
STÁVAJÍCÍ ELEKTROMĚROVÝ ROZVÁDĚČ BUDE DOPLŇNĚN O POVEL 0%
HLAVNÍ ROZVÁDĚČ OBJEKTU
ROZVÁDĚČ FVE + STŘÍDAČ + BATERIOVÉ ÚLOŽIŠTĚ
UMÍSTĚNÍ FV PANELŮ NA STŘEŠE OBJEKTU
SKLON PANELŮ DLE STŘECHY ODKLON POLE OD JIHU 0° (AZIMUT POLE 180°)
110KS FV PANEL 400Wp (POŽADAVKY VIZ. TZ)

SKLON STŘECHY 9°

NEJBLIŽŠÍ OBJEKT: SOUSEDNÍ OBJEKT
ÚHEL ZÁSTINU: NEZASAHUJE FV POLE
SEDLOVÁ STŘECHA (OPTIMÁLNÍ JIŽNÍ ORIENTACE FV POLE)
EAN(SPOTŘEBA): 859182400100253097
EAN(VÝROBA): 859182400110456259
JMENOVITÉ NAPĚTÍ : 3PEN stř. 230/400V TN-C-S
OVLÁDACÍ NAPĚTÍ : 1NPE stř. 230V TN-S
URČENÍ VNĚJŠÍCH VLIVŮ DLE ČSN 33 2000-5-51 : VIZ PROTOKOL
OCHRANA PŘED NEBEZPEČNÝM DOTYKOVÝM NAPĚTÍM DLE ČSN 33 2000-4-41 ed.3
V PROSTORÁCH NORMÁLNÍCH - ZÁKLADNÍ
V PROSTORÁCH NEBEZPEČNÝCH A ZVLÁŠTĚ NEBEZPEČNÝCH - ZÁKLADNÍ A DOPLŇKOVÁ
KABELOVÉ TRASY BUDOU ULOŽENY V OCHRANNÝCH TRUBKÁCH, NEBO KABELOVÝCH ŽLABECH
NASTAVENÍ VÝROBNY DLE PPDS PŘÍLOHA 4 (9.3) A SMLOUVY O PŘIPOJENÍ VČETNĚ PŘÍLOH
KATASTRÁLNÍ ÚZEMÍ: NOVÁ BYSTRICE (704971), OBEC: NOVÁ BYSTRICE (546798), PARC. Č. 1143

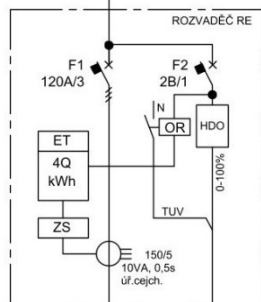


4.2 Jednopolové schéma – Sportovní hala 1 - Švermova 623, 378 33 Nová Bystřice

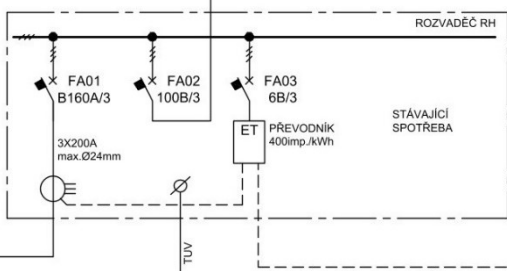
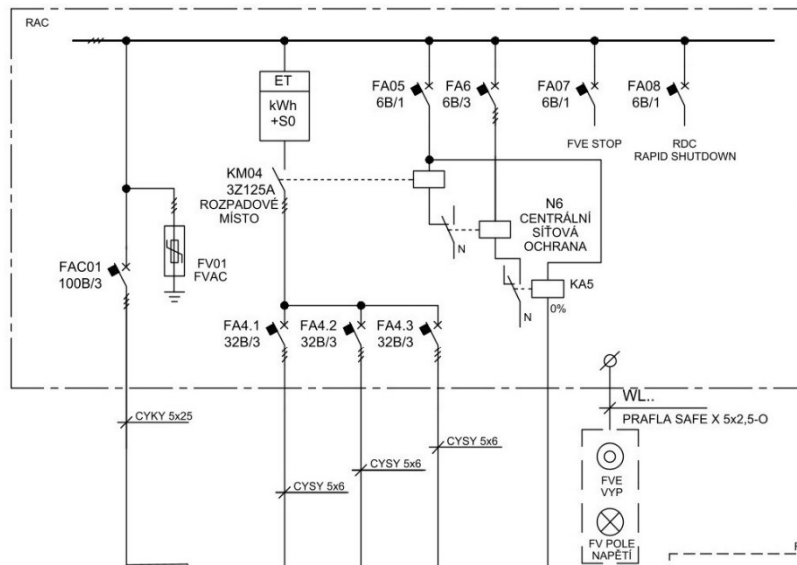
V RÁMCI VÝSTAVBY BUDOU SPLNĚNY VŠECHNY PODMINKY PLYNOUCÍ ZE SMLOUVY O PŘIPOJENÍ Č.9002130696, VČETNĚ TECHNICKÝCH PODMÍNEK PŘIPOJENÍ UVEDENÝCH V PŘÍLOZE. BUDE PROVEDENA AKTUALIZACE DLE PLATNÝCH PPDS V DOBĚ INSTALACE

DISTRIBUČNÍ SÍŤ 400VAC/50Hz TN-C

STÁVAJÍCÍ HDS
STÁVAJÍCÍ POJISTKY 350AgG
HRANICE VLASTNICTVÍ
PŘEDÁVACÍ MÍSTO
STÁVAJÍCÍ KABELAŽ

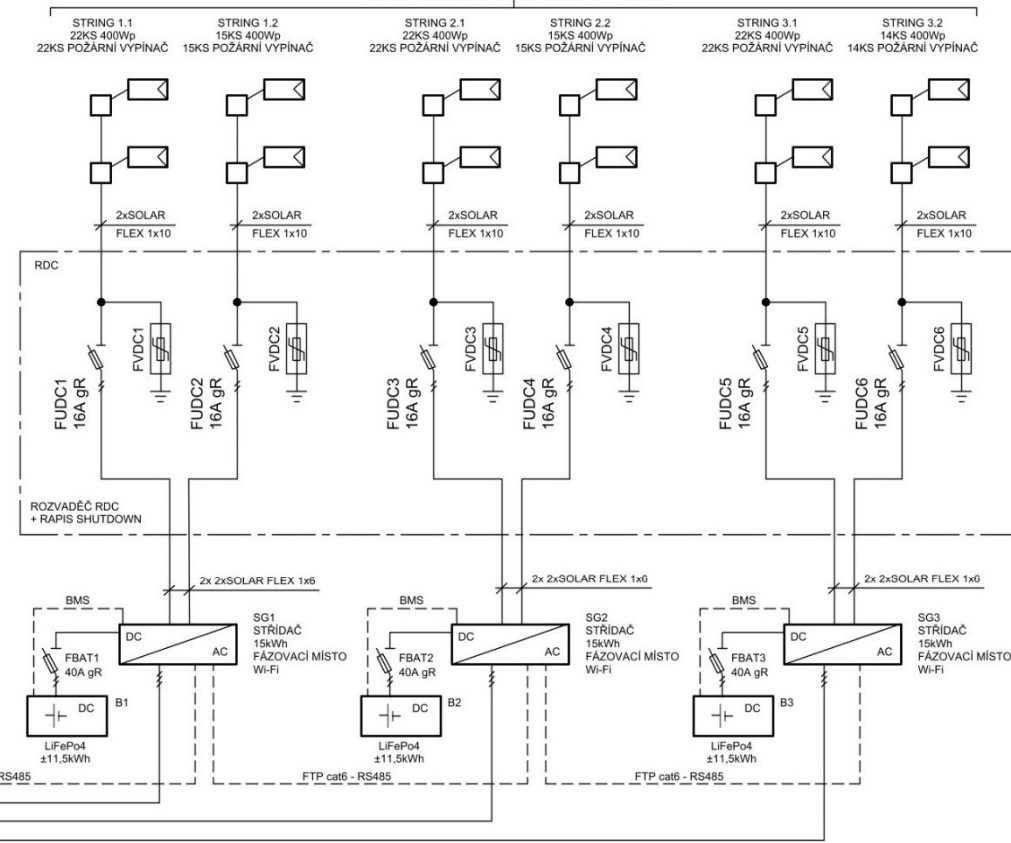


STÁVAJÍCÍ ROZVADĚČ RE
(NA FASÁDĚ - KOMPLETNÍ REPÁŽE)
BUDE OSAZEN 4Q ELEKTROMĚR
PŘEPOJIT DLE TYP. SCHÉMAT PPDS
A SMLOUVY O PŘIPOJENÍ



POVEL PRO ODPOJENÍ VÝROBNY (0%)
CYKY 3x1,5

STŘECHA OBJEKTU Pinst = 110*400 = 44,0kWp

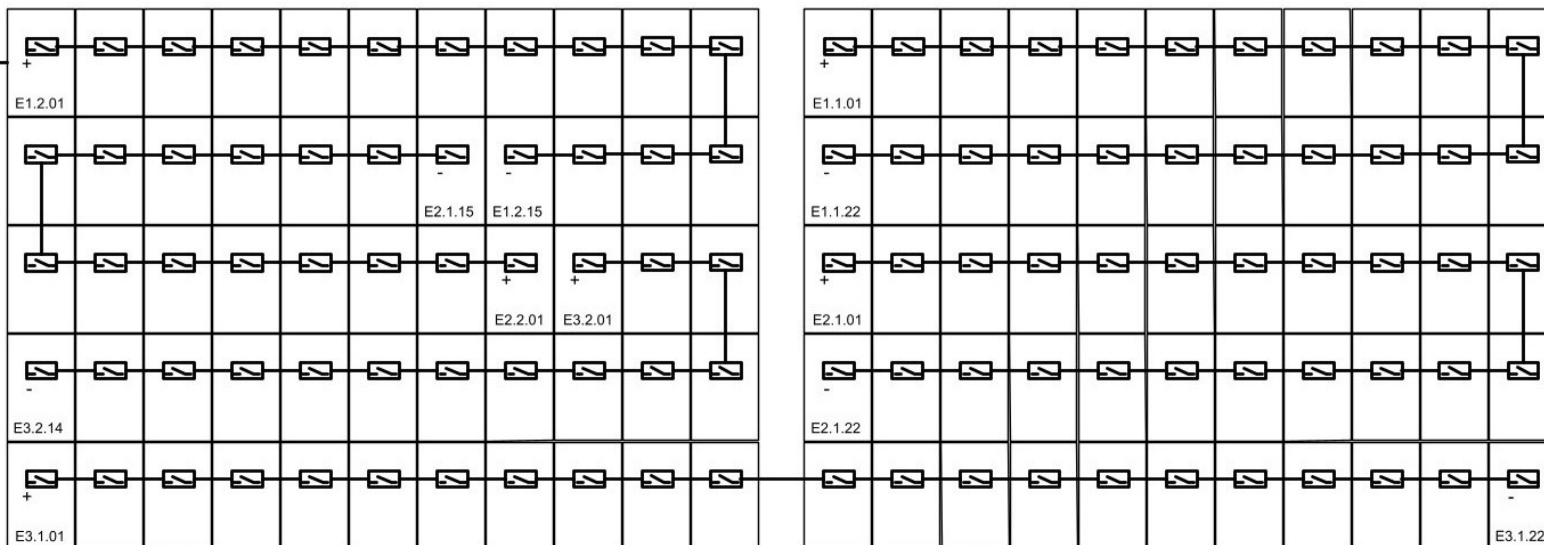


REŽIM STANDARTNÍHO PŘIPOJENÍ BEZ MOŽNOSTI OSTROVNÍHO PROVOZU

EAN(SPOTŘEBA): 859182400100253097
EAN(VÝROBA): 859182400110456259
JMENOVITÉ NAPĚTÍ : 3PEN stř. 230/400V TN-C-S
2IT 1000VDC
OVLÁDACÍ NAPĚTÍ : 1NPE stř. 230V TN-S
2IT 12VDC

4.3 Propojení FVE pole – Sportovní hala 1 - Švermova 623, 378 33 Nová Bystřice

KABELOVÁ TRASA SMĚR RDC



ROZDĚLENÍ STRINGŮ:

SG1-MPPT1: STRING E1.1.1-22: 22KS 400Wp Pinst=8,8kWp
 SG1-MPPT2: STRING E1.2.1-15: 15KS 400Wp Pinst=6,0kWp
 SG2-MPPT1: STRING E2.1.1-22: 22KS 400Wp Pinst=8,8kWp
 SG2-MPPT2: STRING E2.2.1-15: 15KS 400Wp Pinst=6,0kWp
 SG3-MPPT1: STRING E3.1.01-22: 22KS 400Wp Pinst=8,8kWp
 SG3-MPPT2: STRING E3.2.01-14: 14KS 400Wp Pinst=5,6kWp



LEGENDA:

- E1.2.01 110KS FV PANEL MONOKRYSTAL 400Wp
 SKLON PANELŮ DLE STŘECHY
 TYPOVÉ KONSTRUKCE KOTVENY DO STŘECHY
 DILATAČNÍ MEZERY ROZMÍSTIT DLE POŽADAVKU
 VÝROBCE TYPOVÝCH KONSTRUKCÍ
- + NAPOJENÍ STRINGU + PÓL
 - NAPOJENÍ STRINGU - PÓL
- 110KS POŽÁRNÍ VYPÍNAČ
 ZAPOJENÍ DLE DOPORUČENÍ VÝROBCE
 MONTÁŽ NA HORNÍ PROFIL NOSNÉ KONSTRUKCE PANELŮ

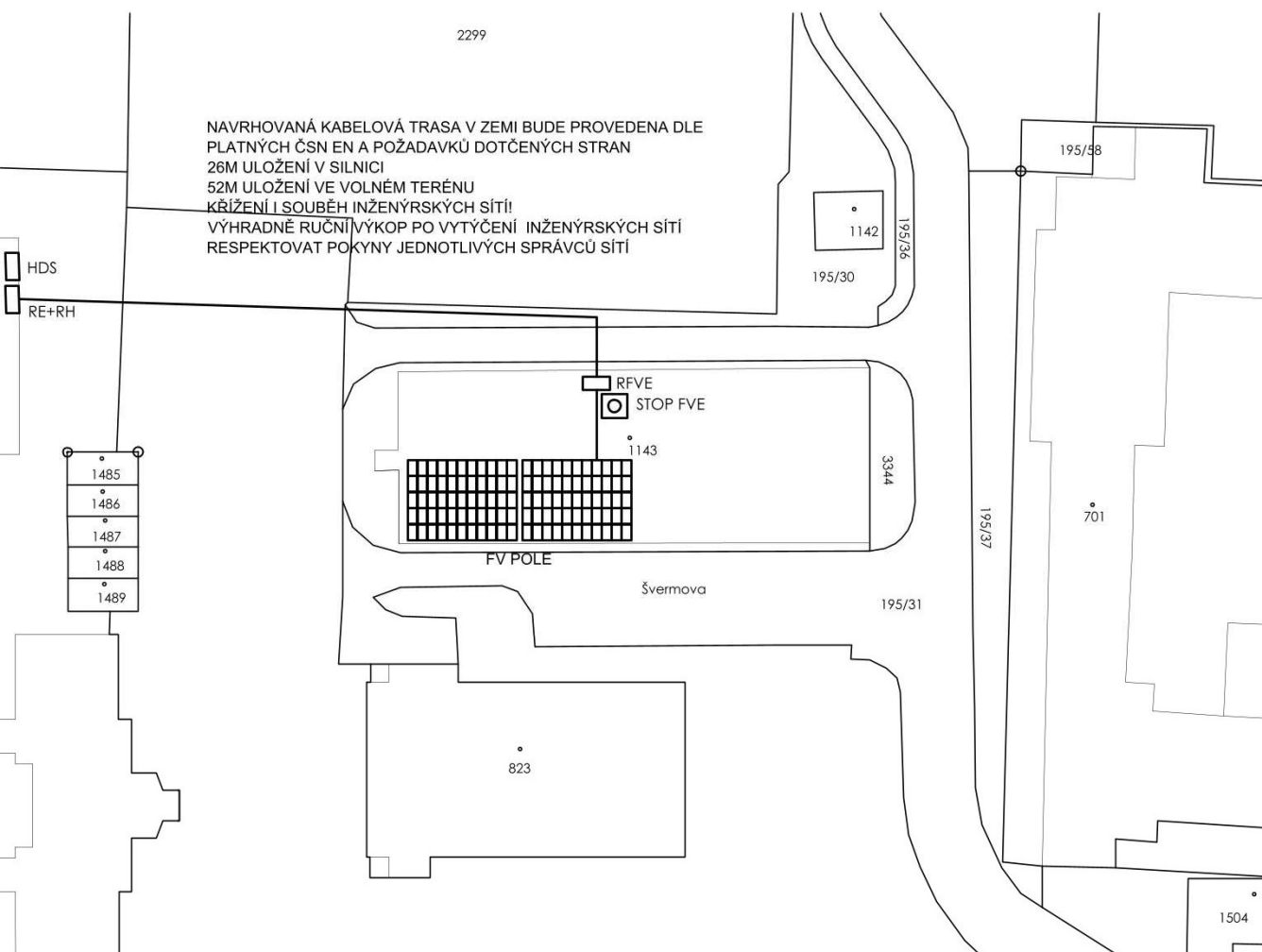
PROPOJENÍ FV POLE SOLAR FLEX 6mm²

PROPOJENÍ JEDNOTLIVÝCH STRINGŮ S RDC SOLAR FLEX 10mm²

KABELOVÉ TRASY VE VENKOVNÍM PROSTORU BUDOU UV STABILNÍ A DIMENSOVANÉ NA TEPLOTU NA STŘEŠE!!



4.4 Přehledová situace – Sportovní hala 2 -Škola – Hradecká 390, 378 33 Nová Bystřice



LEGENDA:

-  HDS HLAVNÍ POJISTKOVÁ SKŘIŇ
-  RE+HDR STÁVAJÍCÍ ELEKTROMĚROVÝ ROZVÁDĚČ BUDE DOPLNĚN O POVEL 0%
-  RFVE + HLAVNÍ ROZVÁDĚČ OBJEKTU
-  FV POLE ROZVÁDĚČE FVE + STŘIDAČE + BATERIOVÁ ÚLOŽIŠTĚ (ROZVODNA ELEKTRO V 1PP)
- UMÍSTĚNÍ FV PANELŮ NA STŘEŠE OBJEKTU
- SKLON PANELŮ DLE STŘEŠE ODKLON POLE OD JIHU 0° (AZIMUT POLE 180°)
- 110KS FV PANEL 400Wp (POŽADAVKY VIZ. TZ)

SKLON STŘECHY 9°

NEJBLIŽŠÍ OBJEKT: SOUSEDNÍ OBJEKT

ÚHEL ZÁSTINU: ZASAHUJE FV POLE

SEDLOVÁ STŘECHA (OPTIMÁLNÍ JIŽNÍ ORIENTACE FV POLE)

EAN(SPOTŘEBA): 859182400100585986

EAN(VÝROBA): 859182400110456167

JMENOVITÉ NAPĚTÍ : 3PEN stř. 230/400V TN-C-S

OVLÁDACÍ NAPĚTÍ : 1NPE stř. 230V TN-S

URČENÍ VNĚJŠÍCH VLIVŮ DLE ČSN 33 2000-5-51 : VIZ PROTOKOL

OCHRANA PŘED NEBEZPEČNÝM DOTYKOVÝM NAPĚTÍM DLE ČSN 33 2000-4-41 ed.3

V PROSTORÁCH NORMÁLNÍCH - ZÁKLADNÍ

V PROSTORÁCH NEBEZPEČNÝCH A ZVLÁŠT NEBEZPEČNÝCH - ZÁKLADNÍ A DOPLŇKOVÁ

KABELOVÉ TRASY BUDOU ULOŽENY V OCHRANNÝCH TRUBKÁCH, NEBO KABELOVÝCH ŽLABECH

NASTAVENÍ VÝROBNY DLE PPDS PŘÍLOHA 4 (9.3) A SMLOUVY O PŘIPOJENÍ VČETNĚ PŘÍLOH

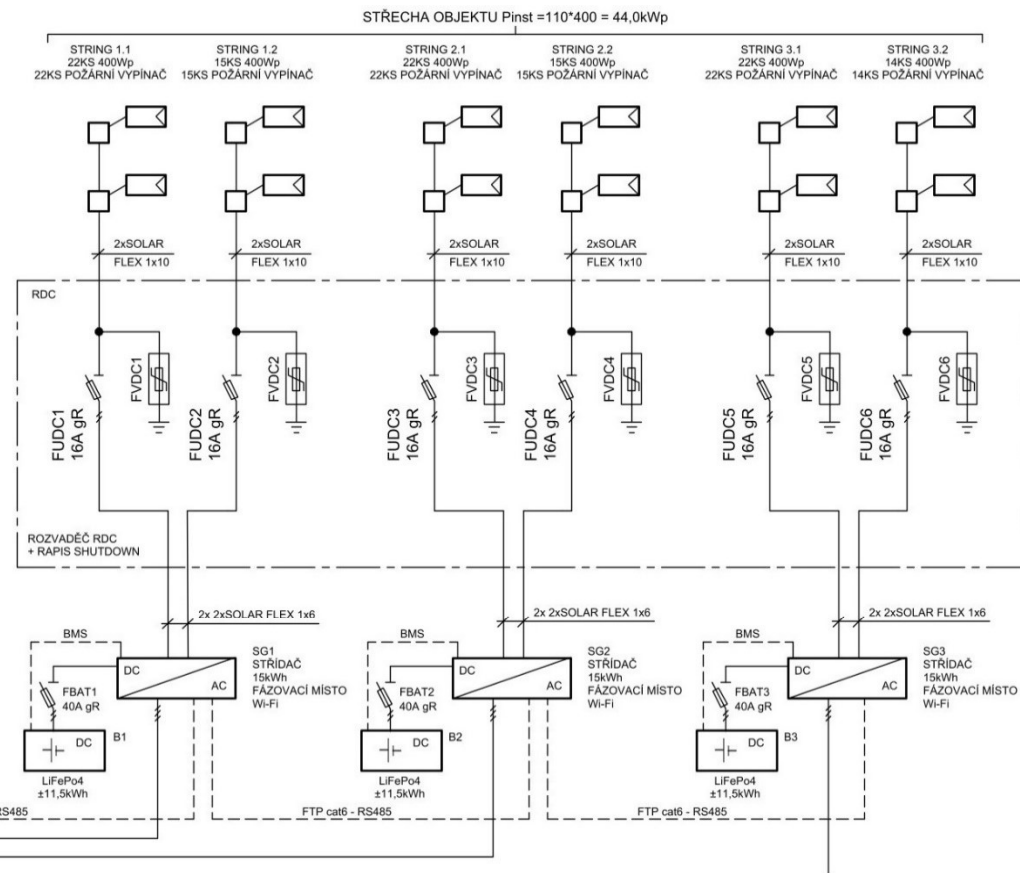
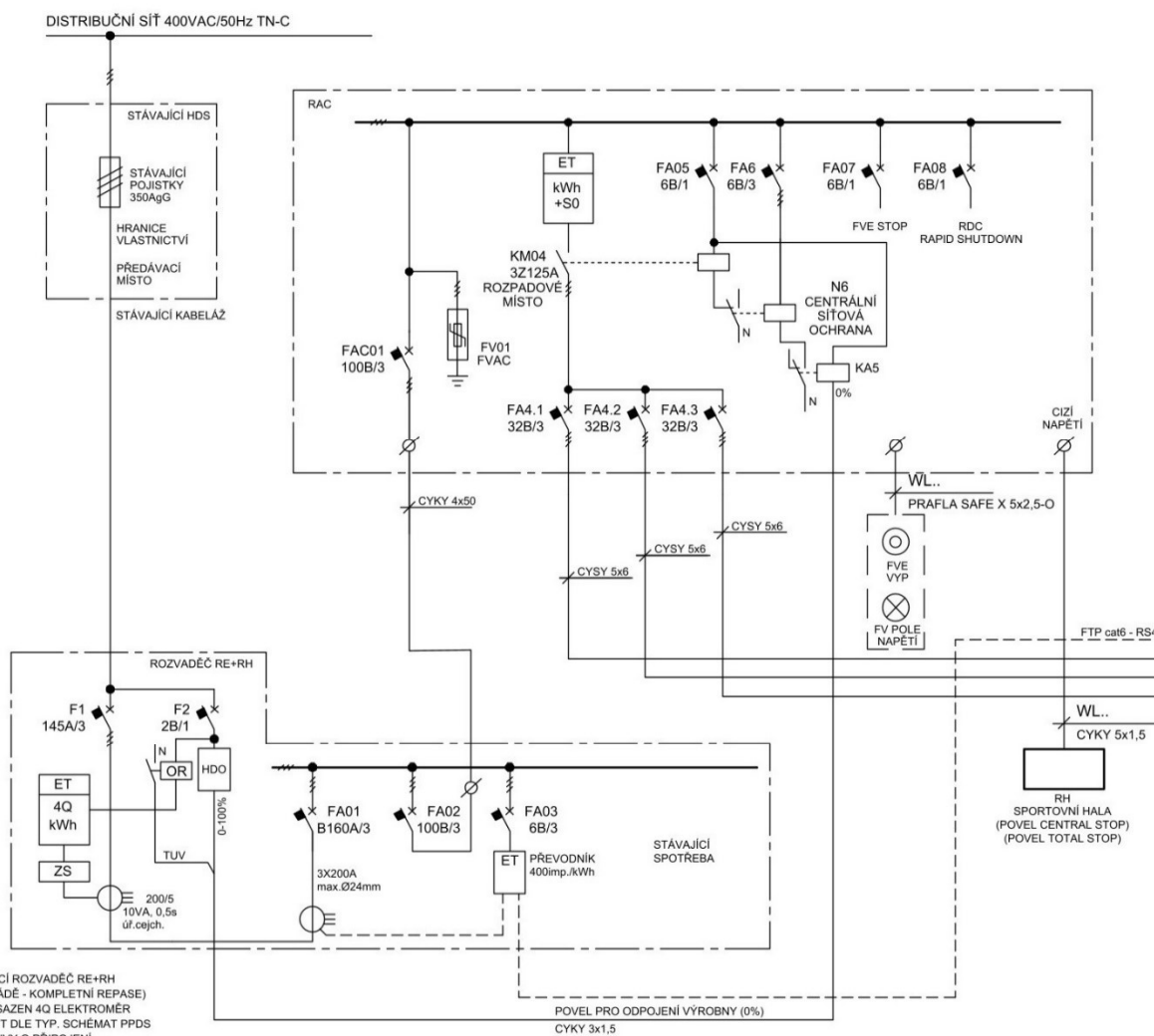
KATASTRÁLNÍ ÚZEMÍ: NOVÁ BYSTRICE (704971), OBEC: NOVÁ BYSTRICE (546798), PARC. Č. st1143

195/31, 195/30, 179/1, st.573



4.5 Jednopólové schéma – Sportovní hala 2 -Škola – Hradecká 390, 378 33 Nová Bystřice

V RÁMCI VÝSTAVBY BUDOU SPLNĚNY VŠECHNY PODMINKY PLYNOUCÍ ZE SMLOUVY
O PŘIPOJENÍ Č.9002130840, VČETNĚ TECHNICKÝCH PODMÍNEK PŘIPOJENÍ
UVEDENÝCH V PŘÍLOZE. BUDE PROVEDENA AKTUALIZACE DLE PLATNÝCH PPDS V DOBĚ INSTALACE

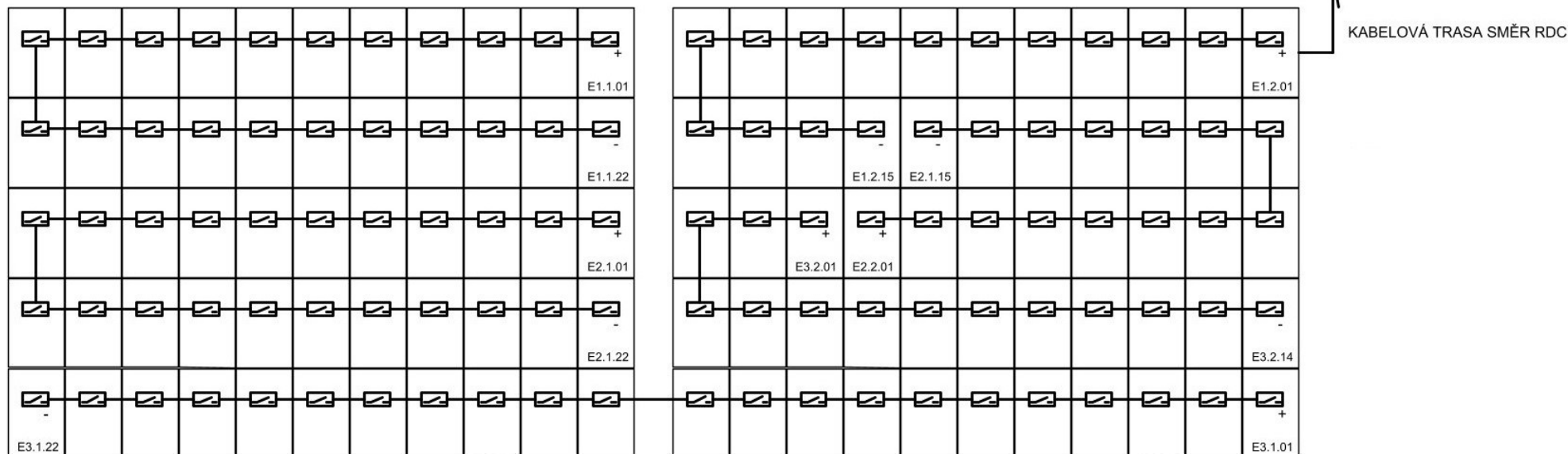


REŽIM STANDARTNÍHO PŘIPOJENÍ BEZ MOŽNOSTI OSTROVNÍHO PROVOZU

EAN(SPOTŘEBA): 859182400100585986
 EAN(VÝROBA): 859182400110456167
 JMENOVITÉ NAPĚTÍ : 3PEN stř. 230/400V TN-C-S
 2IT 1000VDC
 OVLÁDACÍ NAPĚTÍ : 1NPE stř. 230V TN-S
 2IT 12VDC

STÁVAJÍCÍ ROZVADĚČ RE+RH
(NA FASÁDĚ - KOMPLETNÍ REPASE)
BUDE OSAZEN 4Q ELEKTROMĚR
PŘEPOJIT DLE TYP. SCHÉMAT PPDS
A SMLOUVY O PŘIPOJENÍ

4.6 Propojení FVE pole –Sportovní hala 2 –Škola – Hradecká 390, 378 33 Nová Bystřice



ROZDĚLENÍ STRINGŮ:

SG1-MPPT1: STRING E1.1.1-22: 22KS 400Wp Pinst=8,8kWp
 SG1-MPPT2: STRING E1.2.1-15: 15KS 400Wp Pinst=6,0kWp
 SG2-MPPT1: STRING E2.1.1-22: 22KS 400Wp Pinst=8,8kWp
 SG2-MPPT2: STRING E2.2.1-15: 15KS 400Wp Pinst=6,0kWp
 SG3-MPPT1: STRING E3.1.01-22: 22KS 400Wp Pinst=8,8kWp
 SG3-MPPT2: STRING E3.2.01-14: 14KS 400Wp Pinst=5,6kWp

E1.2.01
 POŘADOVÉ ČÍSLO PANELU
 POŘADÍ MPPT STŘIDAČE
 ČÍSLO PŘÍSLUŠNÉHO STŘIDAČE

LEGENDA:

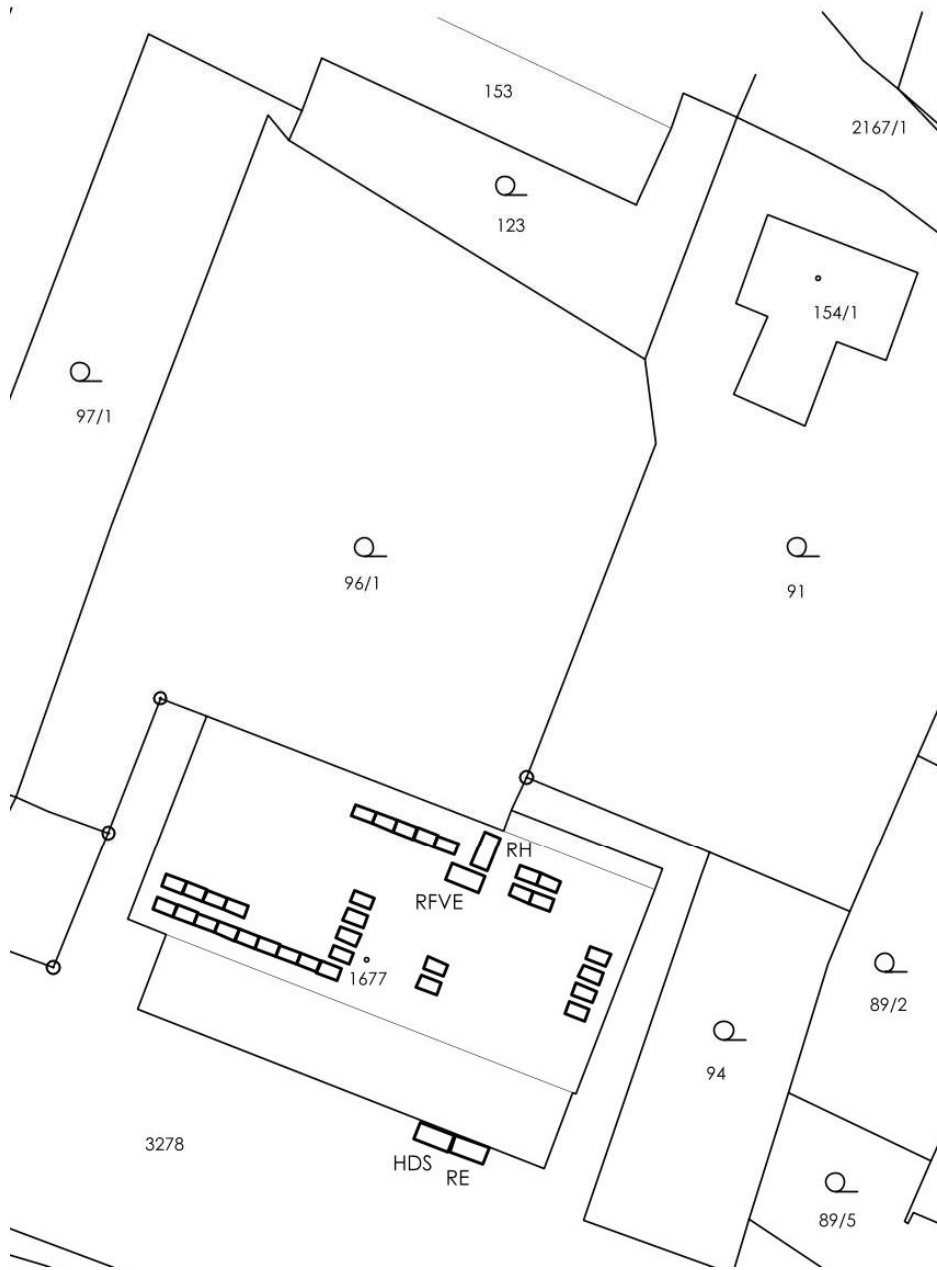
- E1.2.01 110KS FV PANEL MONOKRYSTAL 400Wp
 SKLON PANELŮ DLE STŘECHY
 TYPOVÉ KONSTRUKCE KOTVENY DO STŘECHY
 DILATAČNÍ MEZERY ROZMÍSTIT DLE POŽADAVKU
 VÝROBCE TYPOVÝCH KONSTRUKCÍ
- + NAPOJENÍ STRINGU + PÓL
- NAPOJENÍ STRINGU - PÓL
-  110KS POŽÁRNÍ VYPÍNAČ
 ZAPOJENÍ DLE DOPORUČENÍ VÝROBCE
 MONTÁŽ NA HORNÍ PROFIL NOSNÉ KONSTRUKCE PANELŮ

PROPOJENÍ FV POLE SOLAR FLEX 6mm²

PROPOJENÍ JEDNOTLIVÝCH STRINGŮ S RDC SOLAR FLEX 10mm²

KABELOVÉ TRASY VE VENKOVNÍM PROSTORU BUDOU UV STABILNÍ A DIMENSOVANÉ NA TEPLITU NA STŘEŠE!!

4.7 Přehledová situace – Lékařský dům – Žižkova 820, 378 33 Nová Bystřice



LEGENDA:

-  HDS
-  RE
-  RH
-  RFVE
-  FV POLE

HLAVNÍ POJISTKOVÁ SKŘÍŇ
STÁVAJÍCÍ ELEKTROMĚROVÝ ROZVÁDĚČ BUDE DOPLNĚN O POVEL 0%
HLAVNÍ ROZVÁDĚČ OBJEKTU
ROZVÁDĚČ FVE + STŘÍDAČ + BATERIOVÉ ÚLOŽIŠTĚ
UMÍSTĚNÍ FV PANELŮ NA STŘEŠE OBJEKTU SKLON PANELŮ 18°
ODKLON POLE OD JIHU 21° SMĚR JZ (AZIMUT POLE 201°)
32KS FV PANEL MONOKRYSTAL 400Wp (PROPOJENÍ VIZ. EL04)
+ 32ks POŽÁRNÍ VYPÍNAČE NA ÚROVNI JEDNOTLIVÝCH PANELŮ

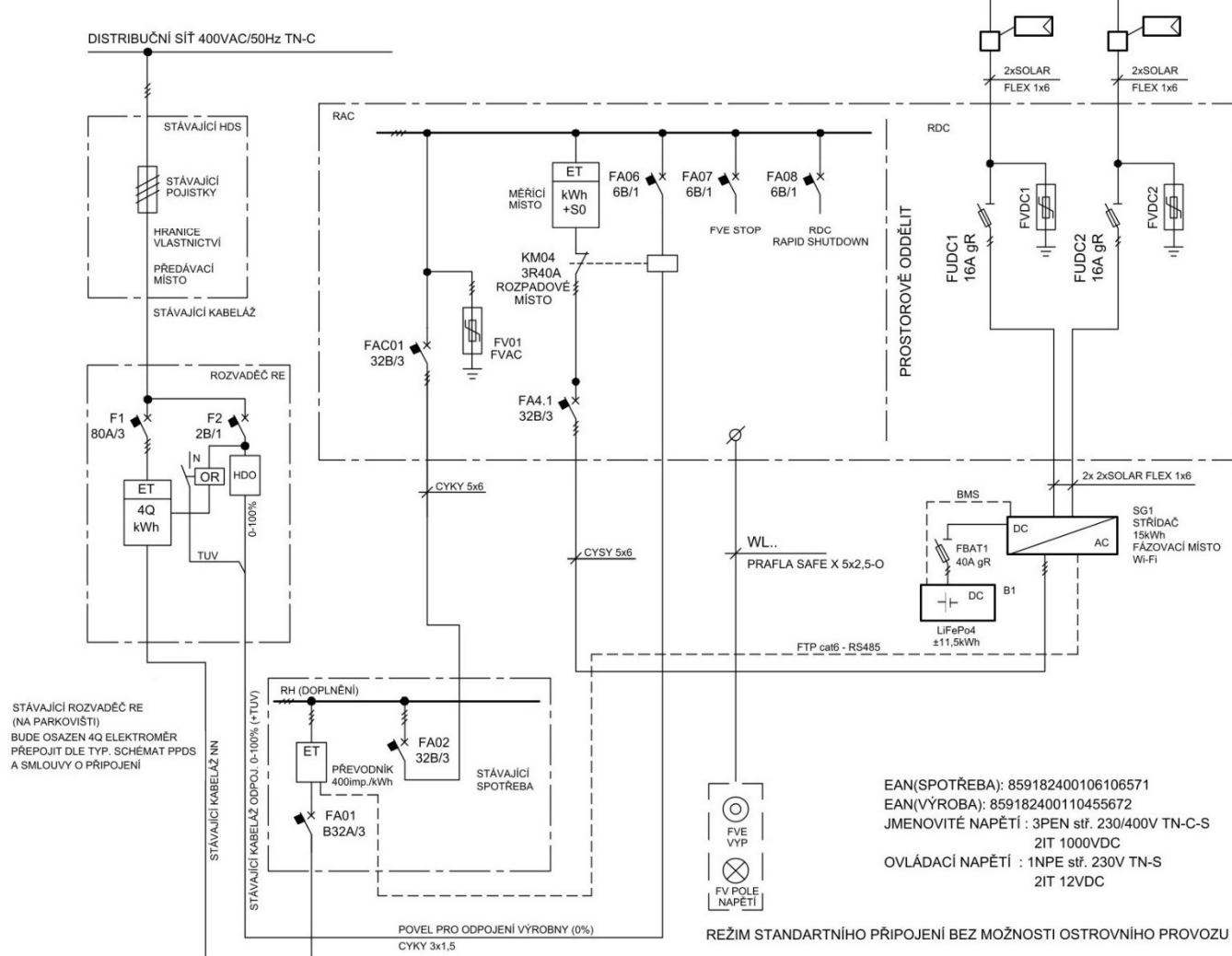
SKLON STŘECHY 2°

NEJBLIŽŠÍ OBJEKT: SOUSEDNÍ OBJEKT
ÚHEL ZÁSTINU: ZASAHUJE FV POLE
SEDLOVÁ STŘECHA (OPTIMÁLNÍ JIŽNÍ ORIENTACE FV POLE)
EAN(SPOTŘEBA): 859182400106106571
EAN(VÝROBA): 859182400110455672
JMENOVITÉ NAPĚTÍ : 3PEN stř. 230/400V TN-C-S
OVLÁDACÍ NAPĚTÍ : 1NPE stř. 230V TN-S
URČENÍ VNĚJŠÍCH VLIVŮ DLE ČSN 33 2000-5-51 : VIZ PROTOKOL
OCHRANA PŘED NEBEZPEČNÝM DOTYKOVÝM NAPĚTÍM DLE ČSN 33 2000-4-41 ed.3
V PROSTORÁCH NORMÁLNÍCH - ZÁKLADNÍ
V PROSTORÁCH NEBEZPEČNÝCH A ZVLÁŠT NEBEZPEČNÝCH - ZÁKLADNÍ A DOPLŇKOVÁ
KABELOVÉ TRASY BUDOU ULOŽENY V OCHRANNÝCH TRUBKÁCH, NEBO KABELOVÝCH ŽLABECH
NASTAVENÍ VÝROBNY DLE PPDS PŘÍLOHA 4 (9.3) A SMLOUVY O PŘIPOJENÍ VČETNĚ PŘÍLOH
KATASTRÁLNÍ ÚZEMÍ: NOVÁ BYSTŘICE (704971), OBEC: NOVÁ BYSTŘICE (546798), PARC. Č. 1677

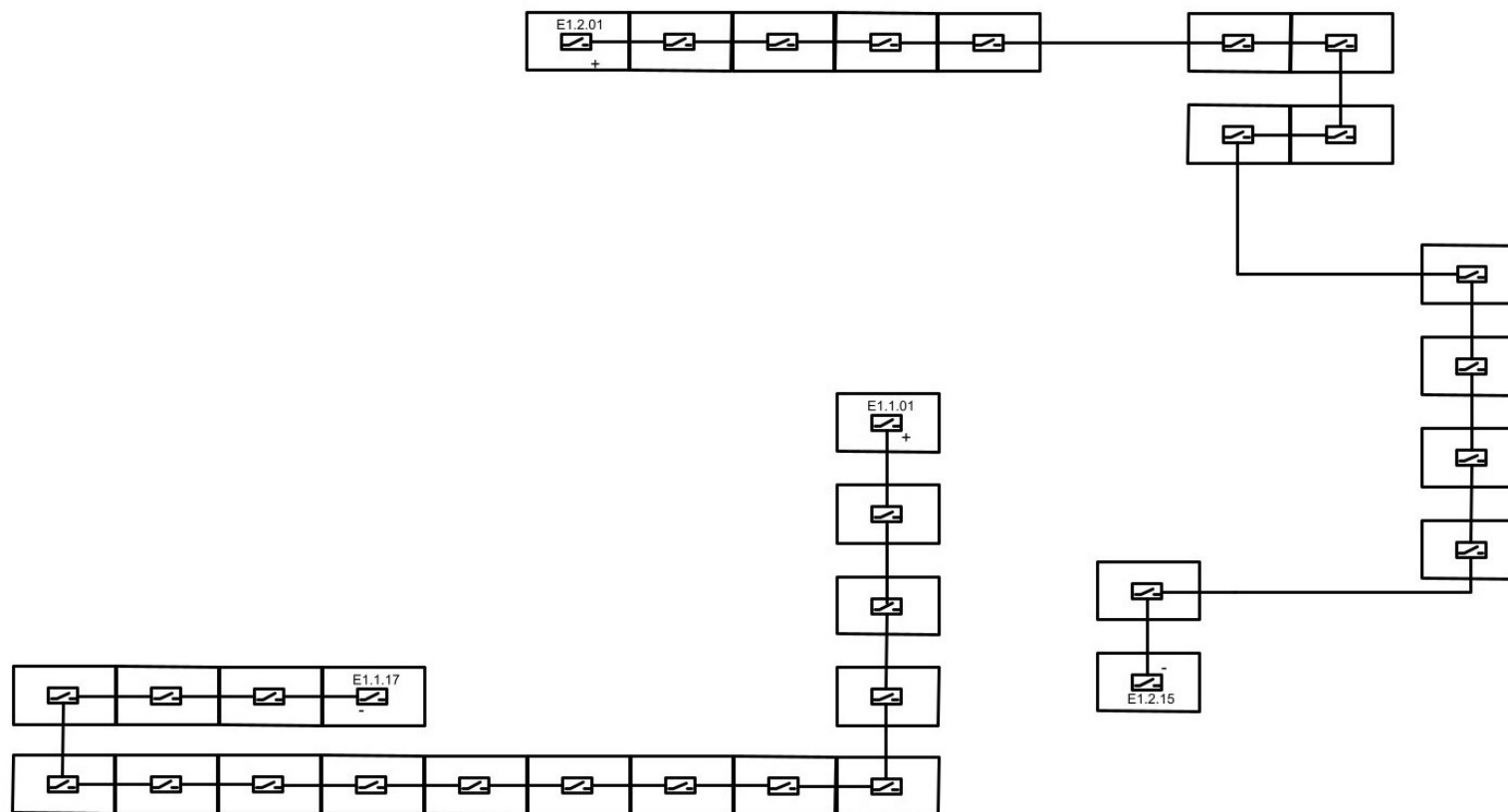


4.8 Jednopolové schéma – Lékařský dům – Žižkova 820, 378 33 Nová Bystřice

V RÁMCI VÝSTAVBY BUDOU SPLNĚNY VŠECHNY PODMÍNKY PLYNOUCÍ ZE SMLOUVY
O PŘIPOJENÍ Č.9002130603, VČETNĚ TECHNICKÝCH PODMÍNEK PŘIPOJENÍ
UVEDENÝCH V PŘÍLOZE. BUDE PROVEDENA AKTUALIZACE DLE PLATNÝCH PPDS V DOBĚ INSTALACE



4.9 Propojení FVE pole – Lékařský dům – Žižkova 820, 378 33 Nová Bystřice



ROZDĚLENÍ STRINGŮ:

SG1-MPPT1: STRING E1.1.1-17: 17KS 400Wp Pinst=6,8kWp

SG1-MPPT2: STRING E1.2.1-15: 15KS 400Wp Pinst=6,0kWp

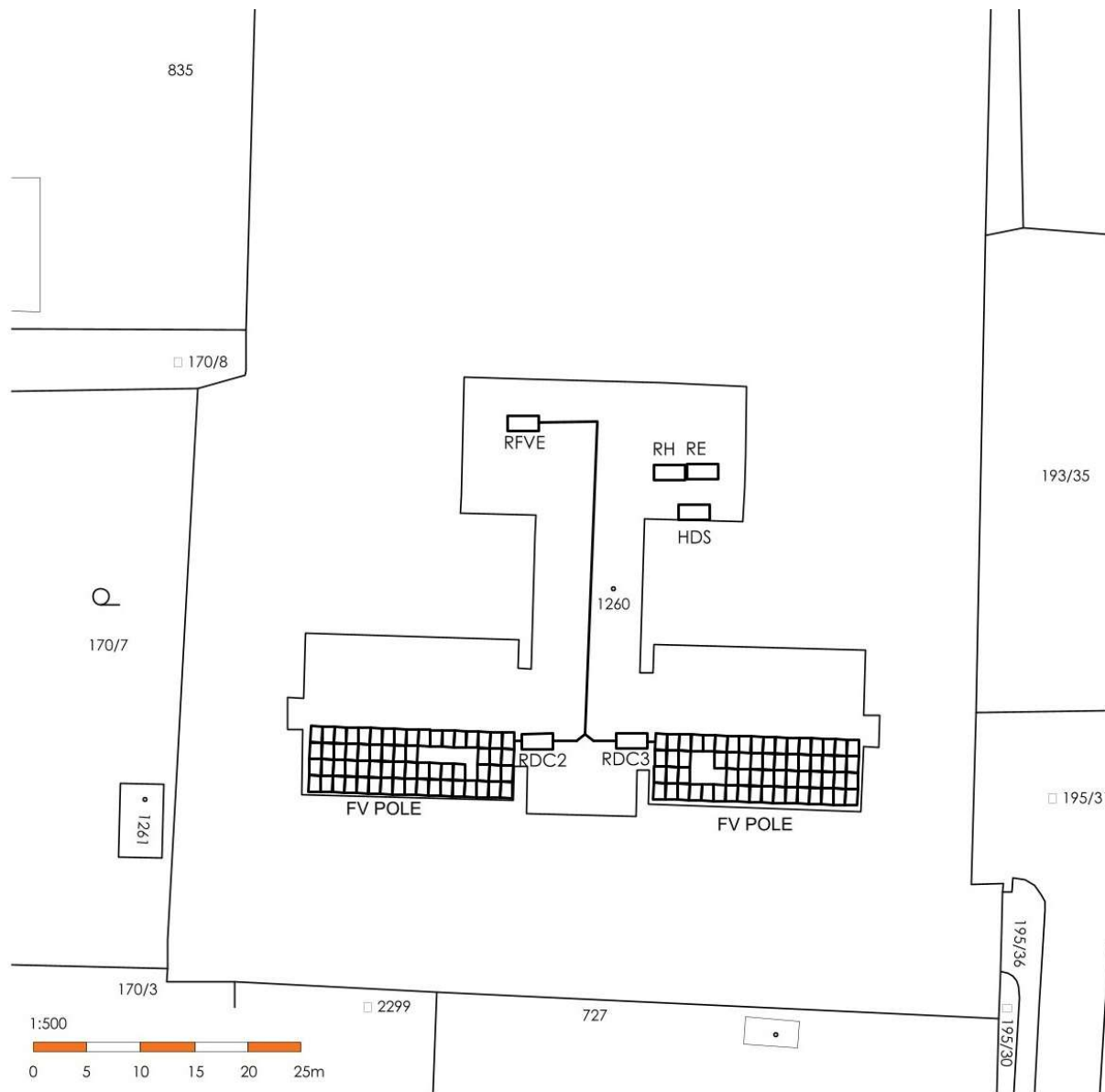
LEGENDA:

- | | |
|---|--|
| E1.2.01 | 32KS FV PANEL MONOKRYSTAL 400Wp
SKLON PANELŮ DLE STŘECHY
TYPOVÉ KONSTRUKCE KOTVENY DO STŘECHY
DILATAČNÍ MEZERY ROZMÍSTIT DLE POŽADAVKU
VÝROBCE TYPOVÝCH KONSTRUKCÍ |
| + | NAPOJENÍ STRINGU + PÓL |
| - | NAPOJENÍ STRINGU - PÓL |
|  | 32KS POŽÁRNÍ VYPÍNAČ
ZAPOJENÍ DLE DOPORUČENÍ VÝROBCE
MONTÁŽ NA HORNÍ PROFIL NOSNÉ KONSTRUKCE PANELŮ |

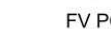
- E1.2.01
- POŘADOVÉ ČÍSLO PANELU
 - POŘADÍ MPPT STRÍDAČE
 - ČÍSLO PŘÍSLUŠNÉHO STRÍDAČE

PROPOJENÍ FV POLE SOLAR FLEX 6mm2
PROPOJENÍ JEDNOTLIVÝCH STRINGŮ S RDC SOLAR FLEX 6mm2
KABELOVÉ TRASY VE VENKOVNÍM PROSTORU BUDOU UV STABILNÍ!!

4.10 Přehledová situace –Školka – Švermova 371, 378 33 Nová Bystrice

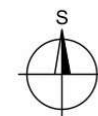


LEGENDA:

-  HDS
 -  RE
 -  RH
 -  RFVE
 -  FV POLE
- HLAVNÍ POJISTKOVÁ SKŘIŇ
STÁVAJÍCÍ ELEKTROMĚROVÝ ROZVÁDĚČ BUDE DOPLNĚN O POVEL 0%
HLAVNÍ ROZVÁDĚČ OBJEKTU
ROZVÁDĚČ FVE + STŘÍDAČ + BATERIOVÉ ÚLOŽIŠTĚ
UMÍSTĚNÍ FV PANELŮ NA STŘEŠE OBJEKTU SKLON PANELŮ 30°
ODKLON POLE OD JIHU 2° (AZIMUT POLE 182°)
124KS FV PANEL MONOKRYSTAL 400Wp (PROPOJENÍ VIZ. EL04)
+ POŽÁRNÍ VYPÍNAČE NA ÚROVNI JEDNOTLIVÝCH PANELŮ

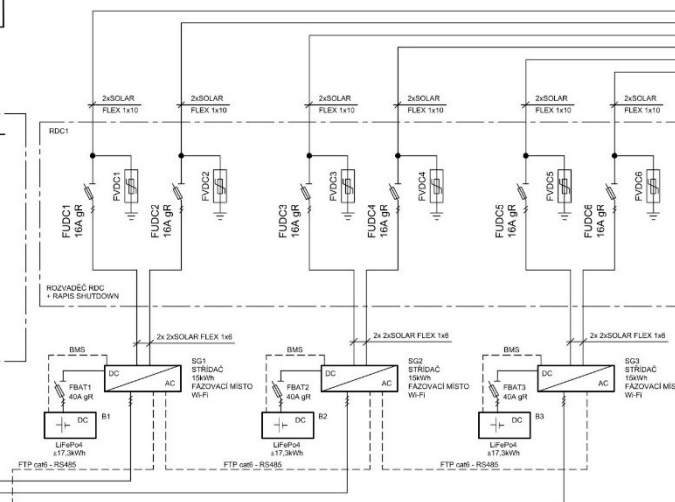
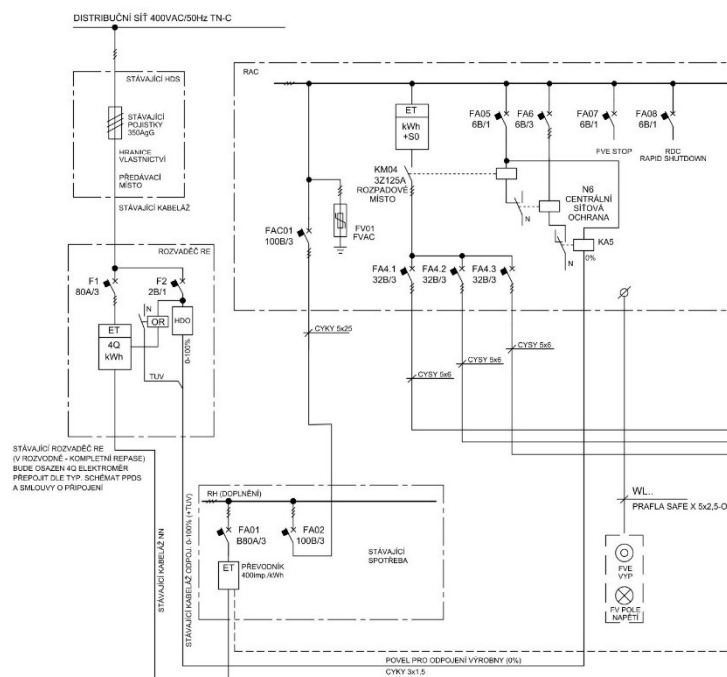
SKLON STŘECHY 30%

NEJBLIŽŠÍ OBJEKT: SOUSEDNÍ OBJEKT
ÚHEL ZÁSTINU: ZASAHUJE FV POLE
SEDLOVÁ STŘECHA (OPTIMÁLNÍ JIŽNÍ ORIENTACE FV POLE)
EAN(SPOTŘEBA): 859182400100269050
EAN(VÝROBA): 859182400110456228
JMENOVITÉ NAPĚTÍ : 3PEN stř. 230/400V TN-C-S
OVLÁDACÍ NAPĚTÍ : 1NPE stř. 230V TN-S
URČENÍ VNĚJŠÍCH VLIVŮ DLE ČSN 33 2000-5-51 : VIZ PROTOKOL
OCHRANA PŘED NEBEZPEČNÝM DOTYKOVÝM NAPĚTÍM DLE ČSN 33 2000-4-41 ed.3
V PROSTORÁCH NORMÁLNÍCH - ZÁKLADNÍ
V PROSTORÁCH NEBEZPEČNÝCH A ZVLÁŠT NEBEZPEČNÝCH - ZÁKLADNÍ A DOPLŇKOVÁ
KABELOVÉ TRASY BUDOU ULOŽENY V OCHRANNÝCH TRUBKÁCH, NEBO KABELOVÝCH ŽLABECH
NASTAVENÍ VÝROBNY DLE PPDS PŘÍLOHA 4 (9.3) A SMLOUVY O PŘIPOJENÍ VČETNĚ PŘÍLOH
KATASTRÁLNÍ ÚZEMÍ: NOVÁ BYSTRICE (704971), OBEC: NOVÁ BYSTRICE (546798), PARC. Č. 1260



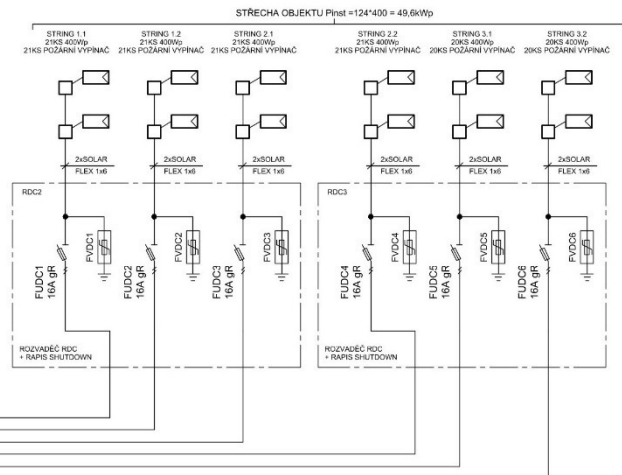
4.11 Jednopolové schéma – Školka – Švermova 371, 378 33 Nová Bystřice

V RÁMCI VÝSTAVBY BUDOU SPLNĚNY VŠECHNY PODMÍNKY PLYNOUCÍ ZE SMLOUVY
O PŘÍPOJENÍ Č.9002130627, VČETNĚ TECHNICKÝCH PODMÍNEK PŘÍPOJENÍ
UVEDENÝCH V PŘÍLOZE. BUDE PROVEDENA AKTUALIZACE DLE PLATNÝCH PPDS V DOBĚ INSTALACE



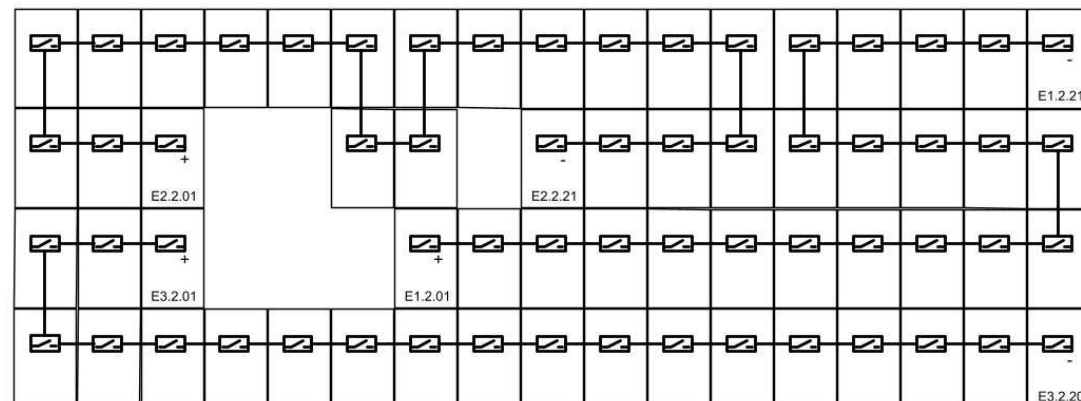
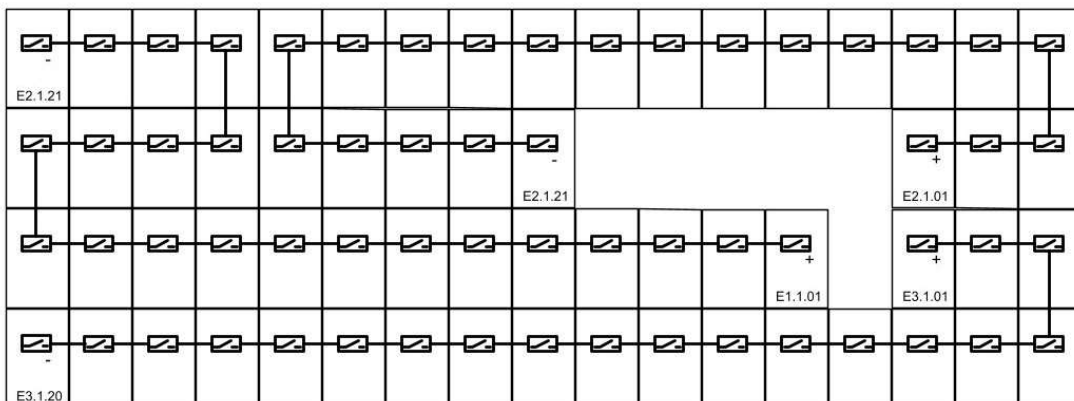
NABÍJEČINÝBÍJEČÍ PROUD BATERIÍ OMEZIT NA 25A NA JEDNOTLIVÝCH STRÍDAČÍCH

REŽIM STANDARTNÍHO PŘÍPOJENÍ BEZ MOŽNOSTI OSTROVNÍHO PROVOZU



EAN(SPOTŘEBA): 859162400100269050
EAN(VÝROBA): 859162400110456228
JMENOVITÉ NAPĚTÍ: 3PEN sítě 230/400V TN-C-S
2IT 1000VDC
OVLADACÍ NAPĚTÍ: 1NPE sítě 230V TN-S
2IT 12VDC

4.12 Propojení FVE pole – Školka – Švermova 371, 378 33 Nová Bystřice



ROZDĚLENÍ STRINGŮ:

SG1-MPPT1: STRING E1.1.1-21: 21KS 400Wp Pinst=8,4kWp
 SG1-MPPT2: STRING E1.2.1-21: 21KS 400Wp Pinst=8,4kWp
 SG2-MPPT1: STRING E2.1.1-21: 21KS 400Wp Pinst=8,4kWp
 SG2-MPPT2: STRING E2.2.1-21: 21KS 400Wp Pinst=8,4kWp
 SG3-MPPT1: STRING E3.1.01-20: 20KS 400Wp Pinst=8,0kWp
 SG2-MPPT2: STRING E3.2.01-20: 20KS 400Wp Pinst=8,0kWp

PROPOJENÍ FV POLE SOLAR FLEX 6mm²

PROPOJENÍ JEDNOTLIVÝCH STRINGŮ S RDC SOLAR FLEX 10mm²

KABELOVÉ TRASY VE VENKOVNÍM PROSTORU BUDOU UV STABILNÍ!!

LEGENDA:

E1.2.01

124KS FV PANEL MONOKRYSTAL 400Wp
 SKLON PANELŮ DLE STŘECHY
 TYPOVÉ KONSTRUKCE KOTVENY DO STŘECHY
 DILATAČNÍ MEZERY ROZMÍSTIT DLE POŽADAVKU
 VÝROBCE TYPOVÝCH KONSTRUKCÍ

+

NAPOJENÍ STRINGU + PÓL

-

NAPOJENÍ STRINGU - PÓL



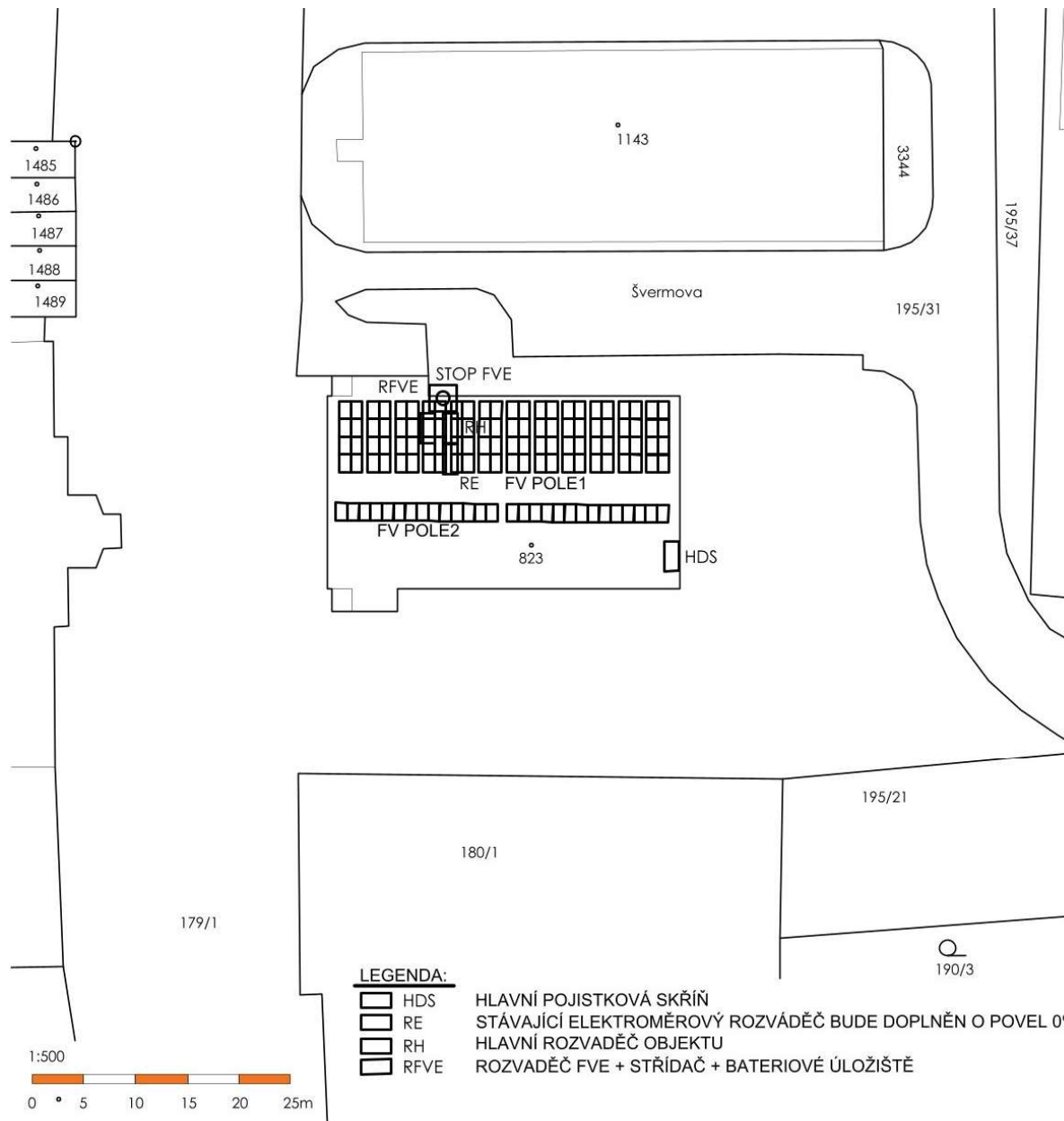
124KS POŽÁRNÍ VYPÍNAČ
 ZAPOJENÍ DLE DOPORUČENÍ VÝROBCE
 MONTÁŽ NA HORNÍ PROFIL NOSNÉ KONSTRUKCE PANELŮ

E1.2.01

POŘADOVÉ ČÍSLO PANELU
 POŘADÍ MPPT STŘIDAČE
 ČÍSLO PŘÍSLUŠNÉHO STŘIDAČE



4.13 Přehledová situace – Jídlna – Švermova 403, 378 33 Nová Bystřice

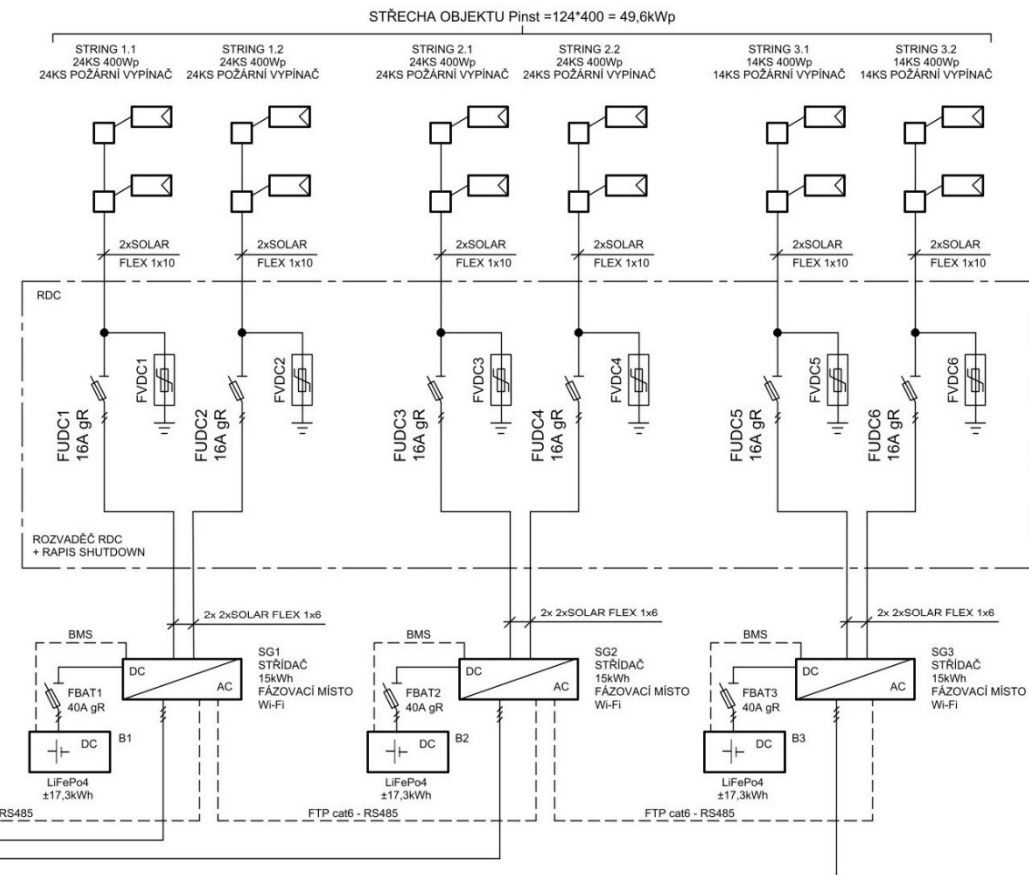
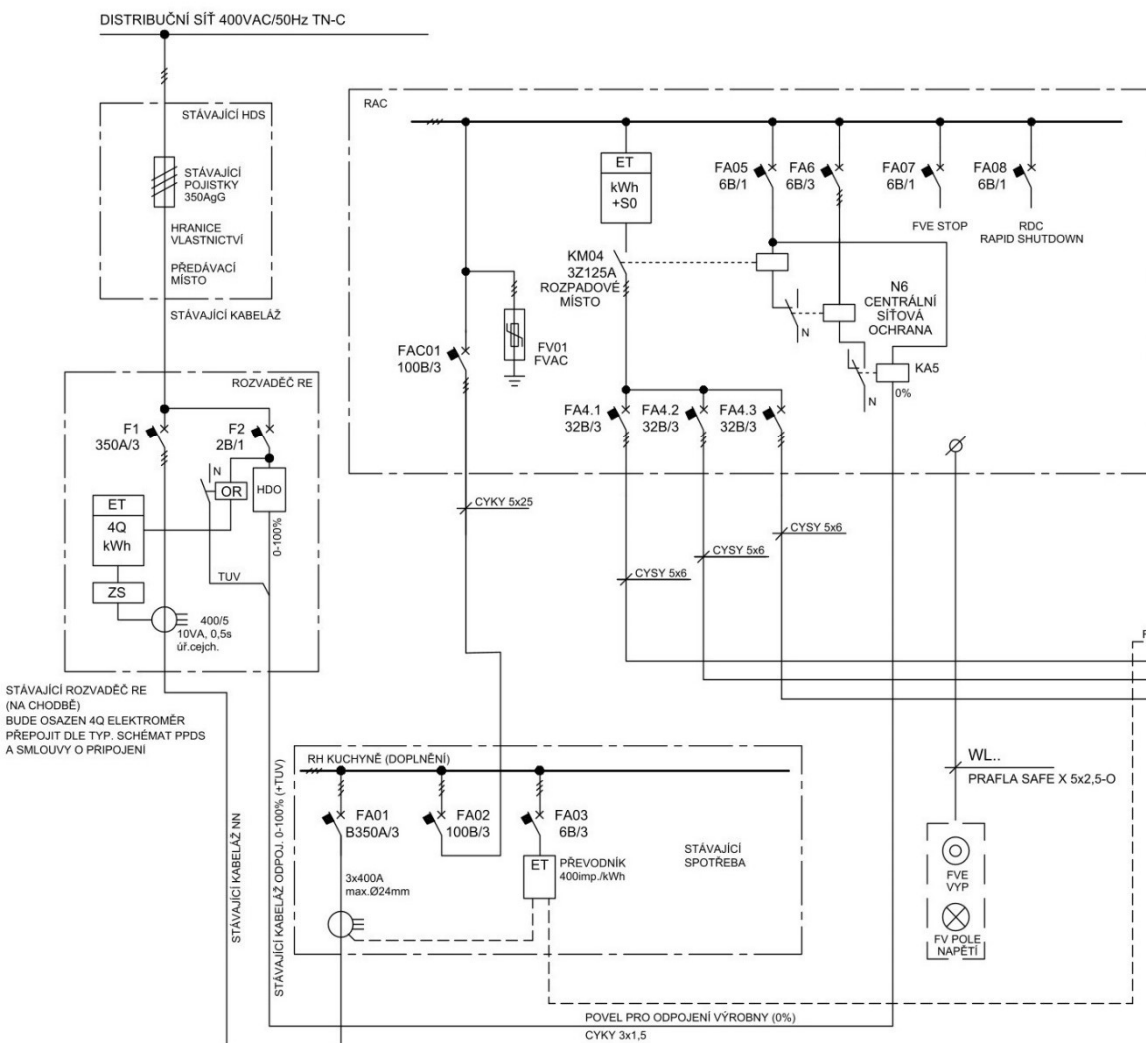


FV POLE1: UMÍSTĚNÍ FV PANELŮ SKLON STŘECHY: 12° SMĚR SEVER
 48KS SKLON KONSTRUKCÍ 10° ODKLON POLE OD JIHU -90° (AZIMUT POLE 90°)
 48KS SKLON KONSTRUKCÍ 10° ODKLON POLE OD JIHU 90° (AZIMUT POLE 270°)
 FV POLE2: UMÍSTĚNÍ FV PANELŮ SKLON STŘECHY: 12° SMĚR JIH
 28KS SKLON KONSTRUKCE 0° ODKLON POLE OD JIHU 0° (AZIMUT POLE 180°)
 124KS FV PANEL MONOKRYSTAL 400Wp (PROPOJENÍ VIZ. EL04)
 + 124 KS POŽÁRNÍ VYPÍNAČE NA ÚROVNI JEDNOTLIVÝCH PANELŮ

SKLON STŘECHY 12%
 NEJBLIŽŠÍ OBJEKT: VZROSTLÉ STROMY V HAVARIJNÍM STAVU
 ÚHEL ZÁSTINU: ZASAHUJE FV POLE
 SEDLOVÁ STŘECHA (S OHLEDEM NA PODÍL SUŠINY VE STROMECH DÁVÁM Z BEZPEČNOSTNÍCH DŮVODŮ VĚTŠINU FV POLE NA SEVERNÍ STRANU STŘECHY V ORIENTACI VÝCHOD/ZÁPAD V PŘÍPADĚ PROŘEZU STROMŮ PŘED INSTALACÍ DOPORUČUJI AKTUALIZOVAT OSAZENÍ DLE NOVÉHO STAVU)
 EAN(SPOTŘEBA): 859182400100252892
 EAN(VÝROBA): 859182400110456235
 JMENOVITÉ NAPĚTÍ : 3PEN stř. 230/400V TN-C-S
 OVLÁDACÍ NAPĚTÍ : 1NPE stř. 230V TN-S
 URČENÍ VNĚJŠÍCH VLIVŮ DLE ČSN 33 2000-5-51 : VIZ PROTOKOL
 OCHRANA PŘED NEBEZPEČNÝM DOTYKOVÝM NAPĚTÍM DLE ČSN 33 2000-4-41 ed.3
 V PROSTORÁCH NORMÁLNÍCH - ZÁKLADNÍ
 V PROSTORÁCH NEBEZPEČNÝCH A ZVLÁŠT NEBEZPEČNÝCH - ZÁKLADNÍ A DOPLŇKOVÁ
 KABELOVÉ TRASY BUDOU ULOŽENY V OCHRANNÝCH TRUBKÁCH, NEBO KABELOVÝCH ŽLABECH
 NASTAVENÍ VÝROBNY DLE PPDS PŘÍLOHA 4 (9.3) A SMLOUVY O PŘIPOJENÍ VČETNĚ PŘÍLOH
 KATASTRÁLNÍ ÚZEMÍ: NOVÁ BYSTŘICE (704971), OBEC: NOVÁ BYSTŘICE (546798), PARC. Č. 823

4.14 Jednopolové schéma – Jídlna – Švermova 403, 378 33 Nová Bystřice

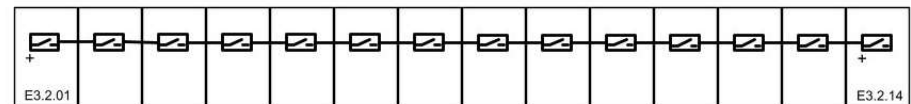
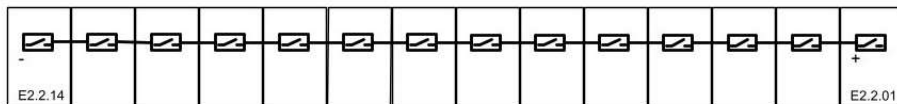
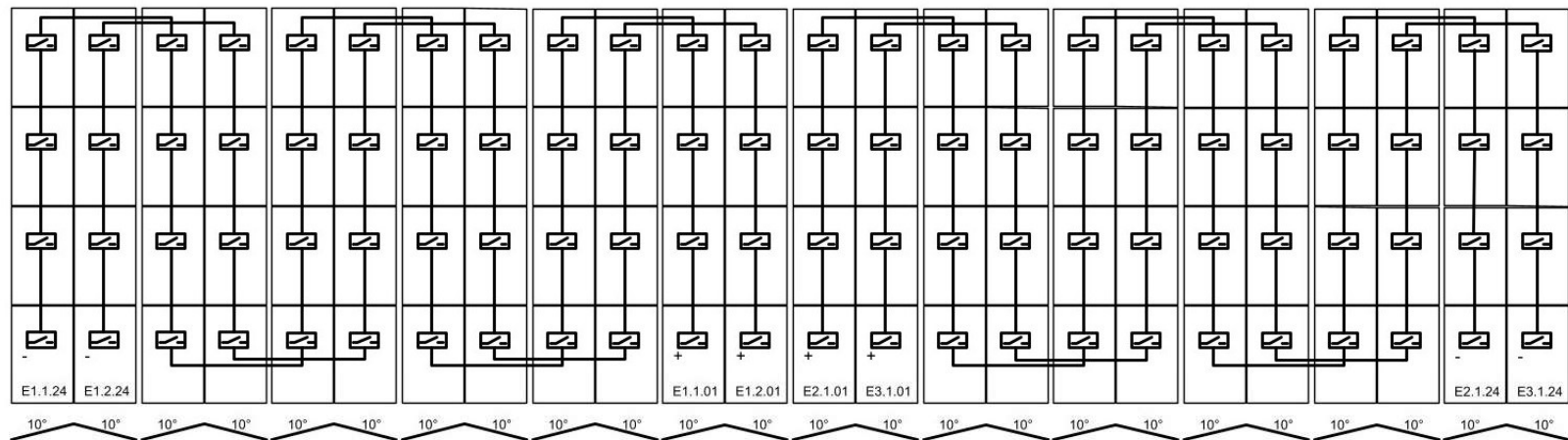
V RÁMCI VÝSTAVBY BUDOU SPLNĚNY VŠECHNY PODMÍNKY PLYNOUCÍ ZE SMLOUVY
O PŘIPOJENÍ Č.9002130647, VČETNĚ TECHNICKÝCH PODMÍNEK PŘIPOJENÍ
UVEDENÝCH V PŘÍLOZE. BUDE PROVEDENA AKTUALIZACE DLE PLATNÝCH PPDS V DOBĚ INSTALACE



REŽIM STANDARTNÍHO PŘIPOJENÍ BEZ MOŽNOSTI OSTROVNÍHO PROVOZU

EAN(SPOTŘEBA): 859182400100252892
EAN(VÝROBA): 859182400110456235
JMENOVITÉ NAPĚTÍ : 3PEN stř. 230/400V TN-C-S
2IT 1000VDC
OVLÁDACÍ NAPĚTÍ : 1NPE stř. 230V TN-S
2IT 12VDC

4.15 Propojení FVE pole – Jídelna – Švermova 403, 378 33 Nová Bystřice



LEGENDA:

- E1.2.01 124KS FV PANEL MONOKRYSTAL 400Wp
SKLON PANELŮ DLE STŘECHY
TYPOVÉ KONSTRUKCE KOTVENY DO STŘECHY
DILATAČNÍ MEZERY ROZMÍSTIT DLE POŽADAVKU
VÝROBCE TYPOVÝCH KONSTRUKCÍ
- + NAPOJENÍ STRINGU + PÓL
- NAPOJENÍ STRINGU - PÓL
-  124KS POŽÁRNÍ VYPÍNAČ
ZAPOJENÍ DLE DOPORUČENÍ VÝROBCE
MONTÁŽ NA HORNÍ PROFIL NOSNÉ KONSTRUKCE PANELŮ

PROPOJENÍ FV POLE SOLAR FLEX 6mm²
PROPOJENÍ JEDNOTLIVÝCH STRINGŮ S RDC SOLAR FLEX 10mm²
KABELOVÉ TRASY VE VENKOVNÍM PROSTORU BUDOU UV STABILNÍ!!

ROZDĚLENÍ STRINGŮ:

SG1-MPPT1: STRING E1.1.1-24: 24KS 400Wp P_{inst}=9,6kWp
SG1-MPPT2: STRING E1.2.1-24: 24KS 400Wp P_{inst}=9,6kWp
SG2-MPPT1: STRING E2.1.1-24: 24KS 400Wp P_{inst}=9,6kWp
SG2-MPPT2: STRING E2.2.1-24: 24KS 400Wp P_{inst}=9,6kWp
SG3-MPPT1: STRING E3.1.01-14: 14KS 400Wp P_{inst}=5,6kWp
SG3-MPPT2: STRING E3.2.01-14: 14KS 400Wp P_{inst}=5,6kWp



5. Celkové odhadované investiční náklady spojené s pořízením FVE

Lékařský dům - Žižkova 820, 378 33 Nová Bystřice - Instalovaný výkon: 12,8 kWp, využitelná kapacita baterie 10,4 kWh				Rozdělení nákladů		
Název	Cena (Kč)	Množství	Cena celkem	Položka	Způsobilé výdaje	Nezpůsobilé výdaje
FVE Panel 400 Wp	3 950,00 Kč	32	126 400,00 Kč	FVE	470 848,00 Kč	0,00 Kč
Konstrukce	1 890,00 Kč	32	60 480,00 Kč			
Hybridní střídač 15 kW	62 500,00 Kč	1	62 500,00 Kč			
Výkonový optimizér s funkcí požárního odpojovače	1 900,00 Kč	32	60 800,00 Kč			
Transmitter kit	3 800,00 Kč	1	3 800,00 Kč			
Montáž	74 368,00 Kč	1	74 368,00 Kč			
Elektroinstalační materiál	20 000,00 Kč	1	20 000,00 Kč			
Rozvaděč FVE	62 500,00 Kč	1	62 500,00 Kč			
Baterie - Využitelná kapacita 10,4 kWh	190 000,00 Kč	1	190 000,00 Kč	Bateriové úložiště	190 000,00 Kč	0,00 Kč
Administrace na PDS - První paralelní připojení	10 000,00 Kč	1	10 000,00 Kč	Administrace a revize	0,00 Kč	18 000,00 Kč
Revizní zpráva k instalaci FVE	8 000,00 Kč	1	8 000,00 Kč			

Cena celkem bez DPH 678 848,00 Kč

Školka - Švermova 371, 378 33 Nová Bystřice - Instalovaný výkon 49,6 kWp, využitelná kapacita akumulace: 46,5 kWh				Rozdělení nákladů		
Název	Cena (Kč)	Množství	Cena celkem	Položka	Způsobilé výdaje	Nezpůsobilé výdaje
FVE Panel 400 Wp	3 950,00 Kč	124	489 800,00 Kč	FVE	1 584 944,00 Kč	0,00 Kč
Konstrukce	1 890,00 Kč	124	234 360,00 Kč			
Hybridní střídač 15 kW	62 500,00 Kč	3	187 500,00 Kč			
Požární odpojovač	1 900,00 Kč	62	117 800,00 Kč			
Transmitter kit	3 800,00 Kč	3	11 400,00 Kč			
Montáž	237 584,00 Kč	1	237 584,00 Kč			
Elektroinstalační materiál	140 000,00 Kč	1	140 000,00 Kč			
Rozvaděč FVE	166 500,00 Kč	1	166 500,00 Kč			
Baterie - Využitelná kapacita 15,5 kWh	265 000,00 Kč	3	795 000,00 Kč	Bateriové úložiště	795 000,00 Kč	0,00 Kč
Administrace na PDS - První paralelní připojení	10 000,00 Kč	1	10 000,00 Kč	Administrace a revize	0,00 Kč	18 000,00 Kč
Revizní zpráva k instalaci FVE	8 000,00 Kč	1	8 000,00 Kč			

Cena celkem bez DPH 2 397 944,00 Kč

Sportovní hala - Švermova 623, 378 33 Nová Bystřice - Instalovaný výkon 44 kWp, využitelná kapacita akumulace 31,2 kWh				Rozdělení nákladů		
Název	Cena (Kč)	Množství	Cena celkem	Položka	Způsobilé výdaje	Nezpůsobilé výdaje
FVE Panel 400 Wp	3 950,00 Kč	110	434 500,00 Kč	FVE	1 438 700,00 Kč	0,00 Kč
Konstrukce	1 890,00 Kč	110	207 900,00 Kč			
Hybridní střídač 15 kW	62 500,00 Kč	3	187 500,00 Kč			
Požární odpojovač	1 900,00 Kč	55	104 500,00 Kč			
Transmitter kit	3 800,00 Kč	3	11 400,00 Kč			
Montáž	213 400,00 Kč	1	213 400,00 Kč			
Elektroinstalační materiál	125 000,00 Kč	1	125 000,00 Kč			
Rozvaděč FVE	154 500,00 Kč	1	154 500,00 Kč			
Baterie - Využitelná kapacita 10,4 kWh	190 000,00 Kč	3	570 000,00 Kč	Bateriové úložiště	570 000,00 Kč	0,00 Kč
Administrace na PDS - První paralelní připojení	10 000,00 Kč	1	10 000,00 Kč	Administrace a revize	0,00 Kč	18 000,00 Kč
Revizní zpráva k instalaci FVE	8 000,00 Kč	1	8 000,00 Kč			

Cena celkem bez DPH 2 026 700,00 Kč

Sportovní hala 2 - napojení na Školu - Švermova 623, 378 33 Nová Bystřice - Instalovaný výkon 44 kWp, využitelná kapacita akumulace 31,2 kWh				Rozdělení nákladů		
Název	Cena (Kč)	Množství	Cena celkem	Položka	Způsobilé výdaje	Nezpůsobilé výdaje
FVE Panel 400 Wp	3 950,00 Kč	110	434 500,00 Kč	FVE	1 438 700,00 Kč	0,00 Kč
Konstrukce	1 890,00 Kč	110	207 900,00 Kč			
Hybridní střídač 15 kW	62 500,00 Kč	3	187 500,00 Kč			
Požární odpojovač	1 900,00 Kč	55	104 500,00 Kč			
Transmitter kit	3 800,00 Kč	3	11 400,00 Kč			
Montáž	213 400,00 Kč	1	213 400,00 Kč			
Elektroinstalační materiál	125 000,00 Kč	1	125 000,00 Kč			
Rozvaděč FVE	154 500,00 Kč	1	154 500,00 Kč			
Baterie - Využitelná kapacita 10,4 kWh	190 000,00 Kč	3	570 000,00 Kč	Bateriové úložiště	570 000,00 Kč	0,00 Kč
Administrace na PDS - První paralelní připojení	10 000,00 Kč	1	10 000,00 Kč	Administrace a revize	0,00 Kč	18 000,00 Kč
Revizní zpráva k instalaci FVE	8 000,00 Kč	1	8 000,00 Kč			

Cena celkem bez DPH 2 026 700,00 Kč

Školní jídelna - Švermova 403, 378 33 Nová Bystřice - Instalovaný výkon 49,6 kWp, využitelná kapacita akumulace 46,5 kWh				Rozdělení nákladů		
Název	Cena (Kč)	Množství	Cena celkem	Položka	Způsobilé výdaje	Nezpůsobilé výdaje
FVE Panel 400 Wp	3 950,00 Kč	124	489 800,00 Kč	FVE	1 584 944,00 Kč	0,00 Kč
Konstrukce	1 890,00 Kč	124	234 360,00 Kč			
Hybridní střídač 15 kW	62 500,00 Kč	3	187 500,00 Kč			
Požární odpojovač	1 900,00 Kč	62	117 800,00 Kč			
Transmitter kit	3 800,00 Kč	3	11 400,00 Kč			
Montáž	237 584,00 Kč	1	237 584,00 Kč			
Elektroinstalační materiál	140 000,00 Kč	1	140 000,00 Kč			
Rozvaděč FVE	166 500,00 Kč	1	166 500,00 Kč			
Baterie - Využitelná kapacita 15,5 kWh	265 000,00 Kč	3	795 000,00 Kč	Bateriové úložiště	795 000,00 Kč	0,00 Kč
Administrace na PDS - První paralelní připojení	10 000,00 Kč	1	10 000,00 Kč	Administrace a revize	0,00 Kč	18 000,00 Kč
Revizní zpráva k instalaci FVE	8 000,00 Kč	1	8 000,00 Kč			

Cena celkem bez DPH 2 397 944,00 Kč

Celková cena za projekt	
Cena celkem bez DPH	9 528 136,00 Kč

Předpokládané rozdělení celkových nákladů - bez DPH		
	Způsobilé výdaje	Nezpůsobilé výdaje
FVE	6 518 136,00 Kč	0,00 Kč
Bateriové uložistiště	2 920 000,00 Kč	0,00 Kč
Administrace a revize	0,00 Kč	90 000,00 Kč
Celkem	9 438 136,00 Kč	90 000,00 Kč

Předpokládané rozdělení celkových nákladů pro dotaci - s DPH		
	Způsobilé výdaje	Nezpůsobilé výdaje
FVE	7 613 182,85 Kč	273 761,71 Kč
Bateriové uložistiště	3 410 560,00 Kč	122 640,00 Kč
Celkem	11 023 742,85 Kč	396 401,71 Kč

Předpokládané uplatnění DPH v poměrné výši jako nezpůsobilý výdaj

Předpokládané způsobilé náklady pro dotaci - 2024	
Lékařský dům	771 870,46 Kč
Celkem	771 870,46 Kč

Předpokládané způsobilé náklady pro dotaci - 2025	
Mateřská škola	2 779 774,59 Kč
Sportovní hala	2 346 161,60 Kč
Sportovní hala 2 - napojení na školu	2 346 161,60 Kč
Školní jídelna	2 779 774,59 Kč
Celkem	10 251 872,38 Kč

6. Závěr

Provedení elektroinstalace a použitý materiál bude odpovídat platným ČSN a požadavkům příslušných předpisů. Dále bude odpovídat požadavkům provozovatele distribuční sítě, zejména PNE a PPDS příloh. Před uvedením do provozu zajistí montážní firma výchozí revizi dle ČSN 33 1500 A ČSN 332000-6-6 ed.2, která bude součástí předání zařízení do trvalého provozu. Tento dokument nenahrazuje projektové řešení v žádném stupni dokumentace. Dokument je určený výhradně pro účely získání dotace z programu ModF – RES+ č.4/2022.