

Písemná zpráva zadavatele

vyhotovená v souladu s § 217 zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek (dále též „ZZVZ“ nebo „zákon“)

Zadavatel:	Obec Zvole
Sídlo:	Zvole 107, 592 56
IČ:	00295817
Předmět zakázky:	„V 00762 – komunální FVE obce Zvole“

Obec Zvole, Zvole 107, 592 56
„V 00762 – komunální FVE obce Zvole“

1. Cena sjednaná ve smlouvě na veřejnou zakázku

Cena sjednaná s vybraným dodavatelem **RV-Energy s.r.o., IČO: 17815321, se sídlem Lhota 46, 592 45 Lísek**, s nímž byla uzavřena smlouva o dílo, činí **2 150 070,- Kč bez DPH**.

2. Předmět veřejné zakázky dle zadávací dokumentace

Předmětem zakázky je dodání níže uvedené technologie 4 fotovoltaických elektráren včetně příslušenství nezbytného pro jeho provoz, za podmínek uvedených dále v rámci realizace projektů s názvy

- **Instalace FVE Zvole – hasičská zbrojnice**
- **Instalace FVE Zvole – mateřská škola Olešínky, Zvole**
- **Instalace FVE Zvole – ČOV**
- **Instalace FVE Zvole – kulturní dům Branišov, Zvole**

Technické parametry jsou následující s tím, že zadavatel umožňuje jejich modifikaci při zachování principu, kdy výkonové a rozsahové parametry jsou stanoveny jako minimální a rozměrové a váhové parametry jako maximální, pakliže není u konkrétního parametru uvedeno něco jiného, s tolerancí tak, aby technologie mohla být instalována v místě pro toto určeném zadavatelem. **Účastníci v rámci svých nabídek v rámci položkových rozpočtů uvedou konkrétní počty jimi dodávaných komponentů.**

Tato zakázka zahrnuje konstrukci, výrobu, dopravu, montáž, uvedení do provozu a zaškolení obsluhy v místě určeném zadavatelem.

Dodavatel zodpovídá za to, že zakázka bude dodána kompletní a bude obsahovat všechny díly potřebné k bezvadnému provozu. Pro výrobu budou použity pouze originální (nerepasované) komponenty.

Technická specifikace stanovuje základ minimálních požadavků na funkci, výkony, životnost apod. Příslušný dodavatel se zavazuje potvrzením zakázky dodržet veškeré body tohoto dokumentu.

Technická specifikace a další podmínky

Pro celý předmět zakázky

Spotřeba a náklady ze všech 4 objektů a VO jsou uvedeny z účetních dokladů jako průměr z ročních období od 05/2021 do 05/2023, tedy za 24 po sobě jdoucích měsíců.

Vstupy paliv a energie	Jed-notka	Množ-ství	Výhřevnost GJ/jednotku	Přepočet na GJ	Přepočet na MWh	Roční náklady v Kč
Hasičská zbrojnice Zvole	MWh	1,86	3,60	6,68	1,86	13 872,12
ČOV	MWh	27,38	3,60	98,56	27,38	194 037,21
Kulturní dům Branišov	MWh	1,26	3,60	4,53	1,26	9 605,34
Mateřská škola Olešínky	MWh	6,86	3,60	24,68	6,86	30 797,06
Veřejné osvětlení Zvole	MWh	19,37	3,60	69,72	19,37	85 364,66
Veřejné osvětlení Olešínky	MWh	3,79	3,60	13,64	3,79	18 589,06
Veřejné osvětlení Branišov	MWh	4,08	3,60	14,67	4,08	14 422,33
Obecní úřad Zvole	MWh	1,52	3,60	5,47	1,52	13 101,74
CELKEM	MWh	66,10		237,95		379 789,51

Nabízené řešení musí být v souladu s pravidly poskytovatele dotace v rámci programu MODERNIZAČNÍ FOND - 2. Nové obnovitelné zdroje v energetice (RES+), Výzva RES+ č. 3/2022 - Komunální FVE pro malé obce.

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:

Obec Zvole, Zvole 107, 592 56
„V 00762 – komunální FVE obce Zvole“

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 fotovoltaické moduly a měniče musí dosahovat minimálně níže uvedených účinností:

Technologie	Minimální účinnost
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, - nestanoveny pro speciální výrobky a použití⁶⁶.
Měniče	97,0 % (Euro účinnost)

Při realizaci mohou být použity výhradně komponenty s garantovanou životností:

Technologie	Požadované zajištění životnosti
Fotovoltaické moduly	<ul style="list-style-type: none"> - min. 20letá lineární záruka na výkon s max. poklesem na 80 % původního výkonu garantovanou výrobcem - min. 10letá produktová záruka garantovaná výrobcem
Měniče	<ul style="list-style-type: none"> - záruka výrobce či dodavatele trvající min. 10 let na jeho bezodkladnou výměnu či adekvátní náhradu v případě poruchy či poškození
Elektrické akumulátory	<ul style="list-style-type: none"> - záruka s max. poklesem na 60 % nominální kapacity po 10 letech provozu, nebo dosažení min. 2 400násobku nominální energie (Energy Throughput)⁶⁷

Instalované měniče musí být vybaveny plynulou, nebo diskretní říditelností dodávaného výkonu do elektrizační soustavy umožňující změnu dodávaného výkonu výroby.

Zapojení energetických ochrany je 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 – řada PNE 333430). Energetické ochrany se nastaví podle následující tabulky nastavení dvoustupňové autonomní ochrany bude dle protokolu revizní zprávy:

Funkce	Maximální vypínací čas(s)	Nastavení pro vypnutí
Podpětí 1	2,7s	U<0,7 230V-30%, tj.161V
Podpětí 2	1,7s	U<0,45 U _n -65%, tj.103,5V
Přepětí 1	15 s	U>230V+15%, t.j.264,5V
Přepětí 2	5s (0,1s)	U>> 230V+20%, tj.276V
Přepětí 3	0,1s	U>>> 230V+25%, tj.287,5V
Podfrekvence	0,1s	f<47,5Hz, tj.50Hz, tj.-5%
Nadfrekvence	0,1s	f>51,5Hz, tj.50Hz, tj.+3%

FVE Zvole – hasičská zbrojnice

Předmětem řešení je nová fotovoltaická elektrárna, která je navržena jako síťová. Elektrárna bude vybudována na střeše objektu zadavatele – hasičská zbrojnice podrobnosti viz níže místo plnění.

Obec Zvole, Zvole 107, 592 56
„V 00762 – komunální FVE obce Zvole“

Elektrárna bude tvořena maximálně 40 ks fotovoltaických panelů o výkonu minimálně 450 Wp (může být vyšší) a účinností minimálně 23 %, celkový instalovaný výkon fotovoltaického systému činí minimálně 18,00 kWp s použitím hybridního střídače. Fotovoltaické panely budou umístěny na střeše hasičské zbrojnice. Střídač, bateriové úložiště a další technologické příslušenství bude umístěno v technické místnosti v přízemí. Zatížení šikmé střechy s betonovou taškou bude 12 kg/m². Konstrukce bude kotvena ke střešní konstrukci pomocí speciálních nerezových držáků, ke kterým budou kotveny AL profily. Díky této technologii nebude narušen střešní plášť a tím bude zachována těsnost střechy.

Celkově je FVE tvořena jedním invertorem – střídačem, který bude napojen 4 stringy. FV stringy budou připojeny přes DC box se svodiči přepětí a vypínačem DC strany. Vývody z DC boxu budou zapojeny do hybridního třífázového asynchronního střídače. Střídač bude umožňovat dodávku z baterií do sítě při jmenovitém výkonu zařízení min. 15 kW a to min. 1/3 do každé z fází. FV panely budou přichyceny na hliníkové střešní konstrukci. Sklon střechy činí 30° a konstrukce vůči střeše bude rovnoběžná. Vyrobená energie bude ukládána do bateriového úložiště o celkové využitelné kapacitě akumulace elektrické energie 15,75 kWh. Všechny kovové prvky umístěné na střeše budou pospojovány a uzemněny v souladu s požadavky norem ČSN 33 2000-4-41, ČSN 33 2000-5-54 v aktuální platné edici (na HOP).

Společně s panely budou instalovány odpojovače či optimizéry s možností rozpojení DC strany zdroje na bezpečné napětí do 120V DC dle vyhlášky 114/2023 Sb. ze dne 24. dubna 2023 o požadavcích na bezpečnou instalaci výroby elektřiny využívající obnovitelné zdroje energie s instalovaným výkonem. Velikost napětí v DC větvích (stringu) při provozu závisí zejména na intenzitě dopadajícího záření a teplotě, uvažovaná max. hodnota napětí ve výši 1000 V DC. Propojení panelů a odvody k rozvaděči pro DC stranu bude provedeno flexibilními vodiči s dvojitou izolací a průřezu 6mm² (H1Z2Z2 – K 1X6 nebo ekvivalenty), elektroměr pro měření vyrobené elektrické energie fotovoltaickým systémem. Dále svodič přepětí, stykač a relé pro blokování zpětné dodávky HRN-55N.

Všechny třídy vnějších vlivů mají charakteristiku požadovanou pro výběr a instalaci zařízení – normální prostory. Ve vztahu ke konkrétnímu umístění v budově by střídač a rozvaděč FVE měly být umístěny v prostoru s normálními vlhkostmi a teplotou. Jako vhodný prostor se jeví prostor technické místnosti v přízemí budovy. Je dost prostorný nato, aby se v něm vygenerované teplo absorbovalo do okolí. V tomto prostoru v letních měsících, kdy dochází k nejvyšším výkonům FVE, předpokládáme nejnižší teplotu a stabilní vlhkost. Ta by se měla pohybovat mezi 40 až 60 %.

Pro FVE bude dodán optimální hybridní DC/AC měnič, s maximální účinností nad 98 %, který umožňuje přechod do ostrovního režimu v případě instalace s bateriovým úložištěm, dále je vybaven dvěma MPPT regulátory. Navíc měnič umožňuje monitorování celého systému FVE (výkonu, stavu baterií). Příslušenství k FVE zahrnuje veškeré instalační materiály, případnou potřebnou úpravu rozvaděče, zavedení odpojovače atp.

Zadavatel umožňuje nabídnout a dodat vždy lepší technické řešení, přičemž za lepší řešení je považováno řešení s menším počtem výkonnějších panelů, které budou mít vyšší účinnost (není přípustné dodat menší počet nominálně výkonnějších panelů, které budou mít nižší účinnost oproti projektovanému řešení) a bude splňovat veškeré další provozní parametry FVE.

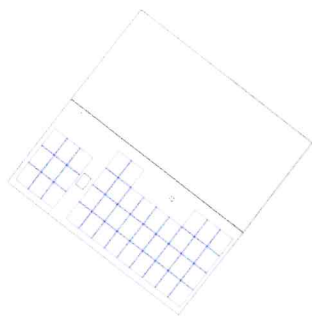
Spotřeba v objektu je tvořena baterií pro potřeby hasičského automobilu a alarmu HZS. Obě technologie jsou trvale připojeny k elektrické síti. Dále je napojen vzduchový kompresor, který spíná při poklesu tlaku vody. V zimní sezoně jsou dle počasí celodenně v provozu akumulací kamna (380W). Příležitostně se v objektu konají oslavy. Pro tyto příležitosti jsou v provozu lednice (2ks), bojler (2ks), myčka nádobí, chlazení nápojů, televize.

Rozmístění fotovoltaických panelů na střeše hasičské zbrojnice Zvole

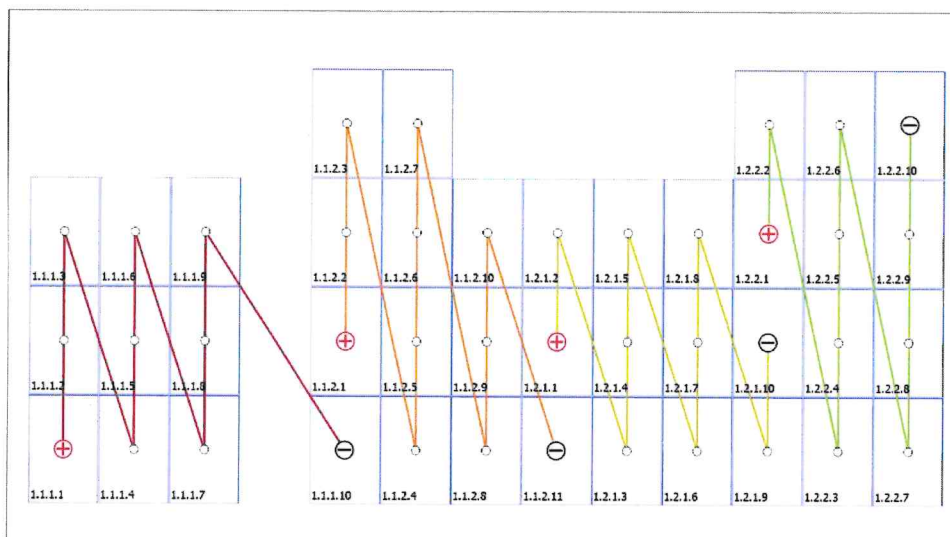
- Počet panelů: max 40
- Výkon jednoho panelu: min 450 Wp
- Celkový instalovaný výkon: min 18,00 kWp
- Instalovaná kapacita akumulace elektrické energie: min 17,50 kWh
- Využitelná kapacita akumulace elektrické energie (DoD 90 %): min 15,75 kWh

Obec Zvole, Zvole 107, 592 56
„V 00762 – komunální FVE obce Zvole“

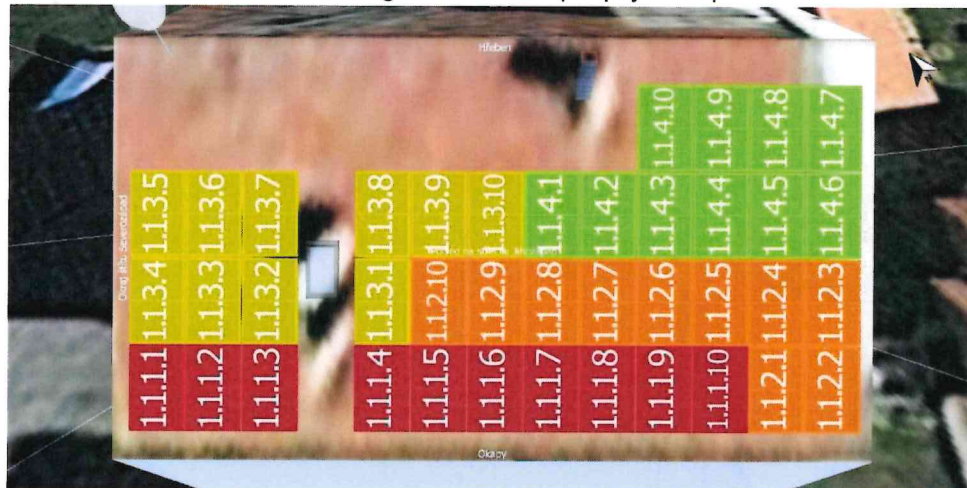
Půdorys střechy osazené technologií



Pohled střecha jihozápad

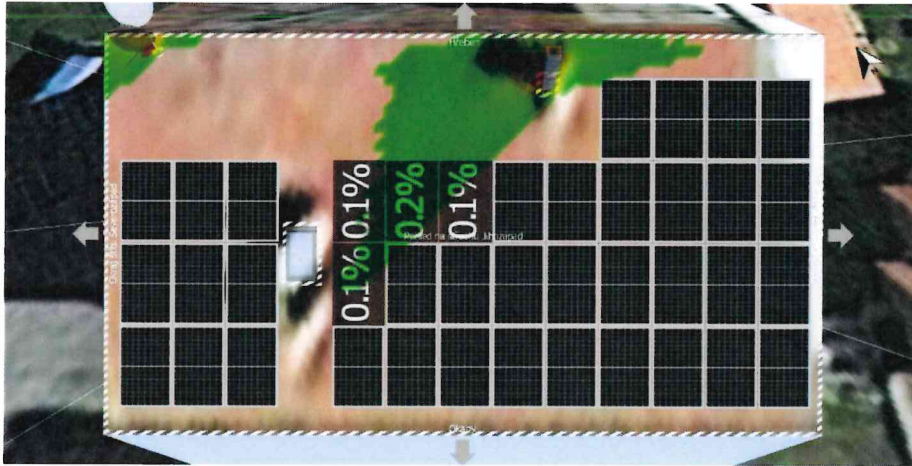


Pohled střecha – rozložení stringů a elektrické pospojování panelů

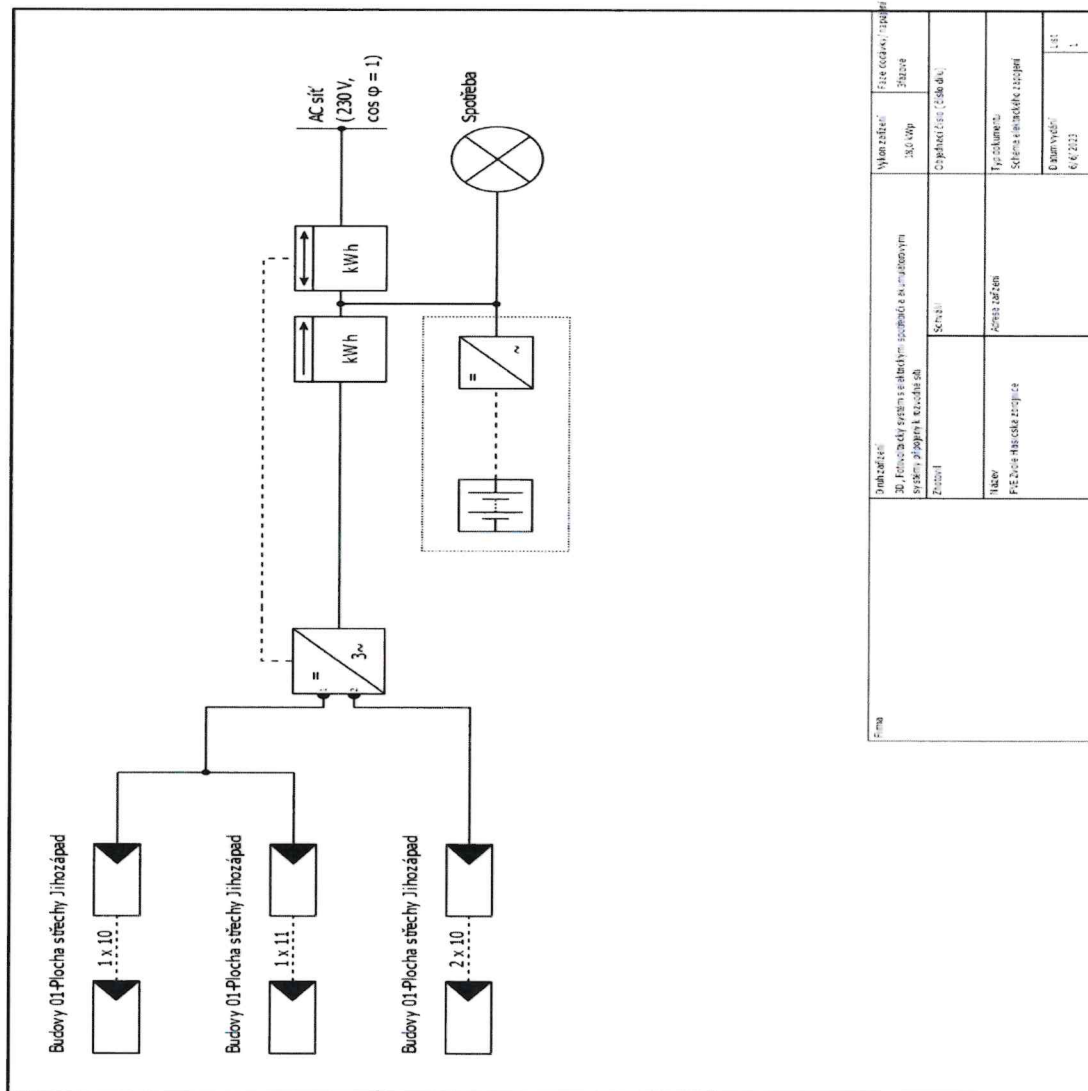


Pohled střecha – studie zastínění

Obec Zvole, Zvole 107, 592 56
„V 00762 – komunální FVE obce Zvole“



Jednopolové schéma zapojení



Záměrná část: 30 Jednotlivý systém s akumulačním systémem a přípojnou technologií	Typ instalace:	Externí instalace
	Typ instalace:	Střecha
Mater: FVE Zvole - Hrdlička z.s.p.o.	Typ dokumentu:	Technická specifikace
	Typ dokumentu:	Schéma elektrického zapojení
Ema		Číslo vydání:
		Číslo vydání:
		Číslo vydání:
		Číslo vydání:

FVE Zvole – mateřská škola Olešínky, Zvole

Obec Zvole, Zvole 107, 592 56
„V 00762 – komunální FVE obce Zvole“

Předmětem řešení je nová fotovoltaická elektrárna, která je navržena jako síťová. Elektrárna bude vybudována na střeše objektu zadavatele – mateřská škola podrobnosti viz níže místo plnění. **Elektrárna bude tvořena maximálně 16 ks fotovoltaických panelů o výkonu minimálně 450 Wp (může být vyšší) a účinností min. 23 %, celkový instalovaný výkon fotovoltaického systému činí minimálně 7,20 kWp** s použitím hybridního střídače. Fotovoltaické panely budou umístěny na střeše mateřské školy. Střídač, bateriové úložiště a další technologické příslušenství bude umístěno v technické místnosti v přízemí. Zatížení šikmé střechy s betonovou taškou bude 12 kg/m². Konstrukce bude kotvena ke střešní konstrukci pomocí speciálních nerezových držáků, ke kterým budou kotveny AL profily. Díky této technologii nebude narušen střešní plášť a tím bude zachována těsnost střechy. Celkově je FVE tvořena jedním invertorem – střídačem, který bude napojen 4 stringy. FV stringy budou připojeny přes DC box se svodiči přepětí a vypínačem DC strany. Vývody z DC boxu budou zapojeny do hybridního třífázového asynchronního střídače. Střídač bude umožňovat dodávku z baterií do sítě při jmenovitém výkonu zařízení min. 10 kW a to min. 1/3 do každé z fází. FV panely budou přichyceny na hliníkové střešní konstrukci. Sklon střechy činí 30° a konstrukce vůči střeše bude rovnoběžná. Vyrobená energie bude ukládána do bateriového úložiště o celkové využitelné kapacitě akumulace elektrické energie 9 kWh. Všechny kovové prvky umístěné na střeše budou pospojovány a uzemněny v souladu s požadavky norem ČSN 33 2000-4-41, ČSN 33 2000-5-54 v aktuální platné edici (na HOP). Společně s panely budou instalovány odpojovače či optimizéry s možností rozpojení DC strany zdroje na bezpečné napětí do 120V DC dle vyhlášky 114/2023 Sb. ze dne 24. dubna 2023 o požadavcích na bezpečnou instalaci výroby elektřiny využívající obnovitelné zdroje energie s instalovaným výkonem. Velikost napětí v DC větvích (stringu) při provozu závisí zejména na intenzitě dopadajícího záření a teplotě, uvažovaná max. hodnota napětí ve výši 1000 V DC. Propojení panelů a odvody k rozvaděči pro DC stranu bude provedeno flexibilními vodiči s dvojitou izolací a průřezu 6mm² (H1Z2Z2 – K 1X6 nebo ekvivalenty), elektroměr pro měření vyrobené elektrické energie fotovoltaickým systémem. Dále svodič přepětí, stykač a relé pro blokování zpětné dodávky HRN-55N.

Všechny třídy vnějších vlivů mají charakteristiku požadovanou pro výběr a instalaci zařízení – normální prostory. Ve vztahu ke konkrétnímu umístění v budově by střídač a rozvaděč FVE měly být umístěny v prostoru s normálními vlhkostmi a teplotou. Jako vhodný prostor se jeví prostor technické místnosti v přízemí budovy. Je dost prostorný nato, aby se v něm vygenerované teplo absorbovalo do okolí. V tomto prostoru v letních měsících, kdy dochází k nejvyšším výkonům FVE, předpokládáme nejnižší teplotu a stabilní vlhkost. Ta by se měla pohybovat mezi 40 až 60 %.

Pro FVE bude dodán optimální hybridní DC/AC měnič, s maximální účinností nad 98 %, který umožňuje přechod do ostrovního režimu v případě instalace s bateriovým úložištěm, dále je vybaven dvěma MPPT regulátory. Navíc měnič umožňuje monitorování celého systému FVE (výkonu, stavu baterií). Příslušenství k FVE zahrnuje veškeré instalační materiály, případnou potřebnou úpravu rozvaděče, zavedení odpojovače atp.

Zadavatel umožňuje nabídnout a dodat vždy lepší technické řešení, přičemž za lepší řešení je považováno řešení s menším počtem výkonnějších panelů, které budou mít vyšší účinnost (není přípustné dodat menší počet nominálně výkonnějších panelů, které budou mít nižší účinnost oproti projektovanému řešení) a bude splňovat veškeré další provozní parametry FVE.

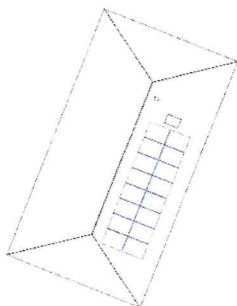
Spotřeba v objektu je tvořena přípravou teplé vody ve 3ks bojleru a provozem školní kuchyně, která je vybavena konvektomatem (21kW), myčkou (11kW), lednicemi (roční spotřeba cca. 130kWh), mrazákem (roční spotřeba cca. 230kWh) a bojlerem a osvětlením místností dle potřeby. Dále je využívána kancelářská technika – PC, tiskárny, televize, dataprojektory atp. Budova je bez klimatizace a elektrického vytápění. Občas dle potřeby se využívá pračka (2,1kW).

Rozmístění fotovoltaických panelů na střeše MŠ Zvole

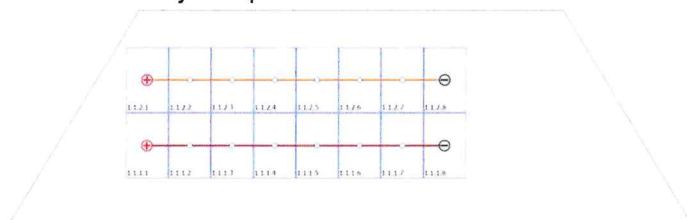
- Počet panelů: max. 16
- Výkon jednoho panelu: min 450Wp
- Celkový instalovaný výkon: min 7,20 kWp
- Instalovaná kapacita akumulace elektrické energie: min 10,0 kWh
- Využitelná kapacita akumulace elektrické energie (DoD 90 %): min 9,0 kWh

Obec Zvole, Zvole 107, 592 56
„V 00762 – komunální FVE obce Zvole“

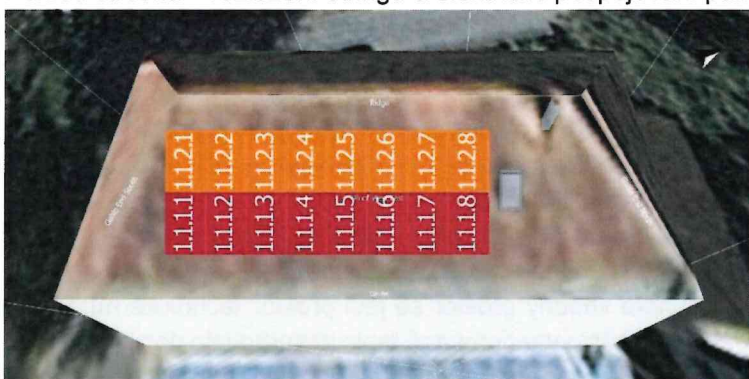
Půdorys střechy osazené technologií



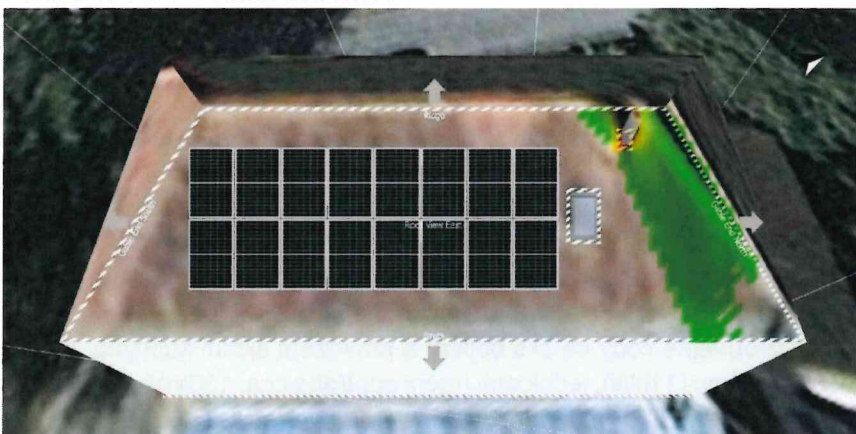
Pohled střecha jihozápad



Pohled střecha – rozložení stringů a elektrické pospojování panelů

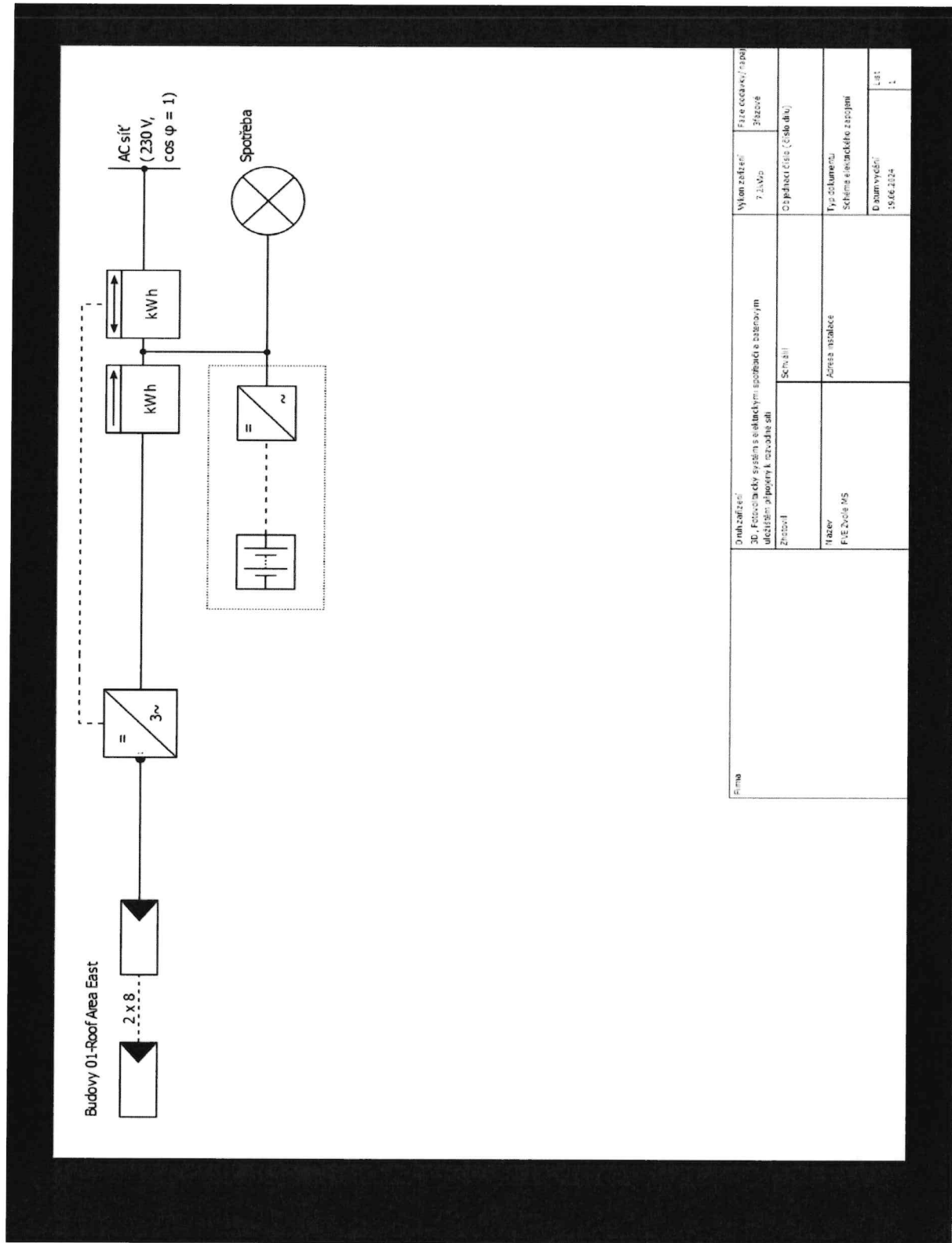


Pohled střecha – studie zastínění



Jednopolové schéma zapojení

Obec Zvole, Zvole 107, 592 56
„V 00762 – komunální FVE obce Zvole“



Druh zařízení: 3D, Fotovoltaický systém s elektrickým úložištěm připojený k rozvodné síti	Wattův zisk / typ	Fyzická kapacita / typ
	Zdroj	5000 W
Tržev: FVE Zvole 05	Skupina	Číslo instalace (číslo domu)
	Adresa instalace	Typ instalace
		Schéma elektrického zapojení
		Datum vyřízení
		15.06.2024
		1

Obec Zvole, Zvole 107, 592 56
„V 00762 – komunální FVE obce Zvole“

Předmětem řešení je nová fotovoltaická elektrárna, která je navržena jako síťová. Elektrárna bude vybudována na střeše objektu zadavatele – ČOV podrobnosti viz níže místo plnění. **Elektrárna bude tvořena maximálně 56 ks fotovoltaických panelů o výkonu minimálně 450 Wp (může být vyšší) a účinností min. 23 %, celkový instalovaný výkon fotovoltaického systému činí minimálně 25,20 kWp** s použitím hybridního střídače. Fotovoltaické panely budou umístěny na střeše ČOV. Střídač, bateriové úložiště a další technologické příslušenství bude umístěno v technické místnosti ČOV. Zatížení šikmé střechy s betonovou taškou bude 12 kg/m². Konstrukce bude kotvena ke střešní konstrukci pomocí speciálních nerezových držáků, ke kterým budou kotveny AL profily. Díky této technologii nebude narušen střešní plášť a tím bude zachována těsnost střechy. Zbylé FVE panely budou umístěny východně od stávající budovy objektu na konstrukci připevněné do země, ochráněné proti korozi, konstrukčně ideálně formou přístřešku plochou rovnoběžného s jižní částí střechy ČOV, který může být využit na částečnou ochranu věcí a technologií ČOV před deštěm.

Celkově je FVE tvořena jedním invertorem – střídačem, který bude napojen 4 stringy. FV stringy budou připojeny přes DC box se svodiči přepětí a vypínačem DC strany. Vývody z DC boxu budou zapojeny do hybridního třífázového asynchronního střídače. Střídač bude umožňovat dodávku z baterií do sítě při jmenovitém výkonu zařízení min. 20 kW a to min. 1/3 do každé z fází. FV panely budou přichyceny na hliníkové střešní konstrukci. Sklon střechy činí 35° a konstrukce vůči střeše bude rovnoběžná. Vyrobená energie bude ukládána do bateriového úložiště o celkové využitelné kapacitě akumulace elektrické energie 22,50 kWh. Všechny kovové prvky umístěné na střeše budou pospojovány a uzemněny v souladu s požadavky norem ČSN 33 2000-4-41, ČSN 33 2000-5-54 v aktuální platné edici (na HOP).

Společně s panely budou instalovány odpojovače či optimizéry s možností rozpojení DC strany zdroje na bezpečné napětí do 120V DC dle vyhlášky 114/2023 Sb. ze dne 24. dubna 2023 o požadavcích na bezpečnou instalaci výroby elektřiny využívající obnovitelné zdroje energie s instalovaným výkonem. Velikost napětí v DC větvích (stringu) při provozu závisí zejména na intenzitě dopadajícího záření a teplotě, uvažovaná max. hodnota napětí ve výši 1000 V DC. Propojení panelů a odvody k rozvaděči pro DC stranu bude provedeno flexibilními vodiči s dvojitou izolací a průřezu 6mm² (H1Z2Z2 – K 1X6 nebo ekvivalenty), elektroměr pro měření vyrobené elektrické energie fotovoltaickým systémem. Dále svodič přepětí, stykač a relé pro blokování zpětné dodávky HRN-55N.

Všechny třídy vnějších vlivů mají charakteristiku požadovanou pro výběr a instalaci zařízení – normální prostory. Ve vztahu ke konkrétnímu umístění v budově by střídač a rozvaděč FVE měly být umístěny v prostoru s normálními vlhkostmi a teplotou. Jako vhodný prostor se jeví prostor technické místnosti ČOV. Je dost prostorný nato, aby se v něm vygenerované teplo absorbovalo do okolí. V tomto prostoru v letních měsících, kdy dochází k nejvyšším výkonům FVE, předpokládáme nejnižší teplotu a stabilní vlhkost. Ta by se měla pohybovat mezi 40 až 60 %.

Pro FVE byl vybrán jako optimální hybridní DC/AC měnič, s maximální účinností nad 98%, který umožňuje přechod do ostrovního režimu v případě instalace s bateriovým úložištěm, dále je vybaven dvěma MPPT regulátory. Navíc měnič umožňuje monitorování celého systému FVE (výkonu, stavu baterií). Příslušenství k FVE zahrnuje veškeré instalační materiály, případnou potřebnou úpravu rozvaděče, zavedení odpojovače atp.

Zadavatel umožňuje nabídnout a dodat vždy lepší technické řešení, přičemž za lepší řešení je považováno řešení s menším počtem výkonnějších panelů, které budou mít vyšší účinnost (není přípustné dodat menší počet nominálně výkonnějších panelů, které budou mít nižší účinnost oproti projektovanému řešení) a bude splňovat veškeré další provozní parametry FVE.

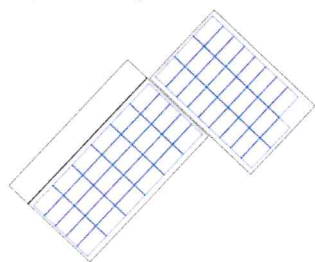
Spotřeba v objektu je tvořena 2ks dmýchadel (spínají při tlakovém poklesu kyslíku dle sondy), 2ks čerpadel (v nátoku a v dosazováku), čerpadlem na záplavovou vodu (připojeno dle potřeby) a kartáčem (odděluje hrubé nečistoty od vody).

Rozmístění fotovoltaických panelů na střeše ČOV Zvole

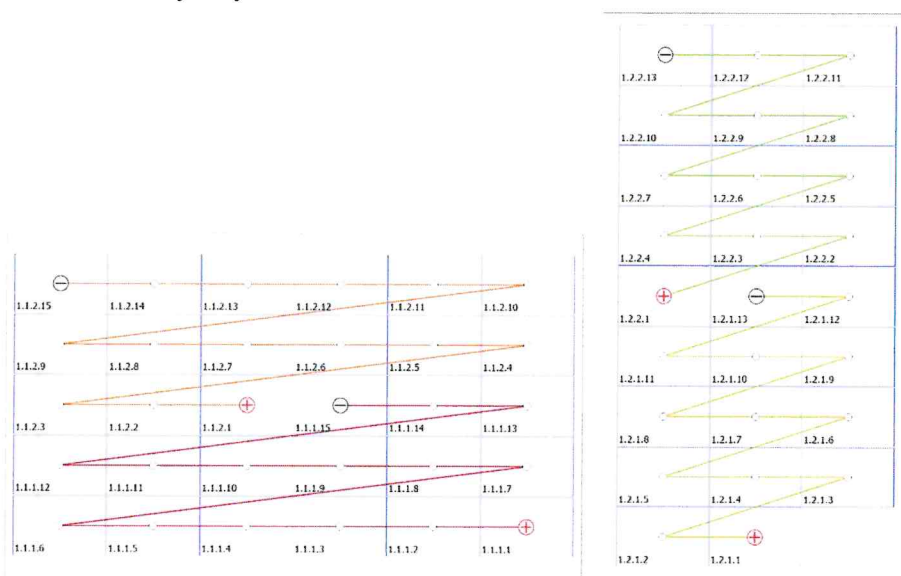
- Počet panelů: max. 56
- Výkon jednoho panelu: min 450 Wp
- Celkový instalovaný výkon: min 25,20 kWp

Obec Zvole, Zvole 107, 592 56
„V 00762 – komunální FVE obce Zvole“

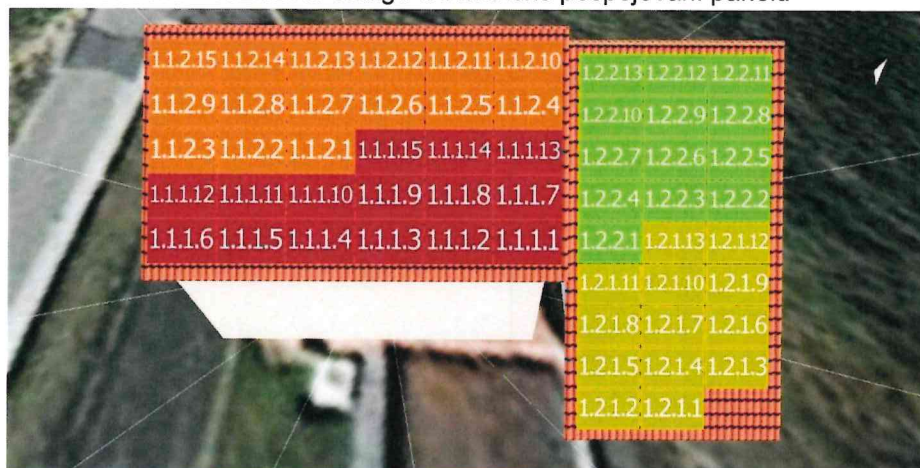
- Instalovaná kapacita akumulace elektrické energie: min 25 kWh
 - Využitelná kapacita akumulace elektrické energie (DoD 90 %): min 22,5 kWh
- Půdorys střechy osazené technologií



Pohled střecha jihovýchod



Pohled střecha – rozložení stringů a elektrické pospojování panelů

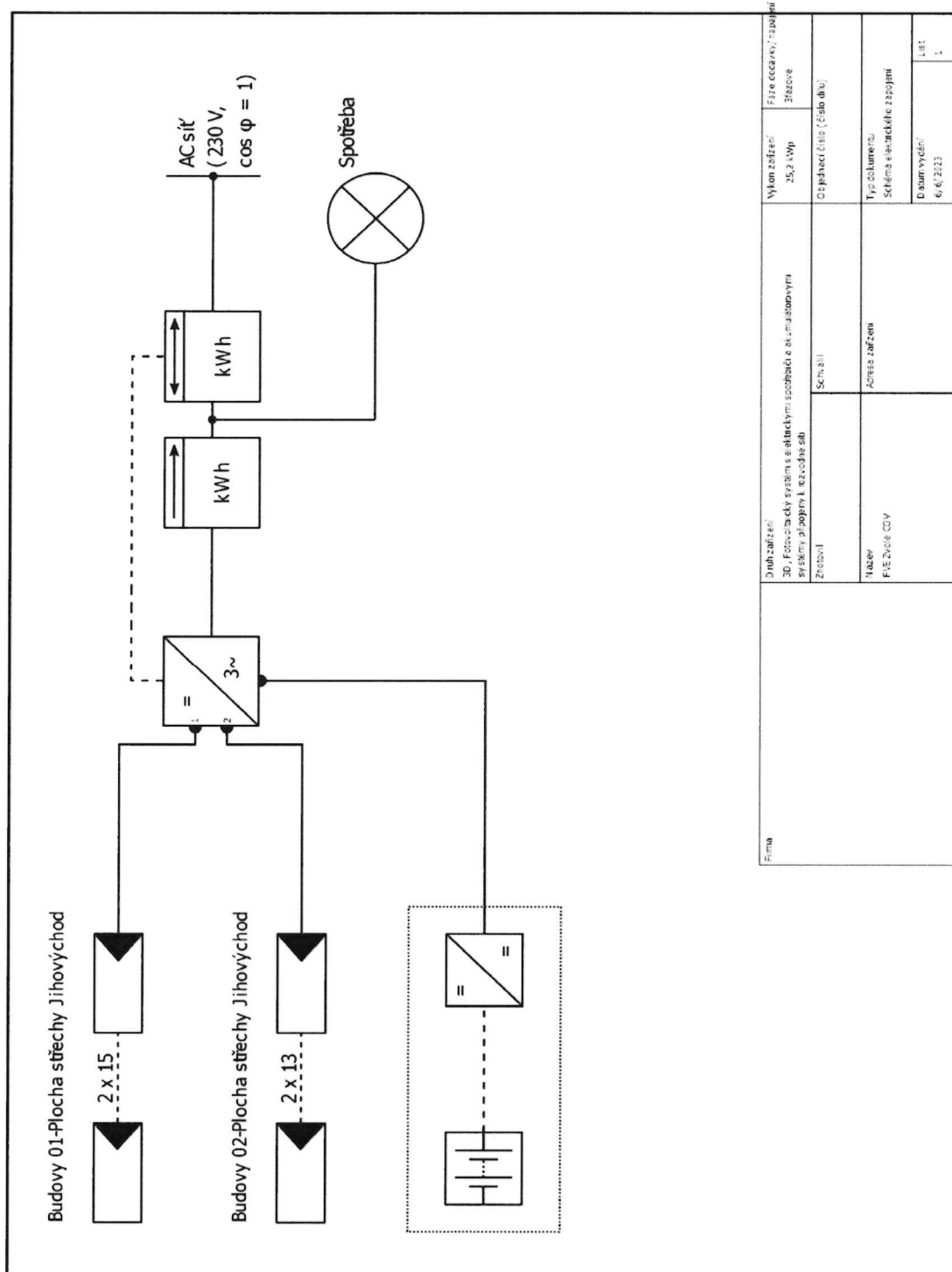


Pohled střecha – studie zastínění

Není relevantní

Jednopolové schéma zapojení

Obec Zvole, Zvole 107, 592 56
„V 00762 – komunální FVE obce Zvole“



Firma	Objekt zařazení:	3D - Fotovoltaický systém s elektrickými spotřebiči a akumulátory v systému napájení I. rozvodné sítě	Nýlon zařazení:	25,2 kWp	Stavba:	Stavba
	Objekt:	Zřezání	Objekt číslo (číslo dílu):			
	Adresa zařazení:	Adresa zařazení	Typ dokumentu:	Schéma elektrického zapojení	Datum vydání:	4. 6/2023
			Strana:	1		

FVE Zvole – kulturní dům Branišov, Zvole

Předmětem řešení je nová fotovoltaická elektrárna, která je navržena jako síťová. Elektrárna bude vybudována na střeše objektu zadavatele – kulturní dům Branišov podrobnosti viz níže místo plnění. **Elektrárna bude tvořena maximálně 40 ks fotovoltaických panelů o výkonu minimálně 450 Wp (může být vyšší) a účinností min. 23 %, celkový instalovaný výkon fotovoltaického systému činí**

Obec Zvole, Zvole 107, 592 56
„V 00762 – komunální FVE obce Zvole“

minimálně 18,00 kWp s použitím hybridního střídače. Fotovoltaické panely budou umístěny na střeše kulturního domu. Střídač, bateriové úložiště a další technologické příslušenství bude umístěno v technické místnosti v přízemí. Zatížení šikmé střechy s betonovou taškou bude 12 kg/m². Konstrukce bude kotvena ke střešní konstrukci pomocí speciálních nerezových držáků, ke kterým budou kotveny AL profily. Díky této technologii nebude narušen střešní plášť a tím bude zachována těsnost střechy. Celkově je FVE tvořena jedním invertorem – střídačem, který bude napojen 4 stringy. FV stringy budou připojeny přes DC box se svodiči přepětí a vypínačem DC strany. Vývody z DC boxu budou zapojeny do hybridního třífázového asynchronního střídače. Střídač bude umožňovat dodávku z baterií do sítě při jmenovitém výkonu zařízení min. 15 kW a to min. 1/3 do každé z fází. FV panely budou přichyceny na hliníkové střešní konstrukci. Sklon střechy činí 25° a konstrukce vůči střeše bude rovnoběžná. Vyrobena energie bude ukládána do bateriového úložiště o celkové využitelné kapacitě akumulace elektrické energie 15,75 kWh. Všechny kovové prvky umístěné na střeše budou pospojovány a uzemněny v souladu s požadavky norem ČSN 33 2000-4-41, ČSN 33 2000-5-54 v aktuální platné edici (na HOP).

Společně s panely budou instalovány odpojovače či optimizéry s možností rozpojení DC strany zdroje na bezpečné napětí do 120V DC dle vyhlášky 114/2023 Sb. ze dne 24. dubna 2023 o požadavcích na bezpečnou instalaci výroby elektřiny využívající obnovitelné zdroje energie s instalovaným výkonem. Velikost napětí v DC větvích (stringu) při provozu závisí zejména na intenzitě dopadajícího záření a teplotě, uvažovaná max. hodnota napětí ve výši 1000 V DC. Propojení panelů a odvody k rozvaděči pro DC stranu bude provedeno flexibilními vodiči s dvojitou izolací a průřezu 6mm² (H1Z2Z2 – K 1X6 nebo ekvivalenty), elektroměr pro měření vyrobené elektrické energie fotovoltaickým systémem. Dále svodič přepětí, stykač a relé pro blokování zpětné dodávky HRN-55N.

Všechny třídy vnějších vlivů mají charakteristiku požadovanou pro výběr a instalaci zařízení – normální prostory. Ve vztahu ke konkrétnímu umístění v budově by střídač a rozvaděč FVE měly být umístěny v prostoru s normálními vlhkostmi a teplotou. Jako vhodný prostor se jeví prostor technické místnosti v přízemí budovy. Je dost prostorný nato, aby se v něm vygenerované teplo absorbovalo do okolí. V tomto prostoru v letních měsících, kdy dochází k nejvyšším výkonům FVE, předpokládáme nejnižší teplotu a stabilní vlhkost. Ta by se měla pohybovat mezi 40 až 60 %.

Pro FVE byl vybrán jako optimální hybridní DC/AC měnič, s maximální účinností nad 98%, který umožňuje přechod do ostrovního režimu v případě instalace s bateriovým úložištěm, dále je vybaven dvěma MPPT regulátory. Navíc měnič umožňuje monitorování celého systému FVE (výkonu, stavu baterií). Příslušenství k FVE zahrnuje veškeré instalační materiály, případnou potřebnou úpravu rozvaděče, zavedení odpojovače atp.

Zadavatel umožňuje nabídnout a dodat vždy lepší technické řešení, přičemž za lepší řešení je považováno řešení s menším počtem výkonnějších panelů, které budou mít vyšší účinnost (není přípustné dodat menší počet nominálně výkonnějších panelů, které budou mít nižší účinnost oproti projektovanému řešení) a bude splňovat veškeré další provozní parametry FVE.

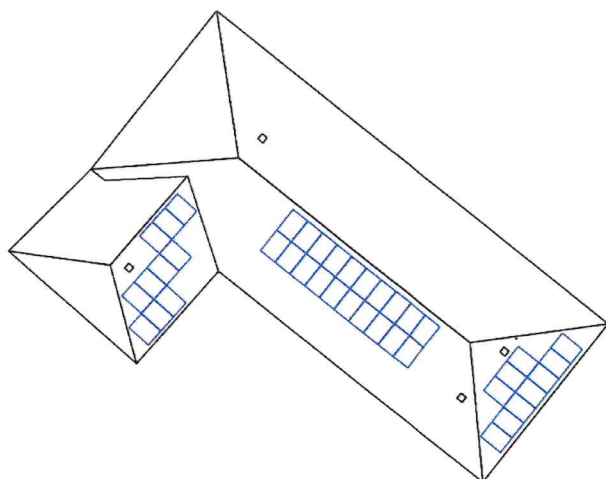
Spotřeba v objektu je tvořena osvětlením, plynovým kotlem, příležitostně lednicí. V budově se nachází klubovna, kde se pořádají různé obecní i soukromé akce. Je zde příležitostně zapojena televize, kompresor a chlazení na nápoje. Ve večerních hodinách se příležitostně využívá osvětlení přilehlého multifunkčního hřiště.

Rozmístění fotovoltaických panelů na střeše kulturního domu Zvole

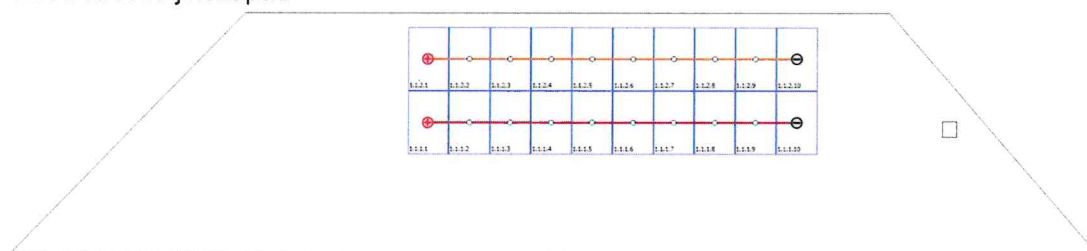
- Počet panelů: max. 40
- Výkon jednoho panelu: min 450Wp
- Celkový instalovaný výkon: min 18,00 kWp
- Instalovaná kapacita akumulace elektrické energie: min 17,50 kWh
- Využitelná kapacita akumulace elektrické energie (DoD 90 %): min 15,75 kWh

Půdorys střechy osazené technologií

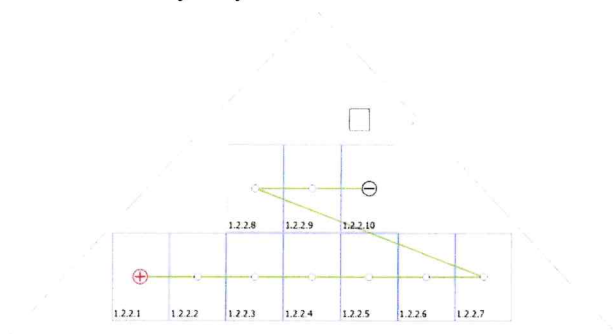
Obec Zvole, Zvole 107, 592 56
„V 00762 – komunální FVE obce Zvole“



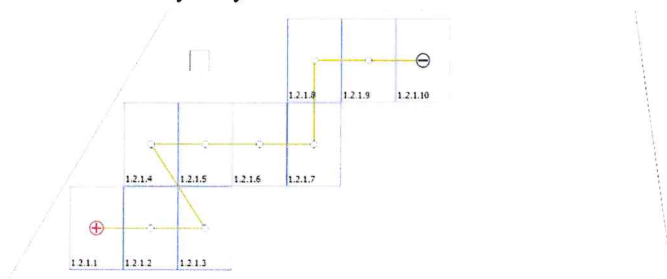
Pohled střecha jihozápad



Pohled střecha jihovýchod I

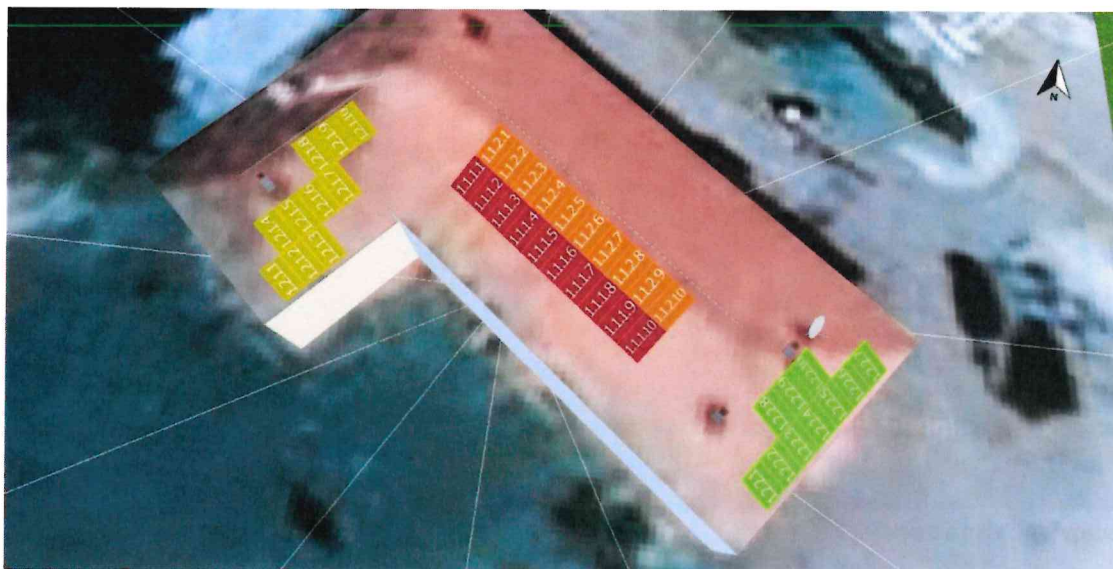


Pohled střecha jihovýchod II

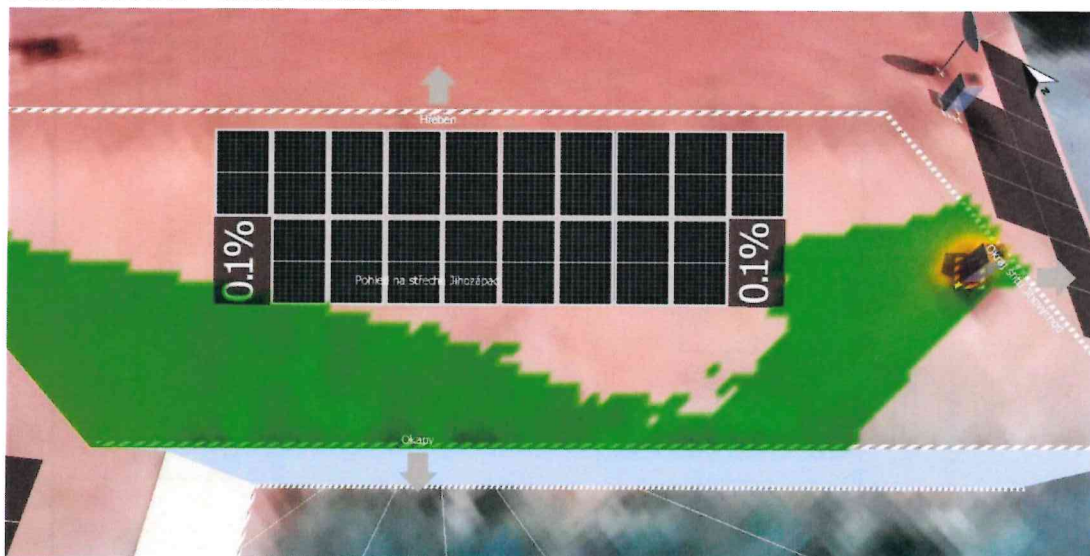


Pohled střecha – rozložení stringů a elektrické pospojování panelů

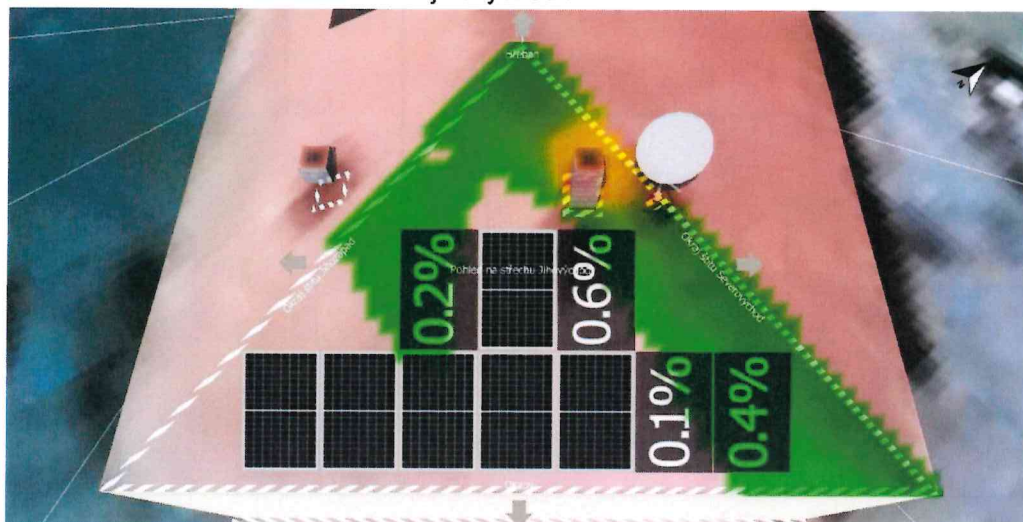
Obec Zvole, Zvole 107, 592 56
 „V 00762 – komunální FVE obce Zvole“



Pohled střecha – studie zastínění

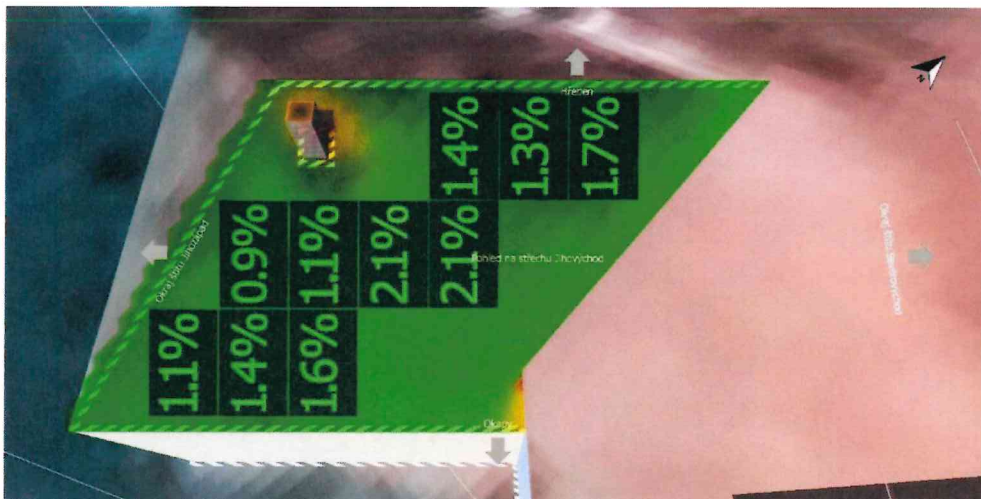


Pohled střecha – studie zastínění – jihovýchod I

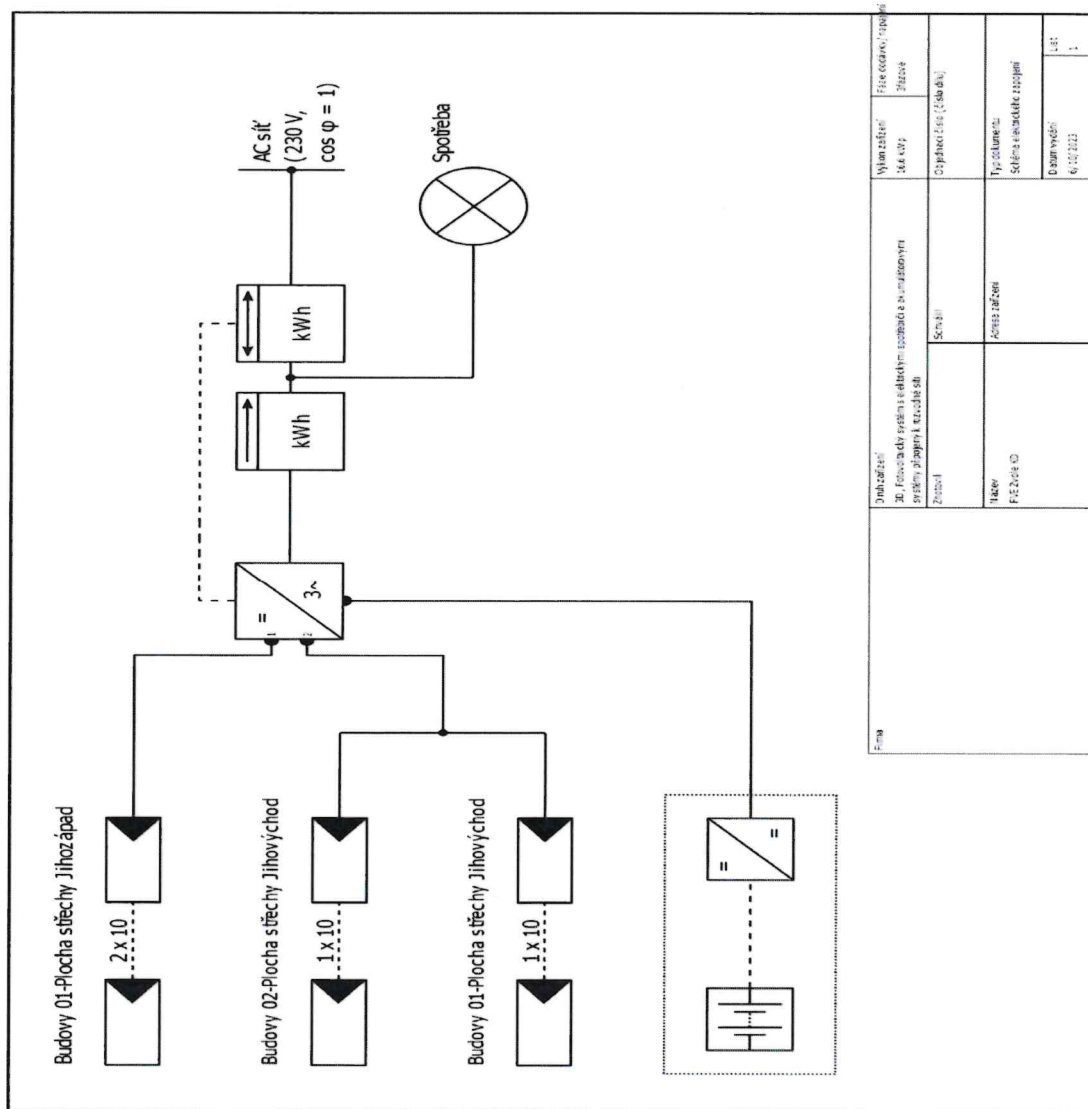


Pohled střecha – studie zastínění – jihovýchod II

Obec Zvole, Zvole 107, 592 56
„V 00762 – komunální FVE obce Zvole“



Jednopolové schéma zapojení



Předpokládaná hodnota zakázky činí 2.660.000,- Kč bez DPH.

Obec Zvole, Zvole 107, 592 56
„V 00762 – komunální FVE obce Zvole“

Klasifikace předmětu dle nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 2195/2002 a nařízení Komise č. 213/2008

Dodávka	CPV
Solární energie	09330000-1

3. Druh zadávacího řízení

Veřejná zakázka byla zadávána dle § 53 zákona ve zjednodušeném podlimitním řízení.

4. Označení účastníků zadávacího řízení

Pořadové číslo nabídky	Název účastníka	Adresa účastníka	IČO	Cena v Kč bez DPH
1.	SILVER PLANET a.s.	Nádražní 1188, 383 01 Prachatice	03541690	2 753 796,37
2.	SUNWORK, s.r.o.	Révová 3242, 100 00 Praha	03278115	2 012 800,00
3.	SOLAR BRYKA s.r.o.	24. dubna 347, 664 43 Želešice	14201674	3 149 000,00
4.	Martin Kaňka	Zvole 154, 592 56 Zvole	74508466	2 353 633,94
5.	ST Alternative Energy, s.r.o.	Ocelářská 1354/35,190 00 Praha 9 - Libeň	28951026	2 463 647,00
6.	Envi Energy Czech s.r.o.	Průmyslová, 533 01 Pardubice	28797914	2 938 765,00
7.	RV-ENERGY s.r.o.	Lhota 46, 592 45 Lísek	17815321	2 150 070,00
8.	Evolucio energy s.r.o.	Luční 125, 267 27 Svinaře, Halouny	05204747	2 248 731,00
9.	MOBIS, spol. s r.o.	Palackého třída 193, 612 00 Brno	49452690	2 240 466,00
10.	All4fve s.r.o.	Nové Sady 988/2, 602 00 Brno	09238140	2 495 000,00

Obec Zvole, Zvole 107, 592 56
„V 00762 – komunální FVE obce Zvole“

5. Označení vyloučených účastníků zadávacího řízení a odůvodnění jejich vyloučení

Ze zadávacího řízení byl vyloučen účastník **SUNWORK, s.r.o., IČO: 03278115, se sídlem Révová 3242, 100 00 Praha.**

6. Označení vybraného dodavatele a odůvodnění jeho výběru

Hodnotící kritérium dle zadávací dokumentace:

Podané nabídky budou v souladu s ustanovením § 114 odst. 1 zákona hodnoceny podle jejich ekonomické výhodnosti. Zadavatel bude ekonomickou výhodnost nabídek v souladu s ustanovením § 114 odst. 2 zákona hodnotit podle nejnižší nabídkové ceny v Kč bez DPH.

Výsledek hodnocení nabídek

Podané nabídky měly být v souladu s ustanovením § 114 odst. 1 zákona hodnoceny podle jejich ekonomické výhodnosti. Zadavatel měl ekonomickou výhodnost nabídek v souladu s ustanovením § 114 odst. 2 zákona hodnotit podle nejnižší nabídkové ceny v Kč bez DPH.

Zadavatel provedl hodnocení nabídek dle stanoveného hodnotícího kritéria a seřadil nabídky následovně:

Pořadí po hodnocení	Název účastníka	Adresa účastníka	IČO	Cena v Kč bez DPH
1.	RV-ENERGY s.r.o.	Lhota 46, 592 45 Lísek	17815321	2 150 070,00
2.	MOBIS, spol. s r.o.	Palackého třída 193, 612 00 Brno	49452690	2 240 466,00
3.	Evolucio energy s.r.o.	Luční 125, 267 27 Svinaře, Halouny	05204747	2 248 731,00
4.	Martin Kaňka	Zvole 154, 592 56 Zvole	74508466	2 353 633,94
5.	ST Alternative Energy, s.r.o.	Ocelářská 1354/35,190 00 Praha 9 - Libeň	28951026	2 463 647,00
6.	All4fve s.r.o.	Nové Sady 988/2, 602 00 Brno	09238140	2 495 000,00
7.	SILVER PLANET a.s.	Nádražní 1188, 383 01 Prachatice	03541690	2 753 796,37
8.	Envi Energy Czech s.r.o.	Průmyslová, 533 01 Pardubice	28797914	2 938 765,00
9.	SOLAR BRYKA s.r.o.	24. dubna 347, 664 43 Želešice	14201674	3 149 000,00

Obec Zvole, Zvole 107, 592 56
„V 00762 – komunální FVE obce Zvole“

Nabídka účastníka **RV-ENERGY s.r.o.**, IČ 17815321, se sídlem Lhota 46, 592 45 Lísek, je nejvýhodnější nabídkou dle hodnotícího kritéria ekonomické výhodnosti nabídky.

7. Označení poddodavatele/ů

Není známo, že by vybraný dodavatel měl plnit zakázku prostřednictvím poddodavatelů.

8. Odůvodnění použití jednacího řízení s uveřejněním nebo řízení se soutěžním dialogem

Jednací řízení s uveřejněním nebo řízení se soutěžním dialogem nebylo použito.

9. Odůvodnění použití jednacího řízení bez uveřejnění

Jednací řízení bez uveřejnění nebylo použito.

10. Odůvodnění použití zjednodušeného režimu

Zjednodušený režim nebyl použit.

11. Odůvodnění zrušení zadávacího řízení nebo nezavedení dynamického nákupního systému

Zadávací řízení nebylo zrušeno. Dynamický nákupní systém nebyl zaveden, neboť se nejedná se o pořízení běžného, obecně dostupného zboží, služeb či stavebních prací.

12. Odůvodnění použití jiných komunikačních prostředků při podání nabídky namísto elektronických prostředků

Nabídky bylo možné v souladu s ustanovením § 211 odst. 3 zákona podat pouze elektronicky prostřednictvím elektronického nástroje E-ZAKAZKY dostupného na adrese <http://www.e-zakazky.cz>.

13. Osoby, u kterých byl zjištěn střet zájmů spolu s uvedením přijatých opatření

U žádné osoby nebyl zjištěn střet zájmů.

14. Odůvodnění nerozdělení nadlimitní veřejné zakázky na části

Nejednalo se o nadlimitní veřejnou zakázku.

15. Odůvodnění stanovení požadavku na prokázání obratu v případě postupu dle § 78 odst. 3 ZZVZ

Zadavatel nepožadoval prokázání obratu v případě postupu dle § 78 odst. 3 ZZVZ.

Ve Zvoli, dne 27. 9. 2024



OBEC ZVOLE
Zvole 107
592 56 Zvole nad Pernšt.
IČO: 002 95 817
DIČ: CZ00295817

Ing. Marie Jenčková, starostka

Obec Zvole

