



# Instalační manuál

## SOPRASOLAR® FIX EVO TILT

System HLINÍKOVÝCH držáků solárních panelů

ŘÍZENÍ  
**SOLÁRNÍ  
ENERGIE**

**SOPRASOLAR**  
by SOPREMA

# Prezentace Kdo jsme?





**SOPREMA®** je od svého založení v roce 1908 nezávislou skupinou, v současnosti jednou z předních světových společností v oblasti hydroizolace, tepelné izolace a ochrany budov.

Společnost realizuje miliony metrů čtverečních hydroizolačních, střešních, tepelně izolačních a ochranných systémů po celém světě a pracuje na mnoha významných a rozsáhlých projektech včetně projektu v Evropském parlamentu ve Štrasburku, na projektu stadionu ve Wembley, Ferrari World nebo George Washington Bride.

S 10 452 zaměstnanci a obratem 4,82 miliardy eur za rok 2022 je společnost **SOPREMA®** zastoupena v průmyslu a obchodě na celém světě se svými 123 závody, z toho 20 ve Francii, 120 pobočkami a více než 4 000 distributory.

Je přítomna ve 120 zemích, vlastní 23 výzkumných a vývojových center s výrazným zaměřením na udržitelný rozvoj a 46 školicích středisek v 16 zemích.

Výsledkem úzké spolupráce mezi marketingovým oddělením a výzkumnými a vývojovými středisky je inovativní sortiment výrobků **SOPREMA®**, který dokonale odpovídá požadavkům trhu a aktuálně platným normám. Se systémem **SOPREMA®** máte jistotu, že najdete správné řešení pro každý typ stavby.

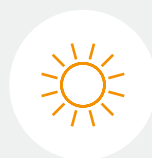
Již více než 20 let podniká společnost **SOPREMA®** řadu kroků k omezení dopadů svých výrobků a činností na přírodu a člověka, a to po celou dobu trvání projektu, od výstavby, přes provoz a po demolicí.

Politika výzkumu a vývoje společnosti **SOPREMA®** s výrazným zaměřením na udržitelný rozvoj se odráží v omezování jejího dopadu na životní prostředí prostřednictvím využívání obnovitelných zdrojů ve výrobě a v jejich závodech a prostřednictvím inovací zaměřených na zdraví a bezpečnost.



Společnost **SOPRASOLAR®**, která vznikla v roce 2008, se stala francouzským lídrem v oblasti solární hydroizolace. Její technické a obchodní kompetence jí umožňují podporovat všechny zadavatele objednávek a společnosti, které chtějí obohatit své ploché střechy o funkci výroby energie.

**SOPRASOLAR®** působí ve Francii (včetně francouzských zámořských departementů a území), ve Španělsku, Spojeném království, Itálii, Nizozemsku, Švýcarsku, Severní Americe a České Republice.



+ nainstalovaných  
**200 MWp**



+ **1 250**  
referencí



+ **4 000 000 m<sup>2</sup>**  
využitých nových  
i rekonstruovaných plochých  
střech, za použití nosných prvků  
z trapézového ocelového plechu,  
ze dřeva a betonu.

# Úvod




## → Stojí za zmínku

Systémy zobrazené na této fotografii jsou pouze příklady. Vzhledem k tomu, že každý případ je jedinečný, doporučujeme kontaktovat společnost **SOPRASOLAR®** u každého projektu s cílem ověřit, zda bude řešení odpovídat potřebám dané budovy.

Realizace hydroizolačních materiálů musí být provedena v souladu s doporučením technického poradenství a montážních návodů hydroizolačních systémů společnosti **SOPREMA**.



## 📄 Vlastnosti

Nosný prvek <sup>(1)</sup>	 Trapézový ocelový plech dřevo a desky na bázi dřeva <sup>(2)</sup>		 Železobeton		 Pórobeton	
	Jednovrstvý	Dvouvrstvý	Jednovrstvý	Dvouvrstvý	Jednovrstvý	Dvouvrstvý
Bitumenový hydroizolační systém SBS nebo SEBS						
Minimální sklon střechy	<b>3 %</b>		<b>1 %</b>	<b>0 %</b>	<b>1 %</b>	
Maximální sklon střechy	<b>10 %</b>		<b>10 %</b>		<b>10 %</b>	

<sup>(1)</sup> Odpovídá požadavkům specifikací uvedeným v doporučených postupech.

<sup>(2)</sup> Připomenutí:

- Nosné prvky z trapézu, dřeva a na bázi dřeva musí být předmětem zvláštní rozměrové studie provedené dodavatelem.

Postup **SOPRASOLAR® FIX EVO TILT** umožňuje instalaci modulů na výšku nebo na šířku.

Oblast použití se může lišit v závislosti na montážních pokynech poskytnutých dodavatelem modulů.

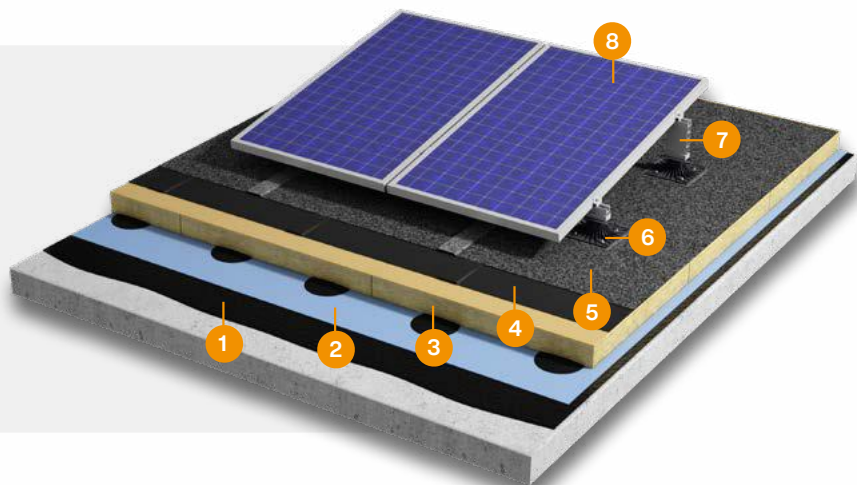
V případě vašich dotazů doporučujeme obrátit se na naše odborníky, kteří poskytnou příslušná doporučení.

## ☀ Příklady instalace **SOPRASOLAR® FIX EVO TILT**



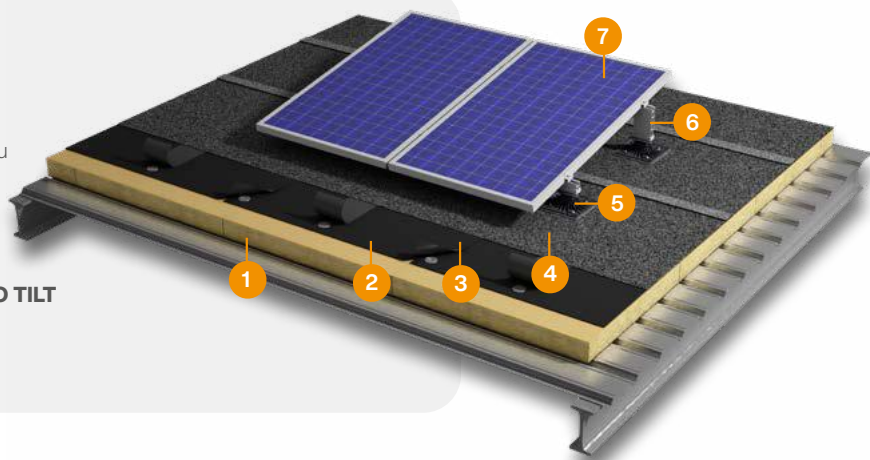
**Příklad:** Na železobetonu nebo pórobetonu

- 1 **SOPRADERE®** nebo **AQUADERE®**
- 2 **ELASTOVAP**
- 3 Izolace PIR
- 4 **SOPRALENE STICK 30**
- 5 **SOPRALENE 250 S5W**
- 6 Podstavce **SOPRASOLAR® FIX EVO**
- 7 Nástavec a fixační rámeček **SOPRASOLAR® FIX EVO TILT**
- 8 Krystalický fotovoltaický modul



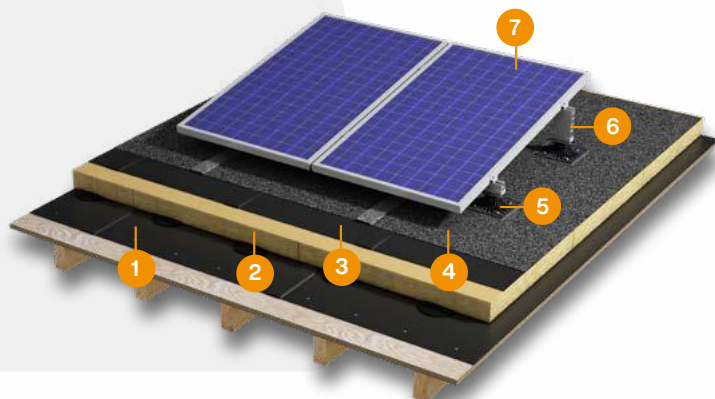
**Příklad:** Na trapézovém ocelovém plechu

- 1 Izolace třídy C
- 2 **SOPRAFIX HP**
- 3 Pásek **SOPRAFIX HP** na dodatečných upevňovacích liniích (podle poznámky k výpočtu **SOPRASOLAR®**)
- 4 **SOPRALENE 250 S5W**
- 5 Podstavce **SOPRASOLAR® FIX EVO**
- 6 Nástavec a blokátor **SOPRASOLAR® FIX EVO TILT**
- 7 Fotovoltaický krystalický modul



**Příklad:** Na nosném prvku ze dřeva nebo na deskách na bázi dřeva

- 1 **ELASTOVAP** (přibito)
- 2 PIR izolace **EFIGREEN ALU+** nalepeno pomocí **SOPRACOLLE® 300 N**
- 3 **SOPRALENE STICK 30**
- 4 **SOPRALENE 250 S5W**
- 5 Podstavce **SOPRASOLAR® FIX EVO**
- 6 Nástavec a blokátor **SOPRASOLAR® FIX EVO TILT**
- 7 Fotovoltaický krystalický modul



# 1 Příprava



## Seznam dokumentů potřebných k realizaci

- Tento návod na instalaci **SOPRASOLAR® FIX EVO TILT**
- Výkres EXE vydaný **SOPRASOLAR®**



## Seznam nástrojů potřebných k instalaci

- Standardní nástroje (plyn, hořák, rukavice, atd.)
- Chrániče kolen (vaření podstavců k hydroizolaci na kolenou)
- Metr a měřicí pásmo
- Trasovací provázek
- Špachtle
- Zvlhčující houba
- Momentový klíč na šrouby s vnitřním šestihranem M8 nebo momentový šroubovák
- Volitelné: přísavka pro manipulaci s moduly
- Standardní elektrikářské nářadí
- Zvedací zařízení palet s moduly panelů, palet s krabicemi podstavců a drobného příslušenství



### Poznámky

V horkém počasí je vhodné začít s přivařováním podstavců k hydroizolaci brzo ráno.

## Popis jednotlivých komponent



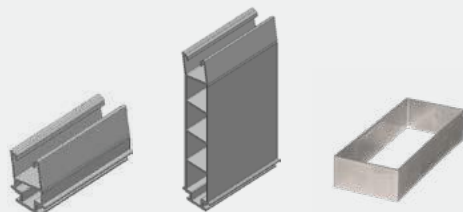
### Podstavec FIX EVO 250

Nastavitelný polyamidový podstavec vyztužený skelnými vlákny s bitumenovou manžetou. Rozměry 250 x 250 mm.



### Podstavec FIX EVO 300

Nastavitelný polyamidový podstavec vyztužený skelnými vlákny s bitumenovou manžetou. Rozměry 300 x 300 mm.



### Sada HLINÍKOVÝCH nástavců

Slouží k připojení podstavců **SOPRASOLAR® FIX EVO TILT** a fotovoltaických modulů a zároveň zajišťují sklon 10°. Musí být použity spolu s blokátory nástavců.



### Sada středních držáků + krajních

Díly používané k upevnění fotovoltaických modulů k nástavcům systému **SOPRASOLAR® FIX EVO TILT**.

Existuje různé označení středních a krajních držáků v závislosti na výšce rámu fotovoltaického modulu.

nebo



### Sada univerzálních držáků

Díly používané k upevnění fotovoltaických modulů k nástavcům systému **SOPRASOLAR® FIX EVO TILT**.

Toto označení se nazývá „univerzální“, protože se přizpůsobí ráům fotovoltaických modulů od 30 mm do 42 mm.



### Fotovoltaický modul

Pevný modul s hliníkovým rámem.

## KLADY +

- + Jednovrstvá nebo dvouvrstvá hydroizolace **SOPREMA** podle technického schválení
- + Odolnost proti proražení (I4 nebo I5)
- + Není třeba vrtat hydroizolaci v místě podstavců
- + Snadná údržba
- + Jednoduchá instalace a údržba
- + Výškově nastavitelné nástavce
- + Četné testy prováděné laboratořemi
- + Až 15ti letá záruka (v případě použití systému **SOPRASOLAR®** v kombinaci se systémy plochých střechy navrhnutým týmem SOPREMA)
- + Bez tepelného mostu

## 2 Montáž podstavců



Před provedením vyznačení je nutné **zkontrolovat všechny rozměry ploché střechy.**

### Vyznačení umístění podstavců

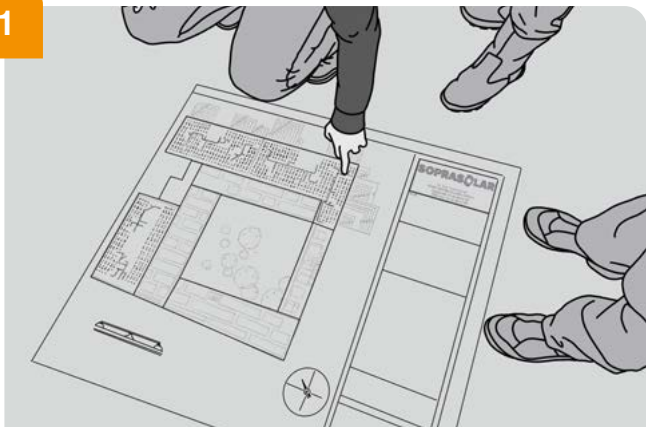
Před zahájením prací na staveništi byste si měli vytisknout prováděcí výkres (EXE) v příslušném formátu (vyznačeném na výkresu; A3 až A0), z důvodu lepší čitelnosti.

U střech o rozloze větší než 3 000 m<sup>2</sup> je vhodné přizvat geodeta, aby umístění podstavců vyznačil.

Společnost **SOPRASOLAR®** je vám k dispozici pro zodpovězení jakýchkoli technických otázek nebo pro pomoc při zahájení prací.

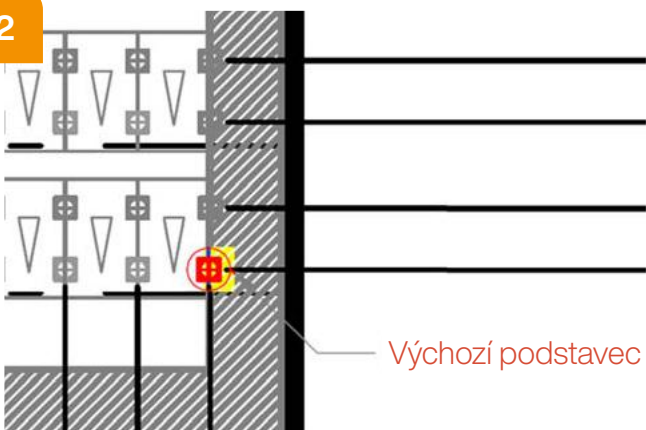


1



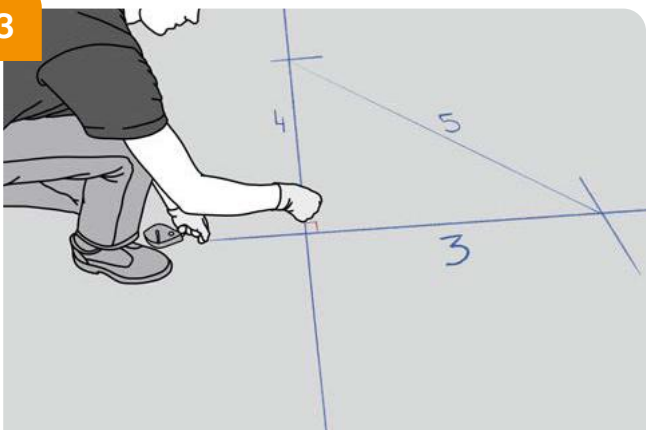
→ Před jakýmkoli vyznačením zkontrolujte rozměry střechy a umístění vývodů podle PROVÁDĚČÍHO VÝKRESU.

2



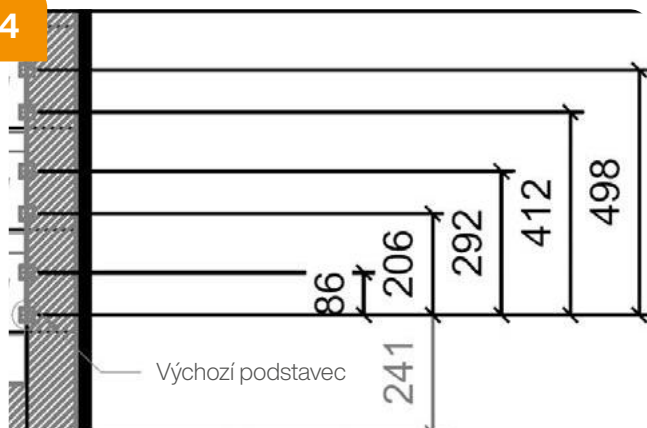
→ Zkontrolujte umístění výchozího podstavce pomocí PROVÁDĚČÍHO VÝKRESU.

3



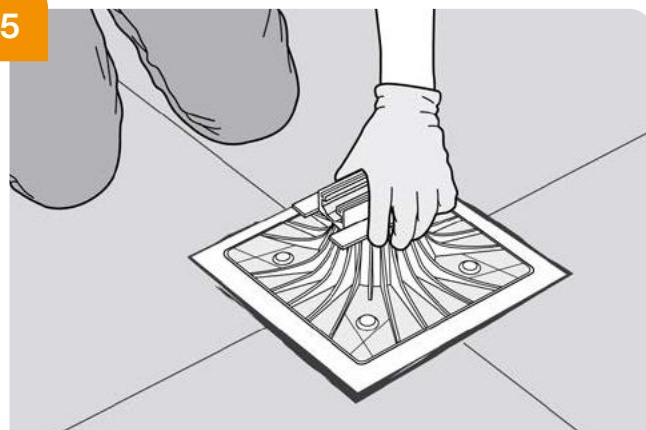
→ Pomocí metody 3-4-5 a trasovacího provázku zajistěte pravoúhlost montážní plochy.

4



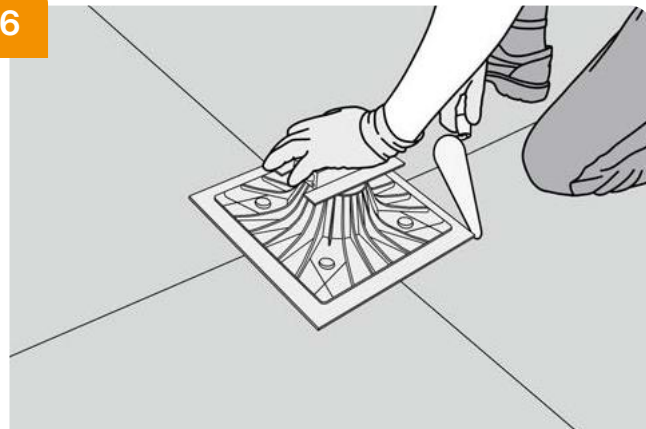
→ Vyznačte body pomocí trasovacího provázku podle rozměrů uvedených na PROVÁDĚČÍM VÝKRESU. Zkontrolujte pravoúhlost zařízení každých 5 metrů (metoda 3-4-5).

5



→ Umístěte podstavce **SOPRASOLAR® FIX EVO**. Střed každého podstavce je vyznačen průsečíkem nakreslených čar.

6



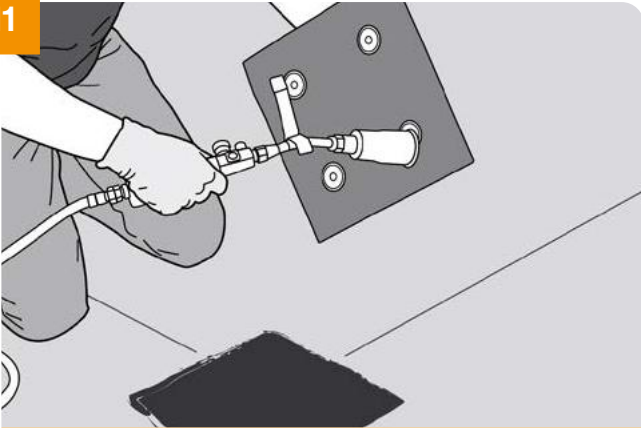
→ Obkreslete otisk podstavce pomocí špachtle k vyznačení jeho polohy na střechě.

## 2 Pokračování

### → Instalace (svařování) podstavce **SOPRASOLAR® FIX EVO**

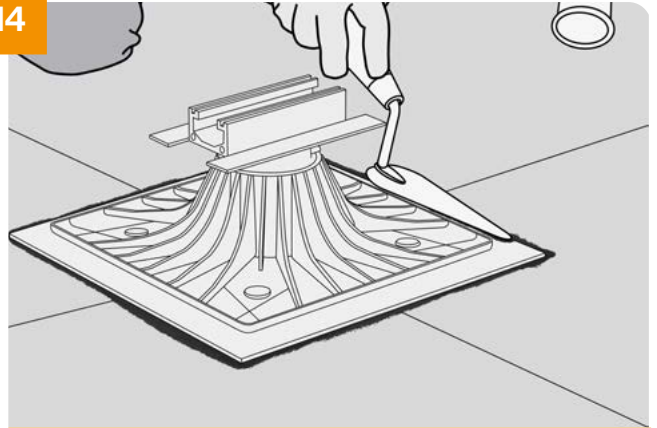


11



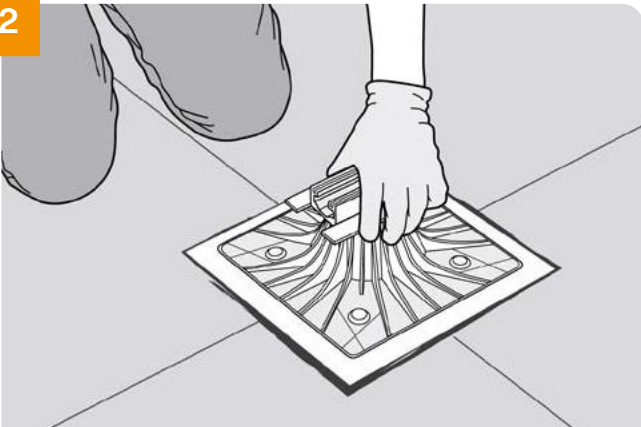
→ Znovu nahřejte bitumenovou manžetu na spodní straně podstavce.

14



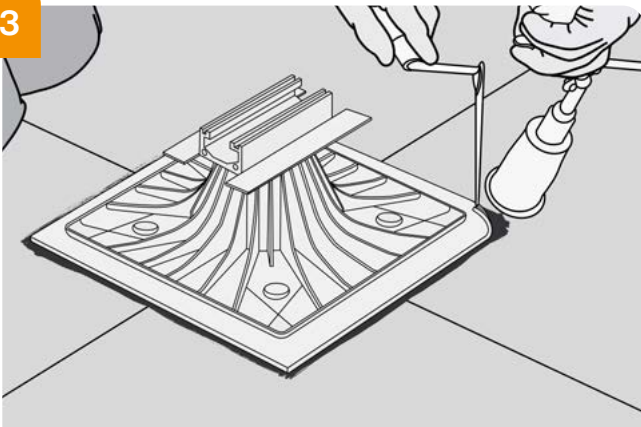
→ Pomocí špachtle zkontrolujte, zda jsou okraje manžety podstavce s podkladem pevně spojeny.

12



→ Přiložte podstavec na povrch, zatlačte na něj a tlakem zkontrolujte svar.

13



→ V případě potřeby přivařte rohy asfaltové manžety.

## 2 Pokračování



### Ochrana hydroizolačního povrchu

## SOPRALAST 50 TV ALU

Pohyb manipulační techniky (kolečka apod.) a osob po hotové hydroizolační konstrukci může způsobit její poškození. Membrány s povrchovou úpravou ALU jsou citlivější a estetické poškození se zvýrazní v případě vysokých teplot.



## 👍 Ochrana během stavebních prací

### → Vykládka materiálu

Pro snížení rizika poškození hydroizolačních fólií a izolace (opakované přejezdy) a pro urychlení práce na střeše, doporučujeme použít mobilní věžový jeřáb (typ MK88), který palety (podstavce **SOPRASOLAR®**, příslušenství, fotovoltaické moduly) rovnoměrně rozprostře po střeše.

Palety musí být vyloženy až po:

- schválení místa dodavatelem hydroizolace;
- po vložení hydroizolační ochrany (kusy izolace, **SOPRATEC TOP**).

### → Zóna určená k pohybu

Veškeré práce ostatních profesí po převzetí hydroizolace (instalace integračního systému, připojení modulů atd.) musí být prováděny za použití dočasné hydroizolační ochrany a pouze v zónách určených k pohybu.

K vytvoření dočasných zón určených k pohybu doporučujeme použít **SOPRATEC TOP**, který ochrání **SOPRALAST 50 TV ALU** před příliš častým pohybem. **SOPRATEC TOP** se dodává ve formě role recyklované pryže o tloušťce 6 mm a rozměrech 10 m x 1,25 m. Role se rozvine a vytvoří manipulační cestu.

Dodavatel hydroizolace umístí výrobek podle plánovaných zón určených k pohybu na staveništi (úschovna zařízení, prostory pro svařování podstavců, pohyb lidí k dosažení různých bodů střechy, atd.).

Bezprostředně po instalaci výrobku je nutné cestu zatížit (např. betonovými deskami položenými v pravidelných intervalech).

**SOPRATEC TOP** může být poté použit na jiném místě.

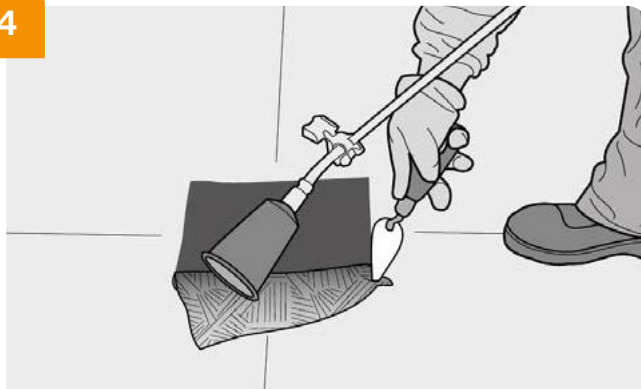
## → Instalace (svařování) manžety podstavců k **SOPRALAST 50 TV ALU** (folie s HLINÍKOVOU vrchní vrstvou)

1



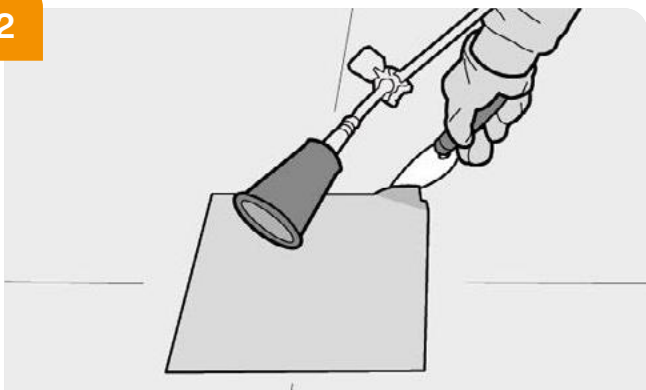
→ Pomocí odlamovacího nože odřízněte hliníkovou fólii o velikosti o něco menší, než je manžeta podstavce (-1 cm).

4



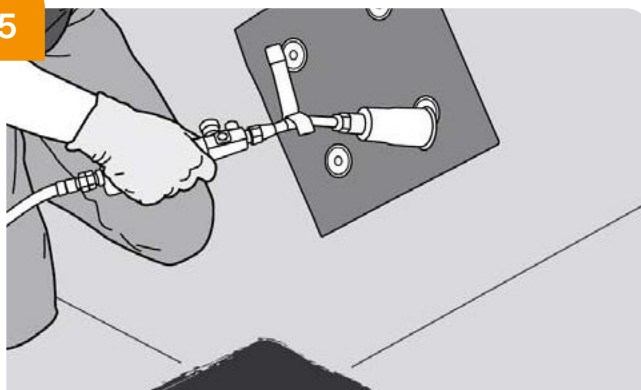
→ Dokončete odstraňování odříznuté části hliníkové fólie; bitumen musí být odkrytý.

2



→ Zahřejte vnitřní oříznutou část hliníkové fólie pomocí hořáku.

5



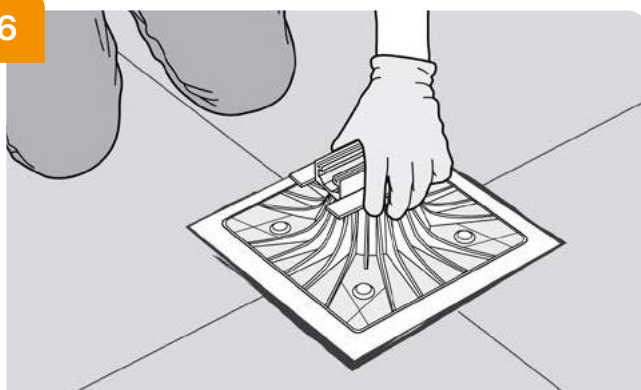
→ Nahřejte bitumenovou manžetu podstavce pomocí hořáku.

3



→ Pomocí špachtle odstraňte odříznutou a nahřátou část hliníkové fólie.

6



→ Položte podstavec na povrchu a zatlačte na něj, abyste zkontrolovali svár.

Nacházíte se v etapě **1** ..... **2** ..... **3** ..... **4** ..... **5**

# 3 Nástavce

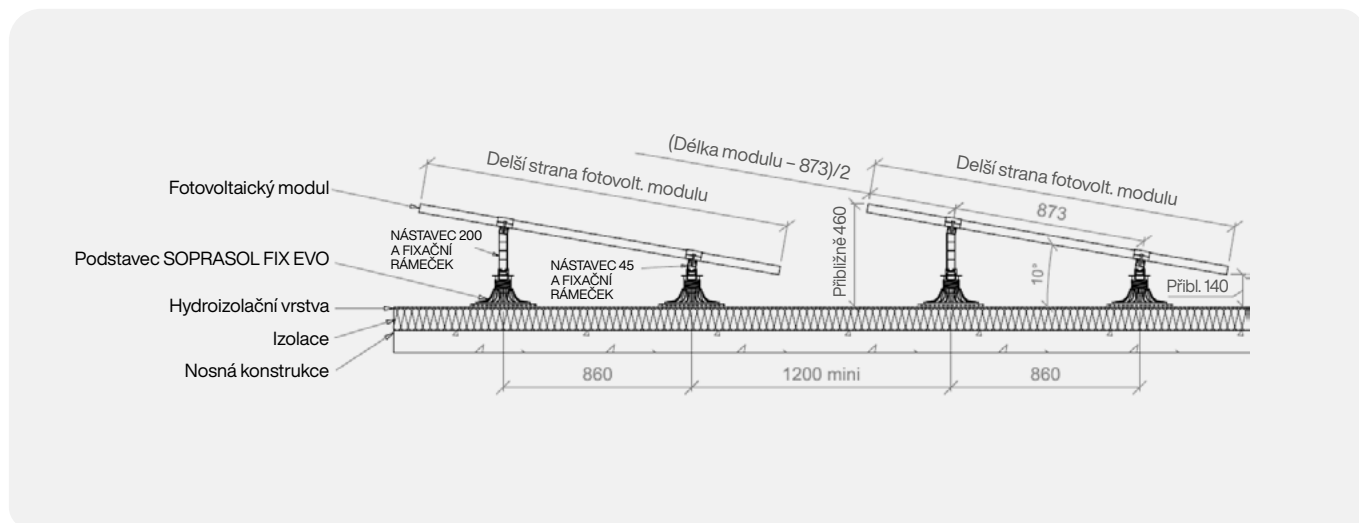
varianta **HLINÍK**



Než se pustíte do vyznačování, je nutné **zkontrolovat všechny rozměry ploché střechy.**



Nástavce umožňují spojit podstavce s fotovoltaickými moduly a vytvořit sklon 10° k rovině střechy. Varianta **hliníkového nástavce** musí odpovídat konkrétním dispozičním výkresům (viz schéma níže).



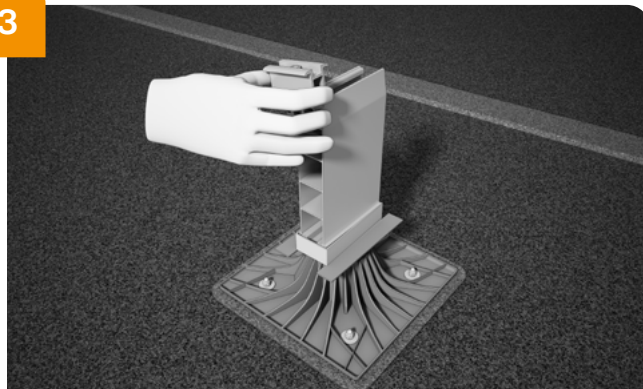
## → Montáž vysokých a nízkých nástavců a fixačních rámečků

1



→ Zasunout nástavec do hlavice podstavce.

3



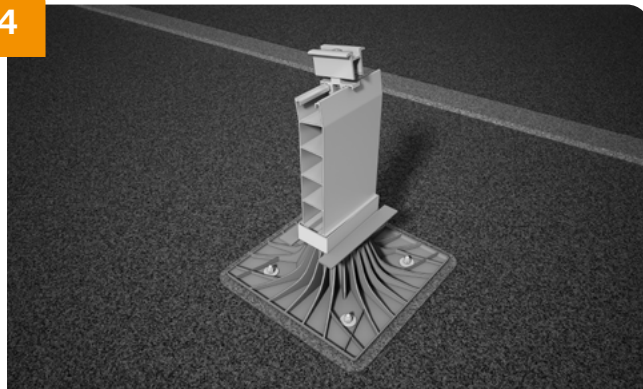
→ Zasunout držák do lišty nástavce.

2



→ Zasunout fixační rámeček nástavce.

4



→ Pohled na podstavec po montáži komponentů.

## 4 Montáž fotovoltaických modulů



### Důležité

- K manipulaci s modulem jsou zapotřebí dva lidé.
- Pro elektrické připojení modulů je nezbytná přítomnost elektrikáře na stavbě.
- Elektrické kabely a stahovací pásy pro uchycení kabelů nejsou součástí dodávky ze strany **SOPRASOLAR®**.
- Společnost **SOPRASOLAR®** je v případě potřeby schopna poskytnout seznam referencí.
- Palety s fotovoltaickými moduly musí být na střeše skladovány na vyhrazených místech, určených dodavatelem hydroizolace.



1



## Připojovací smyčka

(provede oprávněná osoba)

→ Prodlužovací kabely pro připojení k měniči musí být zajištěny kabelovými sponami na zpětném vedení rámu panelu, aby se omezily účinky indukované smyčky. Žebra podstavce lze provrtat tak, aby se do nich vešel elektrikařský stahovací pásek (zdrhovačka), která utáhne kabel spočívající na žebře.

**⚠ Důležité:** Žádný kabel ani konektor nesmí ležet přímo na hydroizolaci.

2



## Manipulace s fotovoltaickými moduly

**⚠ Důležité:** Moduly musí být instalovány podle pokynů pro instalaci doporučených elektrikařem daného projektu. Moduly musí být upevněny a připojeny **pouze v přítomnosti autorizovaného elektrikaře.**

S moduly je třeba zacházet s maximální opatrností v souladu s následujícími doporučeními.

- Manipulujte s moduly oběma rukama.
- Nevystavujte moduly zatížení, je zakázáno po modulech chodit.
- Ujistěte se, že elektrické konektory nepřijdou do kontaktu s nečistotami a nebo vlhkostí.

3



## Umístění modulu

**⚠ Důležité:** Moduly připevňujte k podstavcům až po připojení k sousedním modulům elektrikařem. Moduly by měl upevňovat a připojovat pouze kvalifikovaný elektrikař.

→ Umístěte moduly na podstavce. Upravte polohu modulů podle doporučení „systémového půdorysu“ dostupného v záhlaví PROVÁDĚCÍHO VÝKRESU.

4



## Připojení a uzemnění

(provede kvalifikovaný elektrikař)

- Umístěte předem následující moduly na podstavce;
- Připojte konektory sousedních modulů;
- Moduly uzemněte.

5



## Utáhněte držáky

→ Zajistěte polohu modulů utážením držáků na nástavcích utahovacím momentem 14 N.m.

Nacházíte se v etapě 1



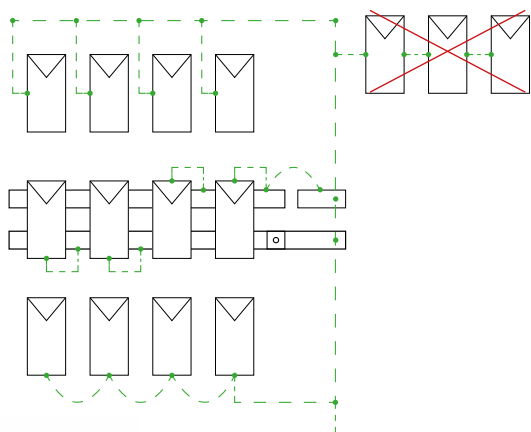
## 5 Připojení a uzemnění



## ➔ Připojení a uzemnění

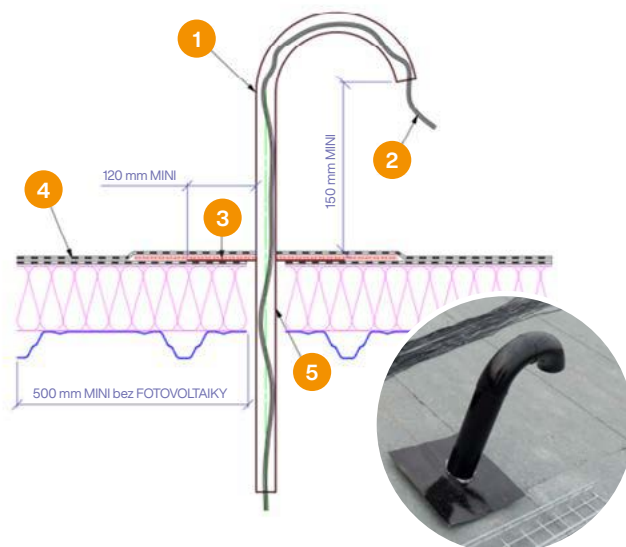
### ↓ Princip uzemnění fotovoltaických modulů, nástavců a kabelových žlabů

→ Provede oprávněná osoba.



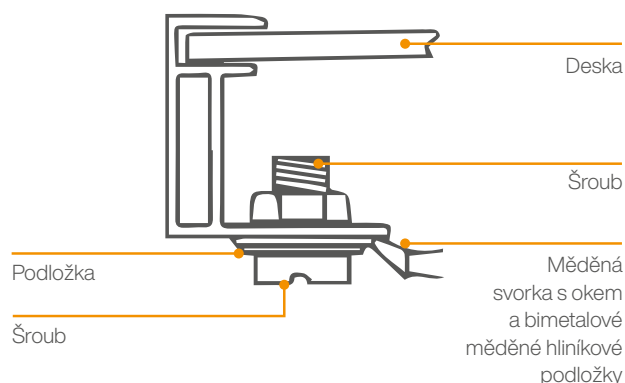
- Připojte moduly k sobě pomocí konektorů.
- Uzemněte rám fotovoltaických modulů a nástavců:
  - Moduly se neprovtávají;
  - Vždy používejte montážní otvory na rámech modulů.
- Zvedněte konektory a kabely tak, že je upevníte k rámcům modulů, aby nedocházelo k jejich dosednutí na hydroizolaci a k uložení do oblastí zadržujících vodu.
- Pokud je kabelový žlab kovový, uzemněte jej. Rovněž je nutné připojit všechny ostatní kovové části střechy k jednomu uzemňovacímu potenciálu.

### ↓ Průchodka pro vedení kabelů přes střechu



- |             |                |
|-------------|----------------|
| 1 Průchodka | 4 Hydroizolace |
| 2 Kabel     | 5 Pouzdro      |
| 3 Manžeta   |                |

### ↓ Pohled na připojení uzemnění v řezu



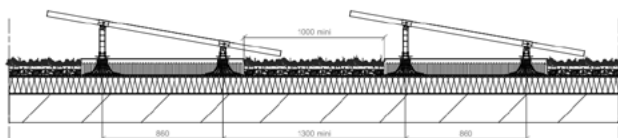
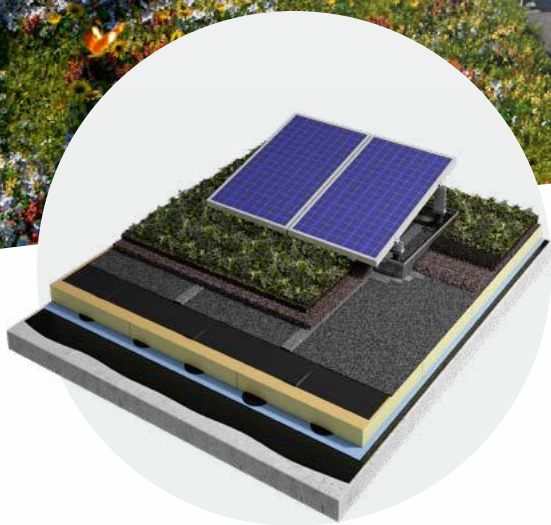
### Jiné řešení

Je možné použít i další systémy vyvinuté speciálně pro úsporu času při instalaci.

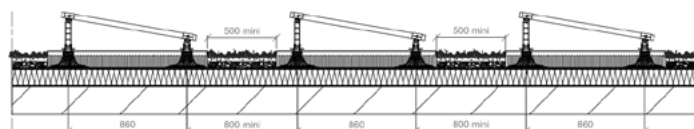
Tyto postupy nejsou v normě výslovně ověřeny. Navíc použití tohoto příslušenství musí být podmíněno souhlasem místního kontrolního úřadu.



# Varianta SOPRASOLAR® NATURE



↑ Provedení na výšku



↑ Provedení na šířku

## 🔑 Klíčové body pro realizaci varianty SOPRASOLAR® NATURE

- ➔ Horní vrstva hydroizolace musí být tvořena fólií **SOPRALENE® FLAM JARDIN**.
- ➔ Podstavec **SOPRASOLAR®** musí být nainstalován pokud možno v maximálně odšroubované poloze.
- ➔ V režimu na výšku je délka fotovoltaických modulů omezena na 1700 mm.
- ➔ Oddělovací hliníková lišty se instalují kolem okraje řady fotovoltaických modulů, aby se oddělila vegetační plocha od nevegetační (fotovoltaické) plochy. Mezi rámem fotovoltaického modulu a oddělovací lištou musí být minimální vzdálenost 3 cm.
- ➔ Plán uspořádání musí respektovat vzdálenosti mezi podstavci dvou řad specifických pro variantu **SOPRASOLAR® NATURE** (viz průřez výše).

## → Postupné kroky při realizaci varianty **SOPRASOLAR® NATURE**

1

→ Instalace podstavců **SOPRASOLAR® FIX EVO** v souladu s konkrétním výkresem uspořádání pro variantu **SOPRASOLAR® NATURE** zajištěnou společností **SOPRASOLAR®** v souladu s ustanoveními kapitoly 10.4 CPP **SOPRASOLAR® FIX EVO TILT**.

2

→ Montáž nástavců, fixačních rámečků nástavců a upevnění kabelových žlabů na podstavcích **SOPRASOLAR® FIX EVO**.

3

→ Instalace oddělovacích zařízení (hliníkových lišt) na okrajích ploch určených k výsadbě.

4

→ Instalace některých prvků postupu **SOPRANATURE®** v souladu se studií SOPRANATURE, a sice:

- a. drenážní vrstva: **SOPRADRAIN® (DUO)**
- b. filtr: **SOPRAFILTRE®**
- c. pěstební substrát: **SOPRAFLOR® X**

5

→ Instalace fotovoltaických modulů.

6

→ Provedení elektrických přípojek.

7

→ Instalace vegetace **TOUNDRA** (v případě systému **TOUNDRA BOX** se v této fázi instaluje celý vegetační systém najednou).

8

→ Instalace zavlažování osázených ploch.

### ↓ Pohled v řezu na vegetaci SOPRANATURE ve variantě SOPRASOLAR NATURE



#### POPIS VRSTEV:

- ✓ Sazenice TUNDRA – vegetace (doporučeno 25 ks/m<sup>2</sup>)
- ✓ SOPRAFLOR E – extenzivní substrát (tl. 8 cm)
- ✓ SOPRAFILTRE – filtrační tkanina (100 g/m<sup>2</sup>)
- ✓ SOPRADRAIN PLAT F – drenáž (výš. 2 cm)
- ✓ SOPRALENE FLAM JARDIN (tl. 3,9 mm) nebo SOPRALENE FLAM JARDIN S5 (tl. 5,2 mm) – vrchní pás na ochranu proti prorůstání kořenů
- ✓ SOPRASTICK – samolepicí podkladní pás
- ✓ SOPRADACH EPS 100 – tepelná izolace z EPS se skloněnou vrstvou
- ✓ SOPRACOLLE 300 N – lepidlo pro tepelnou izolaci
- ✓ MAMUT VAP ALU S4 – parotěsnící pás s hliníkovou fólií
- ✓ SOPRADERE – asfaltový penetrační nátěr
- ✓ Železobetonový strop

# Vlastní kontrola



# Kontrolní formulář instalace SOPRASOLAR® FIX EVO TILT

Název lokality:

Umístění:

Společnost odpovědná za instalaci podstavců SOPRASOLAR® FIX EVO TILT:

Datum začátku prací na projektu:

Jméno osoby odpovědné za provedení prací:

Datum vlastní kontroly:

Podpis



## Testování instalace podstavců SOPRASOLAR® FIX EVO TILT na bitumenový pás

Níže uvedený postup kontroly by měl být dodržen a zasilán vedení projektu po každém dni práce. Formulář musí být doplněn fotografiemi a plánem s poznámkami, na kterém jsou vyznačeny kontrolované oblasti.



### Přejímka hydroizolačního systému (podklad podstavců)

- Zkontrolujte, zda hydroizolační systém odpovídá navrhovanému projektu \_\_\_\_\_
- Zkontrolujte čistotu podkladu, případně jej očistěte smetákem \_\_\_\_\_

### Příprava před vyznačením

- Zkontrolujte seznam položek prováděcího výkresu SOPRASOLAR® u hlavního dodavatele projektu \_\_\_\_\_
- Vytiskněte si nejnovější verzi prováděcího výkresu v co největším formátu \_\_\_\_\_
- Zkontrolujte rozměry střechy a umístění vývodů podle prováděcího výkresu (exe) \_\_\_\_\_

### Vyznačení

- Vyznačte podstavce podle doporučení uvedených v montážních pokynech \_\_\_\_\_
- Zkontrolujte přesnost vyznačení podle rozměrů v prováděcím výkresu \_\_\_\_\_
- Zkontrolujte rovinnost instalace pomocí pravítka 3-4-5 \_\_\_\_\_

### Instalace podstavců SOPRASOLAR® FIX EVO TILT

- Proveďte svaření podstavců v souladu s tímto návodem na instalaci \_\_\_\_\_
- Před přivařením podstavců zkontrolujte, zda byly odstraněn minerální posyp z povlaku AP nebo zda byl odříznut a odstraněn finální povrch hliníkové vrstvy AP. \_\_\_\_\_
- Vizuálně zkontrolujte kvalitu obvodového svaru podstavců \_\_\_\_\_

### Používání příslušenství SOPRASOLAR® FIX EVO TILT

- Zkontrolujte, zda jsou nástavce a blokátory nástavců nainstalovány v souladu s výkresem EXE \_\_\_\_\_
- Zkontrolujte dotažení držáků, které zajišťují usazení fotovoltaických modulů \_\_\_\_\_

### Instalace fotovoltaických modulů

- Nainstalujte moduly v souladu s doporučeními v prováděcím výkresu (exe) \_\_\_\_\_
- Zkontrolujte, zda jsou držáky zajišťující fotovoltaické moduly pevně dotaženy \_\_\_\_\_

## Realizace SOPRASOLAR® FIX EVO TILT



### Skupina SOPREMA je vám k dispozici

Máte zájem o systémy Soprasolar®?

Kontaktujte náš tým  
**obchodních manažerů**

Máte technické dotazy k realizaci našich  
systémů?

[info@soprema-sro.cz](mailto:info@soprema-sro.cz)  
[objednavky@soprema-sro.cz](mailto:objednavky@soprema-sro.cz)

Chcete sledovat naše novinky a dozvědět  
se jako první o nejnovějších produktech?



Agissez pour  
le recyclage des  
papiers avec  
Soprasolar®  
et Ecofolio.



Oddělení pro komunikaci – vytvořeno 23.11.2023

ŘÍZENÍ  
**SOLÁRNÍ  
ENERGIE**

