



10. slovenska fotovoltaična konferenca

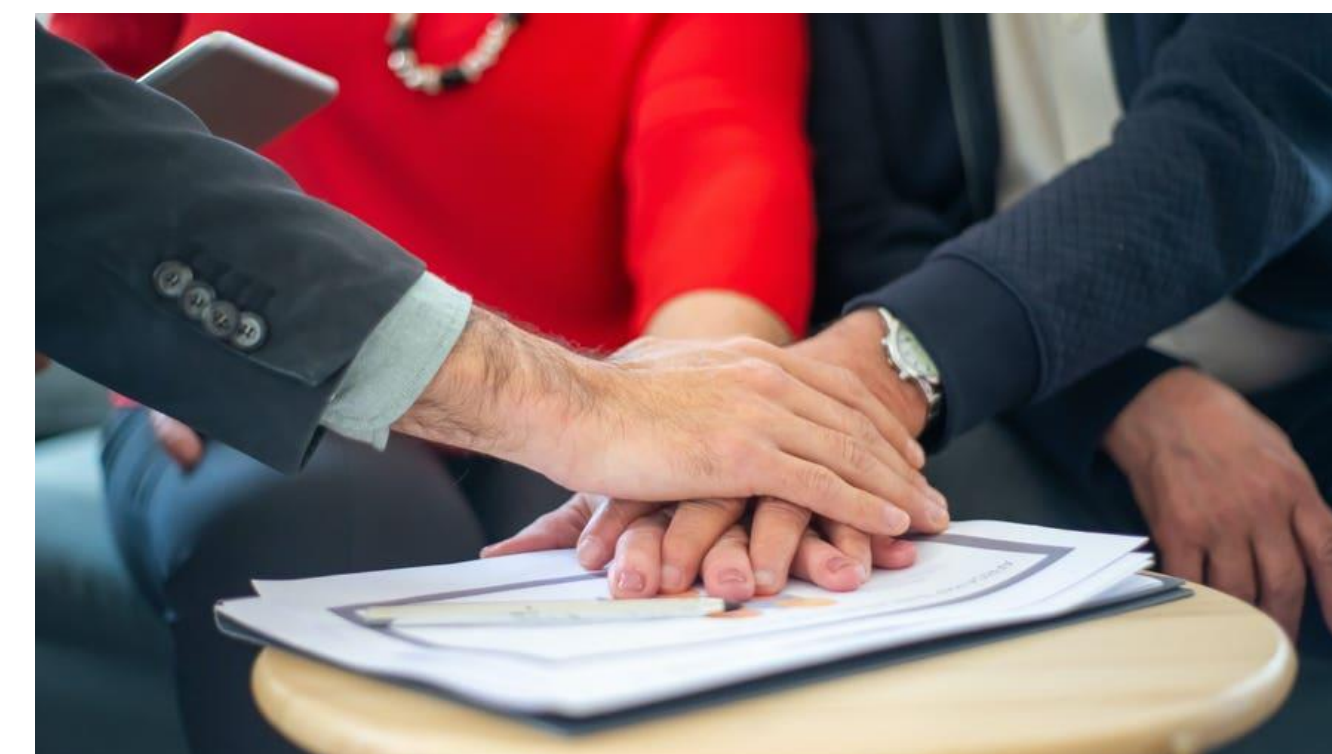
Zavarovanje sončnih elektrarn

Anja Forte
anja.forte@triglav.si

Naložba, ki jo je dobro zavarovati

Zavarovanje lahko sklenem:

- pri **ponudnikih** sončnih elektrarn v sklopu izvedbe projekta »**na ključ**«,
- preko **zavarovalnega posrednika** (oseba, ki posreduje pri sklepanju zavarovalnih pogodb za eno ali več zavarovalnic),
- **direktno** pri zastopniku/ komercialistu/ šalteristu posamezne zavarovalnice.





PREDMET ZAVAROVANJA

Katere sončne elektrarne se lahko zavarujejo?

- Zavarujejo se lahko vse vrste fotovoltaičnih sončnih elektrarn.

Lokacija:

samostoječa

nameščena na strehah objektov

Namen uporabe:

za samooskrbo
(lastna uporaba)

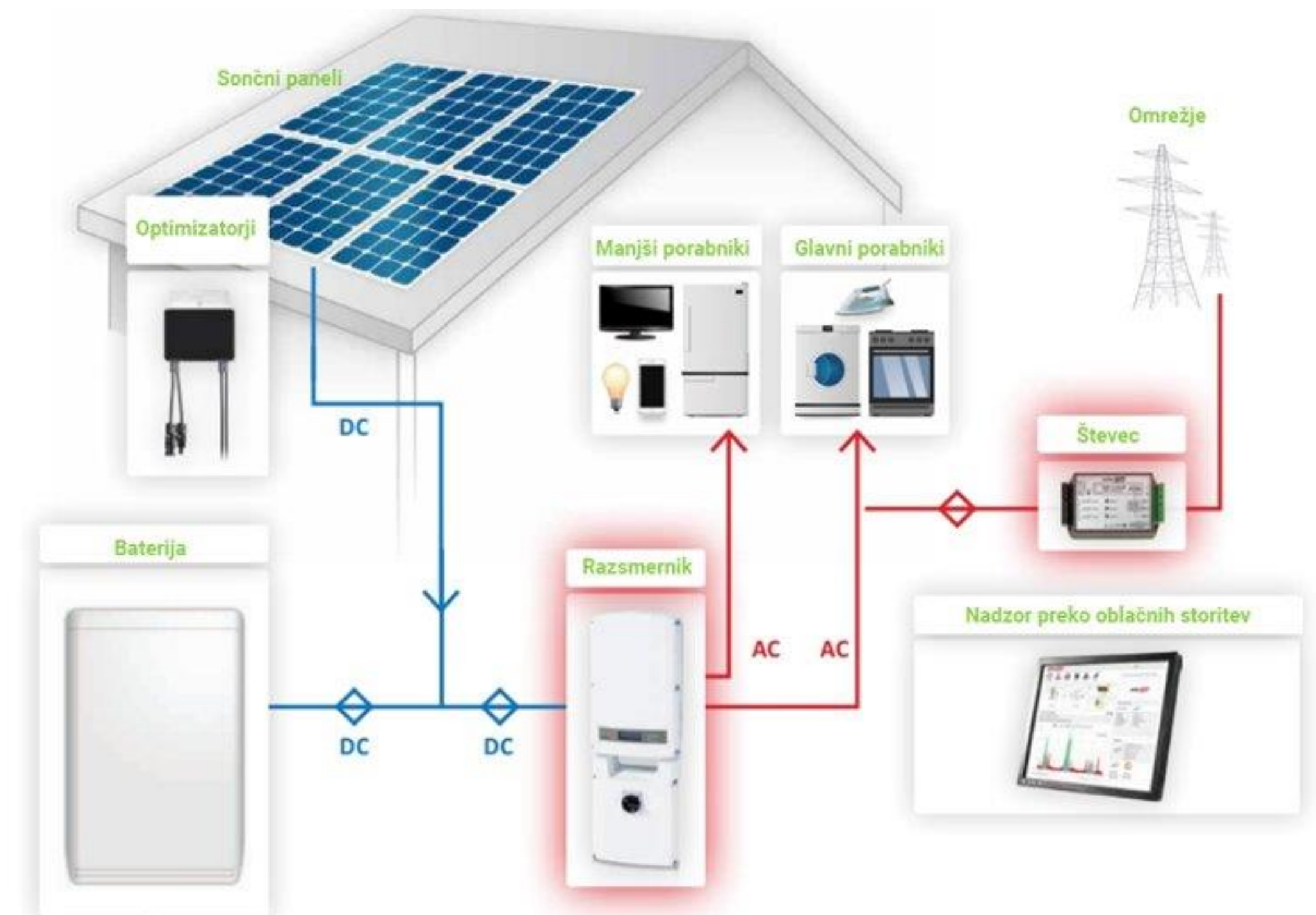
za pridobitno dejavnost
(prodaja električne energije v omrežje)



Kaj zavarujemo?

Zavarovani so vsi sestavni deli elektrarne in vse inštalacije, ki so potrebne za povezanost in delovanje elektrarne ter povezavo z javnim električnim omrežjem.

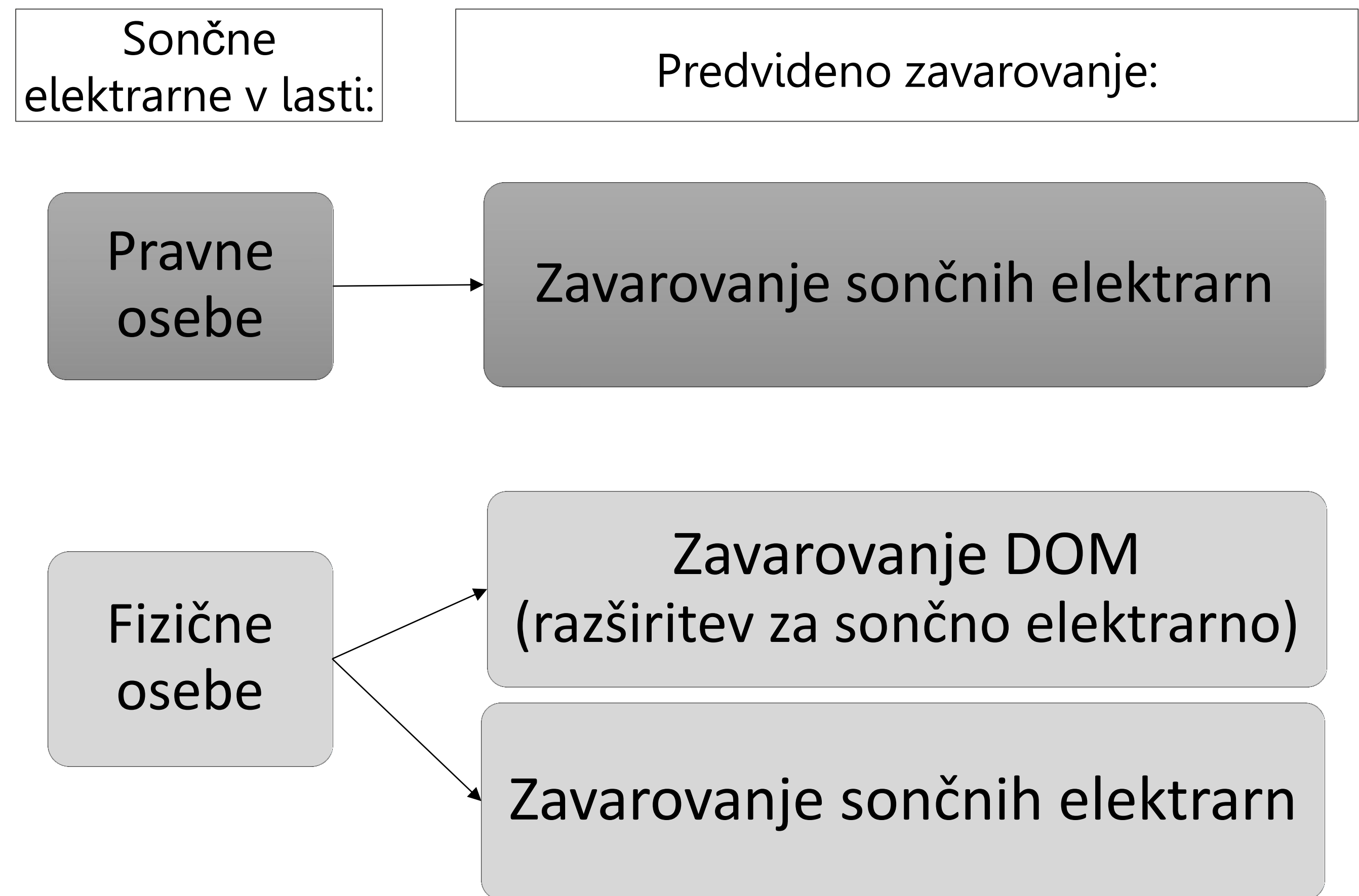
- podstavki
- (pod)konstrukcije
- ležišča
- temelji
- montažni material (material, ki je potreben za pritrditev sončne elektrarne, vključno z dodatno nosilno konstrukcijo, ko je elektrarna zgrajena kot samostojni objekt),
- fotonapetostni moduli
- razsmerniki
- transformatorji
- zaščitni elementi
- ozemljitve
- števec električne energije
- krmilne in kontrolne naprave
- naprave za sledenje soncu
- inštalacije za povezavo elementov SE
- inštalacije za povezavo z distribucijskim elektroenergetskim omrežjem.



Na kaj moramo biti pozorni ob sklepanju zavarovanja?

Primeri omejitev/pogojev, ki jih določajo zavarovalnice za sklenitev zavarovanja:

- Zavarovanje DOM: zavarovan mora biti tudi objekt na katerega je nameščena sončna elektrarna.
- Zavaruje se lahko le tiste sončne elektrarne, za katere obstaja projektna dokumentacija (te omejitve nimajo vse zavarovalnice).
- ipd.





ZAVAROVAN E NEVARNOSTI

Nevarnosti, za katere lahko zavarujete sončno elektrarno:

- uničenje ali poškodba **zaradi požara, elementarnih nevarnosti in potresa** - *požarno in potresno zavarovanje*
- **mehanske, električne poškodbe ali uničenje** - *strojelomno zavarovanje*
- odtujitev, kot posledica **vlomske tatvine** v zaprt zaklenjen prostor **in rop** - *vlomsko zavarovanje*
- **odgovornost** iz posesti in uporabe sončne elektrarne – *zavarovanje odgovornosti iz posesti in uporabe*
- **finančne izgube**
 - obratovalni zastoj zaradi požara, elementarnih nevarnosti in potresa
 - obratovalni zastoj zaradi strojeloma



POŽAR in ELEMENTARNE NEVARNOSTI

temeljne nevarnosti vključujejo kritje za:

- požar,
- udar strele,
- eksplozijo,
- vihar,
- točo,
- udarec motornega vozila,
- padec zračnega plovila,
- manifestacije in demonstracije.

(Op.: iz naslova teh dveh rizikov je izplačanih največ zavarovalnin),

Dodatne nevarnosti :

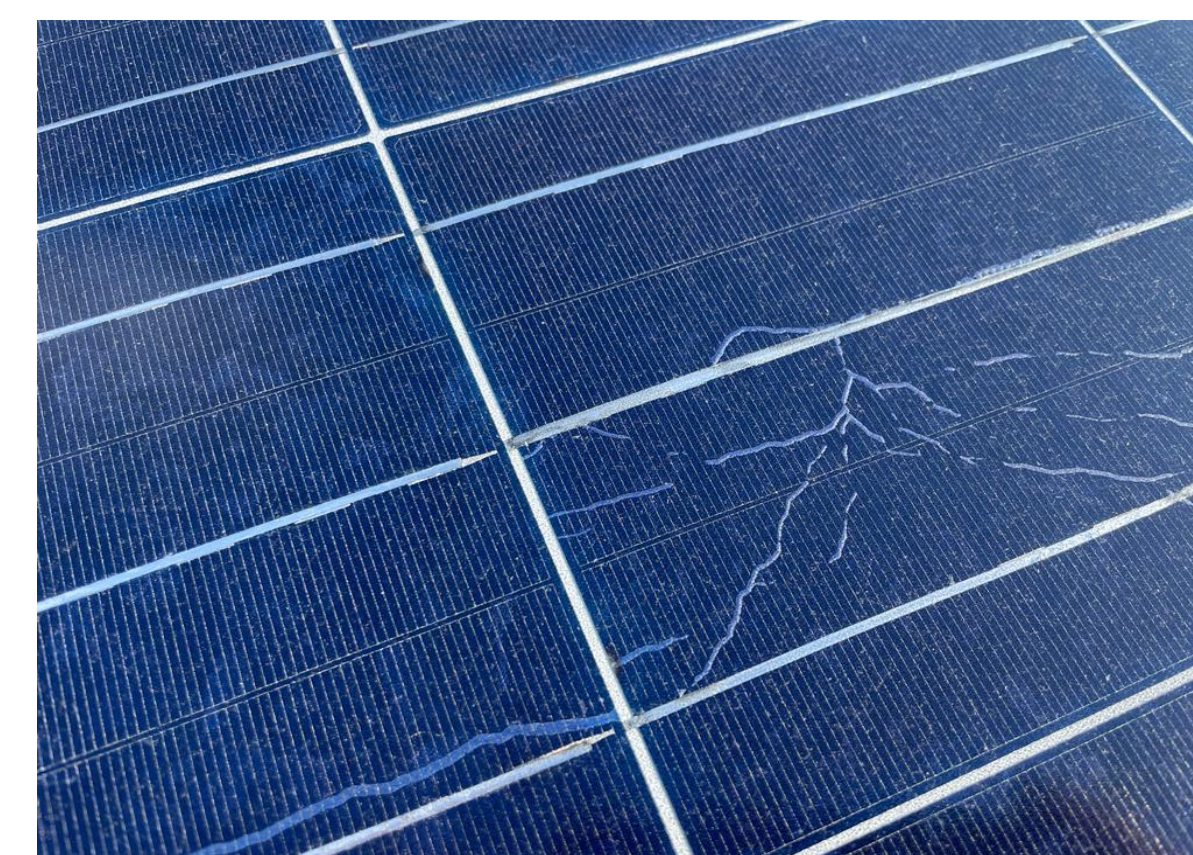
(nekateri zavarovalnice imajo določene dodatne nevarnosti vključene že v sklopu tem. nevarnosti)

- potres,
- poplava,
- hudournik in talna voda,
- izliv vode,
- padec drevesa,
- padec drevesa,
- zemeljski plaz, zemeljski usad, odtrganje zemljine ali hribine,
- snežni plaz, teža snega in ledu,
- vandalizem, izginitev zavarovanih stvari,
- stroški čiščenja in odstranitve,
- stroški ponovne namestitve in nastavitve programske opreme.

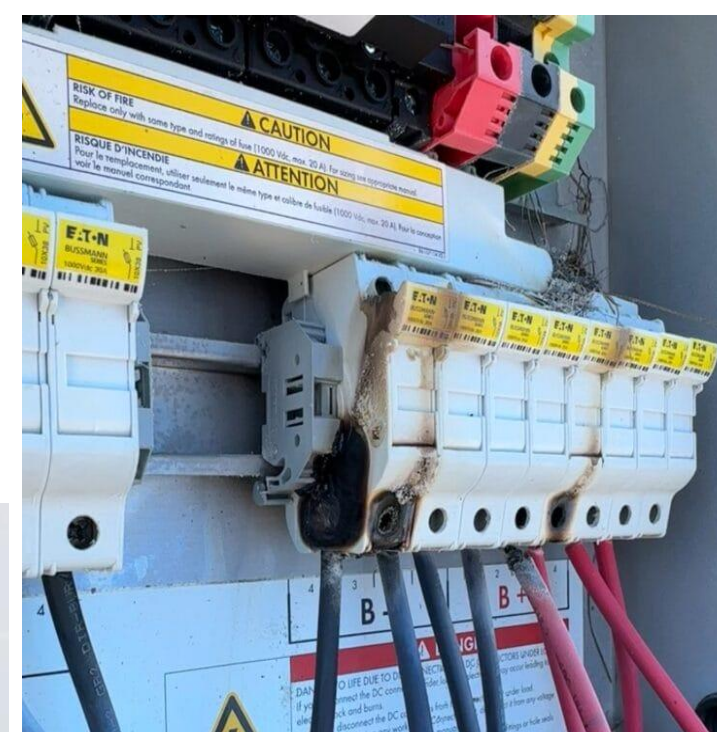


STROJELOM

- **Strojelomna zavarovanja** krijejo uničenje ali poškodovanje sončne elektrarne zaradi:
 - loma,
 - napak v materialu, konstrukciji in izdelavi,
 - njenega padca ali prevrnitve,
 - ostalih dogodkov, ki niso posebej izključeni iz zavarovalnih *pogojev* (*indirektni udar strele, vpliv glodavcev na instalacije itd.*).
- Strojelomnih škod je številčno največ.
- Najpogostejše napake in okvare:
 - pregorel priključek,
 - lom modula,
 - pregorel konektor in
 - počeno steklo.

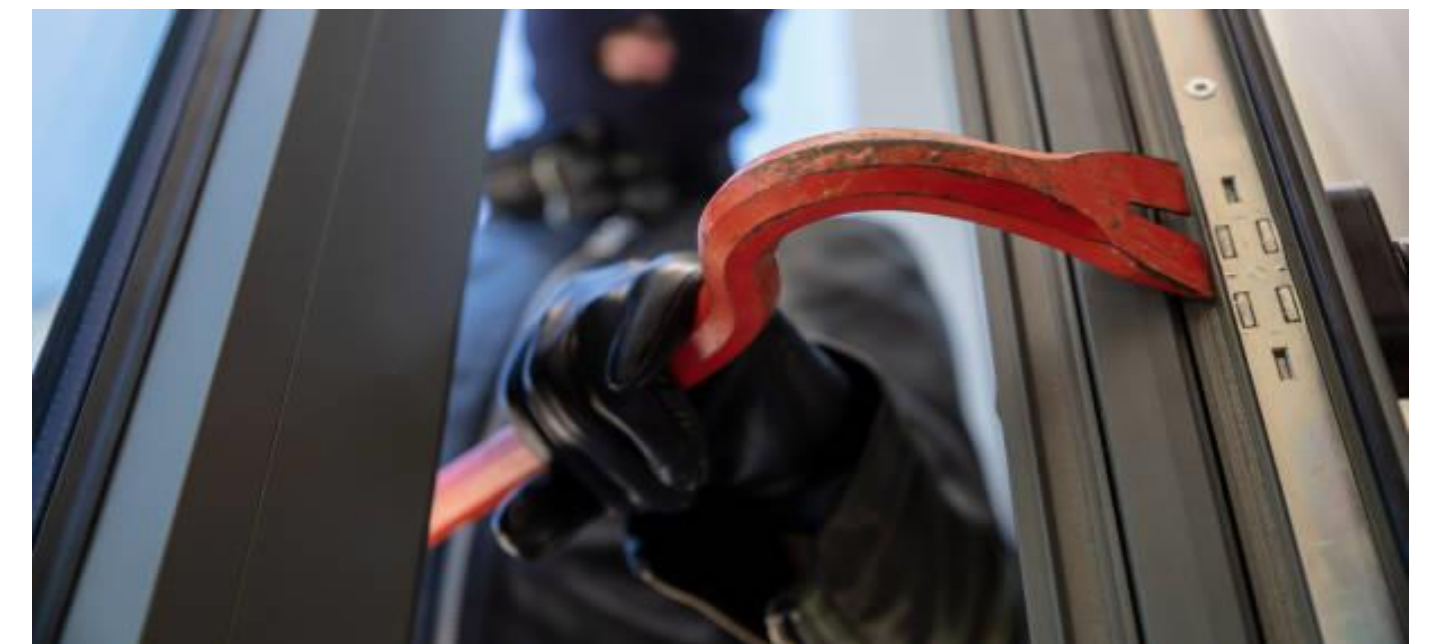


- Strojelomna zavarovanja **ne** krijejo:
 - škode, ki nastane v garancijskem roku in jo je dolžan povrniti proizvajalec ali prodajalec, če njuno jamstvo ni sporno.
 - škode zaradi vplivanja kemičnih, toplotnih ali mehanskih pogojev (korozija, oksidacija), obrabe, dolgotrajnih preobremenitev, prenapetosti,
 - stroškov vzdrževanja,
 - škode zaradi terorističnih dejanj, vojne in jedrske reakcije.



VLOMSKO ZAVAROVANJE

- **Odtujitev zavarovane stvari**, kot posledica vlomske tatvine v zaprt in zaklenjen prostor **in rop oz. poskusu teh dejanj**.
- Krita je tudi **škoda**, ki pri vlomski tatvini ali ropu oz. poskusu teh dejanj **nastane na stavbi ali njenih delih**.



ZAVAROVANJE ODGOVORNOSTI IZ POSESTI IN UPORABE

Škoda, ki jo tretje osebe uveljavljajo proti zavarovancu in izvira iz posesti ali uporabe sončne elektrarne in ima za posledico:

- poškodovanje oseb (telesne poškodbe, obolenje ali smrt osebe)
- poškodovanje stvari (uničenje ali poškodba stvari)



ZAVAROVANJE FINANČNIH IZGUB

→ Obratovalni zastoj zaradi **požara in temeljnih nevarnosti**

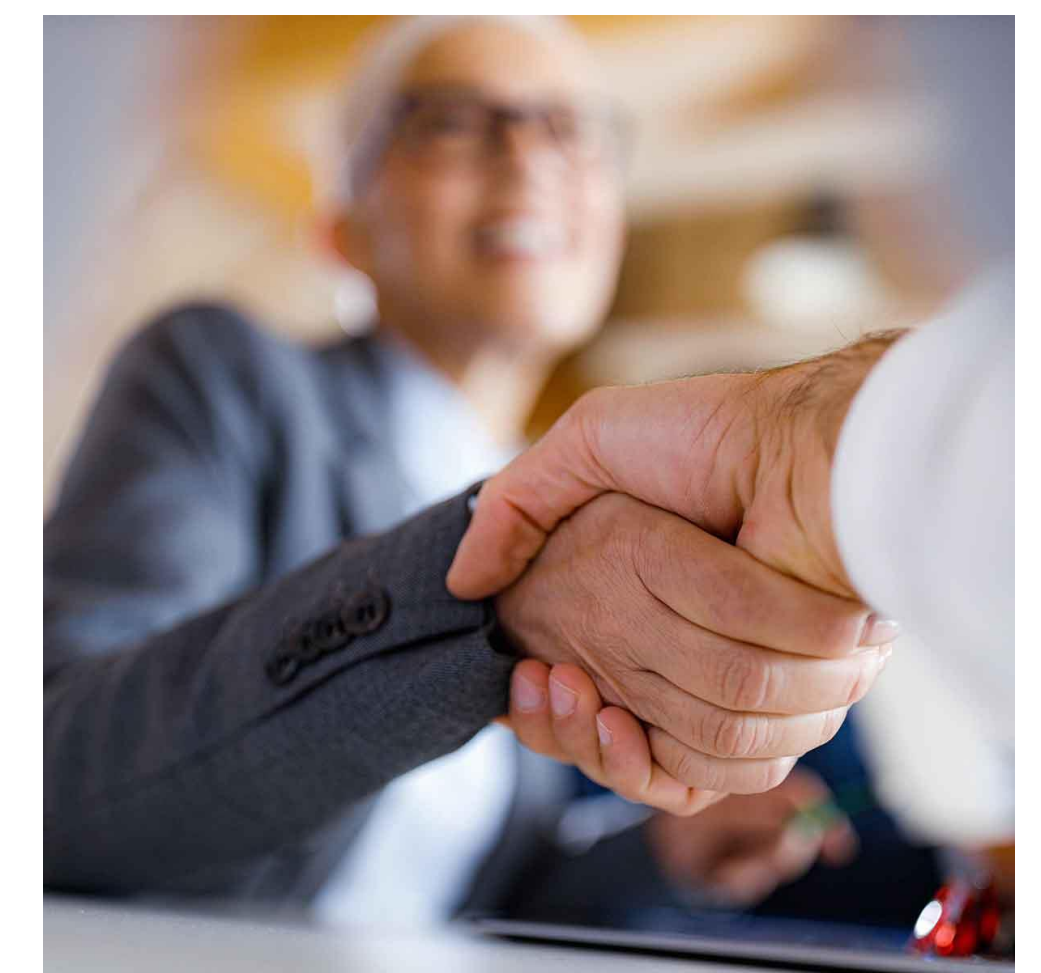
→ Obratovalni zastoj **zaradi potresa**

(Op.: v kolikor je SE za to nevarnost zavarovana tudi za materialno škodo)

→ Obratovalni zastoj zaradi **strojeloma**

ZAVAROVANCU SE POVRNE:

- **strošek nakupa** električne energije iz distribucijskega omrežja za pokrivanje lastnega odjema (samooskrba),
- **prihodek** od oddane električne energije v distribucijsko omrežje, **ki ga zavarovanec ni mogel doseči** (pridobitna dejavnost),
..... **DO DOGOVORJENE DOBE JAMČENJA** (čas prejemanja nadomestila), ki jo zavarovalec določi ob sklepanju zavarovanja.

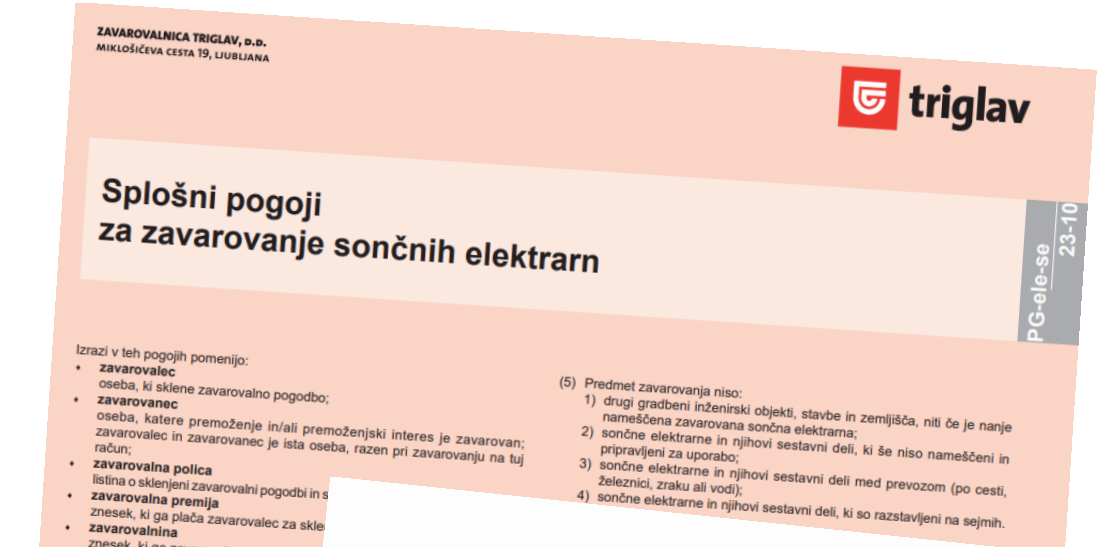




**INFORMACIJE/
PODATKI**

KJE NAJDEM OPREDELITVE ZAVAROVALNIH KRITIJ?

- **SPLOŠNI POGOJI** – javno dostopni na spletnih straneh zavarovalnic
- Poleg splošnih pogojev so na spletnih straneh dostopni tudi **vprašalniki za opredelitev potreb in zahtev zavarovalca** (oseba, ki sklepa zavarovanje).



SPLOŠNI POGOJI ZA ZAVAROVANJE SONČNIH ELEKTRARN

Izrazi v teh pogojih pomenijo:

Zavarovalec	-	Oseba, ki z zavarovalnico sklene zavarovanje
Zavarovanec	-	Oseba, katere premoženjski interes je zavarovan, razen pri zavarovanju na tuj račun
Polica	-	Listina o sklenjeni zavarovalni pogodbi
Premija	-	Znesek, ki ga zavarovalec plača zavarovalnici
Franšiza	-	Udeležba zavarovanca pri škodi
Zavarovalna vsota	-	Zgornja meja obveznosti zavarovalnice
Zavarovalnina	-	Znesek, ki ga zavarovalnica plača v celoti
Odškodnina	-	Znesek, ki ga zavarovalnica plača v delu, predstavlja denarno nadomestilo za uveljavljanjem odškodninskega zahteva
Poškodovanje oseb	-	Telesne poškodbe, obolenje ali smrt, ki nastanejo zaradi požara ali eksplozije
Poškodovanje stvari	-	Poškodba, uničenje ali okvara stvari, zaradi škodnega dogodka, ki nastane v času trajanja zavarovanja. Za stvari štejejo tudi živali, gotovina in drugi izkazi z denarno vrednostjo
Svojci zavarovanca	-	Zavarovančev zakonski ali izvenzakonski partner, sorodniki zavarovanca v ravni črti ali v stranski črti do četrtega kolena, osebe v svaštvu, mačeha, oči, pastorki, krušni starši in starši zakonca

Izrazi v teh pogojih pomenijo:

Zavarovalec – oseba, ki sklene zavarovalno pogodbo in se zaveže plačati premijo.

Zavarovanec – oseba, katere premoženje in/ali premoženjski interes je zavarovan.

Polica – listina o zavarovalni pogodbi.

Premija – znesek, ki ga zavarovalec plača zavarovalnici v višini in rokih, navedenih v zavarovalni pogodbi.

Zavarovalna vsota – znesek, ki ga zavarovalnica plača zavarovanca na podlagi odškodnine.

Zavarovalnina – znesek, ki ga zavarovalnica plača po zavarovalni pogodbi tretji osebi, razen, če gre za zavarovanje, ki ga zavarovalnica plača po zavarovalni pogodbi zavarovanca.

Odškodnina – znesek, ki ga zavarovalnica plača v celoti ali delno, predstavlja denarno nadomestilo za uveljavljanjem odškodninskega zahteva.

Poškodovanje oseb – telesne poškodbe, obolenje ali smrt, ki nastanejo zaradi požara ali eksplozije.

Poškodovanje stvari – poškodba, uničenje ali okvara stvari, zaradi škodnega dogodka, ki nastane v času trajanja zavarovanja. Za stvari štejejo tudi živali, gotovina in drugi izkazi z denarno vrednostjo.

Svojci zavarovanca – zavarovančev zakonski ali izvenzakonski partner, sorodniki zavarovanca v ravni črti ali v stranski črti do četrtega kolena, osebe v svaštvu, mačeha, oči, pastorki, krušni starši in starši zakonca.

Vprašalnik za zavarovanje sončnih elektrarn

I. Podatki o zavarovalcu (sklenitelju zavarovanja)

Zavarovalec (priimek in ime oz. firma): _____, davčna številka: _____

naslov: _____

II. Podatki o zavarovancu (lastniku)

Zavarovanec (priimek in ime oz. firma): _____, davčna številka: _____

naslov: _____

Standardna klasifikacija dejavnosti: _____

III. Osnovni podatki o sončni elektrarni

1. Naziv sončne elektrarne (iz projektne dokumentacije): _____

2. Zavarovalni kraj (točen naslov oz. lokacija): _____

3. Datum postavitve sončne elektrarne: _____

4. Predvidena življenjska doba sončne elektrarne: _____ let.

5. Nazivna moč elektrarne: _____ kWp.

6. Vrednost elektrarne (material in delo) ob postavitvi (po projektni dokumentaciji) znaša _____ EUR.

Ali navedene vrednosti vključujejo davek na dodano vrednost (DDV)?

DA, delno: _____ % (zavarovanec nima ali ima le delno možnost povračila DDV)

NE (zavarovanec ima možnost povračila DDV)

7. Namen uporabe:

sončna elektrarna za pridobitno dejavnost (prodaja električne energije v omrežje)

sončna elektrarna za samooskrbo (za lastno uporabo)

8. Kje je postavljena sončna elektrarna?

Je samostoječa.

IV. Zavarovane nevarnosti

Požarno zavarovanje

1. Ali želite skleniti požarno zavarovanje?

DA, za nevarnosti: požar, strela, eksplozija, vihar, toča, poplava, hudournik, visoka in talna voda, izliv vode, zemeljski plaz, zemeljski usad, odtrganje zemljine ali hribine, snežni plaz, teža snega in ledu, udarec motornega vozila ali premičnega delovnega stroja, padec zračnega plovila ter manifestacija in demonstracija.

DA, samo za nevarnosti: požar, strela, eksplozija in padec letala.

NE želim skleniti požarnega zavarovanja.

2. Ali želite skleniti dodatno potresno zavarovanje?

NE DA, s soudeležbo pri škodi (od zavarovalne vsote): 2 % 5 % 10 %

3. Razširitev zavarovalnega kritija na zavarovanje:

višjih stroškov čiščenja in odstranitve nad 3 % od zavarovalne vsote. Zavarovalna vsota na prvi riziko: _____ EUR.

stroškov ponovne namestitve in nastavitve izgubljene programske opreme z zavarovalno vsoto na prvi riziko: _____ EUR.

licenc programske opreme z zavarovalno vsoto na prvi riziko: _____ EUR.

Zavarovanje obratovalnega zastoja zaradi požarnih nevarnosti

1. Ali želite skleniti zavarovanje obratovalnega zastoja zaradi nevarnosti, zavarovanih v okviru požarnega zavarovanja?

DA, želim skleniti zavarovanje obratovalnega zastoja z dobo jamčenja (ustrezno označite):

3 mesece 6 mesecev 9 mesecev 12 mesecev

4 mesece 7 mesecev 10 mesecev Drugo: _____

5 mesecev 8 mesecev 11 mesecev

NE želim skleniti zavarovanja obratovalnega zastoja.

2. Predvidena projektirana letna proizvodnja električne energije: _____ kWh.

3. Odkupna cena električne energije: _____ EUR/kWh.

4. Zavarovalna vsota: _____ EUR.

VOD
ji se uporabljajo za zavarovanje sončnih elektrarn, ki se nahajajo v Republiki Sloveniji.
vsebuje naslednji sklopo:

Podatki, pomembni za določitev zavarovalne vsote in tveganja

Poleg kritične ocene za zavarovalnice ob sklepanju pomembni še naslednji podatki:

- **Vrednost** elektrarne (*osnova za obračun premije pri požarnem zavarovanju*)
- **Datum postavitve** in predvidena **življenjska doba** (*za izračun amortizacije*)
- **Namen** uporabe (samooskrba / pridobitna dejavnost)
- **Lokacija** oz. kje je postavljena (samostoječa / na kmetijskem objektu/ na objektu izven obrti industrije ali kmetijstva/ na obrtnem ali industrijskem objektu) → *doplačilo na tveganje*
- **Nazivna moč** (*osnova za obračun premije pri zavarovanju odgovornosti*)
- **Stalni fiksni stroški** poslovanja in **dobiček** oz. **strošek nakupa** električne energije iz javnega omrežja (*za obračun premije pri zavarovanju obratovalnega zastoja*)
- **Geografska lokacija sončne elektrarne**



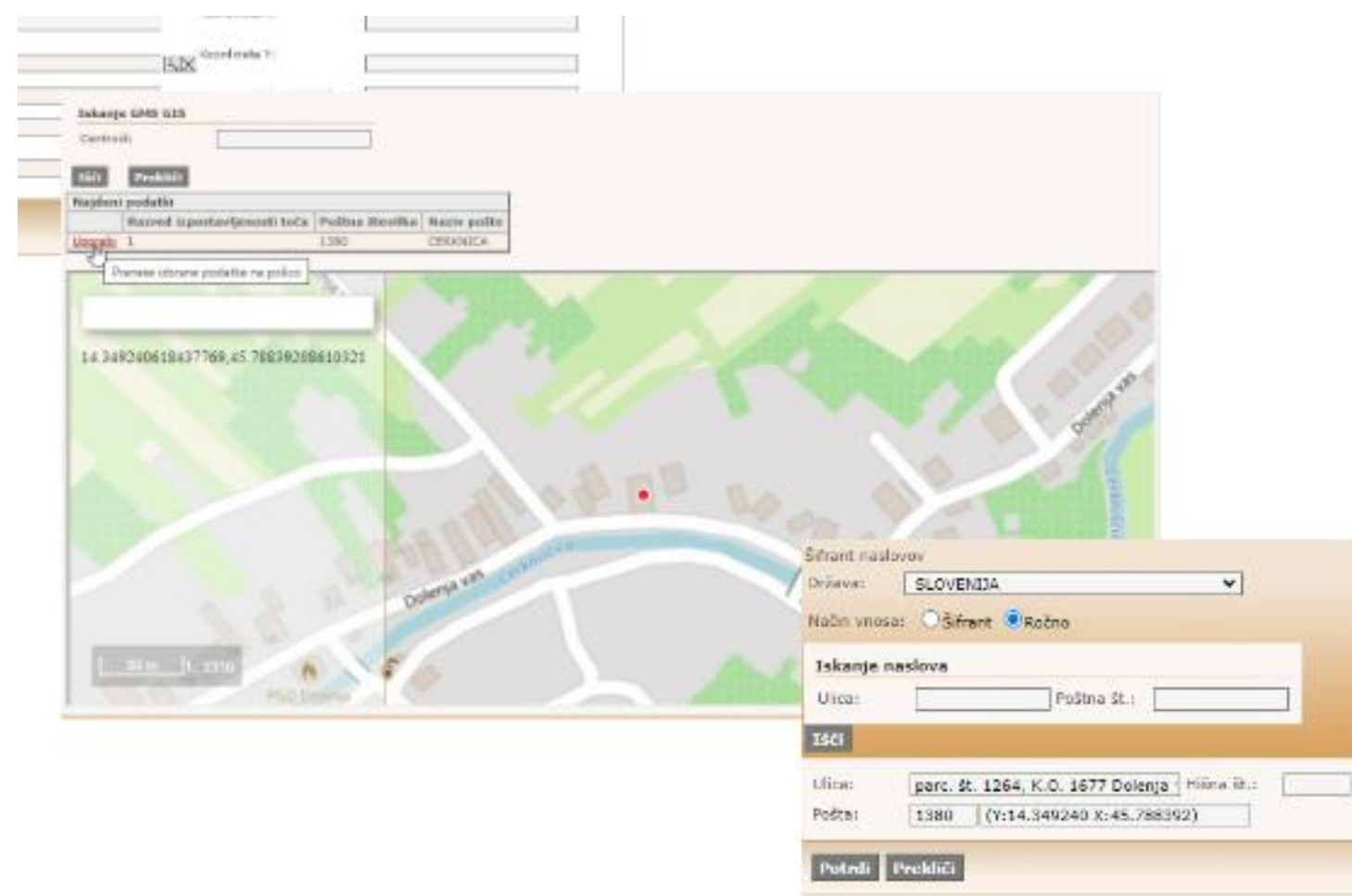
GEOGRAFSKA LOKACIJA SONČNE ELEKTRAI



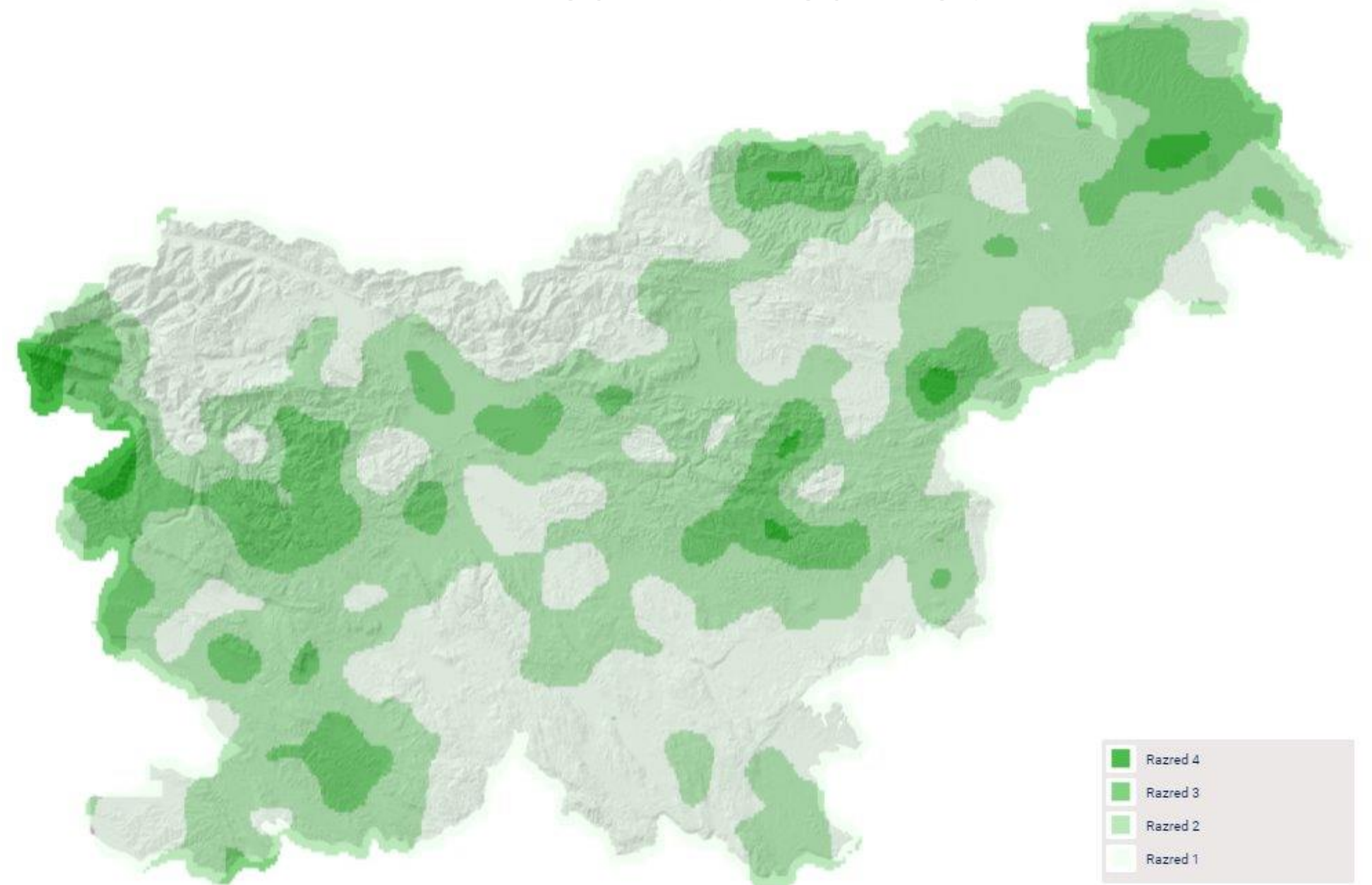
(izpostavljenost lokacije določeni nevarnosti)

- GIS – »Geografski informacijski sistem«

RAZREDI IZPOSTAVLJENOSTI TOČI



- Karte, izdelane na podlagi javno dostopnih podatkov (ARSO) in naših preteklih izkušenj (pretekli zavarovalni primeri).

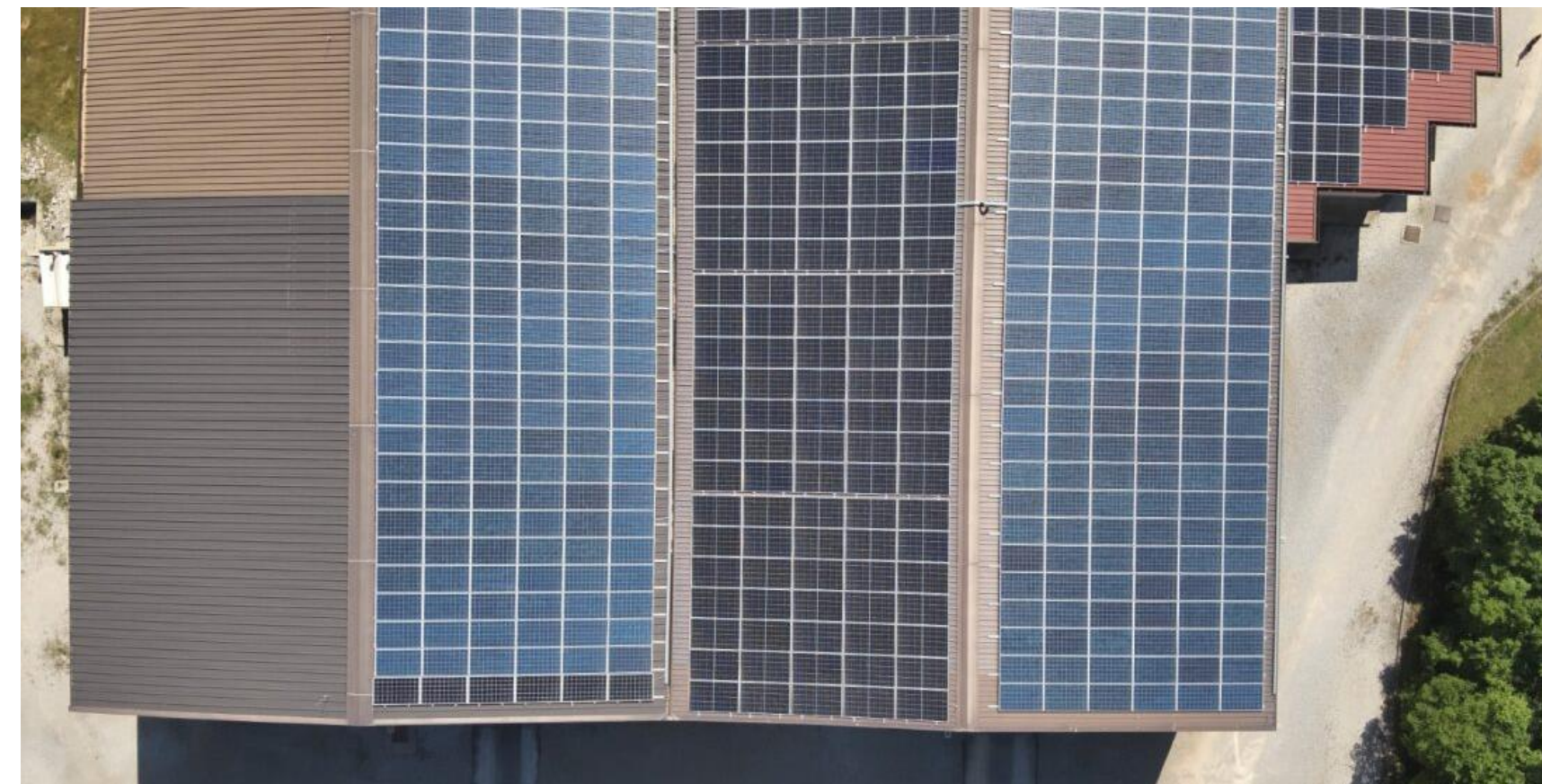




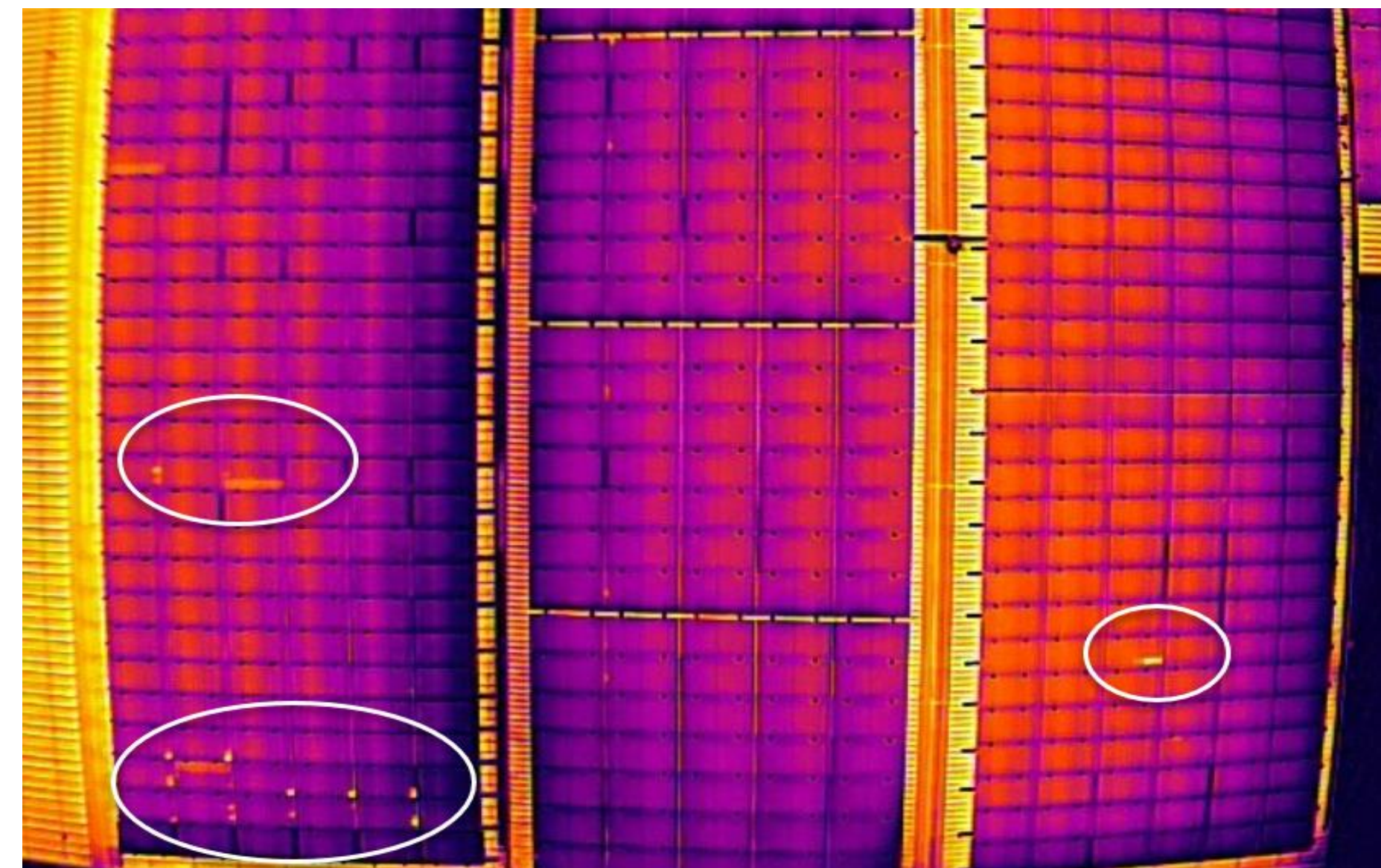
VARNOST

Ali je moja sončna elektrarna varna? Kakšno je tveganje, riziko za nastanek zavarovalnega primera (škode)?

- **PREGLED Z DRONI**, ki so opremljeni s termokamero (detekcija vročih točk »hot spot«, »strings« ter okvar na modulih).



Anomaly Type	Thin film single cross cell
Anomaly Cause	Physical internal
Severity	Critical
Estimated Loss (Beta)	10 %
Status	To Do
Remedial (Beta)	
Remedial Action (Beta)	Repair
Thermal Information	
Max Temperature	52.8 °C
Delta Temperature	6.4 °C
Mean Temperature	46.5 °C
Min Temperature	42.4 °C
Location	
Thumbnails (2)	



- **Drone** lahko uporabljamo:
 - pri sprejemanju rizikov v zavarovanje
 - pri reviziji rizika
 - pri reševanju škod



Hvala za vašo pozornost.

Vprašanja

