

Napelemes rendszerek – veszélyek és védőintézkedések a beavatkozás során



Rescue Security & Safety VII. ütem
Magyar Tűzoltó Szövetség

Veszélyek a beavatkozó tűzoltókra

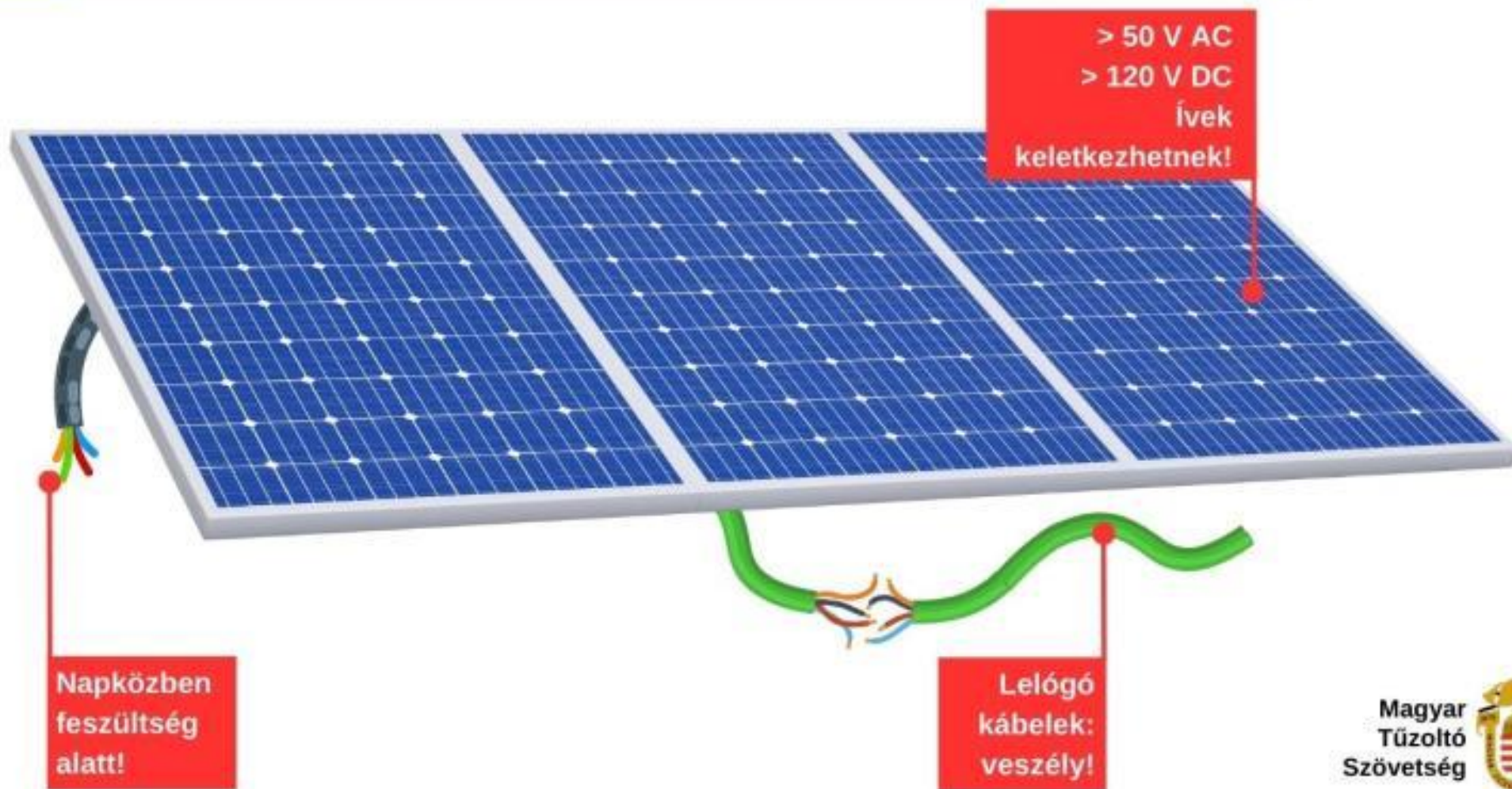
- A legfőbb veszély az áramütés, a mérgező gázok és a leeső alkatrészek. Figyelembe kell venni az általános tetőn való beavatkozás szabályait is.

Áramütés veszélye

- Minden napelemes rendszerben túllépik az 50 V AC és 120 V DC maximális feszültséget.
- A napelem modulok egyenáramú kábelein napközben folyamatosan elektromos egyenfeszültség van.
- Terhelés alatt már alacsony egyenfeszültségeknél ívek keletkeznek.
- A lelógó elektromos kábelek mindig veszélyt jelentenek.



Napelemes rendszerek – veszélyek a beavatkozás során: áramütés veszélye



Védőintézkedések

- A szakaszolókapcsoló és tűzoltó kapcsoló kikapcsolása AC és DC oldalon.
- Az inverterek kondenzátorainak kisütése után várjunk legalább 5 percet.
- Ne lépjünk a napelem modulokra.
- Ne károsítsuk vagy semmisítsük meg a napelem modulokat.
- A feszültség alatt álló berendezések kezelésére vonatkozó szabályokat tartsuk be. (figyelmeztetés, kikapcsolás, lekapcsolás, jelentés).
- A feszültség alatt álló kábeleken és alkatrészeken végzett oltási során tartsuk be az alkalmazott sugártípusra előírt védőtávolságokat. (Szórt, kötött)

Mérgező gázok veszélye

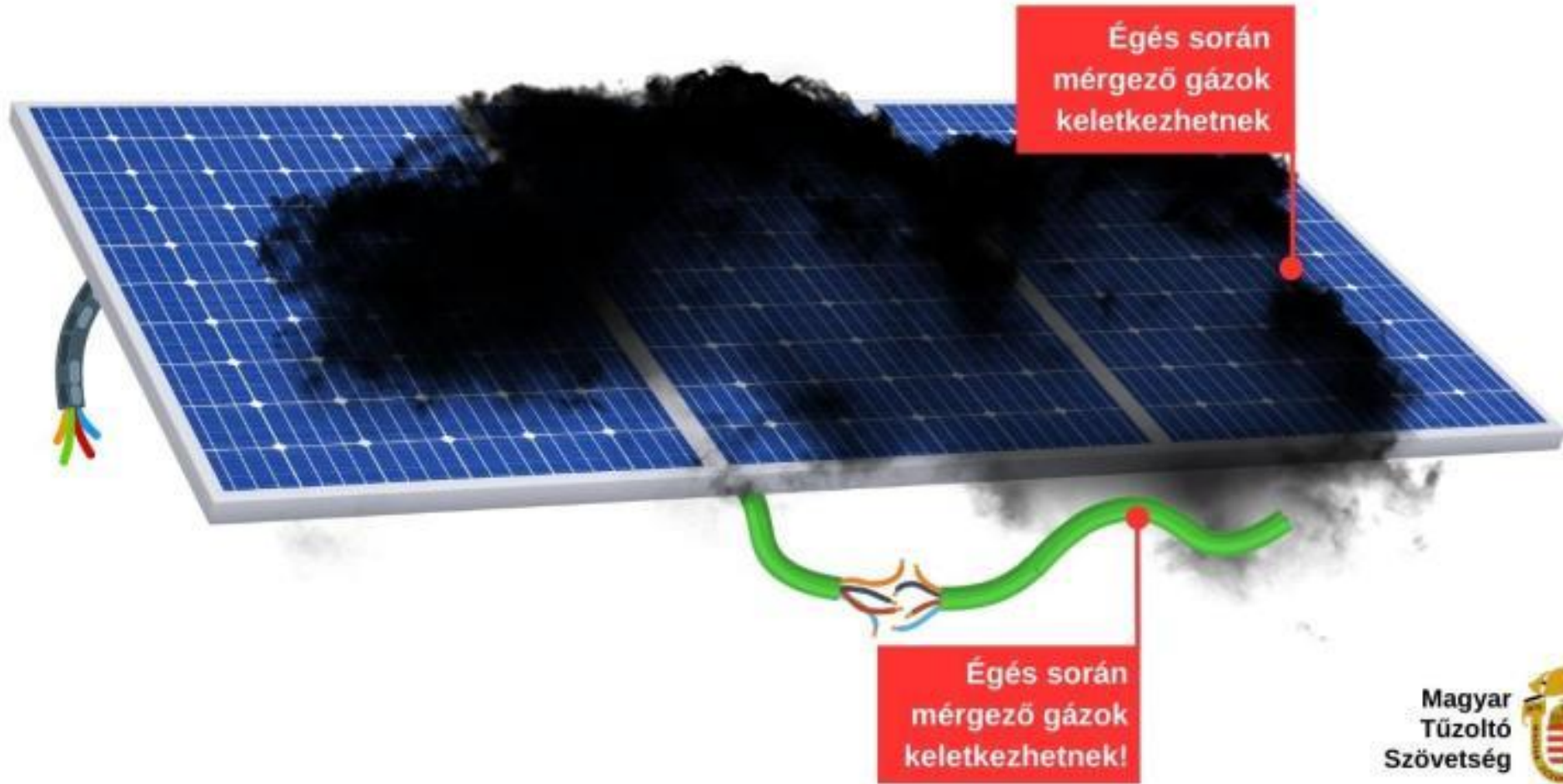
- A kábelszigetelés, a műanyagok és a PV modulok alkatrészeinek égése során keletkező mérgező anyagok.
- A veszély mértéke az épülettüzekéhez hasonló.
- Gázok lehetséges terjedése a szellőzőrendszereken keresztül.

Védőintézkedések

- Légzőkészülékek használata.
- A szellőzőrendszerek kikapcsolása.
- Személyek mentése / az érintett területek evakuálása.



Napelemes rendszerek – veszélyek a beavatkozás során: mérgező gázok veszélye



Leeső alkatrészek veszélye

- Nincs információ a rendszer illetve rögzítésének tűzzel kapcsolatos viselkedésről és tűzállóságáról.
- Leeső elemek, például épülettűz esetén.
- A napelem modulok laminált üvege felmelegedés és/vagy oltóvíz hatására szétrepedhet és szilánkok repkedhetnek.
- A tetőterhelés korlátozott a PV-modulok súlya és a rögzítési konstrukciók miatt.
- A napkollektor egyes részei (PV modulok és rögzítőszerkezet) beeshetnek az épületbe, ha az alatta lévő tetőszerkezet leég.

Védőintézkedések

- A lehetséges maximális tetőterhelést vegyük figyelembe.
- Vegyük figyelembe a törmelék árnyékot (a lehullás területét).
- Zárjuk le a veszélyes területet.



Napeleemes rendszerek – veszélyek a beavatkozás során: leeső alkatrészek

