

TERMO KONTROLA FVE

Podklad pro vyhodnocení teplotních anomálií a priorit další kontroly.

LOKALITA

DATUM

21. 7. 2026

REVIZE

R0

Přehled zakázky

IDENTIFIKACE A ÚČEL

PROJEKT

TERMO KONTROLA FVE

REVIZE

R0

LOKALITA
OBJEDNATEL
ZPRACOVAL

AVI Drones s.r.o.
Artem Efremov

PILOT

Artem Efremov

KONTAKT

608510128, efremov@avidrones.cz

OPRÁVNĚNÍ ÚČL

CZE-RP-82zy6ybr63on

DATUM MĚŘENÍ

19. 7. 2026

DATUM REPORTU

21. 7. 2026

MODEL DRONU

DJI Matrice 4T

SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM

S-JTSK / Křovák East North (EPSG:5514)

VÝŠKOVÝ SYSTÉM

Bpv, m n. m.

MODEL DRONU

DJI Matrice 4T

KAMERA

Wide 1/1.3" CMOS 48 MP; medium tele 1/1.3" CMOS 48 MP;
tele 1/1.5" CMOS 48 MP

OBJEKTIVY

24 mm f/1.7, 70 mm f/2.8, 168 mm f/2.8

TERMÁLNÍ SENZOR

VOx termokamera 640 x 512 px, 12 um, 30 Hz; super
resolution až 1280 x 1024; přesnost teploty ± 2 °C nebo ± 2
% / ± 5 °C nebo ± 3 %

DÁLKOMĚŘ

Laserový dálkoměr do 1800 m; přesnost $\pm(0,2 + 0,0015D)$
mimo rozsah 1-3 m

Společnost [redacted] zadala termovizní inspekci fotovoltaické elektrárny nacházející se na adrese [redacted]. Předmětem kontroly jsou FVE panely a jejich jednotlivé články, přičemž cílem bylo zachytit teplotní anomálie, hotspoty a odchylky od referenčního tepelného stavu, které mohou signalizovat závady nebo snížení výkonu instalace. Letové měření proběhlo dne 19. července 2026, report byl zpracován 21. července 2026. Výstup termovizní inspekce slouží jako podklad pro vyhodnocení teplotních anomálií, stanovení priorit dalšího postupu a případného servisního zásahu. Snímková data jsou vedena v souřadnicovém systému S-JTSK / Křovák East North (EPSG:5514) a výškovém systému Bpv. Zpracovatelem reportu je AVI Drones s.r.o. Celkem 33 FVE panelu. 5 řád. Řady od severu: 1 řada: 8 panelu. 2 řada: 6 panelu 3 řada: 5 panelu 4 řada: 7 panelu 5 řada: 7 panelu.

Metodika

POSTUP MĚŘENÍ A ZPRACOVÁNÍ

Termovizní inspekce fotovoltaické elektrárny byla provedena dne 19. července 2026 pomocí dronu DJI Matrice 4T, který je vybaven VOx termokamerou s rozlišením 640 × 512 px, velikostí pixelu 12 µm a snímkovací frekvencí 30 Hz. Kamera umožňuje zpracování snímků v super rozlišení až 1280 × 1024 px a dosahuje teplotní přesnosti ±2 °C nebo ±2 % (případně ±5 °C nebo ±3 % v rozšířeném rozsahu). Dron byl nasazen bez aktivního RTK; prostorové umístění snímků je tudíž závislé na standardní GNSS lokalizaci, přičemž výsledky mají charakter technického podkladu s přesností podmíněnou kvalitou fotogrammetrického zpracování a překryvem snímků. Termografické snímkování bylo realizováno v podmínkách vhodných pro detekci teplotních anomálií na FV panelech. Každý termogram byl vyhodnocen individuálně s důrazem na identifikaci lokálních teplotních odchylek jednotlivých článků a sekcí panelů oproti referenčním hodnotám okolních, provozně srovnatelných prvků. Na základě teplotního rozdílu a charakteru odchylky bylo každé nálezů přiřazeno hodnocení závažnosti a doporučení pro další postup. Souřadnicový systém reportu je S-JTSK / Křovák East North (EPSG:5514), výškový systém Bpv.

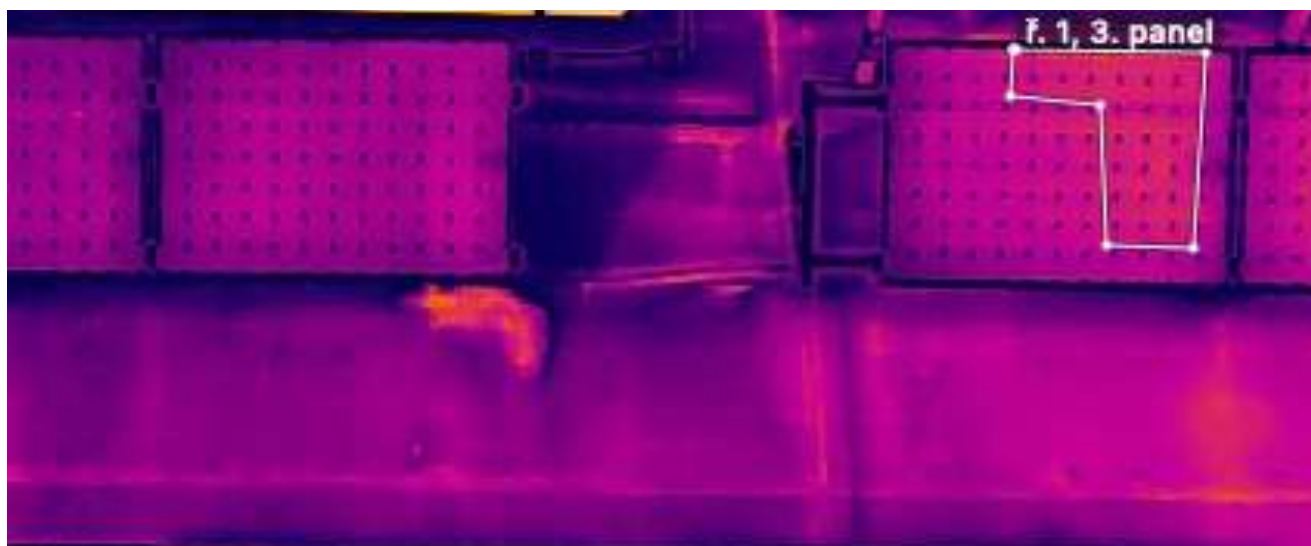
Výsledky

TEPLOTNÍ ANOMÁLIE

Nález	Snímek	Typ nálezu	Teplota	Priorita	Doporučení	Popis nálezu
ř. 1, 3. panel	-	měřená oblast	max 24,23 °C průměr 23,73 °C, minimum 22,27 °C	střední	sledovat	ověřit tento panel, vizuálně některé články vykazují vyšší teplotu.
4 ř. 4,5 panel	-	měřená oblast	max 26,73 °C průměr 24,67 °C, minimum 1,81 °C	střední	sledovat	ověřit 4,5 panel, horní část FVE panelu vykazuje jinou teplotu oproti referenční na ostatní části panelů
4 ř. 3 p.	-	bodové měření	19,42 °C Δ -3,34 °C proti průměru	střední	sledovat	Jeden z článku ukazuje barevnou a tepelnou odchylku oproti ostatním na tomto panelu

ř. 1, 3. panel

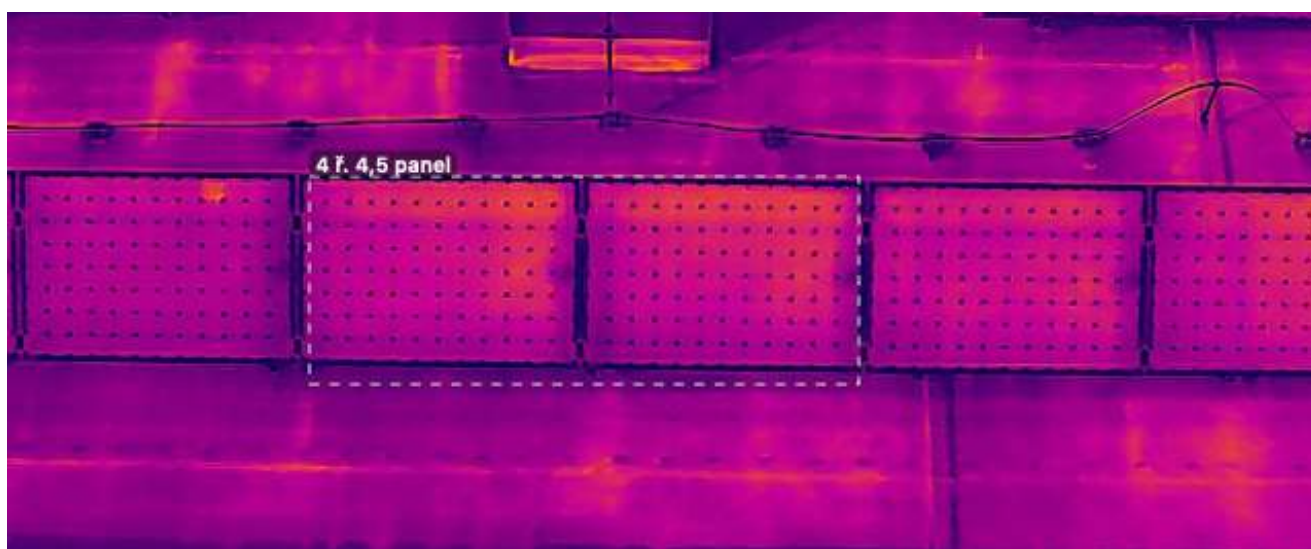
ověřit tento panel, vizuálně některé články vykazují vyšší teplotu.



TERMOGRAM K NÁLEZU — Termogram s vyznačenými místy (DJI_20260719164217_0017_T)

4 ř. 4,5 panel

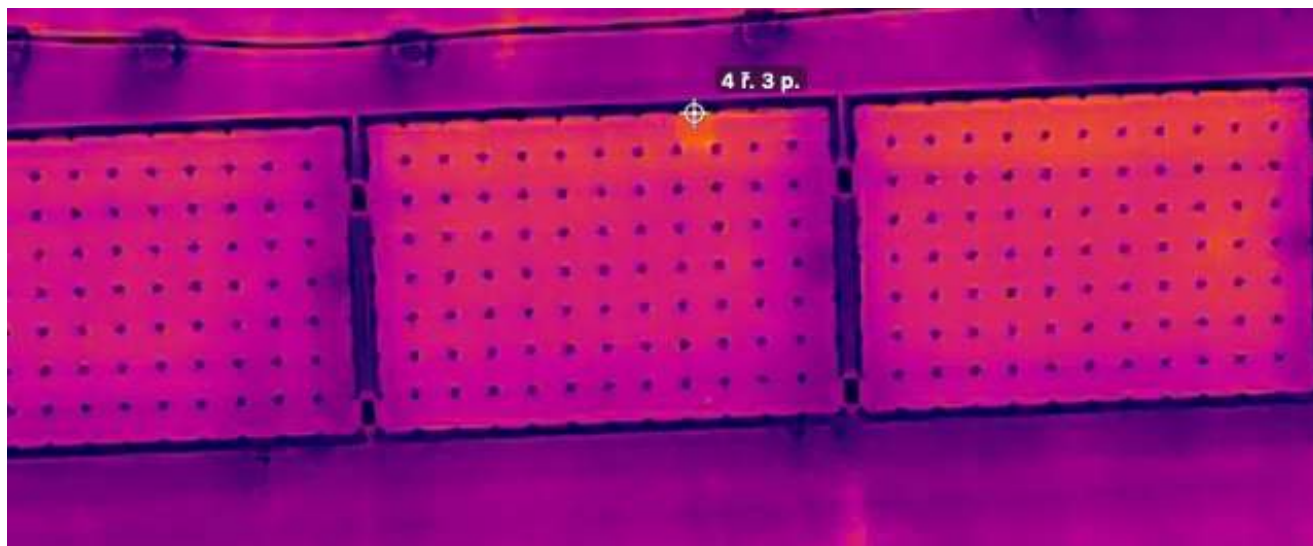
ověřit 4,5 panel, horní část FVE panelu vykazuje jinou teplotu oproti referenční na ostatní části panelů



TERMOGRAM K NÁLEZU — Termogram s vyznačenými místy (DJI_20260719164125_0015_T)

4 ř. 3 p.

Jeden z článků ukazuje barevnou a tepelnou odchylku oproti ostatním na tomto panelu



TERMOGRAM K NÁLEZU — Termogram s vyznačenými místy (DJI_20260719164146_0016_T.JPG)

Závěr

DOPORUČENÍ A OMEZENÍ

Termovizní inspekce fotovoltaické elektrárny na lokalitě [REDAKCE] odhalila celkem tři místa s teplotními anomáliemi středního stupně závažnosti. Na panelu č. 3 v řadě 1 byly zaznamenány zvýšené teploty jednotlivých článků oproti okolí, přičemž maximální naměřená teplota dosáhla 24,23 °C. Na panelech č. 4 a 5 ve čtvrté řadě vykazuje horní část odlišnou teplotní charakteristiku v porovnání s referenčními hodnotami ostatních panelů, s lokálním maximem 26,73 °C. Panel č. 3 ve čtvrté řadě pak vykazuje bodovou teplotní odchylku -3,34 °C oproti průměru dané oblasti, což naznačuje tepelnou a vizuální odchylku jednoho z článků od zbytku panelu. **Všechna tři identifikovaná místa jsou klasifikována jako středně závažná a doporučuje se jejich průběžné sledování. Prioritu by měla mít bližší fyzická prohlídka panelů č. 4 a 5 ve čtvrté řadě, kde je teplotní rozdíl nejvýraznější a může naznačovat počínající degradaci nebo poruchu článků. Rovněž panel č. 3 ve čtvrté řadě si zaslouží zvýšenou pozornost pro podezření na lokálně nefunkční článek. Doporučuje se opakování termovizní kontroly za srovnatelných podmínek ozáření a zátěže pro potvrzení nebo vyloučení progresu anomálií.**

FIRMA
AVI Drones s.r.o.

WEB
www.avidrones.cz

ZPRACOVAL
Artem Efremov

TELEFON
608510128

E-MAIL
efremov@avidrones.cz

ÚCL / OPRÁVNĚNÍ
CZE-RP-82zy6ybr63on

IČO
29580153

REVIZE
R0

DATUM REPORTU
21. 7. 2026

TYP REPORTU
Termo kontrola dronem



15.09° 30.09°
Radiometrická data (°C) z DJI SDK. Zdroj: dji-sdk · 640×512 · extrémy -4.63–31.94 °C

Statistika

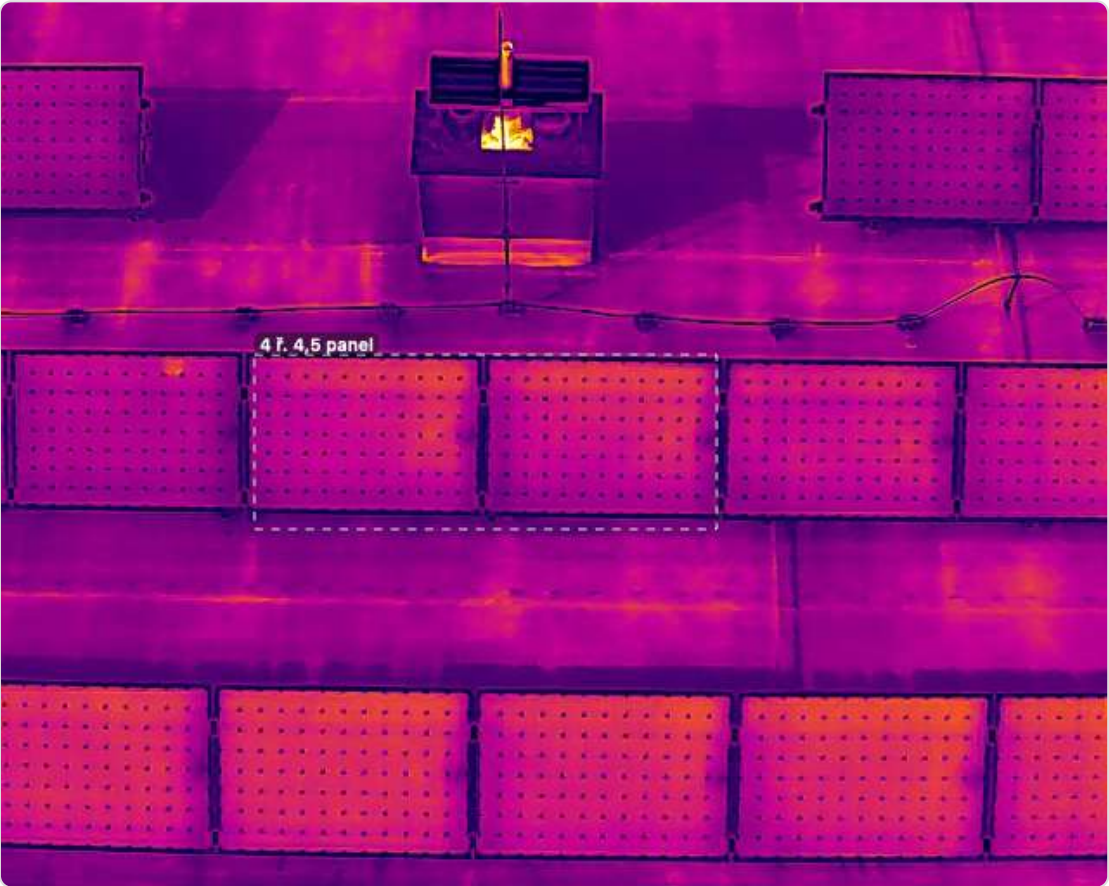
Min / Max	15.09 / 30.09 °C
Průměr / σ	22.46 / 2.29 °C
Rozsah	14.99 °C

Parametry měření

Emisivita	0.85
Vzdálenost	15 m
Vlhkost	50 %
Odražená	20 °C

Změřená místa a nálezy

Značka	Typ · místo	Teplota	Závažnost Doporučení	
ř. 1, 3. panel	měřená oblast · viz snímek	max 24,23 °C · průměr 23,73 °C, minimum 22,27 °C	střední	sledovat



-5.75° 26.83°

Radiometrická data (°C) z DJI SDK. Zdroj: dji-sdk · 640×512 · extrémy -17.23–34.34 °C

Statistika

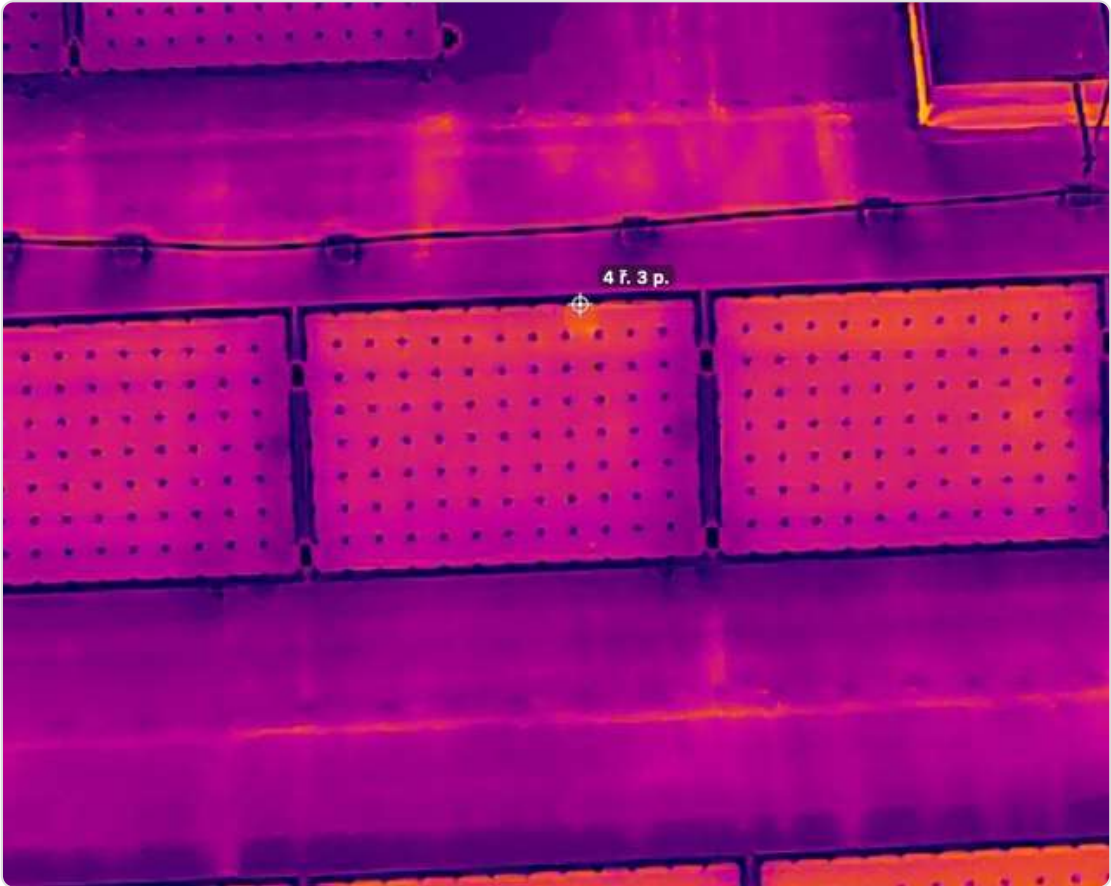
Min / Max	-5.75 / 26.83 °C
Průměr / σ	24.31 / 1.95 °C
Rozsah	32.58 °C

Parametry měření

Emisivita	0.85
Vzdálenost	15 m
Vlhkost	50 %
Odražená	20 °C

Změřená místa a nálezy

Značka	Typ · místo	Teplota	Závažnost	Doporučení
4 ř. 4,5 panel	měřená oblast · viz snímek	max 26,73 °C · průměr 24,67 °C, minimum 1,81 °C	střední	sledovat



-3.38° 25.5°
Radiometrická data (°C) z DJI SDK. Zdroj: dji-sdk · 640×512 · extrémy -16.94–32.24 °C

Statistika

Min / Max	-3.38 / 25.5 °C
Průměr / σ	22.76 / 1.78 °C
Rozsah	28.88 °C

Parametry měření

Emisivita	0.85
Vzdálenost	15 m
Vlhkost	50 %
Odražená	20 °C

Změřená místa a nálezy

Značka	Typ · místo	Teplota	Závažnost	Doporučení
4 ř. 3 p.	bodové měření · viz snímek	19,42 °C · Δ -3,34 °C proti průměru	střední	sledovat