

Gorlice, dn. 14.07.2023 r.

Wojewódzkie Centrum Pediatrii
„Kubalonka” w Istebnej
Istebna 500
43-470 Istebna

Ocena stanu technicznego istniejącego systemu solarnego przygotowania c.w.u. instalacji kolektorów słonecznych o powierzchni 320,9 m² brutto.

W skład instalacji wchodzi:

1. Kolektory na stoku – 96 sztuk. i Kolektory na ścianie - 60 sztuk
2. Grupa solarna SLM 200,
3. Grupa solarna SLM 120,
4. Moduł świeżej wody FWM225,
5. Naczynie wzbiorcze RefleksS 300 - 2 szt.,
6. Naczynie wzbiorcze RefleksS 500,
7. Naczynie wzbiorcze RefleksN 800 - 2 szt.,
8. Zbiornika buforowego PS3000 - 5 szt.
9. Pompa i zbiornik glikolu WZ750 do napełniania instalacji.
10. Orurowanie solarne.

W czasie wizji lokalnej stwierdzono:

1. Kolektory na stoku i na ścianie są w stanie zaawansowanej korozji blachy absorbera i harfy wykonanych z miedzi. Przyłącza poszczególnych pól kolektorów są nieszczelne z powodu zastosowania niewłaściwych złączek o cienkich ściankach, które spowodowały ścinanie uszczelek. Wszystkie zawory kulowe: na polach kolektorów i na instalacji przeciekają na dławikach. Zastosowano odpowietrzniki i zawory o niewłaściwych parametrach temperaturowych (nie nadających się do systemów solarnych). Dwa kolektory słoneczne mają uszkodzoną szybę.

2. Grupa solarna SLM 200:

- sterownik SKSC3 pracuje prawidłowo,
- pompa solarna WILO zablokowana z powodu długotrwałego postoju,
- pompa po stronie wodnej WILO zablokowana z powodu długotrwałego postoju,
- wymiennik płytowy glikol – woda zamulony wymaga czyszczenia strony glikolowej i wodnej,
- wskaźnik przepływu glikolu nieszczelny,
- zawór trójdrogowy przełączający pracuje prawidłowo.

3. Grupa solarna SLM 120:

- sterownik SKSC3 pracuje prawidłowo,

- pompa solarna WILO zablokowana z powodu długotrwałego postoju,
- pompa po stronie wodnej WILO pracuje prawidłowo,
- wymiennik płytowy glikol – woda zamulony wymaga czyszczenia strony glikolowej i wodnej,
- wskaźnik przepływu glikolu nieszczelny,
- zawór trójdrogowy przełączający pracuje prawidłowo.

4. Moduł świeżej wody FWM225:

- wymiennik ciepła zamulony, strona c.w.u. wymaga odkamieniania,
- pompa strony pierwotnej zablokowana z powodu długotrwałego postoju,
- pompa cyrkulacyjna c.w.u. zablokowana z powodu długotrwałego postoju, sterownik elektroniczny pompy uszkodzony,
- przepływomierz FWMOW2 4-160L zablokowany w skutek długotrwałego postoju.

5. 6. 7. Naczynia przeponowe są sprawne, po nastawie ciśnień wstępnych nadają się do dalszego użytkowania.

8. Zbiorniki buforowe PS3000 są sprawne, po wypłukaniu będą mogły być użytkowane.

9. Pompa i zbiornik glikolu WZ750 do napełniania instalacji: układ napełniania glikolem po wypłukaniu będzie nadawał się do użytkowania.

10. Orurowanie solarne: uszkodzona konstrukcja i izolacja solarna w kilku miejscach.

Wycena kosztów naprawy istniejącego systemu solarnego wspomaganie przygotowania c.w.u. instalacji kolektorów słonecznych o powierzchni 320,9 m² brutto.

Poz. 1. Kolektory na stoku i kolektory na ścianie:

Lp.	Nazwa	Ilość	j.m.
1.	Zawory kulowe solarne ½" max. temp. pracy 180°C	36	Szt.
2.	Zawory kulowe solarne ¾" max. temp. pracy 180°C	36	Szt.
3.	Uszczelki	364	Szt.
4.	Nypel solarny ½"	36	Szt.
5.	Nypel solarny ¾"	72	Szt.
6.	Złączka przejściowa GW/GZ	72	Szt.
7.	Zawór kulowy solarny DN 25 180 st.C	2	Szt.
8.	Zawór kulowy solarny DN 32 180 st.C	2	Szt.
9.	Zawór kulowy solarny DN 40 180 st.C	4	Szt.
10.	Wymiana dwóch kolektorów słonecznych	1	Kpl.
11.	Zamontowanie rotametrów na poszczególnych polach w celu zrównoważenia przepływów i łatwej kontroli prawidłowości pracy wszystkich pól	1	Kpl.
10.	Płukanie kolektorów i instalacji z zastosowaniem odpowiedniej chemii	1	Zad.
11.	Płyn solarny	550	l.
12.	Wykonanie prób szczelności i wytrzymałości instalacji	1	Zad.
13.	Izolacja solarna Armaflex zewnętrzna czarna 28 gr. 13 mm HT SBK	80	Mb.
14.	Taśma solarna zewnętrzna PE	2	Szt.
15.	Robocizna	1	Zad.
	RAZEM netto		161.788,61
	Razem brutto (23% VAT)		199.000,00

Słownie: sto dziewięćdziesiąt dziewięć tysięcy zł 00/100 gr.

Poz. 2. - 10. Grupy solarne SLM 200, SLM 120 i moduł świeżej wody FWM225

Lp.	Nazwa	Ilość	j.m.
1.	Pompa WILO Stratos Max 50/1-12	5	Szt.
2.	Wymiana uszczelnień	1	Zad.
3.	Wymiana przepływomierza FWMOW2 4-160L	1	Szt.
4.	Czyszczenie (odmulanie) wymienników modułów SLM oraz czyszczenie i odkamienianie wymiennika FWM225	1	Zad.
5.	Robocizna – wymiana pomp	1	Zad.
	RAZEM netto		55.772,36
	Razem brutto (23% VAT)		68.600,00

Słownie: sześćdziesiąt osiem tysięcy sześćset zł 00/100 gr.

RAZEM CAŁOŚĆ = 267.600,00 zł brutto z podatkiem VAT 23%

Słownie: dwieście sześćdziesiąt siedem tysięcy sześćset zł 00/100 gr.

Ocena opłacalności naprawy istniejącego systemu solarnego przygotowania c.w.u. instalacji kolektorów słonecznych o powierzchni 320,9 m2 brutto

Z uwagi na bardzo wysokie koszty naprawy całego systemu oraz uwzględniając zaawansowanie korozji kolektorów słonecznych – głównego elementu instalacji, z powodu którego nie można przewidzieć okresu trwałości istniejących kolektorów słonecznych, a także fakt, że kolektory słoneczne po naprawach przyłączy instalacji z uwagi na skorodowaną blachę absorbera będą pracować z obniżoną sprawnością stwierdzam, że opłacalność naprawy może okazać się bardzo wątpliwa, a poniesione koszty naprawy nigdy się nie zwrócą. Trzeba mieć także na uwadze fakt, że instalacja nie pracowała i była przegrzewana przez 10 lat, co ma bardzo negatywny wpływ na degradację wszystkich urządzeń.

Krzysztof Kawa



"IKOS-TERM"
Technika Grzewcza i Solarna
Krzysztof Kawa

38-300 Gorlice, ul. Kościuszki 42 E
NIP: PL 738-108-41-43 REGON 490669752
tel. 18 352-67-71, tel. kom. 502 774445
www.ikos-term.pl e-mail: krzysztof.kawa@wp.pl

IKOS-TERM Technika Grzewcza i Solarna
Krzysztof Kawa

Uprawnienia SEP Eksploatacja i Dozór:
Elek. 1E-1896-664-2021, 1D-853-664-2021
Ener. 1357-129-2E, 654-129-2D-2021
Gaz. 1358-129-3E-2021, 655-129-3D-2021
Mistrz instalacji gazowych 144/2006
FGAZ-O/07/00067/18, FGAZ-P/25/0117/19