

Wrocław, 30.05.2025 r.

Sprawdzenie działania oraz zasadności ewentualnej naprawy i modernizacji centrali wentylacyjnej N1W1

Dotyczy: Sprawdzenie działania / awarii centrali wentylacyjnej oraz opłacalności ewentualnej naprawy / modernizacji urządzenia w budynku oddziału etnograficznego Muzeum Narodowego przy ul. R. Traugutta 111-113, 50-419 Wrocław

W dniu 5.05.2025 Wykonano sprawdzenie poprawności działania centrali wentylacyjnej N1W1 w budynku Muzeum Etnograficznego przy ul. R. Traugutta 111-113 we Wrocławiu. Urządzenie jest zlokalizowane na strychu budynku składającego się z 2 kondygnacji nadziemnych, poddasza i strychu. Centrala obsługuje pomieszczenia ekspozycyjne na parterze budynku, pomieszczenia ekspozycyjne na pierwszym piętrze i pomieszczenia magazynowe na poddaszu. Centrala prod. VTS Clima z 2004 roku jest wyposażona w sekcje jak poniżej:

Część nawiewna:

- Sekcja filtracji z czterema filtrami kieszeniowymi klasy EU7
- Sekcja chłodnicy z bezpośrednim odparowaniem na czynnik R22 lub R407C o mocy ok. nom. 46,0 kW
- Blok sprężarkowy – sekcja wbudowanej pompy ciepła o mocy chłodniczej sprężarek ok 44,0 kW
- Sekcja wentylatorowa o zmiennej wydajności $V_{min} / V_{max} = 6\,850 / 13\,650\text{ m}^3/\text{h}$, $Dp_{catk.} / Dp_{dysp.} = 900 / 550\text{ Pa}$, pobór mocy el. = 7,5kW, prędkość obrotowa wentylatora – 1 445 obr./min, zakres regulacji: 25 – 65 Hz
- Sekcja skraplaczo-parowacza
- Sekcja nagrzewnicy wodnej $T_z / T_p = 90/70^\circ\text{C}$
- Zewnętrzna wytwornica pary o wyd. nom 13,0 kg/h

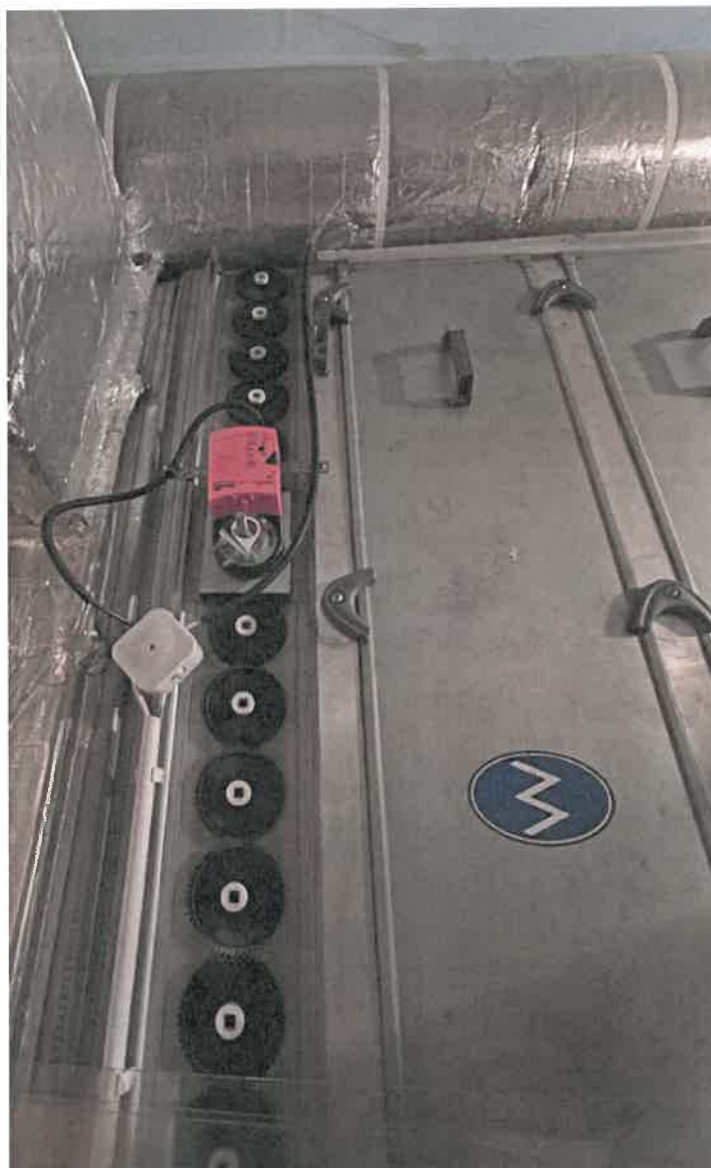
Część wywiewna:

- Sekcja filtracji z czterema filtrami kieszeniowymi klasy EU3
- Sekcja wentylatorowa o zmiennej wydajności $V_{min} / V_{max} = 6\,850 / 13\,650\text{ m}^3/\text{h}$, $Dp_{catk.} / Dp_{dysp.} = 900 / 550\text{ Pa}$, pobór mocy el. = 7,5kW, prędkość obrotowa wentylatora – 1 445 obr./min, zakres regulacji: 25 – 65 Hz

Centrala wentylacyjna powinna pracować w trybie recyrkulacji powietrza z warunkiem utrzymania minimalnego strumienia na poziomie $V_{zewn.min} \geq 30 V_{całk}$. Tj. 4 500 m³/h.

Po oględzinach urządzenia stwierdzono co następuję:

- Stan obudowy centrali biorąc pod uwagę wiek urządzenia – dobry





Technika Klimatyzacyjna i Grzewcza Sp. z o.o.

Biuro: ul. Syrokomli 5, 51-141 Wrocław, Siedziba: ul. Kościerzyńska 17-19, 51-430 Wrocław
Tel. 71 341 30 70, Kom. 605 676 706, biuro@tkg-klimatyzacja.pl, www.tkg-klimatyzacja.pl
NIP: 895-216-42-79, REGON: 368560745, KRS: 0000973163

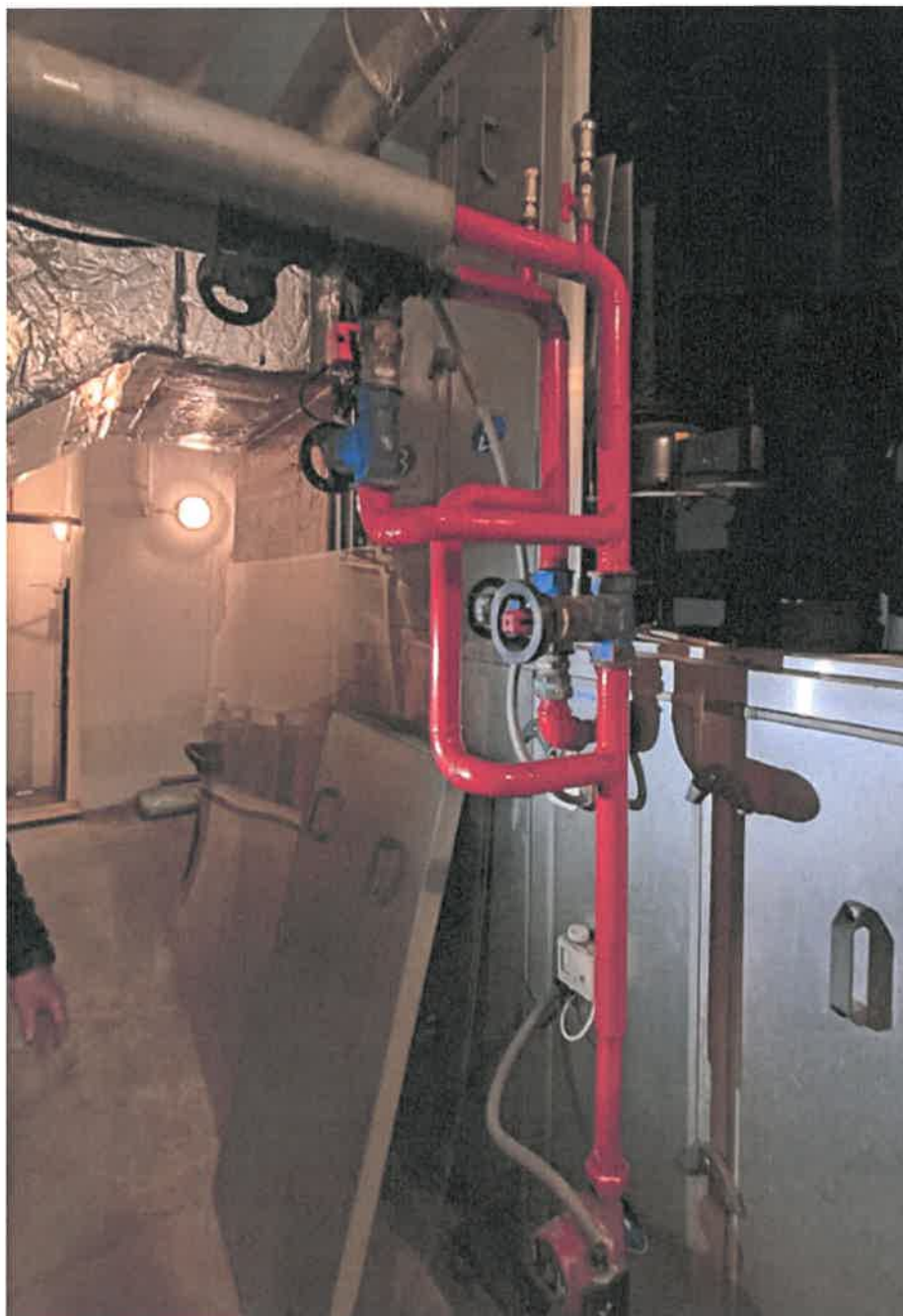
- Stan przyłączy instalacji wody grzewczej do nagrzewnicy – poprawny, brak izolacji



Autoryzowany
przedstawiciel:

TOSHIBA
Leading Innovation >>>





- Stan podłączenia kanałowej lancy parowej i przewodów wytwornicy pary – niezdatny do użytku – ubytki izolacji, prawdopodobna nieszczelność przewodów miedzianych, uszkodzone złącza elastyczne po stronie lanc parowych i nawilzacza parowego



Technika Klimatyzacyjna i Grzewcza Sp. z o.o.

Biuro: ul. Syrokomli 5, 51-141 Wrocław, Siedziba: ul. Kościerzyńska 17-19, 51-430 Wrocław
Tel. 71 341 30 70, Kom. 605 676 706, biuro@tkg-klimatyzacja.pl, www.tkg-klimatyzacja.pl
NIP: 895-216-42-79, REGON: 368560745, KRS: 0000973163



Autoryzowany
przedstawiciel:

TOSHIBA
Leading Innovation >>>



- Stan nawilzacza parowego oraz dedykowanej SUW: Niezdatny do użytku – brak możliwości uruchomienia nawilzacza, liczne ślady wycieków i nieszczelności – urządzenie niezdatne do użytku i naprawy. Brak zasilania elektrycznego na urząd





Technika Klimatyzacyjna i Grzewcza Sp. z o.o.

Biuro: ul. Syrokomli 5, 51-141 Wrocław, Siedziba: ul. Kościerzyńska 17-19, 51-430 Wrocław
Tel. 71 341 30 70, Kom. 605 676 706, biuro@tkg-klimatyzacja.pl, www.tkg-klimatyzacja.pl
NIP: 895-216-42-79, REGON: 368560745, KRS: 0000973163



Autoryzowany
przedstawiciel:

TOSHIBA
Leading Innovation >>>





- Rozdzielnica zasilająca i sterująca – stan wizualny poprawny – brak możliwości kontroli kompletności i poprawności okablowania układu. Brak możliwości uruchomienia centrali – po załączeniu zasilania i próbie wymuszenia startu centrali brak reakcji elementów wykonawczych:
 - Przepustnice na części nawiewnej, wywiewnej, czerpnej i wyrzutowej pozostawały w pozycji zamkniętej – brak reakcji siłowników przepustnic.
 - Falowniki zespołów wentylatorowych otrzymały zasilanie jednak nie było możliwości wymuszenia ich pracy – pozostały w nastawie 0,00 Hz
 - Brak sygnału startu na pozostałe podzespoły urządzenia – moduł pompy ciepła, zawór regulacyjny nagrzewnicy itd.



Technika Klimatyzacyjna i Grzewcza Sp. z o.o.

Biuro: ul. Syrokomli 5, 51-141 Wrocław, Siedziba: ul. Kościerzyńska 17-19, 51-430 Wrocław
Tel. 71 341 30 70, Kom. 605 676 706, biuro@tkg-klimatyzacja.pl, www.tkg-klimatyzacja.pl
NIP: 895-216-42-79, REGON: 368560745, KRS: 0000973163



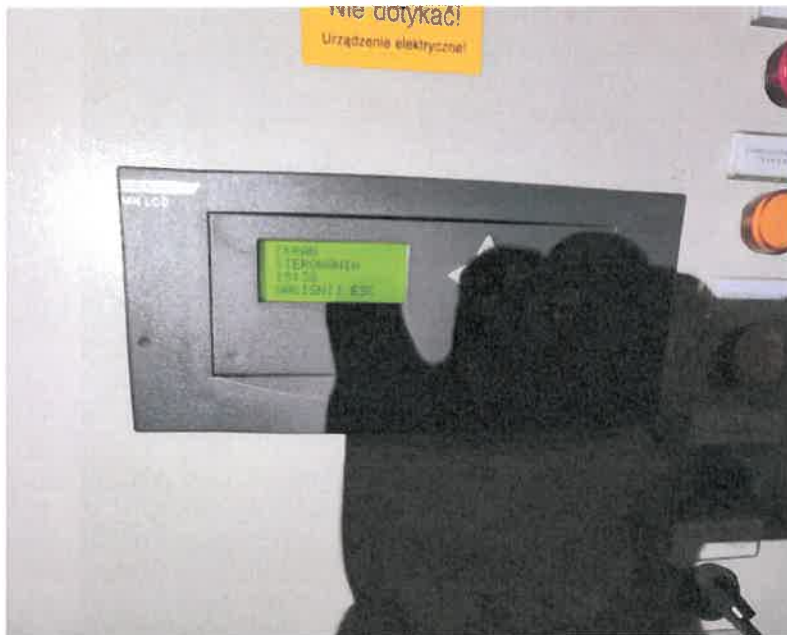
Po załączeniu rozdzielnic i próbie startu centrali zareagowały jedynie sprzężone z działaniem centrali siłowniki regulatorów VAV zamontowanych na kanałach rozprowadzających powietrze nawiewane do obsługiwanych pomieszczeń.



Autoryzowany
przedstawiciel

TOSHIBA
Leading Innovation >>>



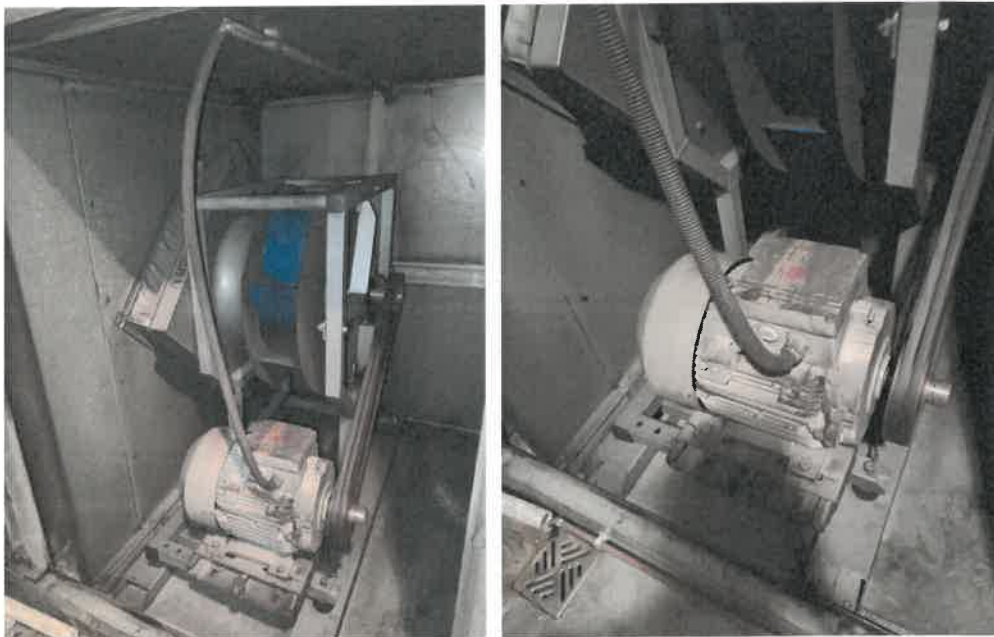


- Sekcja wentylatorowa – stan nieokreślony, widoczne ślady zużycia i długiego braku eksploatacji. Brak możliwości uruchomienia zespołów wentylatorowych, brak możliwości uzyskania sygnału startu. Konieczna kontrola rezystancji uzwojeń silnika wentylatora, naciągu pasków, smarowania łożysk.



Technika Klimatyzacyjna i Grzewcza Sp. z o.o.

Biuro: ul. Syrokomli 5, 51-141 Wrocław, Siedziba: ul. Kościerzyńska 17-19, 51-430 Wrocław
Tel. 71 341 30 70, Kom. 605 676 706, biuro@tkg-klimatyzacja.pl, www.tkg-klimatyzacja.pl
NIP: 895-216-42-79, REGON: 368560745, KRS: 0000973163



- Sekcja modułu wbudowanej pompy ciepła – niezdatne do użytku - liczne ślady wycieków i zalejenia okolic sprężarek – brak szczelności układu. Prawdopodobny znaczny lub całkowity ubytek czynnika chłodniczego, niekompletna izolacja przewodów, brak możliwości rozruchu.



Autoryzowany
przedstawiciel:

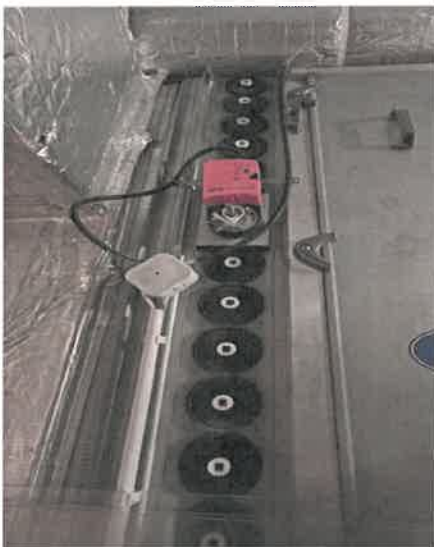
TOSHIBA
Leading Innovation >>>



- Sekcje filtracyjne – stan niezdatny do użytku. Materiał wkładów filtracyjnych utracił swoje właściwości prawdopodobnie na skutek długiego postoju i braku ruchu urządzenia.



- Przepustnice z siłownikami – brak możliwości podania sygnału otwarcia – brak możliwości oceny stanu siłowników.





Technika Klimatyzacyjna i Grzewcza Sp. z o.o.

Biuro: ul. Syrokomi 5, 51-141 Wrocław, Siedziba: ul. Kościerzyńska 17-19, 51-430 Wrocław
Tel. 71 341 30 70, Kom. 605 676 706, biuro@tkg-klimatyzacja.pl, www.tkg-klimatyzacja.pl
NIP: 895-216-42-79, REGON: 368560745, KRS: 0000973163

- Stan wymienników (skraplacz-parowacza i nagrzewnicy wodnej) wizualnie poprawny. Brak możliwości sprawdzenia szczelności wymienników.

Podsumowując istniejąca centrala wentylacyjna jest aktualnie niezdatna do pracy i obsługi pomieszczeń, w których ma zapewniać odpowiednie warunki i parametry powietrza. Urządzenie ze względu na swój wiek nosi ślady znacznego zużycia niektórych komponentów i nie odpowiada aktualnym przepisom np. w zakresie czynnika chłodniczego wbudowanej pompy ciepła oraz nie spełnia aktualnych norm takich jak Eurovent itp.

Przeglądając się poszczególnym elementom urządzenia widać, że przez dłuższy, bliżej nieokreślony okres czasu centrala pozostawała bez ruchu co wpłynęło niekorzystnie na wiele podzespołów wykazujących utratę pożądanych właściwości.

Próba naprawy i uruchomienia centrali oraz zapewnienia jej bezawaryjnej pracy jest nieopłacalna i właściwie niemożliwa, ponieważ wymagałaby wymiany wielu komponentów urządzenia, które nie są już dostępne, a na rynku nie ma pasujących zamienników.

Aktualnie najbardziej logicznym rozwiązaniem będzie demontaż centrali i kolejno zapewnienie nowego, wydajniejszego urządzenia do obróbki powietrza, spełniającego aktualnie obowiązujące normy i przepisy wykorzystując możliwość wpięcia do istniejącej sieci kanałów dystrybucyjnych, z niewielką ich modernizacją z uwagi na ich dobry stan ogólny.

Technika Klimatyzacyjna
i Grzewcza Sp. z o.o.
ul. Kościerzyńska 17-19, 51-430 Wrocław
NIP 8952164279, REGON 368560745

Autoryzowany
przedstawiciel

TOSHIBA
Leading Innovation >>>



