

Tytuł: Raport diagnostyczny

5434\_2019\_01\_WP\_

Dane zastrzeżone

Klient:

Dane zastrzeżone

Obiekt:

1. Reduktor zespołu tnącego
2. Wentylator W1 oraz W2

Przygotował:

Dane zastrzeżone

Zatwierdził:

Data: 12.06.2019



## Wyłączenie odpowiedzialności

Niniejszy raport został wykonany przez firmę Vims sp. z o. o. na podstawie ustalonego harmonogramu pracy i warunków uzgodnionych z Klientem.

Raport został przygotowany z zachowaniem dobrych praktyk inżynierskich oraz biorąc pod uwagę uzgodniony zakres prac i panujących warunków miejscowych.

Vims sp. z o. o. nie ponosi żadnej odpowiedzialności wynikłej z niniejszego raportu, w przypadku jakichkolwiek kwestii wykraczających poza uzgodniony zakres prac.

Niniejszy raport został wydany Klientowi w sposób poufny, a firma Vims sp. z o. o. nie ponosi żadnej odpowiedzialności w stosunku do podmiotów trzecich, którym przekazano niniejsze sprawozdanie lub jakąkolwiek jego część. Każdy taki podmiot opiera się na informacjach zawartych w sprawozdaniu wyłącznie na własne ryzyko.

## Cel pomiarów

Celem wykonania pomiarów jest kontrola fundamentu reduktora podczas pracy zespołu tnącego oraz kontrola drgań wentylatora W1, W2

## Zakres

Analiza drgań podczas pracy maszyny – wizualizacja za pomocą kamery wzmacniającej ruch IRIS-M. Wykonano szereg nagrań z różnych ujęć i dla różnych części konstrukcji, przy zastosowaniu różnych obiektywów, celem uwydatnienia najbardziej istotnych informacji i analiz przedstawionych w niniejszym raporcie. Wiele z kilkudziesięciu nagranych filmów odrzucono, ze względu na złe warunki pomiarowe – drgania podłoża o bardzo wysokiej amplitudzie.

## Utrudnienia:

Podczas wykonywania pomiarów napotkano na szereg utrudnień:

- Bardzo wysoki poziom drgań podłoża.
- Zanieczyszczenie powietrza.

## Ustawienia sprzętu

Kamera wzmacniająca ruch IRIS-M została użyta do wizualizacji drgań i odkształceń elementów napędu oraz fundamentów zespołu tnącego. Na wentylatorze W1 i W2 kontroli poddano połączenie śrubowe oraz sztywność konstrukcji oprawy wentylatora. Zastosowano obiektywy o różnej ogniskowej. Filtracja częstotliwościowa została wykorzystana do wizualizacji częstotliwości specyficznych.

## Wnioski i rekomendacje

### Napęd zespołu tnącego:

Na podstawie wykonanych nagrań napędu zespołu tnącego zaobserwowano gwałtowne

Dane zastrzeżone



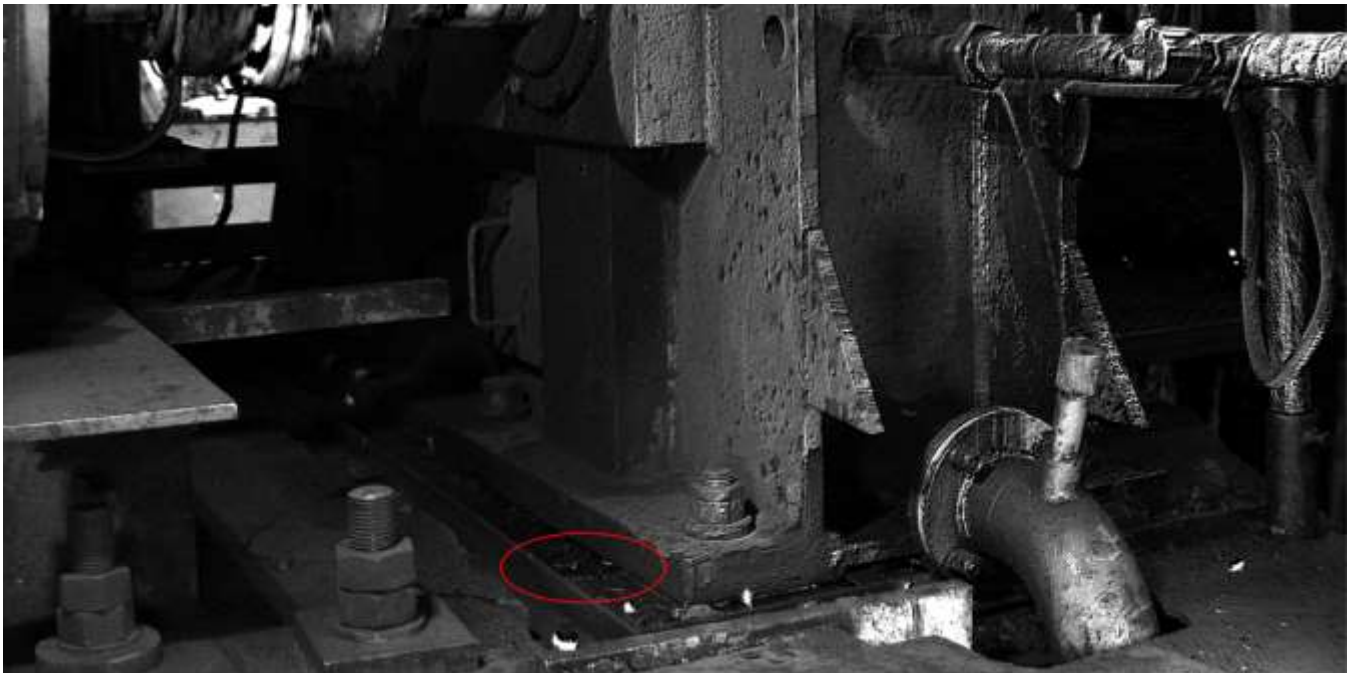
Rys1. Fundament napędu zespołu tnącego.



Rys2. Fundament pod reduktorem zespołu tnącego.



Rys3. Linia oddzielająca stabilny fundament od fundamentu ulegającego odkształceniom.

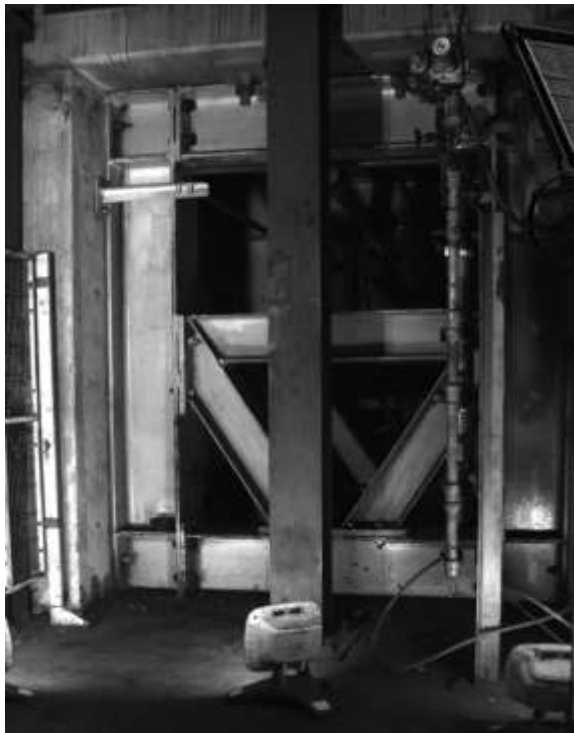


Rys4. Pęknięcie fundamentu pod reaktorem od strony napędowej.

Konstrukcja stalowa wspierająca fundamenty oraz filary jest stabilna i nie ulega odkształceniom. Zaobserwowano podnoszenie się fundamentu od strony podawania materiału wsadowego podczas procesu ciecicia. Efekt ten występuje po jednej stronie. Strona odbioru materiału jest stabilna.

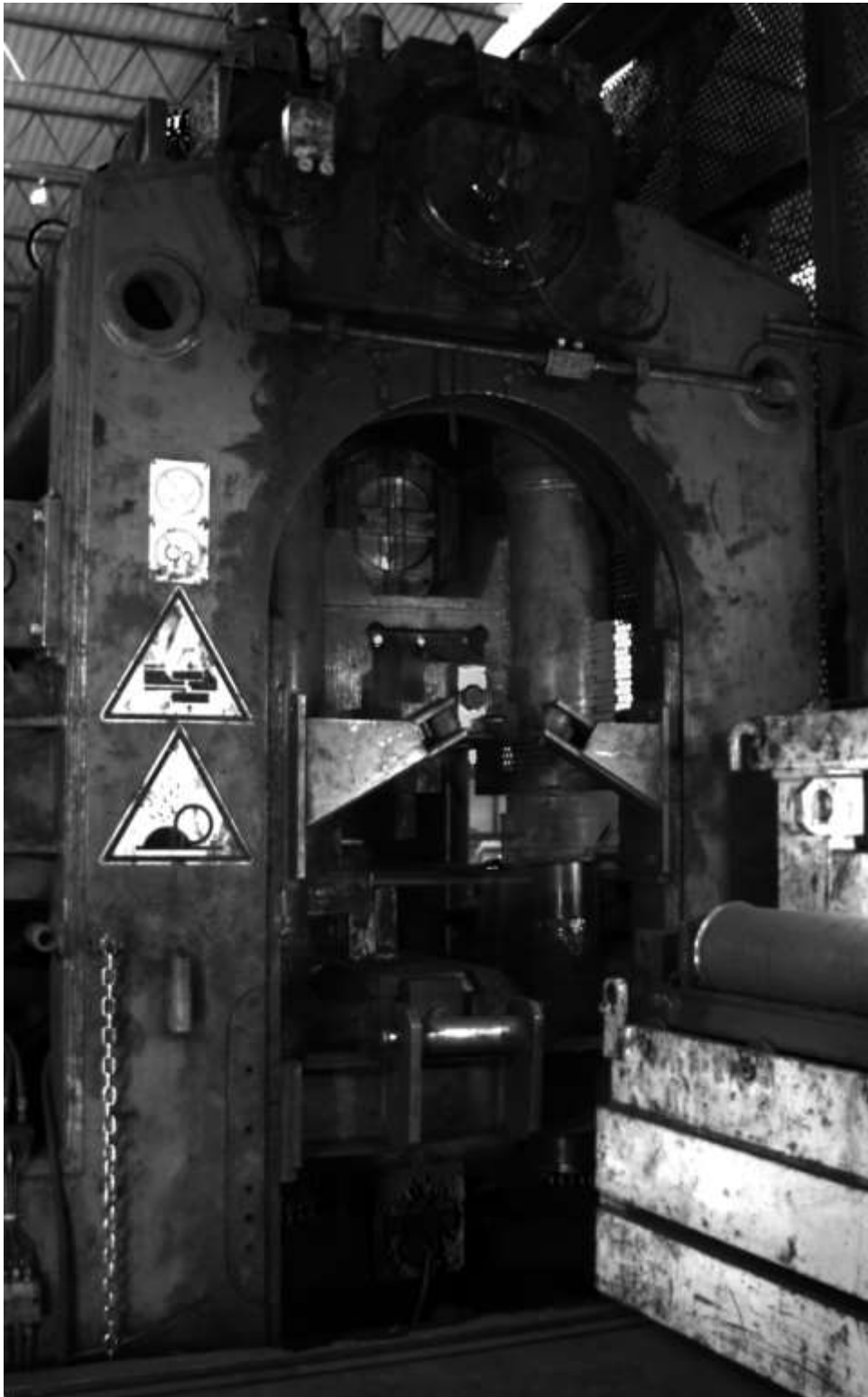


Rys5. Konstrukcja wspierająca fundament.



Rys6. Konstrukcja stalowa wspierająca filary.

Klatka zespołu tnącego zachowuje się stabilnie. Drgania towarzyszące uderzeniu nożyc szybko oraz równomiernie rozchodzą się po konstrukcji klatki.



Rys7. Klatka zespołu tnącego.

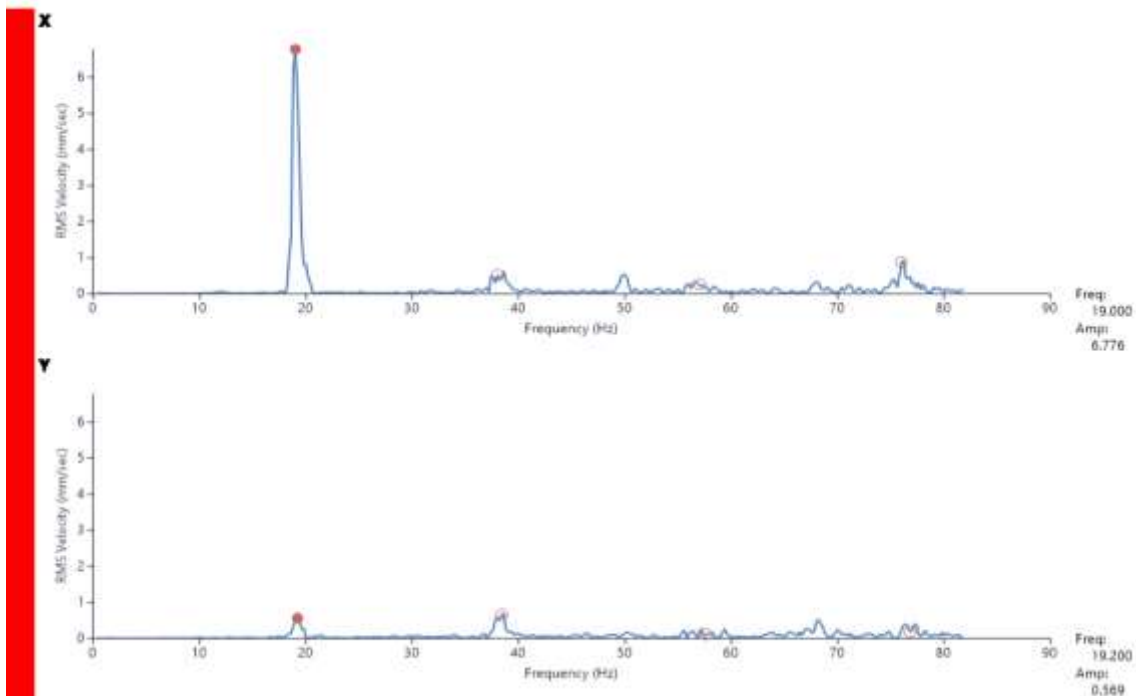
### Wentylator W2:

Fundamentowanie wentylatora oraz oprawy łożyskowej strony NDE bez uwag. Konstrukcja oprawy wentylatora stabilna. Kontrola zespołu napędowego wentylatora W2 również potwierdza jego prawidłowe posadowienie oraz brak uszkodzeń podłoża.

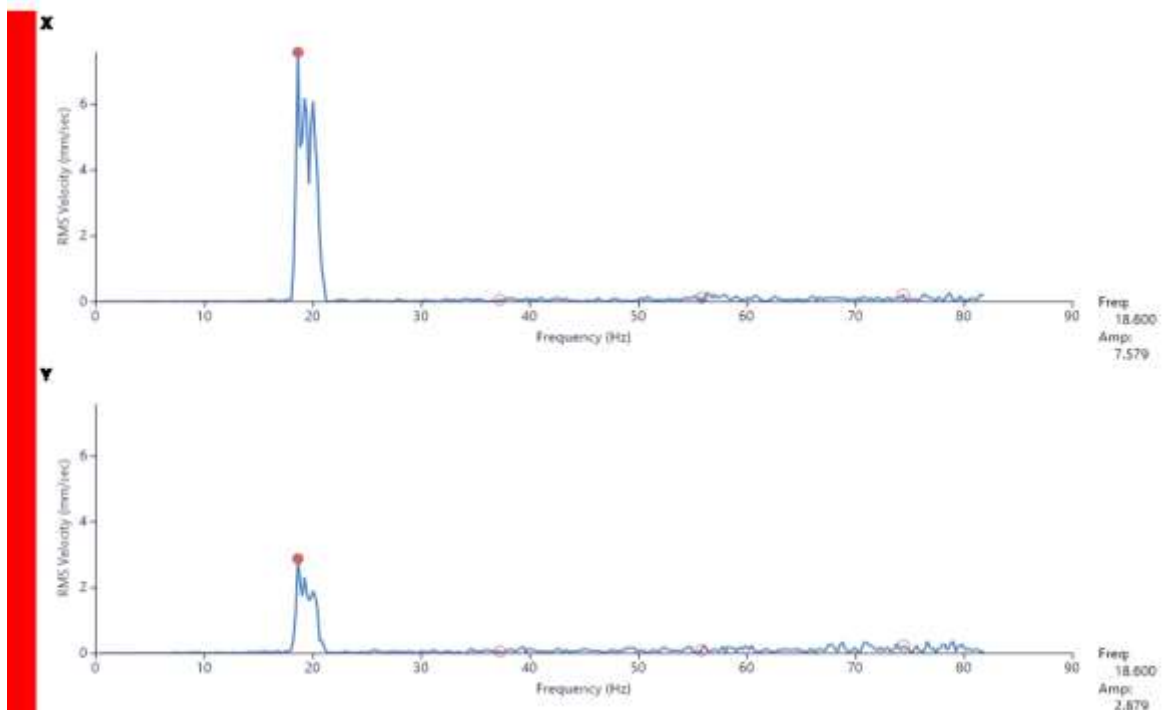


Rys8. Konstrukcja oprawy wentylatora strony NDE.

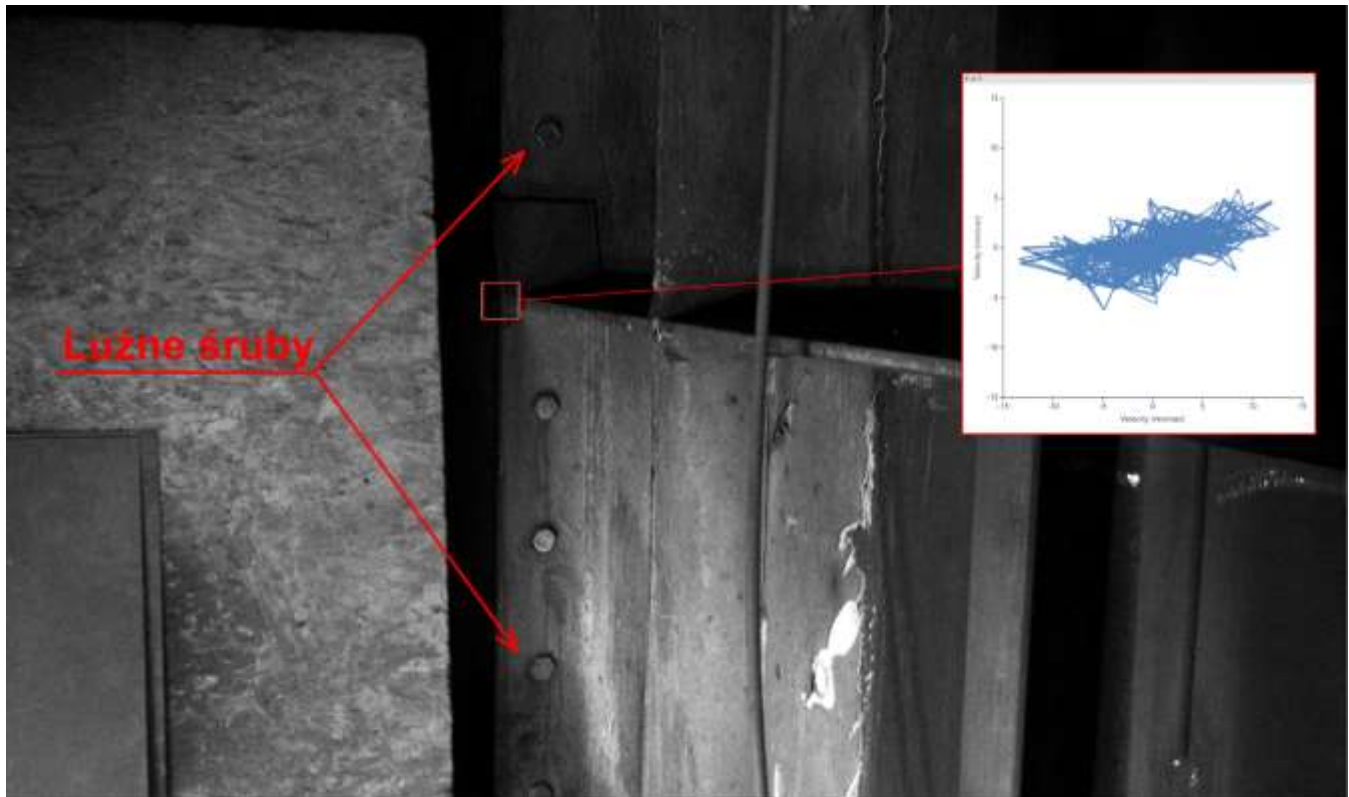
Zidentyfikowano drgania konstrukcji oprawy wentylatora od strony napędowej (DE). Drgania występują wyłącznie na oprawie wentylatora. Amplituda drgań 6,776  $V_{RMS}$ .



Rys9. Widmo częstotliwości oprawy wentylatora od strony napędowej.



Rys10. Widmo częstotliwości oprawy wentylatora od strony napędowej.

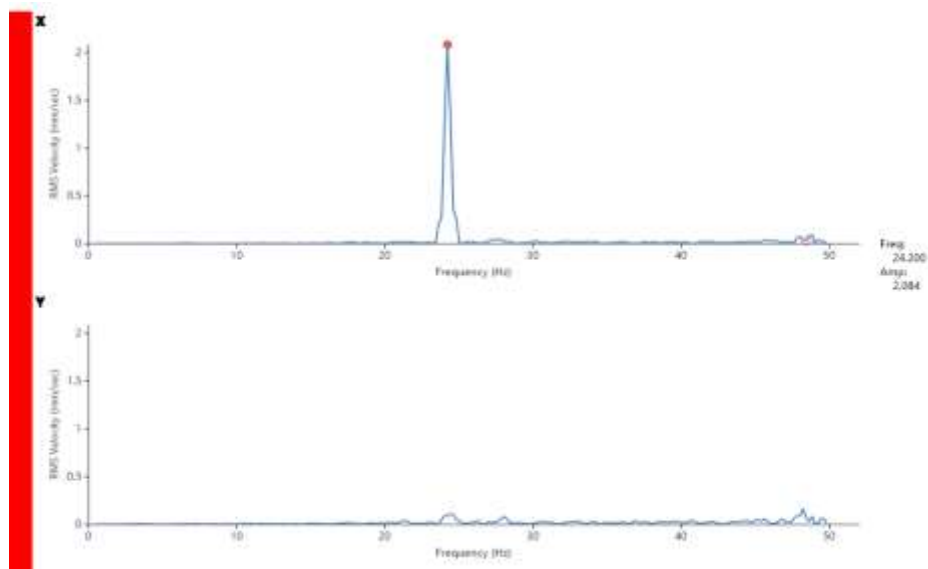
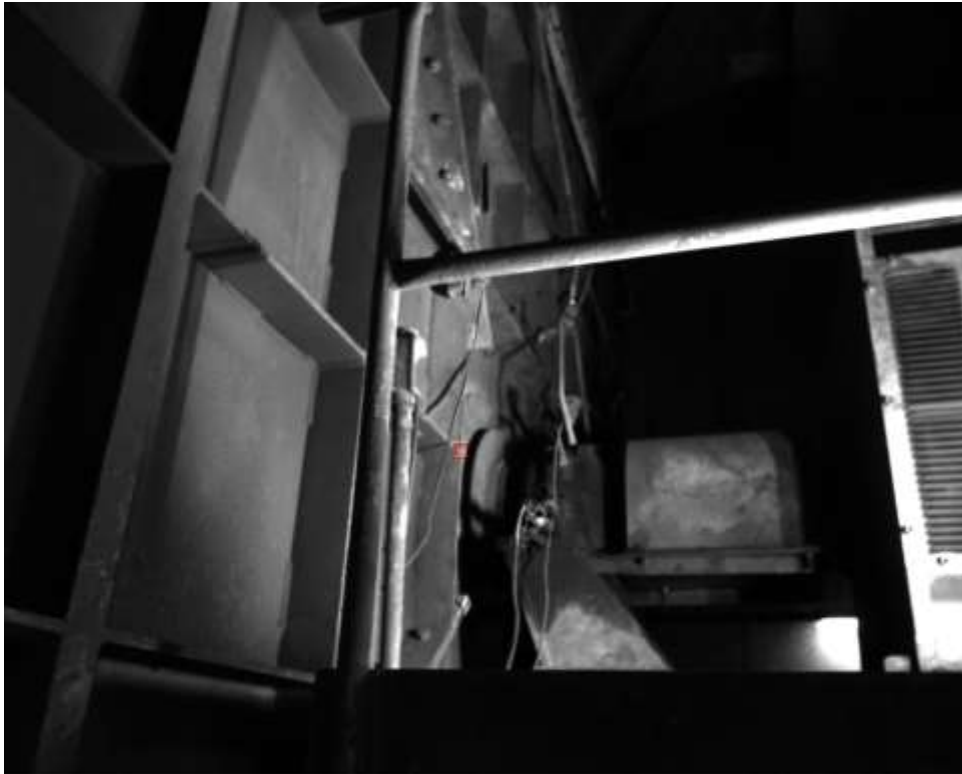


Rys11. Oprawa wentylatora pod podestem zespołu napędowego.

Na oprawie wentylatowa W2 pod podestem zespołu napędowego zidentyfikowano luźne połączenia śrubowe. Amplituda drgań oprawy w tym miejscu wyniosła 4,812  $V_{RMS}$ .

### Wentylator W1:

Kontrolnie wykonano pomiar wentylatora W1, gdzie skupiono się również na jego oprawie. Poziom drgań został zmierzony w punkcie maksymalnej amplitudy dla oprawy wentylatora W2, która w przypadku wentylatora W1 wyniosła 2,239 V<sub>RMS</sub>.



Rys12. Widmo częstotliwości oprawy wentylatora W1 od strony napędu.

Odształcenia i drgania najlepiej zaobserwować oglądając zarejestrowane firmy.

Pliki wideo do pobrania tutaj:

Dane zastrzeżone