

Zapytanie ofertowe nr **3/2/2023**

Elk, dnia 07.03.2023

WYJAŚNIENIA TREŚCI ZAPYTANIA

Dotyczy postępowania w trybie zapytania ofertowego pod nazwa: „**Wykonanie ekspertyzy technicznej aktualnego stanu technicznego 2 kominów.**”

Zamawiający - Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej w Elku Sp. z o.o. 19-300 Elk, ul. Kochanowskiego 62, działając na podstawie „Regulaminu udzielania zamówień sektorowych na dostawy, usługi i roboty budowlane w Przedsiębiorstwie Energetyki Ciepłej w Elku Sp. z o. o.”, przekazuje wyjaśnienia Zamawiającego w zakresie zadane pytania, tj:

Pytanie nr 1

poniżej krótki opis i wyjaśnienie każdej pozycji dla komina żelbetowego:

- *wykonanie przeglądu zewnętrznego płaszcza żelbetowego metodą zjazdów alpinistycznych na całej wysokości i obwodzie komina*

- *wykonanie rysunku mapy uszkodzeń płaszcza żelbetowego na podstawie wykonanych zjazdów*

Ta praca ma na celu określenie w sposób organoleptyczny jaki jest stan komina. Mierzy się długości i rozwarości rys, opukuje się młotkiem powierzchnię płaszcza w celu zlokalizowania miejsc głuchych (odparzenie, odspojenie betonu), lokalizuje się miejsca wycieków oraz powierzchnię złuszczonej powłoki malarskiej. Badania to ma na celu naniesienie i opisanie ilościowe uszkodzeń na rysunku rozwinięcia komina, aby Inwestor poznał skalę uszkodzeń oraz otrzymał szacunkowy obmiar dla zakresu prac remontowych.

W tym miejscu pragnę zaznaczyć, że zdjęcia i filmy z drona, choć spektakularne i piękne, w żaden sposób nie dadzą odpowiedzi z jakimi gabarytami uszkodzeń mamy do czynienia oraz jaki jest stan pod powierzchnią płaszcza (brak możliwości dotyku, obstukania).

Podsumowując. Użycie drona do ekspertyzy ma charakter pokazowy. Użycie teleobiektywów z poziomu terenu (jak wykazano w orzeczeniu) również nie jest rozwiązaniem.

- *wykonanie przeglądu zewnętrznego komina metodą zjazdu alpinistycznego i ocena stanu technicznego wymurówki komina*

Zjazd do środka ma na celu sprawdzenie czy wymurówka tworzy zwartą strukturę, czy spoiny szczelnie wypełniają przestrzeń między cegłami, czy nie ma nadmiernego zapylenia oraz wysadzin solnych. Braki w wymurówce oraz wykruszone spoiny powodują, że płaszcz zewnętrzny nie jest zabezpieczony przed spalinami, przez co jego destrukcja następuje bardzo szybko (rozkład spoiwa w wyniku reakcji zachodzących między wilgotnymi spalinami a związkami stanowiącymi strukturę betonu).

- *przegląd i ocena stanu technicznego osprzętu stalowego na kominie (drabiny, galerie obsługowe z całym wyposażeniem itp.)*

Głównym zadaniem takiego przeglądu jest ocena wszystkich elementów stalowych, które wpływają na bezpieczeństwo osób, które przemieszczają się po elementach komunikacji pionowej i poziomej. Oceniający wskazuje miejsca skorodowane, braki w balustradach, klapach włazowych, szczelbach, mocowaniach itp. Czyli na wszystkie te elementy, których brak spowoduje uraz pracownika (np. operatora anten, pomiarowca od emisji spalin itp.) lub jego śmierć. Tutaj należy pamiętać, że to właściciel komina jest odpowiedzialny, za utrzymanie we właściwym stanie obiektu budowlanego.

- *przeгляд i ocena stanu technicznego instalacji odgromowej oraz oświetlenia przeszkodowego*
Ma na celu sprawdzenie skuteczności działania instalacji odgromowej (wymóg z Prawa Budowlanego) oraz poprawności działania instalacji oświetlenia przeszkodowego (przeszkoda lotnicza).

Takie badania wykonuje się raz na 5 lat.

- *wykonanie geodezyjnego pomiaru pionowości komina przez uprawnionego geodetę*

Pomiary wykonuje uprawniony geodeta, a jego wyniki zawarte są w protokole. Obliczone wychylenie komina stanowi wsad do obliczeń mających na celu określenie czy sumaryczne ugięcie wywołane działaniem wiatru oraz pomierzone trwałe wychylenie nie przekraczają dopuszczalnych wartości

- *wykonanie badań sklerometrycznych młotkiem Schmidta*

Są to badania pomocnicze, które mają w sposób szacunkowy określić wytrzymałość betonu w poszczególnych przekrojach (do celów obliczeniowych). Badania młotkiem Schmidta winny stanowić uzupełnienie do wykonanych odwiertów i przeprowadzonych badań niszczących pobranych w ten sposób rdzeni.

- *na podstawie uzyskanych wyników wykonanie obliczeń sprawdzających przez inżyniera z uprawnieniami budowlanymi do projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej*

Obliczenia może wykonać tylko i wyłącznie osoba z uprawnieniami budowlanymi bez ograniczeń do projektowania. Nie ma znaczenia czy jest to inżynier z uprawnieniami czy rzeczoznawca budowlany.

- *wykonanie dokumentacji fotograficznej*

Ma na celu wskazanie Inwestorowi newralgicznych miejsc i elementów, które są przedmiotem opinii.

- *opracowanie technologii napraw;*

Tzw. przepis na usunięcie nieprawidłowości oraz wsad do potencjalnego zakresu prac dla Wykonawcy podczas remontu.

- *opracowanie oceny stanu technicznego z wnioskami i zaleceniami pokontrolnymi, dotyczącymi warunków dalszej eksploatacji komina, określenia zakresu napraw, konserwacji oraz zaleceń eksploatacyjnych warunkujących dalszą bezpieczną eksploatację obiektu;*

Opracowujący wskazuje co należy wykonać, aby komin mógł być bezpiecznie eksploatowany.

Orzeczenie z reguły wydaje się na 5 lat natomiast zalecenia dotyczące napraw określa się w ramach czasowych.

PODSUMOWANIE

Ekspertyza ma na celu określenie aktualnego stanu komina, ale również przygotowanie Inwestora na zakres napraw. Często wspólnie omawia się wykonany przegląd, aby dać Inwestorowi czas na zaplanowanie i przygotowanie środków na remont. Pilnie wykonuje się prace, które mogą spowodować zagrożenie dla ludzi i mienia a odkłada się prace, które mogą zostać wykonane w terminie późniejszym, bez szkody na eksploatację komina.

Jedną z ważnych rzeczy, którą należy wykonywać są odwierty przelotowe. W zakresie, który przedstawiłem Państwu nie zostały ujęte, gdyż w orzeczeniu nie zauważyłem, aby je wykonywano. Nie chciałem w ten sposób zwiększać kosztów ekspertyzy.

Należy jednak pamiętać, że takie odwierty winny być wykonywane z uwagi na precyzyjną wiedzę, którą otrzymujemy z laboratorium. Wyniki zawarte z raportu pozwalają przewidzieć żywotność komina oraz przygotować się na ewentualny jego kres. Jest to o tyle ważne, że wiele starych kominów zostało podłączonych do nowych instalacji odsiarczania i odazotowania co skutkuje zmniejszeniem temperatury spalin oraz ciągu kominowego. To z kolei wpływa na postępującą i szybką destrukcję wymurówki a dalej płaszcz. Wpływ ma na to obniżenie kwasowego punktu rosy co przekłada się na powstawanie niebezpiecznych związków wpływających destrukcyjnie na beton. Obserwując Państwa komin w Internecie: <https://www.youtube.com/watch?v=eem6N7-tpIQ> zauważam niekorzystne zjawisko wykraplania się spalin u wylotu. Słaby ciąg spalin potwierdza też zamontowana zwężka, która zapewne ma/miała zapobiec zjawisku zbyt wolno wydostającym się spalinom. Słaby ciąg może być też powodowany odstawieniem/wyłączeniem kotła/kotłów co przekłada się na to, że nagle komin wraz z jego przekrojami staje się przewymiarowany i niedostosowany do warunków, które panują po modyfikacji całej instalacji.

Warto, aby w ekspertyzie, która będzie wykonywana obecnie, w zaleceniach i wnioskach przewidzieć odwierty za kolejne 5 lat. Jeżeli są fundusze w budżecie warto rozważyć wykonanie ich już teraz.

Wykonać należałoby 12 odwiertów (trzy u podstawy oraz po trzy na poz. 40 m, 80m, 117 m). Po wynikach badań w kolejnej ekspertyzie można zredukować ilość odwiertów. Jest to uzależnione od destrukcji betonu. Jeżeli w poziomie podstawy beton nie jest zniszczony i skażony można w późniejszym czasie ograniczyć do jednego – kontrolnego odwiertu. Podobnie na innych poziomach. Minimum jednak 8 odwiertów (po dwa na poziom z przeciwległych stron, w tym jeden od strony północnej). Koszt badań z robocizną dla 12 odwiertów to ok. 20-25 tys. Nie jest to mała kwota, jednak jeżeli zestawimy tę kwotę z potencjalną rozbiórką komina i budową nowego to warto rozważyć cykliczne badania (co 5 lat) i monitorowanie stanu komina. Tak jak napisałem jednak wcześniej, to już rozważą Państwo. Można wykonać takie badania teraz lub przewidzieć je za 5 lat.

Dla komina stalowego mam kilka uwag:

- badanie instalacji odgromowej wykonuje się raz na 5 lat
- przegląd komina raz na rok, ale w ograniczonym zakresie.
- pomiar geodezyjny wraz z obliczeniami raz na 5 lat – chyba, że ubytki korozyjne są zbyt duże.

W przypadku, gdy nie ma możliwości przeprowadzenia badań grubości ścianek trzonu można zlecić wykonanie w pierwszej kolejności okienek, a dopiero później wykonanie przeglądu. Jeżeli nie ma okienek jest to błąd projektowy.

Możemy pomóc we wskazaniu firm, które mogą Państwu złożyć ofertę na ten zakres prac, gdyż my nie zajmujemy się strictly Wykonawstwem.

I tak na koniec.

Po lekturze orzeczenia niezrozumiałą jest dla mnie fakt, że kominowi, który spełnia warunki obliczeniowe, został nadany status: dostateczny oraz zmniejszono częstotliwość przeprowadzania ekspertyzy do 3 lat.

Taką ocenę można postawić, mając pod ręką badania z odwiertów oraz gdyby z komina odpadały co jakiś czas odspojenia. Dlatego też w swojej pracy preferuję wprowadzenie zakresów prac do wykonania na przestrzeni lat celem utrzymania komina w eksploatacji przez kolejne, maksymalne 5 lat. Pozwala to na nieponoszenie kosztów związanych ze zbyt częstymi ekspertyzami (w przywołanym przypadku Państwo są zobligowani wykonać w ciągu 10 lat 4 ekspertyzy) oraz na staranne zaplanowanie remontów.

Odpowiedź: Zamawiający wymaga wykonania ekspertyzy okresowej co najmniej raz na 5 lat zgodnie z art. 62 ust. 1 pkt. 2) ustawy Prawo Budowlane, zgodnie z pkt. 1 Zapytania Ofertowego, w którym zostały określone podstawowe dane obiektów. Można posiłkować się ostatnim wydanym Orzeczeniem technicznym z roku 2020, natomiast to Wykonawca jako ekspert w tej dziedzinie powinien wiedzieć na podstawie otrzymanej dokumentacji, tj: „Orzeczenie techniczne” z września 2020 r. dotyczącego komina żelbetowego oraz dokumentacji komina stalowego jaki zakres prac należy wykonać, aby przedmiot zamówienia został dopuszczony do dalszej eksploatacji.

Z poważaniem

WICEPREZES ZARZĄDU
PEC w Elku Sp. z o.o.

/-/ Piotr Rosiak