



ROK ZAŁOŻENIA 1972

OCENA STANU TECHNICZNEGO

KOMINA CERAMICZNEGO H=81,0m

ZLECAJĄCY : Ciepłownia Rydułtowy Spółka z o.o.
44-280 Rydułtowy, ul. Adama Mickiewicza 21

LOKALIZACJA : Komin nr 2 Rydułtowy ul. Leona 2

WYKONAWCA: KOMINTECH Andrzej Wawrzyk
41-250 Czeladź ; ul. Staszica 139

Nr archiw. 2359/50/VI/2018

Data sporządzenia : Maj 2018

Opracował : inż. Jarosław Jastrząb

Sprawdził i zatwierdził : mgr inż. Piotr Wałek

KOMINTECH
Dział Projektów i Ekspertyz

inż. Jarosław Jastrząb

mgr inż. Piotr Wałek
Uprawnienia budowlane
bez ograniczeń
do projektowania
w specjalności: konstrukcyjno-budowlanej
Nr 40/02

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100

SPIS TREŚCI:

1. Podstawa opracowania.....	str. 3
2. Cel i zakres opracowania.....	str. 3
3. Krótki opis konstrukcji komina.....	str. 3
4. Wyniki pomiarów geodezyjnych	str. 5
5. Pomiary instalacji odgromowej	str. 7
6. Wyniki przeglądu	str. 7
7. Wnioski i zalecenia remontowe	str. 11
8. Propozycja zabezpieczenia antykorozyjnego	str. 13
9. Wykaz wykorzystanych materiałów	str. 13
10. Dokumentacja fotograficzna	str. 14

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawą wykonania opracowania jest zamówienie nr ZZ/18/00215 z dnia 26.04.2018r. wystawione przez **Ciepłownię Rydułtowy Spółka z o.o.** 44-280 Rydułtowy, ul. Adama Mickiewicza 21 dla **KOMINTECH A. Wawrzyk** 41-250 Czeladź, ul. Staszica 139.

2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Celem niniejszego opracowania jest ocena stanu technicznego przemysłowego komina ceramicznego o wysokości H=81,0m wraz z określeniem niezbędnych zaleceń remontowych zapewniających dalsze bezpieczne użytkowanie konstrukcji. Przeglądu dokonano w maju 2018r. metodą obserwacji bezpośredniej z zastosowaniem technik alpinistycznych.

Zakres opracowania obejmuje :

- Krótki opis konstrukcji,
- Przegląd zewnętrznej powierzchni trzonu,
- Przegląd drąży kominowej
- Ocena stanu technicznego elementów wyposażenia
- Pomiar skuteczności instalacji odgromowej,
- Geodezyjny pomiar pionowości osi komina,
- Wykonanie dokumentacji fotograficznej,
- Opracowanie wniosków i zaleceń remontowych,

3. KRÓTKI OPIS KONSTRUKCJI

Komin jest konstrukcją ceramiczną o wysokości 81,0m wykonany z cegły kominowej na zaprawie cementowo-wapiennej. Trzon komina jest nieużytkowany.

Podstawowe parametry to:

- wysokość H=81,0m
- średnica : +0,2m - $D_z=6,27m$;
- średnica : +72,5m $D_z=3,35m$; - $D_w=2,75m$
- grubość komina na poziomie wylotu spalin - 30cm

Trzon na całej wysokości wzmocniony jest obręczami łączonymi przy pomocy zamków. Zwieńczenie muru głowicy zabezpieczone jest blachami stalowymi.

Wyposażenie komina :

Drabina włazowa

Drabinę komunikacji pionowej stanowią szczeble włazowe wykonane z pręta stalowego Ø20mm. Zabezpieczeniem przed upadkiem z wysokości są spocznikowe pałąki ochronne Ø15mm.

galeria dla obsługi anten:

podest spocznikowy zainstalowany na poziomie ok. +51,0m zabudowano na wspornikach nośnych wykonanych z kątowników gorącowalcowanych. Wypełnienie pomostu stanowią ażurowe kraty pomostowe. Bariery ochronne wykonano z kształtowników stalowych.

płyty ociekowe

w ilości 10 szt. wykonane zostały z blach stalowych układanych bezpośrednio na murze

Instalacja odgromowa

Na poziomie wylotu spalin instalację stanowi otok odgromowy wykonany z płaskownika 80x5mm połączone z dwoma zwodami pionowymi. Zwody pionowe połączone są z przewodami uziemiającymi wykonanymi z bednarki stalowej przy użyciu złącza kontrolnego. Zwody rozmieszczono po przeciwległych stronach komina. Jeden ze zwodów instalacji odgromowej przytwierdzony jest do szczebli włazowych komina.

4. WYNIKI POMIARÓW GEODEZYJNYCH

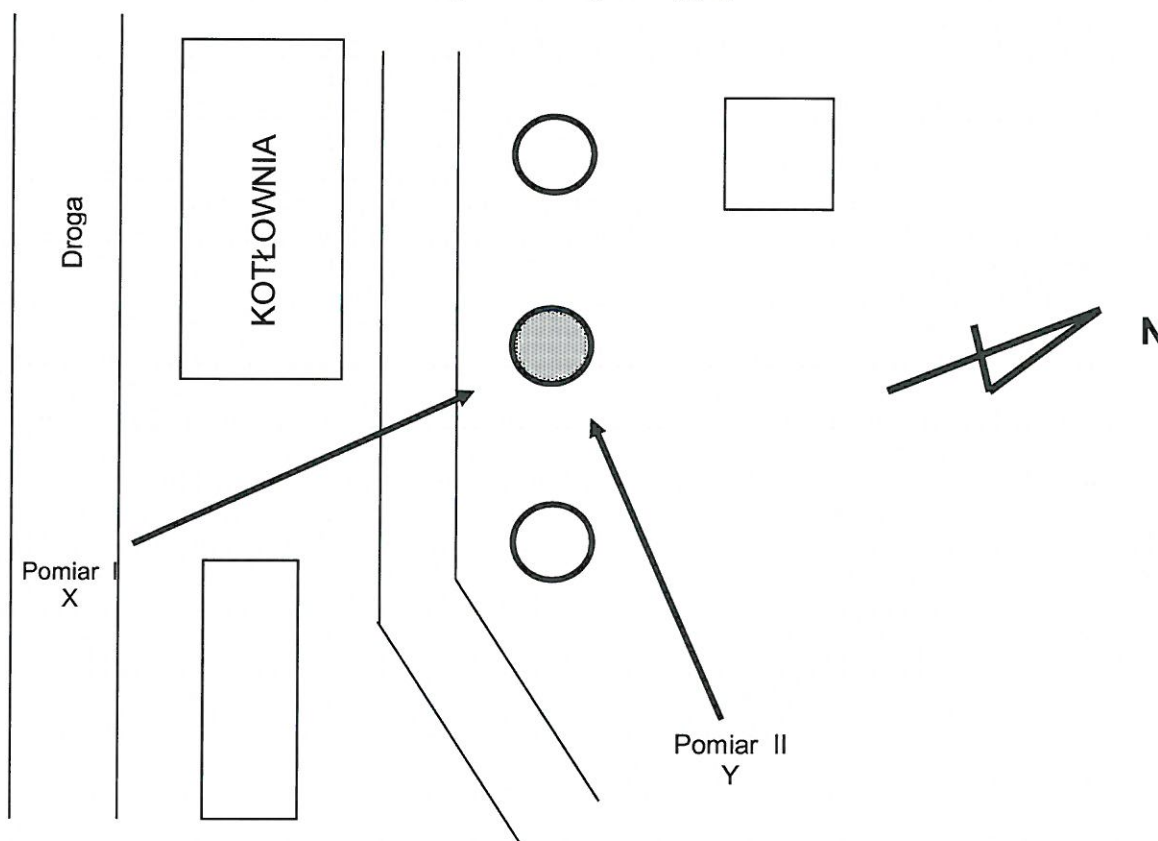
Pomiar odkształceń komina wykonano metodą niwelacji trygonometrycznej, z ze stabilizowanych uprzednio dwóch stanowisk pomiarowych.

Pomiar polegał na określeniu wychyleń komina na poszczególnych poziomach pomiarowych, w stosunku do jego podstawy. Uzyskane w ten sposób wartości kątowe przetworzono na wartości liniowe, stosując analityczno-graficzną metodę obliczeń. Wyniki prac przedstawiono w następujących rysunkach:

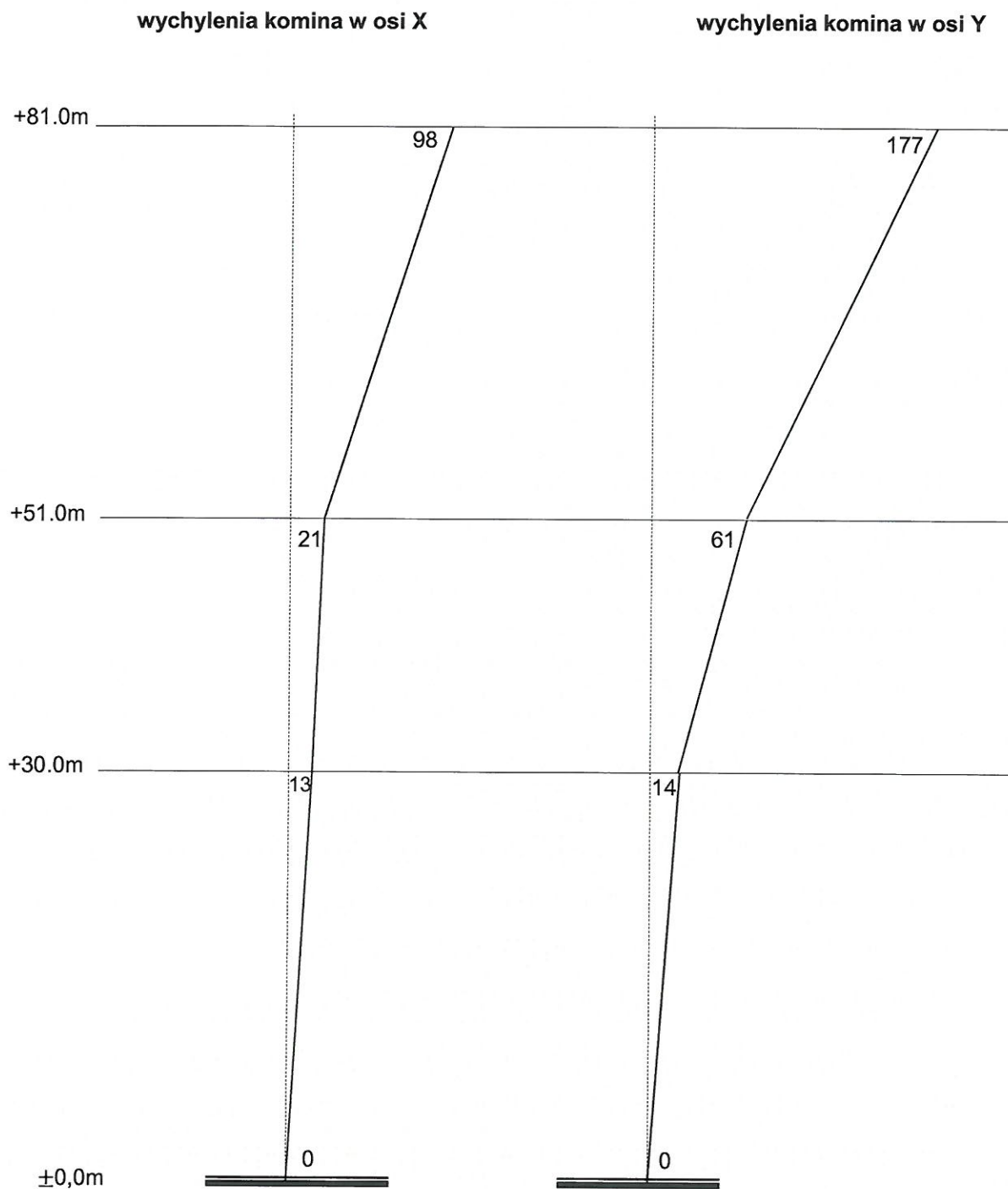
1. Rysunek sytuacji na którym bezskalowo przedstawiono orientacyjne usytuowanie komina w odniesieniu do innych szczegółów terenu, oraz zaznaczono kierunki osi X i Y względem których w opracowaniu podano wielkości wychyleń.
2. Wykonany w skali rysunek komina w płaszczyźnie X-X i Y-Y
3. Rysunki te przedstawiają w sposób plastyczny wychylenia osi komina na poszczególnych poziomach obserwacyjnych. W całym opracowaniu długości (wysokości) podano w metrach, natomiast wychylenia w milimetrach.

Zestawienie tabelaryczne odkształceń komina w którym uwidoczniono numery poziomów, wysokości, wychylenia w osi X i Y, oraz wielkości wypadkowe pozwalające na określenie ewentualnego zagrożenia wynikającego z nadmiernego odkształcenia komina.

Rysunek sytuacyjny



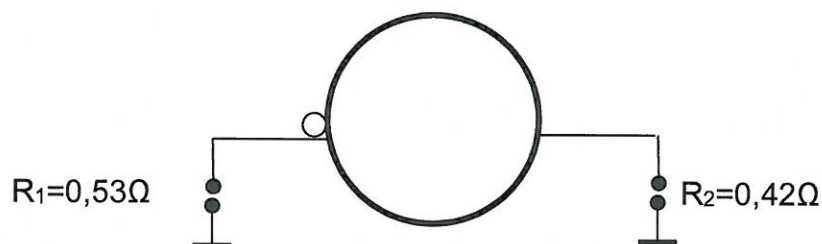
skala długości 1 : 500
skala wychyleń 1 : 4



zestawienie tabelaryczne odkształceń komina

Lp	poziom [m]	wchylenia w osi x [mm]	wchylenia w osi y [mm]	wypadkowa [mm]
1	±0,0	0	0	0
2	+30,0	13	14	19
3	+51,0	21	61	65
4	+81,0	98	147	177

5. POMIARY INSTALACJI ODGROMOWEJ



6. WYNIKI PRZEGLĄDU

Na podstawie przeprowadzonych oględzin oraz otrzymanych wyników pomiarów stwierdzono:

Trzon komina

Trzon komina wymaga przeprowadzenia prac remontowych. Ponieważ konstrukcja trzonu jest nieużytkowana wyczuwalna jest zwiększona wilgotność płaszcz ceramicznego, której następstwem są liczne uszkodzenia trzonu. Uszkodzenia mają charakter typowego starzenia się konstrukcji. Zaprawa w spoinach jest miejscowo spękana i zwietrzała. Na powierzchni płaszcz ceramicznego widoczne są miejscowe i powierzchniowe ubytki spoin. Głębokości ubytków jest zmienna i waha się od 10 do 30mm. Zaprawa w spoinach jest zmurszała. Zaprawa jest spękana.

W wielu miejscach na powierzchni trzonu widoczne są odspojone lica cegieł, które zagrażają bezpieczeństwu ludzi i obiektów znajdujących się w bezpośrednim sąsiedztwie obiektu oraz zainstalowanej na trzonie komina instalacji antenowej. Trzon komina jest miejscowo spękany. Jednak nie stwierdzono poważnych uszkodzeń w postaci pęknięć o dużej rozwarłości. Pęknięcia nie zagrażają bezpieczeństwu konstrukcji. Na powierzchni zewnętrznej nie stwierdzono wybrzuszeń muru mogących mieć bezpośredni wpływ na wytrzymałość konstrukcji.

Naprawy trzonu ceramicznego przeprowadzone podczas wcześniejszych prac remontowych ulegają miejscowemu odspojeniu.

Największe nagromadzenie uszkodzeń ceramiki dotyczy ostatnich kilku mb konstrukcji. Są to uszkodzenia zaprawy jak i odspojenia główek cegieł. Głowica komina posiada dwa pęknięcia obwodowe o rozwarości do 3mm. Głowice należy poddać pracom remontowym.

Powłoka malarska pasów przeszkodowych (oznakowania dziennego) nie wykazuje złuszczeń i ubytków. Uszkodzenia powłok widoczne są jedynie w miejscach stwierdzonych odspojen „główek” cegieł lub ubytków warstwy spoinującej.

Wylewka zabezpieczające zmianę przekroju powyżej cokołu komina są spękane i pokryte warstwą mchu.

Stan żelbetowej opaski wzmacniającej cokół określa się jako dostateczny. Opaska żelbetowa jest spękana jednak są to pęknięcia powierzchniowe. Powierzchnia malarska betonu na skutek zwiększonej wilgotności uległa powierzchniowemu złuszczeniu.

Ze względu na postępującą destrukcję trzonu (odspajające się fragmenty cegieł, spoin) zaleca się wygradzenie obiektu i oznaczenie tablicami ostrzegawczymi informującymi o zagrożeniu.

Powierzchnia wewnętrzna trzonu (draża kominowa)

Wewnętrzna część głowicy komina na odcinku ostatnich ok. 3,5mb pokryta została warstwą zabezpieczającą. Warstwa uległa odspojeniu i złuszczeniu. Głowica komina 30cm oraz 110 cm poniżej wylotu spalin jest pęknięta na całym obwodzie. Szerokość pęknięcia miejscami przekracza 5mm.

Powierzchnia wymurówki wykazuje zniszczenia objawiające się uszkodzeniem (brakiem) materiału spoinującego oraz uszkodzeniem lica cegieł (odspojenia). Ubytki spoinowania dochodzą do głębokości 20÷30mm, a ich wielkość szacuje się na 60÷70% powierzchni wymurówki. Ilość złuszczonych główek cegieł szacuje się na ok. 15% powierzchni. Wymurówka ceramiczna nie posiada jakiegokolwiek zabezpieczenia przed działaniem spalin.

Osprzęt stalowy komina

Galeria (dla obsługi anten)

Stan techniczny podestów ocenia się jako dostateczny. Podczas przeglądu nie stwierdzono uszkodzeń uniemożliwiających dalsze użytkowanie. Konstrukcja pomostu jest stabilna, oparcie konstrukcji na obręczach stalowych nie budzi zastrzeżeń. Połączenia skręcane oraz spawane nie wykazują poluzowań czy pęknięć. Stan zabezpieczenia antykorozyjnego określa się jako poprawny.

Obręcze, drabina

Ogólny stan techniczny obręczy stalowych ocenia się jako dostateczny. Obręcze stalowe nie wykazują uszkodzeń, pęknięć. Połączenia skręcane zamków nie wykazują poluzowań. Stan techniczny klamer włazowych określa się jako dostateczny. Drabina wraz pałkami ochronnymi jest stabilna i nie zagraża bezpieczeństwu obiektu. Nie wykazują braku stabilności.

Powłoki antykorozyjne obręczy w dolnej i środkowej części nie wykazują uszkodzeń czy złuszczeń. Widoczne są jedynie miejscowe wykwity korozyjne. Obręcze zainstalowane w górnej części pokrywają punktowe i powierzchniowe wykwity korozyjne. Ostatnie 3 szt. obręczy pokrywa zaawansowana korozja powierzchniowa.

Powłoki antykorozyjne klamer włazowych określa się jako dostateczne. Podobnie jak w przypadku obręczy górna część klamer włazowych drabiny, pokryta jest zaawansowaną korozją powierzchniową.

Płyty ociekowe

Płyty ociekowe zamocowane na poziomie wylotu spalin nie są stabilne. Płyty są sklawiszowane i nie wykazują należytego oparcia na murze trzonu. Blachy pokrywa zaawansowana korozja powierzchniowa.

Instalacja antenowa

Elementy instalacji antenowej zostały zamontowane w sposób poprawny. Stan techniczny instalacji pozwala na dalsze bezpieczne eksploataowanie. Oparcie anten i osprzętu na stalowych obręczach – nie budzi zastrzeżeń.

Elementy stalowe instalacji antenowej pokryte są powłoką cynkową. Powłoka poprawnie zabezpiecza elementy stalowe - nie stwierdzono ognisk korozji.

Instalacja odgromowa

Stan techniczny instalacji odgromowej ocenia się jako dostateczny. Instalacja zamontowana na poziomie wylotu zabezpiecza obiekt przed wyładowaniami atmosferycznymi w sposób poprawny. Instalacja zamontowana w górnej części konstrukcji pokryta jest zaawansowaną korozją powierzchniową.

Instalacja odgromowa spełnia wymagania pomiarowe. Wyniki pomiarów skuteczności uziemienia nie przekraczają wartości granicznych zawartych w Polskiej Normie.

Wyniki pomiarów geodezyjnych

Stwierdzone podczas badań wychylenie wierzchołka komina na poziomie +81,0m wynosi 177mm

7. WNIOSKI I ZALECENIA REMONTOWE

Trzonu komina na całej wysokości na skutek starzenia się konstrukcji pokrywają miejscowe odspojenia lica cegieł i ubytki spoin. **Postępująca destrukcja trzonu zagraża bezpieczeństwu ludzi i obiektów zlokalizowanych w obrębie komina. Dlatego też zaleca się wygradzenie obiektu i oznaczenie tablicami ostrzegawczymi informującymi o zagrożeniu.** Ze względu na stwierdzone uszkodzenia trzonu należy poddać pracom remontowym.

Górna część głowicy jest uszkodzona. Głowica komina po stronie zewnętrznej jak i po stronie wewnętrznej na dwóch poziomach jest pęknięta na całym obwodzie. Szerokość rozwarcia rys sięga 5mm. Głowica podobnie jak trzon komina posiada uszkodzenia w postaci odspojień „główek” cegieł jak i ubytków w spoinowaniu. Głowice należy poddać pracom remontowym.

Wymurówka jest zniszczona na całej wysokości. Główne uszkodzenia to brak materiału spoinującego oraz uszkodzeniem lica cegieł. Ubytki spoinowania dochodzą do głębokości 20÷30mm, a ich wielkość szacuje się na 60÷70% powierzchni wymurówki. Ilość złuszczonych główek cegieł szacuje się na ok. 15% powierzchni. Wymurówka ceramiczna nie posiada jakiegokolwiek zabezpieczenia przed działaniem spalin.

Stan żelbetowej opaski wzmacniającej cokół określa się jako dostateczny. Opaska żelbetowa jest spękana jednak są to pęknięcia powierzchniowe.

Stan techniczny osprzętu stalowego (galeria, obręcze, drabina) nie budzi zastrzeżeń. Podczas przeglądu nie stwierdzono uszkodzeń uniemożliwiających dalsze bezpieczne użytkowanie. Powłoki ochronne osprzętu w górnej części konstrukcji wymagają odnowienia.

Instalacja odgromowa skutecznie zabezpiecza obiekt przed skutkami wyładowań atmosferycznych. Powłoki ochronne instalacji wymagają odnowienia.

Płyty ociekowe zamocowane na poziomie wylotu spalin nie są stabilne. Płyty są sklawiszowane i nie wykazują należytego oparcia na murze trzonu. Blachy pokrywa zaawansowana korozja powierzchniowa.

Ze względu na stwierdzone uszkodzenia powierzchni zewnętrznej trzonu dalsza bezpieczna eksploatacja możliwa będzie pod warunkiem wykonania prac remontowych określonych jako pilne.

Następne badania techniczne zgodnie z „PN-93/B-03004 Kominy murowane i żelbetowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.” oraz Prawem Budowlanym art. 62 należy przeprowadzić do **końca maja 2019r.**

W trybie remontu pilnego należy :

- odkuć odspojone główki cegieł oraz wykuć zmurszałe i odspojone spoiny z całej powierzchni płaszcza ceramicznego
- przeprowadzić naprawę główicy
- wzmocnić dodatkowymi obręczami główce komina
- zamocować poprawnie płyty zabezpieczające trzon komina na poziomie wylotu spalin

W trybie bieżących prac remontowych zaleca się:

- wykonać miejscową naprawę powierzchni płaszcza komina w miejscach stwierdzonych uszkodzeń trzonu (odspojenia cegieł) oraz uzupełnić ubytki powierzchniowe spoin
- naprawić spękaną wylewkę w miejscach zmiany przekroju trzonu
- przeprowadzić remont wymurówki wewnętrznej komina
- odnowić powłoki ochronne obręczy stalowych oraz klamer drabiny w miejscach korozji
- zabezpieczyć antykorozyjnie górna część instalacji odgromowej
- zabezpieczyć antykorozyjnie skorodowane płyty ociekowe
- wykonać zabezpieczenie powierzchni trzonu

KOMINTECH
Dział Projektów i Ekspertyz

inż. Jarosław Jastrząb

mgr inż. Piotr Wałek
Uprawnienia budowlane
bez ograniczeń
do projektowania
w specjalności: konstrukcyjno-budowlanej
Nr 40/02

Wszystkie prace wykonać pod ścisłym nadzorem technicznym, przy zachowaniu warunków BHP i P.Poż. Wszystkie materiały specjalistyczne użyte do napraw muszą posiadać odpowiednie aprobaty techniczne i certyfikaty.

Prace związane z remontem konstrukcji komina należy zlecić firmie specjalistycznej dysponującej przygotowanymi pracownikami, posiadającymi przeszkolenie wysokościowe oraz posiadającymi sprzęt do pracy na wysokościach.

8. PROPOZYCJA ZABEZPIECZENIA ANTYKOROZYJNEGO

Przygotowanie powierzchni :

- usuwanie rdzy z elementów przez czyszczenie ręczne do St 3
- odtłuszczenie i neutralizacja

Zabezpieczenie antykorozyjne osprzętu stalowego

- 1x emalia chlorokauczukowa - do gruntowania
- 2x emalia chlorokauczukowa - nawierzchniowa

9. WYKAZ WYKORZYSTANYCH MATERIAŁÓW

1. PN-88/B-03004. Kominy murowane i żelbetowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.
2. Cz. Kłóś: Kominy. B.A. 1956 r.
3. M. Meller, M. Pacek Kominy przemysłowe. Wydawnictwo Uczelniane Politechniki Koszalińskiej Koszalin 2007
4. S. Fijak. Kominy przemysłowe. Charakterystyki, eksploatacja, przeglądy i oceny, profilaktyka 2005
5. R. Ciesielski: „Kominy przemysłowe”. IPP. Warszawa 1966 r.
6. PN-57/H-04610. Określenie stopni korozji elementów stalowych.
7. ISO 12944-4. Odtłuszczenie i neutralizacja.
8. PN-92/E-05003/04 „Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Ochrona specjalna.”
9. Prawo Budowlane rozdział 6. Utrzymanie obiektów budowlanych. Art. 62.
10. Inna literatura techniczna

10. DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA



Fot.1



Fot. 2



Fot. 3



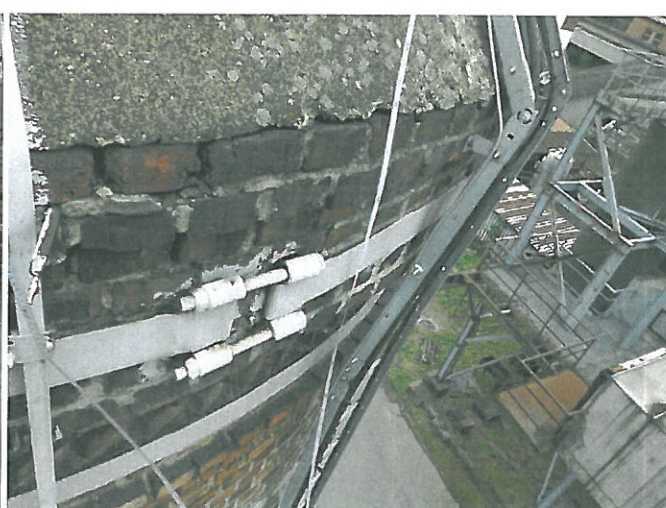
Fot. 4



Fot. 5



Fot. 6



Fot. 7



Fot. 8



Fot. 9



Fot. 10



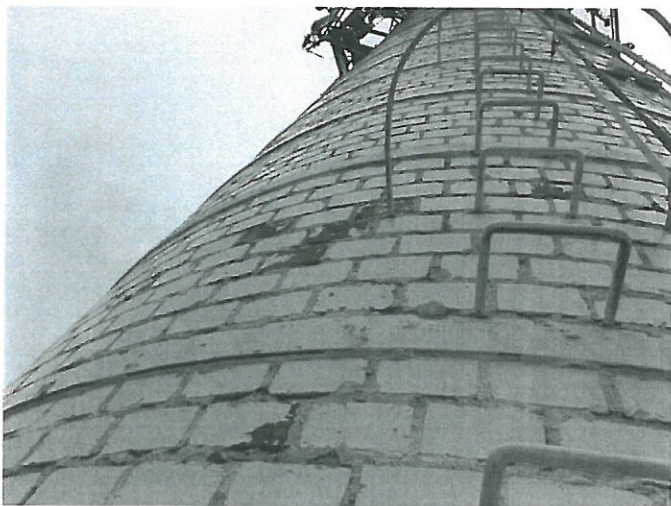
Fot. 11



Fot. 12



Fot. 13



Fot. 14



Fot. 15



Fot. 16



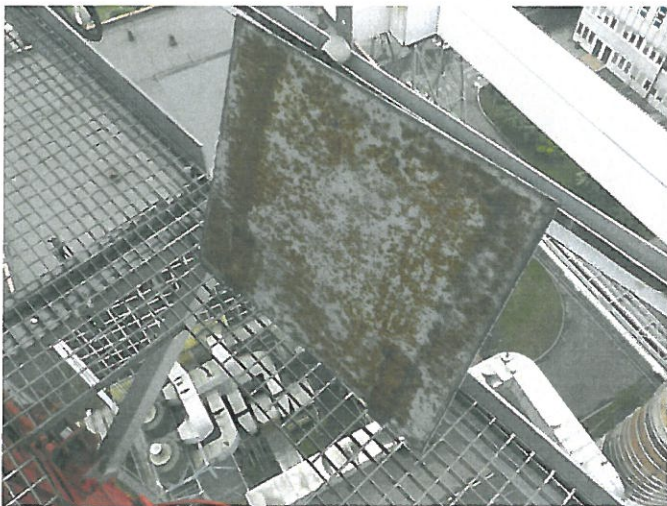
Fot. 17



Fot. 18



Fot. 19



Fot. 20



Fot. 21



Fot. 22



Fot. 23



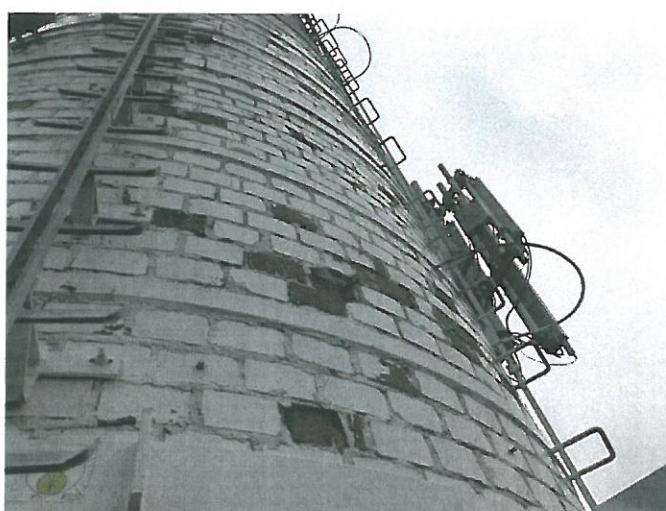
Fot. 24



Fot. 25



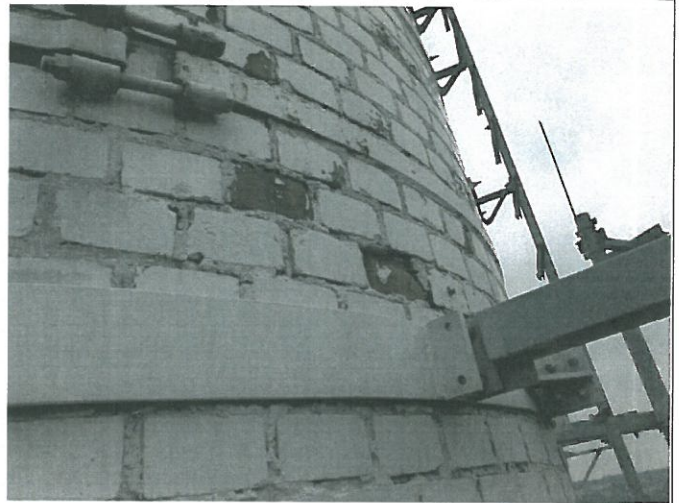
Fot. 26



Fot. 27



Fot. 28



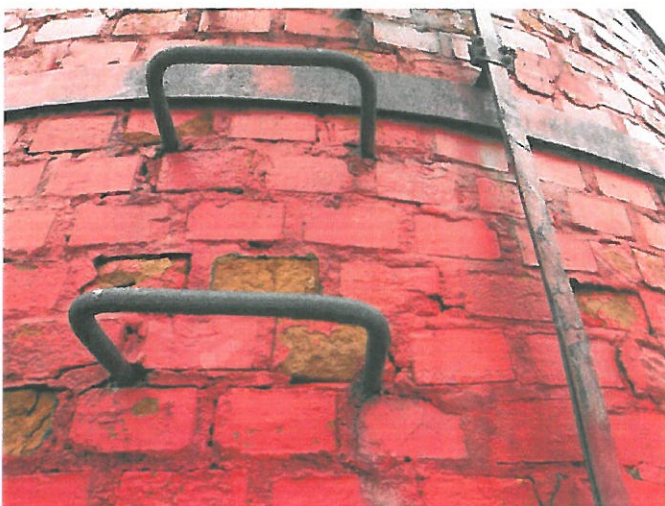
Fot. 29



Fot. 30



Fot. 31



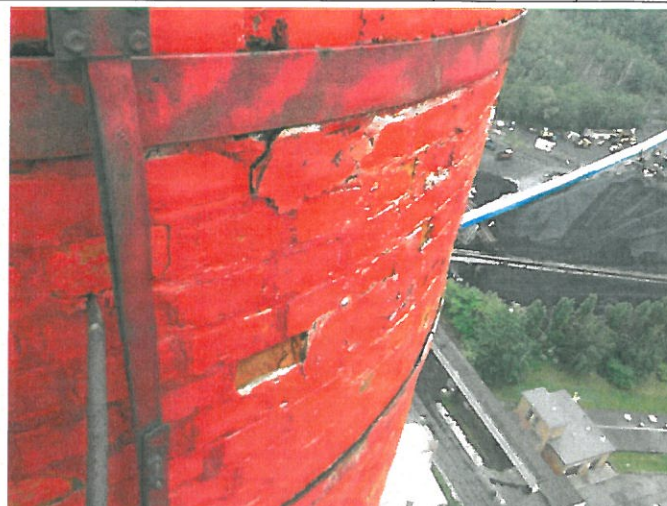
Fot. 32



Fot. 33



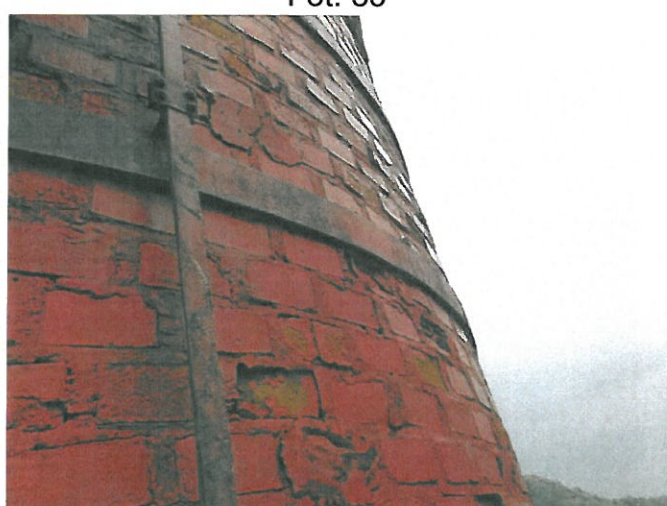
Fot. 34



Fot. 35



Fot. 36



Fot. 37



Fot. 38



Fot. 39



Fot. 40



Fot. 41



Fot. 42



Fot. 43



Fot. 44



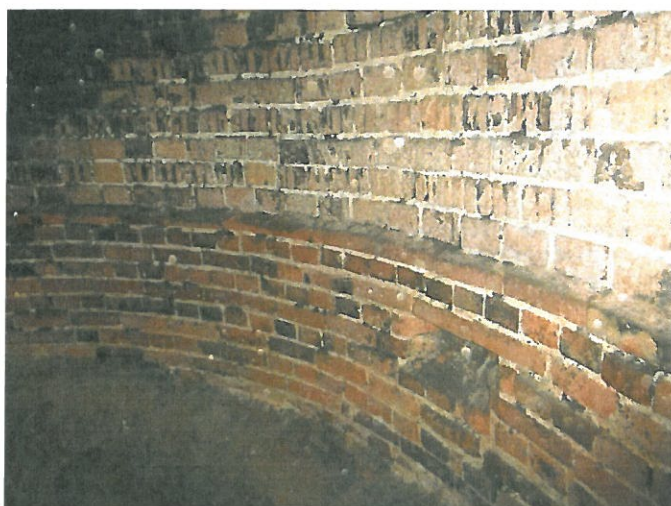
Fot. 45



Fot. 46



Fot. 47



Fot. 48



Fot. 49



WOJEWODA ŚLĄSKI

Katowice, 21 stycznia 2002 r.
RG.II.4/AZ/7131-2/10/2002

DECYZJA 40/02

DUPLIKAT

Na podstawie art.13 i 14 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U.Nr 106 z 2000 r. poz.1126), i § 9 ust.1 rozporządzenia M.G.P.iB. z dnia 30.12.1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U.Nr 8, poz.38 z 1995 r.), w związku z art.104 § 1 i 2 Kpa (tekst jednolity Dz.U.Nr 98 z 2000 r. poz.1071), po rozpatrzeniu wniosku Pana Piotra Wałek na podstawie dokumentów stwierdzających wymagane wykształcenie oraz praktykę zawodową oraz na podstawie pozytywnej oceny z egzaminu na uprawnienia budowlane złożonego przed Komisją egzaminacyjną powołaną Zarządzeniem Nr 160/99 z 19 sierpnia 1999 r. stwierdza się, że:

Pan magister inżynier Piotr WAŁEK
ur. dnia 11 listopada 1969 r. w Zawierciu
otrzymuje
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
bez ograniczeń
do projektowania
w specjalności: konstrukcyjno - budowlanej

Uzasadnienie

W związku z potwierdzeniem przez Komisję egzaminacyjną powołaną przez Wojewodę Śląskiego Zarządzeniem nr 160/99 z 19 sierpnia 1999 r., posłańciami przez Pana mgr inż. Piotra Wałek wymagane prawem wykształcenia na Wydziale Budownictwa i Inżynierii Środowiska na kierunku Budownictwo w zakresie: Konstrukcji Budowlanych i Inżynierskich oraz praktyki zawodowej koniecznej do uzyskania uprawnień budowlanych i inżynierskich oraz praktyki zawodowej koniecznej do uzyskania uprawnień budowlanych w w/w specjalności i po uzyskaniu pozytywnego wyniku egzaminu na uprawnienia budowlane, orzeczono jak w sentencji.
Od niniejszej decyzji przysługuje odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego 00-926 Warszawa, ul. Krucza 38/48, na pośrednictwem Wojewody Śląskiego w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji.

Oczymują:

1. Pan Piotr Wałek
ul. Ignacego Paderewskiego 58a/58b, 42-400 Zawiercie
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
ul. Krucza 38/48, 00-926 Warszawa
3. n/a

Oryginał dokumentu decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie podpisał z up. Wojewody Śląskiego Zygmunt Konopka Dyrektor Wydziału Architektury i Polityki Regionalnej (podpis). Pieczęć okrągłą z Godłem Państwa i napisem w otoku: Śląski Urząd Wojewódzki w Katowicach.

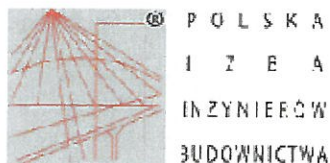
Duplikat wystawiono na podstawie dokumentów posiadanych w archiwum Śląskiego Urzędu Wojewódzkiego w Katowicach.

Katowice, 24 października 2005 r.



z up. WOJEWODY ŚLĄSKIEGO

Zygmunt Konopka
Dyrektor
Wydziału Architektury i Polityki Regionalnej



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-RG2-DZ6-W7R *

Pan Piotr Wałek o numerze ewidencyjnym SLK/BO/7585/02
adres zamieszkania ul. Kromotowska 63, 42-400 Zawiercie
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2019-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-02-26 roku przez:

Franciszek Buszka, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 3 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym [Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450] dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.

Świadectwo jest ważne do dnia
16 marca 2020r.



PRZEWODNICZĄCY
Komisji Kwalifikacyjnej Nr 106

mgr inż. Zygmunt Szczepański
podpis przewodniczącego komisji

(pieczęć imienna)

17 marca 2015r., Katowice
data i miejsce wystawienia

Oddział Zagłębia Węglowego
Stowarzyszenia Elektryków Polskich
40-026 Katowice, ul. Podgórna 4
tel 32 255 33 07
Komisja Kwalifikacyjna Nr 106



ŚWIADECTWO KWALIFIKACYJNE

G1-E-106/948/2015

E

UPRAWNIAJĄCE DO ZAJMOWANIA SIĘ
EKSPLOATACJĄ URZĄDZEŃ, INSTALACJI
I SIECI NA STANOWISKU

EKSPLOATACJI

Komisja Kwalifikacyjna Nr 106 działająca zgodnie z przepisami rozporządzenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 kwietnia 2003 r. w sprawie szczegółowych zasad stwierdzania posiadania kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci (Dz. U. Nr 89, poz. 828 i Nr 129, poz. 1184 oraz z 2005 r. Nr 141, poz. 1189), na podstawie wyniku egzaminu złożonego w dniu 17 marca 2015r. i protokołu nr

G1-E-106/948/ 2015

stwierdza, że Pan

KRZYSZTOF CHOJNACKI

posiadający numer ewidencyjny PESEL

73061012219

i legitymujący się dokumentem tożsamości

AWZ 189515

spełnia wymagania kwalifikacyjne do wykonywania pracy na stanowisku EKSPLOATACJI w zakresie: konserwacji, remontów, montażu, kontrolno-pomiarowym dla następujących urządzeń, instalacji i sieci:

GRUPA 1. Urządzenia, instalacje i sieci elektroenergetyczne wytwarzające, przetwarzające, przesyłające i zużywające energię elektryczną:

2. urządzenia, instalacje i sieci elektroenergetyczne o napięciu nie wyższym niż 1 kV;
7. sieci elektrycznego oświetlenia ulicznego;
10. aparatura kontrolno – pomiarowa oraz urządzenia i instalacje automatycznej regulacji; sterowania i zabezpieczeń urządzeń i instalacji wymienionych w pkt: 2, 7.

Zakres uprawnień pomiarowych:

Prace kontrolno – pomiarowe z pomiarami ochrony przeciwporażeniowej do 1 kV i ochrony odgromowej.