

KARTA TYTUŁOWA

PROJEKTU BUDOWLANEGO

INWESTOR	Polska Grupa Górnicza S.A. Oddział Zakład Elektrociepłowni 44-270 Rybnik, ul. Rymera 4
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	Projekt budowlany remontu dachu oraz uszkodzonych elementów murowych budynku kotłowni
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	Miasto: Pszów ul. ks. Pawła Skwary Kategoria obiektu budowlanego: XVIII
POZOSTAŁE DANE ADRESOWE	Jednostka ewidencyjna: 241501_1 m. Pszów Numer obrębu ewidencyjnego: 0002 Pszowskie doły Działka ewidencyjna: 2319/242 Numer obrębu ewidencyjnego: 0001 Pszów Działka ewidencyjna: 2632/92
SPIS ZAWARTOŚCI – ELEMENTY:	1) Projekt zagospodarowania terenu 2) Projekt architektoniczno-budowlany 3) Opinie, uzgodnienia, pozwolenia i inne dokumenty, o których mowa w art. 33 ust. 2 pkt 1 ustawy – Prawo budowlane

STRONA TYTUŁOWA
PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

INWESTOR	Polska Grupa Górnicza S.A. Oddział Zakład Elektrociepłownie 44-270 Rybnik, ul. Rymera 4
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	Projekt budowlany remontu dachu oraz uszkodzonych elementów murowych budynku kotłowni
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	Miasto: Pszów ul. ks. Pawła Skwary Kategoria obiektu budowlanego: XVIII
POZOSTAŁE DANE ADRESOWE	Jednostka ewidencyjna: 241501_1 m. Pszów Numer obrębu ewidencyjnego: 0002 Pszowskie doły Działka ewidencyjna: 2319/242 Numer obrębu ewidencyjnego: 0001 Pszów Działka ewidencyjna: 2632/92

Spis treści projektu zagospodarowania działki

I. Dokumenty dołączone do projektu	4
1. Kopia decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych w odpowiedniej specjalności	5
2. Kopia zaświadczenia o przynależności projektanta do właściwej izby samorządu zawodowego	7
3. Oświadczenie projektanta o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej	9
II. Część opisowa	11
1. Przedmiot zamierzenia budowlanego	12
1.1. Cel i zakres opracowania	12
1.2. Podstawy opracowania	12
1.3. Zestawienie materiałów i dokumentów przyjętych za dane wyjściowe	14
2. Istniejący stan zagospodarowania działki	14
3. Projektowane zagospodarowanie działki	15
4. Zestawienie powierzchni zagospodarowania terenu pod projektowane przedsięwzięcie	15
5. Warunki ochrony przeciwpożarowej	15
6. Dane informujące, czy działka lub teren, na którym jest projektowany obiekt budowlany, są wpisane do rejestru zabytków oraz czy podlegają ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego	16
7. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego, znajdującego się w granicach terenu górniczego	16
8. Informacja i dane o charakterze i cechach istniejących oraz przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników otoczenia	17
9. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu	17
III. Część rysunkowa	18
1. Projekt zagospodarowania terenu, w skali 1:500, rys. nr U-01.	

I. Dokumenty dołączone do projektu

**1.Kopia decyzji o nadaniu uprawnień
budowlanych w odpowiedniej specjalności**

**3. Oświadczenie projektanta o sporządzeniu
projektu zgodnie z obowiązującymi
przepisami i zasadami wiedzy technicznej**

II. Część opisowa

1. Przedmiot zamierzenia budowlanego

Przedmiotem opracowania jest remont dachu oraz uszkodzonych elementów murowych budynku kotłowni.

Położenie obiektu budowlanego:

Ciepłownia Anna

Pszów, ul. ks. Pawła Skwary

Jednostka ewid.: 241501_1 m. Pszów

Numer obrębu ewid.: 0002 Pszowskie doły

Działka ewid.: 2319/242

Numer obrębu ewid.: 0001 Pszów

Działka ewid.: 2632/92

Inwestor:

Polska Grupa Górnicza S.A.

Oddział Zakład Elektrociepłowni

44-270 Rybnik, ul. Rymera 4

1.1. Cel i zakres opracowania

Celem opracowania jest sporządzenie projektu budowlanego obejmującego roboty budowlane polegające na remoncie dachu oraz uszkodzonych elementów murowych budynku kotłowni, ze względu na aktualny stan techniczny, który stanowić będzie załącznik do zgłoszenia robót budowlanych.

Podstawy merytoryczne opracowania stanowią:

- Ustawa z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. 2024 poz. 725) wraz z aktami wykonawczymi.
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2022 poz. 1679).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. 2003 nr 47 poz. 401).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. 2003 nr 120 poz. 1126).
- Mapa zasadnicza w skali 1:500.
- Obowiązujące normy i przepisy w zakresie opracowania projektu:
 - PN-EN 1990: 2004 - Eurokod – Podstawy projektowania konstrukcji,
 - PN-EN 1991-1-1 - Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje. Oddziaływania ogólne. Ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenia użytkowe w budynkach,
 - PN-EN 1991-1-3 Oddziaływania na konstrukcje. Oddziaływania ogólne. Obciążenie śniegiem.
 - PN-EN 1991-1-4 - Obciążenia w obliczeniach statycznych – obciążenie wiatrem,
 - PN-EN 1992-1-1 - Eurokod 2 – Projektowanie konstrukcji z betonu,
 - PN-EN 1993-1 - Eurokod 3 – Projektowanie konstrukcji stalowych.
 - PN-EN 8501-1:2008 Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów -- Wzrokowa ocena czystości powierzchni -- Część 1: Stopnie skorodowania i stopnie przygotowania niepokritych podłoży stalowych oraz podłoży stalowych po całkowitym usunięciu wcześniej nałożonych powłok.

1.3. Zestawienie materiałów i dokumentów przyjętych za dane wyjściowe

- Umowa z Inwestorem,
- Wizja lokalna,
- Mapa zasadnicza w skali 1:500,
- Wytyczne i uzgodnienia z Inwestorem dotyczące w szczególności zakresu opracowania,
- Obowiązujące normy i wytyczne projektowania.

2. Istniejący stan zagospodarowania działki

Remont dachu oraz uszkodzonych elementów murowych budynku kotłowni projektuje się w obrębie ewidencyjnym: 0002 Pszowskie doły, na działce nr: 2319/242 w jednostce ewidencyjnej: 241501_1 m. Pszów oraz w obrębie ewidencyjnym: 0001 Pszów, na działce nr: 2632/92 w jednostce ewidencyjnej: 241501_1 m. Pszów. Działki stanowią własność Inwestora. Budynek kotłowni znajduje się w wschodniej części działki 2632/92 oraz zachodniej części działki nr: 2319/242.

Na terenie inwestycji znajdują się specjalistyczne obiekty związane z funkcjonowaniem kompleksu dawnej elektrociepłowni (obecnie ciepłowni zaciskającej miasto).

Teren pokryty jest częściowo utwardzonymi nawierzchniami asfaltowymi oraz wykonanymi z kostki brukowej. Pozostałe powierzchnie działek zarośnięte są nieurządzoną zielenią niską.

Dojazd do miejsca przeprowadzanych prac remontowych budynku kotłowni odbywać się będzie ul. ks. Pawła Skwary oraz drogami wewnętrznymi.



Rys.1 Plan orientacyjny.

3. Projektowane zagospodarowania działki

Nie przewiduje się zmiany istniejącego zagospodarowania terenu.

Do celów projektowanych prac remontowych należy wykorzystać istniejące drogi i dojazdy. Nie zachodzi potrzeba budowy czasowej drogi dojazdowej. Ukształtowanie terenu i zieleni – pozostaje bez zmian.

4. Zestawienie powierzchni zagospodarowania terenu pod projektowane przedsięwzięcie

Projektowany remont budynku kotłowni nie wpływa na zmianę powierzchni zabudowy działki.

5. Warunki ochrony przeciwpożarowej

Zabezpieczenie przeciwpożarowe wg stanu istniejącego. W ramach projektowanego remontu nie przewiduje się zmiany warunków ochrony przeciwpożarowej. Planowana inwestycja spełniania wymagania co do dróg pożarowych.

6. Dane informujące, czy działka lub teren, na którym jest projektowany obiekt budowlany, są wpisane do rejestru zabytków oraz czy podlegają ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego

Obiekt budowlany objęty opracowaniem to budynek kotłowni stanowiący część kompleksu elektrociepłowni. Budynek kotłowni został wzniesiony w latach 1915-1917 i wpisany do Rejestru Zabytków przez Śląskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w dniu 19.11.2015 r. (decyzja nr K-RD.5130.5.2013.KL).

Przedmiotem ochrony zostały budynki wchodzące w skład zabudowy Kopalni Węgla Kamiennego „Anna” (aktualny numer rejestru A/424/15):

- oberża, kasyno i dom towarowy (obecnie budynek administracji),
- kompleks dawnej elektrociepłowni (obecnie ciepłowni zasilającej miasto) – budynek rozdzielni głównej elektrowni, **budynek kotłowni**, budynek administracji elektrowni oraz budynek maszynowni,
- budynek maszyny wyciągowej Szybu Chrobry I.

Teren, na którym zlokalizowany jest obiekt zostały wpisany do Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Pszów Uchwałą nr XII/117/2020 Rady Miejskiej w Pszowie z dnia 29 stycznia 2020 r. i oznaczony symbolem przeznaczenia terenu 2P – tereny zabudowy produkcyjnej.

Przedmiotowa inwestycja spełnia wszystkie wymagania z Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego.

7. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego, znajdującego się w granicach terenu górniczego

Działki znajduje się w całości w granicach nieczynnej Kopalni Węgla Kamiennego „Anna”.

8. Informacja i dane o charakterze i cechach istniejących oraz przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników otoczenia

Projektowane roboty związane z remontem dachu oraz uszkodzonych elementów murowych budynku kotłowni nie oddziałują negatywnie na higienę i zdrowie ludzi. Prace remontowe zaprojektowano w całości z materiałów sprawdzonych w użytkowaniu pod względem ekologicznym. Remont budynku kotłowni nie wprowadza szczególnych zakłóceń w ekologicznej charakterystyce powierzchni ziemi, gleby, wód powierzchniowych i podziemnych. Projektowane zamierzenie nie zmienia stanu istniejącego w zakresie wpływu obiektu na środowisko i jego wykorzystanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie.

Obiekt jest ujęty w rozporządzenia jako mogący potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.

9. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu

Obszar oddziaływania remontu budynku kotłowni mieści się w całości na działce nr 2319/242 oraz 2632/92 (wg Dz.U. 2022 poz. 1225 – Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie oraz wg Dz.U. 2024 poz. 725 – Prawo Budowlane).

III. Część rysunkowa

STRONA TYTUŁOWA
PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO

Spis treści projektu architektoniczno-budowlanego

I. Część opisowa	4
1. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego.....	5
2. Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu budowlanego...	5
2.1 Zamierzony sposób użytkowania.....	5
2.2 Program użytkowy	5
3. Układ przestrzenny, forma architektoniczna oraz rozwiązania konstrukcyjne obiektu.....	6
3.1 Rozwiązania konstrukcyjne obiektu budowlanego	6
4. Ocena stanu technicznego.....	8
4.1 Wnioski ogólne	10
4.2 Przyczyny powstania uszkodzeń	12
4.3 Zalecenia.....	13
5. Technologia wykonywania remontu. Kolejność wykonywania robót	14
5.1 Przedstawienie ogólnych metod przeprowadzania zabezpieczenia antykorozyjnego konstrukcji stalowej	15
5.2 Przedstawienie ogólnych metod przeprowadzania remontu/naprawy elementów żelbetowych.....	17
5.3 Przedstawienie ogólnych metod przeprowadzania remontu pokrycia dachowego z papy oraz obróbek blacharskich.....	20
5.4 Przedstawienie ogólnych metod przeprowadzania naprawy zarysowań elementów murowych.....	20
5.5 Instalacja elektryczna i oświetleniowa.	22
6. Charakterystyczne parametry obiektu.....	22
7. Informacja o sposobie posadowienia obiektu budowlanego	22
8. Parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie.....	23
9. Analiza technicznych i ekonomicznych możliwości wykorzystania urządzeń, które automatycznie regulują temperaturę oddzielnie w poszczególnych lub w wyznaczonej strefie ogrzewanej.....	23
10. Informacje o zasadniczych elementach wyposażenia budowlano-instalacyjnego, zapewniających użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem	23
11. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej	23
12. Uwagi końcowe	24
II. Dokumentacja fotograficzna	25

III. Część rysunkowa	41
1. Inwentaryzacja dachu - rzut poziomy	I-01
2. Inwentaryzacja dachu - rzut poziomy konstrukcji nośnej	I-02
3. Inwentaryzacja dachu - przekrój a-a	I-03
4. Inwentaryzacja - rzut poziomy dachu w rejonie komina, widok na ścianę A-A, B-B, C-C, D-D (szkic zarysowań)	I-04

I. Część opisowa

1. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego

Obiekt budowlany objęty opracowaniem to budynek kotłowni stanowiący część kompleksu elektrociepłowni. Budynek kotłowni został wzniesiony w latach 1915-1917 i wpisany do Rejestru Zabytków przez Śląskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w dniu 19.11.2015 r. (decyzja nr K-RD.5130.5.2013.KL).

Przedmiotem ochrony zostały budynki wchodzące w skład zabudowy Kopalni Węgla Kamiennego „Anna” (aktualny numer rejestru A/424/15):

- oberża, kasyno i dom towarowy (obecnie budynek administracji),
- kompleks dawnej elektrociepłowni (obecnie ciepłowni zasilającej miasto) – budynek rozdzielni głównej elektrowni, **budynek kotłowni**, budynek administracji elektrowni oraz budynek maszynowni,
- budynek maszyny wyciągowej Szybu Chrobry I.

Teren, na którym zlokalizowany jest obiekt zostały wpisany do Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Pszów Uchwałą nr XII/117/2020 Rady Miejskiej w Pszowie z dnia 29 stycznia 2020 r. i oznaczony symbolem przeznaczenia terenu 2P – tereny zabudowy produkcyjnej.

Obiekt budowlany został sklasyfikowany do XVIII kategorii obiektów budowlanych – oznaczonej jako budynki przemysłowe.

2. Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu budowlanego

2.1 Zamierzony sposób użytkowania

Projektowane zamierzenie nie zmienia stanu istniejącego sposobu użytkowania lub programu użytkowego.

2.2 Program użytkowy

Program użytkowy obiektu obejmuje pomieszczenia związane z działaniem elektrociepłowni (kotłowni).

3. Układ przestrzenny, forma architektoniczna oraz rozwiązania konstrukcyjne obiektu

Układ przestrzenny stanowi kompleks obiektów dawnej elektrociepłowni (obecnie ciepłowni zasilającej miasto) – w którego skład wchodzi budynek kotłowni. Kompleks obiektów stanowi zbiór brył prostopadłościennych o rzucie zbliżonym do prostokąta. Obiekt został wykonany w konstrukcji tradycyjnej murowany z cegły pełnej oraz częściowo posiadający konstrukcję nośną z ram stalowych i żelbetowych. Dach obiektu jest wielopołaciowy: jednospadowym, dwuspadowym lub kopertowym. W dachu budynku części najwyższej kotłowni wykształtowano świetliki doświetlające przestrzeń roboczą. Pomieszczenie znajdujące się w kompleksie obiektów obejmują funkcje produkcyjne oraz biurowe. W północnej części obiektu zabudowano komin murowany, którego zasadnicza część wychodzi ponad połacie dachu. Od północnej strony kompleks połączony został przez pomost z odrębnym budynkiem znajdującym się na terenie byłej KWK „Anna”. Elewacja obiektu w stanie istniejącym wykończona jest cegłą pełną, stolarką okienną techniczną jednoszybową oraz częściowo wykonaną z PVC.

3.1 Rozwiązania konstrukcyjne obiektu budowlanego

a) Fundamenty

Najprawdopodobniej wykonane jako żelbetowe ławy i stopy.

b) Konstrukcja nośna obiektu

Konstrukcję nośną wykonano jako:

- Ściany murowane z cegły pełnej na zaprawie cem-wap.,
- Ramy wykonane jako pręty ze stalowych kształtowników walcowanych,
- Ramy wykonane z prętów żelbetowych,

Ściany w konstrukcji można podzielić ze względu na materiał, z którego zostały wykonane:

- Ściany zewnętrzne oraz część ścian wewnętrznych – wykonane jako murowane z cegły pełnej na zaprawie cem-wap., grubość ściany na parterze równa 64 cm,

- Ścian wewnętrznych – wykonana jako murowane z elementów drobnowymiarowych betonowych służące jako wypełnienie konstrukcji ramowej żelbetowej,
- Ściany wewnętrzne – wykonane jako murowane z cegły pełnej na zaprawie cem-wap. służące jako wypełnienie konstrukcji ramowej stalowej.

c) Stropy

Wykonane jako żelbetowe oraz częściowo jako stalowe (stropy pośrednie).

d) Schody

Żelbetowe wykonane z konstrukcji płytowej oraz stalowe wykonane w konstrukcji policzkowej.

e) Dach

Konstrukcja główna dachu kotłowni została wykonana jako stalowe dźwigary wykonane w formie blachownic o wysokości 600 mm oraz stężające je belki stalowe dwuteowe. Blachownice oparto bezpośrednio na konstrukcji murowej ścian oraz stalowych ramach nośnych. Na blachownicach zostały z kolei oparte prefabrykowane płyty żelbetowe. Pokrycie dachu zostało wykonane z papy. W dachu budynku części najwyższej kotłowni wykształcono sześć świetlików doświetlających przestrzeń roboczą kotłowni. Konstrukcja nośna świetlików została wykonana jako stalowa z teowników T70, kątowników równoramiennych w obrębie wywietrzników L50x50x5 oraz kątowników równoramiennych w narożach oraz szczycie świetlika. Pokrycie świetlików zostało wykonane z płyty poliwęglanowych jednokomorowych oraz częściowo uzupełnione płytami poliwęglanowymi falistymi, blachą trapezową oraz płytami falistymi bitumicznymi.

f) Stolarka okienna

Stolarka okienna techniczna jednoszybowa oraz częściowo wykonana z PVC.

4. Ocena stanu technicznego

Przebieg wizji lokalnych.

W miesiącu sierpniu przeprowadzono wizję lokalną. Dokonano również badań makroskopowych i organoleptycznych elementów konstrukcyjnych dachu oraz ścian budynku kotłowni. Badań dokonano normowym młotkiem. Pomiary elementów wykonano z zastosowaniem stalowych taśm mierniczych o długościach 8,0 i 50,0 m oraz z zastosowaniem dalmierza laserowego o zasięgu 35 m. Podczas przeprowadzania oględzin obiektu temperatury kształtowały się w granicach od 20 – 30°C.

Definicje ogólne stanu technicznego.

Dla potrzeb wykonania oceny stanu technicznego wprowadzono umowny podział, definicje stanu technicznego:

- **Stan techniczny zły:** element, którego cechy fizyczne wskutek uszkodzenia, deformacji lub zaniku jest pomijalny w pracy konstrukcji, cechuje się zerową nośnością oraz wymaga bezwzględnej wymiany lub wzmocnienia na więcej niż trzydziestu procentach widocznego pola powierzchni przekroju, element którego stan techniczny uniemożliwia wykonanie remontu bez wyłączenia obiektu z użytkowania np.: całkowita korozja blachy węglowej kratownicy dachowej,
- **Stan techniczny dostateczny:** element który wskutek uszkodzenia, deformacji lub zużycia, utracił od 10 do 20% widocznego pola powierzchni przekroju, element będący w stanie umożliwiającym wykonanie remontu w sposób prosty przy równoczesnym braku konieczności wyłączenia obiektu lub elementu z eksploatacji, element przenoszący założone projektowe obciążenia eksploatacyjne w stopniu ograniczonym, element wymagający wzmożonej obserwacji do czasu wykonania remontu, np.: korozja wgłębna przekroju pasa dźwigara dachowego,
- **Stan techniczny dobry:** element, który wskutek uszkodzenia, deformacji lub zużycia utracił poniżej 10% widocznego pola powierzchni przekroju i nie utracił zdolności przenoszenia zakładanych projektowanych pierwotnie obciążeń, element nie wymagający remontu przekroju, do wykonania są ewentualnie powłoki antykorozyjne,

- **Stan techniczny bardzo dobry:** element nie wymagający żadnych robót remontowych przywracających nośność przekroju, element wymagający maksymalnie odtworzenia lub uzupełnienia powłok antykorozyjnych.

Stopnie pilności remontu

Dla potrzeb uzupełnienia niniejszej oceny stanu technicznego wprowadzono dodatkowo umowny podział na stopnie pilności wykonania remontów elementów konstrukcyjnych obiektu:

- **I stopień pilności:** zakres uszkodzeń wymaganych do usunięcia w terminie do 1 do 6 miesięcy od daty przekazania niniejszej oceny stanu technicznego. Prace remontowe wymagają wyłączenia obiektu z bieżącej eksploatacji jeśli obiekt jest czynny. Stopień pilności dotyczy głównie elementów konstrukcyjnych głównych obiektu, których zły stan techniczny zagraża bezpośrednio życiu lub zdrowiu osób użytkujących obiekt lub znajdujących się w strefie oddziaływania uszkodzonych elementów obiektu lub zniszczenie elementu może spowodować katastrofę budowlaną,
- **II stopień pilności:** zakres uszkodzeń wymaganych do usunięcia w terminie od 6 do 12 miesięcy od dnia przekazania niniejszej oceny stanu technicznego. Brak remontu elementu może stwarzać zagrożenie dla zdrowia lub życia ludzi przebywających w obiekcie,
- **III stopień pilności:** dotyczy elementów, których remont wymagany jest w terminie od 1 do 2 lat,
- **IV stopień pilności:** dotyczy elementów, których remont wymagany jest w terminie od 2 do 4 lat, głównie elementów ważnych dla estetyki obiektu lub pełniących funkcje ochronne np.: powłoki antykorozyjne, tynki, izolacja przeciwwilgociowa.

Warunki eksploatacji

Obiekt użytkowany zgodnie z pierwotnym założeniem i realizacją. Podczas użytkowania obiektu przeprowadzano naprawy i bieżące konserwacje oraz wzmocnienia. Obiekt ogrzewany.

Dla potrzeb opracowania niniejszego opracowania przytoczono wnioski ogólne oraz zalecenia oceny stanu technicznego wraz z przynależną częścią graficzną opracowaną na podstawie pomiarów inwentaryzacyjnych. Wnioski ogólne oraz zalecenia oceny stanu technicznego wraz z przynależną częścią graficzną określają zakres koniecznych robót do wykonania.

4.1 Wnioski ogólne

Na podstawie wyżej wykonanych analiz i badań makroskopowych z uwagi na stwierdzony stan i intensywność deterioracji głównych elementów konstrukcyjnych istotnych z punktu widzenia nośności i stateczności ogólnej obiektu stwierdza się, że stan techniczny ogólny elementów ocenić można jako:

- maksymalnie **DOBRY** – fundamenty,
- maksymalnie **DOSTATECZNY** – częściowo ściany obiektu (poza spękanymi i zarysowanymi fragmentami), konstrukcja nośna stropów, stalowa konstrukcja nośna dachu, konstrukcja nośna świetlików, ramy stalowe, ramy żelbetowe,
- ogólnie **ZŁY** – fragmenty zarysowanych oraz spękanych ścian zewnętrznych, pokrycie dachowe wykonane z papy, płyty dachowe, pokrycie świetlików, stalowa konstrukcja wywietrzników w poziomie świetlików, obróbki blacharskie świetlików, izolacja przeciwwilgociowa w rejonie komina, obróbki blacharskie attyki, blachy osłonowe konstrukcji żelbetowej dachu w rejonie świetlików.

Elementy o stanie technicznym maksymalnie dobrym:

- a) Stan techniczny ogólny **fundamentów** określić można jako maksymalnie dobry, stwierdzono brak odkształceń ogólnych i lokalnych oraz deformacji.

Elementy o stanie technicznym maksymalnie dostatecznym:

- a) Stan techniczny ogólny **konstrukcji nośnej stropów, ram żelbetowych** określić można jako maksymalnie dostateczny – stwierdzono brak odkształceń ogólnych i lokalnych oraz deformacji (ugięć), nie stwierdzono śladów korozji zagrażającej eksploatacji elementów.
- b) Stan techniczny ogólny **ścian** częściowo można przyjąć jako maksymalnie dostateczny (w rejonie fragmentów niespękanych). Cegły niezmurszałe, niespękane,

lokalne ubytki zaprawy w spoinach oraz przerosty roślinne w murze od strony północnej.

- c) Stan techniczny ogólny **stalowej konstrukcji nośnej dachu, konstrukcji nośnej świetlików, ram stalowych** określić można jako maksymalnie dostateczny – stwierdzono brak odkształceń ogólnych i lokalnych oraz deformacji (ugięć), nie stwierdzono śladów korozji wgłębnej zagrażającej eksploatacji elementów, połączenia prętów bez ubytków i korozji wgłębnej. Występują lokalne ogniska korozji powierzchniowej oraz braki powłok malarskich.

Elementy o stanie technicznym ogólnie złym:

- a) Stan techniczny **ścian we fragmentach zarysowanych i spękanych** (rejon najwyższego poziomu stropu na poziomie około +17,50 m n.p.t.) – można przyjąć jako ogólnie zły. Ściany posiadają zarysowanie ukośne w rejonie naroży oraz zarysowanie w postaci rys poziomych na wysokości stropu. Rysy w obrębie pęknięć posiadają grubości max. wynoszące do 10 mm. Zarysowanie ukośne występuje w cegle jak i zaprawie. Zarysowanie poziome znajduje się w poziomie zaprawy. Cegły w murze niezmurszałe, natomiast występują lokalne ubytki zaprawy w spoinach oraz spękania.
- b) Stan techniczny **pokrycia dachowego wykonanego z papy** – można przyjąć jako ogólnie zły. Pokrycie z papy w części połaci dachu spękane, zarysowane, występują liczne nieszczelności oraz przerosty roślin.
- c) Stan techniczny **płyt dachowych** – można przyjąć jako ogólnie zły. Widoczne skorodowania wkładek zbrojenia dolnego płyt dachowych, lokalne zarysowania, odspojenia otuliny oraz skorodowanie betonu.
- d) Stan techniczny **pokrycie świetlików** – można przyjąć jako ogólnie zły. Widoczne spękania, nieszczelności oraz braki łączników mechanicznych pokrycia świetlików. Część pierwotnych świetlików wykonanych z płyt poliwęglanowych jednokomorowych została zastąpiona lokalnie płytami falistymi poliwęglanowymi, blachami trapezowymi oraz płytami falistymi bitumicznymi.
- e) Stan techniczny **stalowej konstrukcji wywietrzników w poziomie świetlików** – można przyjąć jako ogólnie zły. Konstrukcja stalowa wywietrzników posiada liczne ogniska korozji powierzchniowej i wgłębnej. W znacznej części przekrój poprzeczny

elementów konstrukcyjnych został całkowicie skorodowany (występują znaczne ubytki przekroju poprzecznego oraz perforacje).

- f) Stan techniczny **obróbek blacharskich świetlików, obróbek blacharskich attyki** – można przyjąć jako ogólnie zły. Występują liczne ogniska korozji powierzchniowej oraz nieciągłości obróbek blacharskich (brak obróbek).
- g) Stan techniczny **blachy osłonowej konstrukcji żelbetowej dachu w rejonie świetlików** – można przyjąć jako ogólnie zły. Występują liczne ogniska korozji powierzchniowej oraz wgłębnej. W znacznej części przekrój poprzeczny elementów został całkowicie skorodowany (występują znaczne ubytki przekroju poprzecznego oraz perforacje).
- h) Stan techniczny **izolacji przeciwwilgociowej komina** – można przyjąć jako ogólnie zły. Izolacja spękana, zarysowana, występują liczne nieszczelności – częściowo nie przywiera do konstrukcji komina.

4.2 Przyczyny powstania uszkodzeń

Przyczynami powstawania korozji elementów stalowych są brak prowadzenia bieżących konserwacji konstrukcji przy eksploatacji w atmosferze przemysłowej o podwyższonej agresywności chemicznej (przy wieloletniej intensywnej nieprzerwanej eksploatacji).

Przyczynami występowania korozji elementów żelbetowych płyt dachowych są nieszczelności pokrycia dachowego (które umożliwiają migrację wody przez płyty dachowe) oraz eksploatacja w atmosferze przemysłowej o podwyższonej agresywności chemicznej – działanie powyższych czynników powoduje przyspieszenie procesów korozyjnych elementów konstrukcyjnych. Mechanizm deterioracji płyt dachowych przebiega w sposób następujący – rdza powstająca na wkładkach zbrojeniowych ze względu na większą objętość niż pierwotna stal, powoduje powstaniem naprężeń rozciągających w betonie, a w efekcie prowadzi do jego zarysowania. Wraz z postępem procesów korozyjnych może dojść do złuszczenia betonowej otuliny i całkowitego odsłonięcia prętów zbrojeniowych. Dodatkowo, gdy beton narażony jest na działanie jonów chlorkowych, korozja stali znacznie przyspiesza.

Przyczynami powstawania uszkodzeń konstrukcji murowych były oddziaływania wywołane eksploatacją górnictwem oraz odkształcenia termiczne płyty stropowej dachu oraz komina. Odkształcenia wywołane eksploatacją górnictwem w obecnej chwili można uznać za niewystępujące ze względu na zakończenie wydobywania węgla w obszarze byłej KWK „Anna”.

Odkształcenia termiczne stropodachu oraz komina spowodowały powstanie naprężeń, których następstwem było zarysowanie muru na styku stropodachu i ściany. Stropodach na skutek odkształceń termicznych uległ wydłużeniu i nastąpiło ścięcie muru. Komin w chwili obecnej jest nieużytkowany – stąd brak jego potencjalnych odkształceń termicznych nie spowoduje w przyszłości powstawania naprężeń w ścianach obiektu.

Po zdemontowaniu istniejącego pokrycia dachowego z papy w rejonie komina (według odrębnego opracowania) należy zweryfikować czy na stropodachu zastosowano izolację termiczną – w przypadku jej braku zaleca się jej wykonanie (warstwa 5 cm wełny mineralnej). Podczas robót odkrywkowych należy również skontrolować zdylatowanie komina od dachu – w przypadku jego braku należy w porozumieniu z Projektantem przedsięwziąć odpowiednie kroki zaradcze.

4.3 Zalecenia

W celu przywrócenia pierwotnej wartości użytkowej obiektu należy wykonać remont odtworzeniowy:

- a) **Stalowej konstrukcji nośnej dachu, konstrukcji nośnej świetlików, ram stalowych** – wykonanie zabezpieczenia antykorozyjnego wszystkich dostępnych elementów stalowych – **IV stopień pilności**,
- b) **Ściany we fragmentach niezarysowanych** (od strony północnej) – należy oczyścić ściany z samosiejek wyrastających z muru – **IV stopień pilności**,
- c) **Ścian we fragmentach zarysowanych i spękanych** (rejon najwyższego poziomu stropu na poziomie około +17,50 m n.p.t.) – przemurowanie wszystkich zarysowań w ścianach. Przed przemurowaniem ścian należy podeprzeć strop w rejonie wykonywanych prac. Dodatkowo zalecane jest zszycie ścian w miejscach zarysowań ukośnych i pionowych – **II stopień pilności**,
- d) **Pokrycia dachowego wykonanego z papy** – wymiana pokrycia – **III stopień pilności**,

- e) **Płyt dachowych** – naprawa uszkodzeń korozyjnych elementów żelbetowych polegać będzie na usunięciu wypraw w miejscach widocznej korozji zbrojenia, oczyszczeniu zbrojenia i reprofilacji betonu systemami naprawczymi, opartymi na materiałach PCC (Polimer Cement Concrete) – **II stopień pilności**.
- f) **Pokrycie świetlików** – wymiana spękanego, nieszczelnego pokrycia świetlików oraz fragmentów z pokryciem wykonanym z blachy trapezowej oraz płyt falistych bitumicznych na płyty poliwęglanowe jednokomorowe – **III stopień pilności**.
- g) **Stalowej konstrukcji wywietrzników w poziomie świetlików** – wymiana skorodowanych prętów stanowiących konstrukcję wywietrzników w poziomie świetlików, a następnie wykonanie zabezpieczenia antykorozyjnego wszystkich dostępnych elementów stalowych – **II stopień pilności**.
- h) **Obróbki blacharskiej świetlików, obróbki blacharskiej attyki** – wymiana skorodowanych obróbek blacharskich oraz uzupełnienie brakujących jej fragmentów – **III stopień pilności**.
- i) **Blachy osłonowej konstrukcji żelbetowej dachu w rejonie świetlików** – wymiana skorodowanych blach osłonowych oraz uzupełnienie brakujących jej fragmentów – **III stopień pilności**.
- j) **Izolacji przeciwwilgociowej komina** – wymiana izolacji przeciwwilgociowej komina na łączeniu z płytą dachową – **III stopień pilności**.

Po wykonaniu remontu elementów w sposób sugerowany powyżej przywrócona zostanie pierwotna sprawność techniczna elementów konstrukcyjnych.

5. Technologia wykonywania remontu. Kolejność wykonywania robót

- Wydzielić i oznakować teren robót budowlanych,
- Zabezpieczenie elementów instalacji elektrycznej i oświetleniowej,
- Podparcie płyt stropowych w miejscach oparciach płyt na przemurowywanych fragmentach ścian,
- Przemurowanie ścian w określonych fragmentach oraz wykonanie zszycia konstrukcji murowych w miejscach zarysowań ukośnych i pionowych,
- Oczyszczenie ścian (od strony północnej) z samosiejek wyrastających z muru,
- Demontaż skorodowanych obróbek blacharskich świetlików oraz attyki,

- Demontaż pokrycia dachowego wykonanego z papy,
- Demontaż izolacji przeciwwilgociowej komina na łączeniu z płytą dachową,
- Demontaż spękanego, nieuszczelnego pokrycia świetlików z płyt poliwęglanowych jednokomorowych, demontaż fragmentów z pokryciem wykonanym z blachy trapezowej oraz płyt falistych bitumicznych,
- Demontaż skorodowanej konstrukcji wywietrzników w poziomie świetlików,
- Demontaż blachy osłonowej konstrukcji żelbetowej dachu w rejonie świetlików,
- Wykonanie zabezpieczenia antykorozyjnego wszystkich dostępnych elementów stalowych konstrukcji dachu budynku kotłowni,
- Odtworzenie blachy osłonowej konstrukcji żelbetowej dachu w rejonie świetlików,
- Odtworzenie pokrycia dachowego z papy oraz ewentualne wykonanie warstwy izolacyjnej na dachu w rejonie komina,
- Odtworzenie izolacji przeciwwilgociowej komina na łączeniu z płytą dachową oraz skontrolowanie dylatacji komina i dachu,
- Naprawa uszkodzeń korozyjnych elementów żelbetowych: usunięcie wypraw w miejscach widocznej korozji zbrojenia, oczyszczenie zbrojenia i reprofilacji betonu systemami naprawczymi opartymi na materiałach PCC (Polimer Cement Concrete),
- Odtworzenie pokrycia świetlików z płyt poliwęglanowych jednokomorowych,
- Odtworzenie obróbek blacharskich świetlików oraz attyki,
- Odtworzenie konstrukcji wywietrzników w poziomie świetlików wraz z ich pokryciem z blachy oraz wykonanie zabezpieczenia antykorozyjnego elementów stalowych,
- Uporządkowanie terenu.

Kolejność robót remontowych Wykonawca ustali z Zamawiającym – kolejność robót jest zależna między innymi od warunków atmosferycznych.

5.1 Przedstawienie ogólnych metod przeprowadzania zabezpieczenia antykorozyjnego konstrukcji stalowej

Remont wszystkich dostępnych i widocznych elementów konstrukcji stalowej polegać będzie na oczyszczeniu konstrukcji poprzez mycie, a następnie na oczyszczeniu konstrukcji metodą strumieniowo-ścierną (przez piaskowanie) lub metodą mechaniczną. Oczyszczyć konstrukcję do uzyskania stopnia czystości Sa2½. Po oczyszczeniu stalowe

elementy konstrukcyjne należy zabezpieczyć ochronnymi powłokami malarskimi (np. system Sika lub Tikurillasystem epoksydowo-poliuretanowy z gruntem wysokocynkowym o wysokiej trwałości do agresywnej atmosfery przemysłowej). Rdzę i zgorzeliny projektuje się usunąć poprzez piaskowanie na sucho, śrutowanie lub ręcznie, ewentualnie mechanicznie szczotkami. Ostre krawędzie należy zeszlifować, a spoiny oczyścić wg PN-71/H-97053. Po oczyszczeniu należy poddać oględzinom wszystkie elementy.

Elementy poddane obróbce strumieniowo-ściernej lub mechanicznej należy pomalować najszybciej jak to jest możliwe, nie później niż 6 godzin po ich oczyszczeniu. Powierzchnie przed malowaniem należy odmuchać suchym sprężonym powietrzem w celu usunięcia z nich pyłu. Warunki klimatyczne w czasie malowania, odstępy czasowe między nanoszeniem poszczególnych warstw, sposób przygotowania farby oraz metody malowania muszą być zgodne z instrukcją producenta farby. Przy wykonywaniu prac malarskich należy przestrzegać ogólnych przepisów BHP i p.poż. oraz ewentualnie szczególnych wymagań podawane przez producenta farby. Zaleca się wykonanie następujących warstw: 2x podkład + 2x nawierzchniowa do grubości 280 µm (klasa środowiska C5-I, trwałość długa > 15 lat).

Ilość powłok zgodnie z wybranym systemem w oparciu o aprobatę techniczną i deklarację własności użytkowych.

Kolorystyka farby wierzchniego krycia elementów stalowych – zgodnie z uzgodnieniem z Zamawiającym i Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków.

Przykładowe systemy malarskie:

Producent	System	Całkowita grubość powłoki µm	Kategoria korozyjności	Przygotowanie powierzchni
TIKKURILA	Termazic 77 Temacoat SPA Primer Temathane 50	320	C5	Sa2 1/2
HEMPEL	1x Hempadur zinc 17360 1x Hempadur mastic 45880/w 1x Hempathane HS 55610	280	C5	Sa2 1/2
SIKA	Sikacore EG phosphat (rapid) Sikacore EG system (rapid)	280	C5	Sa2 1/2

Specyfikacja czyszczenia i malowania

- oczyszczenie konstrukcji do uzyskania stopnia czystości Sa 2½,
- naniesienie farby podkładowej, ilość warstw oraz grubość wg technologii producenta, naniesienie warstwy nawierzchniowej, ilość warstw oraz grubość wg technologii producenta.

5.2 Przedstawienie ogólnych metod przeprowadzania remontu/naprawy elementów żelbetowych

Naprawa uszkodzeń korozyjnych elementów żelbetowych polegać będzie na usunięciu wypraw w miejscach widocznej korozji zbrojenia, oczyszczeniu zbrojenia i reprofilacji betonu systemami naprawczymi, opartymi na materiałach PCC (Polimer Cement Concrete). Wykonanie naprawy uszkodzeń korozyjnych elementów żelbetowych polegać będzie na:

- Skuciu warstw otuliny prętów w rejonie widocznych uszkodzeń korozyjnych,
- Oczyszczeniu konstrukcji,
- Ewentualnym uzupełnieniu zbrojenia,
- Reprofilacji betonu przy użyciu systemów naprawczych.

Skuciu warstw otuliny prętów w rejonie widocznych uszkodzeń korozyjnych

Przed przystąpieniem do remontu należy w miarę potrzeb w rejonie napraw wykonać rusztowania. Następnie należy skuć warstwy otuliny betonowej prętów w rejonie widocznej korozji. Skuć należy dokonać w obszarze min. 0,60 m wokół widocznej korozji pręta, odsłaniając wszystkie pręty zbrojeniowe w tym obszarze. Prace te należy prowadzić ręcznie dokładnie ostukując konstrukcję młotkami murarskimi i przecinakami. Skorodowane fragmenty należy odbijać delikatnie, pamiętając o tym, aby młotkiem uderzać bezpośrednio w zdrowy beton. Należy zwrócić szczególną uwagę, aby podczas odkuwania otuliny nie uszkodzić prętów zbrojeniowych. **Odkuwanie należy prowadzić do głębokości równej poziomowi występowania nieskorodowanego betonu (należy stosować min. 20 mm prześwitu pod skorodowanym prętem lub jeśli nieskorodowany pręt został odsłonięty i uszkodzona podczas usuwania betonu, a więc nastąpiło osłabienie przyczepności pręta do betonu to pręt ten powinien**

zostać całkowicie odsłonięty tak jak pręt skorodowany oraz powinna zostać wykonany co najmniej 20 mm prześwit pod prętem celem zastosowania materiałów naprawczych).

Oczyszczenie konstrukcji

Po usunięciu fragmentów wypraw i otuliny należy przystąpić do dokładnego czyszczenia powierzchni betonu i zbrojenia. Usuwanie resztek skorodowanego betonu oraz czyszczenie prętów zbrojeniowych z rdzy należy wykonać metodą strumieniowo-ścierną poprzez piaskowanie. Czyszczenie prowadzić do uzyskania stopnia czystości betonu i stali zbrojeniowej zgodnego z klasą Sa2 1/2 według normy PN-EN ISO 8501-1:2008P Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów - Wzrokowa ocena czystości powierzchni. Część 1: Stopnie skorodowania i stopnie przygotowania niepokrytych podłoży stalowych oraz podłoży stalowych po całkowitym usunięciu wcześniej nałożonych powłok. Klasa ta oznacza, że na oglądanej bez powiększenia powierzchni nie może być oleju, smaru, pyłu, zgorzeliny walcowniczej, rdzy, powłoki malarskiej czy obcych zanieczyszczeń w postaci plamek w kształcie kropek lub pasków.

Uwaga:

Podczas czyszczenia nie uszkodzić istniejącego zbrojenia.

Ewentualne uzupełnienie zbrojenia

Po przeprowadzeniu czyszczenia betonu i stali należy poddać oględzinom pręty stali zbrojeniowej w poszczególnych elementach i zdecydować o ewentualnym zakresie wzmocnienia. Ewentualne uzupełnienie zbrojenia może być wymagane w zależności od stopnia uszkodzeń zbrojenia (% ubytków pola przekroju). Przy lokalnych ubytkach do 25% przekroju prętów nie trzeba dodatkowo uzupełniać zbrojenia. W wypadku konieczności uzupełniania zbrojenia należy w pierwszej kolejności sprawdzić metodą prób spawalność stali zbrojeniowej. Jeśli stal okaże się być spawalna uzupełnienie zbrojenia należy wykonać przez dospawanie do istniejących uszkodzonych prętów nowych prętów o średnicy równej min. 50% pierwotnej średnicy prętów uszkodzonych. W wypadku, gdy stal zbrojeniowa nie będzie spawalna do konstrukcji należy dodać nowe

zbrojenie wklejając je w nieskorodowany beton na kotwie chemicznej w postaci żywicy epoksydowej. Klasa stali uzupełnianych prętów zbrojeniowych wg PN-B: A-IIIN, wg EC2: klasa A – $f_{yk} = 500$ MPa, np. RB500W.

Reprofilacja betonu

Po oczyszczeniu powierzchni betonu i zbrojenia oraz ewentualnym uzupełnieniu zbrojenia należy przystąpić do wykonania reprofilacji betonu. Do reprofilacji zaleca się zastosowanie systemów naprawczych firmy Sika lub innych równorzędnych.

Reprofilacja elementów żelbetowych powinna polegać na:

- Założeniu warstwy zabezpieczającej zbrojenie i warstwy szczepnej na uszkodzony beton. Projektuje się zastosowanie jednoskładnikowej zaprawy typu PCC/SPCC Sika MonoTop-910 N. Podczas aplikacji Sika MonoTop-910N należy przestrzegać instrukcji stosowania opracowanej przez producenta. Na oczyszczone zbrojenie, nałożyć pierwszą warstwę o grubości około 1,0 mm, używając pędzla lub agregatu do natrysku. Po 4-5 godz. (w temperaturze $+20^{\circ}\text{C}$, stwardniały materiał po naciśnięciu paznokciem) nałożyć drugą warstwę o grubości około 1,0 mm. Warstwa szczepna i zaprawy naprawcze mogą być położone po takim samym czasie. Warstwę szczepną należy nakładać szczotką, pędzlem lub odpowiednim agregatem do natrysku, na podłoże nasyczone wodą do stanu matowo-wilgotnego. Warstwa szczepna musi zostać dobrze wtarta w podłoże i wyprowadzona na około 1 cm poza obszar ubytku. Zaprawa naprawcza musi być nałożona na mokrą warstwę szczepną.
- Ułożenie zaprawy naprawczej. Zaleca się zastosowanie jednoskładnikowej zaprawy naprawczej klasy R4 Sika Monotop-412 NFG. Podczas aplikacji Sika MonoTop-412 NFG należy przestrzegać instrukcji stosowania opracowanej przez producenta.
Uwaga: zaprawa naprawcza musi być nałożona na mokrą warstwę szczepną.
- W przypadku uzyskania nierównych powierzchni naprawianych elementów należy zastosować zaprawę wypełniającą i wyrównującą Sika Monotop-723 N. Podczas aplikacji Sika MonoTop-723 N należy przestrzegać instrukcji stosowania opracowanej przez producenta.

5.3 Przedstawienie ogólnych metod przeprowadzania remontu pokrycia dachowego z papy oraz obróbek blacharskich

Zakres prac remontowych dachu – przedmiot inwestycji nie zmienia istniejącej konstrukcji nośnej dachu obiektu. Należy jedynie zdemontować istniejącą papę stanowiącej pokrycie, wykonać obróbki blacharskie, a następnie należy wykonać warstwę podkładową z papy termozgrzewalnej, na której należy zabudować warstwę wierzchniego krycia wykonaną z papy termozgrzewalnej z posypką mineralną. Po zdemontowaniu istniejącego pokrycia dachowego z papy w rejonie komina należy zweryfikować czy na stropodachu zastosowano izolację termiczną – w przypadku jej braku zaleca się jej wykonanie (warstwa 5 cm wełny mineralnej twardej). Układ warstw od góry dachu: 2x papa termozgrzewalna, wełna mineralna twarda – gr. 5 cm, paraizolacja, istniejące warstwy dachu. Podczas robót odkrywkowych należy również skontrolować zdylatowanie komina od dachu.

Obróbki blacharskie należy wykonać z blachy stalowej ocynkowanej o grubości 0,8 mm (kolor uzgodniony z Zamawiającym i Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków).

5.4 Przedstawienie ogólnych metod przeprowadzania naprawy zarysowań elementów murowych

Naprawa zarysowań wiąże się przemurowaniem elementów murowych. Przemurowanie muru polega na usunięciu (wyjęciu) z muru uszkodzonych elementów murowych i zastąpieniu ich elementami nowymi (w przypadku braku uszkodzeń cegły zalecane jest wykorzystanie elementów demontowanych). Usunięciu podlegać powinny elementy murowe bezpośrednio sąsiadujące z zarysowaniem (na szerokość dwóch elementów) oraz do dwóch warstw elementów zabudowanych powyżej i poniżej zarysowania. Ideą przemurowania jest odtworzenie pierwotnego układu elementów murowych w ścianie (wątku, wiązania). W przypadku wykonania przemurowania z elementów drobnowymiarowych z cegły należy zastosować cegły pełne klasy wytrzymałości na ściskanie równej min. 10 MPa oraz zaprawę cementową klasy M5. Zarysowany obszar muru należy rozebrać w taki sposób, aby istniejącym murze powstały strzępia umożliwiające połączenie z nowym fragmentem ściany. Rozbiórkę muru prowadzić należy ręcznie lub przy użyciu ręcznego sprzętu mechanicznego. Podczas rozbiórki nie należy wprowadzać do ściany dodatkowych naprężeń czy wibracji. Po rozebraniu obszaru zarysowanego muru należy oczyścić powierzchnie z kurzu i pyłu, a przed

rozpoczęciem przemurowywania obficie skropić wodą. Wykonując przemurowanie należy w jak największym stopniu wykorzystać istniejące elementy murowe.

Podczas wykonywania przemurowań zarysowanych ścian należy stosować się do następujących wytycznych:

- Uszkodzone fragmenty ścian rozbiera się odcinkami o szerokości nie większej niż 1,2 m,
- Przed rozbiórką zarysowanych ścian należy podstemplować stropy w strefie naprawy,
- Po rozbiórce zarysowanej strefy należy ją przemurować najpóźniej w dniu następnym,
- Odległość między kolejnymi przemurowaniami wykonywanymi w tej samej ścianie musi być większa niż wysokość kondygnacji. Gdy odległość ta jest mniejsza, to kolejne przemurowanie można wykonać dopiero po uzyskaniu odpowiedniej wytrzymałości przemurowania poprzedniego,
- Gdy obszar przemurowania (szczególnie jego szerokość) jest znaczny wówczas należy uwzględnić możliwość powstania zarysowań skurczowych w miejscach połączeń starego i nowego muru. W takim wypadku zaleca się stosowanie zbrojenia kotwiącego lub murowanie na zaprawach bezskurczowych.

Po wykonaniu przemurowania zaleca się zabezpieczyć nowy fragment ściany przez nadmiernym wysychaniem np. przez zastosowanie powierzchniowego przekrycia z folii. Przed demontażem stempli zapewniających odciążenie ściany na czas naprawy należy skontrolować stan spoin w styku starego i nowego muru. Usuwanie stempli powinno być prowadzone stopniowo i być rozłożone w czasie.

Zszycie zarysowań ukośnych i pionowych:

Należy wykonać zszycie istniejących zarysowań pionowych u skośnych za pomocą zbrojenia umieszczonego w spoina wspornych. Naprawa muru poprzez zszycie rys za pomocą zbrojenia powoduje wzrost wytrzymałości muru na rozciąganie w kierunku równoległym do spoin wspornych oraz zazwyczaj wzrost wytrzymałości muru na ścinanie i ściskanie. Do wykonania zszycia należy wykorzystać pręty o średnicy $\Phi 6$ mm ze stali nierdzewnej AIIIIN i zakotwić je na min. 50 cm poza rysę w celu zminimalizowania pojawienia się rys wtórnych poza obszarem wzmocnionym. Zszycie należy wykonać

w rozstawie co drugą warstwę cegieł (ok. 25 cm) układając pręty prostopadle do przebiegu rysy. Technologia wykonania zszycia rys podczas przemurowywania muru polega na osadzeniu pręta zbrojeniowego podczas przemurowywania ściany w spoinie wspornej na głębokości 4÷6 cm od lica zewnętrznego ściany. Przed aplikacją zaprawy i prętów zszywających bruzdę należy obficie poleć wodą.

Uwaga:

Przed przystąpieniem do przemurowania zaleca się maksymalnie odciążyć przedmiotowy mur.

5.5 Instalacja elektryczna i oświetleniowa.

Podczas prowadzenia prac remontowych należy zabezpieczyć instalację elektryczną i oświetleniową. W razie konieczności należy ją odtworzyć zgodnie ze stanem zastanym.

6. Charakterystyczne parametry obiektu

Powierzchnia zabudowy dachu: 2 035,29 m²,

Szerokość całkowita dachu: 53,77 m,

Długość całkowita dachu: 45,96 m,

Wysokość maksymalna (od poziomu gruntu) naprawianej ściany: ok. 17,50 m,

Zakres inwestycji nie obejmuje zmiany warunków lub wymagań w zakresie lokalizacyjnej ochrony przeciwpożarowej obiektu – obiekt istniejący użytkowany nieprzerwanie od dnia wybudowania, oddania do użytku. Zakres remontu nie przewiduje wprowadzania zmian w zakresie wymagań ochronny przeciwpożarowej.

7. Informacja o sposobie posadowienia obiektu budowlanego

W zakresie inwestycji – remontu odtworzeniowego brak wykonywania nowych, dodatkowych fundamentów ani nie ingeruje się w sposób posadowienia istniejących fundamentów.

8. Parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie

Projektowane roboty związane z remontem dachu oraz uszkodzonych elementów murowych budynku kotłowni nie oddziałują negatywnie na higienę i zdrowie ludzi. Remont zaprojektowano w całości z materiałów sprawdzonych w użytkowaniu pod względem ekologicznym. Roboty budowlane nie wprowadzają szczególnych zakłóceń w ekologicznej charakterystyce powierzchni ziemi, gleby, wód powierzchniowych i podziemnych.

Projektowane zamierzenie to remont obiektu budowlanego, które nie zmienia stanu istniejącego w zakresie wpływu obiektów na środowisko i jego wykorzystanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie.

Obiekt jest ujęty w rozporządzenia jako mogący potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.

9. Analiza technicznych i ekonomicznych możliwości wykorzystania urządzeń, które automatycznie regulują temperaturę oddzielnie w poszczególnych lub w wyznaczonej strefie ogrzewanej

Nie dotyczy.

10. Informacje o zasadniczych elementach wyposażenia budowlano-instalacyjnego, zapewniających użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem

Inwestycja nie obejmuje swoim zakresem ingerencji w aktualny stan wyposażenia obiektów.

11. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej

W ramach projektowanego remontu nie przewiduje się zmiany warunków ochrony przeciwpożarowej.

12. Uwagi końcowe

Wszystkie szczegóły należy wykonać zgodnie z rozwiązaniami systemowymi zastosowanych materiałów.

Wszelkie wątpliwości w zakresie zastosowanych rozwiązań należy wyjaśnić z projektantem na etapie wykonawstwa.

Wykonawca jest zobowiązany do sprawdzenia wymiarów powykonawczych wykonanych konstrukcji. W przypadku powstania odchyłek wykonawczych przekraczających dopuszczalne tolerancje należy powiadomić projektanta oraz wprowadzić niezbędne korekty.

Wykonawca jest odpowiedzialny za wykonanie elementu w taki sposób, aby mógł być prawidłowo zamontowany na miejscu.

Wszystkie wymiary są wymiarami teoretycznymi. Wykonawca konstrukcji musi przewidzieć konieczne naddatki oraz ubytki dla zrekompensowania odchyłek wykonawczych, cięć, skurczu oraz spoin.

W przypadku stwierdzenia braków oraz nieścisłości w dokumentacji wykonawca zobowiązany jest do natychmiastowego powiadomienia projektanta w celu wyjaśnienia jakichkolwiek wątpliwości dotyczących dokumentacji.

Fakt stwierdzenia innego stanu technicznego danego elementu niż opisany w niniejszej dokumentacji, spowodowany np.: odkryciem lub udostępnieniem elementu wymaga pisemnego stwierdzenia przez Kierownika Budowy / Robót oraz Inspektora Nadzoru Inwestorskiego Zamawiającego. Zmiana sposobu wykonania lub rezygnacja z wykonywania remontu elementu w ogóle w sposób inny niż wskazany w niniejszej dokumentacji wymaga pisemnego zatwierdzenia przez wskazany powyżej skład komisji.

Dopuszcza się wykonywanie remontu według zatwierdzonej przez Zamawiającego dokumentacji własnej Wykonawcy, opracowanej przez uprawnione do tego celu osoby.

II. Dokumentacja fotograficzna



Zdjęcie nr 3. Konstrukcja świetlika – widok od dołu.



Zdjęcie nr 4. Dach budynku kotłowni (rejon komina) – widoczna korozja obróbek blacharskich attyki oraz występowanie samosiejek w ścianie północnej.



Zdjęcie nr 9. Dach budynku kotłowni (rejon komina) – braki obróbek blacharskich.



Zdjęcie nr 10. Dach budynku kotłowni (rejon komina) – widoczne spękania pokrycia z papy.



Zdjęcie nr 17. Dach budynku kotłowni.



Zdjęcie nr 18. Dach budynku kotłowni (rejon komina) – korozja oraz braki obróbek blacharskich.



Zdjęcie nr 23. Korozja wywietrzników w poziomie światlików.



Zdjęcie nr 24. Braki w obróbce blacharskiej attyki.



Zdjęcie nr 25. Zarysowanie ściany wschodniej w rejonie komina.



Zdjęcie nr 26. Zarysowanie narożnika ściany północnej i wschodniej w rejonie komina.