

STRONA TYTUŁOWA DOKUMENTACJI

Nr tomu: I

Nr egz.: 1 2 3 4 z 4

Data opracowania: wrzesień 2024

INWESTOR:



**POLSKA GRUPA
GÓRNICZA**

**POLSKA GRUPA GÓRNICZA S. A.
40 – 039 KATOWICE
UL. POWSTAŃCÓW 30
ODDZIAŁ KWK ROW
RUCH CHWAŁOWICE
44 – 253 RYBNIK
UL. JASTRZĘBSKA 10**

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:

„REMONT BUDYNKU PŁUCZKI I.”

TYTUŁ TOMU:

OCENA STANU TECHNICZNEGO WRAZ Z INWENTARYZACJĄ

ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:

**TEREN KWK ROW RUCH „CHWAŁOWICE”
UL. PRZEWOZOWA 4 , 44 – 206 RYBNIK
XVIII KATEGORIA – BUDYNKI PRZEMYSŁOWE**

POZOSTAŁE DANE ADRESOWE:

**JEDNOSTKA EWID.: 247301_1.0010, OBRĘB EWID.: CHWAŁOWICE
NR DZIAŁKI: 834 / 2**

ZESPÓŁ AUTORSKI:

Zespół Autorski:	Imię Nazwisko:	Specjalność i numer uprawnień budowlanych:	Zakres opracowania	Data opracowania	Podpis:
Projektant branży konstrukcyjno – budowlanej:	mgr inż. ARTUR SZOMBARA	SLK/3304/OWOK/10 SLK/8044/PBKb/18	Konstrukcja	Wrzesień 2024	
Sprawdzający branży konstrukcyjno – budowlanej:	mgr inż. KRZYSZTOF SIODMOK	SLK/2050/PWOK/08	Konstrukcja	Wrzesień 2024	
Kreślił:	mgr inż. SZYMON DONOCIK inż. Michał Wąchała				

Tytuł projektu:	REMONT BUDYNKU PŁUCZKI I.	Str. 2
Tytuł tomu:	OCENA STANU TECHNICZNEGO WRAZ Z INWENTARYZACJĄ	

CZĘŚĆ OPISOWA	7
----------------------------	----------

Spis treści

1 Podstawy opracowania.....	7
2 Charakterystyka obiektu.....	7
3 Rozwiązania konstrukcyjne obiektu budowlanego, zastosowane schematy konstrukcyjne (statyczne), założenia przyjęte do obliczeń konstrukcji, w tym dotyczące obciążeń, oraz podstawowe wyniki tych obliczeń. Rozwiązania konstrukcyjno – materiałowe podstawowych elementów konstrukcji obiektu. Stan istniejący.....	7
3.1 Geotechniczne warunki i sposób posadowienia obiektu budowlanego.....	14
4 Rozwiązania konstrukcyjne – materiałowe zewnętrznych i wewnętrznych przegród budowlanych.....	15
5 Rozwiązania niezbędnych elementów wyposażenia budowlano – instalacyjnego, w szczególności instalacji i urządzeń.....	16
6 Ocena stanu technicznego elementów budowlanych budynku.....	17
6.1 Definicje ogólne.....	17
6.1.1 Definicje ogólne stanu technicznego.....	17
6.1.2 Definicje stopni pilności wykonania remontu.....	18
6.2 Przebieg wizji lokalnych.....	18
6.3 Warunki eksploatacji obiektu.....	19
6.4 Ocena stanu technicznego elementów konstrukcji budynku.....	20
6.4.1 Konstrukcja dachu.....	21
6.4.2 Strop +27,20.....	22
6.4.3 Strop +25,20 , +23,72.....	23
6.4.4 Strop +22,50 , +21,82.....	23
6.4.5 Strop +20,30.....	24
6.4.6 Strop +18,00 , +18,80.....	25
6.4.7 Strop +15,45 , +16,15.....	26
6.4.8 Strop +12,00 , +14,05.....	27
6.4.9 Strop +7,40 , +9,00, +11,00.....	28
6.4.10 Strop +5,6.....	29
6.4.11 Słupy główne budynku.....	30
6.4.12 Schody.....	31
6.4.13 Mury.....	32
6.4.14 Ryglówka okienna.....	32
6.4.15 Zbiornik pomiędzy osiami „12 – 14” a „g – h”, tzw. rzapie.....	33
6.4.16 Zbiornik pomiędzy osiami „18 – 19” a „g – h’ ”.....	34
6.4.17 Zbiornik pomiędzy osiami „12 – 17” a „e – g”.....	35
6.4.18 Zbiornik pomiędzy osiami „9 – 10” a „g – i’ ”.....	38
6.4.19 Stężenie budynku.....	39
6.4.20 Koryta ściekowe.....	40
7 Podsumowanie.....	41
7.1 Ogólna ocena stanu technicznego.....	41
7.2 Przyczyny degradacji stanu technicznego.....	42
7.3 Zalecenia i wskazówki.....	42

Tytuł projektu:	REMONT BUDYNKU PŁUCZKI I.	Str. 3
Tytuł tomu:	OCENA STANU TECHNICZNEGO WRAZ Z INWENTARYZACJĄ	

DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA..... 43

CZĘŚĆ GRAFICZNA..... 61

SPIS RYSUNKÓW		
NR RYS.	TYTUŁ RYSUNKU	SKALA
0	RZUT OGÓLNY KOMPLEKSU BUDYNKÓW	1 : 500
1/I	ELEWACJA POŁUDNIOWO-ZACHODNIA. INWENTARYZACJA.	1 : 100
2/I	ELEWACJA POŁUDNIOWO-WSCHODNIA. INWENTARYZACJA.	1 : 100
3/I	ELEWACJA PÓŁNOCNO-ZACHODNIA. INWENTARYZACJA.	1 : 100
4/I	ELEWACJE PÓŁNOCNO-WSCHODNIE. INWENTARYZACJA.	1 : 100
5/I	RZUT DACHU. INWENTARYZACJA.	1 : 100
6/I	RZUT PRZYZIEMIA +/- 0,000. INWENTARYZACJA.	1 : 100
7/I	RZUT POZIOMÓW +3,800; +5,200; +5,600. INWENTARYZACJA.	1 : 100
8/I	RZUT POZIOMÓW +7,150; +7,400; +9,000. INWENTARYZACJA.	1 : 100
9/I	RZUT POZIOMÓW +10,100; +11,000. INWENTARYZACJA.	1 : 100
10/I	RZUT POZIOMÓW +12,330; +12,500; +13,200; +13,600; +14,000. INWENTARYZACJA.	1 : 100
11/I	RZUT POZIOMÓW +14,950; +15,400; +16,050; +16,280. INWENTARYZACJA.	1 : 100
12/I	RZUT POZIOMÓW +17,200; +18,000; +18,260; +18,620; +18,800. INWENTARYZACJA.	1 : 100
13/I	RZUT POZIOMÓW +20,300; +20,560. INWENTARYZACJA.	1 : 100
14/I	RZUT POZIOMÓW +21,920; +22,500; +22,740; +23,150. INWENTARYZACJA.	1 : 100
15/I	RZUT POZIOMÓW +24,350; +24,700; +25,000; +25,300; +26,000. INWENTARYZACJA.	1 : 100
16/I	PRZEKRÓJ A – A. INWENTARYZACJA	1 : 100
17/I	PRZEKRÓJ B – B. INWENTARYZACJA.	1 : 100
18/I	RZUTY GALERII NAD BUDYNKIEM SORTOWNI. INWENTARYZACJA.	1 : 100

**PRZEDSIĘBIORSTWO USŁUGOWO INŻYNIERYJNE „ARGO” MGR INŻ. ARTUR SZOMBARA
UL. PAŁOWICKA 98, 44 – 230 BIELK**

Tytuł projektu:	REMONT BUDYNKU PŁUCZKI I.	Str. 4
Tytuł tomu:	OCENA STANU TECHNICZNEGO WRAZ Z INWENTARYZACJĄ	

19/I	RZUT DACHU PRZEKRÓJ I ELEWACJA GALERII NAD BUDYNKIEM SORTOWNI. INWENTARYZACJA.	1 : 100
1/K	RZUT POZIOMÓW +3,800; +5,200; +5,600. INWENTARYZACJA. KONSTRUKCJA.	1 : 100
2/K	RZUT POZIOMÓW +7,150; +7,400; +9,000. INWENTARYZACJA. KONSTRUKCJA.	1 : 100
3/K	RZUT POZIOMÓW +10,100; +11,000. INWENTARYZACJA. KONSTRUKCJA.	1 : 100
4/K	RZUT POZIOMÓW +12,330; +12,500; +13,200; +13,600; +14,000. INWENTARYZACJA. KONSTRUKCJA.	1 : 100
5/K	RZUT POZIOMÓW +14,950; +15,400; +16,050; +16,280. INWENTARYZACJA. KONSTRUKCJA.	1 : 100
6/K	RZUT POZIOMÓW +17,200; +18,000; +18,260; +18,620; +18,800. INWENTARYZACJA. KONSTRUKCJA.	1 : 100
7/K	RZUT POZIOMÓW +20,300; +20,560. INWENTARYZACJA. KONSTRUKCJA.	1 : 100
8/K	RZUT POZIOMÓW +21,920; +22,500; +22,740; +23,150. INWENTARYZACJA. KONSTRUKCJA.	1 : 100
9/K	RZUT POZIOMÓW +24,350; +24,700; +25,000; +25,300; +26,000. INWENTARYZACJA. KONSTRUKCJA.	1 : 100
10/K	RZUT POZIOMU +27,200. INWENTARYZACJA. KONSTRUKCJA.	1 : 100
11/K	RZUTY GALERII NAD BUDYNKIEM SORTOWNI. INWENTARYZACJA. KONSTRUKCJA.	1 ; 100
1/O	LEGENDA. OCENA STANU TECHNICZNEGO.	-----
2/O	RZUT POZIOMÓW +3,800; +5,200; +5,600. OCENA STANU TECHNICZNEGO.	1 : 100
3/O	RZUT POZIOMÓW +7,150; +7,400; +9,000. OCENA STANU TECHNICZNEGO.	1 : 100
4/O	RZUT POZIOMÓW +10,100; +11,000. OCENA STANU TECHNICZNEGO.	1 : 100
5/O	RZUT POZIOMÓW +12,330; +12,500; +13,200; +13,600; +14,000. OCENA STANU TECHNICZNEGO.	1 : 100
6/O	RZUT POZIOMÓW +14,950; +15,400; +16,050; +16,280. OCENA	1 : 100

Tytuł projektu:	REMONT BUDYNKU PŁUCZKI I.	Str. 5
Tytuł tomu:	OCENA STANU TECHNICZNEGO WRAZ Z INWENTARYZACJĄ	

	STANU TECHNICZNEGO.	
7/O	RZUT POZIOMÓW +17,200; +18,000; +18,260; +18,620; +18,800. OCENA STANU TECHNICZNEGO.	1 : 100
8/O	RZUT POZIOMÓW +20,300; +20,560. OCENA STANU TECHNICZNEGO.	1 : 100
9/O	RZUT POZIOMÓW +21,920; +22,500; +22,740; +23,150. OCENA STANU TECHNICZNEGO.	1 : 100
10/O	RZUT POZIOMÓW +24,350; +24,700; +25,000; +25,300; +26,000. OCENA STANU TECHNICZNEGO.	1 : 100
11/O	RZUT POZIOMU +27,200. OCENA STANU TECHNICZNEGO.	1 : 100
12/O	OSIE BUDYNKU 9, 10 , 11. OCENA STANU TECHNICZNEGO.	1 : 100
13/O	OSIE BUDYNKU 12, 13, 14, 15. OCENA STANU TECHNICZNEGO.	1 : 100
14/O	OSIE BUDYNKU 16, 26, 17. OCENA STANU TECHNICZNEGO.	1 : 100
15/O	OSIE BUDYNKU 18, 19. OCENA STANU TECHNICZNEGO.	1 : 100
16/O	OSIE BUDYNKU i” , h’ . OCENA STANU TECHNICZNEGO.	1 : 100
17/O	OSIE BUDYNKU g, f’ , e’ . OCENA STANU TECHNICZNEGO.	1 : 100
18/O	OSIE BUDYNKU e, f, d. OCENA STANU TECHNICZNEGO.	1 : 100
19/O	RZUT DACHU. OCENA STANU TECHNICZNEGO.	

**Tytuł
projektu:**

REMONT BUDYNKU PŁUCZKI I.

Str. 6

Tytuł tomu:

OCENA STANU TECHNICZNEGO WRAZ Z INWENTARYZACJĄ

CZĘŚĆ OPISOWA

1 Podstawy opracowania.

Głównymi podstawami opracowania są między innymi udostępniona dokumentacja archiwalna obiektu a w tym:

- książka obiektu budowlanego,
- OCENA STANU TECHNICZNEGO OBIEKTÓW BUDOWLANYCH ZPMW KWK CHWAŁOWICE, BIURO PROJEKTOWE SEPARATOR – PROJEKT SP. z o. o., 58 – 300 WAŁBRZYCH, ul. Beethovena 2, sierpień 2002 r.
- PROJEKT BUDOWLANY TOM I – „NAPRAWY WSKAZANYCH ELEMENTÓW OBIEKTU BUDOWLANEGO OBIEKT 2.1 – PŁUCZKA – I”, opracowany przez BIURO PROJEKTOWE SEPARATOR – PROJEKT SP. z o. o., 58 – 300 WAŁBRZYCH, ul. Beethovena 2, wrzesień 2003 roku,
- oraz wizje lokalne podczas których dokonano inwentaryzacji budowlanej oraz oględzin i badań makroskopowych elementów konstrukcyjnych budynku, sporządzono dokumentację fotograficzną,

2 Charakterystyka obiektu.

- Wysokość całkowita przedmiotowego obiektu: ok. 30,00 [m],
- Długość całkowita obiektu, budynku : ok. 47,50 [m],
- Szerokość całkowita obiektu głównej bryły: ok. 25,0 [m], licząc z klatką i szybem windowym 30,5 m,
- Liczba kondygnacji: 5 głównych kondygnacji nadziemnych,

3 Rozwiązania konstrukcyjne obiektu budowlanego, zastosowane schematy konstrukcyjne (statyczne), założenia przyjęte do obliczeń konstrukcji, w tym dotyczące obciążeń, oraz podstawowe wyniki tych obliczeń. Rozwiązania konstrukcyjno – materiałowe podstawowych elementów konstrukcji obiektu. Stan istniejący.

Budynek objęty opracowaniem w przeszłości został wielokrotnie przebudowany i wzmocniony zgodnie ze zmianą (postępem) w technologii wzbogacania węgla dostosowując obiekt do zwiększonych obciążeń. Zakres głównych zmian w funkcji i konstrukcji budynku stwierdzony podczas wykonywania inwentaryzacji to między innymi:

**Tytuł
projektu:**

REMONT BUDYNKU PŁUCZKI I.

Str. 8

Tytuł tomu:

OCENA STANU TECHNICZNEGO WRAZ Z INWENTARYZACJĄ

- w likwidacja linii północnej ciągu technologicznego sortowania węgla – nieczynny przesiewacz i pozostawione miejsce po taśmociągach i przesiewaczu lub przesiewaczach,
- wyłączenie zachodnich zbiorników osadników (tzw. odmulaczy) węgla na poziomie +12,50,
- liczne zmiany w konstrukcji nawy wschodniej,
- liczne zmiany na prawie wszystkich w stropach i antresolach dostosowujących obiekt do nowej technologii,

W budynku wbudowano zbiorniki węgla jedno i wielokomorowe, które wykonano w technologii żelbetowej, zbiornik przepływowy wody do celów przeciwpożarowych wykonano jako otwarty w technologii stalowej spawanej.

Główną konstrukcję nośną budynku stanowi poprzeczny przestrzenny ramowy układ prętowy złożony z słupów, rygli (w tym dachowych), stężeń pionowych poprzecznych i podłużnych.

Drugorzędną konstrukcję stanowią stropy żelbetowe złożone z żeber (belek) stalowych i płyt żelbetowych opartych na żebrach.

Schody o konstrukcji stalowej policzkowej ze stopniami z blachy żeberkowej.

a) Słupy główne.

Słupy główne w budynku wykonano jako:

- żelbetowe – w strefie przyziemia do poziomu +12,00m pod bateria zbiorników zlokalizowanych pomiędzy osiami „19 – 26”,
- stalowe – w pozostałej części – pierwotnie wykonano jako słupy ciągłe (wielokondygnacyjne) o przekroju otwartym, dwugąłzowym o stałym przekroju na całej wysokości złożonym z dwóch CN 240, CN 260 i CN 300 połączonych przewiązkami. Pierwotne połączenia słupów z przewiązkami nitowane.

W późniejszym terminie w ramach remontu i adaptacji konstrukcji słupy wewnętrzne budynku na kondygnacjach od +/- 0,00 do + 18,80 zostały wzmocnione poprzez zmianę przekroju z otwartego na pełnościenny, zamknięty – skrzynkowy z wypełnieniem betonem – wzmocnienie blachami grubości 16 mm. Słupy zewnętrzne (przy ścianach zewnętrznych) pozostały bez zmian.

Głowice dolne głównych słupów pierwotnie wykonane zostały w formie złożonej z blachy podstawy oraz kątowników równoramiennych o przekroju L100 x 100 x 10 połączonych

wzajemnie między sobą i gałęziami słupów nitami. Słupy połączono z fundamentami w sposób przegubowy za pomocą 4 – 6 kotw (2 lub 3 na stronę) fundamentowych.

Cokoły fundamentowe zostały wzmocnione poprzez rozbudowę blachami stalowymi.

b) Rygle główne.

Rygle główne – podciągi stropowe zlokalizowane są w osiach głównych budynku, wykonane zostały z elementów gorącowalcowanych o przekrojach dwuteowych normalnych: IN 260, IN 300, IN 340, IN 400, IN 500 oraz IN 550 (wybrane rygle IN 500 oraz IN 550 obciążone w przeszłości urządzeniami zostały wzmocnione nakładkami pasów górnych i dolnych z blach) Rygle połączono ze słupami w sposób przegubowy, w połączeniu jako blachę węzłową wykorzystano kątownik i nity.

Układ słupów i lokalizację przedstawiono w części graficznej opracowania.

c) Stropy i antresole.

Wszystkie stropy wykonane zostały jako płytowo – żebrowe, żelbetowe i stalowe z podciągami. Płyty stropowe wykonane zostały z arkuszy blach żeberkowych oraz płyt żelbetowych jedno i wieloprzęsłowych.

Stropy stalowe poziomy: + 25,00; + 22,0; +20,3; + 18,62; 18,26; + 15,40; +14,95; +10,10; +7,15

Stropy żebrowe o stalowej konstrukcji nośnej wykonane z kształtowników o przekrojach dwuteowych i ceowych o różnych wysokościach w zależności od obciążeń. Żebra połączono z podciągami przegubowo – opierając na podciągach lub czołowo w połączeniu zakładkowym. Poszycie stropów wykonano z blach żeberkowych o grubościach 8 mm.

Stropy żelbetowe: poziomy: + 22,50; + 22,30; +18,80; +17,20; +15,40; + 13,60; + 10,10; + 9,0; + 8,50; + 5,60.

Płyty żelbetowe o grubości konstrukcyjnej ok. 12,0 cm wykonano w formie wypełnienia przestrzeni pomiędzy żebrami stropowymi – płyty zlicowano z pasami górnymi żeber stalowych stropów. Środniki żeber obetonowano doprowadzając je do przekroju trapezowego. Powierzchnie dolne stopek żeber pozostawiono widoczne (nie obetonowane).

Schemat konstrukcji i układ konstrukcji stropów przedstawiono w części graficznej opracowania.

d) Stężenia słupów, ścienne – podłużne.

W budynku wykonano stężenia w formie prętów kratowych wielogałęziowych – pomiędzy słupami głównymi i jednogałęziowych (głównie stężenia drugorzędne – tj. np.: pomiędzy elementami konstrukcji wsporczych urządzeń lub podestów). Przekroje stężeń wewnętrznych budynku wykonano z 2 x CN 160, 2 x CN 140.

Słupy główne w poziomie przyziemia (parteru) stężono w kierunku równoległym do osi budynku (wschód – zachód) stężeniami w formie „X”, o pierwotnych przekrojach złożonych z dwóch kątowników lub ceowników w szczególnych przypadkach pojedynczy kątownik. Późniejszym okresie w ramach adaptacji budynku, w polach gdzie wykonywano wzmocnienie lub remont prętów stężeń zastosowano elementy jednogałęziowe lub ceownika CN 300 lub dwuteownika IN 300.

W kierunku prostym do osi (wschód – zachód) głównej budynku stężenia słupów w poziomie przyziemia wykonano w postaci mieczy celem uniknięcia kolizji ze skrajnią kolejową. Przekroje prętów (mieczy) stężeń złożone i jednogałęziowe (2 x L100 x 100 x 10). Na wyższych kondygnacjach stężenia poprzeczne wykonano w przęsłach zewnętrznych (skrajnych, przyściennych) ram poprzecznych. Stężenia przy ścianie południowej (w strefie „maszynowej” budynku) wykonano w formie pionowej litery „K”, stężenia w przęśle skrajnym północnym ramy poprzecznej wykonano w formie „K” w układzie poziomym. Przekroje prętów 2 x CN 120, 140.

W poziomie +8,00 (umownego stropu) zabudowano stężenia poziome słupów, które wykonane zostały w formie zbliżonej „X”.

e) Konstrukcja dachu.

Dach dwuspadowy o konstrukcji żelbetowej złożonej z żelbetowej płyty i płatwi stalowych opartych na ryglach dachowych. Główną konstrukcję dachu stanowi dwuprzęsłowa rama układu poprzecznego budynku z ryglem i ściągiem międzysłupowym o przekroju pełnościennym dwuteowym.

Płatwie:

Płatwie jednoprzęsłowe wykonano o przekroju IN 180, zostały wtopione w płytę żelbetową dachu analogicznie jak w stropach.

Tytuł
projektu:

REMONT BUDYNKU PŁUCZKI I.

Str. 11

Tytuł tomu:

OCENA STANU TECHNICZNEGO WRAZ Z INWENTARYZACJĄ

Rygle i ściągi dachowe.

Rygle ram wykonane zostały o przekroju dwuteowym IN 450, ściągi głowic górnych słupów wykonano z IN 300. Rygle i ściągi dachowe połączono ze słupami za pośrednictwem połączenia doczołowego na śruby lub nity.

f) Stężenia dźwigarów dachowych.

Stężenia dźwigarów połaciowe i poprzeczne wykonano w formie „X” z kątowników 60x60x6.

g) Przekrycie dachu.

Konstrukcję przekrycie dachu wykonano z płyt żelbetowych pełnych lub betonowych kanałowych tzw. bytomskich o wysokości ok. 12 cm. Nachylenia głównych połaci dachu wynosi ok. 17%.

h) Konstrukcja ścian.

Ściany zewnętrzne.

Konstrukcję ścian zewnętrznych wykonano w formie prefabrykowanych ram żelbetowych wypełnionych stolarką okienną stalową lub murem ceglany z zgodnie z wymogami funkcjonalności. Ramy zabudowane zostały na słupach głównych budynku.

Ściany wewnętrzne.

Ściany o konstrukcji szkieletowej złożonej z rygli i słupków stalowych o przekrojach dwuteowych (IN 140 – 160) oraz ceowych (CN 140 – CN 160) wypełnionych murem z cegieł pełnych. Niektóre ściany wewnętrzne stanowią ściany (żelbetowe) zbiorników lub rząpia.

i) Konstrukcja zbiorników.

Wszystkie zbiorniki monolityczne, żelbetowe (oprócz zbiornika wody do celów przeciwpożarowych) o konstrukcji tarczowo (ściany) – słupowej (w narożach ścian zbiorników, widoczne poszerzenia). Zbiorniki oparto na stalowych słupach (zbiorniki nadziemne) głównych budynku.

Zbiornik pomiędzy osiami „9 – 10” i „g – i” ”.

Zbiornik monolityczny żelbetowy, dwukomorowy (komory pomiędzy osiami „g – h” oraz „h – i”) wyposażony w trzy leje zsypowe (2 leje dla komory północnej i 1 lej dla południowej). Zasyp zbiornika zrealizowano przenośnikiem taśmowym na poziomie +22,50, leje zsypowe zlokalizowane są na kondygnacji +12,3. Strop nad zbiornikiem na poziomie +22,50, żelbetowy żebrowy wyposażony w dwa otwory wentylacyjne (po jednym na komorę) pełniące również funkcję wejść rewizyjnych serwisowych.

Tytuł
projektu:

REMONT BUDYNKU PŁUCZKI I.

Str. 12

Tytuł tomu:

OCENA STANU TECHNICZNEGO WRAZ Z INWENTARYZACJĄ

Zbiornik pomiędzy osiami „12 – 17” i „e – g”.

Zbiorniki sortymentowe o konstrukcji monolitycznej żelbetowej. Leje zsypane prowadzące na przenośniki taśmowe znajdują się na kondygnacji + 5,60. Zasyp zbiornika z przesiewaczy (sortowników) znajduje się na poziomie + 13,60. Komory zbiornika pomiędzy osiami „12 – 13” zostały nakryte stropem o konstrukcji stalowej złożonej z rygli stropowych i poszyciem z blach żeberkowych. Komory pomiędzy osiami „13 – 16” otwarte zasyp sortymentem węgla z poziomu + 16,05. Do komór dostęp zapewniony jest drabinami serwisowymi zabudowanymi do ścian zbiorników.

Nad komorami zbiornika ograniczonymi osiami „16 – 17” oraz „e – g” wykonano latach dziewięćdziesiątych XX wieku przebudowano komory zbiornika poprzez zabudowanie stropu żelbetowego żeberkowego, zmieniając charakter pracy zbiornika z otwartego na zamknięty. Komora pomiędzy osiami „16 – 17” oraz „e – f” nie użytkowana. Dostęp do komór zbiornika zapewniono ze stropu poziomu +13,60 poprzez wyłaz zamykany blachą stalową – komora południowej i poprzez otwór zasypowy – komora północna. Komora północna użytkowana, południowa nieużytkowana. Poziom lejów zsypanych znajduje się na kondygnacji +5,60.

Zbiornik pomiędzy osiami „17 – 19”.

Zbiorniki żelbetowy monolityczny, jednokomorowy z kierownicami (rozporami usztywniającymi) wyposażony w 15 lejów zsypanych znajdujących się na poziomie +5,60. W latach dziewięćdziesiątych XX wieku przebudowano zbiornik zabudowując strop żelbetowy tworząc zbiornik zamknięty, zmieniono charakter pracy zbiornika. Dostęp rewizyjny do zbiornika (prawdopodobnie również zapewniający dostęp wykonawczy stropu – transport materiałów i ludzi) zapewniony jest poprzez udrożnione (wyburzone fragmenty lejów zsypanych) w części północnej i południowej. Zbiornik wyposażony został w kierownice cieczy napełniającej usytuowane prostopadłe do długości zbiornika oraz pełniące funkcje rozpór. Zbiornik nie był wyposażony w wewnętrzne instalacje odpływowe. Na dzień opracowania niniejszej dokumentacji zbiornik nie był użytkowany zgodnie ze swoim przeznaczeniem – wyłączony z eksploatacji.

Tytuł
projektu:

REMONT BUDYNKU PŁUCZKI I.

Str. 13

Tytuł tomu:

OCENA STANU TECHNICZNEGO WRAZ Z INWENTARYZACJĄ

Zbiornik pomiędzy osiami „12 – 14” i „g – h’ – rzapie poziomu + / - 0,00.

Zbiornik monolityczny, żelbetowy, dwukomorowy, ze stropem na poziomie +5,20. Zasilanie zbiornika cieczą odbywało się w przeszłości poprzez otwór w stropie – komora wschodnia, pełniący dzisiaj funkcję dostępu serwisowego oraz poprzez instalację ciśnieniową komora zachodnia. Na dzień opracowania dokumentacji komora zachodnia przepływowa odprowadza wody kanałem w posadzce w kierunku północnym na zewnątrz budynku.

Otwory serwisowe pełnią również funkcje wentylacyjne (wentylacja grawitacyjna) – otwory zabezpieczone kratą z prętów stalowych.

Zbiornik poziomu + / - 0,00. pomiędzy osiami „18 – 19”.

Zbiornik żelbetowy monolityczny dwukomorowy z brakiem dostępu. Prawdopodobnie w latach dziewięćdziesiątych XX wieku zbiornik został przebudowany – zamknięty stropem zmieniając jego charakter pracy z otwartego na zamknięty. Przez otwór wpustowy w posadzce widoczne pozostałości elementów instalacji wewnętrznej zbiornika. Pomiędzy ścianą zbiornika (żelbetową) a ścianą zewnętrzną (ceglaną) budynku znajduje się dylatacja w postaci szczeliny powietrznej – widoczna przez otwór w elewacji zachodniej budynku.

Zbiornik pomiędzy osiami „16 – 19” i „d – e”.

Zbiornik przepływowy wody czystej (dołowej) do celów przeciwpożarowych, stalowy, otwarty, jednokomorowy o konstrukcji stalowej żebrowej. Objętość użytkowana zbiornika to około 80 m³. Żebra pionowe z dwuteowników IN 240 i ceowników CN 240. Wieniec zbiornika wykonano z ceownika CN 200. Co drugie żebro pionowe spięte jest z naprzeciwległym żebrem Cn 160. W połowie zbiornika równoległe do długości zbiornika zabudowano belkę teową która prawdopodobnie w przeszłości pełniła funkcję belki podestowej. Zbiornik zlokalizowany jest nad pomieszczeniem stacji transformatorowo – rozdzielczej.

j) Stolarka okienna.

W budynku zabudowano okna techniczne PCV, jednoszybowe z rdzeniem z profili stalowych. Okna z kwaterami uchylnymi.

k) Stolarka drzwiowa.

Stalowa techniczna i drewnopochodna.

l) Komunikacja.

Główne schody budynku.

Główne schody wewnętrzne w budynku prowadzące z parteru na poziom + 15,40 zlokalizowano w narożu północno – zachodnim budynku pomiędzy osiami „h’ – i” ” a „26 – 27”. Schody wykonano w technologii żelbetowej prefabrykowane. W późniejszym okresie w elewacji północnej pomiędzy osiami „10 – 11” oraz „i” – k” dobudowana została stalowa klatka schodowa.

Schody wewnętrzne międzykondygnacyjne (pomiędzy antresolami) oraz schody międzypodestowe wykonane zostały jako stalowe, policzkowe ze stopniami z blachy żeberkowej.

Balustrady.

W budynku zabudowano balustrady stalowe z pochwytami z kątowników, słupki poprzeczki pośrednie wykonano z kątowników i płaskowników.

m) Torowisko.

Pod budynkiem płuczki zlokalizowano torowisko – 3 torów normalnotorowych o numerach 101, 102 oraz 103. Torowisko wyposażone jest w wagi oraz rząpia odwadniające, prawdopodobnie technologicznie (instalacją) połączone z zachodnią (ograniczoną osiami 13 – 14) komorą zbiornika poziomu + /- 0,0.

3.1 Geotechniczne warunki i sposób posadowienia obiektu budowlanego.

Na podstawie oględzin obiektu można przyjąć sposób posadowienia budynku bezpośredni, w prostych warunkach geotechnicznych przy braku wód gruntowych w poziomie posadowienia fundamentów.

Założono że:

- budynek posadowiony jest na filarze ochronnym Szybu I,
- budynek posadowiony jest na gruncie rodzimym za pośrednictwem rusztu płaskiego złożonego z ław i stóp fundamentowych, przyjęto stopy i ławy żelbetowe o zbieżnych cokołach fundamentowych pod słupami i minimalnym stopniu zbrojenia,
- przyjęto, że wbudowany zbiornik węgla surowego może być posadowiony pośrednio o czym świadczyć może objętość użytkowa i konstrukcja,

- poziom posadowienia fundamentów budynku można przyjąć poniżej poziomu posadzki pomieszczenia pod wbudowanym w budynek zbiornikiem węgla surowego oraz poniżej poziomu posadzki komór wag kolejowych, przyjęto: – 3,0 m,
- w poziomie posadowienia fundamentów brak wód gruntowych,

4 Rozwiązania konstrukcyjne – materiałowe zewnętrznych i zewnętrznych przegród budowlanych.

Na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji budowlanej stwierdza się, że zastane rozwiązania konstrukcyjno – budowlane elementów budynku nie uległy zmianie w stosunku do ostatniej udostępnionej dokumentacji archiwalnej. Zmiany obejmowały dostosowania lokalne konstrukcji dla potrzeb zabudowy nowych urządzeń.

a) Przegrody wewnętrzne.

Stropy i antresole.

Układ warstw licząc od góry:

- wylewka betonowa gr. ok. 4,0 – 3,0 cm,
- płyta żelbetowa gr. 12,0 cm,
- żebra stalowe: IN 200 – IN 260 wtopione w płytę,
- Podciąg / rygiel stalowy: IN 300 – IN 400,

Stropy stalowe nad zbiornikiem.

Układ warstw licząc od góry:

- blacha żeberkowa gr. 0,8 cm,
- żebra / rygle stalowe IN 160 – IN 300,

Stropy żelbetowe nad zbiornikami.

Układ warstw licząc od góry:

- Wylewka betonowa gr. ok. 4,0 cm,
- Płyta żelbetowa gr. ok. 12 cm,
- Żebra podciągi żelbetowe lub stalowe,

Ściany wewnętrzne pomieszczeń:

Część ścian wydzielających pomieszczenia na antresolach wykonano z blach stalowych płaskich i trapezowych obudowując konstrukcję główną budynku.

Ściany zbiorników:

Ściany żelbetowe o łącznej grubości ok. 20 – 25 cm, z wewnętrzną okładziną ochronną (ścieralną lub ognioochronną) z betonu grubości ok. 7,0 cm. W analogicznym układzie wykonano ściany lejów.

b) Przegrody zewnętrzne.

Dach.

Układ warstw licząc od góry:

- papa termozgrzewalna wierzchniego krycia,
- papa termozgrzewalna podkładowa,
- Płyta żelbetowa gr. ok. 12 cm,
- Płatwie dachowe IN 180, wtopione w płytę,
- dźwigary stalowe (pas górny kratownicy) IN 450,
- rygiel (pas dolny) kratownicy: IN 300,

Podłoga na gruncie.

Układ warstw licząc od góry:

- wylewka betonowa gr. ok. 4,0 cm,
- płyta betonowa na gruncie,
- podbudowa,
- grunt rodzimy,

Ściana zewnętrzna podłużna, szczytowa.

Układ warstw licząc od zewnątrz:

- mur z cegieł gr. 12 cm / konstrukcja żelbetowa
- słup konstrukcji głównej budynku 2 x CN 260 lub 2 x CN 240,

5 Rozwiązania niezbędnych elementów wyposażenia budowlano – instalacyjnego, w szczególności instalacji i urządzeń.

Do budynku doprowadzono przyłącze: wody, kanalizacji sanitarnej, energii elektrycznej i energii cieplnej. Budynek wyposażony jest w system wentylacji mechanicznej nawiewno – wywiewnej.

Tytuł projektu:	REMONT BUDYNKU PŁUCZKI I.	Str. 17
Tytuł tomu:	OCENA STANU TECHNICZNEGO WRAZ Z INWENTARYZACJĄ	

6 Ocena stanu technicznego elementów budowlanych budynku.

Ocenę stanu technicznego elementów opracowano w formie opisowej oraz graficznej – rysunkowej oraz dokumentacji – fotograficznej. Wszystkie części razem stanowią nierozłączną całość i nie mogą być rozpatrywane oddzielnie. Ewentualne różnice pomiędzy częściami w zakresie zaleceń rozpatrywać na korzyść rozwiązania o ostrzejszym wymaganiu np.: wzmocnienie lub wymiana – przyjąć wymianę, wzmocnienie lub zabezpieczenie antykorozyjne – przyjąć wzmocnienie.

6.1 Definicje ogólne.

Dla potrzeb sporządzenia niniejszej ekspertyzy oceny stanu technicznego wprowadzono umowne definicje stanu technicznego elementu budynku oraz wprowadzono umowne stopnie pilności wykonania remontu przyporządkowane do stanu technicznego elementu.

6.1.1 Definicje ogólne stanu technicznego.

- **zły**: element w stanie technicznym uniemożliwia eksploatację elementu w obiekcie w sposób pierwotnie projektowany oraz uniemożliwia technicznie wykonanie remontu elementu lub uniemożliwia remont nieopłacalnym – wymagana wymiana elementu na nowy, odtworzenie. Element wymagający remontu w **I stopniu pilności**, np.: całkowita korozja pręta stężenia lub słupa głównego, belki stropowej,
- **niedostateczny** – element wymagający remontu fragmentu elementu, pracujący w konstrukcji w sposób ograniczony i przy ograniczonych obciążeniach, zagrażający bezpieczeństwu użytkowania elementu i obiektu jako całości równocześnie wymagający wykonania odtworzenia powłoki antykorozyjnej. Element wymagający podjęcia remontu w **II stopniu pilności**, np.: całkowita korozja (perforacja) fragmentu przypodporowego środka belki, korozja pasa belki dwuteowej belki stropowej,
- **dostateczny** – element pracujący w sposób prawidłowy, posiadający drobne ubytki lub deformacje umożliwiające efektywne i ekonomiczne uzasadnienie wykonanie remontu. Element wymagający wykonania remontu w **III stopniu pilności**, np.: korozja wgłębna fragmentu elementu jak pasa dwuteowej belki stropowej obejmująca poniżej 20 – 30 % głębokości części elementu (zależnie od części elementu), deformacja pręta ściskanego stężenia,

- **dobry** – element w stanie technicznym nie wymagającym pilnej naprawy lub wzmocnienia części elementów ewentualnie wymaga lokalnego minimalnego remontu oraz wymaga uzupełnienia powłok malarskich. Element wymagający wykonania remontu w **IV stopniu pilności**,
- **bardzo dobry** – element nie wymagający wykonywania jakichkolwiek robót remontowych,

6.1.2 Definicje stopni pilności wykonania remontu.

- **I stopień pilności**: zakres uszkodzeń wymaganych do usunięcia w terminie do 6 miesięcy włącznie od daty przekazania opinii, prace wymagają wyłączenia obiektu lub fragmentu obiektu z bieżącej eksploatacji jeśli obiekt jest czynny. Alternatywnie zezwala się na wykonanie robót w II stopniu pilności pod warunkiem zastosowania tymczasowych zabezpieczeń, podparć, wzmocnień elementów lub wyłączenia z użytkowania elementu lub fragmentu obiektu a także prowadzenie monitoringu deformacji (ugięć) i przemieszczeń węzłów konstrukcji. Stopień pilności dotyczy głównie elementów konstrukcyjnych obiektu, których stan techniczny zagraża bezpośrednio życiu lub zdrowiu osób użytkujących obiekt lub znajdujących się w strefie oddziaływania uszkodzonych elementów obiektu np.: płyty stropowe, obudowa, belki wsporcze maszyn i urządzeń,
- **II stopień pilności**: zakres uszkodzeń wymaganych do usunięcia w terminie od 6 miesięcy do maks 1 roku włącznie od dnia przekazania niniejszej dokumentacji,
- **III stopień pilności**: j. w. w terminie od 1 do 2 lat.
- **IV stopień pilności**: j. w. w terminie powyżej 2 do max 4 lat.

W przypadku braku możliwości dotrzymania terminów wskazanych powyżej terminów realizacji robót remontowych należy bezwzględnie prowadzić intensywne obserwacje elementów lub obiektu i w przypadku zaistnienia sytuacji w której możliwa jest awaria elementu lub obiektu należy podjąć natychmiastowe niezbędne interwencje oraz wygrodzić i oznakować teren.

6.2 Przebieg wizji lokalnych.

W miesiącach maj – czerwiec 2024 roku przeprowadzono oględziny, pomiary i ocenę stanu technicznego elementów budynku. W miesiącach wykonywania oględzin występowały typowe temperatury dla danych miesięcy warunki atmosferyczne opady deszczu oraz śniegu w listopadzie i grudniu.

Tytuł projektu:	REMONT BUDYNKU PŁUCZKI I.	Str. 19
Tytuł tomu:	OCENA STANU TECHNICZNEGO WRAZ Z INWENTARYZACJĄ	

Pomiarów wykonywano stalową suwmiarką, taśmą mierniczą metryczną o długości 10,0 m oraz dalmierzem laserowym o zasięgu 45,0 m. Pomiary elementów stalowych konstrukcji wykonano z dokładnością $\pm 2,0$ mm, tolerancja pomiarów gabarytów pomieszczeń i budynku $\pm 3,0$ cm. Badań makroskopowych elementów konstrukcji dokonano organoleptycznie oraz za pomocą normowego młotka.

6.3 Warunki eksploatacji obiektu.

Przedmiotowy budynek stanowi element ciągu technologicznego przeróbki (wzbogacania) węgla. Zlokalizowany jest pomiędzy budynkiem nadszybia szybu I / budynek sortowni a budynkiem płuczki wody ciężkiej i płuczki II. Podczas wizji lokalnych w budynku prowadzona była technologia wzbogacania węgla – budynek eksploatowany zgodnie ze swoim pierwotnym przeznaczeniem – płuczka.

W budynku znajdują się maszyny i urządzenia typowe dla budynku płuczki: przesiewacze, zbiorniki sortymentowe węgla, odmulacze, odwadniacze, przenośniki taśmowe transportowe i załadownicze.

Atmosfera w budynku cechuje się wysokim stopniem wilgotności powietrza pochodzenia technologicznego, o znacznej zawartości w aerozolu związków korozyjnych – sole. Atmosfera jest typowa dla obiektów o takim przeznaczeniu i sposobie użytkowania obiektu.

Dla potrzeb sporządzenia oceny stanu technicznego na podstawie przeprowadzonych oględzin przyjęto następujące kategorie i klasy korozyjności środowiska dla elementów budynku:

a) Konstrukcji stalowych.

Na podstawie zapisów normy *PN EN ISO 12944-2 : 2018 Farby i lakiery. Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich. Część 2: Klasyfikacja środowisk* przyjęto następujące kategorie korozyjności atmosfery oraz korozyjności gruntu:

- C5 – I – bardzo duża – dla elementów konstrukcji stalowych, eksploatowanych w atmosferze,
- Im 3 – dla elementów konstrukcji stalowych eksploatowanych w gruncie i bezpośrednio przy gruncie – przyjęto wysokość ok. 0,50 m ponad poziom terenu, Klasę środowiska przyjęto z uwagi na możliwość występowania atmosfery z aerozolami lub na bezpośrednie skropienie cieczą zawierającą środki stosowane w produkcji węgla oraz eksploatacji taboru kolejowego,

b) Konstrukcji żelbetowych.

Tytuł projektu:	REMONT BUDYNKU PŁUCZKI I.	Str. 20
Tytuł tomu:	OCENA STANU TECHNICZNEGO WRAZ Z INWENTARYZACJĄ	

Na podstawie normy *PN – 206 + A1 : 2016 „Beton wymagania, właściwości, produkcja i zgodność”* przyjęto następujące klasy ekspozycji konstrukcji żelbetowych oraz minimalne grubości otuliny zbrojenia dla trwałości konstrukcji w klasie S4 – wymagana trwałość 50 lat:

Lp	Elementy konstrukcji żelbetowej:	Klasa ekspozycji w zależności od warunków środowiskowych	Wymag. minimal. otulina zbrojenia c_{min} [mm]:	Minimal. klasa betonu:
1.	Płyty i belki stropów, antresol o funkcjach usługowych, magazynowych, biurowych, komunikacyjnych, konstrukcja ryglowa ścian, zewnętrzne powierzchnie ścian zbiorników oraz górne powierzchnie stropów nad zbiornikami zlokalizowane poza obrębem oddziaływania technologii, Konstrukcja w atmosferze zewnętrznej.	XC 3 ⁽¹⁾ karbonatyzacja	25	C30/37
2.	Elementy z lp.1 znajdujące się w strefie oddziaływania technologii Ściany wewnętrzne i dolne powierzchnie stropów nad zbiornikami – narażone stale na aerozole i wilgoć.	Przyjęto: min. XA 2 ⁽²⁾ korozja chemiczna	40	C30/37
3.	Płyty i belki konstrukcji dachu oraz konstrukcji ryglówki ściiennej ponad stropami.	XC 1 ⁽³⁾ karbonatyzacja	15	C20/25
4.	Elementy zanurzone w gruncie lub styczne z nim do wysokości około 1,0 [m].	XA 1 korozja chemiczna	35	C30/37

6.4 Ocena stanu technicznego elementów konstrukcji budynku.

Integralną częścią niniejszej oceny stanu technicznego w formie opisowej jest część graficzna wraz z dokumentacją fotograficzną, które stanowią nierozłączną całość i nie mogą być rozdzielnie rozpatrywane.

6.4.1 Konstrukcja dachu.

Podczas wizji lokalnych stwierdzono:

- pasy dolne konstrukcji dachu zanieczyszczone pyłem węglowym, zanieczyszczenie występuje na wszystkich elementach dachu,
- lokalnie konstrukcja dachu zanieczyszczona przez ptaki, na dźwigarach dachowych znaleziono gniazda ptaków – gołębi, zanieczyszczenia występują również na stropach poniżej gniazd,
- cała widoczna konstrukcja stalowa dachu została zabezpieczona powłokami antykorozyjnymi, zabezpieczenie wykonano prawdopodobnie podczas ostatniej przebudowy budynku w latach 2004 – 2005, stan techniczny powłok ogólnie dobry, z wyjątkiem połaci dachu zlokalizowanej nad otwartym zbiornikiem wody do celów ppoż – połąć pomiędzy „16 – 19” a „e – d”, na których stwierdzono łuszczenie się zewnętrznej powłoki ochronnej – stan techniczny powłok w tym rejonie max dostateczny,
- w połaci dachu nad zbiornikiem otwartym pomiędzy osiami 16 – 19 pasy dolne płatwi dachowych ze śladami korozji wgłębnej płytkiej – stan techniczny dostateczny, remont wykonać w **III stopniu pilności**,
- w połaci dachu nad zbiornikiem otwartym pomiędzy osiami 16 – 19 stężenia dachowe połaciowe podłużne i poprzeczne silnie skorodowane – stan techniczny niedostateczny, remont wykonać w **II stopniu pilności**,
- rygle dachowe (pasy górne i pasy dolne umownych kratownic) zlokalizowane w osiach 18 i 19 pokryte dużą korozją wgłębna, a zwłaszcza połączenie rygiel – słup, stan techniczny rygli dachowych nad zbiornikiem wody dostateczny,
- na pozostałych elementach stalowych dachu nie stwierdzono:
 - nadmiernych ugięć płatwi lub dźwigarów,
 - rozwarcia połączeń doczołowych (nitowanych lub śrubowych) montażowych dźwigarów dachowych,
 - nie stwierdzono poluzowania śrub lub nakrętek w połączeniach zakładkowych montażowych dźwigarów dachowych,
 - nie stwierdzono braków powłok malarskich – ochronnych,

Ogólny stan techniczny dachu ocenić można jako **DOBRY**, lokalnie (nad zbiornikiem wody) niedostateczny.

Zalecenia.

- Wymienić odtworzeniowo na nowe pręty stężenia dachu w obrębie zbiornika wody –

II stopień pilności,

- Oczyszczyć z korozji i łuszczącej się powłoki antykorozyjnej elementy konstrukcji stalowej dachu w tym odkrytego zbrojenia płyty żelbetowej,
- Uzupełnić ubytki betonu w płytach,
- wykonanie na nowo powłoki antykorozyjnych wszystkich elementów stalowych dachu i słupa znajdujące się w strefie oddziaływania atmosfery zbiornika,

6.4.2 Strop +27,20.

Podczas wizji lokalnych stwierdzono:

- strop o konstrukcji stalowej, żebrowej z poszyciem z blachy żeberkowej, zabudowany został pomiędzy osiami „12 – 14” a „e’ – g’ ”,
- strop w przeszłości pełnił funkcję obsługową maszyn (w przeszłości), aktualnie wyłączony z eksploatacji,
- na żebrach i podciągach oraz dolnej powierzchni płyt poszycia powłoki malarskie z bardzo dużymi ubytkami,
- na żebrach, podciągach oraz dolnych powierzchniach płyt stropowych występuje korozja wgłębna (średnia rzadziej) i duża (prawie na wszystkich elementach),
- na kilku żebrach środniki z perforacją powstałą wskutek korozji wgłębnej,

Stan techniczny stropu **NIEDOSTATECZNY**. Remont lub rozbiórkę stropu wykonać w **I STOPNIU PILNOŚCI**.

Zalecenia.

Z uwagi na pełnienie przez główne podciągi funkcji elementu konstrukcji głównej budynku - stężenie słupów zaleca się wykonać częściowy remont konstrukcji stropu.

- zdemontować fragmenty poszycia i część żeber (zachodnich) stropu nie pełniących żadnej funkcji,
- na fragmencie stropu przewidzianym do dalszej eksploatacji wymienić na nowe poszycie stropu z blach żeberkowych,

- główne podciągi stropu zlokalizowane w osiach budynku wyremontować – oczyścić z korozji, wzmocnić i odtworzyć powłoki antykorozyjne, remont wykonać w **I STOPNIU PILNOŚCI**,

6.4.3 Strop +25,20 , +23,72.

Podczas wizji lokalnych stwierdzono:

- w polu ograniczonym osiami „9 – 10” a h – i” ” blachy poszycia stropu ze znaczną korozją wgłębną – stan techniczny blach max dostateczny, remont wykonać w **II stopniu pilności**,
- pasy dolne konstrukcji dachu zanieczyszczone pyłem węglowym, zanieczyszczenie występuje na wszystkich elementach stropu,
- na belkach stropowych ślady powierzchniowej korozji,
- na podeście obsługowym dawnej linii technologicznej (podwieszonym do konstrukcji dachu) zlokalizowanym pomiędzy osiami „g – g’ ” a „14 – 18” stwierdzono łuszczenie się powłok malarskich na wszystkich elementach podestu,

Stan techniczny stropów ocenia się jako:

- stropu pomiędzy osiami „9 – 10” a „h – i” – belek **DOBRY**, poszycia stropu max **DOSTATECZNY** z uwagi na korozję blach poszycia stropu,
- max **DOSTATECZNY** – podestu obsługowego,
- **DOBRY** pozostałych stropów poziomu,

Zalecenia.

- wzmocnić blachy poszycia stropu poprzez zmianę schematu statycznego – lokalne podparcia lub wymiana blachy, remont wykonać w **II stopniu pilności**,
- oczyścić konstrukcję z łuszczących się powłok malarskich i zabrudzeń pyłem, wykonać na nowo powłoki malarskie,

6.4.4 Strop +22,50 , +21,82.

Podczas wizji lokalnych stwierdzono:

- główny strop poziomu ograniczony osiami „12 – 19” oraz „d – g” poziomu wykonano jako stalowy z poszyciem z blachy żeberkowej,
- na wszystkich elementach stwierdzono ślady korozji powierzchniowej płytkiej,

Tytuł
projektu:

REMONT BUDYNKU PŁUCZKI I.

Str. 24

Tytuł tomu:

OCENA STANU TECHNICZNEGO WRAZ Z INWENTARYZACJĄ

– na stropie pomiędzy osiami „12 – 14” a „e – e’ ” – stwierdzono dużą korozję wgłębną elementów stropu, z uwagi na brak konieczności eksploatacji stropu elementy nie pełniące funkcji konstrukcji budynku przeznaczono do demontażu,

– pozostałe elementy stropów pokryte śladami korozji płytkiej,

Stan techniczny ogólny stropów ocenia się ogólnie jako **DOBRY**, strop w osiach „12 – 14” oraz „e – e’ ” w stanie technicznym **NIEDOSTATECZNYM**.

Zalecenia.

– Demontaż stropu pomiędzy osiami „12 – 14” a „e – e’ ”, wykonać w **I STOPNIU PILNOŚCI**,

– pozostałe niewymienione elementy nie wymagają podejmowania żadnych robót remontowych oprócz odtworzenia powłok malarskich,

6.4.5 Strop +20,30.

Podczas wizji lokalnych stwierdzono:

– stropy na kondygnacji wykonano w technologii płytowo – żebrowej żelbetowej – płyta żelbetowa oparta na belkach stalowych i ryglach głównego układu konstrukcyjnego budynku,
– żebra stropowe wtopione są w beton płyty, dostępne (widoczne) są tylko powierzchnie dolne stopek dwuteowników,

– na płytach stropowych brak ubytków betonu, odsłoniętego zbrojenia, widocznych rys lub pęknięć,

– na dolnych powierzchniach pasów żeber widoczne ślady korozji płytkiej powierzchniowej,

– na stropie ograniczonym w osiami „9 – 10” oraz „f – g” stwierdzono korozję wgłębną min. średnią belek (do wzmocnienia) oraz dużą blachy (do wymiany), remont wykonać w **II stopniu pilności**,

Stan techniczny ogólny stropów ocenia się jako **DOBRY**, lokalnie we wskazanym polu **maks DOSTATECZNY**.

Zalecenia:

– oczyścić strop z pyłów i zanieczyszczeń,

– wykonać wymianę blachy poszycia i wzmocnienie belek w polu „9 – 10” oraz „f – g”,

– wykonać zabezpieczenie antykorozyjne pasów dolnych,

– dalsza obserwacja stropów,

Tytuł
projektu:

REMONT BUDYNKU PŁUCZKI I.

Str. 25

Tytuł tomu:

OCENA STANU TECHNICZNEGO WRAZ Z INWENTARYZACJĄ

Stopień pilności remontu: **II.**

6.4.6 Strop +18,00 , +18,80.

Podczas wizji lokalnych stwierdzono:

- żebra i podciągi stropowe w stropach żelbetowych wtopione są w beton płyty,
- w polu pomiędzy osiami „9 – 10” oraz „f – g” stwierdzono korozję wgłębną min. średnia belek i blachy poszycia – belki do wzmocnienia, blacha poszycia do wymiany, remont wykonać w **I STOPNIU PILNOŚCI**,
- na stropie pomiędzy osiami „12 – 17” oraz „e – g” stwierdzono:
 - główne obciążenie stropu stanowią przenośniki taśmowe transportujące węgiel do przesiewaczy zlokalizowanych poniżej oraz do płuczki II, obciążenie dynamiczne, pozostałe powierzchnie stropu to głównie powierzchnie komunikacyjne i serwisowe, nadawa wilgotna wprost z „mokrej” przeróbki,
 - strop od góry zawilgocony cieczą pochodzącą z nadawy,
 - na dolnych powierzchniach stropu ubytki powłok malarskich na widocznych odsłoniętych elementach belkach stalowych,
 - na dolnych powierzchniach płyt żelbetowych widoczne ślady przebiegu zbrojenia (lokalnie odsłonięte zbrojenie), powstałe wskutek korozji zbrojenia płyty i przy zbyt małej otulinie – przyczyną korozji jest agresywna atmosfera wokół stropu oraz skrapianie cieczą z nadawy,
 - strop od góry prawdopodobnie nieszczelny (połączenie płyta środek belki) – wilgoć przedostaje się powstałymi szczelinami na dolne powierzchnie stropu,
 - belka krawędziowa stropu zlokalizowana w osi „e” o przekroju objętym korozją wgłębną dużą – element do wzmocnienia,
 - w polu „14 – 15” a „f – f” na dolnej powierzchni stropu podczas ostatniego remontu pozostawiono deskowanie – do usunięcia,
- belki zlokalizowane w osi „d” oraz „e” pomiędzy osiami „17 – 18” oraz belka w osi „17” pomiędzy osią „e – e” z widoczną korozją wgłębną średnią – elementy do wzmocnienia,
- belka krawędziowa przy osi „12” a pomiędzy osiami „f – g” z widoczną korozją wgłębną min. średnią – do wzmocnienia,

Tytuł
projektu:

REMONT BUDYNKU PŁUCZKI I.

Str. 26

Tytuł tomu:

OCENA STANU TECHNICZNEGO WRAZ Z INWENTARYZACJĄ

- w płytach stropowych pomiędzy osiami „15 – 16” oraz „i” – h’ ” stwierdzono lokalne (1/6 powierzchni pola) odsłonięcie prętów zbrojeniowych – zbrojenie do uzupełnienia / wzmocnienia, beton do uzupełnienia,
- na pozostałych polach stropu brak widocznych uszkodzeń płyt żelbetowych, na dolnych powierzchniach belek stalowych widoczne ślady korozji płytkiej, fragmenty stropu po remoncie – brak robót,

Na podstawie dokonanych oględzin stan techniczny stropu ocenić można jako:

- maks **DOSTATECZNY** – w polu ograniczonym osiami „12 – 17” oraz „e – g”, remont wykonać w **II stopniu pilności**,
- **NIEDOSTATECZNY** – w polu ograniczonym osiami „9 – 10” oraz „f – g”, remont wykonać w **I STOPNIU PILNOŚCI**,
- max dobry – na pozostałych polach stropu,

Zalecenia:

- oczyścić strop z pyłów i zanieczyszczeń,
- skuć luźne odspojone lub o słabej przyczepności fragmenty otuliny zbrojeniowej,
- uzupełnić zbrojenie płyt i otulinę zbrojenia,
- wzmocnić i wymienić wskazane elementy stalowe,
- wykonać powłoki malarskie ochronne płyt żelbetowych,
- wykonać powłoki antykorozyjne widocznych odkrytych elementów stalowych,
- zdemontować istniejące pozostawione po remoncie deskowanie stropu,

Stopień pilności remontu: **I i II.**

6.4.7 Strop +15,45 , +16,15.

Podczas wizji lokalnych stwierdzono:

- strop w większości żelbetowy o analogicznej konstrukcji jak stropów powyżej,
- w polu w polu ograniczonym osiami „9 – 10” oraz „f – g” stwierdzono korozję wgłębną duża belek stropowych (do wzmocnienia) oraz bardzo dużą blachy poszycia (do wymiany), remont wykonać w **I STOPNIU PILNOŚCI**,
- w pozostałych polach stropu na dolnych powierzchniach żeber stropowych widoczna korozja powierzchniowa płytka,

Tytuł
projektu:

REMONT BUDYNKU PŁUCZKI I.

Str. 27

Tytuł tomu:

OCENA STANU TECHNICZNEGO WRAZ Z INWENTARYZACJĄ

- rygle stężeń w osi „g” pomiędzy osiami „12 – 14” w poziomie +16,35 z korozją wgłębną średnią – do wzmocnienia, remont wykonać w **II drugim stopniu pilności**,
- belka oczepowa zbiornika zlokalizowana w osi „g” pomiędzy osiami „9 – 10” z widocznym odsłoniętym pokrytym korozją zbrojeniem,

Na podstawie dokonanych oględzin stan techniczny stropu ocenić można jako:

- **NIEDOSTATECZNY** – w polu ograniczonym osiami „9 – 10” oraz „f – g”,
- maks. **DOBRY**, dla pozostałych obszarów,

Zalecenia:

- oczyścić strop z pyłów i zanieczyszczeń,
- wzmocnić i wymienić wskazane elementy stalowe,
- wykonać powłoki antykorozyjne widocznych odkrytych elementów stalowych,
- uzupełnić i wzmocnić zbrojenie belki oczepowej zbiornika, uzupełnić beton,
- wykonać powłoki malarskie ochronne płyt żelbetowych,

Stopień pilności remontu: **I** (pole „9 – 10” a „f – g”) i **II** reszta wskazanych robót,.

6.4.8 Strop +12,00 , +14,05.

Podczas wizji lokalnych stwierdzono:

- strop w większości żelbetowy o analogicznej konstrukcji jak stropów powyżej oraz stalowy,
- elementy stalowe stropu ograniczonego osiami „12 – 26” osiami „g – i” ” z widoczną korozją wgłębną od małej do średniej – elementy do wzmocnienia i zabezpieczenia antykorozyjnego, na dolnych powierzchniach płyt żelbetowych widoczne ubytki otuliny oraz korozja prętów zbrojeniowych – uzupełnić / wzmocnić pręty zbrojeniowe, uzupełnić beton, belka w osi 12 pomiędzy „g – g’ ” – do wzmocnienia w **II stopniu pilności**,
- elementy stropu pomiędzy osiami „11 – 12” oraz „e – g’ ” ze śladami korozji wgłębnej średniej (belki) do dużej (blacha poszycia) – elementy do wzmocnienia, blachy poszycia do wymiany, remont wykonać w **I STOPNIU PILNOŚCI**,
- głowica dolna słupa w osiach „14 – e” nad stropem +13,60 skorodowana – do wzmocnienia, remont wykonać **I STOPNIU PILNOŚCI**,
- strop nad zbiornikiem w polu „16 – 17” oraz „f’ – g”, korozja wgłębna średnia elementów stalowych – do wzmocnienia, wykonać w **II stopniu pilności**,

- strop nad zbiornikiem w osiach „16 – 17” oraz „e – f”, oderwana belka krawędziowa klapy zaślepiącej – stan techniczny **NIEDOSTATECZNY** – do wzmocnienia w **I STOPNIU PILNOŚCI**,

Na podstawie dokonanych oględzin stan techniczny stropu ogólny ocenić można jako: **NIEDOSTATECZNY**.

Zalecenia:

- oczyścić strop z pyłów i zanieczyszczeń,
- wzmocnić i wymienić wskazane elementy stalowe,
- wykonać powłoki antykorozyjne widocznych odkrytych elementów stalowych,
- uzupełnić i wzmocnić zbrojenie płyt stropowych, uzupełnić beton,
- wykonać powłoki malarskie ochronne płyt żelbetowych,

Stopień pilności remontu: **I**.

6.4.9 Strop +7,40 , +9,00, +11,00

Podczas wizji lokalnych stwierdzono:

- strop w osiach „16 – 19” stanowią zbiorniki – leje zsypowe,
- w poziomie + 8,00 zabudowano konstrukcję wsporczą lejów pełniącą jednocześnie funkcję stężeń poziomych lejów i słupów,
- strop poziomu +9,00 w polu ograniczonym osiami „9 – 10” oraz „e – g” elementy stalowe konstrukcji wsporczej taśmociągów załadowniczych oraz stropu silnie skorodowane – do wymiany,
- strop +7,4 w polu ograniczonym osiami „10 – 12” oraz „e – g” wykonano strop żebrowo (belki stalowe) – płytowy (żelbetowy) z belkami wtopionymi w płytę,
 - na dolnej powierzchni stropu widoczna korozja odsłoniętych fragmentów belek stalowych obejmująca prawie cały przekrój – elementy do wymiany / wzmocnienia,
 - płyta żelbetowa strop od dołu zawilgocona (skraplaniem się) parującej cieczy z nadawy,
- w stropie +7,40 w osiach „9 – 10” oraz „g – h” elementy stalowe z korozją wgłębną średnią – wzmocnić, płyta z odsłoniętym skorodowanym zbrojeniem – wzmocnić belki stalowe, uzupełnić beton i zbrojenie,
- w stropie antresoli poz. +7,40 w polach „12 – 13” oraz „g – g’ ” elementy stalowe z korozją wgłębną dużą – do wzmocnienia,

Tytuł
projektu:

REMONT BUDYNKU PŁUCZKI I.

Str. 29

Tytuł tomu:

OCENA STANU TECHNICZNEGO WRAZ Z INWENTARYZACJĄ

Na podstawie dokonanych oględzin stan techniczny stropów na wskazanych wyżej polach można ocenić jako: **NIEDOSTATECZNY**. Remont wykonać w **I STOPNIU PILNOŚCI**.

Zalecenia:

- wymienić, wzmocnić wskazane powyżej belki,
- wykonać powłoki antykorozyjne widocznych odkrytych elementów stalowych – rusztu stężającego,
- wykonać wzmocnienie i uzupełnienie zbrojenia płyt stropowych,
- wykonać powłoki malarskie ochronne płyt żelbetowych,

Stopień pilności remontu: **I**.

6.4.10 Strop +5,6.

Podczas wizji lokalnych stwierdzono:

- elementy stalowe stropu pomiędzy osiami „9 – 16” oraz „e – g” z widoczną korozją wgłębną średnia lub na większości belek stalowych, na płytach żelbetowych widoczne lokalne ubytki otuliny zbrojenia, pręty widoczne odsłonięte, na powierzchniach płyt widoczne ślady korozji zbrojenia,
- na stropie pomiędzy osiami „17 – 19” oraz „d – f” strop w stanie dobrym,
- na stropie między osiami „19 – 27” oraz „f – g” wykonano nową uzupełniającą otulinę, na której widoczne są ślady skorodowanego zbrojenia,
- na części wspornikowej płyty stropowej pomiędzy osiami „d – c” widoczne ubytki otuliny na belce krawędziowej oraz na belkach wspornikowych zlokalizowanych w osiach głównych budynku,
- na całej powierzchni blachy poszycia stropu pomiędzy osiami „9 – 10” oraz „g – i” korozja wgłębną duża, pomiędzy osiami „h – i” belki stalowe objęte korozją wgłębną min. średnia,
- w stropie pomiędzy osiami „14 – 15” oraz „g – g’” belki stalowe skorodowane, na płytach żelbetowych widoczne skorodowane zbrojenie,
- na stropie pomiędzy osiami „15 – 26” oraz „g – g’” na płytach i belkach żelbetowych widoczna korozja prętów, liczne braki otuliny, elementy stalowe skorodowane – belki stropowe krawędziowe, słupy główne w tym polu z korozją wgłębną dużą,
- elementy stalowe stropu nad zbiornikiem w osiach „12 – 14” w całości przekroju skorodowane,

- na pozostałych nieopisanych powierzchniach stropu stwierdzono lokalne braki otuliny zbrojenia (zwłaszcza na krawędziach otworów technologicznych) oraz skorodowane zbrojenie,

Na podstawie dokonanych oględzin stan techniczny stropów na wskazanych wyżej polach można jako: **NIEDOSTATECZNY**. Remont wykonać w **I STOPNIU PILNOŚCI**.

Zalecenia:

- wymienić, wzmocnić wskazane powyżej belki,
- wykonać powłoki antykorozyjne widocznych odkrytych elementów stalowych,
- wykonać wzmocnienie i uzupełnienie zbrojenia płyt stropowych i belek żelbetowych,
- wykonać powłoki malarskie ochronne płyt żelbetowych,

Stopień pilności remontu: **I**.

6.4.11 Słupy główne budynku.

Podczas wizji lokalnych stwierdzono:

- słupy główne w budynku wykonano pierwotnie o przekrojach otwartych dwugałęziowych o przekrojach gałęzi CN 260 i CN 300 z przewiązkami, w przeszłości w ramach adaptacji budynku do nowej technologii przeróbki węgla oraz wskutek prawdopodobnie korozji słupy zostały przebudowane:
 - do poziomu ok. + 12,00 słupy zostały przebudowane w przekrój skrzynkowy zamknięty blachami po obwodzie,
 - na powyższych poziomach część słupów bardziej obciążonych zostało wzmocnionych poprzez przebudowę każdej gałęzi z przekroju otwartego CN w przekrój zamknięty rurowy, prostokątny pozostawiając charakter pracy słupa jako elementu dwugałęziowego
 - dospawano blachę do każdej z gałęzi,
 - na kondygnacjach najwyższych i przy ścianie północnej i szczytowej zachodniej od poziomu +12,00 pozostawiono słupy o przekrojach pierwotnych, pozostałe słupy zostały przebudowane,
- ogólnie wszystkie słupy ze śladami korozji wgłębnej (powierzchniowej) płytkiej zjawisko o większej intensywności w strefie maszynowej,
- na wszystkich słupach występują ubytki powłok malarskich na powierzchniach od małych do średnich wielkości,

Tytuł
projektu:

REMONT BUDYNKU PŁUCZKI I.

Str. 31

Tytuł tomu:

OCENA STANU TECHNICZNEGO WRAZ Z INWENTARYZACJĄ

- słupy zlokalizowane w osi „g” pod stropem poziomym + 5,6 znajdujące się w warsztacie ślusarskim – do wzmocnienia lub wymiany, remont wykonać w **I STOPNIU PILNOŚCI**,
- słupy zlokalizowane w osi „g” na przecięciu z osiami „9 – 12” w poziomie od +/- 0,000 do + 12,00 w stanie technicznym **NIEDOSTATECZNYM**, remont wykonać w **I STOPNIU PILNOŚCI**.

Na podstawie dokonanych oględzin stan techniczny słupów ocenić można jako: **maks DOBRY / DOSTATECZNY**, lokalnie **NIEDOSTATECZNY**.

Zalecenia:

- słupy oczyścić z zanieczyszczeń i rdzy,
- wykonać zabezpieczenie antykorozyjne słupów,
- prowadzić dalszą obserwację,
- słupy w warsztacie ślusarskim wzmocnić lub wymienić na nowe w **I STOPNIU PILNOŚCI**.

Remont pozostałych słupów wykonać w **II stopniu pilności**,

6.4.12 Schody.

Podczas wizji lokalnych stwierdzono:

- główne pierwotne schody wewnętrzne w budynku wykonano w narożu północno – zachodnim, schody o konstrukcji żelbetowej prefabrykowanej,
- w późniejszym terminie dobudowano zamkniętą klatkę schodową północną o konstrukcji stalowej ze schodami stalowymi z poszyciem podestów i stopnicami z blachy żeberkowej,
- pozostałe schody obsługowe międzykondygnacyjne, wewnętrzne obsługowe (podestów, antresol, dostępu do zbiorników, maszyn i urządzeń) wykonane jako stalowe z belek policzkowych o przekrojach ceownikowych ze stopniami z blachy żeberkowej,
- belki policzkowe schodów poziomu +9,53 w polu ograniczonym osiami „11 – 12” a „f – g” wymienić na nowe analogiczne,
- na większości schodów zanieczyszczenia pyłem,
- ślady korozji powierzchniowej płytkiej,

Na podstawie dokonanych oględzin stan techniczny schodów ocenić można jako: **DOSTATECZNY**.

Zalecenia:

- wskazane belki policzkowe wymienić na nowe,

- schody oczyścić z zanieczyszczeń i rdzy,
- wykonać zabezpieczenie antykorozyjne belek policzkowych,
- prowadzić dalszą obserwację,

Stopień pilności remontu: **II**.

6.4.13 Mury.

Podczas wizji lokalnych stwierdzono:

- mur w elewacji południowej (znajdującej się) na kondygnacji +5,60 do wysokości ok. 1,0 m od stropu zawilgocony z widocznym ubytkiem zaprawy – zaprawa do uzupełnienia
- mur wschodni i południowy znajdujący się w pomieszczeniu zbiornika magnetytu z dużymi ubytkami zaprawy – zaprawa do uzupełnienia,
- w narożu południowo – zachodnim muru zachodniego stwierdzono rysę – mur do obserwacji,
- na pozostałych murach nie stwierdzono braków, ubytków, pęknięć lub rys,

Na podstawie dokonanych oględzin stan techniczny murów ocenić można jako: min.

DOSTATECZNY. Remont wykonać w II stopniu pilności.

Zalecenia:

- na wskazanych odcinkach uzupełnić zaprawę murów lub przemurować fragmenty z zastosowaniem nowej zaprawy i cegieł,
- pas południowego muru wysokości ok. 1,0 na poziomie +5,6 - uzupełnić zaprawę lub wykonać natrysk betonem,
- prowadzić dalszą obserwację,

6.4.14 Ryglówka okienna.

W budynku wykonano ryglówkę o konstrukcji żelbetowej, prefabrykowanej wypełnionej murem z cegieł lub stolarką okienną.

Podczas wizji lokalnych stwierdzono:

- prawie na wszystkich ryglach okiennych występują ubytki otuliny zbrojenia oraz widoczne jest zbrojenie,
- widoczne odsłonięte zbrojenie z korozją powierzchniową,

Na podstawie dokonanych oględzin stan techniczny murów ocenić można jako: min.

DOSTATECZNY. Remont wykonać w II stopniu pilności.

Zalecenia:

- na wskazanych odcinkach uzupełnić otulinę i zbrojenie ryglówki,
- wykonać powłoki ochronne betonu lakierem lub farbami,
- prowadzić dalszą obserwację,

Stopień pilności remontu: **II.**

6.4.15 Zbiornik pomiędzy osiami „12 – 14” a „g – h”, tzw. rzapie.

Zbiornik dwukomorowy o konstrukcji monolitycznej żelbetowej, zlokalizowano w kondygnacji przyziemia (pomiędzy poziomami +/- 0,00 a + 5,60). Stropy nad komorami zbiornika niezależne względem siebie wykonano o konstrukcji żebrowo (belki stalowe) – płytowej (płyta żelbetowa). W ścianach poprzecznych zbiornika zlokalizowano słupy głównej konstrukcji.

Podczas wizji lokalnej udostępniona była jedynie komora zachodnia zbiornika. Z uwagi na fakt, że obie komory eksploatowane były w ten sam sposób i magazynowały tą samą ciecz stan techniczny niedostępnej (wschodniej) komory można określić jako analogiczny jak komory zachodniej.

Na dzień opracowania niniejszej dokumentacji zbiornik nie jest wykorzystywany w ciągu technologicznym przeróbki węgla – zbiornik wyłączony z eksploatacji.

Podczas wizji lokalnych stwierdzono:

- podczas przeprowadzania wizji lokalnej umożliwiony był dostęp tylko do komory „12 – 13”,
- w przeszłości zbiornik pełnił funkcję zbiornika wody technologicznej (wykorzystywano tzw. wody „dołowe”) o cechach silnie zasolonych (korozyjnych dla betonu),
- każda z komór zbiornika wyposażona jest w otwór serwisowy zlokalizowany w narożu północnym przy ścianie wewnętrznej,
- w przeszłości strop zbiornika został przebudowany (możliwe, że kilkukrotnie), o czym świadczy stwierdzenie w narożu północno zachodnim komory zbiornika opuszczonej płyty betonowej zaślepiającej dawny otwór rewizyjny (serwisowy),
- belki silnie zanieczyszczone pyłem węglowym i innym materiałem pochodzącym z technologii,
- na zewnętrznej powierzchni ściany zachodniej zbiornika występuje pionowe zarysowanie płaszcza (dla wyłączonego z eksploatacji zbiornika zarysowanie nie stanowi zagrożenia dla zdrowia lub życia użytkowników), na pozostałych ścianach zbiornika brak widocznych

Tytuł projektu:	REMONT BUDYNKU PŁUCZKI I.	Str. 34
Tytuł tomu:	OCENA STANU TECHNICZNEGO WRAZ Z INWENTARYZACJĄ	

pęknięć, rys lub deformacji świadczących o przekroczeniu stanu granicznego nośności lub użytkowania,

- na narożach trzonu słupa zlokalizowanego w ścianie pomiędzy komorami stwierdzono odpajanie się betonu – korozja prętów zbrojeniowych,
- strop w przeszłości został wzmocniony za pomocą dodania (zabudowy) pod żebrami stropowymi dodatkowego rusztu stalowego,
- na belkach stropowych stwierdzono bardzo silną korozję obejmującą cały przekrój – silne rozwarstwienie pasów i środnika widoczne w postaci łuszczenia stali,

Na podstawie dokonanych oględzin stan techniczny zbiornika ocenia się jako:

- ogólnie **DOBRY** – ściany oraz dno zbiornika,
- **NIEDOSTATECZNY** – strop wraz z belkami stalowymi, dostęp do komór zbiornika zrealizowano na stropie przy skrzyżowaniu osi 13 i g, Remont wykonać w **I STOPNIU PILNOŚCI**.

Zalecenia:

- strop znad zbiornika wydzielić z pomieszczenia i wyłączyć z eksploatacji,
- wykonać remont odtworzeniowy stropów nad komorami zbiorników – stopień pilności I,
- wykonać zachodniej ściany zbiornika – zamknięcie rysy,
- zabudować po jednej drabinie serwisowej na każdą komorę zbiornika,
- zabudować nowe zabezpieczenie dostępu do zbiornika – krata lub kłapa,
- przed przystąpieniem do eksploatacji sprawdzić szczelność zbiornika,
- wyremontować wyposażenie wewnętrzne technologiczne instalacyjne,

Stopień pilności remontu: **I**.

6.4.16 Zbiornik pomiędzy osiami „18 – 19” a „g – h’ ”.

Zbiornik zlokalizowany na parterze budynku przy ścianie szczytowej, zachodniej wykonany został na całą wysokość kondygnacji. Konstrukcja zbiornika żelbetowa, monolityczna, jednokomorowa z wręgą wzmacniającą w połowie długości, umownie dzielącą zbiornik na dwie części – południową i północną. Zbiornik został wyposażony w dostęp serwisowy zlokalizowany w narożu północno – zachodnim przy słupie budynku. Podczas wykonywania oględzin na włazie serwisowym zgromadzono materiały budowlane – pryzma piasku zmieszanego z cementem. W stropie części północnej wykonano wpust podłogowy i korytko

ściekowe dla potrzeb odwadniania stropu poziomu +5,60. Z uwagi na fakt, że zbiornik jest jednokomorowy stan techniczny niewidocznej części zbiornika można przyjąć analogiczny jak części (północnej) widocznej i opisanej poniżej.

Na dzień opracowania niniejszej dokumentacji zbiornik nie jest wykorzystywany w ciągu technologicznym przeróbki węgla – zbiornik wyłączony z eksploatacji.

Podczas wizji lokalnych stwierdzono:

- w przeszłości zbiornik pełnił funkcję zbiornika wody technologicznej (wykorzystywano tzw. wody „dołowe”) o cechach silnie zasolonych (korozyjnych dla betonu),
- we wnętrzu zbiornika występują pozostałe, nieczynne instalacje technologiczne – przelew,
- w ścianie wschodniej zbiornika widoczna rura technologiczna odprowadzająca ciecz,
- połowie zbiornika wykonano wręgę wzmacniającą, umownie dzielącą zbiornik na dwie komory,
- w dostępnej północnej części zbiornika na ścianach zbiornika i stropie brak widocznych śladów przecieków i zacieków występujących w przeszłości,
- w dostępnej północnej części zbiornika, podczas wizji lokalnej stwierdzono na dolnej powierzchni płyty stropowej rysę o kierunku północ – południe zabarwioną na brązowy kolor – korozja zbrojenia,

Na podstawie dokonanych oględzin stan techniczny ogólny zbiornika ocenia się jako **DOBRY**.

Zalecenia:

- w stropie zbiornika udrożnić (lub wykonać na nowo) min. jeden otwór serwisowy – rewizyjny,
- zabudować w zbiorniku minimum jedną drabinę serwisową,
- naprawić płytę stropu nad północną częścią zbiornika – uzupełnienie betonu (zamknięcie rysy),
- wykonać zabezpieczenie dostępu do zbiornika w postaci kraty lub klapy i oznakować,

6.4.17 Zbiornik pomiędzy osiami „12 – 17” a „e – g”.

Zbiornik wielokomorowy, żelbetowy monolityczny dziesięciokomorowy, wykorzystywany stale w ciągu technologicznym przeróbki węgla – pełni funkcję bufora (magazynu) różnych sortymentów węgla. Prawdopodobnie w przeszłości pierwotnie w całości otwarty. W ramach przebudowy i dostosowania do budynku do nowej linii technologicznej dwie zachodnie komory

zbiornika zostały w całości zakryte stropem żelbetowym – zabudowano otwory rewizyjne serwisowe pozostawiając po jednym na komorę. Nad komorami północno-wschodnimi zabudowano stropy stalowe, żebrowe z poszyciem z blachy żeberkowej – komora w osiach „12 – 13” oraz „e – f” wyposażona jest w otwór serwisowy zamykany klapą, komora w osiach „12 – 13” oraz „f – g” zmieniona została w pomieszczenie do którego dostęp zapewniono schodami stałymi.

Na dzień opracowania niniejszej dokumentacji komora w narożu południowo – wschodnim nie jest użytkowana.

Podczas wizji lokalnych stwierdzono:

- prawdopodobnie podczas ostatniej przebudowy leje zsypowe zbiornika zostały wzmocnione konstrukcją stalową złożoną z żeber obwodowych lejów oraz dodatkowo usztywniono całość w poziomie lejów stalową konstrukcją kratową,
- strop nad komorą zlokalizowaną w osiach „12 – 13” oraz „e – f” ze śladami korozji wgłębnej, zjawisko stwierdzono na wszystkich elementach stropu – belkach i poszyciu,
- na belkach stropowych nad komorą zlokalizowaną w osiach „12 – 13” oraz „f – g” stwierdzono korozję powierzchniową płytą, widoczne powłoki malarskie, na dolnej powierzchni stropu (poszyciu stropu) stwierdzono analogiczną korozję,
- na belkach głównych stwierdzono korozję – rozwarstwienie pasów dolnych,
- nad komorą zlokalizowaną w narożu południowo – wschodnim wykonano strop żelbetowy.

Podczas oględzin komory zbiornika zauważono:

- prawdopodobnie podczas ostatniej przebudowy i adaptacji dla potrzeb linii technologicznej otwór rewizyjny, serwisowy w stropie został zabudowany konstrukcją stalową złożoną z żeber z ceowników i blacha żeberkowa – pozostawiono jeden otwór zasypowy,
- pomiędzy dawnym otworem serwisowym a zasypowym wykonano nowy otwór rewizyjny – w nowym miejscu w litej płycie żelbetowej, otwór o zbyt małych gabarytach dla potrzeb zejścia do wnętrza zbiornika,
- krawędź nowo wykutego otworu rewizyjnego (serwisowego) pozostawiono w stanie surowym tzn. widoczny rozkuty nierówny, nieregularny beton – obrys otworu, widoczne fragmenty odsłoniętego zbrojenia – brak zbrojenia krawędziowego i betonu

Tytuł projektu:	REMONT BUDYNKU PŁUCZKI I.	Str. 37
Tytuł tomu:	OCENA STANU TECHNICZNEGO WRAZ Z INWENTARYZACJĄ	

zabezpieczającego zbrojenie – lokalizacja i sposób wykonania otworu niezgodny z zasadami wiedzy technicznej budowlanej,

- na dolnej powierzchni krawędzi otworu odpada znacznej wielkości fragment płyty – wskutek wadliwie wykonanego zabezpieczenia (zaślepienia) otworu serwisowego – stan niedopuszczalny,
- na dolnej powierzchni płyty widoczne rysy – powstałe prawdopodobnie wskutek wykonywania otworu w płycie,
- na belce żelbetowej stropu zbiornika na prawie całej długości (belki) zauważono odspojenie się otuliny zbrojenia głównego,
- nad komorą południowo – zachodnią wykonano strop stalowy, wyposażony w dwa otwory technologiczne,

Podczas oględzin komory zbiornika zauważono:

- zbiornik czynny funkcjonujący, przeznaczony na węgiel o najmniejszej granulacji – miał,
- węgiel ze zbiornika transportowany jest ciśnieniowo,
- na stropie stwierdzono pryzmy węgla – ogólne silne zanieczyszczenie stropu, ogólne zanieczyszczenie belek stropowych i powierzchni dolnej blach poszycia,
- belki stalowe stropu oraz blacha żeberkowa poszycia stropu silnie skorodowane,
- pozostałe komory zbiornika otwarte bez stropów z pełnym dostępem rewizyjnym do komór drabinami stalowymi zabudowanymi na ścianach poprzecznych zbiornika,
- słupy zbiornika obciążone są stalową konstrukcją wsporczą przesiewaczy wibracyjnych oraz przenośników taśmowych a także antresol (stropów technologicznych),
- na ścianach komór zbiornika oraz na słupach zbiornika nie stwierdzono spękań, rys lub innych uszkodzeń świadczących o występowaniu przekroczenia stanów granicznych nośności lub użytkowania,

– na konstrukcji stalowej wzmacniającej leje brak korozji lub łuszczenia się powłok malarskich,
Na podstawie dokonanych oględzin stan techniczny ogólny zbiornika ocenia się jako **DOBRY**, z wyłączeniem stropów nad komorami północnymi i południowymi, których stan techniczny ocenić należy jako:

- max **DOSTATECZNY** dla stropów nad komorami północnymi. Remont wykonać w **II stopniu pilności**,

- **NIEDOSTATECZNY** nad komorami południowymi. Remont wykonać w **I STOPNIU PILNOŚCI**.

Zalecenia:

Wykonać remont stropów nad komorami południowymi zbiornika w **I STOPNIU PILNOŚCI**, nad komorami północnymi w **II stopniu pilności**.

- strop stalowy nad komorą południowo – zachodnią – wykonać remont odtworzeniowy w **I STOPNIU PILNOŚCI**,
- strop nad komorą południowo – wschodnią należy przebudować i doprowadzić do stanu zgodnego z warunkami technicznymi w II drugim stopniu pilności. W zakresie przebudowy uwzględnić należy:
 - zdemontować stalowe zaślepienie otworu rewizyjnego w stropie, w miejscu powstałego otworu wbudować płytę żelbetową, którą należy zmonolityzować z resztą płyty,
 - powiększyć lub wykonać w nowym miejscu otwór serwisowy w stropie w miejscu wskazanym przez Zamawiającego,
 - zabudować drabinę obsługową zbiornika w miejscu wskazanym przez Zamawiającego,
 - wyremontować pozostałe podniebienie płyty,
 - wykonać zabezpieczenie dostępu do zbiornika w postaci kraty lub klapy,

6.4.18 Zbiornik pomiędzy osiami „9 – 10” a „g – i”,

Podczas wizji lokalnych stwierdzono:

- zbiornik dwukomorowy, żelbetowy monolityczny o niesymetrycznych komorach w proporcji 1/3 (południowa komora) i 2/3 (północna komora), zbiornik przekryty został stropem żelbetowym wyposażonym w otwory serwisowe rewizyjne zabezpieczone kratami z prętów okrągłych,
- powierzchnie wewnętrzne ścian zbiornika wykończono warstwą licową (ścieralną) żelbetową o grubości ok 5 – 7 cm,
- w ścianie pomiędzy komorami w poziomie przedostatniej kondygnacji wykonano otwór, analogiczny otwór wykonany został w ścianie podłużnej zbiornika w komorze południowej – okno rewizyjne i punkt pomiarowy metanu,
- komory zbiornika są rozdzielone ścianą na pełną wysokość oraz niepołączone technologicznie ze sobą,

- strop nad komorami żelbetowy z lokalnymi wzmocnieniami płyty w postaci belek stalowych zabudowanych w okolicach otworów rewizyjnych,
- nad komorą północną otwory rewizyjne wykonane zostały w sposób nieprawidłowy w innym miejscu niż pierwotnie – widoczne odsłonięte i odgięte zbrojenie główne płyty stropowej, widoczne surowe tzn. nierówne, nieregularne krawędzie otworów, wzmocnienie stalowymi elementami belkami,
- na stropie nad komorą południową strop przebudowano – wykonano otwór rewizyjny w ścianie podłużnej zbiornika, poprzedni otwór zaślepiono płytą żelbetową uzupełniającą,
- na dolnej powierzchni płyty komory południowej widoczne odsłonięte pręty zbrojeniowe uzupełniającej płyty, pręty pokryte korozją powierzchniową płytką,
- otwór zasypowy komory południowej wykonany został prawdopodobnie w nowym miejscu w późniejszym terminie w ramach adaptacji zbiornika do nowej technologii,
- krawędzie otworu niezabezpieczono w sposób zgodny z zasadami wiedzy technicznej pozostawiając odsłonięte fragmenty prętów oraz niezabezpieczono (wyrównano) krawędzi w sposób zgodny z zasadami wiedzy technicznej,

Na podstawie dokonanych oględzin stan techniczny ogólny zbiornika ocenia się jako **DOBRY**, stan techniczny stropów **DOSTATECZNY**.

Zalecenia:

W ramach poprawy funkcjonalności i bezpieczeństwa stropu nad zbiornikiem zaleca się wykonać:

- uzupełnić skorodowane zbrojenie i beton płyty stropowej nad komorą południową,
- nowe kraty zabezpieczające dostęp do zbiornika dla obu komór,
- uzupełnić beton krawędzi otworów rewizyjnych i technologicznych w płytach,

Stopień pilności remontu: **II**.

6.4.19 Stężenie budynku.

W budynku wykonano stężenia poprzeczne typu „K” i podłużne słupów typu K. Główne stężenia podłużne zlokalizowano w osiach słupów ścian podłużnych i osi środkowej budynku: d, e, g oraz i”. Stężenia poprzeczne budynku wykonano w formie litery K, głównie w części środkowej w osiach: 12 – 19 oraz 26. Pręty stężeń wykonano o przekrojach złożonych

prostokątnych zamkniętych i otwartych: 2 x CN 160 – w ścianach podłużnych, 2 x CN 140 – stężenia poprzeczne.

Podczas wizji lokalnych stwierdzono:

- stężenia ścian podłużnych zlokalizowane w osi „i” ” kondygnacji +5,60 pokryte korozją wgłębną średnią – elementy do wzmocnienia,
- stężenia podłużne (słupów) zlokalizowanych w osi „g” do wysokości ok. 1,0 od podłogi z korozją wgłębną średnią – do wzmocnienia,
- na większości stężeń poprzecznych zlokalizowanych przy ścianie w osi „e” na kondygnacji +13,30 ze stwierdzoną korozją wgłębną średnią lub dużą – elementy do wymiany lub wzmocnienia,
- stężenia dachowe połaciowe podłużne i poprzeczne dachu nad zbiornikiem przelewowym wody do celów ppoż. z korozją wgłębną dużą – skorodowane elementy do wymiany, na pozostałych stężeniach dachowych brak korozji,

Na podstawie dokonanych oględzin stan techniczny stężeń ocenia się jako maks **DOBRY** / **DOSTATECZNY** oprócz wskazanych wyżej stężeń, których stan ocenia się jako **NIEDOSTATECZNY**.

Zalecenia:

Wykonać wzmocnienia i wymianę elementów stężeń oraz wykonać zabezpieczenia antykorozyjne.

Stopień pilności wykonania remontu: **I** (elementy w stanie niedostatecznym) i **II**.

6.4.20 Koryta ściekowe.

W budynku w poziomie stropu +5,60 wykonano otwarte (przekryte kratką ażurową) koryta ściekowe żelbetowe podwieszone do belek stropowych (koryto przechodzi pod obetonowanymi stalowymi belkami stropowymi), które odwadniają kondygnacje +5,60 – pomieszczenie przenośników taśmowych i awaryjnie lub serwisowo pomieszczenie zbiorników zachodnich. Główny kolektor ściekowy zlokalizowano wzdłuż osi „g” podłączając go do dwóch zbiorników znajdujących się na parterze wewnętrznego i zachodniego.

Podczas wizji lokalnych stwierdzono:

- kratki zamykające koryta ściekowe skorodowane,
- koryta ściekowe zanieczyszczone przez medium, światło przepływu zarośnięte niedrożne,

- na zewnętrznych powierzchniach kolektora ściekowego zlokalizowanego pomiędzy osiami „19 – 26” wykonano remont polegający na uzupełnieniu betonu konstrukcji koryt – widoczne ślady korozji prętów zbrojeniowych, prawdopodobnie remont nie obejmował prętów zbrojeniowych,
- na dalszych odcinkach w stronę wschodnią kolektor ściekowy z dużą korozją prętów zbrojeniowych i ubytkami betonu, analogiczny stan stwierdza się na korytach ściekowych prostopadłych do kolektora,

Zalecenia:

W celu przywrócenia pełnej funkcjonalności koryt ściekowych należy wykonać:

- remont odtworzeniowy koryt obejmujący: wykonanie nowych wewnętrznych powłok przeciwwodnych, wykonać nowe warstwy spadkowe, uzupełnić materiał konstrukcji (beton oraz pręty zbrojeniowe),
- sprawdzić poprawność podłączenia kolektora do zbiorników oraz przywrócić do użytkowania zbiorniki zgodnie z przeznaczeniem – technologią odprowadzania ścieków,

Stopień pilności remontu: **II.**

7 Podsumowanie.

7.1 Ogólna ocena stanu technicznego.

Na podstawie przeprowadzonej powyżej oceny stanu technicznego poszczególnych elementów konstrukcyjnych budynku stan techniczny ogólny budynku ocenia się jako dostateczny. Stan techniczny głównych elementów konstrukcyjnych budynku ocenia się jako:

- główna konstrukcja nośna – słupy, rygle stropowe i stężenia ścienne – stan techniczny ogólny dobry lub min. dostateczny,
- konstrukcja stropów: belki (żebra) stropowe, podesty, schody – stan techniczny dostateczny,
- konstrukcja murowa – mury zewnętrzne i wewnętrzne – stan techniczny dostateczny,
- przekrycie dachu – stan techniczny ogólny maksymalnie dobry,
- posadzki – stan techniczny dostateczny,
- stolarka okienna – stan techniczny ogólnie DOBRY,
- stolarka drzwiowa – stan techniczny max dobry,
- zbiornik – stan techniczny maksymalnie dostateczny,

7.2 Przyczyny degradacji stanu technicznego.

Przyczynami obniżenia się stanu technicznego elementów budynku w stosunku do stanu pierwotnego są:

- niewystarczająca intensywność bieżących robót remontowych i konserwacji obiektu,
- normalna, zgodna z pierwotnym przeznaczeniem obiektu eksploatacja, której towarzyszy wytwarzanie się wewnętrznej atmosfery o dużej wilgotności oraz chemicznej agresywności dla stali i betonu. Atmosfera powstaje w wyniku parowania wody technologicznej,
- rozwiązania architektoniczno – konstrukcyjne budynku sprzyjające kondensacji pary wodnej i swobodnemu przemieszczaniu się atmosfery wewnątrz budynku – brak wydzielen kondygnacji i pomieszczeń – strop nad torowiskiem bez izolacji termicznej i przeciwwilgociowej, dach bez termoizolacji,
- rozwiązania konstrukcyjno – materiałowe przegród pionowych zewnętrznych i poziomych wewnętrznych – mury zewnętrzne o konstrukcji szkieletowej żelbetowej z wypełnieniem murem ceglanym, rygle poziome żelbetowe są większe niż grubość muru co powoduje gromadzenie się wód opadowych w pachwinach, co skutkuje korozją elementów żelbetowych i degradacją muru
- rozwiązanie konstrukcyjne wewnętrznych koryt ściekowych, których światło przepływu przy niedostatecznym serwisowaniu ulega zarastaniu co skutkuje powstaniem zawilgoceniem powierzchni stropu,

7.3 Zalecenia i wskazówki.

W celu przywrócenia dobrego stanu technicznego ogólnego obiektu należy przeprowadzić remont wskazanych wyżej elementów takich jak:

- remonty wskazanych stropów oraz konstrukcji stalowej budynku – wzmocnienia lub wymiany elementów,
- remont galerii wschodniej przenośnika taśmowego,
- słupy główne na wskazanych wyżej odcinkach, wzmocnić lub wymienić,
- belki stropowe w tym rygle i żebra w stropach, wzmocnić lub wymienić,
- wymienić fragmenty blach poszycia stropów, lub zmienić schemat statyczny poprzez zabudowę dodatkowych elementów,
- uzupełnić zaprawę na fragmentach murów wraz z naprawą konstrukcji ryglówki żelbetowej,
- odtworzyć powłoki antykorozyjne konstrukcji stalowych.

Stan techniczny budynku umożliwia przeprowadzenie robót remontowych.

**PRZEDSIĘBIORSTWO USŁUGOWO INŻYNIERYJNE „ARGO” MGR INŻ. ARTUR SZOMBARA
UL. PALOWICKA 98, 44 – 230 BIELK**

**Tytuł
projektu:**

REMONT BUDYNKU PŁUCZKI I.

Str. 43

Tytuł tomu:

OCENA STANU TECHNICZNEGO WRAZ Z INWENTARYZACJĄ

DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA