

**OCENA STANU TECHNICZNEGO OBIEKTU  
DAWNEGO SKŁADU WĘGLA  
WOJEWÓDZKIEGO DOMU KULTURY W RZESZOWIE**

Inwestor:

**Wojewódzki Dom Kultury w Rzeszowie**  
ul. Stefana Okrzei 7, 35-002 Rzeszów

Opracował:

**mgr inż. Dariusz Szemraj**  
Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej  
nr PDK/0138/POOK/04

Data:

**Listopad 2023r.**

## **SPIS OPRACOWANIA:**

1. Podstawa formalna opracowania.....	3
2. Przedmiot i zakres opracowania.....	3
3. Podstawa merytoryczna opracowania .....	3
4. Opis konstrukcji budynku.....	4
5. Ocena techniczna stanu istniejącego .....	5
6. Wnioski końcowe, zalecenia .....	14

## **1. Podstawa formalna opracowania.**

Umowa zawarta z Inwestorem

## **2. Przedmiot i zakres opracowania.**

Przedmiotem opracowania jest obiekt zlokalizowany przy budynku WDK pod płytą parkingową spełniający funkcję składu opału (bunkier) obsługując dawną kotłownię na paliwo stałe. Obecnie pełni rolę magazynu.

Zakresem opracowania jest ocena techniczna stanu istniejącego wraz z określeniem sposobu wzmocnienia elementów konstrukcyjnych obiektu.

Opracowanie swym zakresem obejmuje:

- ocena techniczna elementów konstrukcyjnych obiektu,
- określenie niezbędnych prac remontowych lub modernizacyjnych,
- opracowanie wniosków i zaleceń,
- dokumentację fotograficzną przedmiotowego opracowania.

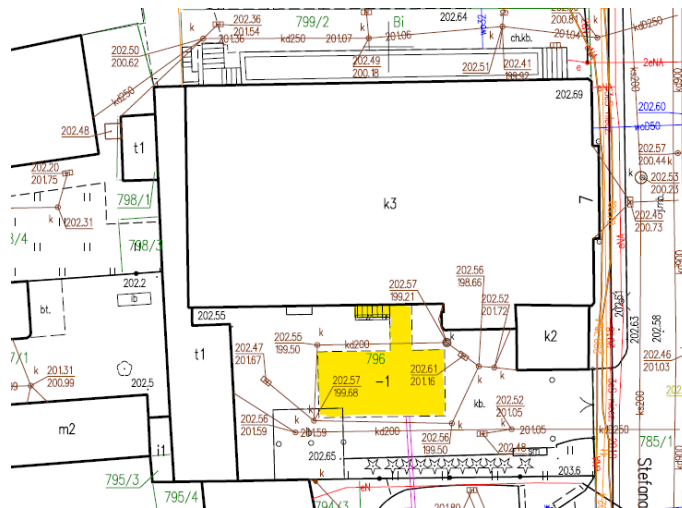
## **3. Podstawa merytoryczna opracowania**

Badania i analizy własne opracowano na podstawie:

- Wizja lokalna
- Inwentaryzacja wymiarów geometrycznych obiektu
- Odkrywki jakości otulin i jakości zbrojenia
- Wykonanie badań wytrzymałościowych betonu. Wyniki przedstawiono w osobnym opracowaniu „Projekt technologiczny naprawy konstrukcji żelbetowej”

#### 4. Opis konstrukcji budynku

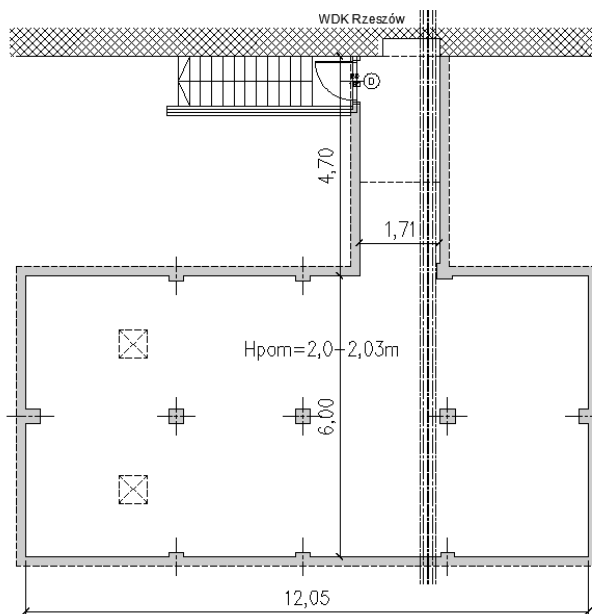
Dawny skład opału jest obiektem podziemnym konstrukcji żelbetowej o wymiarach w rzucie 12,0 na 6,0m, wysokość pomieszczenia ok.2,0m. Wejście do obiektu zrealizowane jest zewnętrznymi schodami betonowymi zlokalizowanymi przy południowej ścianie budynku WDK. Do pomieszczenia głównego prowadzi podziemny łącznik komunikacyjny o wymiarach 1,7m x 4,70m będący kiedyś również połączeniem bezpośrednim z pomieszczeniami kotłowni zlokalizowanymi w budynku głównym WDK.



PLAN SYTUACYJNY

Konstrukcja obiektu jest skrzynią żelbetową. W środku pomieszczenia głównego wykonano 3 pośrednie słupy żelbetowe o wymiarach 30x30cm opierając bezpośrednio strop bunkra. W stropie pierwotnie wykonane były dwa zsypy węgla o wymiarach 60x60cm.

Obecnie strop jest w całości zasklepiony, na płycie wykonano kostkę betonową gr. 8cm układaną na suchym betonie.



RZUT OBIEKTU

## 5. Ocena techniczna stanu istniejącego

Ocena techniczna budynku lub jego elementów może obejmować różne aspekty techniczne, wytrzymałościowe, użytkowe oraz zużycia czasowego. W niniejszej ocenie dokonano ogólny zarys stopni oceny technicznej budynku lub jego elementów:

**Stan idealny:** Budynek lub element jest w doskonałym stanie technicznym, nie ma widocznych uszkodzeń ani wad, a wszystkie systemy i konstrukcje działają zgodnie z zamierzeniem.

**Stan bardzo dobry:** Budynek lub element jest w bardzo dobrym stanie technicznym, z niewielkimi widocznymi śladami zużycia lub starzenia się, ale nie ma istotnych problemów, które wymagają natychmiastowego działania.

**Stan dobry:** Budynek lub element jest w ogólnie dobrym stanie technicznym, ale może wymagać pewnych prac konserwacyjnych lub naprawczych w niedalekiej przyszłości, aby utrzymać jego trwałość.

**Stan zadowalający:** Budynek lub element jest w ogólnie dobrym stanie technicznym ale ma widoczne miejscowe problemy techniczne, takie jak niewielkie uszkodzenia strukturalne, drobne wycieki, nieszczelności lub inne poważne wady, które wymagają uwagi i działań naprawczych. Widoczne usterki nie zagrażają bezpieczeństwu.

**Stan dostateczny:** Budynek lub element jest w dostatecznym stanie technicznym, Występują miejsca z poważnymi problemami, które mogą zagrażać jego bezpieczeństwu lub trwałości. Wskazane miejsca wymagając natychmiastowych działań naprawczych i modernizacyjnych.

**Stan zły:** Budynek lub element jest w złym stanie technicznym, z poważnymi uszkodzeniami, wadami strukturalnymi lub problemami związanych z bezpieczeństwem, które mogą skutkować niedopuszczalnym ryzykiem lub niemożliwością dalszego użytkowania.

**Stan bardzo zły:** Budynek lub element jest w bardzo złym stanie technicznym, gdzie jego stan jest tak poważnie zdegradowany, że może być niebezpieczny dla użytkowników lub niemożliwy do dalszego użytkowania bez znaczących prac remontowych lub modernizacyjnych.

### 5.1. Parking

Plac parkingowy zlokalizowany jest bezpośrednio nad płytą stropową bunkra. Parking wykończony jest kostką betonową gr.8cm. Miejsce występowania podziemnej części żelbetowej zaznacza się na placu poprzez delikatne wyniesienie do góry tej części oraz odcina widoczne nierówności wykończenia parkingu występujące poza obrysem budynku.

Podczas wizji lokalnej nie stwierdzono miejsc powodujących zaleganie się wody opadowej nad częścią bunkra.



## 5.2. Wejście do budynku

Wejście do budynku zrealizowano poprzez bieg schodowy wykonany w konstrukcji betonowej. W poziomie parteru wejście zabezpieczone barierką ochronną.





Stan techniczny elementu ocenia się na zadowalający. W podwalinie do której zamocowana jest barierka widać głębokie zarysowania.



Docelowo zaleca się wykonanie usunięcia zwietrzałej i popękanej części betonowej murku podwalinowego i wykonanie prac naprawczych zaprawą naprawczą do betonu w postaci uzupełnienia oraz wyrównania naprawianego elementu. Na etapie wykonywanych prac należy oczyścić i zabezpieczyć antykorozyjnie istniejącą barierkę.



Również na etapie prowadzonych prac należy zaplanować ewentualny demontaż nieużywanej platformy dźwigowej z daszkiem połączonej z budynkiem głównym. Na etapie wykonywanych prac przy ścianach zaleca się wymianę stolarki drzwiowej bunkra.

### 5.3. Ściany

Ściany obiektu konstrukcji żelbetowej zbrojone. Podczas wizji lokalnej nie stwierdzono bezpośrednich przecieków i zawilgocenia ścian. Podczas wizji lokalnej oceniono ogólny stan techniczny ścian na dostateczny.



W obiekcie występują lokalnie miejsca z o dużym strukturalnym uszkodzeniu warstwy otuliny z widocznymi śladami dużej korozji zbrojenia głównego. Zniszczenia zlokalizowane są głównie na pilastrach żelbetowych oraz narożach ścian.

Zniszczenia powstały na skutek zarysowania się fragmentów okładziny ściany oraz odspojenia się otuliny od zbrojenia w wyniku czego nastąpiła korozja zbrojenia ściany.



Widoczne ślady głębokiego odspojenia otuliny na pilastrze żelbetowym





Rysy pionowe i pęknięcia w okładzinie ściany. W tych miejscach zarysowanej ściany można się spodziewać ognisk korozji zbrojenia głównego ścian.



Zalecane jest wykonanie prac naprawczych polegające na

- całkowite usunięcie ze ścian warstwy otuliny wraz z odkuciem luźnej warstwy betonu,
- oczyszczenie i zabezpieczenie antykorozyjne odsłoniętego zbrojenia. Dla mocno skorodowanego zbrojenia należy wykonać lokalne wycięcia skorodowanych prętów i wstawienie nowego zbrojenia. Wstawione pręty należy zespolić z konstrukcją istniejącą
- wykonanie na ścianach i pilastrach warstwy naprawczej

#### **5.4. Stropy**

Stropy obiektu konstrukcji żelbetowej zbrojone. Schemat stropów w układzie ciągłej płyty monolitycznej bezpośrednio opartej na ścianach zewnętrznych bunkra oraz pośrednio na słupach żelbetowych wewnętrznych. Podczas wizji lokalnej nie stwierdzono bezpośrednich przecieków i zawilgocenia ścian. Stan techniczny stropu oceniono na zły.





W elemencie występują miejsca z bardzo dużym strukturalnym uszkodzeniem warstwy otuliny z widocznymi śladami skorodowania i przerwania prętów nośnych zbrojenia dolnego.



W paśmie słupowym widoczne jest również pęknięcie podłużne stropu. Przebieg pęknięcia może świadczyć, że powstało w miejscu przerwy roboczej wykonanej w trakcie wylewania stropu. Dodatkowo na podstawie wykonanych badań na odrywanie betonu stwierdzono rozbieżności w wytrzymałości betonu. W jednej z badanych części stwierdzono 2,7MPa a z kolei z drugiej strony 1,5MPa.





Najbardziej skorodowane i uszkodzona część stropu zlokalizowana jest w okolicach zasklepionych włazów rewizyjnych zsypu na węgiel. W trakcie wykonywanych prac naprawczych miejsca włazów należy w całości odczyścić i usunąć elementy zabetonowanych okuć otworów.

Zalecane jest wykonanie prac naprawczych polegające na:

- całkowite usunięcie ze stropów warstwy otuliny wraz z odkuciem luźnej warstwy betonu,
- oczyszczenie i zabezpieczenie antykorozyjne odsłoniętego zbrojenia
- Podwieszenie do płyty nowej siatki zbrojenia głównego
- wykonanie na stropach nośnej warstwy naprawczej
- Na czas wykonywanego wzmocnienia stropu należy stropodach maksymalnie odciążyć zamykając ruch pojazdów w tej części. Zaleca się dodatkowo wykonanie częściowego zabezpieczenia stemplami.

## 5.5. Słupy

Elementy wykonano jako wolnostojące utwierdzone w stropach słupy żelbetowe. Podczas wizji lokalnej stan techniczny elementu z uwagi na miejsce usytuowania elementów oraz, że jest to element główny konstrukcji oceniono na bardzo zły. Element przenosi bezpośrednio obciążenia od stropu i jego awaria spowoduje natychmiastowe zerwanie się zbrojenia stropu i zawalenie konstrukcji.



Podczas wizji lokalnej widoczne były głębokie zarysowania otuliny zbrojeni. Powstałe pęknięcia pionowe mogły powstać na skutek nadmiernych obciążeń pionowych i powstałym odkształceniom plastycznym zbrojenia. Takie odkształcenia mogą oznaczać trwałe zmiany kształtu i struktury materiału. Proces zniszczenia takiego przeciążonego elementu odbywa się w sposób nagły i niekontrolowany.

Zalecane jest wykonanie prac naprawczych polegające na:

- całkowite usunięcie luźnej otuliny wraz z odkuciem luźnej warstwy betonu,
- oczyszczenie i zabezpieczenie antykorozyjne odsłoniętego zbrojenia
- wykonanie wzmocnienia słupa elementami stalowymi np. poprzez obstawienie go przygotowanymi na warsztacie kątownikami stalowymi z przewiązką oraz blachami podstawy
- wykonanie nośnej betonowej warstwy naprawczej
- Na czas wykonywanego wzmocnienia słupów należy stropodach maksymalnie odciążyć i dodatkowo zabezpieczyć stemplami.

## **5.6. Urządzenia dodatkowe i wyposażenie w instalacje w budynku**

W pomieszczeniu magazynu składu opału przebiega miejska sieć C.O. oraz inne przyłącza. Zainstalowane kanały oraz ich mocowania nie były w zakresie oceny stanu technicznego obiektu. Na czas przeprowadzonych prac naprawczych urządzenia należy odpowiednio zabezpieczyć lub zdemontować.





## 6. Wnioski końcowe, zalecenia

Na podstawie przeprowadzonej oceny stanu technicznego poszczególnych elementów ocenia się ogólny stan obiektu na zły. Elementy główne w obiekcie wymagają natychmiastowej naprawy i wykonania wzmocnienia elementów konstrukcji.

W okresie przejściowym przed wykonywaną naprawą zaleca się:

- Stałą obserwację elementów konstrukcji zadaszona z szczególną uwagą na stan słupów żelbetowych oraz stropu
- Wyłączenie możliwości bezpośredniego parkowania pojazdów nad stropem podziemnej budowli
- Wprowadzenie zakazu wjazdu pojazdów o masie własnej przekraczającej 3,0 tony w tym autobusy

### AUTOR OPRACOWANIA:

**mgr inż. Dariusz Szemraj**

Uprawnienia budowlane do projektowania bez  
ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej  
nr PDK/0138/POOK/04