

# EKSPERTYZA TECHNICZNA

Obiekt : **ROZBUDOWA, NADBUDOWA i PRZEBUDOWA  
BUDYNKU STACJI UZDATNIANIA WODY**  
Adres : **CZARNOGŁÓW, gm. DOBRE, dz. nr 295/1, 296/1 i 297/1**

## 1. Temat, cel i zakres opracowania

Przedmiotem ekspertyzy technicznej jest budynek Stacji Uzdatniania Wody w Czarnogłowie, gm. Dobre. Celem ekspertyzy jest ocena obecnego stanu technicznego obiektu i wpływ projektowanej rozbudowy, nadbudowy dachu i przebudowy wnętrza budynku na bezpieczeństwo konstrukcji i użytkowania obiektu. W ramach opracowania ekspertyzy zrealizowano następujące zasadnicze prace:

- przeprowadzono oględziny ze szczególnym zwróceniem uwagi na zasadnicze elementy konstrukcji budynku takie jak dach, stropy, ściany i fundamenty,
- zebrano informacje dotyczące historii budynku,
- zapoznano się z dokumentacją archiwalną,
- na podstawie dokumentacji archiwalnej i wizji lokalnej wykonano rzut parteru, przekrój budynku i elewacje. Oględziny i pomiary stanowiące podstawę opracowania ekspertyzy przeprowadzono w 2019 r.

## 2. Dane techniczne obiektu

Obiekt oddano do użytku w latach osiemdziesiątych XX wieku. W międzyczasie w obiekcie dokonywano koniecznych remontów, modernizacji i zabezpieczeń.

Powierzchnia zabudowy	- 89,75 m <sup>2</sup>
Powierzchnia użytkowa	- 68,12 m <sup>2</sup>
Kubatura	- 400,00 m <sup>3</sup>

Budynek jest jednokondygnacyjny, wolnostojący, o prostokątnej bryle, nie podpiwniczony. Budynek zrealizowany jest w technologii tradycyjnej murowanej, ze stropodachem płaskim krytym papą.

Wyposażony jest w instalacje:

- wodno-kanalizacyjne
- elektryczne
- wentylację grawitacyjną
- technologiczne
- chlorowania

## 3. Opis podstawowych elementów konstrukcji obiektu:

a) fundamenty – ławy żelbetowe z betonu żwirowego B-15, zbrojone stalą 34GS i St0, ściany fundamentowe betonowe monolityczne z betonu żwirowego B-15.

Poziom posadowienia fundamentów - poniżej poziomu przemarzania gruntu. Fundamenty posadowione są na gruncie rodzimym w stanie naturalnym o wytrzymałości do 0,20 MPa,

b) ściany parteru – murowane z bloczków drobnowymiarowych o gr. 1 ½ c z dociepleniem od zewnątrz styropianem gr. 10 cm metodą lekka-mokrą (BSO), wieńczone wieńcami monolitycznymi w poziomie stropu,

c) stropodach dwuspadowy niewentylowany, kryty papą na lepiku, o konstrukcji z płyt kanałowych żerańskich gr. 24 cm.

## 4. Wyniki oględzin i ocena stanu technicznego obiektu

4.1. Stropodach nad parterem, kryty papą na lepiku - konstrukcję nośną stanowią tu płyty prefabrykowane płyty kanałowe podparte w środku rozpiętości podciągami żelbetowymi słupami monolitycznymi żelbetowymi, otynkowane od spodu. Płyty stropowe nie wykazują spękań i rys wskazujących o przeciążeniu lub nadmiernym ugięciu. Ze względu na planowaną wymianę zbiorników w hali technologicznej na wyższe oraz kolizję zbiorników ze słupem nośnym podpierającym stropodach wymagana jest likwidacja tego słupa oraz rozbiórka fragmentu stropodachu.

### 4.2. Ściany nośne

Nie stwierdzono spękań ani zarysowań spowodowanych nadmiernym przeciążeniem ścian lub ich nierównomiernym osiadaniem jak i niewłaściwą pracą konstrukcji. Stan techniczny ścian w chwili obecnej jest dobry – pozwalający na wykonanie planowanej rozbudowy, nadbudowy i przebudowy.

#### 4.3. Przebicie otworów w ścianach.

Poszerzenia otworów na wrota zabezpieczyć poprzez uprzednie zamocowanie w ścianie dwóch dwuteowników IPE 200 mm skręconych ze sobą śrubami M 16 co 50 cm i osadzonych w istniejących ścianach nośnych.

Kolejność robót przy wykonaniu otworu w istniejącym murze:

- założyć belkę stalową w miejscu nadproża nad wrotami od wewnątrz budynku,
- wykuć bruzdę od strony zewnętrznej (w warstwie z gazobetonu gr. 12 cm i założyć drugą belkę stalową,
- skrócić belki śrubami M16 w odstępach max co 50 cm oraz spiąć płaskownikiem 50x5mm przyspawanym do spodu belek
- pod oparciami belek wykonać podlewki z zaprawy cementowej marki 8 MPa,
- między półki górne belek a ścianę wciskać zaprawę cementową ,
- po stwardnieniu zaprawy wykonać projektowany otwór w murze,
- belki stalowe oraz spód nadproża osiatkować siatką podtynkową i wykonać tynk cem.- wapienny.

#### 4.4. Ścianki działowe

Ścianki działowe murowane z połówek bloczków drobnowymiarowych gr. 12 cm.

#### 4.5. Elewacje

Elewacje – wykonano w 2017 r wraz z dociepleniem ścian budynku i wykonaniem obróbek blacharskich. Stan elewacji jest bardzo dobry.

#### 4.6. Fundamenty oraz podłoże gruntowe

W trakcie wizji lokalnej dokonano oględzin zewnętrznych ścian przyziemia Stwierdzono, że ściany nie wykazują żadnych spękań i zarysowań świadczących o przeciążeniu lub nierównomiernym osiadaniu, co sugeruje, że posadowienie budynku wykonano prawidłowo i na stabilnym podłożu. Budynek posadowiono powyżej zwierciadła wód gruntowych, na gruncie rodzimym.

#### 5. Stan techniczny podłoża gruntowego.

Na podstawie zebranych informacji oraz odkrywki fragmentu fundamentów stwierdza się, że w miejscu planowanej rozbudowy występują dobre warunki gruntowo-wodne, poza wpływem i oddziaływaniem niekorzystnych zjawisk geologicznych, podłoże gruntowe jest w stanie nienaruszonym i nadaje się do posadowienia bezpośredniego.

#### 6. Oddziaływanie projektowanej rozbudowy, nadbudowy i przebudowy na obiekt istniejący.

- na fundamenty - na podstawie oględzin i analizy dokumentacji dotyczącej budynku stwierdzam, że istniejące fundamenty są wystarczające do przeniesienia występujących i planowanych w obiekcie obciążeń.

Przekopy pod nowe rurociągi stabilizować betonem podkładowym B10.

Fundament pod rozbudowę budynku nie wymaga odsłaniania istniejących fundamentów na odcinku większym niż 0,6 m. Rozbiórkę ściany tylnej wykonać z pozostawieniem ławy i ściany fundamentowej.

- na ściany konstrukcyjne – nośność istniejących ścian konstrukcyjnych jest wystarczająca do przeniesienia, występujących w obiekcie obciążeń, przekucia pod nowe otwory zabezpieczyć podciągami z belek stalowych skręconymi ze sobą i obsadzonymi w murze na głębokość co najmniej 25 cm, rozbudowa w formie zabudowy plombowej między istniejącymi ścianami budynku wymaga tylko wzniesienia jednej ściany na własnym fundamencie
- na stropodach – stropodach ma wystarczającą nośność do przeniesienia występujących w obiekcie obciążeń stałych i zmiennych oraz planowanej nadbudowy dachu o lekkiej konstrukcji drewnianej z pokryciem blachą dachówkową. Jednak ze względów technologicznych wymagana jest jego częściowa rozbiórka oraz przebudowa podparcia z likwidacją jednego słupa. Poza tym planowana rozbudowa, nadbudowa i przebudowa budynku nie miałyby wpływu na istniejący stropodach.

Wpływ projektowanej rozbudowy, nadbudowy dachu i przebudowy na istniejącą konstrukcję budynku jest niewielki, gdyż nie powodują one wzrostu obciążeń z tego tytułu. Istniejące elementy konstrukcyjne (nośne) obiektu są stabilne i o wystarczającej nośności do przeniesienia istniejących obciążeń.

#### 7. Podsumowanie oceny stanu technicznego budynku.

Budynek został zrealizowany w latach osiemdziesiątych ubiegłego wieku jako budynek stacji uzdatniania wody. Budynek ten przez cały okres jest użytkowany i nie wymagał zasadniczych zmian funkcjonalnych powodujących zmiany w konstrukcji budynku. W trakcie przeglądu zasadniczych elementów konstrukcyjnych budynku nie stwierdzono rys i pęknięć wskazujących na przeciążenie (nadmierne odkształcenia) konstrukcji lub na ich nierównomierne czy zbyt duże osiadanie.

W przypadku ścian nie stwierdzono spękań ani zarysowań spowodowanych nadmiernym przeciążeniem ścian lub ich nierównomiernym osiadaniem jak i niewłaściwym oparciem stropów lub nadproży.

Ogólnie stan techniczny ścian budynku jest dobry, obecnie nie wymaga napraw w celu poprawy stabilności.

Niewielkie uszkodzenia posiadają charakter nie konstrukcyjny i ograniczają się do uszkodzenia materiałów wykończeniowych i rys skurczowych.

Okres trwałości budynków zrealizowanych w technologii murowanej tradycyjnej określa się na 150 lat.

Obecnie obiekt użytkowany jest ok 25 lat i jego stan techniczny określa się jako dobry, nie powodujący zagrożenia dla użytkowników tego obiektu ani obniżenia jego przydatności do użytkowania po planowanej przebudowie i rozbudowie.

Główne elementy konstrukcyjne budynku są w dobrym stanie technicznym.

Wykonano je z zapasem wytrzymałościowym i na stabilnym podłożu.

Ściany zewnętrzne budynku są w dobrym stanie technicznym, wymagają jedynie wykonania zamurowań zbędnych otworów oraz wykonania przebić na nowe otwory komunikacyjne. Ściany zewnętrzne dostosowane zostały do wymogów obowiązującej normy cieplnej poprzez docieplenie metoda lekką-moką (BSO) z wykonaniem nowej elewacji w 2017 roku.

Istniejące stropy stanowiące element nośny stropodachów są w dobrym stanie i nie wymagają wzmocnień. Zostały docieplone i zabezpieczone papą termozgrzewalną z wykonanie nowych obróbek i orynowania.

Planowana rozbiórka części stropodachu i przebudowa podparcia konstrukcji w środku budynku jest technicznie możliwa i wykonalna, poza tym ułatwia też rozbiórkę ściany tylnej związanej z rozbudową budynku.

Ogólnie budynek jest w dobrym stanie technicznym i nadaje się do planowanej rozbudowy, nadbudowy dachu i przebudowy.