

**CZĘŚĆ 4 – PROJEKT MODERNIZACJI KOTŁOWNI
– BRANŻA BUDOWLANA**

1. Temat i zakres opracowania

Tematem opracowania jest projekt przebudowy i modernizacji pomieszczeń kotłowni w budynku szkolnym.

Zakres projektowania obejmuje branżę budowlaną. Projekty branżowe zawarte są w Części 3 i w Części 5 dokumentacji.

Projekt przebudowy zawiera rozwiązania dotyczące wyłączenie pomieszczenia kotłowni i składu opału (brykiety drzewne)

2. Lokalizacja

Budynek zlokalizowany jest w miejscowości Kadłub, 98-300 Wieluń, dz.nr.ew 200, nr administracyjny budynku szkolnego 91

3. Wskaźniki techniczne

- powierzchnia użytkowa – 36.20m²
- wysokość w świetle sufitu – 2.10m

4. Projekt zagospodarowania terenu

4.1. Stan istniejący

Działka nr200 w kształcie wydłużonego prostokąta, poszerzona w części frontowej (strona zachodnia), od drogi krajowej nr45. Szerokość frontu wynosi ok.40,0m, szerokość w głębi 29,0m, długość ponad 300,0m.

W części frontowej, na długości 95,0m, działka wyгородzona, stanowi boisko szkolne z budynkiem dydaktycznym w odległości 16,0m od linii rozgraniczającej drogi oraz budynkiem gospodarczym i obudową śmietnikową w głębi działki.

Za budynkami gospodarczymi i za wyгородzeniem działka użytkowana jako pola uprawne.

Przy elewacji wschodniej budynku (od strony boiska) usytuowany jest wolnostojący stalowy komin kotłowni znajdującej się w piwnicy budynku.

Przy ścianie znajduje się murowany zsyp do kotłowni.

Wjazd na działkę z drogi krajowej, przy południowej granicy działki, furtka wejściowa usytuowana centralnie w granicy frontowej.

Chodnik, wjazd i opaska wokół budynku, utwardzona i wyłożone płytkami chodnikowymi betonowymi.

Na działce znajduje się przyłącze wodociągowe w32 z wodociągu wiejskiego, przyłącze kanalizacyjne ks150 do szamba oraz projektowana kanalizacja sanitarna PCV ks160 do sieci wiejskiego.

Przyłącze elektryczne napowietrzne.

Istniejący wolnostojący komin oraz zsyp do kotłowni przewidziane są do rozbiórki.

W związku z budową nowego zsypu i zejścia do kotłowni po zrobieniu wykopów może okazać się, że konieczna będzie przekładka kanalizacji sanitarnej.

4.2. Projektowane zagospodarowania działki

Zagospodarowanie działki pozostaje niezmienione, z wyjątkiem:

- a. likwidacja istniejącego komina wolnostojącego i montaż nowego komina na fundamencie, usytuowanego na styku ze ścianą wschodnią budynku dydaktycznego
- b. likwidacja istniejącego zsypu i budowa nowego przy ścianie wschodniej, w kierunku schodów wejściowych do budynku
- c. budowa schodów zewnętrznych wejściowych do kotłowni przy ścianie wschodniej budynku

4.3. bilans terenu w granicach opracowania

- pow.działki w granicach opracowania – 1 600,0m²
 - w tym:
 - pow.zabudowy – 560,0m²
 - pow.utwardzona – 150,0m²
 - zieleń – 890,0m²

4.4. dane informacyjne

- teren i budynek nie są wpisane do rejestru zabytków
- nie podlega ochronie na podstawie miejscowego planu
- w związku z inwestycją nie przewiduje się ponadnormatywnych zagrożeń dla środowiska i działek sąsiednich oraz higieny i zdrowia użytkowników

5. Opis stanu istniejącego

Piwnice budynku zagłębione do ok.1,70m.p.p.t, posiadają wysokość w świetle sufitu 2,1m.

Ściany murowane z cegły ceramicznej pełnej, strop Kleina, posadzki betonowe.

Z poziomu parteru prowadzą schody betonowe jednobiegowe.

Pomieszczenia piwniczne doświetlone oknami w cokole, tuż nad terenem. W chwili obecnej część okien zamknięta drzwiczkami z blachy.

Pomieszczenia przebudowywane to kotłownia i składzik obok kotłowni.

W pomieszczeniu kotłowni w ścianie zewnętrznej znajdują się drzwi i schody zewnętrzne zejściowe do kotłowni z poziomu terenu.

W pomieszczeniu obok, przy otworze okiennym znajduje się zsyp murowany zamykany klapą z blachy stalowej.

6. Opinia o stanie technicznym (pomieszczenia przeznaczone na kotłownię)

Elementy konstrukcji nośnej: ściany i stropy bez śladów pęknięć i zarysowań co świadczy że układ konstrukcyjny budynku w tej części jest statycznie dobry.

Okresowo do pomieszczeń nachodzi woda głównie przez posadzki od dołu, częściowo przez ściany. Wynika z tego, że brak ciągłości i szczelności w izolacji przeciwilgociowej lub w ogóle brak takiej izolacji.

Woda penetrując posadzki i ściany czyni poważne szkody o czym świadczą pokryte rdzą okryte elementy stalowe stropu, liczne odpryski tynków na sufitach i na ścianach.

Na ścianach tynk miejscowo odspojony i bardzo kruchy, zwłaszcza na pasie dolnym na wys. 70Cm, tak wysoko jak okresowo zalega woda.

Posadzki spękanne, liczne zagłębienia i wybrzuszenia.

6.1 Wnioski i Zalecenia

Stan techniczny pomieszczeń określa się jako dobry, elementy konstrukcji nośnej statycznie prawidłowe. Pod względem konstrukcyjnym nie ma przeciwskażeń do dalszego użytkowania pomieszczeń.

Elementy wykończenia wewnątrz kwalifikują się w całości do wymiany.

7. Projektowane rozwiązania

Istniejące pomieszczenia posiadają niewystarczającą wysokość ze względów technologicznych. Wymagane jest pogłębienie pomieszczenia kotłów o 40 cm tj. Do wysokości w świetle 2,5m. Zniwelowanie różnicy poziomów pomiędzy pomieszczeniem kotłów i składem opału wykonano za pomocą pochylni szer. 1.25m o spadku 10% tj. na długość 4.0m.

Skład opału oddzielony od pomieszczenia kotłów drzwiami szerokości 90cm w świetle usytuowane na pochylni.

Po rozpoczęciu pogłębiania piwnicy może się okazać, że różnica pomiędzy istniejącym poziomem podłogi, a poziomem posadowienia fundamentów jest mniejsza lub równa 40cm. Wówczas pogłębienie odsuwamy od ściany na odległość 50cm unikając w ten sposób podkopania ścian fundamentowych mogącego w efekcie doprowadzić do ich osłabienia i naruszenia układu statycznego budynku. Nie dotyczy to odcinka wzdłuż pochylni.

Skład opału wydłuża się o szerokość korytarza i ze względów p-poż zamurowuje się przejście do pozostałej części piwnic.

Dostęp do kotłowni przez drzwi wychodzące bezpośrednio na teren.

7.1. Wskaźniki techniczne po przebudowie

pow. użytkowa – 36.5m²

wysokość w świetle sufitu – 2.1m oraz 2.5m

8. Roboty wyburzeniowe i demontażowe

1. Skucie posadzki w pomieszczeniu kotłów i pogłębienie pomieszczenia łącznie o 62cm (do zgruzowania)
2. j.w. lecz w pomieszczeniu składu opału na powierzchni pochylni (do zgruzowania)
3. skucie posadzki w pozostałej części składu opału i wykonanie podłoża. Jeśli w trakcie pogłębienia okaże się, że schodzimy do poziomu poniżej posadowienia fundamentów wówczas po obwodzie ścian zostawiamy nienaruszony pas szerokości 50cm. Który po wykończeniu podłogi stanowił będzie półkę wys. ok. 10cm. (do zgruzowania)
4. skucie tynków na całej powierzchni ścian i sufitów (do zgruzowania)
5. wyburzenie ścianki podokiennej pod 1-ym otworem w istniejącym zsypie (do zgruzowania)
6. wyburzenie zsypu w całości łącznie z fundamentami (do zgruzowania)
7. Demontaż klapy zamykającej zsyp, wykonanej z blachy stalowej (do złomowania)
8. wyburzenie ścianki dzielącej skład opału od korytarza ścianka gr 12cm z cegły ceramicznej.
9. demontaż komina stalowego $\phi 300$, wys. 12m, łącznie z fundamentem betonowym

9. Roboty adaptacyjne

1. Wykonanie posadzki w obu pomieszczeniach, łącznie z pochylnią o następujących warstwach licząc od spodu:
 - beton B10 gr 10cm
 - folia izolacyjna PCV 1 mm zgrzewana w płachtę wywinięta na ścianę na wys. 20cm
 - styropian – twardy M20 – 3cm
 - folia izolacyjna j.w.
 - beton B20 gr 7cm zbrojony siatką z drutu stalowego $\phi 4$ o oczkach 15/15cm

UWAGA: w pochylni nie dajemy styropianu

2. Zamurowanie korytarza na całej szerokości tj 1.2m, ścianą z cegły ceramicznej pełnej, gr. 25cm. Ścianę posadowić na ławie fundamentowej betonowej wys 60cm, szer 30cm. Mur nowy połączyć ze starym (również z cegły ceramicznej) za pomocą kotew stalowych $\phi 10$ wsuniętych w otwory nawiercane w istniejących murach i

zalne zaprawą żywiczną kotwiącą. Ściankę obustronnie wykończyć tynkiem cem-wap zatartym na gładko. Pod ścianą położyć izolację poziomą – 2x papa asfaltowa na lepiku.

3. Osadzenie drzwi wewnętrznych i drzwi zewnętrznych

4. odtworzenie ścianek zsypu, od poz. -1.0m poniżej terenu wylać ścianki betonowe B20 zbrojone zgodnie z rys. Szczegółowym – szer ścianek 25cm. W części gdzie obecnie będą schody, ścianki j.w. wykonać do głębokości 60cm poniżej podłogi pomieszczenia kotłowni.

5. Wylać schody żelbetowe na gruncie, w miejscu po wyburzeniu części zsypu. Wykonanie zgodnie z rys szczegółowym. Zbrojenie prętami fi12 wzdłużnie co 10cm, pręty rozdzielcze fi10 co 30cm.

6. Oczyszczyć zardzewiałe stalowe elementy stropu, posmarować odrdzewiaczem i całe elementy pomalować farbą podkładową olejną. Następnie na tych elementach przykleić siatkę RABITZA i na całych sufitach narzucić tynk cem-wap zatarty na gładko.

7. Skuć zniszczone fragmenty powierzchni ścian (~30% wierzchni) na głębokość średnio ~3cm i nierówności wypełnić zaprawą plastyczną elewacyjną.

8. położyć tynk cem-wap na całych powierzchniach ścian, zatarty na gładko.

9. Wykonanie konstrukcji wsporczej komina – stopa fundamentowa + maszt (wg rys.szczegółowych)

10. Zastosowane materiały

- cegła ceramiczna pełne kl.100
- beton B10
- beton B20
- styropian M20
- pręty stalowe zbrojeniowe
- folia izolacyjna PCV 1mm
- ościeżnice stalowe
- drzwi wewnętrzne pełne EI 60
- drzwi zewnętrzne pełne, stalowe, ocieplone
- odrdzewiacz
- farba olejna podkładowa
- siatka RABITZA
- zaprawa cem-wap
- zaprawa plastyczna klejowa mrozo i wodoodporna
- płytki gress

11. Izolacje przeciwwilgociowe

W posadzce należy położyć 2 warstwy folii izolacyjnej PCV wywiniętej na ścianę na wys 10cm powyżej podłogi. Izolacje pionowe ścian zewnętrznych przedstawiono w CZĘŚCI 1 dokumentacji.

12. Wykończenie

1. podłogi wyłożone płytkami gress na zaprawie plastycznej klejonej wodoodpornej i mrozoodpornej.
2. ściany białkowane
3. sufity białkowane
4. wnęka zsypu pozostaje jako surowy żelbet.
5. wnętrze zsypu pozostaje jako surowy żelbet
6. wykończenie schodów opisano w CZĘŚCI 1 dokumentacji.
7. Narożniki ościeży do wys 1,6m należy zabezpieczyć przed obijaniem, listwami L ze stali nierdzewnej. Listwy należy zamontować za pomocą kotew stalowych.