

EKSPERTYZA TECHNICZNA OKREŚLAJĄCA WPŁYW PLANOWANEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO NA ISTNIEJĄCĄ ZABUDOWĘ SĄSIEDNIĄ

OPRACOWANIE NA POTRZEBY ZAMIERZENIA:

„Przebudowa, rozbudowa i nadbudowa budynków użyteczności publicznej (szkoła) o budynek basenu krytego wraz z niezbędną przebudową istniejących obiektów, budową i przebudową niezbędnej infrastruktury technicznej, oraz rozbiórką istniejącego komina i podziemnych części budynku na terenie części działki ewid. Nr 420, 317/2, 318/6, 338/16, 338/5, 337/3 obręb Fredropol”

NAZWA INWESTORA:

Gmina Fredropol

Fredropol 15

37-734 Fredropol

Branża

KONSTRUKCJA

	Imię i nazwisko	numer uprawnień	Podpis
Projektant	mgr inż. Grzegorz Leśkiewicz	MAP/0487/PBKb/15	

SPIS TREŚCI

- 1. Przedmiot i cel opracowania**
- 2. Podstawa opracowania**
- 3. Opis stanu zastanego i analiza techniczna**
 - 3.1. Opis ogólny stanu zastanego oraz planowane zamierzenie budowlane
 - 3.2. Ściana budynku sąsiedniego
 - 3.3. Adaptacja istniejącej kotłowni na cele planowanego zamierzenia
- 4. Wnioski i zalecenia**
- 5. Dokumentacja fotograficzna stanu istniejącego**

1 PRZEDMIOT I CEL OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest *ekspertyza techniczna określająca wpływ planowanego zamierzenia budowlanego na istniejącą zabudowę sąsiednią w związku z projektem budowlanym do zamierzenia pn.:*

„Przebudowa, rozbudowa i nadbudowa budynków użyteczności publicznej (szkoła) o budynek basenu krytego wraz z niezbędną przebudową istniejących obiektów, budową i przebudową niezbędnej infrastruktury technicznej, oraz rozbiórką istniejącego komina i podziemnych części budynku na terenie części działki ewid. Nr 420, 317/2, 318/6, 338/16, 338/5, 337/3 obręb Fredropol”

Celem niniejszej ekspertyzy jest określenie wpływu planowanych robót na budynek szkoły publicznej zlokalizowanej we Fredropolu, zalecenia dotyczące sposobu prowadzenia prac budowlano-remontowych oraz ewentualne przedstawienie propozycji programu prac zabezpieczających zapewniających wymaganą trwałość oraz bezpieczeństwo obiektu.

2 PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę opracowania stanowi:

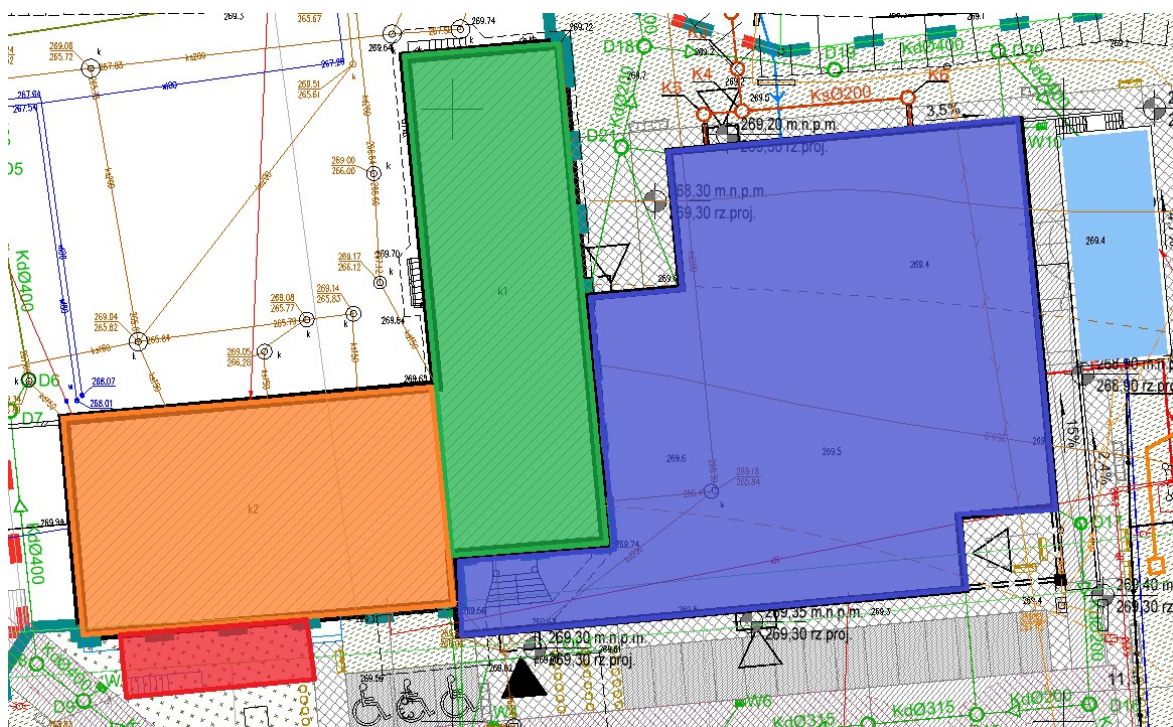
- 2.1. zlecenie na wykonanie *ekspertyzy technicznej określającej wpływ planowanego zamierzenia budowlanego na istniejącą zabudowę sąsiednią w związku z planowanym projektem budowlanym;*
- 2.2. projekt architektoniczny do zamierzenia pn.:
„Przebudowa, rozbudowa i nadbudowa budynków użyteczności publicznej (szkoła) o budynek basenu krytego wraz z niezbędną przebudową istniejących obiektów, budową i przebudową niezbędnej infrastruktury technicznej, oraz rozbiórką istniejącego komina i podziemnych części budynku na terenie części działki ewid. Nr 420, 317/2, 318/6, 338/16, 338/5, 337/3 obręb Fredropol”
opracowany przez mgr inż. arch. Sebastiana Kulika;
- 2.3. literatura przedmiotu, tablice projektowe oraz zasady sztuki budowlanej i wiedzy technicznej,
- 2.4. wizja lokalna przeprowadzona na terenie objętym opracowaniem mająca na celu wizualną ocenę ogólnego stanu technicznego obiektu, ustalenie układu nośnego oraz sporządzenie dokumentacji fotograficznej;
- 2.5. obowiązujące normy obciążeniowe budowli oraz normy do projektowania i wymiarowania konstrukcji stalowych, drewnianych, murowych, betonowych i żelbetowych, normy określające warunki posadowienia bezpośredniego budowli.

3 OPIS STANU ZASTANEGO I ANALIZA TECHNICZNA

3.1. Opis ogólny stanu zastanego oraz planowane zamierzenie budowlane

Zamierzeniem budowlanym objęty jest budynek szkoły podstawowej w miejscowości Fredropol. Jest to budynek składający się z dwóch oddzielnych od siebie części. Część pierwsza jest budynkiem 3-kondygnacyjnym, podpiwniczonym, kryty blachą trapezową o wielospadowej geometrii dachu. Jest to część główna szkoły z salami lekcyjnymi, wybudowana najprawdopodobniej w latach 1946-1948r. Konstrukcja tej części oparta jest o elementy murowe i żelbetowe. W ramach zamierzenia nie przewiduje się ingerencji w tą część budynku (za wyjątkiem adaptacji pomieszczeń kotłowni znajdującej się w piwnicy tej części budynku).

Druga część budynku, powstała około 2004 roku, jest to sala gimnastyczna wraz z zapleczem do jej obsługi. Jest to obiekt parterowy, z podpiwniczeniem, w którym znajdują się sale lekcyjne oraz pomieszczenia obsługi. Ta część budynku przekryta jest dachem dwuspadowym, wykończonym blachą trapezową, o konstrukcji drewnianej nad zapleczami oraz stalowej nad pomieszczeniem Sali gimnastycznej. Strop nad piwnicą wykonany został z płyt żelbetowych kanałowych opartych na ścianach zewnętrznych budynku oraz ścianie wewnętrznej biegnącej wzdłuż osi całego obiektu. Poniżej na rysunku przedstawiono schematyczny rozkład obiektu w rzucie.

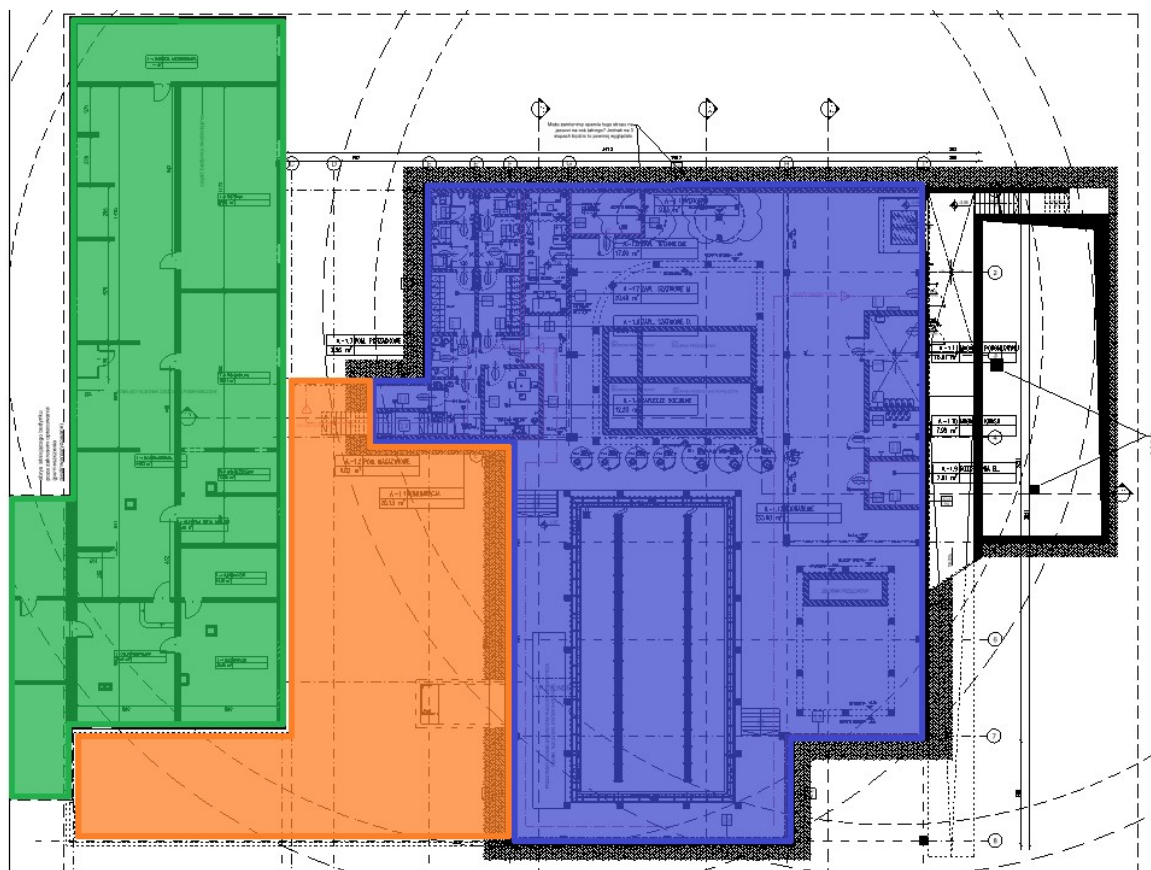


Rzut obiektu, kolor pomarańczowy – część pierwsza z lat około 1946-1948, kolor zielony – część druga (sala gimnastyczna), kolor niebieski – nowoprojektowany basen, kolor czerwony – pomieszczenia kotłowni

Nowoprojektowane zamierzenie budowlane polegać będzie na wybudowaniu budynku basenu krytego wraz z pomieszczeniami towarzyszącymi. Budynek zaprojektowano jako jednokondygnacyjny, podpiwniczony na fragmencie jego powierzchni, przekryty stropodachem pełnym w części z pomieszczeniami towarzyszącymi oraz dachem z blachy fałdowej na konstrukcji z drewna klejonego w części basenowej. Budynek można podzielić na dwie części.

Pierwsza część budynku jest to strefa basenowa, w całości podpiwniczona. Posadowienie tej strefy zaprojektowano na monolitycznej płycie żelbetowej, która wraz z żelbetowymi ścianami piwnicy zostanie wykonana w technologii betonu wodoszczelnego. Dodatkowo, w piwnicy znajduje się układ słupów żelbetowych stanowiących oparcie dla niecek basenowych oraz konstrukcji znajdujących się nad piwnicą. Układ nośny w piwnicy uzupełniony został poprzez ściany murowane nośne, stanowiące również wydzielenie pomieszczeń. Niecki basenowe zostały zaprojektowane jako stalowe, natomiast będą one spoczywać na płycie fundamentowej (basen pływacki) lub na specjalnie wykonanych płytach stropowych wspartych na układzie słupów (basen rekreacyjny oraz brodzik dla dzieci). Nad piwnicą zostanie wykonany monolityczny strop żelbetowy. W parterze tej części głównym układem nośnym są słupy żelbetowe będące podporą dla drewnianych dźwigarów dachowych, z wypełnieniem pomiędzy słupami w postaci ścian murowanych. Dodatkowo, w osi H-I/4-5 znajduje się trzon żelbetowy pełniący funkcję usztywniającą budynek. Ta część budynku przeryta została dźwigarami z drewna klejonego pomiędzy którymi zaprojektowano płatwie drewniane w rozstawie co około 2,0m. Poszycie dachu zaprojektowano z blachy trapezowej konstrukcyjnej T60.

Druga część budynku jest to strefa wejściowa do obiektu wraz z szatniami i pomieszczeniami towarzyszącymi. Ta część zaprojektowana została jako niepodpiwniczona, oparta na układzie ław i stóp fundamentowych. Ławy fundamentowe zostaną wykonane w tym samym poziomie, co fundamenty istniejącego budynku i następnie, poprzez schodkowanie zostaną doprowadzone do tego samego poziomu, co płyta fundamentowa części podpiwniczonej. Główny układ nośny tej części budynku stanowi układ krzyżowy ścian murowanych, lokalnie uzupełniony słupami i belkami żelbetowymi. Przekrycie tej części zaprojektowano jako monolityczną płytę żelbetową. Budynek został zaprojektowany jako przylegający ścianą konstrukcyjną bezpośrednio do jednej ze ścian budynku istniejącego – zgodnie ze szkicem poniżej.



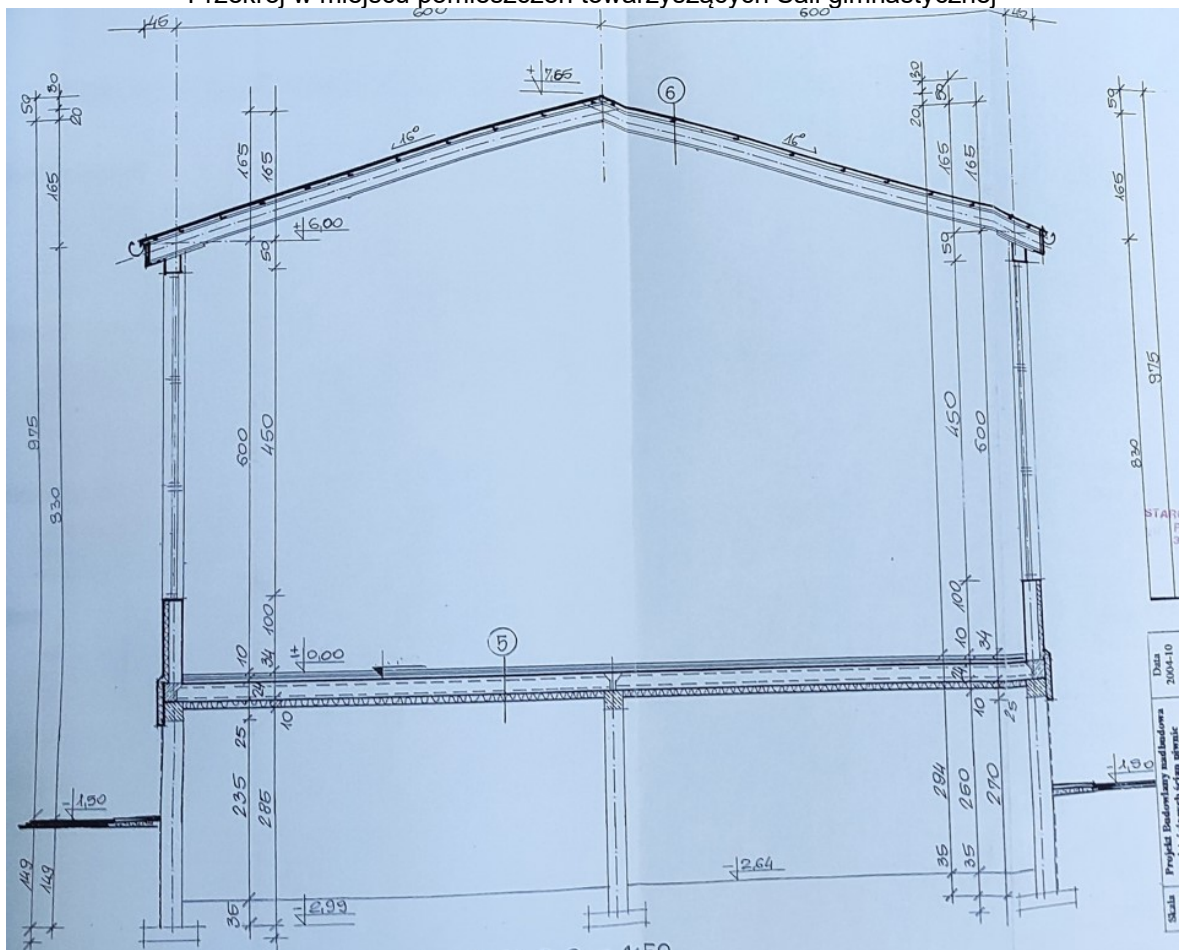
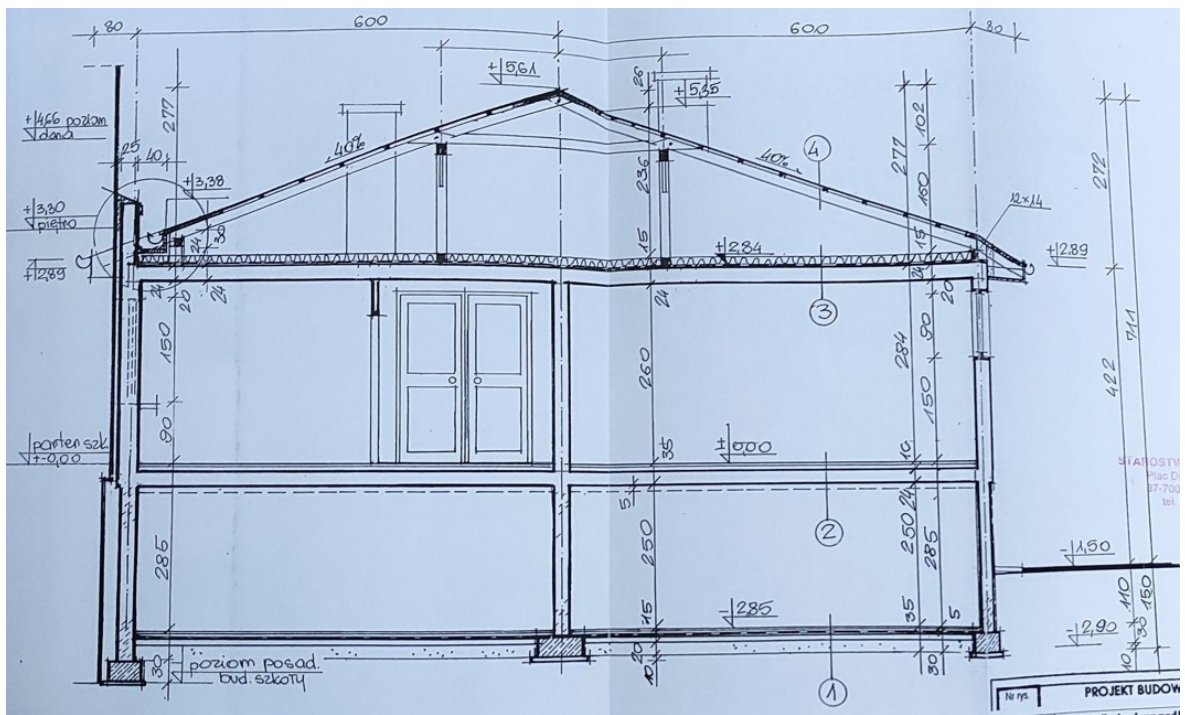
Miejsce styku budynków: kolor zielony – istniejąca sala gimnastyczna, kolor niebieski – nowoprojektowany budynek – podpiwniczenie, kolor pomarańczowy – nowoprojektowany budynek – brak podpiwniczenia.

Zgodnie z powyższym szkicem jak widać z bezpośrednim sąsiedztwie istniejącego obiektu zdecydowano się na nie wykonywanie podpiwniczenia, dzięki czemu możliwe jest zaprojektowanie posadowienia niepodpiwniczonej części w tym samym poziomie, co istniejąca sala gimnastyczna. Ze względu na niewielki wpływ na obiekt sąsiedni, w trakcie oględzin i w poniższych wnioskach skupiono się głównie na ocenie stanu technicznego i sposobu prowadzenia robót przy ścianie sąsiadującej z nowoprojektowanym budynkiem basenu.

Dodatkowo, w ramach zamierzenia planowana jest przebudowa i rozbiórka elementów istniejącej kotłowni wraz z rozbiórką komina.

3.2. Ściana budynku sąsiedniego

Na ścianie murowanej budynku sąsiedniego nie zaobserwowano niepokojących zarysowań konstrukcji. Mur od strony zewnętrznej ocieplony oraz przykryty warstwą tynku. Warstwa tynku nie jest zarysowana (lub występują drobne zarysowania powierzchniowe) co świadczy o braku niekorzystnych zjawisk jak osiadanie fundamentów lub niewystarczająca nośność muru. Budynek w tym miejscu jest podpiwniczony zgodnie ze schematem przedstawionym poniżej:



W części podpiwniczonej obiektu na ścianach fundamentowych nie zaobserwowano nadmiernych zarysowań. Nowoprojektowaną ścianę budynku basenu zaprojektowano w odległości 25cm od istniejącej ściany zewnętrznej, dzięki czemu fundament pod nowoprojektowaną ścianę nie będzie kolidował z odsadzką istniejącej ławy fundamentowej. Posadowienie fundamentów nowej ściany należy dostosować do

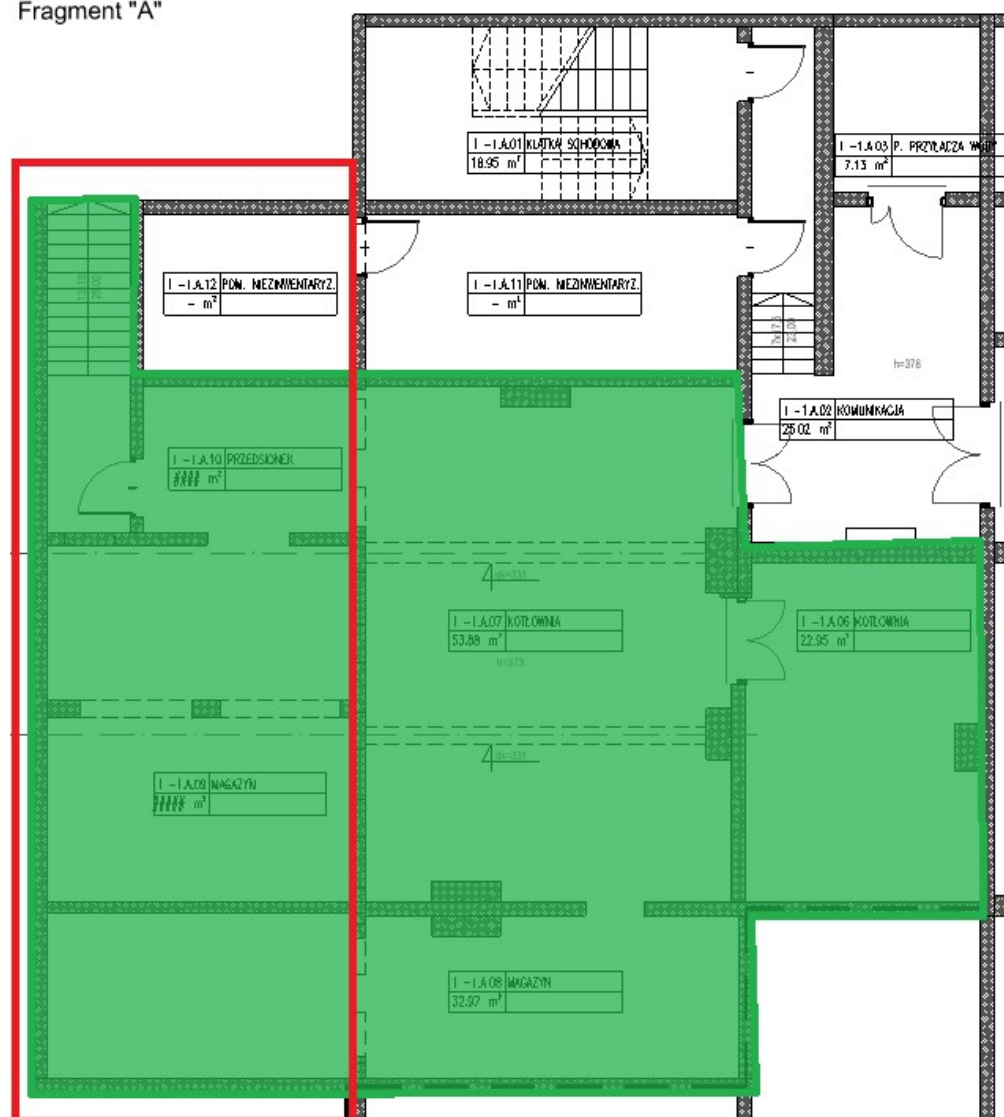
obecnego posadowienia fundamentów ściany istniejącej. Nośność podłoża gruntowego jest wystarczająca do przeniesienia dodatkowych obciążeń wynikających z nowoprojektowanego obiektu. Warto ponadto zwrócić uwagę na fakt, iż istniejący obiekt zrealizowano wiele lat temu, podłoże bezpośrednio pod fundamentami uległo już zatem znacznej konsolidacji i zagęszczeniu wskutek wywieranego obciążenia.

Prace przy wykonywaniu fundamentów przy budynku sąsiednim zaleca się wykonywać etapowo, w taki sposób by nie odkopywać jednocześnie więcej niż $\frac{1}{4}$ długości ściany istniejącego obiektu.

3.3. Adaptacja istniejącej kotłowni na cele planowanego zamierzenia

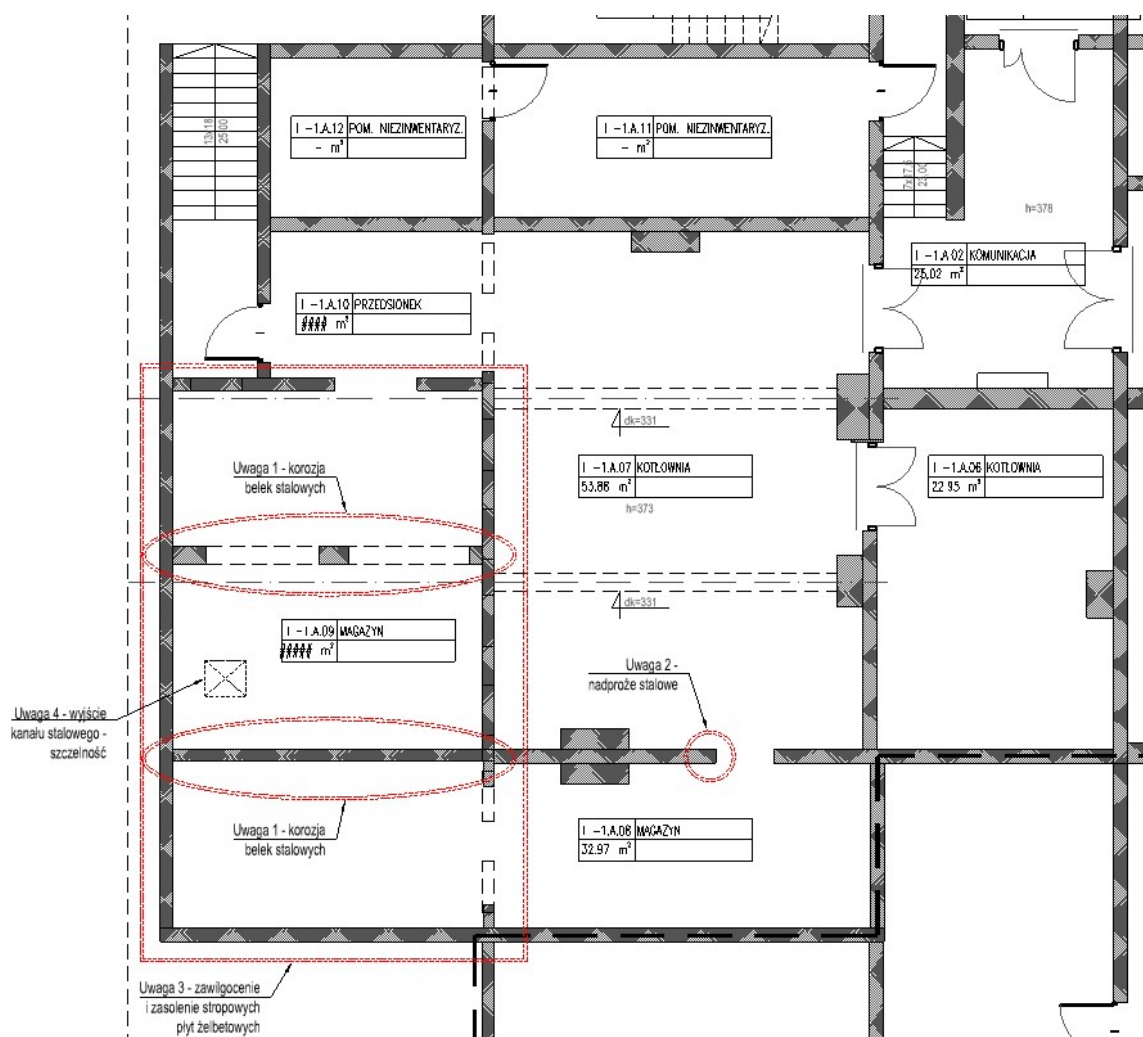
Zgodnie z projektem budowlanym istniejące pomieszczenia kotłowni zostaną poddane przebudowie i częściowej rozbiórce w celu ich adaptacji do nowych rozwiązań projektowych. W poniższej analizie przeprowadzono oględziny stanu istniejącego pomieszczeń oznaczonych poniżej na rzucie:

Rzut kondygnacji -1
Fragment "A"



Pomieszczenia
dobudowane do
istniejącego budynku w
późniejszym okresie

Generalnie stan techniczny pomieszczeń mieszczących się w w podpiwniczeniu oryginalnej bryły budynku jest dobry i nie wymaga napraw. W zdecydowanie gorszej kondycji znajdują się pomieszczenia dobudowane w późniejszym okresie – zaznaczone na szkicu powyżej. Poniżej przedstawiono listę uwag do tej strefy:



Uwaga nr 1 – korozja belek stalowych

W zaznaczonych miejscach, na słupach i ścianie wykonanej w konstrukcji murowanej wykonano belki stalowe z kształtowników 2 x C240, które stanowią podparcie dla stropowych płyt kanałowych. W obecnym stanie belki te są całkowicie skorodowane. Zgodnie z projektem budowlanym ta część budynku przeznaczona jest do rozbiórki i jest to zdecydowanie najkorzystniejsze rozwiązanie w tym przypadku. Do czasu rozbiórki elementów należy miejsce zabezpieczyć poprzez podstępłowanie stropu w tym pomieszczeniu oraz ograniczenie dostępu dla osób postronnych. W przypadku rezygnacji z realizacji zamierzenia zgodnie z projektem budowlanym należy belki poddać naprawie lub całkowitej wymianie.



Korozja belek stalowych

Uwaga nr 2 – nadproże stalowe

W zaznaczonym miejscu poszerzono otwór drzwiowy bez wykonania odpowiedniego nadproża nad przejściem. Niezwłocznie należy zabezpieczyć miejsce poprzez podparcie istniejącej belki nadprożowej, a następnie należy wykonać nowe nadproża stalowe przenoszące obciążenia w sposób poprawny na ściany budynku.



Brak nadproża nad poszerzonym otworem

Uwaga nr 3 – zawilgocenie i zasolenie stropowych płyt żelbetowych

Praktycznie strop całej dobudowanej części kotłowni jest zawilgocony i zasolony ze względu na wdzieranie się wody do pomieszczeń od otworów zlokalizowanych w stropie. Zgodnie z projektem budowlanym ta część budynku przeznaczona jest do rozbiórki i jest to zdecydowanie najkorzystniejsze rozwiązanie w tym przypadku. Do czasu rozbiórki elementów należy miejsce zabezpieczyć poprzez podstępłowanie stropu w tym pomieszczeniu oraz ograniczenie dostępu dla osób postronnych. W przypadku rezygnacji z realizacji zamierzenia zgodnie z projektem budowlanym należy strop oczyścić z korozji betonu, a następnie wykonać warstwę wzmacniającą poprzez zastosowanie dodatkowej siatki zbrojenia i wykonanie nowej powierzchni betonu metodą natryskową.



Zasolenie stropów



Zasolenie stropów – kolorem czerwonym oznaczono nieszczelne przejścia przez strop

Uwaga nr 4 – wyjście kanału stalowego - szczelność

Jak wspomiano powyżej w stropie znajdują się przejścia, które obecnie są nieszczelne. Zgodnie z projektem budowlanym ta część budynku przeznaczona jest do rozbiórki i jest to zdecydowanie najkorzystniejsze rozwiązanie w tym przypadku. W przypadku rezygnacji z realizacji zamierzenia zgodnie z projektem budowlanym należy naprawić zaznaczone przejścia w sposób zapewniający odpowiednią szczelność.

4 WNIOSKI I ZALECENIA

Przeprowadzona analiza daje podstawę do stwierdzenia, że **możliwa jest realizacja** projektu budowlanego do zamierzenia pn.:

„Przebudowa, rozbudowa i nadbudowa budynków użyteczności publicznej (szkoła) o budynek basenu krytego wraz z niezbędną przebudową istniejących obiektów, budową i przebudową niezbędnej infrastruktury technicznej, oraz rozbiórką istniejącego komina i podziemnych części budynku na terenie części działki ewid. Nr 420, 317/2, 318/6, 338/16, 338/5, 337/3 obręb Fredropol”

Konstrukcje nośne obu budynków są w pełni zdylatowane, poziom posadowienia obu budynków zaprojektowano na tym samym poziomie, a ściana budynku sąsiedniego nie wykazuje widocznych odkształceń, spękań lub uszkodzeń grożących bezpośrednią awarią jej konstrukcji.

W trakcie realizacji robót należy:

- Dokonać rozbiórki pomieszczeń kotłowni znajdujących się poza obrysem oryginalnego rzutu budynku.
- Wykonać nowe nadproże nad poszerzonym otworem w istniejące kotłowni
- Posadowienie nowoprojektowanej ściany zaprojektować w poziomie posadowienia istniejących ław, ściana i fundament nowej części obiektu musi być oddylatowana od ściany i ławy istniejącej części obiektu.
- Prace przy wykonywaniu fundamentów przy budynku sąsiednim zaleca się wykonywać etapowo, w taki sposób by nie odkopywać jednocześnie więcej niż 1/4 długości ściany istniejącego obiektu.

- prace związane z realizacją zamierzenia należy prowadzić w taki sposób, aby nie ingerować niekorzystnie w układ nośny budynków istniejących – w szczególności nie używać sprzętu wywołującego drgania konstrukcji;
- prace związane z projektem architektonicznym należy prowadzić na podstawie odrębnego projektu budowlanego z uwzględnieniem uwag zawartych w tym opracowaniu.
- na każdym etapie robót należy obserwować zachowanie konstrukcji
- wszelkie roboty należy prowadzić pod stałym nadzorem osób posiadające odpowiednie uprawnienia oraz zgodnie z zasadami sztuki budowlanej i wiedzy technicznej.

5 DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA STANU ISTNIEJĄCEGO



Fot.1. Lokalizacja obiektu. Zdjęcie www.mapy.google.pl



Fot.2. Ściana od strony zewnętrznej



Fot.3. Ściana od strony zewnętrznej – uszkodzone wykończenie schodów - schody przeznaczone do rozbiórki



Fot.4. Kotłownia – część oryginalna do adaptacji



Fot.5. Kociołownia – część oryginalna do adaptacji



Fot.6. Kociołownia – część dobudowana – przeznaczona do rozbiórki



Fot.7. Kotłownia – część dobudowana – przeznaczona do rozbiórki



Fot.8. Kotłownia – część dobudowana – przeznaczona do rozbiórki – widok z zewnątrz

*Koniec opracowania
Kraków, 04.2023r.
Opracował: mgr inż. Grzegorz Leśkiewicz*