

AUTORSKA PRACOWNIA PROJEKTOWA
„ARCH – STUDIO”

45 – 069 OPOLE, ul. Koliątaja 11/63
<http://www.arch-studio.net.pl>
e-mail: arch-studio@list.pl

☎ 077 456 5911,
fax. 077 456 43 83,
kom 0 604 459 611

REGON: 530914497
NIP: 754-184-55-57

METRYKA PROJEKTU 1

TEMAT : Projekt budowlany przebudowy i rozbudowy budynku mieszkalnego wielorodzinnego.
OBIEKT: Budynek mieszkalny wielorodzinny
ADRES : Brzeg ul. 6 Lutego , działka nr 573 , k.m.8 obręb Centrum
INWESTOR : Zarząd Nieruchomości Miejskich
49-300 Brzeg ul. Ks. Jerzego Popiełuszki 7
PROJEKTANCI :
KONSTRUKCJA : inż. Michał Palusiński
OPRACOWANIE : inż. Paweł Garbowski

inż. Michał Palusiński
uprawniony do projektowania
w specjalności budowlanej
upr. bud. nr 244/87/Op.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

1. Metryka projektu
2. Opis techniczny
3. Rysunki k01-k09
4. Informacja BIOZ

Opole, czerwiec 2006

Numer konta: BPH S.A. 79 1060 0076 0000 3200 0838 2239 „ARCH-STUDIO”, Oddział w Opolu, Plac Wolności

Opis techniczny
do projektu budowlanego przebudowy i rozbudowy budynku
mieszkalnego wielobrodzinnego
w Brzegu przy ul. 6-go lutego

1. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania niniejszego projektu stanowią:

- Opinia geotechniczna opracowana przez Zakład Usług Technicznych "PROGEO" S.C.
- Projekt architektoniczny przebudowy budynku autorstwa mgr inż. arch. Marii Gajda – Kucharz.

2. Ogólny opis obiektu.

W chwili obecnej przedmiotowy obiekt jest budynkiem częściowo podpiwniczonym, trzy kondygnacyjnym z poddaszem użytkowym. Budynek kryty jest dachem dwuspadowym konstrukcji drewnianej. Ściany obiektu wykonane zostały w technologii tradycyjnej murowanej. Nad piwnicami znajdują się stropy konstrukcji ceramicznej w postaci łuków ceglanych wspartych na ścianach nośnych oraz w postaci sklepień ceramicznych odcinkowych wspartych na stalowych profilach walcowanych typu dwuteowego. Stropy kondygnacji powtarzalnych wykonane w części masywne, w części drewniane wzmocnione rusztem stalowym, częściowo z posadzkami betonowymi. W budynku znajdują się nadproża ceramiczne typu łukowego. Spoczniki, podesty oraz biegi schodowe wykonane zostały w postaci łuków ceglanych.

3. Warunki gruntowo-wodne

3.1 Warunki gruntowe

Zgodnie z opinią geologiczną w podłożu istniejącego budynku wydzielone zostały następujące warstwy gruntowe.

- Warstwa I – grunty nasypowe – bezładna gliny, gruzu ceglanego, otczaków, piasku i gleby, miejscami namułu – wydzielona na całym terenie opracowania w strefie głębokości 0.00m – 1.60m od powierzchni terenu, miąższości 0.50m – 1.60m. Warstwa ta jest wilgotna. Uogólniony stopień zagęszczenia $I_0=0.10$, odpowiada gruntom luźnym.
- Warstwa IIa – gliny piaszczyste z domieszką humusu, gliny z domieszką humusu – wydzielona lokalnie. Głębokość 0.70m – 1.70m od powierzchni terenu, miąższości 0.30m – 0.80m. Warstwa ta jest wilgotna. Uogólniony stopień plastyczności $I_L=0.50$ odpowiada gruntom konsystencji plastycznej z pogranicza miękkoplastycznej.
- Warstwa IIb – gliny pylaste z domieszką humusu, pyły z pogranicza glin pylastych w strefie głębokości 1.30m – 3.70m od powierzchni terenu, miąższości 0.30m – 0.80m. Warstwa wilgotna. Uogólniony stopień plastyczności $I_L=0.35$ odpowiada gruntom konsystencji plastycznej.
- Warstwa III – żwiry zaglinione w strefie głębokości 1.30m – 2.00m, miąższości 0.70m. Warstwa ta do głębokości 1.90m od powierzchni terenu jest wilgotna, poniżej mokra. Uogólniony stopień plastyczności $I_L=0.35$ odpowiada gruntom konsystencji plastycznej.

- Warstwa IV – piaski drobne z otoczkami w strefie głębokości 2.70m – 4.60m od powierzchni terenu. Warstwa ta jest nawodniona. Uogólniony stopień plastyczności $I_p=0.50$ odpowiada gruntom konsystencji średnio zagęszczonym.
- Warstwa V – piaski średnie, piaski średnie z otoczkami w strefie głębokości 1.50m – 2.40m, miąższości 0.70m – 0.90m. Warstwa ta jest wilgotna. Uogólniony stopień plastyczności $I_p=0.50$ odpowiada gruntom konsystencji średnio zagęszczonym.
- Warstwa VI – żwiry, żwiry z otoczkami, żwiry przewarstwione żwirami zaglinionymi w strefie głębokości 1.60m – 3.30m od powierzchni terenu, miąższości 0.70m- 1.10m. Warstwa ta jest nawodniona. Uogólniony stopień plastyczności $I_p=0.50$ odpowiada gruntom konsystencji średnio zagęszczonym.
- Warstwa VIIa – ropy w strefie głębokości 2.50m – 4.00m, od powierzchni terenu, miąższości 1.50m. Warstwa ta jest wilgotna. Uogólniony stopień plastyczności $I_p=0.35$ odpowiada gruntom konsystencji plastycznej.
- Warstwa VIIb – ropy w strefie głębokości 3.10m – 5.00m, od powierzchni terenu, nieprzewiercona. Warstwa ta jest wilgotna. Uogólniony stopień plastyczności $I_p=0.20$ odpowiada gruntom konsystencji twardoplastycznej.

3.2 Warunki wodne

W rozpoznanym podłożu gruntowym obiektu w trakcie prowadzonych badań nie stwierdzono występowania wód gruntowych. Z analizy materiałów archiwalnych jak stwierdzono w opinii geologicznej wynika, że zwierciadło wód gruntowych może stabilizować się stale na rzędnej 145,50m npm tj. około 2,60m ppt istniejącego z możliwością okresowych wahań około 0,50m w górę.

4. Zakres opracowania.

Zakres opracowania niniejszego projektu obejmuje:

- częściowe prace rozbiórkowo - wyburzeniowe
- wymianę istniejących stropów na stropy żelbetowe wsparte na belkach stalowych
- wykonanie nowej konstrukcji dachu w budynku istniejącym
- rozbudowę budynku istniejącego o nową część.

5 Opis elementów konstrukcyjnych

5.1 Fundamenty

Posadowienie nowej części obiektu zaprojektowano jako bezpośrednie w formie płyty fundamentowej grubości 50cm wykonanej z betonu żwirowego klasy B25. Płytę wykonać na warstwie betonu podkładowego grubości 10cm z betonu klasy B10. Zbrojenie główne płyty fundamentowej zaprojektowano z prętów $\Phi 16\text{mm}$ w rozstawie dołem co 10cm, górą co 15cm. Pręty zbrojenia głównego wykonać ze stali klasy A-II, gatunek 34G. Zbrojenie rozdzielcze wykonać w postaci prętów $\Phi 6\text{mm}$ ze stali klasy A-0, gatunek St0S. Płytę fundamentową pokazano na rysunku k01 oraz k02 i oznaczono symbolem PF-...

5.2 Ściany piwnic i kondygnacji nadziemnych

5.2.1 Ściany piwnic

Ściany piwnic zaprojektowano jako żelbetowe grubości 25cm, wykonane z betonu żwirowego klasy B25. Zbrojenie ścian zaprojektowano w postaci symetrycznie rozmieszczonej siatki wykonanej z prętów $\Phi 10\text{mm}$ w rozstawie poziomym i pionowym co 15cm. Pręty zbrojenia głównego wykonać ze stali klasy A-III, gatunek 34GS. Role strzemion pełnią łączniki w kształcie litery S wykonane z prętów $\Phi 6\text{mm}$ ze stali klasy A-0, gatunek St0S. Łączniki rozmieszczać w licznie 4 na 1m^2 . Ściany piwnic pokazano na rysunku k01 i k03 oraz oznaczono symbolem SP...

5.2.2 Ściany kondygnacji nadziemnych

Ściany parteru i kondygnacji nadziemnych wykonać w technologii tradycyjnej, jako murowane z elementów drobnowymiarowych o wytrzymałości 15MPa murowanej na zaprawie cementowo-wapiennej wytrzymałości 5MPa.

5.3 Nadproża

W budynku istniejącym nadproża okienne do utrzymania. W piwnicy wykonać w miejscu wyburzeń nadproża stalowe z belek walcowanych typu dwuteowego o wysokości 180mm. Belki opierać na murze za pośrednictwem poduszek betonowych o wymiarach 25x25xgrubość ściany. Stopki belek owinać siatką Rabitza. W części nowej zaprojektowano nadproża w formie prefabrykowanych belek nadprożowych typu L19.

5.4 Wieniec

Na ścianach murowanych zaprojektowano monolityczne żelbetowe wieńce. Wieńce zaprojektowano z betonu żwirowego klasy B25. Zbrojenie główne wieńców stanowią pręty ze stali klasy A-III gatunek 34GS $\Phi 12\text{mm}$, a zbrojenie poprzeczne strzemiona pionowe wykonane prętów $\Phi 6\text{mm}$ ze stali klasy A-0 gatunek St0S. Wieńce opisano jako W-... Rozmieszczenie wieńców przedstawiono na rysunkach k04-K08.

5.5 Schody

W budynku zaprojektowano monolityczne żelbetowe schody płytowe. Schody oznaczono jako Poz. 3.1 i 3.2. Zbrojenie główne schodów zaprojektowano z prętów $\Phi 10\text{mm}$ ze stali klasy A-III, gatunek 34GS. Zbrojenie rozdzielcze wykonać w postaci prętów $\Phi 6\text{mm}$ ze stali klasy A-0, gatunek St0S. Schody wykonać z betonu żwirowego klasy B25.

Bieg schodowy w pozycji 3.2 poziom +2.620 - +3.940 podparty jest stalową belką typu dwuteowego 160PE. Dokładne usytuowanie belki ustalić w obecności projektanta na budowie po rozebraniu istniejącego biegu schodowego i zabezpieczeniu istniejącego spocznika.

5.6 Stropy

5.6.1 Stropy w budynku istniejącym

W piwnicy strop odcinkowy do utrzymania. W budynku nowym zaprojektowano stropy w postaci żelbetowej płyty grubości 18cm z betonu żwirowego klasy B25 wspartej na ścianach za pośrednictwem poduszek betonowych grubości 5cm z betonu drobnodziarnistego klasy B25.

Zbrojenie płyty stropowej zaprojektowano w postaci prętów $\Phi 16\text{mm}$ klasy A-III, gatunek 34GS.

Zbrojenie rozdzielcze stanowią pręty $\Phi 6\text{mm}$ ze stali klasy A-0, gatunek St0S. Płyte stropową betonować rozpiętości jednego traktu, a następnie o rozpiętości drugiego traktu. Prześia płyty zdylatować warstwą styropianu w celu zapewnienia jednoprzęsłowej pracy płyt.

5.6.2 Stropy w budynku nowoprojektowanym

W budynku nowym zaprojektowano stropy w postaci żelbetowej płyty grubości 16cm z betonu zwirowego klasy B25 wspartej na ścianach za pośrednictwem wieńców. Zbrojenie płyty stropowej zaprojektowano w postaci prętów $\Phi 10\text{mm}$ i $\Phi 12\text{mm}$ ze stali klasy A-III, gatunek 34GS. Zbrojenie rozdzielcze stanowią pręty $\Phi 6\text{mm}$ ze stali klasy A-0, gatunek St0S.

5.7 Belki stalowe

Belki stalowe stanowiące oparcie dla monolitycznych żelbetowych płyt stropowych oraz biegu schodowego zaprojektowano jako walcowane na gorąco dwuteowniki typu PE i HEB. Belki stalowe wykonać ze stali St3SX. Belki stalowe opierać na murze za pośrednictwem wieńców żelbetowych oraz betonowych poduszek wykonanych z betonu drobnziarnistego klasy B25. Układ belek przedstawiono na rysunkach k04-k08. Elementy stalowe spawać elektrycznie elektrodami klasy EA 1.46. Stopki belek stalowych owinać siatką Rabitza.

5.8 Konstrukcja dachu

Nad budynkiem istniejącym i nowoprojektowanym zaprojektowano dach konstrukcji drewnianej krokwiowo-płatwiowy z drewna klasy C24. Krokwie zaprojektowano o przekroju prostokątnym 12x18cm w rozstawie co około 60cm do 90cm wsparte na płatwiach 14x18. Słupy drewniane 14x14 w budynku istniejącym wsparte są na belkach stalowych, natomiast w części nowoprojektowanej za pośrednictwem podwaliny 14x14cm wsparty na stropie lub ścianach budynku. Usztywnienia poprzeczne stanowią miecze 8x10cm. Rzut konstrukcji dachu przedstawia rysunek k09.

5.9 Belki żelbetowe

Pomiędzy osiami konstrukcyjnymi 5 i 6 w stropie 3-go piętra zaprojektowano belki żelbetowe z betonu zwirowego klasy B25 o przekroju 25x45cm. Zbrojenie główne belek zaprojektowano w postaci prętów $\Phi 16\text{mm}$ ze stali klasy A-III, gatunek 34GS. Zbrojenie poprzeczne w postaci strzemion pionowych wykonać z prętów $\Phi 6$ ze stali A-III, gatunek 34GS.

W budynku istniejącym pod nowoprojektowanymi ścianami grubości 25 zaprojektowano pozycje 2.5 - 2.8 w postaci monolitycznych belek żelbetowych o przekroju 25x50cm wykonanych z betonu zwirowego klasy B25. Zbrojenie główne belek zaprojektowano w postaci prętów $\Phi 16\text{mm}$ ze stali klasy A-III, gatunek 34GS. Zbrojenie poprzeczne w postaci strzemion pionowych wykonać z prętów $\Phi 6$ ze stali A-0, gatunek St0S.

6 Izolacje przeciwwodne i przeciwwilgociowe

6.1 Izolacja pionowa fundamentów i ścian fundamentowych

Izolację pionową fundamentów i ścian fundamentowych wykonać w postaci 2x papa asfaltowa 400 na lepiku asfaltowym (izolacja ciężka), ścianka dociskowa z cegły pełnej wytrzymałości minimum 10MPa na zaprawie cementowo-wapiennej klasy M5 gr 12 cm + 2x abizol R+P na rapówce cementowej.

6.2 Izolacja pozioma

Na warstwie betonu podkładowego pod płytą fundamentową wykonać izolację w postaci 2x papa asfaltowa 400 na lepiku asfaltowym po uprzednim zagruntowaniu abizolem (izolacja ciężka)

6.3 Izolacje przeciwwodne i przeciwwilgociowe

Powierzchnie boczne płyty fundamentowej pokryć dwukrotnie abizolem R+P

7 Zabezpieczenia antykorozyjne

Wszystkie elementy konstrukcji stalowej oczyścić do drugiego stopnia czystości przez piaskowanie lub szrotkowanie następnie pokryć farbą podkładową antykorozyjną oraz dwukrotnie farbą powierzchniową ogólnego stosowania.

8 Zabezpieczenie przed korozją biologiczną

Wszystkie elementy drewniane przed wbudowaniem zabezpieczyć przed korozją biologiczną. Zabezpieczenie elementów drewnianych wykonać środkami dopuszczonymi do stosowania w budownictwie w pomieszczeniach przeznaczonych na stały pobyt ludzi posiadającymi atest ITB oraz świadectwo PZH, zabezpieczenie konstrukcji wykonać w sposób określony przez producenta. Elementy układać na murach za pośrednictwem papy izolacyjnej na sucho.

9 Zabezpieczenie przeciwpożarowe

Stopki belek stalowych pomalować farbami pęczniejącymi. Elementy konstrukcji drewnianej nasączyć środkami podnoszącymi odporność ogniową.

10 Rozbiórka przybudówki

10.1 Ogólny opis obiektu

Przybudówka zrealizowana została jako jednokondygnacyjny niepodpiwniczony budynek wykonany w technologii tradycyjnej murowanej z cegły ceramicznej pełnej klasy około 10,0MPa na zaprawie cementowo-wapiennej klasy około 3,5MPa. Grubość ścian zewnętrznych wynosi 47cm, i 28cm. Budynek pokryty jest dachem płaskim jednospadowym. Dach opiera się na stalowych belkach rozpartych na ścianach zewnętrznych. W budynku istnieją posadzki lastrico. Stolarka okienna jednoszybowa w ramach konstrukcji stalowej.

10.2 Kolejność prac rozbiórkowych

- demontaż papowego pokrycia dachu
- demontaż deskowania dachu i wypełnienia masywnego między belkami stalowymi
- odcięcie i demontaż belek stalowych
- mechaniczne wyburzenie ścian zewnętrznych oraz środkowych
- ręczne wyburzenie ściany środkowej znajdującej się w granicy działki

11. Zalecenia ogólne

Pręty zbrojeniowe ciąć promieniami odpowiednimi do średnic prętów według PN-B-03264:2002 pkt. 8.1.1.3. W przypadku stosowania do wykonania elementów żelbetowych szalunków systemowych. Szalunki ustawiać, łączyć ze sobą i opierać na elementach przewidzianych systemem. Prace montażowe szalunków wykonać zgodnie z warunkami systemu.

12. Uwagi końcowe

Prace budowlano-montażowe prowadzić zgodnie ze sztuką budowlaną, technicznymi warunkami robót budowlanych i odbioru, z zachowaniem obowiązujących przepisów BHP pod nadzorem osób posiadających odpowiednie przygotowanie zawodowe potwierdzone posiadanymi uprawnieniami budowlanymi. Wszelkie zmiany rozwiązań konstrukcyjno-materiałowych wymagają akceptacji projektanta potwierdzonej odpowiednim wpisem w dzienniku budowy. Odbioru dna wykopu fundamentowego dokonać w obecności projektanta konstrukcji z udokumentowaniem tego faktu zapisem w dzienniku budowy.

Opracowali:

inż. Michał Palusiński



inż. Paweł Garbowski



Informacja dotycząca Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia
Podstawa opracowania Rozporządzenie Ministra Infrastruktury
z dnia 23.06.2003

1 Zakres robót oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów

Zadanie obejmuje wykonanie obiektu kubaturowego – budynku mieszkalnego wielorodzinnego. Wysokość budynku wynosi – 15.79m od poziomu terenu.

Zakres robót:

- Roboty ziemne
- Roboty zbrojarskie i betoniarskie
- Roboty murarskie
- Roboty montażowe konstrukcji stalowej
- Roboty ciesielskie
- Roboty wyburzeniowe i rozbiórkowe

2 Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Na terenie lokalizacji projektowanego obiektu znajduje się przedmiotowy budynek oraz budynki gospodarcze przeznaczone do rozbiórki.

3 Wskazanie elementów zagospodarowania, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Na działce brak jest elementów zagospodarowania mogących stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

4 Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych, skala i rodzaje zagrożeń, miejsce i czas ich występowania

4.1 Roboty ziemne:

- zagrożenie przysypaniem ziemią
- zagrożenie urazami od pracującego sprzętu mechanicznego i ręcznego

4.2 Roboty zbrojarskie i betoniarskie prowadzone na wysokości i w wykopie

- zagrożenie upadkiem z wysokości
- zagrożenie urazem od przedmiotów spadających z wysokości,
- okaleczenie mechanicznymi urządzeniami ręcznymi (wiertarki, piły tarczowe, szlifierki kątowe)
- porażenie prądem elektrycznym
- przysypanie ziemią

4.3 Roboty murarskie

- zagrożenie upadkiem z wysokości
- zagrożenie urazami od sprzętu ręcznego

4.4 Roboty montażowe konstrukcji stalowej

- zagrożenie upadkiem z wysokości
- zagrożenie przygnieceniem elementami konstrukcji stalowej

4.5 Roboty ciesielskie

- zagrożenie upadkiem z wysokości
- zagrożenie urazem od przedmiotów spadających z wysokości
- okaleczenie mechanicznymi urządzeniami ręcznymi

4.6 Roboty wyburzeniowe i rozbiórkowe

- zagrożenie upadkiem z wysokości
- zagrożenie urazem od przedmiotów spadających z wysokości
- okaleczenie mechanicznymi i ręcznymi urządzeniami

5 Informacja o prowadzeniu instruktażu pracowników przed przystąpieniem do robót

Kompleksowe szkolenie w zakresie:

- zasad postępowania w przypadku zagrożeń
- konieczność stosowania środków ochrony indywidualnej zabezpieczających przed skutkami zagrożeń
- zasad bezpiecznego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi
- sposobu i miejsca przechowywania, składowania substancji niebezpiecznych,
- wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikających z wykonywanych robót budowlanych

6 Informacja o wydzieleniu i oznakowaniu miejsca prowadzenia robót budowlanych

Ustawienie tablic ostrzegawczych:

- uwaga głębokie wykopu
- praca na wysokości
- teren budowy wstęp wzbroniony

Opracowali:

inż. M. Palusiński

M. Palusiński

inż. P. Garbowski

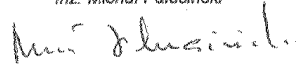
P. Garbowski

5 Wnioski

Biorąc powyższe pod uwagę stwierdza się, że przedmiotowy obiekt jest w niezadawalającym stanie technicznym. Istniejące elementy konstrukcji nie gwarantują przeniesienia normowych obciążeń co kwalifikuje je do wymiany na elementy nowe. W związku z tym stwierdza się, że obiekt nadaje się do kapitalnego remontu.

Opracowali:

inż. Michał Palusiński



inż. Paweł Garbowski



**Orzeczenie o stanie technicznym
budynku mieszkalnego wielorodzinnego
mieszczącego się w Brzegu przy ulicy 6-go lutego**

1 Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest budynek mieszkalny, zlokalizowany w Brzegu, przy ulicy 6-go lutego. Opracowanie określa aktualny stan techniczny obiektu, pod kątem wykonania modernizacji i rozbudowy.

2 Podstawa opracowania

- Zlecenie Inwestora,
- Inwentaryzacja budowlana
- Oględziny obiektu i badania makroskopowe elementów konstrukcyjnych,
- Obowiązujące normy i przepisy

3 Ogólny opis obiektu.

Przedmiotowy obiekt jest budynkiem wielorodzinnym, częściowo podpiwniczonym, trzykondygnacyjnym z poddaszem użytkowym, w zabudowie plombowej, przekryty dachem dwuspadowym. Dach kryty papą. Wiek budynku szacuje się na około 80lat. Budynek został wykonany w technologii tradycyjnej murywanej. Stropy budynku mieszane, w części masywne, w części drewniane, z posadzką betonową, częściowo wzmocnione rusztem stalowym od strony podniebienia. Jedynie strop piwnicy ceglany łukowy o łukach wspartych na konstrukcyjnych ścianach piwnic oraz stalowych belkach walcowanych. Klatka schodowa o biegach masywnych i spocznikach wykonanych w postaci odcinkowych łuków ceglanych wspartych na belkach stalowych oraz ścianach budynku.

4 Ocena stanu technicznego

Po makroskopowym badaniu elementów konstrukcyjnych elementów budynku stwierdza się, że:

- stropy znajdują się w złym stanie technicznym co kwalifikuje je do wymiany
- ściany konstrukcyjne budynku wykazują korozję powierzchniową cegieł i zaprawy, nie stanowiąc poważniejszego zagrożenia dla bezpieczeństwa konstrukcji.
- belki stalowe klatki schodowej nie wykazują korozji oraz nadmiernych ugięć,
- elementy konstrukcji drewnianej dachu częściowo zdegradowane przez techniczne szkodniki drewna,
- elementy wykończenia jak tynki i stolarka, posadzki są w bardzo złym stanie technicznym.