



# BUDIKOM

Usługi Budowlane  
Polowczyk Kazimierz

97-300 Piotrków Tryb. Al. 3 Maja 19 m. 29

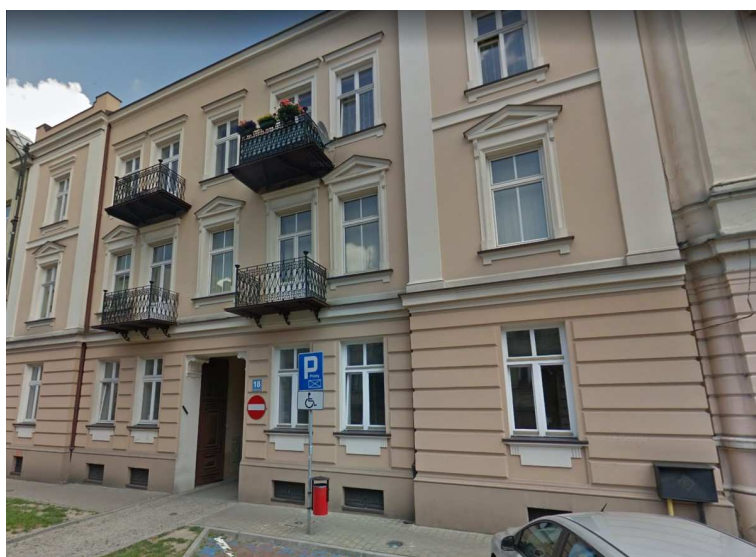
☎ : 0608456245

✉ : budikom@onet.pl

---

---

## PROJEKT TECHNICZNY REMONTU STROPÓW NAD PIWNICAMI



**OBIEKT:** Strop nad piwnicami  
w budynku mieszkalnym frontowym

**LOKALIZACJA:** Piotrków Tryb. ul. Dąbrowskiego 18  
działka o nr ewid. 88, obr. 22

**INWESTOR**  
Wspólnota Mieszkaniowa Nr 61  
97-300 Piotrków Tryb. ul. Dąbrowskiego 18

**AUTOR OPRACOWANIA:** mgr inż. Kazimierz Polowczyk

**DATA OPRACOWANIA:** listopad 2020r.

---

## **Spis treści**

|   |    |
|---|----|
| 1. Podstawa opracowania i literatura.....   | 3  |
| 2. Przedmiot, zakres i cel opracowania.....   | 4  |
| 3. Dane ogólne, opis do projektu zagospodarowania.....                                | 4  |
| 4. Ochrona specjalna działki.....   | 5  |
| 5. Opis elementów budynku i ocena stanu technicznego.....                             | 6  |
| 6. Podsumowanie, wnioski i zalecenia.....   | 11 |
| 7. Wpływ inwestycji na środowisko, higienę i zdrowie użytkowników oraz otoczenie..... | 11 |
| 8. Projekt wzmocnienia stropu.....  | 12 |
| 9. Ochrona przeciwpożarowa.....   | 13 |
| 10. Obszar oddziaływania inwestycji na działki sąsiednie.....                         | 14 |
| 11. Uwagi końcowe.....  | 15 |
| 12. Informacja do planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.....                         | 17 |
| 12.1. Informacje ogólne.....  | 17 |
| 12.2. Część opisowa.....  | 17 |
| 12.3. Prace szczególnie niebezpieczne.....  | 18 |
| 12.3.1. Zasady bezpieczeństwa przy pracach murowych i tynkowych.....                  | 18 |
| 12.3.2. Zasady bezpieczeństwa przy robotach ciesielskich.....                         | 19 |
| 12.3.3. Zasady bezpieczeństwa przy pracach wykończeniowych.....                       | 20 |
| 12.3.4. Ochrona osobista pracowników.....   | 20 |
| 12.4. Uwagi końcowe.....  | 21 |
| 13. Oświadczenie projektanta.....   | 22 |
| 14. Rysunki.....  | 22 |

## OPIS TECHNICZNY

### 1. Podstawa opracowania i literatura

- Zlecenie Towarzystwa Budownictwa Społecznego spółka z o.o. W Piotrkowie Tryb., Al. 3-go Maja 31,
- Wizja lokalna oraz pomiary własne (pęknięcia, rysy, ugięcia stropów, zawilgocenia),
- Wywiad środowiskowy,
- Książka obiektu budowlanego,
- Dz. U. Nr 106 z dnia 5 grudnia 2000r., poz. 1126, Prawo Budowlane- tekst jednolity z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,
- Polskie Normy Budowlane i inne dokumenty posiadające moc prawną w okresie wykonywania opracowania,
- Literatura fachowa: J. Thierry, S. Zaleski: Remonty budynków i wzmacnianie konstrukcji;
- PZliTB: Kontrola stanu technicznego obiektów budowlanych;
- W. Żenczykowski: Budownictwo ogólne,
- „Wytyczne w sprawie opracowywania ekspertyz techniczno – ekonomicznych i przeglądów sprawności technicznej budynków mieszkalnych” CUTOB.
- Wydawnictwo Sekocenbud – Biuletyn Cen Robót Zagregowanych Elementów i Obiektów Budowlanych,
- Brunarski L. Metoda diagnostyki budowlanej – ITB Kwartalnik 1-2 z 1992r.
- Brunarski L. Procedury oceny istniejących konstrukcji, Materiały Budowlane 11/1998 Warszawa,
- Remonty i modernizacje budynków, praca zbiorowa pod redakcją prof. Mariana Abramowicza – Verlag Dashofer sp. z o.o.
- Ustalenia z Inwestorem,
- Inwentaryzacja archiwalna budynku,
- WACETOB „Zużycie obiektów budowlanych” Warszawa 2000 r.,
- PN-EN 998-2:2004/Ap1:2008 (IDN EN 998-2:2003) – zaprawy Saver Powder S i HS,

- PN-EN 845-1 – profile Saver Powder,
- wytyczne montażowe - „Brutt Technologies – poradnik projektanta i wykonawcy” (dostępny na stronie: [www.brutt-sever.pl](http://www.brutt-sever.pl))

## 2. Przedmiot, zakres i cel opracowania

**Przedmiotem** opracowania jest ustalenie stanu technicznego stropu ceramicznego nad piwnicami w budynku mieszkalnym frontowym zlokalizowanym w Piotrkowie Trybunalskim ul. Dąbrowskiego 18.

**Celem opracowania** jest określenie stopnia zużycia elementów konstrukcyjnych i wykończeniowych stropu nad piwnicami oraz ustalenie ewentualnego sposobu naprawy i wykonania niezbędnych prac remontowych i zabezpieczeniowych, pozwalających doprowadzić budynek do stanu zgodnego z przepisami prawa.

**Zakres opracowania** obejmuje główne elementy konstrukcyjne, a szczególnie belki stalowe i sklepienia omawianego stropu z widocznymi śladami zużycia technicznego.

## 3. Dane ogólne, opis do projektu zagospodarowania

Obecnie na terenie objętym opracowaniem znajduje się budynek mieszkalny frontowy wielorodzinny 3-kondygnacyjny, murowany, podpiwniczony, z poddaszem użytkowym usytuowany w zabudowie pierzei wschodniej ulicy Dąbrowskiego oraz dwie przyległe oficyny usytuowane w północnej i południowej granicy posesji, od strony podwórza. W części od strony Dąbrowskiego z równoległym układem ścian konstrukcyjnych. Stropy między kondygnacyjne na belkach drewnianych, strop nad piwnicami to ceramiczne łuki oparte na belkach stalowych. Dach o konstrukcji drewnianej pokryty papą asfaltową, wielopołaciowy.

Komunikację stanowią trzy klatki schodowe – schody z piaskowca oparte na spocznikach odcinkowych – jedna centralna z wejściem od strony bramy prze-

jazdowej oraz dwie klatki w oficynach bocznych z wejściem od strony elewacji południowej i północnej podwórzowej.

Stolarka istniejąca – drewniana nietypowa.

Budynek posiada elewację frontową zachodnią od strony ulicy Dąbrowskiego oraz elewacje podwórzowe. Na podwórze posesji prowadzi brama przejazdowa.

Budynek wzniesiono w połowie XIX wieku (1910r.). Budynek w zależności od przeznaczenia poddawany był przebudowie i adaptacji, po II wojnie zaadaptowano go wyłącznie na cele mieszkalne.

|                              |                        |
|------------------------------|------------------------|
| Powierzchnia zabudowy:       | 616,49 m <sup>2</sup>  |
| Powierzchnia całkowita:      | 2080,09 m <sup>2</sup> |
| Powierzchnia użytkowa netto: | 1512,08 m <sup>2</sup> |
| Powierzchnia biurowa:        | 151,40 m <sup>2</sup>  |
| Kubatura:                    | 8397,72 m <sup>3</sup> |
| Liczba mieszkań:             | 15                     |
| Liczba lokali użytkowych:    | 1                      |

Nie projektuje się zmiany funkcji i przeznaczenia budynku.

Bez zmian pozostaje obsługa komunikacyjna budynku i jego położenie na działce, a także jego wysokość.

Działka i przyległy teren, na którym jest projektowany obiekt budowlany nie są wpisane do rejestru zabytków, podlegają ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Zespół budynków na omawianej posesji stanowi element historycznej zabudowy miasta.

**Stan techniczny budynku i jego elementów konstrukcyjnych pozwala na wykonanie remontu stropu nad piwnicami.**

#### 4. Ochrona specjalna działki

Teren inwestycji nie podlega specjalnym warunkom ochrony ekologicznej, nie znajduje się w strefie chronionego krajobrazu, nie występują na nim pomniki przyrody ani inne elementy przyrodnicze podlegające ochronie. Przedmiotowy obiekt jest wpisany do rejestru zabytków, oraz znajduje się w strefie ochrony konserwatorskiej na podstawie przepisów szczególnych oraz obowiązujących aktów

prawa miejscowego (obszar zabytkowego układu urbanistycznego śródmieścia Miasta Piotrkowa Trybunalskiego wpisanego do rejestru zabytków dnia 14 września 1967 roku pod oznaczeniem KL.IV-680/482/67). Przedmiotowa inwestycja nie znajduje się w granicach terenu górniczego i w strefie i oddziaływań związanych z eksploatacją górnictwem. Teren nie jest położony na terenach zalewowych oraz nie jest zagrożony osuwaniem się mas ziemnych. Piotrków Trybunalski nie jest miejscowością uzdrowiskową, w związku z czym nie jest wymagane uzgadnianie projektu decyzji z właściwym ministrem ds. zdrowia.

## 5. Opis elementów budynku i ocena stanu technicznego

Obiekty budowlane muszą spełniać sześć podstawowych wymagań:

1. Bezpieczeństwa konstrukcji.
2. Bezpieczeństwa pożarowego.
3. Bezpieczeństwa użytkowania.
4. Odpowiednich warunków higieny i zdrowotnych oraz ochrony środowiska.
5. Ochrony przed hałasem i drganiami.
6. Oszczędności energii i odpowiedniej izolacyjności cieplnej przegród.

Wymagania stawiane istniejącym konstrukcjom budowlanym nie powinny odbiegać od wymagań stawianych konstrukcjom projektowanym zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami i normami.

Budynek nie posiada aktualnej dokumentacji architektoniczno-konstrukcyjnej, istnieje archiwalna inwentaryzacja, służąca do celów sprzedaży lokali. Niniejsze opracowanie nie obejmuje wykonania szczegółowej inwentaryzacji budynku. Do oceny stanu technicznego wykorzystano dane z pomiarów grubości elementów konstrukcyjnych ścian, układów konstrukcyjnych i wymiarów elementów stropów.

Budynek wyposażony jest w instalację elektryczną, gazową, w instalację wodno-kanalizacyjną oraz ogrzewanie piecowe i lokalne gazowe.

Na podstawie skryptu WACETOB „Zużycie obiektów budowlanych” Warszawa 2000 r., przyjęto w niniejszym opracowaniu następującą klasyfikację stanu technicznego elementów budynku: **bardzo dobry, dobry, średni, zadowolający, zły, awaryjny.**

**Tabela 1 - Kryteria ogólne oceny i klasyfikacji technicznej stanu elementów budynku**

| Lp. | Klasyfikacje stanu technicznego elementu | Procentowe zużycie elementu | Kryterium oceny  |
|-----|--|-----------------------------|--|
| 1   | Bardzo dobry                             | 0 - 10                      | Element jest dobrze utrzymany, konserwowany, nie wykazuje zużycia i uszkodzeń. Cechy i właściwości wbudowanych materiałów odpowiadają wymogom normy.           |
| 2   | Dobry                                    | 11 - 25                     | Element nie wykazuje większego zużycia. Mogą wystąpić nieznaczne uszkodzenia, wynikające z użytkowania, szczególnie mechaniczne. Element wymaga konserwacji.   |
| 3   | Średni                                   | 26 - 50                     | Element utrzymany jest zadowalająco. Celowy jest remont bieżący polegający na drobnych naprawach, uzupełnieniach, konserwacji, impregnacji itp.                |
| 4   | Zadowalający                             | 51 - 60                     | W elemencie występują średnie uszkodzenia i ubytki niezagrażające bezpieczeństwu publicznemu. Celowy jest częściowy remont kapitalny.                          |
| 5   | Zły                                      | 61 - 70                     | W elemencie występują znaczne uszkodzenia, ubytki. Cechy i właściwości wbudowanych materiałów mają obniżoną klasę. Wymagany jest kompleksowy remont generalny. |
| 6   | Awaryjny                                 | Powyżej 71                  | Element nadaje się do likwidacji   |

**Tabela 2 - Kryteria pomocnicze dla określenia głównych elementów budynku (fundamenty, ściany konstrukcyjne, stropy, ścianki działowe)**

| Lp. | Klasyfikacja stanu technicznego elementu | Procentowe zużycie elementu | Oznaki zużycia   |
|-----|--|-----------------------------|--|
| 1   | Bardzo dobry                             | 0 - 10                      | Mury i posadzki piwnic suche. Deformacje nie występują. Elementy nośne jak słupy, filary, nadproża odpowiadają wymaganiom normowym. Mogą występować drobne rysy w tynkach. |
| 2   | Dobry                                    | 11 - 25                     | Stan elementów jest dobry. Mury i posadzki piwnic suche. Odchylenia murów od poziomu małe.   |
| 3   | Zadowalający                             | 26 - 40                     | Nieliczne szczeliny w sklepieniach lub stropach, głównie na wyższych piętrach budynku. Zawilgocenia nad poziomem terenu. Niewielkie uszkodzenia murów.                     |
| 4   | Zły                                      | 41 - 50                     | Mury i posadzki piwnic zawilgocone. Odchylenia od poziomu i pionu nieco większe. Pęknięcia sklepień i filarków w ilości 10% powierzchni elementów.                         |

|   |          |            |   |
|---|----------|------------|---|
| 5 | Awaryjny | Powyżej 51 | Mury silnie zawilgocone, występują powierzchniowe i wgłębne korozje. Znaczne odchylenia od poziomu i pionu. Liczne pęknięcia sklepień i filarów, duże zniszczenia murów w różnych miejscach. Cechy i właściwości wbudowanych materiałów stosunku do nowych – duże zniszczenie |
|---|----------|------------|---|

**Tabela 3 - Kryteria pomocnicze dla określenia zużycia elementów wykończeniowych budynku (dachy, stolarka, podłogi i tynki)**

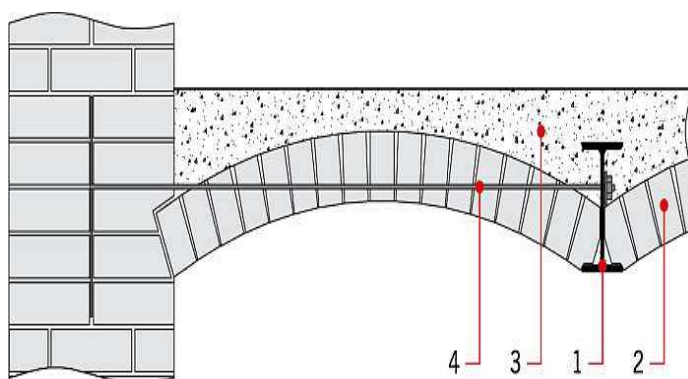
| Lp. | Klasyfikacja stanu technicznego elementu | Procentowe zużycie elementu | Oznaki zużycia   |
|-----|--|-----------------------------|--|
| 1   | Bardzo dobry                             | 0 - 15                      | Powierzchnie dachu-równe, bez widocznych szczelin w pokryciu i bez śladów przecieków. Stolarka - brak spękań w skrzydłach otworów, co najwyżej drobne szczeliny w ościeżach. Podłogi – gładkie, nierozeschnięte, bez szczeliny. Powierzchnie tynków – równe, gładkie co najwyżej widoczne rysy włoskowate z ewentualnym łuszczeniem się farby.   |
| 2   | Dobry                                    | 16 - 30                     | Wygięcie dachu- w granicach 20% powierzchni, liczniejsze przecieki, konstrukcja dachu miejscami rozeschnięta, uszkodzenia rur spustowych. Stolarka – częściowo rozeschnięta, spaczenia materiału, okucia zluzowane, ościeżnice zawilgocone, skrzydła ze szczelinami. Podłogi – przekrzywienia i osiadanie podłóg, liczniejsze uszkodzenia posadzek klepkowych i innych (w granicach 20%). Tynki zewnętrzne i wewnętrzne – na powierzchni tynków widoczne pęknięcia, wybrzuszenia i miejscowe odpadanie (w granicach do 15%). |
| 3   | Zadowalający                             | 31 - 50                     | Dachy- wygięcia w granicach 50% powierzchni-liczne przecieki, ślady porażenia grzybami, częściowo konstrukcja nadwątlona. Stolarka – spaczenia skrzydeł, okucia zluzowane, ślady grzybienia, uszkodzenie częściowe okuć, spękania i zawilgoconia. Podłogi – zmurszenia jak wyżej, lecz dochodzące do 50%, ewentualne gnicie i zagrzybienie drewna. Tynki zewnętrzne i wewnętrzne – na powierzchni tynków widoczne pęknięcia, wybrzuszenia i miejscowe odpadanie (w granicach do 35%).  |
| 4   | Zły                                      | Powyżej 51                  | Dachy - duże zmurszenie dachu (w granicach 60%). Stolarka – znaczne zniszczenie materiału, zawilgoconie, zagrzybienie, nadaje się do wymiany. Podłogi – uszkodzenie podłóg powyżej 50% powierzchni. Tynki zewnętrzne i wewnętrzne – odpadają dużymi płatkami na znacznych powierzchniach spękania, tynki skruszałe – ponad 35% powierzchni.  |



- **Ściany piwnic** – wykonane z cegły ceramicznej pełnej grubości 92, 76 i 47 cm. Ścianki działowe piwnic z cegły pełnej i dziurawki gr. 9 i 12 cm. Ściany piwnic bez tynków wewnętrznych. Przejścia w murach konstrukcyjnych przesklepione belkami. Ściany bez widocznego zawilgocenia, brak ubytków w cegle, małe zużycie techniczne, stan techniczny ścian fundamentowych oceniam jako **dobry**. Głębokości posadowienia nie podaję, ponieważ nie robiono odkrywek ścian fundamentowych.
- **Ściany nośne kondygnacji nadziemnych** – nośne murowane z cegły pełnej ceramicznej na zaprawie cementowo – wapiennej, grubości ścian nośnych zróżnicowana, na parterze 60 cm, na piętrach 48 cm. Brak widocznych pęknięć i rozwarstwień, drobne zarysowania pojawiają się w okolicach nadproży. Stan techniczny **dobry**.
- **Stropy drewniane pomiędzy kondygnacjami mieszkalnymi** belkowe z podsufitką i tynkami na trzcinie, belki stropowe o przekroju poprzecznym w remontowanym lokalu 16x28 cm i rozstawie co około 80 cm. Od góry podłoga drewniana z desek grubości 32 mm. Pomiedzy belkami drewnianymi, na ślepej podłodze (z desek gr 25 mm) położone jest ocieplenie z polepy glinianej. Stan stropów drewnianych w omawianym zakresie oceniam jako **dobry**.
- **Stropy nad piwnicami** – ceramiczne łukowe na belkach stalowych. Obecnie wiele konstrukcji stropów masywnych już się nie stosuje, lecz w praktyce inżynierskiej wciąż występują problemy związane z ich naprawą lub koniecznością zwiększania ich nośności.

Główną przyczyną uszkodzeń stropów z belkami stalowymi i ceramicznym wypełnieniem jest korozja stali belek. Rzadziej uszkodzeniom ulegają ceramiczne płyty i sklepienia. Najbardziej narażone na uszkodzenia są stropy zabudowane w miejscach o podwyższonej wilgotności, np. piwnice. W takich warunkach często stan dolnych półek dwuteowników jest bardzo zły. Uszkodzenia takie mogą doprowadzić do częściowego lub całkowitego zawalenia się stropu.

Omawiany strop odcinkowy składa się z belek o przekroju dwuteowym, ułożonych w rozstawie do 2,5 m ( $\geq 1/3$  rozpiętości belki) i murowanych sklepień zabudowanych między belkami. Od strony mieszkań na takim stropie wykonane są podłogi z desek drewnianych układane na drewnianych legarach.



Rys. 1. Strop odcinkowy ze ściągami w skrajnym polu według G.A. Breymanna; 1 - belka stalowa, 2 - murywane sklepienie, 3 - polepa, 4 - ściąg;

Istotnym mankamentem tych konstrukcji jest występowanie poziomej składowej reakcji od sklepienia ceramicznego, co wymagało wykonywania masywniejszych ścian w kierunku równoległym do belek nośnych. Dlatego stropy te stosowano często do przekrywania piwnic, gdyż odpór gruntu na ściany zewnętrzne piwnic zapewnia odpowiednią stateczność ściany.

Główną przyczyną uszkodzeń stropów z belkami stalowymi i ceramicznym wypełnieniem jest korozja stali belek. Rzadziej uszkodzeniom ulegają ceramiczne płyty i sklepienia.

Omawiany strop nad piwnicami charakteryzuje się właśnie widocznymi uszkodzeniami belek stalowych w postaci pojawiających się ognisk zardzewienia.

Ze względu na trudny dostęp do omawianych stropów od góry (lokale mieszkalne zasiedlone), nie można zastosować nadbetonowania płytą żelbetową istniejących sklepień ceglanych. Proponuje się tutaj wzmocnienie stropów od spodu.

W złym stanie technicznym (bardzo duża korozja) są belki stalowe nadproży w okienkach piwnicznych. Ten element należy wymienić na nowy. Można zastosować nadproża na bekach żelbetowych lub z zastosowaniem belek stalowych (dwuteownik).

- **Wieżba dachowa i pokrycie dachu** – wieźba dachowa drewniana o konstrukcji krokwiowo – kleszczowej, pokryta papą asfaltową na deskowaniu pełnym. Dach dwupołaciowy. Stan techniczny **dobry**.
- **Tynki zewnętrzne** – po remoncie elewacji – stan dobry.
- **Tynki wewnętrzne** – w mieszkaniach zadbanych stan dobry, na klatkach schodowych stan techniczny **dostateczny**.

- **Stolarka** – okienna nowa wymieniona podczas trwającego remontu elewacji, stolarka drzwiowa wewnętrzna drzwiowa drewniana lub płycinowa, pamiętająca okres wznoszenia budynku obecnie do wymiany.

## 6. Podsumowanie, wnioski i zalecenia

Wpływ na istniejący stan ma w szczególności naturalne zużycie techniczne wszystkich materiałów budowlanych, jak i pogarszające się warunki gruntowo-wodne, jak i duże natężenie ruchu na pobliskich ulicach.

Na obecną chwilę stan elementów konstrukcyjnych budynku jest dobry lub średni. Położenie i możliwości zaopatrzenia omawianego budynku w podstawowe media **kwalfikują go do przeprowadzenia remontu omawianych stropów nad piwnicami.**

W przyszłości, podczas prowadzenia remontów w lokalach na parterze zaleca się wykonać również odciążenie stropu przez wykonanie nowych warstw podłogowych z materiałów lekkich (ocieplenie z wełny mineralnej). Można też wtedy dodatkowo wykonać wzmocnienie stropu od góry poprzez wykonanie zespolenia dodatkową płytą żelbetową.

Sposób, zakres i przebieg prac remontowych przedstawiono w dalszej części opracowania.

Na chwilę obecną nie ma bezpośredniego zagrożenia bezpieczeństwa dla osób przebywających w tej części posesji.

## 7. Wpływ inwestycji na środowisko, higienę i zdrowie użytkowników oraz otoczenie

Zakres prowadzonych prac nie wychodzi poza obrys budynku i działki nr 88. Brak będzie w tym miejscu oddziaływania na działki sąsiednie. Projektowana inwestycja nie należy do mogących szczególnie pogorszyć środowisko naturalne i nie wymaga sporządzenia raportu oddziaływania na środowisko naturalne zgodnie z ustawą z 24 września 2002r (Dz.U.2002 nr 179 poz. 1490) oraz z 27 kwietnia

2001r prawo ochrony środowiska (Dz.U. Nr 62, poz. 627 z póź. zmianami), nie będzie miała negatywnego wpływu na ludzi.

Ze względu na rodzaj inwestycji zakłada się, że jej wpływ na środowisko, higienę i zdrowie ludzi będzie znikomy.

Projekt techniczny nie zakłada istnienia funkcji powodujących emisję hałasu oraz wibracji, a także nadmiernego promieniowania jonizującego, elektromagnetycznego. Budynek nie będzie powodował emisji zanieczyszczeń gazowych pyłowych ani płynnych, a funkcja budynku zapewnia, że nie będą powstawały zanieczyszczenia powierzchni gleby oraz wód powierzchniowych i podziemnych.

Projektowana inwestycja zamyka się w granicach ścian zewnętrznych konstrukcyjnych i terenu działki 88 stąd nie rodzi praw do terenu, oraz nie powoduje naruszenia prawa własności i uprawnień osób trzecich, nie stanowi przeszkody w dostępie do drogi publicznej oraz nie przesłania światła słonecznego, nie pozbawia możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej i środków łączności, nie wpływa również negatywnie na projektowaną zabudowę działek sąsiednich i ich dotychczasowe użytkowanie. Inwestycja nie powoduje uciążliwości i zakłóceń oraz zanieczyszczenia powietrza, wody i gleby, nie narusza warunków wodnych ani geologicznych inwestowanego terenu.

Ponadnormatywne obciążenia oddziaływania mogą wystąpić jedynie na etapie wykonywania robót rozbiórkowych, remontu i robót adaptacyjnych i będą mieć charakter incydentalny i krótkotrwały.

Projektowana inwestycja nie narusza praw osób trzecich.

**Planowana inwestycja swoim zakresem nie ma oddziaływania i nie ma negatywnego wpływu na parcele sąsiednie.**

## **8. Projekt wzmocnienia stropu**

Na podstawie omówień zawartych w poprzednich punktach niniejszego opracowania wynika, że należy wzmocnić strop nad piwnicami.

W wypadku konieczności naprawy i przywrócenia stanu technicznego zdegradowanego przez korozję belek stalowych wybrano tutaj ingerencję od spodu stropu. Wzmocnienie od spodu stropu jest również często wymuszone brakiem możliwości prowadzenia robót od góry, z uwagi na ciągłą eksploatację stropu.

Stopień degradacji przekroju dolnej półki belki nie jest bardzo duży, wystarczy wykonanie dodatkowej podpory w postaci liniowej belki zabudowanej prostopadle do istniejących belek stropowych. Dodatkową belkę podporową można opierać na ścianach poprzecznych (posiadają one wystarczającą nośność).

Kolejności robót remontowych powinna wyglądać następująco:

- ◆ Rozbiórka drewnianych ścianek działowych w zakresie potrzebnym do zamocowania nowych podparć stalowych.
- ◆ Wykuć gniazda dla stalowych belek podpierających, minimum podparcia belki to około 15-20 cm
- ◆ Ustawić stalowe belki podpierające strop (dwuteownik 160). Belki oczyszczone i zakonserwowane poprzez trzykrotne malowanie farbami antykorozyjnymi.
- ◆ Naprawić ścianki działowe piwnic.
- ◆ Wykonać nowe nadproże nad oknami piwnicznymi od wewnętrznej strony z zastosowaniem belek nadprożowych typu L19. Lub belek stalowych.

Prowadzić ciągłą obserwację zachowania się istniejących rys i pęknięć w elementach konstrukcyjnych budynku, a także obserwować zachowanie się samych elementów konstrukcyjnych (stropy, ściany, nadproża). Prowadzić obserwację budynku (ze względu na pojawienie się nowych zarysowań i spękań). O zmianach powiadomić autora niniejszego opracowania.

## 9. Ochrona przeciwpożarowa

Budynek na podstawie Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (§209 ust. 2) zalicza się do kategorii zagrożenia ludzi ZL IV, i zgodnie z Rozporządzeniem MSWiA z dnia 16 czerwca 2003r. (Dz. U. Nr

121, poz. 1137) niniejsze opracowanie nie wymaga wykonywania uzgodnień pod względem ochrony przeciwpożarowej.

W budynku ZL IV klasa odporności ogniowej przegród wewnętrznych oddzielających mieszkania powinna wynosić co najmniej dla ścian – E I 30, a dla stropów – RE I 30.

Planowana inwestycja nie zmienia klasy odporności pożarowej i ogniowej budynku i jego elementów, spełnione są warunki § 216 - § 220 warunków technicznych jaki powinny spełniać budowle i ich usytuowanie. Inwestycja nie zmienia stref pożarowych i oddzielenia pożarowego. Nie zmieniają się również drogi ewakuacyjne w budynku, ani ich przebieg, ani ich długość. Wyjście z budynku otwierane na zewnątrz. Nie zmieniają się szerokości przejść ewakuacyjnych. Drzwi wyjściowe o szerokości większej niż 0,9 m zgodnie z § 239 warunków technicznych.

Instalacja elektryczna powinna posiadać oznakowany główny wyłącznik prądu.

Zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia pożarów stanowi istniejąca sieć wodociągowa.

Po zakończeniu modernizacji obiektu należy opracować instrukcję bezpieczeństwa pożarowego i ewakuacji.

Zakres prowadzonych prac na podstawie Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (§209 ust. 2) i zgodnie z Rozporządzeniem MSWiA z dnia 16 czerwca 2003r. (Dz. U. Nr 121, poz. 1137) niniejsze opracowanie nie wymaga wykonywania uzgodnień pod względem ochrony przeciwpożarowej.

## **10. Obszar oddziaływania inwestycji na działki sąsiednie**

Zakres prowadzonych prac nie wychodzi poza obrys budynku i działki nr 88. Nie ulegną zmianie wymiary budynku w planie ani jego wysokość.

Projektowane prace nie zmieniają stosunku nasłonecznienia dla działek sąsiednich oraz nie powodują naruszenia istniejących stosunków wodnych. Nie spowodują zmiany ani ograniczenia zagospodarowania działek sąsiednich. §13 ust. 1,

2, 3 i 4; § 26, 28 i 29, §55 Warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Nie przewiduje się montażu żadnych maszyn i urządzeń infrastruktury technicznej, a także wyposażenia technicznego powodującego szkodliwe promieniowanie lub oddziaływanie pola magnetycznego.

Nie przewiduje się żadnych maszyn i urządzeń infrastruktury technicznej obiektu powodujących jakiekolwiek emisje hałasu i wibracji §11 ust. 1 i 2

Planowana inwestycja w żaden sposób nie wpływa na zanieczyszczenie powietrza, gruntu i wód, nie przewiduje się wycinki drzew.

Projektowana inwestycja nie rodzi praw do terenu, oraz nie powoduje naruszenia prawa własności i uprawnień osób trzecich, nie stanowi przeszkody w dostępie do drogi publicznej oraz nie przesłania światła słonecznego, nie pozbawia możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej i środków łączności, nie wpływa również negatywnie na projektowaną zabudowę działek sąsiednich i ich dotychczasowe użytkowanie. Inwestycja nie powoduje uciążliwości i zakłóceń oraz zanieczyszczenia powietrza, wody i gleby, nie narusza warunków wodnych ani geologicznych inwestowanego terenu.

**Planowana inwestycja swoim zakresem nie ma oddziaływania i nie ma negatywnego wpływu na parcele sąsiednie.**

## 11.Uwagi końcowe

Wszelkie prace należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi Polskimi Normami, sztuką budowlaną z zachowaniem niezbędnych środków ostrożności, pod nadzorem osób uprawnionych. Do prowadzenia prac nie stosować maszyn powodujących powstawanie nadmiernych wibracji i wstrząsów.

Roboty remontowe i powinny być prowadzone przez osobę posiadającą uprawnienia do prowadzenia tego typu prac. Pracownicy zatrudnieni przy robotach remontowych powinni mieć odpowiednie kwalifikacje zawodowe.

Tablica informacyjna i dziennik budowy powinna być zgodna z obowiązującą ustawą Prawo Budowlane (w sprawie warunków i trybu postępowania przy wykonywaniu robót budowlanych oraz rozbiórkach obiektów budowlanych oraz

udzielania pozwoleń na zmianę sposobu użytkowania obiektów budowlanych lub ich części).

Prace budowlane należy prowadzić ze szczególnym uwzględnieniem i zachowaniem zasad i przepisów BHP.



## 12. Informacja do planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

(na podstawie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r.)

Plan bioz został wykonany na prace już zaprojektowane uwzględniając warunki, jakie wynikają z projektu i będzie stale uaktualniany na podstawie sporządzanej oceny ryzyka.

### Rodzaje zawodów występujących na budowie:

Murarze, tynkarze, malarze, blacharze, kierowcy, dekarze, robotnicy budowlani, cieśle, posadzkarze.

### 12.1. Informacje ogólne

Nazwa zadania:

**Remont stropów nad piwnicami  
w budynku mieszkalnym wielorodzinnym  
w Piotrkowie Tryb. ul. Dąbrowskiego 18**

Adres inwestycji:

**97-300 Piotrków Tryb.  
ul. Starowarszawska 4**

Inwestor:

**Miasto Piotrków Trybunalskiego  
Inwestor zastępczy  
Towarzystwo Budownictwa Społecznego spółka z o.o.  
97-300 Piotrków Tryb.  
Al. 3-go Maja 31**

Imię i nazwisko oraz adres projektanta sporządzającego informację bioz:

**mgr inż. Kazimierz Polowczyk  
zam.: 97-300 Piotrków Tryb. Al. 3 Maja 19 m. 29**

### 12.2. Część opisowa

a) Zakres podstawowych robót dla całego zamierzenia budowlanego:

- wykonanie wzmocnienia stropu nad piwnicami,

(Wykaz istniejących na działce obiektów budowlanych)

Działka uzbrojona, zabudowana budynkiem mieszkalnym wielorodzinnym dwukondygnacyjnym, niepodpiwniczonym.

b) Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

**Nie występują.**

c) Zagrożenia dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi występujących podczas budowy:

**Do prac szczególnie niebezpiecznych należy zaliczyć:**

- prace przy wzmacnianiu stropu,
- montaż i prace na rusztowaniach,

Wykonywanie wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości powyżej 1,5 m oraz wykopów o bezpiecznym nachyleniu ścian o głębokości ponad 3,0 m:

**Nie dotyczy**

Wykonywanie prac z udziałem dźwigu: niebezpieczeństwo związane z zerwaniem się materiału transportowanego i uszkodzeniem dźwigu – podczas montażu więźarów dachowych.

**Nie dotyczy**

(prace wykonywane z pojedynczych elementów)

Inne zagrożenia podczas realizacji robót budowlanych nie występują.

d) Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

Wszyscy pracownicy powinni być zapoznani z przepisami zawartymi w ROZPORZĄDZENIU MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bhp przy wykonywaniu robót budowlanych; Dz.U. nr 47 poz. 401: rozdział 8 – rusztowania i podesty robocze, rozdział 9 – roboty na wysokości.

### **12.3. Prace szczególnie niebezpieczne**

#### **12.3.1. Zasady bezpieczeństwa przy pracach murowych i tynkowych**

Prace mogą wykonywać tylko wykwalifikowani pracownicy, przeszkoleni do prowadzonych robót. Skład brygady pracowniczej określa się według zakresu prac. Przed rozpoczęciem prac montażowych pracownicy muszą być przeszkoleni z przepisów bezpieczeństwa pracy i ochrony przeciwpożarowej. Kierownik brygady winien zabezpieczyć teren budowy.

Przy wykonywaniu robót murowych i tynkowych obowiązują następujące wymagania:

- Na stanowisku roboczym należy utrzymywać czystość i porządek, a materiały tak układać aby nie przeszkadzały w pracy.

- Nie prowadzić robót jednocześnie na dwóch lub więcej poziomach na rusztowaniach bez odpowiednich zabezpieczeń.
- Nie wolno wykonywać robót murowych i tynkowych z drabin przystawnych.
- Zabronione jest zrzucanie materiałów, narzędzi i innych przedmiotów z wysokości.

### **12.3.2.Zasady bezpieczeństwa przy robotach ciesielskich**

1.Przy posługiwaniu się piłą tarczową zabronione jest cięcie drewna przed osiągnięciem przez nią pełnych obrotów, zwiększanie obrotów ponad liczbę ustaloną przez producenta, cięcie drewna bez prawidłowo założonych osłon i klina rozszczepiającego. Odsuwanie ręką dolnej osłony przy włączonym silniku jest zabronione.

2.Przy pracy ręczną piłą mechaniczną drewno przeznaczone do cięcia powinno być unieruchomione.

3.W razie zauważenia jakichkolwiek nieprawidłowości w działaniu piły należy pracę natychmiast przerwać.

4.W razie wykonywania robót ciesielskich w pobliżu przewodów sieci elektrycznej należy zachować szczególną ostrożność.

5.Ręczne podawanie w pionie materiałów długich, np. desek lub bali, jest dozwolone do wysokości 3 m.

6.Prace ciesielskie z drabin przystawnych zabezpieczonych można wykonywać tylko do wysokości 3 m.

7.Roboty związane z zabezpieczeniem drewna przed zagrzybieniem lub z jego odgrzybieniem powinny być wykonywane przez pracowników zapoznanych z występującymi zagrożeniami. Pracowników, u których występują objawy uczulenia na środki chemiczne, nie należy zatrudniać przy tych pracach.

8.W czasie wykonywania robót impregnacyjnych zabronione jest palenie tytoniu, spożywanie posiłków, dotykanie rękami ciała, zwłaszcza oczu. Niezwłocznie po zakończeniu robót impregnacyjnych oraz w przerwach przeznaczonych na posiłki pracownicy obowiązani są starannie umyć się ciepłą wodą z mydłem.

9.Miejsca i pomieszczenia przeznaczone do impregnacji drewna należy zaopatrzyć w sprzęt przeciwpożarowy, dostosowany do rodzaju używanego środka impregnacyjnego, a miejsca szczególnie niebezpieczne zabezpieczyć ogrodzeniem i zaopatrzyć w odpowiednie napisy ostrzegawcze. W pomieszczeniach zamkniętych, w których są wykonywane roboty impregnacyjne, powinna być wyciągowa instalacja wentylacyjna.

10.Przed rozpoczęciem prac impregnacyjnych pracownicy obowiązani są natrzeć odkryte miejsca ciała, a zwłaszcza twarz i ręce, maścią ochronną.

11.Szczotki i pędzle przeznaczone do powlekania drewna środkiem impregnacyjnym powinny być zaopatrzone w tarcze ochronną nasadzoną na trzonek pędzla, zapobiegającą ściekaniu impregnatu na ręce pracownika.

12. Źródła wody znajdujące się w pobliżu miejsc, w których wykonywane są roboty impregnacyjne, należy zabezpieczyć przed zanieczyszczeniem środkami impregnacyjnymi.

### 12.3.3. Zasady bezpieczeństwa przy pracach wykończeniowych

- Przy umocowywaniu w pomieszczeniach wykładzin podłogowych lub ściennych z zastosowaniem mas palnych wybuchowych lub zawierających rozpuszczalniki oraz przy pokrywaniu podłóg lakierem rozpuszczalnikowym lub innymi materiałami o podobnych właściwościach należy na czas wykonywania robót i wyparowania rozpuszczalników usunąć wszystkie otwarte źródła ognia na odległość co najmniej 30 m od tych pomieszczeń, wyłączyć instalację elektryczną, a w razie potrzeby oświetlenia stosować światło elektryczne w szczelnej oprawie połączone kablem z punktem zasilania znajdującym się poza częścią obiektu, w którym wykonywane są roboty. Zapewnić dostateczną wentylację, używać obuwia nie powodującego iskrzenia, nie rzucać narzędzi metalowych. Przed wejściem do budynku i do poszczególnych pomieszczeń, o których mowa powyżej, należy umieścić tablice ostrzegawcze o pracy z materiałem łatwo zapalnym i zakazujące palenia. Prace powinny być wykonywane pod stałym nadzorem technicznym.
- Palenie tytoniu i zbliżanie się pracowników do otwartych źródeł ognia w ubraniach roboczych nasyconych parami rozpuszczalników jest zabronione.
- Wykonywanie robót malarskich przy użyciu drabin rozstawnych jest dozwolone tylko do wysokości nie przekraczającej 4 m od podłogi. Drabiny należy zabezpieczyć przed pośliznięciem i rozsunięciem się.
- W pomieszczeniach, w których są prowadzone roboty malarskie roztworami wodnymi, należy wyłączyć instalację elektryczną.
- Malowanie farbami zawierającymi trujące składniki jest dozwolone tylko pędzlem.

### 12.3.4. Ochrona osobista pracowników

**Należy przewidzieć ponadto** sprzęt ochrony indywidualnej, osobistej, specjalną odzież oraz sposób montażu rusztowań lub pomostów. Teren prowadzonych prac powinien zostać wydzielony i ogrodzony. Obowiązują opracowane i dostępne procedury wykonywania tych robót i specjalnego instruktażu bezpiecznie wykonywanej roboty. Specjalne szkolenie musi uwzględniać uświadomienie pracownikom konieczności przestrzegania całkowitego zakazu używania każdego alkoholu zarówno w czasie pracy jak i po pracy przez okres trwania prac, gdyż nie zastosowanie się do tych warunków procedury może skończyć się dla nich kalectwem lub śmiercią.

Sprzęt ochrony osobistej pracowników powinien posiadać atesty oraz instrukcje określające sposób jego użytkowania, konserwacji i przechowywania.

**Do wykonywania prac szczególnie niebezpiecznych** będą dopuszczeni pracownicy, którzy oprócz wymogów regulowanych przepisami bhp, będą dodatkowo przeszkoleni w zakresie bhp przy tych pracach z uwzględnieniem konkretnych warunków na budowie.

Bezpośredni nadzór nad tymi pracami sprawuje kierownik budowy, który udzieli pracownikom instruktażu i ustali imienny podział pracy, kolejność wykonywania zadań i przypomni wymagania bhp przy poszczególnych czynnościach.

## 12.4. Uwagi końcowe

Godziny dostaw materiałów należy uzgadniać z szefem ochrony budowy lub inwestorem.

Dla materiałów łatwopalnych należy wyznaczyć odpowiednio zabezpieczony magazyn na przyległym terenie lub w remontowanym obiekcie, należy to do obowiązków wykonawcy.

Nie przewiduje się przechowywania paliwa do maszyn roboczych i urządzeń mechanicznych.

Wykonawcy zakładają na swój koszt liczniki odbioru energii elektrycznej i wody.

Wykonawcy zapewnią pracownikom dostęp do WC TOI TOI proporcjonalnie do ilości zatrudnionych pracowników.

Drogi bezpiecznej i sprawnej komunikacji umożliwiającej szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń zaznaczone są przez inwestora na remontowanym obiekcie w zgodzie z odpowiednimi przepisami.

Wypadek przy pracy musi być zgłoszony, poza formalnościami regulowanymi przepisami, w trybie natychmiastowym do kierownika budowy a pod jego nieobecność do koordynatora budowy ds. bhp z jednoczesnym wstrzymaniem robót w miejscu wypadku. Dalsze postępowanie zgodnie z instrukcją postępowania IPP 10.02/34.

Punkt pierwszej pomocy sanitarnej znajduje się w .....  
..... na zapleczu budowy.

Najbliższy punkt lekarski znajduje się w pogotowiu ratunkowym w  
miejscowości.....przy ul. ....tel.

.....

Straż Pożarna przy ul. .... w ..... tel.....

Komisariat Policji przy ul. .... w .....tel. ....

Powyższe telefony i adresy winne być wywieszane na tablicy informacyjnej a ponadto znane każdemu pracownikowi i pracownikowi nadzoru technicznego, co potwierdzają we wspomnianym protokole wprowadzenia wynikającym z informacji dla wykonawców.

Kontenery WC TOI TOI lub inne ubikacje tymczasowe placu budowy są ustawiane w ilości zmiennej zależnej od ilości zatrudnionych na budowie pracow-

ników (lub wykonawcy zapewni inny sposób korzystania przez pracowników z WC).

### **13. Oświadczenie projektanta**

Działając na podstawie Ustawy Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994r z późniejszymi zmianami zgodnie z art.20 ust.4 , ja niżej podpisany oświadczam, że niniejsza dokumentacja techniczna wykonana została na podstawie i zgodnie z obowiązującymi obecnie przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

.....

(podpis projektanta)

### **14. Rysunki**