



BUDIKOM

USŁUGI BUDOWLANE
POŁOWCZYK KAZIMIERZ

97-300 Piotrków Tryb. Al. 3 Maja 19 m. 29
☎ : 0608456245 ✉ : budikom@onet.pl

PROJEKT BUDOWLANY WYMIANY STROPÓW TYPU KLEINA NA STROPY NA BELKACH DREWNIANYCH W BUDYNKU MIESZKALNYM



- OBIEKT:** Budynek mieszkalny, Kategoria budynku XIII
- LOKALIZACJA:** Piotrków Tryb. ul. Północna 7
działka o nr ewid. 588 obr. 20
- ZLECENIODAWCA:** Towarzystwo Budownictwa Społecznego spółka z o.o.
97-300 Piotrków Tryb. AL. 3-go Maja 31
- AUTOR OPRACOWANIA:** mgr inż. Kazimierz Polowczyk

DATA OPRACOWANIA: aktualizacja luty 2021r.

Spis treści

1. Podstawa opracowania i literatura.....	3
2. Przedmiot, zakres i cel opracowania.....	4
3. Dane ogólne, opis do projektu zagospodarowania.....	5
4. Ochrona specjalna działki.....	6
5. Wpływ inwestycji na środowisko, higienę i zdrowie użytkowników oraz otoczenie.....	7
6. Obszar oddziaływania inwestycji na działki sąsiednie.....	7
7. Opis elementów budynku i ocena stanu technicznego.....	8
8. Podsumowanie, wnioski i zalecenia.....	13
9. Projekt remontu stropu.....	14
10. Ochrona przeciwpożarowa.....	16
11. Uwagi końcowe.....	17
12. Informacje dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.....	19
12.1. Informacje ogólne.....	19
12.2. Część opisowa.....	19
12.3. Prace szczególnie niebezpieczne.....	20
12.3.1. Zasady bezpieczeństwa przy pracach murowych i tynkowych.....	20
12.3.2. Zasady bezpieczeństwa przy pracach wykończeniowych.....	21
12.3.3. Zasady bezpieczeństwa przy pracach dekarskich.....	21
12.3.4. Zasady bezpieczeństwa przy robotach ciesielskich.....	22
12.3.5. Ochrona osobista pracowników.....	23
12.4. Uwagi końcowe.....	23
13. Oświadczenie projektanta.....	24

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania i literatura

- Zlecenie Towarzystwa Budownictwa Społecznego spółka z o.o. W Piotrkowie Tryb., Al. 3-go Maja 31,
- Projekt budowlany wymiany stropów typu Kleina na stropy na belkach drewnianych w budynku mieszkalnym przy ul. Północnej 7 z czerwca 2016 roku,
- Pozwolenie na budowę nr IMA.6740.328.2016. Decyzja nr 369/2016 z dnia 07.10.2016,
- Opinia techniczna budynku z lutego 2016 roku,
- 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 Z agregowanych 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.

- WACETOB „Zużycie obiektów budowlanych” Warszawa 2000 r.,
- Ustalenia z Inwestorem,
- Polskie Normy Budowlane, a w szczególności:
 - ◦ PN-82/B-02000 - Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości,
 - ◦ PN-82/B-02001 - Obciążenia budowli. Obciążenia stałe,
 - ◦ PN-82/B-02003 - Obciążenia budowli. Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe,
 - ◦ PN-80/B-02010 + Az1: 2006 - Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenia śniegiem,
 - ◦ PN-77/B-02011 - Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenia wiatrem,
 - ◦ PN-82/B-02003 - Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe,
 - ◦ PN-88/B-02014 - Obciążenia budowli. Obciążenia gruntem,
 - ◦ PN-76/B-03001 - Konstrukcje i podłoża budowli. Ogólne zasady obliczeń,
 - ◦ PN-81/B-03020 - Posadowienie bezpośrednio budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie,
 - ◦ PN-B-03264:2002 - Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone - obliczenia statyczne i projektowanie,
 - ◦ PN-B-03002:2007 - Konstrukcje murowe niezbrojone – projektowanie i obliczanie,
 - ◦ PN-B-03150:2000 - Konstrukcje drewniane – Obliczenia statyczne i projektowanie
- Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych,

2. Przedmiot, zakres i cel opracowania

Przedmiotem opracowania jest ustalenie stanu technicznego części stropów typu Kleina nad lokalami mieszkalnymi nr: 2 i 3 (parter) oraz nad lokalami nr 7 i 8 (piętro pierwsze) w budynku mieszkalnym wielorodzinnym zlokalizowanym w Piotrkowie Trybunalskim ul. Północnej 7.

Celem opracowania jest dostosowanie projektu wymiany stropów typu Kleina na stropy na belkach drewnianych w budynku przy ul. Północnej 7 (dla któ-

rego to zadania w 2016 roku wydane zostało pozwolenie na budowę nr IMA.6740.328.2016, które to pozwolenie przedawniło się) do aktualnie obowiązujących przepisów prawa, a także aktualne określenie stopnia zużycia elementów konstrukcyjnych omawianych stropów oraz ustalenie ewentualnego sposobu naprawy i wykonania niezbędnych prac remontowych i zabezpieczeniowych, omawianych mieszkań pozwalających doprowadzić budynek do stanu zgodnego z przepisami prawa.

Zakres opracowania obejmuje główne elementy konstrukcyjne, a szczególnie stropu typu Kleina nad parterem i pierwszym piętrem w północnej części budynku.

3. Dane ogólne, opis do projektu zagospodarowania

Na terenie objętym opracowaniem (działka 588) znajdują się obecnie budynek mieszkalny murowany wolnostojący. W granicy wschodniej na działce znajdują się jeszcze budynki z pomieszczeniami gospodarczymi. Omawiana działka położona w Piotrkowie Tryb. przy ul. Północnej 7.

Budynek frontowy posiada elewacje frontowe południową od strony ulicy Północnej, elewację tylną północną od strony podwórza posesji, elewacje szczytowe wschodnią i zachodnią.

Omawiany budynek o konstrukcji murowanej. Budynek dwukondygnacyjny, z poddaszem nieużytkowym, nie podpiwniczony, dach drewniany pokryty papą. Komunikację stanowią dwie klatki schodowe, jedna umieszczona centralnie z wejściem od strony elewacji południowej, druga w narożniku południowo-zachodnim.

Budynek wznoszony w różnym czasie. Najstarsza jest część budynku z klatką schodową od strony zachodniej. Następnie dobudowano część południową. Te części budynku posiadają stropy na belkach drewnianych. Najnowsza część dobudowana w okresie po drugiej wojnie światowej od strony północnej posiada stropu na belkach stalowych (szyna S30) typu Kleina.

Budynek wyposażony w instalację wody i kanalizacji, instalację energetyczną. Wentylacja grawitacyjna.

Budynki nie posiadają aktualnej dokumentacji architektoniczno-konstrukcyjnej. Niniejsze opracowanie nie obejmuje wykonania szczegółowej inwentaryzacji budynku.

Nie projektuje się zmiany funkcji i przeznaczenia budynków. Nie zmienia się sposobu zagospodarowania działki.

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

Niniejsze opracowanie nie zmienia układu komunikacyjnego dość i dojazdu do budynku, nie zmienia uzbrojenia terenu na działce, nie zmienia sposobu ogrodzenia działki, nie zmienia się układ zieleni, bez zmian pozostaje utwardzenie i powierzchnia działki biologicznie czynna.

Działka i przyległy teren, na którym jest projektowany obiekt budowlany nie są wpisane do rejestru zabytków, nie podlegają ochronie konserwatorskiej ze względu na swoje położenie.

Parametry techniczne budynku:

BUDYNEK FRONTOWY:

- liczba lokali mieszkalnych	10
- powierzchnia użytkowa mieszkalna	386,23 m ²
- powierzchnia zabudowy:	274,93 m ²
-kubatura:	1418 m ³

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 obszar nie jest wpisany do rejestru zabytków i nie znajduje się w strefie ochrony konserwatorskiej na podstawie przepisów szczególnych oraz obowiązujących aktów prawa miejscowego. 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. Wpływ inwestycji na środowisko, higienę i zdrowie użytkowników oraz otoczenie

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. Budynki nie będą powodowały emisji zanieczyszczeń gazowych pyłowych ani płynnych, a funkcja budynków zapewnia, że nie będą powstawały zanieczyszczenia powierzchni gleby oraz wód powierzchniowych i podziemnych.

Ponadnormatywne obciążenia oddziaływania mogą wystąpić jedynie na etapie wykonywania prac remontowych i będą mieć charakter incydentalny i krótkotrwały.

Projektowana inwestycja nie narusza praw osób trzecich.

6. Obszar oddziaływania inwestycji na działki sąsiednie

Zakres prowadzonych prac nie wychodzi poza obrys budynku.

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.

Projektowane roboty 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.

Projektowana inwestycja zamyka się w granicach ścian zewnętrznych konstrukcyjnych 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.

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

7. 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 tylko inwentaryzacja powierzchni mieszkalnej i użytkowej. 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.

W niniejszej opinii technicznej skoncentrowano się głównie na analizie i stanie technicznym stropów nad kondygnacjami mieszkalnymi.

W niniejszym opracowaniu przyjęto następującą skalę ocen: **dobry, zadowolający, dostateczny, zły**.

- **Ściany fundamentowe** – wykonane z cegły ceramicznej pełnej i z kamienia polnego na zaprawie wapiennej (grubość ścian około 60 cm). Ściany bez nadmiernego zawilgocenia, brak ubytków w cegle, od wewnątrz widoczne niewielkie zawilgocenia mogące powstawać na skutek złego użytkowania (wytwarzanie dużej wilgotności, brak należytego ogrzewania i wentylacji). Stan techniczny ścian fundamentowych oceniam jako **dobry**.
- **Ściany nośne zewnętrzne** - Ściany zewnętrzne grubości ok. 60-62 cm na parterze i około 45 cm na piętrze i 28 cm na poddaszu wraz z tynkiem, murowane z cegły palonej pełnej na zaprawie cementowo-wapiennej.

Konstrukcja ścian z nielicznymi pęknięciami i rozwarstwieniami szczególnie widocznymi w okolicach pasa nadprożowego i gzymsu górnego (fotografie). Pęknięcia w ścianie nie przenoszą się przez całą grubość murów i nie są widoczne od strony wewnętrznej.

Ściany zewnętrzne szczytowe wschodnia i zachodnia docieplone metodą lekko-mokrą styropianem o grubości około 10 cm, ściany elewacyjne południowa i północna nie docieplone, stanowią złą przegrodę cieplną dla znajdujących się tam lokali mieszkalnych.

Stan techniczny ścian konstrukcyjnych **dostateczny do dobrego** wymagający wykonania przemurowań, wzmocnienia pękniętych nadproży.

Ściany poprzeczne wewnętrzne oddzielające pomieszczenia mieszkalne częściowo murowane z cegły pełnej, częściowo drewniane z desek i otynkowane, częściowo z płyty gipsowo-kartonowej na stelażu. Widoczne nieliczne pęknię-

cia i rysy.

Stan techniczny ścian wewnętrznych drewnianych i murowanych **dobry**.

- **Stropy w części budynku od strony południa i w lokalach przy zachodniej klatce schodowej drewniane** belkowe z podsufitką i tynkami na trzcinie, belki stropowe o przekroju poprzecznym 18x26 – 16x24 cm i rozstawie co około 95-100 cm, belki lekko ugięte. Od góry na strychu strop posiada polepę glinianą. Pomiędzy belkami drewnianymi, na ślepej podłodze położone jest ocieplenie z mieszanki trocin i gliny.

Drewno belek w okolicach pionów instalacji kanalizacyjnej zwiędziało, na głębokości około 14 - 16 mm. Na skutek przecieków z instalacji i z dachu oraz przenoszenia się zawilgocenia ze ścian konstrukcja stropów ulegała częściowemu zawilgoceniu, co może w przyszłości doprowadzić do degradacji drewna konstrukcyjnego i w efekcie do utraty stateczności części belek stropowych.

Opierając się na poradnikach i literaturze fachowej traktujących o technicznym zużyciu i korozji budynków, najistotniejszym elementem wpływającym na stan konstrukcji takiego stropu jest wiek drewna. Podręcznik prof. W. Baronowskiego o określaniu stopnia zużycia budynków i budowli podaje, że okres trwałości elementów drewnianych jest określony na 60 do 80 lat. W przypadku omawianego budynku stropy drewniane już tę granicę przekroczyły. Wynika z tego, że należy oczekiwać, z dużym prawdopodobieństwem pogarszania się parametrów użytkowych stropów drewnianych (zwiększanie się ugięć, utrata stateczności poszczególnych belek).

Stan stropu drewnianego w omawianym zakresie, ze względu na jego ugięcie oraz miejscowe osłabienie przekrojów belek oceniam jako **zadowalający z koniecznością wykonania prac remontowych i wzmacniających w późniejszym okresie**.

- **Stropy w części budynku od strony północnej** – jest to część budynku dobudowana najpóźniej, W tej części budynku zastosowano stropy stalowo-ceramiczne typu Kleina, z płytą typu średniego nad parterem i płytą lekką nad piętrem. Zastosowane zostały jako belki stalowe szyny kolejowe typu S30. Rozstaw belek wynosi od 1,3 do 1,5 m w ich osiach. Ze względu na naprężenie rozciągające, płyta między belkowa jest dodatkowo zbrojona bednarką ułożoną prostopadle do belek stalowych w spoinach pionowych cegieł opartą na stopkach dolnych belek. Belki oparte na ścianach nośnych bez widocznego wieńca.

Stan belek stalowych i stropów był powodem wydania decyzji Powiatowego Inspektora Nadzoru Budowlanego. Jedna z belek stalowych w lokalu mieszkalnym nr 8 w pokoju od strony szczytu wschodniego uległa pęknięciu co spowodowało utratę stateczności części stropu i zawalenie się jego elementów do środka pomieszczenia mieszkalnego.

Pękła belka stalowa wykonana z szyny kolejowej typu S30. Pęknięcie miało miejsce mniej więcej w środku jej rozpiętości, w miejscu oparcia na niej słupka drewnianego konstrukcji więźby dachowej. Po oględzinach pękniętej belki stwierdzono, że na części przekroju belka podlegała długotrwałej korozji, część stopki szyny była w tym miejscu wykruszona.

Na trwałość stropów stalowo-ceramicznych wpływa sposób zabezpieczenia przed korozją zastosowanej w stropie stali. Dotyczy to zarówno belek stalowych, jak i użytych do zbrojenia płyty prętów lub płaskowników. Zabezpieczenie warstwą tynku lub betonu na siatce dolnej półki belki stalowej, stanowić powinno ochronę stali zarówno przed pożarem jak i przed korozją. Na uszkodzonych fragmentach elementów belki brak śladów należytego zabezpieczenia antykorozyjnego, widoczne duże ogniska korozji. Powoduje to zwiększenie prawdopodobieństwa korozji stalowych elementów nośnych takiego stropu.

Można przypuszczać, że na skutek działającej korozji następuje dalsze zmniejszanie ich przekroju użytecznego i w efekcie doszło do utraty stateczności jednej z belek, a stan pozostałych może grozić podobnymi następstwami.

Należy przyjąć, że belki stalowe są w bardzo złym stanie technicznym. Na stropach nad parterem dodatkowe obciążenie stanowią układane nowe warstwy podłogowe wykończeniowe (wylewki, płytki), co zwiększa ciężar własny stropu i dodatkowo pogarsza warunki pracy wytrzymałościowej omawianego stropu stalowo-ceramicznego.

Wynika z tego, że należy oczekiwać, z dużym prawdopodobieństwem pogarszania się parametrów użytkowych stropów (zwiększanie się ugięć, utrata stateczności poszczególnych belek). Powoduje to zwiększanie się pęknięć biegnących wzdłuż belek stalowych, widoczne są zarysowane belki w tych stropach w przeglądanych lokalach mieszkalnych (fotografie).

Stan stropów stalowo-ceramicznych w omawianym zakresie, ze względu na jego miejscowe osłabienie przekrojów belek, oraz dodatkowe dociążenie ciężarem własnym oceniam jako **zły kwalifikującym go do wymiany na nowe i zaprojektowano je na belkach drewnianych.**

- **Więźba dachowa** – więźba drewniana dwupołaciowa. Więźba krokwiowo-pławiowa z ramami pośrednimi. Pokrycie dachu z kilku warstw papy asfaltowej. Stan drewna więźby podobny do drewna stropów między kondygnacyjnych. Pokrycie w stanie dobrym. Obecnie stan elementów konstrukcyjnych można ocenić jako zadowalający, wymagający wykonania wzmocnień i uzupełnień, nie stwarzający obecnie zagrożenia. Zaleca się aby w przyszłości podczas remontu więźby wykonać podwalinę ramy pośredniej, tak aby wyeliminować opieranie słupków ramy bezpośrednio na elementach stropu nad piętrem.
- **Pokrycie dachu, obróbki blacharskie** – pokrycie z kilku warstw papy, istniejące pokrycie z papy stan techniczny zadowalający. Pojawiają się lokalne nieszczelności. Obróbki blacharskie z blachy stalowej ocynkowanej, stan techniczny **dostateczny**, wymagający drobnych napraw.
- **Strych i poddasze** – nieużytkowane, ocieplenie stanowi tutaj warstwa zmieszanych trocin, gliny i supremy ułożona w przestrzeni pomiędzy belkami. Przegroda taka ze względu na fizykę budowli jest niewystarczająca. Nieliczne śmieci, pudelka i nagromadzony sprzęt stwarzają zagrożenie pożarowe. Należy jak najszybciej doprowadzić do uporządkowania poddasza.
- **Kominy** – murowane z cegły. Konstrukcja kominów w części ponad ostatnim stropem i dachem w stanie od dostatecznego do dobrego. Drożność przewodów kominowych (wg ostatniej opinii kominiarskiej) dobra. Ciąg grawitacyjny w dniu kontroli kominiarskiej jest poprawny. Jednak ze względu na brak odpowiedniej liczby kanałów spalinowych i wentylacyjnych w budynku dobudowano kilka przewodów z rur dwupłaszczowych.
- **Schody i balustrady (klatka schodowa)** – stopnie drewniane na belkach policzkowych z bali drewnianych, biegi i podesty oparte na sklepieniach murarskich. Stopnie częściowo wytarte z widocznymi ubytkami stopnic. **Stan techniczny zadowalający do dobrego.**
- **Tynki zewnętrzne** – ściany elewacyjne z nielicznymi ubytkami, odparzeniami, dużym zużyciu. Elementy architektoniczne gzymsów częściowo pęknięte z niewielkimi ubytkami, do uzupełnienia i naprawy, odpadające fragmenty do zbitcia. Elewacje szczytowe docieplone.
- **Stolarka** – okienna i drzwiowa drewniana i z pcv, częściowo pamiętająca okres wznoszenia budynku. W większości wymieniona na nową – stan dobry. Okna wymienione częściowo w ostatnim okresie użytkowania na nowe z pcv o zachowanym podziale pierwotnym.

- **Instalacja wodociągowa i kanalizacyjna** – budynek przyłączony do miejskiej sieci wodociągowej i kanalizacyjnej. Pierwotna instalacja kanalizacyjna z rur żeliwnych i wodociągowa z rur stalowych była wielokrotnie (w zależności od kolejnych przedsięwzięć modernizacyjnych) rozbudowywana z zastosowaniem różnych materiałów, urządzeń i armatury. Obecnie z uwagi na czas jej użytkowania, pojawiają się nieszczelności związane z niedokładnością przeprowadzanych remontów oraz miejscową korozją przewodów. Stan techniczny zadowolający, do bieżącej konserwacji.
- **Podwórze posesji** – widoczny częściowy brak opaski powoduje, że podczas opadów na podwórzu posesji w tym obrębie gromadzi się bardzo duża ilość wody, która nie mając odpływu wsiąka w podłoże i następuje zawilgacanie ścian zewnętrznych. Nawierzchnia podwórza posesji do wyrównania i zniwelowania tak aby odprowadzać wody opadowe na przyległe ulice. Opaska częściowo do wykonania na nowo z widocznymi spadkami na zewnątrz budynku.

8. Podsumowanie, wnioski i zalecenia

Obecnie budynek posiada stabilną konstrukcję ścian zewnętrznych nośnych, zapewnia im to odpowiednia grubość. Ściany murowane wewnętrzne nośne są w zadowalającym stanie technicznym.

Oprócz mieszkania nr 8 nie ma bezpośredniego zagrożenia bezpieczeństwa dla osób przebywających w budynku. Lokal ten został wyłączony z użytkowania. **Elementy nośne stropów stalowo-ceramicznych (belki stalowe) należy ocenić, że są w złym stanie technicznym i mogą spowodować wystąpienie zagrożenia w najbliższej przyszłości.**

Całość budynków stanowi zwartą i ujednoliconą konstrukcyjnie bryłę, która została uszkodzona długotrwałym użytkowaniem i pojawiającym się zawilgoceciem. Niektóre elementy konstrukcyjne drewniane przekroczyły granice trwałości związaną z wiekiem ich użytkowania.

Obecnie stan elementów stalowych stropu typu Kleina nie kwalifikuje go do żadnych remontów wzmacniających ani modernizacyjnych. Jedynym wyjściem jest tutaj wymiana całego stropu na nowy.

Strop w części na belkach drewnianych należy przewidzieć do wzmocnienia i remontu w późniejszym okresie, opracowując odrębną dokumentację

Od roku 2016, kiedy to uzyskano pozwolenie na budowę na wymianę stropów typu Kleina na stropy na belkach drewnianych (które to uległo przedawnieniu), stopień średnioważony zużycia całego budynku się nie zmienił (wykonano odpowiednie zabezpieczenia zawalonych stropów, wykonano wykwaterowanie lokatorów z zagrożonych części budynku). Nadal można wykonać zakres niezbędnych prac remontowych mających na celu poprawę stanu technicznego całego budynku.

Położenie i możliwości zaopatrzenia omawianego budynku w podstawowe media kwalifikują go do przeprowadzenia remontu omawianych stropów poprzez wymianę stropów typu Kleina na nowe z zastosowaniem belek drewnianych.

W celu przeprowadzenia omawianych prac remontowych wykwaterowan mieszkańcy z lokali objętych zakresem niniejszego opracowania.

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

Stan techniczny budynku kwalifikuje go do wykonania prac remontowych polegających na wymianie konstrukcji i warstw stropowych.

9. Projekt remontu stropu

Na podstawie omówień zawartych w poprzednich punktach niniejszego opracowania wynika, że w obrębie omawianych stropów zachodzi konieczność wymiany stropów typu Kleina na nowe. Zaproponowano tutaj nowe stropy, gdzie elementem nośnym będą belki drewniane o przekroju 16x24 cm. Konstrukcja budynku spełnia warunki zapewniające nieprzekraczalność stanów granicznych nośności oraz stanów granicznych użytkowania w każdym z jej elementów i w całej konstrukcji. Przyjęty schemat statyczny głównych elementów konstrukcyjnych stropu to belka jednoprzęsłowa zginana jednokierunkowo, obciążona ciężarem własnym, warstw wykończeniowych, obciążeniem użytkowym, ciężaru ścian usytuowanych powyżej. Przyjęto obciążenie użytkowe dla pomieszczeń mieszkalnych stropu nad parterem i nad I piętrem $q_k = 1,5 \text{ kN/m}^2$, dla poddasza (strop na belkach drewnianych) $q_k = 1 \text{ kN/m}^2$.

Przyjęto klasę drewna konstrukcyjnego C24.

Przed przystąpieniem do robót remontowych stropu należy rozebrać ostrożnie ścianki działowe w obrębie lokali.

Kolejności robót remontowych powinna wyglądać następująco:

- ◆ Usunięcie poszczególnych warstw stropów typu kleina.
- ◆ Podstemplowaniu konstrukcji więźby dachowej.
- ◆ Wykuciu z muru istniejących belek stropowych – szyn stalowych, zamurowaniu na pełno gniazd po belkach stalowych..
- ◆ Wymienić belki na nowe, drewniane 16x24 cm. Belki oparte na murze na długości, co najmniej 15 cm, zaimpregnowane preparatami grzybobójczymi i ogniochronnymi. Szczegóły pokazano na rysunkach.
- ◆ Drewno należy odizolować od elementów murowanych papą izolacyjną.
- ◆ Wykonać nową ślepą podłogę z desek gr. 25 mm na łątach. Deski poddane impregnacji grzybobójczej i ogniochronnej.
- ◆ W pomieszczeniach mokrych (kuchnia, łazienka) położyć izolację z folii w płynie na płytach osb. Na tak wykonane warstwy położyć od góry płytki ceramiczne.
- ◆ W pozostałych pomieszczeniach wykonać izolacje z wełny mineralnej „60” o grubości całkowitej 18 cm.
- ◆ Na tak wykonane warstwy przybić od góry deski gr 25 mm, które będą stanowiły podłoże dla płyt OSB gr 22 mm. Na tak wykonane warstwy podłogowe można położyć panele podłogowe lub wykładzinę pcv.
- ◆ Rozebrać stemplowanie.
- ◆ Wykonać i odtworzyć rozebrane ścianki wraz z remontem okładzin ściennych i podłogowych oraz niezbędnym malowaniem pomieszczeń.

- ◆ Od spodu wykonać sufit podwieszany z płyty gipsowo kartonowej na ruszcie metalowym. Płyta typu GKF grubości 12,5 mm w dwóch warstwach. Całość pomalować.
- ◆ Na poddaszu na nowym stropie wykonać podłogę z desek drewnianych lub z płyty OSB gr. 22 mm.
- ◆ Pod słupkami więźby dachowej ułożyć podwalinę o przekroju 16x14 cm, opartą na belkach stropowych nad lokalami 7 i 8.

Prowadzić ciągłą obserwację zachowania się pozostałych stropów. Prowadzić obserwację elementów konstrukcyjnych budynku (stropy, ściany, nadproża). Prowadzić obserwację budynku (ze względu na pojawienie się nowych zarysowań i spękań). O zmianach powiadomić autora niniejszego opracowania.

10. 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.

Powyższe uzyska się dzięki wykonywaniu sufitu podwieszanego z dwóch warstw płyty gipsowo-kartonowej gr 12,5 mm typu GKF (ogniochronna) z wypełnieniem z wełny mineralnej z odpowiednimi atestami p.poż.

Konstrukcje drewniane chroni się przed ogniem poprzez impregnację preparatami takimi jak Ogniochron, Intox S i Fobos M-2. Wszystkie one są substancjami wymywanymi przez wodę. Elementy drewniane nowej podłogi powinno się nasycić (poprzez smarowanie lub natrysk) tymi preparatami dopiero po ułożeniu pokrycia, gdy nie zagraża jej już deszcz. By osiągnąć zadowalający efekt (drugi stopień niepalności – materiały trudno zapalne), na drewno powinno się nałożyć

kilka warstw impregnatu (np. w przypadku malowania lub spryskiwania pionowych powierzchni popularnym Fobosem M-2 – nawet osiem). Bardziej skuteczna jest impregnacja przez długotrwałą kąpiel. Ponieważ jednak wszystkie preparaty ogniochronne są wymywalne przez wodę, po takim zabiegu materiał należy chronić przed działaniem czynników atmosferycznych. Zastosowany materiał powinien posiadać odpowiednie atesty.

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.

11. Uwagi końcowe

Podstawą do realizacji konstrukcji może być niniejszy projekt uzupełniony o wykonany przez wykonawcę robót projekt wykonawczy, stanowiący uszczegółowienie niniejszej dokumentacji i opracowany na podstawie niniejszego projektu, wykonany przez uprawnionego projektanta i uzgodniony z autorem projektu budowlanego.

Wszelkie niejasności dotyczące niniejszego projektu oraz ewentualne zmiany zastosowanych rozwiązań należy bezwzględnie, na bieżąco, w ramach nadzoru autorskiego konsultować i uzgadniać z jednostką projektową i upoważnionymi przez nią projektantami.

Nie dopuszcza się wprowadzania zmian do projektu bez zgody autorów niniejszego opracowania! Zmiany muszą uzyskać pisemną aprobatę autorów projektu.

Wszystkie prace budowlane i montażowe należy prowadzić solidnie zgodnie z niniejszym projektem, zgodnie z wymogami „Prawa Budowlanego”, Polskimi Normami, „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robot”, zgodnie z wszystkimi obowiązującymi normami aktualnymi w trakcie realizacji inwestycji,

zgodnie z zasadami sztuki budowlanej i wykorzystaniem najlepszej wiedzy technicznej, pod właściwym kierownictwem osoby uprawnionej oraz z zachowaniem przepisów BHP (stosować odzież ochronną, zabezpieczenia montażowe i zapewniające stateczność wznoszonym konstrukcjom).

Do prac budowlanych należy używać wyłącznie materiałów i wyrobów posiadających odpowiednie dopuszczenia i atesty umożliwiające ich stosowanie w Polsce.

- Roboty remontowe powinny być prowadzone przez osobę posiadającą uprawnienia do prowadzenia tego typu prac. Pracownicy zatrudnieni przy robotach remontowych elewacji 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.
- Wszystkie prace powinny być prowadzone pod ścisłym nadzorem technicznym.
- Stosowane materiały powinny posiadać aktualne atesty i aprobaty techniczne, upoważniające do stosowania w budownictwie, wydane przez właściwe jednostki aprobowane, zgodnie z Rozporządzeniem ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 19 grudnia 1994r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych dotyczących wyrobów budowlanych (Dz. U. Nr 1, poz. 48, rozdział 2).

12. Informacje dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

na podstawie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r.)
Zgodnie z art. 21 a prawa budowlanego i 3.1 Rozp. BIOZ , kierownik budowy przed rozpoczęciem robót winien opracować Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia , zwany „ planem BIOZ”.

Rodzaje zawodów występujących na budowie:

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

12.1. Informacje ogólne

Nazwa zadania:

Wymiana stropu typu Kleina na nowy strop na belkach drewnianych w budynku mieszkalnym

Adres inwestycji:

**97-300 Piotrków Tryb.
ul. Północna 7**

Inwestor:

**T.B.S. 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:

- remont stropu
- dobudowa przewodów kominowych

(Wykaz istniejących na działce obiektów budowlanych)

Działka zabudowana istniejącymi budynkami murowanymi: 1-omawiany budynek murowany,

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 rozbiórce starego stropu,
- montaż i prace na rusztowaniach,
- prace przy wykonywaniu montażu nowego stropu,

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 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.

12.3.3. Zasady bezpieczeństwa przy pracach dekarских

Prace montażowe mogą wykonywać tylko wykwalifikowani pracownicy, przeszkoleni do układania papy. Skład brygady pracowniczej określa się według zakresu prac. Minimalna liczba osób do układania papy to dwie osoby. Przed rozpoczęciem prac montażowych pracownicy muszą być przeszkoleni z przepisów bezpieczeństwa pracy i ochrony przeciwpożarowej. Przy pracach remontowych należy dokonać ekspertyzy stanu technicznego konstrukcji dachowej jak i elementów zabezpieczających jak barierki, itp. Kierownik brygady winien zabezpieczyć teren budowy. Przy pracach zgrzewaniem należy zwracać baczność uwagę na:

- Stanowisko pracy bezwzględnie wyposażać w niezbędne środki gaśnicze,
- Codziennie kontrolować jakość palników, węży, reduktorów, szczelności zaworów na butli,
- Używać tylko sprawnych palników wyposażonych w stojaki do pracy z dyżurnym płomieniem,

- Nie wolno dopuścić do kontaktu płomienia z materiałem łatwopalnym,
- Pozostawić osobę dyżurną po zakończeniu prac zgrzewaniem.

12.3.4.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.

12.3.5. 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. wtel.

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 pracowników (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)