Awangarda
BIURO REALIZACJI INWESTYCJI

05-504 Prace Duże, ul. Urocza 9
NIP 521-173-88-57, Regon 015174524
Konto: 06 1140 2004 0000 3102 4845 1059
tel. 501 183 595
www.awangarda-bri.pl; e-mail: awangarda-bri@wp.pl

EKSPERTYZA TECHNICZNA
BUDYNKU PRZY UL. KOLEGIALNEJ 37 W PŁOCKU
W ZAKRESIE WYMAGANYM PRZEZ PINB – DECYZJA NR 33/2019

ZLECENIODAWCA: Wspólnota Mieszkaniowa
nieruchomości położonej w Płocku przy ul. Kolegialnej 37

DOTYCZY: Budynek przy ul. Kolegialnej 37 w Płocku

AUTOR OPRACOWANIA : Biuro Realizacji Inwestycji
AWANGARDA
mgr inż. Wojciech Włodarczyk

Prace Duże kwiecień 2019r.

05-504 Prace Duże, ul. Urocza 9
NIP 521-173-88-57, Regon 015174524
Konto: 06 1140 2004 0000 3102 4845 1059
tel. 501 183 595
www.awangarda-bri.pl; e-mail: awangarda-bri@wp.pl

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

1. Podstawa opracowania ekspertyzy
2. Przedmiot ekspertyzy
3. Cel ekspertyzy
4. Zakres ekspertyzy
5. Materiały wykorzystane w ekspertyzie
6. Charakterystyka budynku
7. Wady i uszkodzenia elementów budowlanych budynku
8. Ocena przyczyn powstałych wad i uszkodzeń elementów budowlanych budynku
9. Określenie stopnia zużycia elementów konstrukcyjnych budynku
10. Obliczenia sprawdzające nośność balkonów
11. Wnioski i zalecenia wraz z zakresem i rodzajem robót niezbędnych do wykonania w celu doprowadzenia obiektu do stanu umożliwiającego jego bezpieczne użytkowanie.
12. Wycena kosztów robót budowlanych niezbędnych do wykonania w celu doprowadzenia obiektu do stanu umożliwiającego jego bezpieczne użytkowanie
13. Wnioski końcowe

Załączniki:

1. Załącznik nr 1 - Decyzja nr 33/2019 z dnia 14-01-2019r. wydana przez PINB w Płocku
2. Załącznik nr 2 - Dokumentacja fotograficzna - Zestaw zdjęć nr 1 do 25
3. Załącznik nr 3 - Dokumenty zawodowe
4. Załącznik nr 4 - Część rysunkowa:
   Rys. nr 1 – Naprawa i wzmocnienie balkonów – wzmocnienie belek stalowych
   Rys. nr 2 - Naprawa i wzmocnienie balkonów – warstwy posadzkowe balkonów
5. Załącznik nr 5 - Wycena kosztów robót budowlanych niezbędnych do wykonania w celu usunięcia stwierdzonych wad i usterek

05-504 Prace Duże, ul. Urocza 9
NIP 521-173-88-57, Regon 015174524
Konto: 06 1140 2004 0000 3102 4845 1059
tel. 501 183 595
www.awangarda-bri.pl; e-mail: awangarda-bri@wp.pl

1. PODSTAWA OPRACOWANIA EKSPERTYZY

Zlecenie nr 343/TI/19 z dnia 14-03-2019r. wystawione przez Miejski Zakład Gospodarki Mieszkaniowej TBS Spółka z o.o. - Administrator Nieruchomości działający w imieniu Wspólnoty Mieszkaniowej budynku przy ul. Kolegialnej 37 w Płocku.

2. PRZEDMIOT EKSPERTYZY

Przedmiotem niniejszego opracowania jest budynek przy ul. Kolegialnej 37 w Płocku.

3. CEL EKSPERTYZY

Celem ekspertyzy jest ocena stanu technicznego budynku przy ul. Kolegialnej 37 w Płocku.

4. ZAKRES EKSPERTYZY

Zakresem opracowania objęte są zagadnienia techniczne związane bezpośrednio z wymienionym wyżej celem w zakresie wymaganym przez PINB – Decyzja nr 33/2019 z dnia 14-02-2019r. w tym:
- wizja lokalna,
- dokumentacja fotograficzna,
- inwentaryzacja stwierdzonych nieprawidłowości i usterek,
- określenie przyczyn powstania stwierdzonych nieprawidłowości i usterek,
- wykonanie obliczeń sprawdzających,
- wnioski i zalecenia wraz z zakresem i rodzajem robót niezbędnych do wykonania w celu doprowadzenia obiektu do stanu umożliwiającego jego bezpieczne użytkowanie,
- wycena kosztów robót budowlanych niezbędnych do wykonania w celu doprowadzenia obiektu do stanu umożliwiającego jego bezpieczne użytkowanie.

5. MATERIAŁY WYKORZYSTANE DO EKSPERTYZY

5.1 Wizja lokalna, odkrywki elementów budowlanych budynku w dniu 04 kwietnia 2019 r, dokumentacja fotograficzna,

5.2. Inwentaryzacja budowlana na potrzeby wykupu lokali mieszkalnych w budynku przy ul. Kolegialnej 37 w Płocku mgr inż. Artura Wiśniewskiego z czerwca 2014r.

5.3. Protokół nr 02/K37/2019 z okresowej kontroli stanu technicznego obiektu budowlanego (roczny) opracowany przez mgr inż. Tomasza Miecznika, mgr inż. Lecha Kossaka i Adama Kubiaka z 08-01-2019r.

5.4. Decyzja nr 33/2019 z dnia 14-01-2019r. wydana przez PINB w Płocku.

5.5. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z 12 kwietnia 2002 w

05-504 Prace Duże, ul. Urocza 9
NIP 521-173-88-57, Regon 015174524
Konto: 06 1140 2004 0000 3102 4845 1059
tel. 501 183 595
www.awangarda-bri.pl; e-mail: awangarda-bri@wp.pl

sprawie warunków technicznych jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

5.6. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych.

5.7. Dawne wyroby ze stopów żelaza – autor Kazimierz Czapliński Dolnośląskie Wydawnictwo Edukacyjne – Wrocław 2009.

5.8. Polskie normy oraz literatura fachowa i własne doświadczenie zawodowe autorów niniejszego opracowania.

6. CHARAKTERYSTYKA BUDYNKU

Budynek mieszkalny wielorodzinny będący przedmiotem niniejszego opracowania jest jednym z budynków tworzącym zabudowę zwartą wzdłuż ul. Kolegialnej.
Budynek został wybudowany w 1936r.
Budynek jest podpiwniczony o trzech kondygnacjach nadziemnych z poddaszem o konstrukcji tradycyjnej murowanej:

- fundamenty betonowe,
- ściany zewnętrzne i wewnętrzne nośne piwnic i części nadziemnej ceramiczne z cegły pełnej,
- kominy murowane z cegły pełnej,
- strop nad piwnicą ceramiczny na belkach stalowych typu Kleina,
- strop nad klatka schodową ceramiczny na belkach stalowych typu Kleina,
- stropy części nadziemnej mieszkalnej drewniane,
- klatka schodowa murowana z biegami żelbetowymi wspornikowymi,
- balkony ceramiczne na belkach stalowych typu Kleina,
- więźba dachowa drewniana z dwiema ściankami stolcowymi,
- dach dwuspadowy kryty papą na deskowaniu, nieocieplony,

Instalacje:

- instalacja wod-kan – z sieci miejskiej,
- instalacja centralnego ogrzewania – z sieci zewnętrznej
- instalacja elektryczna – z sieci miejskiej,

Dane budynku:

- powierzchnia zabudowy - ok. 192 m2,
- powierzchnia użytkowa - 421,96 m2

7. WADY I USZKODZENIA ELEMENTÓW BUDOWLANYCH BUDYNKU

Przyjęto następujące „Ogólne kryteria organoleptycznej oceny i klasyfikacji technicznej stanu elementów budynku"

05-504 Prace Duże, ul. Urocza 9
NIP 521-173-88-57, Regon 015174524
Konto: 06 1140 2004 0000 3102 4845 1059
tel. 501 183 595
www.awangarda-bri.pl; e-mail: awangarda-bri@wp.pl

Tabela nr 1.

Klasyfikacja stanu technicz-nego elementu	Procentowe zużycie elementu	Kryterium oceny
dobry	0-15	Element budynku (lub rodzaj konstrukcji, wykończenia, wyposażenia) -jest dobrze utrzymany, konserwowany, nie wykazuje zużycia i uszkodzeń. Cechy i właściwości wbudowanych materiałów odpowiadają wymogom normy
lającyzadawa	16-30	Element budynku utrzymany jest należycie. Celowy jest remont bieżący polegający na drobnych naprawach, uzupełnieniach, konserwacji, impregnacji.
średni	31-50	W elementach budynku występują niewielkie uszkodzenia i ubytki niezagrażające bezpieczeństwu publicznemu. Celowy jest częściowy remont kapitalny
zły	51-60	W elementach budynku występują znaczne uszkodzenia, ubytki. Cechy i właściwości wbudowanych materiałów mają obniżoną klasę. Wymagany kompleksowy remont kapitalny względnie wymiana.
waryjnya	>61	W elementach budynku występują znaczne uszkodzenia i ubytki. Rodzaj i zakres uszkodzeń ma bezpośredni wpływ na bezpieczeństwo konstrukcji lub użytkowania. Wymagane jest podjęcie natychmiastowych działań interwencyjnych.

W trakcie oględzin i inwentaryzacji budowlano-konstrukcyjnej budynku stwierdzono następujące wady i usterki:

7.1. Elewacja od ulicy Kolegialnej – ściany - <u>stan techniczny średni:</u>

- spękania, ubytki i odpadający tynk na gzymsie dachowym i attykach, spękania nadproży okiennych - **Zestaw zdjęć nr 1,**
- widoczne ślady zawilgocenia gzymsu i ścian przy rurach spustowych, porost pnączy wzdłuż rur spustowych - **Zestaw zdjęć nr 2,**

7.2. Balkony na elewacji od ulicy Kolegialnej – <u>stan techniczny zły:</u>

- odpadający tynk na spodzie płyt balkonowych, ślady zawilgoceń i przecieków wody opadowej, ubytki zwietrzałej zaprawy w spoinach ceramicznej płyty balkonowej, skorodowane belki stalowe konstrukcji nośnej balkonów oraz pasy bednarki w spoinach między cegłami, skorodowane nieszczelne obróbki krawędziowe balkonów, jedna z belek stalowych ma uszkodzoną górna półkę (lokal nr 4) - **Zestaw zdjęć nr 3,**
- brak izolacji przeciwwodnej płyt balkonowych, cementowa posadzka balkonów z licznymi spękaniami i ubytkami, widoczna powierzchnia górnych półek stalowych belek - **Zestaw zdjęć nr 4,**
- skorodowane balustrady balkonowe - **Zestaw zdjęć nr 5,**

05-504 Prace Duże, ul. Urocza 9
NIP 521-173-88-57, Regon 015174524
Konto: 06 1140 2004 0000 3102 4845 1059
tel. 501 183 595
www.awangarda-bri.pl; e-mail: awangarda-bri@wp.pl

- na podstawie wykonanych pomiarów i odkrywek stwierdzono że belki dwuteowe posiadają szerokość półek wynoszącą 58 mm i wysokość 120 mm, rozstaw osiowy belek wynosi 125 cm a długość wysięgu poza obrys budynku wynosi 120 cm – patrz **Rys. nr 1**.

7.3. Elewacja od podwórka stan techniczny – zły:

- spękania, ślady zawilgocenia, odpadający tynk na gzymsie dachowym i na ścianach, skośne spękania ścian pod parapetami okiennymi, ubytki tynku i ślady zawilgocenia ścian w strefie cokołowej, skorodowany blaszany daszek nad wejściem do klatki schodowej - **Zestaw zdjęć nr 6,**
- nieszczelnie obsadzone parapety okienne - **Zestaw zdjęć nr 7,**

7.4. Kominy ponad dachem - stan techniczny średni:

- odpadający odspojony tynk i cegły, uszkodzone popękane czapki kominowe z widocznym porostem glonów i mchów - **Zestaw zdjęć nr 8,**

7.5. Dach – konstrukcja - stan techniczny zły:

- widoczne liczne ślady przecieków i zawilgocenia deskowania i krokwi zwłaszcza przy kominach i okienkach połaciowych, część deskowania i krokwi skażona jest grzybami domowymi, widoczne miejsca doraźnego wzmacniania więźby dachowej i wymiany deskowania na płyty OSB - **Zestaw zdjęć nr 9,**

7.6. Dach – pokrycie - stan techniczny zły:

- pokrycie dachu z papy z odspojeniami od podłoża (purchle) w kilku miejscach zgrzewy papy wykonane „pod wodę", nieszczelnie wykonane pionowe wywinięcia papy na kominy i attyki (brak połączenia z podłożem), nieszczelności przy wywiewkach kanalizacyjnych i antenach, widoczne nieszczelnie wykonane łączenia poszczególnych pasów papy – brak przetopu - **Zestaw zdjęć nr 10,**

7.7. Obróbki blacharskie i orynnowanie - stan techniczny średni:

- obróbki blacharskie pasa podrynnowego skorodowane i nieszczelne, obróbki blacharskie przy attykach nieszczelne bez wykonania tzw. „wydry" - **Zestaw zdjęć nr 11,**
- rynny zanieczyszczone (niedrożne), rury spustowe nie połączone szczelnie z rynnami - **Zestaw zdjęć nr 12,**

7.8. Stropy drewniane części nadziemnej - stan techniczny średni:

- na stropach między-piętrowych nie stwierdzono ugięć i zawilgoceń - **Zestaw zdjęć nr 13,**

05-504 Prace Duże, ul. Urocza 9
NIP 521-173-88-57, Regon 015174524
Konto: 06 1140 2004 0000 3102 4845 1059
tel. 501 183 595
www.awangarda-bri.pl; e-mail: awangarda-bri@wp.pl

7.9. Strop ceramiczny nad piwnicą - stan techniczny średni:

- na powierzchni nieotynkowanej dolnej powierzchni stropu widoczne skorodowane dolne półki belek stalowych stropów Kleina - **Zestaw zdjęć nr 14,**

7.10. Klatki schodowe - stan techniczny średni:

- na otynkowanych ścianach i spodach biegów schodowych widoczne liczne rysy i ślady zawilgoceń, zabrudzona, odpadająca, łuszcząca się farba - **Zestaw zdjęć nr 15,**
- okładzina z lastrico biegów schodowych z ubytkami na podestach widoczne pęknięcia - **Zestaw zdjęć nr 16,**

7.11. Piwnice - stan techniczny średni:

- schody do piwnicy z ubytkami okładziny lastrico, na otynkowanych ścianach zejścia do piwnicy odpadająca łuszcząca się farba, na cementowej posadzce widoczne ubytki i nierówności - **Zestaw zdjęć nr 17,**

7.12. Lokale mieszkalne:

7.12.1. Lokal nr 2

- na stropach widoczne rysy wzdłuż belek stropowych, na ścianach rysy i ślady zawilgoceń - **Zestaw zdjęć nr 18,**

7.12.2. Lokal nr 4

- ślady zawilgoceń i przecieków w okolicach pionów kanalizacyjnych i na łączeniach rur - **Zestaw zdjęć nr 19,**

7.12.3. Lokal nr 5

- poziome rysy na krawędzi styku między ścianami a stropami - **Zestaw zdjęć nr 20,**

7.12.4. Lokal Cz. Kępczyńskiej

- widoczne ślady zawilgocenia i rozwoju grzybów domowych w narożach ścian przy posadzce za meblami, i w narożach okien, ślady zawilgoceń przy rurach instalacyjnych na stropie - **Zestaw zdjęć nr 21,**

7.13. Stolarka drzwiowa zewnętrzna i wewnętrzna - stan techniczny zadawalający:

- na drzwiach zewnętrznych i wewnętrznych nie stwierdzono uszkodzeń - **Zestaw zdjęć nr 22,**

05-504 Prace Duże, ul. Urocza 9
NIP 521-173-88-57, Regon 015174524
Konto: 06 1140 2004 0000 3102 4845 1059
tel. 501 183 595
www.awangarda-bri.pl; e-mail: awangarda-bri@wp.pl

7.14. Stolarka okienna - stan techniczny średni:

- większość okien wymieniona na PCV, pozostawione drewniane w tym w piwnicach są zniszczone - **Zestaw zdjęć nr 23,**

7.15. Stan techniczny instalacji wewnętrznych w budynku.

7.15.1. Instalacja wody - kan : stan techniczny średni;

- odpowietrzenia pionów kanalizacyjnych nie zostały wyprowadzone ponad dach zakończenia pozostawiono otwarte na poddaszu - **Zestaw zdjęć nr 24,**

7.15.2. Instalacja c.o. – stan techniczny zadawalający.

7.15.3. Instalacja elektryczna - stan techniczny średni:

- część puszek instalacyjnych na klatce schodowej i w piwnicy nie zabezpieczonych deklami - **Zestaw zdjęć nr 25,**

- instalacja odgromowa – brak.

8. OCENA PRZYCZYN POWSTAŁYCH WAD I USZKODZEŃ

Na podstawie przeprowadzonej wizji lokalnej, pomiarów i odkrywek stwierdzono że przyczyny powstania wad i usterek elementów budowlanych budynku są następujące:

- Spękania i rysy ścian i gzymsów nie mają swojej kontynuacji od strony wewnętrznej budynku, występują w wierzchniej warstwie tynku i w spoinach pomiędzy cegłami i powstały w wyniku wieloletniego działanie czynników atmosferycznych takich jak temperatura, woda opadowa i mróz.
  Działająca na tynk woda opadowa poprzez mikrorysy skurczowe (termiczne) oraz uszkodzenia mechaniczne wnika do wewnątrz tynku, cegieł i w spoiny, powodując ich pęcznienie a przy ujemnych temperaturach rozsadza zawilgocone materiały drążąc w spoinach i w tynku kanały.
  Jednym z miejsc dopływu wody pod tynk i do ścian jest styk krawędzi bocznych blaszanych parapetów okiennych z murem jak i nieszczelnie wykonane połączenie parapetu z oknem oraz nieszczelne obróbki blacharskie pasa podrynnowego.

- Uszkodzenia nie zabezpieczonych np. papą lub obróbką czapek kominowych ponad dachem powstały w wyniku wieloletniego działanie czynników atmosferycznych takich jak temperatura, woda opadowa i mróz.

05-504 Prace Duże, ul. Urocza 9
NIP 521-173-88-57, Regon 015174524
Konto: 06 1140 2004 0000 3102 4845 1059
tel. 501 183 595
www.awangarda-bri.pl; e-mail: awangarda-bri@wp.pl

- Spękania ścian wewnętrznych na klatce schodowej i w mieszkaniach powstały w wyniku różnych wartości współczynników rozszerzalności termicznej i wilgotności tynku i ścian ceramicznych powodujące ich wzajemne odspajanie się.

- Spękania tynków na stropach wzdłuż belek stropowych i na krawędzi styku miedzy ścianami a stropami powstały przede wszystkim w wyniku drgań - „pracy" stropów jak i różnych wartości współczynników rozszerzalności termicznej stykających się materiałów.

- Rysy na tynku pod biegami schodowymi powstały na skutek tzw. klawiszowania pojedyńczych wsporników biegów schodowych,

- Zawilgocenia drewnianej więźby dachowej i jej częściowe skażenie grzybami domowymi powstało w wyniku nieszczelności pokrycia dachowego z papy oraz obróbek blacharskich zwłaszcza przy kominach, w miejscach przejść rur kanalizacyjnych przez połać dachową i na rozszczelnionych złączach poszczególnych pasów papy, obróbek blacharskich i orynnowania. Wpływ na zawilgocenie więźby dachowej mogą mieć również wydostające się (z niewyprowadzonych ponad dach rur odpowietrzających piony kanalizacyjne) wyziewy zawierające szkodliwe związki chemiczne.

- Korozja dolnych powierzchni belek stalowych stropu nad piwnicą powstała między innymi w wyniku oddziaływania znajdującej się w powietrzu pary wodnej która w przypadku gdy temperatura belki będzie mniejsza niż temperatura tzw. „punkt rosy" skrapla się na jej powierzchni.
  Dodatkowym czynnikiem mający wpływ na tempo i zakres uszkodzeń stalowych belek ma:
  - brak zabezpieczenia antykorozyjnego,
  - niedostateczna wentylacja pomieszczeń piwnicznych wpływająca między innymi na większe zawilgocenie powietrza.

- Uszkodzenie ceramicznych płyt balkonowych i ich belek stalowych to jak w przypadku uszkodzeń ścian zewnętrznych efekt wieloletniego działanie czynników atmosferycznych takich jak temperatura, woda opadowa i mróz. Powstałe w wyniku ww. czynników uszkodzenia powierzchni balkonów spowodowały wnikanie wody do wnętrza płyty balkonowej i jej stopniowe uszkadzanie i osłabienie w tym wymywanie zaprawy w spoinach pomiędzy cegłami, odpadanie tynku pod płytą i korozję belek stalowych. Ułamanie górnej półki jednej z belek stalowych (w lokalu nr 4) powstało w wyniku uszkodzenia mechanicznego (uderzenie).
  Dodatkowym czynnikiem mający wpływ na tempo i zakres uszkodzeń balkonów ma:

05-504 Prace Duże, ul. Urocza 9
NIP 521-173-88-57, Regon 015174524
Konto: 06 1140 2004 0000 3102 4845 1059
tel. 501 183 595
www.awangarda-bri.pl; e-mail: awangarda-bri@wp.pl

- brak zabezpieczenia antykorozyjnego belek stalowych,
- brak izolacji przeciwwodnej płyt balkonowych.

9. OKREŚLENIE STOPNIA ZUŻYCIA ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH BUDYNKU

Do określenia średnioważonego stopnia zużycia technicznego przeglądanego obiektu przyjęto **„Ogólne kryteria organoleptycznej oceny i klasyfikacji technicznej stanu elementów budynku" zawarte w** Tabeli nr 2 oraz metod czasowego określania stopnia zużycia technicznego danego elementu:

- nieliniowa ROSSA $S_z = t*(t+T)/2T^2*100$;
- liniowa $S_z - (t/T)*100$

  gdzie:
  t - wiek elementu w latach,
  T - przewidywany okres trwałości w latach.

W tabeli poniżej dodatkowo określono stopień zużycia elementów konstrukcyjnych budynku metodą czasową ROSSA.

Tabela nr 2.

Lp.	Rodzaj elementu	Okres eksploatacji wiek elementu w latach -" t"	Okres trwałości w latach - "T"	Zużycie elementu wg metody nieliniowej ROSSA
1	Fundamenty	83	150	42,98%
2	Ściany konstrukcyjne podziemia	83	175	34,96%
3	Ściany konstrukcyjne nadziemia	83	120	58,50%
4	Strop, podciągi nadproża nad piwnicą	83	140	47,22%
5	Stropy, podciągi nadproża nadziemia	83	140	47,22%
6	Schody konstrukcja	83	135	49,64%
7	Dach konstrukcja	83	140	47,22%
8	Ściany osłonowe i działowe	83	140	47,22%

Przy określonym stopniu zużycia technicznego poszczególnych elementów budynku wyliczono stopień zużycia dla całego budynku uwzględniając procentowy udział danego elementu w koszcie całkowitym.
Wyniki przedstawiono w tabeli poniżej.

05-504 Prace Duże, ul. Urocza 9
NIP 521-173-88-57, Regon 015174524
Konto: 06 1140 2004 0000 3102 4845 1059
tel. 501 183 595
www.awangarda-bri.pl; e-mail: awangarda-bri@wp.pl

Tabela nr 3.

Lp.	Rodzaj elementu	Procentowy udział elementu w kosztach budynku	Przyjęte do obliczeń procentowe zużycie elementu	Procentowe zużycie budynku
1	Fundamenty	2,80%	42,98%	1,20%
2	Ściany konstrukcyjne podziemia	2,60%	34,96%	0,91%
3	Ściany konstrukcyjne nadziemia	38,20%	58,50%	22,35%
4	Strop, podciągi nadproża nad piwnicą	1,10%	47,22%	0,52%
5	Stropy, podciągi nadproża nadziemia	9,30%	47,22%	4,39%
6	Schody konstrukcja	3,20%	49,64%	1,59%
7	Dach konstrukcja	3,20%	47,22%	1,51%
8	Dach pokrycie	1,80%	60%	1,08%
9	Izolacje przeciwwodne poza dachem - balkony	2,60%	90%	2,34%
10	Obróbki blacharskie - dach	0,60%	60%	0,36%
11	Obróbki blacharskie poza dachem	0,40%	80%	0,32%
12	Elewacje - ocieplenie, tynki, okładziny	3,80%	55%	2,09%
13	Ściany osłonowe i działowe	3,60%	47,22%	1,70%
14	Stolarka okienna	1,10%	40%	0,44%
15	Stolarka , ślusarka drzwiowa	1,70%	35%	0,60%
16	Posadzki piwnic	0,40%	49%	0,20%
17	Posadzki klatek schodowych nadziemia	7,00%	45%	3,15%
18	Tynki wewnętrzne	2,80%	70%	1,96%
19	Instalacja grzewcza	4,10%	30%	1,23%
20	Instalacja elektryczna	4,20%	55%	2,31%
21	Instalacja wodna	3,10%	55%	1,71%
22	Instalacja kanalizacyjna	2,40%	55%	1,32%
			Łączne zużycie techniczne budynku	**53,27%**

Całkowite zużycie techniczne budynku określono na 53,27%

10. OBLICZENIA SPRAWDZAJĄCE NOŚNOŚĆ BALKONÓW

9.1. Obliczenie sprawdzające dla balkonów istniejących

Obliczenia sprawdzające wykonano przy założeniu że balkonowe belki stalowe z dwuteowników I

05-504 Prace Duże, ul. Urocza 9
NIP 521-173-88-57, Regon 015174524
Konto: 06 1140 2004 0000 3102 4845 1059
tel. 501 183 595
www.awangarda-bri.pl; e-mail: awangarda-bri@wp.pl

120 zostały osłabione przez korozję (przyjęto zmniejszenie wymiarów o 1 mm na całym obwodzie belki) zmniejszając ich współczynnik wytrzymałości z 54,7 cm3 do 50,6 cm3 .
Belkę z uszkodzeniem górnej półki niezależnie od osłabienia spowodowanego korozją projektuje się wzmocnić dodatkowo spawając w miejscu uszkodzonej półki poziomy płaskownik 80 x 5 mm.

Obciążenia balkonu

ciężar własny

nr	Rodzaj obciążenia	Wartość	Jednostka	Mnożnik [m]	obciążenie charakter. [kN/m]	współ. obc.	Obciążenie oblicz. [kN/m]
1	szlichta	21.000	[kN/m2]	0.030	0.630	1.100	0.693
2	keramzyt	8.000	[kN/m2]	0.060	0.480	1.100	0.528
3	cegła	18.000	[kN/m2]	0.065	1.170	1.100	1.287
4	tynk	19.000	[kN/m2]	0.015	0.285	1.100	0.314
					g^k_1=2.565	1.100	g^d_1=2.821
			mnożnik	1.250	G^k_1=3.206	1.100	G^d_1=3.527
			sumy		[kN]		[kN]

Balustrada

nr	Rodzaj obciążenia	Wartość	Jednostka	Mnożnik [m]	obciążenie charakter. [kN/m]	współ. obc.	Obciążenie oblicz. [kN]
1	balustrada	0.300	[kN/mb]	1.000	0.300	1.100	0.330
					g^k_2=0.300	1.100	g^d_2=0.330
			mnożnik	1.250	G^k_2=0.375	1.100	G^d_2=0.413
			sumy		[kN]		[kN]

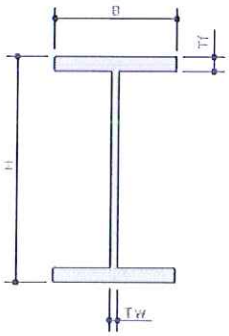
Użytkowe

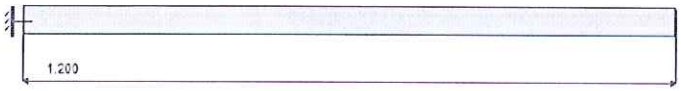
nr	Rodzaj obciążenia	Wartość	Jednostka	Mnożnik [m]	obciążenie charakter. [kN/m]	współ. obc.	Obciążenie oblicz. [kN/m]
1	balkony	5.000	[kN/m2]	1.000	5.000	1.300	6.500
					g^k_3=5.000	1.300	g^d_3=6.500
			mnożnik	1.250	G^k_3=6.250	1.300	G^d_3=8.125

05-504 Prace Duże, ul. Urocza 9
NIP 521-173-88-57, Regon 015174524
Konto: 06 1140 2004 0000 3102 4845 1059
tel. 501 183 595
www.awangarda-bri.pl; e-mail: awangarda-bri@wp.pl

			sumy		[kN]		[kN]

IPE 120 - skorodowany



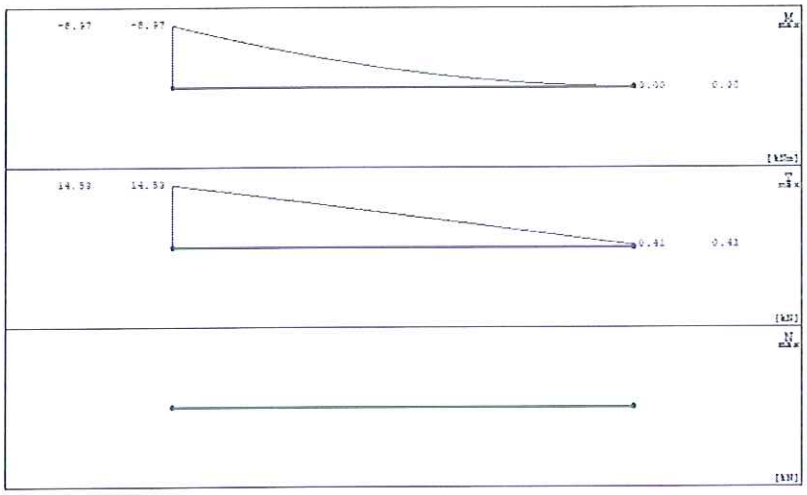


Lista przęseł

Nr przęsła	Długość[m]	Profil	Podpora lewa	Podpora prawa
1	1.20	IPE 120	zamocowanie	brak

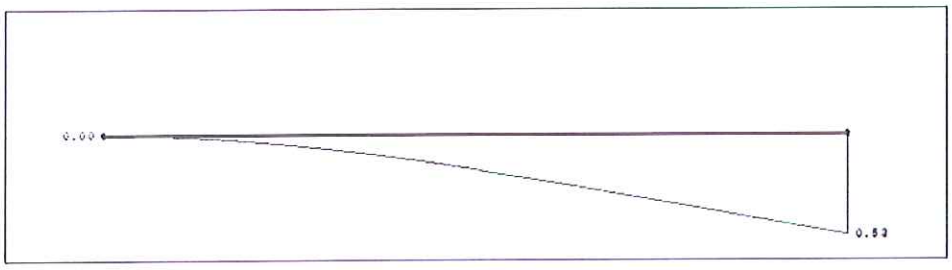
Wykresy MNT dla przęsła nr 1

05-504 Prace Duże, ul. Urocza 9
NIP 521-173-88-57, Regon 015174524
Konto: 06 1140 2004 0000 3102 4845 1059
tel. 501 183 595
www.awangarda-bri.pl; e-mail: awangarda-bri@wp.pl



Ugięcie sprężyste dla przęsła nr 1

Grupy obciążeń uwzględnione do liczenia ugięcia:
Ciężar własny
grupa1



X [m]	0.000	0.250	0.490	0.600	0.850	1.090	1.190
Y [cm]	0.000	0.039	0.131	0.190	0.327	0.468	0.527

Przęsło nr 1
Dane przęsła:

W_X = 50.600 cm^3
Klasa przekroju na zginanie: 1
Współczynnik redukcyjny □ = 1.000
Długość przęsła: 1.200 m
Klasa stali przęsła: ST0S
Współczynnik momentów □ = 1.000

05-504 Prace Duże, ul. Urocza 9
NIP 521-173-88-57, Regon 015174524
Konto: 06 1140 2004 0000 3102 4845 1059
tel. 501 183 595
www.awangarda-bri.pl; e-mail: awangarda-bri@wp.pl

Największy rozstaw żeber poprzecznych: 0.000 m

Nośności przekroju:

Stan krytyczny

M_{rx} = 7.508 kNm M_{rxv_max} = 0.000 kNm
M_{rxv_min} = 7.455 kNm V_{ry} = 58.464 kN

Warunki nośności
Dla momentu dodatniego x = 0.000 m

Siły: M_{xmax} = 8.967 kNm V_y = 14.532 kN

Odległość między stężeniami pasa górnego: 1.200 m
Stan krytyczny
Współczynnik zwichrzenia: $\square_L$ = 1.000

$$\frac{M_x}{\varphi_L * M_{rx}} = 0.000 <= 1$$

$$\frac{M_x}{M_{rxv}} = 0.000 <= 1$$

Dla momentu minimalnego x = 0.000 m

Siły: M_{xmin} = -8.967 kNm V_y = 14.532 kN

Odległość między stężeniami pasa dolnego: 1.200 m
Stan krytyczny

Współczynnik zwichrzenia: $\square_L$ = 1.000

$$\frac{M_x}{\varphi_L * M_{rx}} = 1.203 > 1$$

Warunek niespełniony!!!

$$\frac{M_x}{M_{rxv}} = 1.203 > 1$$

Warunek niespełniony!!!
Dla ekstremalnej siły poprzecznej

Siły: V_{ymax} = 14.532 kN V_{ry} = 58.464 kN

05-504 Prace Duże, ul. Urocza 9
NIP 521-173-88-57, Regon 015174524
Konto: 06 1140 2004 0000 3102 4845 1059
tel. 501 183 595
www.awangarda-bri.pl; e-mail: awangarda-bri@wp.pl

$$\frac{V_y}{V_{ry}} = 0.249$$

Sprawdzenie ugięcia granicznego

Ugięcie maksymalne: U_{max}= 0.185 jest mniejsze od ugięcia dopuszczalnego: U_{dop} = 0.343 cm

Warunek niespełniony
Skorodowana belka balkonowa nie przenosi maksymalnych obciążeń obliczeniowych

9.2. Obliczenie sprawdzające dla projektowanego wzmocnienia i remontu belek stalowych.

Obliczenia sprawdzające wykonano przy założeniu że istniejące belki zostaną wzmocnione poprzez przyspawanie obustronnie do środnika płaskowników 80 x 5 mm w strefie przypodporowej zwiększając ich współczynnik wytrzymałości z 50,6 cm3 do 61,26 cm3

Belkę z uszkodzeniem górnej półki niezależnie od osłabienia spowodowanego korozją projektuje się wzmocnić dodatkowo spawając w miejscu uszkodzonej półki poziomy płaskownik 80 x 5 mm.

Obciążenia balkonu

Ciężar własny – warstwy projektowane

nr	Rodzaj obciążenia	Wartość	Jednostka	Mnożnik [m]	obciążenie charakter. [kN/m]	współ. obc.	Obciążenie oblicz. [kN/m]
1	gres na elastycznej zaprawie klejącej	0.320	[kN/m2]	1.000	0.320	1.100	0.352
2	izolacja szlamowa	21.000	[kN/m2]	0.005	0.105	1.100	0.116
3	szlichta spadkowa	21.000	[kN/m2]	0.030	0.630	1.100	0.693
4	Obciążenie stałe	0.450	[kN/m2]	0.060	0.027	1.100	0.030
5	Cegła pełna	18.000	[kN/m2]	0.065	1.170	1.100	1.287
6	tynk	19.000	[kN/m2]	0.015	0.285	1.000	0.285
					g^k_4=2.537	1.089	g^d_4=2.762
			mnożnik	1.250	G^k_4=3.171	1.089	G^d_4=3.453
			sumy		[kN]		[kN]

05-504 Prace Duże, ul. Urocza 9
NIP 521-173-88-57, Regon 015174524
Konto: 06 1140 2004 0000 3102 4845 1059
tel. 501 183 595
www.awangarda-bri.pl; e-mail: awangarda-bri@wp.pl

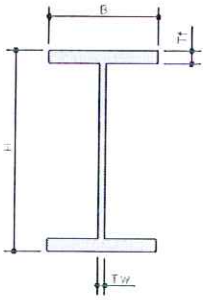
Balustrada

nr	Rodzaj obciążenia	Wartość	Jednostka	Mnożnik [m]	obciążenie charakter. [kN/m]	współ. obc.	Obciążenie oblicz. [kN]
1	balustrada	0.300	[kN/mb]	1.000	0.300	1.100	0.330
					g^k_2=0.300	1.100	g^d_2=0.330
			mnożnik	1.250	G^k_2=0.375	1.100	G^d_2=0.413
			sumy		[kN]		[kN]

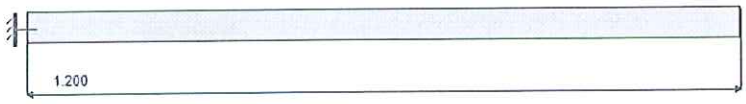
Użytkowe

nr	Rodzaj obciążenia	Wartość	Jednostka	Mnożnik [m]	obciążenie charakter. [kN/m]	współ. obc.	Obciążenie oblicz. [kN/m]
1	balkony	5.000	[kN/m2]	1.000	5.000	1.300	6.500
					g^k_3=5.000	1.300	g^d_3=6.500
			mnożnik	1.250	G^k_3=6.250	1.300	G^d_3=8.125
			sumy		[kN]		[kN]

PN 120 – istniejący po wzmocnieniu



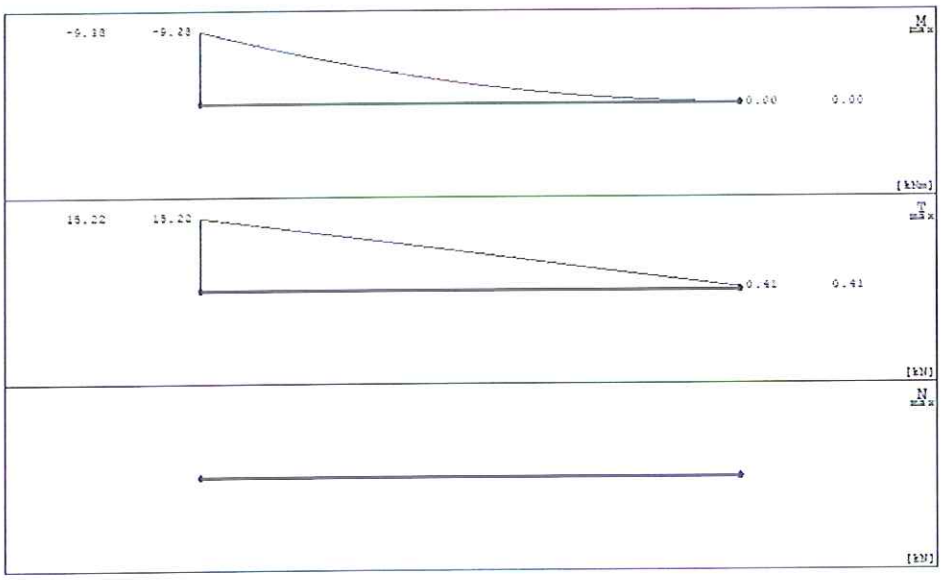
05-504 Prace Duże, ul. Urocza 9
NIP 521-173-88-57, Regon 015174524
Konto: 06 1140 2004 0000 3102 4845 1059
tel. 501 183 595
www.awangarda-bri.pl; e-mail: awangarda-bri@wp.pl



Lista przęseł

Nr przęsła	Długość[m]	Profil	Podpora lewa	Podpora prawa
1	1.20	IPN 120	zamocowanie	brak

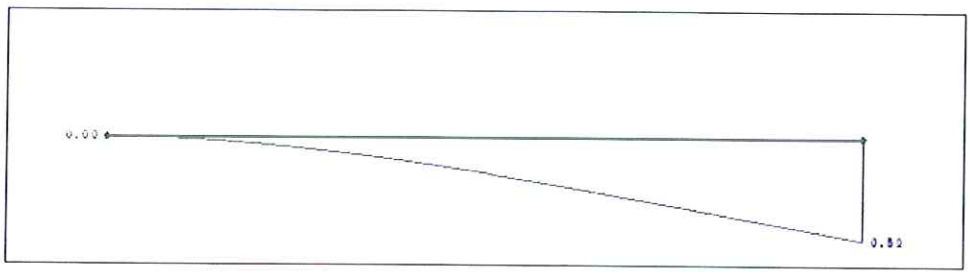
Wykresy MNT dla przęsła nr 1



Ugięcie sprężyste dla przęsła nr 1

Grupy obciążeń uwzględnione do liczenia ugięcia:
Ciężar własny
grupa1

05-504 Prace Duże, ul. Urocza 9
NIP 521-173-88-57, Regon 015174524
Konto: 06 1140 2004 0000 3102 4845 1059
tel. 501 183 595
www.awangarda-bri.pl; e-mail: awangarda-bri@wp.pl



X [m]	0.000	0.250	0.490	0.600	0.850	1.090	1.190
Y [cm]	0.000	0.038	0.127	0.184	0.317	0.453	0.510

Przęsło nr 1

Dane przęsła:

W_x = 61.260 cm^3
Klasa przekroju na zginanie: 1
Współczynnik redukcyjny □ = 0.000
Długość przęsła: 1.200 m
Klasa stali przęsła: ST0S
Współczynnik momentów □ = 1.000
Największy rozstaw żeber poprzecznych: 0.000 m

Nośności przekroju:

Stan krytyczny

M_{rx} = 10.243 kNm
M_{rxv_min} = 10.243 kNm
M_{rxv_max} = 0.000 kNm
V_{ry} = 62.118 kN

Warunki nośności

Dla momentu dodatniego x = 0.000 m

Siły: M_{xmax} = 9.380 kNm V_y = 15.220 kN

Odległość między stężeniami pasa górnego: 1.200 m
Stan krytyczny
Współczynnik zwichrzenia: $□_L$ = 1.000

05-504 Prace Duże, ul. Urocza 9
NIP 521-173-88-57, Regon 015174524
Konto: 06 1140 2004 0000 3102 4845 1059
tel. 501 183 595
www.awangarda-bri.pl; e-mail: awangarda-bri@wp.pl

$$\frac{M_x}{\varphi_L * M_{rx}} = 0.000 <= 1$$

$$\frac{M_x}{M_{rxv}} = 0.000 <= 1$$

Dla momentu minimalnego x = 0.000 m

Siły: M_{xmin} = -9.380 kNm V_y = 15.220 kN

Odległość między stężeniami pasa dolnego: 1.200 m
Stan krytyczny

Współczynnik zwichrzenia: □$_L$ = 1.000

$$\frac{M_x}{\varphi_L * M_{rx}} = 0.916 <= 1$$

$$\frac{M_x}{M_{rxv}} = 0.916 <= 1$$

Dla ekstremalnej siły poprzecznej

Siły: V_{ymax} = 15.220 kN V_{ry} = 62.118 kN

$$\frac{V_y}{V_{ry}} = 0.245$$

Sprawdzenie ugięcia granicznego

Ugięcie maksymalne: U_{max}= 0.179 jest mniejsze od ugięcia dopuszczalnego: U_{dop} = 0.343

Warunek spełniony
Belka stropowa po wzmocnieniu przenosi maksymalne projektowane obciążenia użytkowe

11. WNIOSKI I ZALECENIA WRAZ Z ZAKRESEM I RODZAJEM ROBÓT NIEZBĘDNYCH DO WYKONANIA W CELU USUNIĘCIA STWIERDZONYCH WAD I USZKODZEŃ.

Na podstawie dokonanej wizji lokalnej, pomiarów i odkrywek należy stwierdzić że stan techniczny balkonów, pokrycia dachowego, obróbek blacharskich więźby dachowej, ścian zewnętrznych oraz gzymsów budynku przy ul. Kolegialnej 37 w Płocku jest zły.

Dalsza eksploatacja budynku z postępującym procesem degradacji między innymi ww. elementów bez podjęcia prac zabezpieczających i naprawczych może doprowadzić w okresie kilku miesięcy

05-504 Prace Duże, ul. Urocza 9
NIP 521-173-88-57, Regon 015174524
Konto: 06 1140 2004 0000 3102 4845 1059
tel. 501 183 595
www.awangarda-bri.pl; e-mail: awangarda-bri@wp.pl

do powstania zagrożenie zdrowia i życia ludzi oraz strat materialnych.
W związku z powyższym zaleca się w okresie kilku miesięcy podjęcie decyzji o rozpoczęciu robót zabezpieczających i naprawczych w proponowanym poniżej zakresie:

13.1. Naprawa i wzmocnienie balkonów patrz - Rys. nr 1 i Rys. nr 2

- wygrodzenie strefy ochronnej pod balonami w pasie szerszym o ok. 1 m od szerokości balkonów z wykonaniem zadaszonego przejścia do klatki schodowej,
- skucie odpadających tynków z dolnych powierzchni płyt balkonowych z odsłonięciem dolnych półek belek stalowych,
- podszalowanie (pełne deskowanie) balkonów na poziomie 1 piętra za pomocą deskowań systemowych na stemplach stalowych lub drewnianych a następnie ustawiając stemplowanie na wcześniej podszalowanych balkonach 1 piętra podszalowanie (pełne deskowanie) płyt balkonowych na 2 piętrze,
- skucie na balkonach warstw posadzkowych oraz rozebranie płyty ceramicznej stropu Kleina,
- skucie ze ścian tynków na wys. ok. 20cm,
- dokonanie oględzin belek stalowych i ich osadzenia w murze w celu ustalenia ich rzeczywistego stanu technicznego i ewentualnego zmiany zakresu robót wzmacniających,
- wykucie muru po obu stronach belek stropowych i pod nimi na szerokość i głębokość ok. 15 cm,
- hydrodynamiczne (lub za pomocą piaskowania, mechanicznie) – oczyszczenie powierzchni belek z korozji, i z obcych substancji – farby oleju itp.,
- wzmocnienie belek poprzez przyspawanie obustronnie do środników płaskowników 80 x 5 mm o dł. 75 cm w ten sposób że od strony ściany płaskownik przyspawujemy do początku odsłoniętej poprzez odkucie 15 cm części środnika,
- przyspawanie do górnej półki uszkodzonej beli stalowej (balkon w lokalu nr 4) płaskownika 80 x 5 mm o dł. 75 cm w ten sposób że od strony ściany płaskownik przyspawujemy do początku odsłoniętej poprzez odkucie 15 cm części górnej półki,
- zabezpieczenia antykorozyjne powłokami malarskimi wzmocnionych belek,
- osiatkowanie dolnych i górnych półek belek siatką stalową np. typu Leduchowskiego,
- wykonanie na deskowaniu płyty ceramicznej Kleina typu lekkiego z cegły pełnej na zaprawie cementowej zbrojonej bednarką o przekroju 2,0 x 30 mm,
- obetonowanie wystających ponad płytę ceramiczną części belek stalowych,
- wykonanie wypełnienia do wysokości górnych półek belek stalowych z betonu jamistego na kruszywie keramzytowym,
- wykonanie warstwy spadkowej (min 1,5%) z cienkowarstwowej zaprawy cementowej np. weber.floor RAPID,
- wykonanie obróbek blacharskich krawędziowych,
- wykonanie izolacji przeciwwodnej balkonów masą uszczelniającą weber.tec Superflex D2 lub równoważnej z wyobleniem przejść stropu na ściany do wysokości ok. 20cm.
- wykonanie izolacji przy ścianach i drzwiach zewnętrznych taśmą uszczelniającą elastyczną

05-504 Prace Duże, ul. Urocza 9
NIP 521-173-88-57, Regon 015174524
Konto: 06 1140 2004 0000 3102 4845 1059
tel. 501 183 595
www.awangarda-bri.pl; e-mail: awangarda-bri@wp.pl

np. weber.tec 828 DB 75(150) lub równoważną z elastycznym wypełnieniem np. masą weber.fug 881 lub równoważną,

- wykonanie okładziny ceramicznej z gresu wodo i mrozoodpornego klejonych masą wysoko elastyczną np. Deitermann KM Flex lub równoważną,
- wpoinowanie płytek elastyczną fugą np. Cerinol Fiex lub równoważną,
- malowanie elementów stalowych i balustrad balkonowych farbami antykorozyjnymi po wcześniejszym oczyszczeniu i przygotowaniu powierzchni,
- wykonanie po rozszalowaniu tynku cementowo-wapiennego dolnej powierzchni płyt baloknowych, lub tynku strukturalnego cienkowarstwowego,

13.2. Naprawa pęknięć ścian zewnętrznych budynku

- demontaż nieprawidłowo wykonanych, nieszczelnych parapetów okiennych,
- skucie tynku w pasie o szerokości po 20 cm po obu stronach pęknięcia ściany
- w miejscach pęknięć o szerokości większej niż 10mm proponuje się wykonanie przemurowania murów. W tym celu mur z obu stron pęknięcia należy rozebrać na szerokość nie mniejszą niż jedna cegła i na głębokość nie mniej niż pół cegły, zostawiając strzępia przynajmniej w co czwartej warstwie cegły. Do przemurowania stosować zaprawę cementową.
- przy rysach o szerokości do 10mm wykonać wzmocnienie ścian w następujący sposób:
- po oczyszczeniu wodą wykonać grawitacyjnie lub ciśnieniowo za pomocą pompy ssąco tłoczącej uruchamianej ręcznie iniekcję rys zaczynem cementowym (mieszanka cementu portlandzkiego i wody w stosunku od 1:1 do 1,3:1. lub za pomocą iniektu polimerowo-cementowego (np. zaprawy cementowej z dodatkiem środka zawierającego polimery na bazie styreno-butadienu,
- oczyszczenie powierzchni ścian przy zastosowaniu np. środka Weber PC 241 lub równoważnego,
- odgrzybienie i usuniecie glonów ze ścian przy zastosowaniu np. środka Weber PC 243 lub równoważnego,
- montaż nowych parapetów okiennych w sposób zapobiegający przenikaniu wody pod parapet,
- uzupełnienie ubytków tynków i uszkodzeń muru przy zastosowaniu warstwy uzupełniającej z zaprawy cementowej z dodatkiem wodnej dyspersji polimerów (CC).
- wykonanie na naprawionych powierzchniach ścian tradycyjnych tynków cementowo-wapiennych nakrapianych („baranek") (lub systemowych cienkowarstwowych) o fakturze i granulacji dobranej do struktury istniejących tynków w następujący sposób:
  - na naprawionych powierzchniach ścian murowanych wykonać obrzutkę z zaprawy cementowej o minimalnej klasie wytrzymałości na ściskanie M4 (stosunek cementu do piasku 1:5 dla cementu o klasie 32.5MPa) wykonywanej bezpośrednio na budowie lub z zastosowaniem gotowej suchej mieszanki np. weber TP541,
  - na lekko stwardniałej i skropionej wodą obrzutce wykonać warstwę narzutu z zaprawy cementowo-wapiennej minimum M2 wykonywanej bezpośrednio na budowie lub z zastosowaniem gotowej suchej mieszanki np. weber TP571,
  - na warstwie wyrównanego i zatartego narzutu („baranek") wykonać nakrapianą warstwę tynku cementowo-wapiennego klasy M2 z kruszywem o granulacji dobranej do struktury

05-504 Prace Duże, ul. Urocza 9
NIP 521-173-88-57, Regon 015174524
Konto: 06 1140 2004 0000 3102 4845 1059
tel. 501 183 595
www.awangarda-bri.pl; e-mail: awangarda-bri@wp.pl

- wykonanie na naprawionych powierzchniach ścian kominów tynków cementowo-wapiennych lub systemowych cienkowarstwowych,
- oczyszczenie, umycie czap kominowych przy zastosowaniu np. środka Weber PC 241 lub równoważnego,
- uzupełnienie ubytków i uszkodzeń czap kominowych przy zastosowaniu np. w zależności od grubości warstwy uzupełniającej zaprawy weber ZT 601 lub zaprawy weber ZT 602 lub równoważnych,
- wykonanie na obwodzie czap kominowych obróbek blacharskich krawędziowych z blachy stalowej ocynkowanej lub powlekanej (parapetów - wysuniętych poza krawędź czapy ok. 4cm)
- zagruntowanie górnej powierzchni czap kominowych podkładem gruntujący np. Firmy ICOPAL **Siplast Primer Szybki Grunt SBS** lub równoważnym,
- wykonanie pokrycie z papy termozgrzewalnej wierzchniego krycia np. Firmy ICOPAL **Termik Top 5,2 Szybki Syntan SBS** lub równoważną.

14. WYCENA KOSZTÓW ROBÓT BUDOWLANYCH NIEZBĘDNYCH DO WYKONANIA W CELU DOPROWADZENIA OBIEKTU DO STANU UMOŻLIWIAJĄCEGO JEGO BEZPIECZNE UŻYTKOWANIE

Tabela poniżej przedstawia koszt wykonania robót remontowych wyszczególnionych w punkcie 13.

Tabela wartości elementów scalonych (zgodna z Rozporządzeniem)

Lp	Kod	Opis	Jm	Ilość robót	Cj [zł]	Wartość [zł]	Udział [%]
1	2	3	4	5	6	7	8
1	RAZEM	REMONT BUDYNKU PRZY UL. KOLEGIALNEJ 37 W PŁOCKU					100,00
1.1		Naprawa i wzmocnienie balkonów					23,41
1.1.1		Roboty rozbiórkowe i pomocnicze					9,63
1.1.2		Roboty zasadnicze					13,78
1.2		Naprawa ścian zewnętrznych					33,80
1.2.1		Roboty rozbiórkowe i przygotowawcze					8,49
1.2.2		Roboty zasadnicze					25,31
1.3		Naprawa tynków klatki schodowej i kominów na poddaszu					9,16
1.3.1		Roboty rozbiórkowe i przygotowawcze					0,47
1.3.2		Roboty zasadnicze					8,68
1.4		Naprawa pokrycia dachowego i więźby					27,79
1.4.1		Roboty rozbiórkowe i pomocnicze					2,88
1.4.2		Roboty zasadnicze					24,91
1.5		Naprawa kominów ponad dachem					5,51
1.5.1	110	Naprawa ścian kominów					4,41
1.5.2	120	Naprawa czapek kominów					1,10
1.6		Zabezpieczenie antykorozyjne i przeciwpożarowe belek stalowych stropu nad piwnicą					0,35
1.6.1		Roboty przygotowawcze					0,01
1.6.2		Roboty zasadnicze					0,33

istniejącego „baranka". Zaprawę nakrapiać miotełką, kielnią przez siatkę, szczotką lub aparatem natryskowym w sposób odtwarzający fakturę istniejącego tynku.

- malowanie po wcześniejszym zagruntowaniu preparatem weber PG212 powierzchni tynków farbą silikatową np. I weber FZ381 lub równoważną,

13.3. Zabezpieczenie antykorozyjne i przeciwpożarowe belek stalowych stropu nad piwnicą

- hydrodynamiczne (lub za pomocą piaskowania, mechanicznie) – oczyszczenie powierzchni dolnych półek belek z korozji, resztek i z obcych substancji – farby oleju itp.,
- wykonanie zabezpieczenia antykorozyjnego i przeciwogniowego belek stalowych za pomocą pęczniejącej farby ogniochronnej np. Flame Stal fire lub równoważnej,

13.4. Naprawa spękanych tynków na klatce schodowej

- skucie uszkodzonych odparzonych tynków na ścianach, stropach i biegach schodowych,
- oczyszczenie powierzchni ścian przy zastosowaniu np. środka Weber PC 241 lub równoważnego,
- odgrzybienie ścian przy zastosowaniu np. środka Weber PC 243 lub równoważnego,
- zagruntowanie podłoże warstwą szczepną np. środkiem weber.prim start,
- wykonanie nowych tynków na ścianach i sufitach – z wcześniejszym osiatkowaniem (siatka tynkarska) dolnej powierzchni biegów schodowych,
- malowanie klatki schodowej,

13.5. Naprawa pokrycia i więźby dachowej

- rozebranie pokrycia dachu z papy,
- rozebranie rynien i obróbek blacharskich,
- wymiana zawilgoconych i skażonego grzybami domowymi deskowania i elementów więźby dachowej,
- wykonanie nowych obróbek blacharskich i orynnowania,
- przybicie do deskowania gwoździami papowymi papy podkładowej np. ICOPAL
- zagruntowanie powierzchni papy podkładowej podkładem gruntujący np. Firmy ICOPAL **Siplast Primer Szybki Grunt SBS** lub równoważnym,
- wykonnie pokrycia z papy termozgrzewalnej wierzchniego krycia np. Firmy ICOPAL **Termik Top 5,2 Szybki Syntan SBS** lub równoważną.

13.6. Naprawa uszkodzonych kominów na poddaszu i ponad dachem

- skucie uszkodzonych tynków i cegieł na kominach,
- oczyszczenie, umycie powierzchni ścian przy zastosowaniu np. środka Weber PC 241 lub równoważnego,
- uzupełnienie ubytków tynków przy zastosowaniu np. w zależności od grubości warstwy uzupełniającej zaprawy weber ZT 601 lub zaprawy weber ZT 602 lub równoważnych,

05-504 Prace Duże, ul. Urocza 9
NIP 521-173-88-57, Regon 015174524
Konto: 06 1140 2004 0000 3102 4845 1059
tel. 501 183 595
www.awangarda-bri.pl; e-mail: awangarda-bri@wp.pl

Wartość kosztorysowa:
Podatek VAT (VAT) = 8%WK:

Szczegółowa wycena kosztów robót remontowo zawiera - **Załącznik nr 5.**

15. WNIOSKI KOŃCOWE

Na podstawie dokonanej wizji lokalnej, pomiarów i odkrywek należy stwierdzić że stan techniczny balkonów, pokrycia dachowego, obróbek blacharskich więźby dachowej, ścian zewnętrznych oraz gzymsów budynku przy ul. Kolegialnej 37 w Płocku jest zły.

Dalsza eksploatacja budynku z postępującym procesem degradacji między innymi ww. elementów bez podjęcia prac zabezpieczających i naprawczych może doprowadzić w okresie kilku miesięcy do powstania zagrożenie zdrowia i życia ludzi oraz strat materialnych.
W związku z powyższym zaleca się w okresie kilku miesięcy podjęcie decyzji o rozpoczęciu robót zabezpieczających i naprawczych w proponowanym w punkcie 13 zakresie.

Przed przystąpieniem do robót remontowych należy opracować dokumentację projektową i uzyskać wszelkie wymagane prawem uzgodnienia i pozwolenia.

Opracował