

Faza :	EKSPERTYZA TECHNICZNA
Projekt:	PROJEKT BUDOWLANY
Inwestycja:	PRZEBUDOWA I REMONT POMIESZCZEŃ W PIWNICY I NA PARTERZE BUDYNKU „C” AKADEMII MORSKIEJ
Branża	KONSTRUKCJA

Projektant / Sprawdzający	Nr uprawnień – specjalność i zakres	Podpis
Projektant: mgr inż. Łukasz Dymura	uprawnienia budowlane do projektowania nr POM/0125/POOK/11 w specjalności konstrukcyjno-budowlanej, wpis do POIIB nr POM/BO/0224/11
Sprawdzający: mgr inż. Piotr Krefta	uprawnienia budowlane do projektowania nr POM/0116/POOK/08 w specjalności konstrukcyjno-budowlanej, wpis do POIIB nr POM/BO/0385/08

Wejherowo, marzec 2017 rok

Zawartość opracowania:

1. Podstawa opracowania
2. Cel i zakres opracowania
3. Materiały i dokumenty wykorzystane w opracowaniu
4. Skrócony opis budynku
5. Ocena stanu technicznego elementów konstrukcyjnych budynku
6. Uwagi i wnioski końcowe

1. Podstawa opracowania

Podstawą niniejszego opracowania jest zlecenie Inwestora.

2. Cel i zakres opracowania

Celem opracowania jest określenie stanu technicznego istniejącego budynku oraz stwierdzenie możliwości przebudowy i remontu piwnic oraz parteru budynku „C” Akademii Morskiej.

3. Materiały i dokumenty wykorzystane w opracowaniu

- wizja lokalna, szczegółowe oględziny obiektu;
- inwentaryzacja,

4. Skrócony opis budynku

„Budynek C” to obiekt częściowo podpiwniczony, pięcioklatkowy, czterokondygnacyjny, z dachem żelbetowym. Budynek zlokalizowany jest przy ul. Morskiej. Budynek użytkowany jako obiekt dydaktyczno – biurowo, laboratoryjny. Budynek nie posiada dźwigu. Budynek C wchodzi w skład zespołu budynków dawnej Szkoły Morskiej, z uwagi na cechy obiektu zabytkowego został wpisany do rejestru zabytków i podlega ochronie prawnej na mocy art. 7 ustawy z dnia 23.07.2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. z 2003 r. nr 162 poz.1568 z późn. zmianami).

Wykonywanie prac budowlanych w obiekcie poprzedzone musi być pozwoleniem Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków na prowadzenie robót przy zabytku wpisanym do rejestru.

5. Ocena stanu technicznego elementów konstrukcyjnych budynku oraz stwierdzenie możliwości przebudowy i remontu

W trakcie oględzin budynku dokonano oceny stanu technicznego elementów konstrukcyjnych a w szczególności:

ścian fundamentowych, piwnic, ścian kondygnacji nadziemnych, stropów.

Większość elementów konstrukcyjnych nie wykazuje rys, pęknięć, nadmiernych ugięć, czy zawilgoceń.

Zinwentaryzowano zawilgocenia na ścianach piwnicy w szczególności w obrębie klatki schodowej nr 3.

Nie mniej, opisane uszkodzenia nie wpływają w sposób istotny na ogólny stan techniczny budynku, który ocenia się jako dobry.

Uwaga!

Planowana przebudowa i remont wpływa na zmianę wielkości i rozkład obciążeń przekazywanych na elementy konstrukcyjne istniejącego budynku, nośność elementów konstrukcyjnych należy sprawdzić z uwzględnieniem obowiązujących norm i przepisów budowlanych.

6. Uwagi i wnioski końcowe

Oświadczam, że bryła istniejącego budynku „C” Akademii Morskiej znajdującej się przy ul. Morskiej w Gdyni, jak również przyjęte rozwiązania konstrukcyjne pozwalają na wykonanie remontu i przebudowę. Budynek jest w ogólnym dobrym stanie technicznym i spełnia wymogi obowiązujących norm i przepisów budowlanych.

Z uwagi na zmianę przeznaczenia części pomieszczeń należy sprawdzić wymaganą nośność stropów i przewidzieć ewentualną konieczność wzmocnienia ich konstrukcji.

Nad nowymi otworami wykonywanymi w istniejących ścianach należy przewidzieć nadproża stalowe.

Wszelkie niezainwentaryzowane, a odkryte w trakcie prowadzonych prac uszkodzenia, w szczególności głównych elementów nośnych należy zgłaszać do nadzoru budowy i biura projektowego celem przyjęcia zakresu i sposobu ich naprawy.

Opracował:

mgr inż. Łukasz Dymura

Nr upr.: POM/0125/POOK/11

Faza :	PROJEKT BUDOWLANY
Projekt:	PROJEKT BUDOWLANY
Inwestycja:	PRZEBUDOWA I REMONT POMIESZCZEŃ W PIWNICY I NA PARTERZE BUDYNKU „C” AKADEMII MORSKIEJ
Branża	KONSTRUKCJA

Projektant / Sprawdzający	Nr uprawnień – specjalność i zakres	Podpis
Projektant: mgr inż. Łukasz Dymura	uprawnienia budowlane do projektowania nr POM/0125/POOK/11 w specjalności konstrukcyjno-budowlanej, wpis do POIIB nr POM/BO/0224/11
Sprawdzający: mgr inż. Piotr Krefta	uprawnienia budowlane do projektowania nr POM/0116/POOK/08 w specjalności konstrukcyjno-budowlanej, wpis do POIIB nr POM/BO/0385/08

Wejherowo, marzec 2017 rok

Zawartość

1.	Oświadczenie autora i sprawdzającego projekt.....	K-7
2.	Kserokopie uprawnień projektowych.....	K-8
3.	Opis techniczny	K-14
3.1.	Przedmiot i podstawa opracowania.....	K-14
3.2.	Stan istniejący	K-14
3.3.	Opis poszczególnych części konstrukcji.....	K-15
3.4.	Fundamenty	K-15
3.5.	Ściany.....	K-15
3.6.	Stropy, belki, nadproża	K-18
3.7.	Konstrukcja dachu.....	K-19
3.8.	Warunki ochrony przeciwpożarowej	K-19
3.9.	Uwagi końcowe.....	K-19
4.	Informacje dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	K-21
5.	Analiza SGN i SGU.....	K-25
6.	Dokumentacja rysunkowa	K-26

1. Oświadczenie autora i sprawdzającego projekt

O ś w i a d c z e n i e

Oświadczam, że niniejsze opracowanie: **PRZEBUDOWA I REMONT POMIESZCZEŃ
W PIWNICY I NA PARTERZE BUDYNKU „C” AKADEMII MORSKIEJ**

- projekt budowlany konstrukcyjny zostało wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami i z zasadami współczesnej wiedzy budowlanej.

AUTOR

mgr inż. Łukasz Dymura

SPRAWDZAJĄCY

mgr inż. Piotr Krefta

2. Kserokopie uprawnień projektowych



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-6UE-15D-A7M *

Pan Piotr Jarosław Krefta o numerze ewidencyjnym POM/BO/0385/08
adres zamieszkania ul. Polna 3/11, 84-200 Wejherowo
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2017-03-01 do 2017-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-02-24 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 3 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Gdańsk, dnia 10 czerwca 2008 r.

syg. akt 252/POM/OKK/07

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów /Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, ze zm./, art. 12 ust. 3, art.13 ust.1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118/, § 6 pkt 1 i 2, § 11 ust.1 pkt 1, § 15, § 17 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578, ze zm./ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071 ze zm./

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
stwierdza, że:

Pan PIOTR JAROSŁAW KREFTA
magister inżynier
urodzony dnia 17.10.1976 r. w Gdyni

uzyskał
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny: POM/0116/POOK/08

do projektowania bez ograniczeń w specjalności
konstrukcyjno-budowlanej

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:



PRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Ryszard Kolasa

WICEPRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Leszek Niedostatkiwicz

CZŁONEK
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Ziemowit Suligowski

Otrzymują:

1. Pan Piotr Jarosław Krefta
- 84-200 Wejherowo, ul. Polna 3/11
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

Pan Piotr Jarosław Krefta upoważniony jest do:

I. Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1, art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w specjalności konstrukcyjno-budowlanej, bez ograniczeń do:

- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- b) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

II. Na podstawie § 15 i 17 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578, ze zm./ uprawnienia niniejsze uprawniają do :

- 1) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień,
- 2) projektowania obiektu budowlanego w zakresie sporządzania projektu architektoniczno-budowlanego w odniesieniu do konstrukcji obiektu.

Gdańsk, dnia 13 czerwca 2011 r.

syg. akt. 121/POM/OKK/11

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów /Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, ze zm./, art. 12 ust. 3, **art.13 ust.1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 2** ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623/, **§ 6 pkt 1 i 2, § 11 ust.1 pkt 1, § 15, § 17 ust. 1 pkt 1** rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578, ze zm./ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071 ze zm./

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa**
stwierdza, że:

Pan **ŁUKASZ MATEUSZ DYMURA**
magister inżynier
urodzony dnia 29.01.1984 r. w Wejherowie

uzyskał
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny: POM/0125/POOK/11

**do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej**

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Szczegółowy zakres prac projektowych objętych uprawnieniami budowlanymi został określony na drugiej stronie decyzji i stanowi jej integralną część.

Pan Łukasz Mateusz Dymura upoważniony jest do:

I. Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1, art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w specjalności konstrukcyjno-budowlanej, bez ograniczeń do:

- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- b) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

II. Na podstawie § 15 i 17 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578, ze zm./ uprawnienia niniejsze uprawniam do :

- 1) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień,
- 2) projektowania obiektu budowlanego w zakresie sporządzania projektu architektoniczno-budowlanego w odniesieniu do konstrukcji obiektu.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:



PRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
[Signature]
dr inż. Leszek Niedostatkiewicz

WICEPRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
[Signature]

mgr inż. Zbigniew Drewnowski

CZŁONEK
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
[Signature]

dr inż. Marek Wesołowski

Otrzymują:

- 1. Pan Łukasz Mateusz Dymura
84-200 Wejherowo, ul. Rogali 13
- 2. Okręgowa Rada Izby
- 3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
- 4. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-21P-KFH-SVP *

Pan Łukasz Mateusz Dymura o numerze ewidencyjnym POM/BO/0224/11

adres zamieszkania ul. Rogali 13, 84-200 Wejherowo

jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-07-01 do 2017-06-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-06-06 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



3. Opis techniczny

3.1. *Przedmiot i podstawa opracowania*

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt: **PRZEBUDOWY I REMONTU POMIESZCZEŃ W PIWNICY I NA PARTERZE BUDYNKU „C” AKADEMII MORSKIEJ.**

Zakres projektu przewiduje przebudowę i remont budynku z przeznaczeniem na cele magazynowe, dydaktyczne oraz na pomieszczenia pracowni. W związku z powyższym planuje się zmianę przeznaczenia i układu funkcjonalnego pomieszczeń, zmieniają się obciążenia zmienne użytkowe stropów oraz powstają nowe otwory w istniejących ścianach nośnych. W części pomieszczeń piwnicy planuje się także obniżenie poziomu posadzki w celu polepszenia funkcjonalności pomieszczeń.

Podstawę opracowania stanowi:

- 1) dokumentacja architektoniczna w wersji elektronicznej;
- 2) obowiązujące normy i przepisy budowlane;
- 3) wizja lokalna, dokumentacja fotograficzna;

3.2. *Stan istniejący*

„Budynek C” to obiekt częściowo podpiwniczony, pięcioklatkowy, czterokondygnacyjny z dachem żelbetowym. Budynek zlokalizowany jest przy ul. Morskiej. Budynek użytkowany jako obiekt dydaktyczno – biurowo, laboratoryjny. Budynek C wchodzi w skład zespołu budynków dawnej Szkoły Morskiej z uwagi na cechy obiektu zabytkowego został wpisany do rejestru zabytków i podlega ochronie prawnej na mocy art. 7 ustawy z dnia 23.07.2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. z 2003 r. nr 162 poz.1568 z późn. zmianami).

Wykonywanie prac budowlanych w obiekcie poprzedzone musi być pozwoleniem Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków na prowadzenie robót przy zabytku wpisanym do rejestru.

Budynek wyposażony w instalację wod.-kan., c.o., elektryczną i teletechniczną.

3.3. *Opis poszczególnych części konstrukcji*

W trakcie planowanej przebudowy przewidziano zmianę układu pomieszczeń, w tym wyburzenia ścian i otworów. Nad projektowanymi otworami przewidziano nadproża stalowe z zestawu kształtowników. Z uwagi na zmianę obciążeń zmiennych użytkowych oraz projektowane urządzenia o dużym nacisku sprawdzono strop piwnicy uwzględniając zmieniony sposób użytkowania, strop nie wymaga wzmocnień. Zaprojektowano przebudowę niektórych elementów konstrukcyjnych takich jak ściany, w miejscach nowo powstałych otworów zaprojektowano podciągi stalowe.

3.4. *Fundamenty*

Nie przewiduje się zmian aktualnych fundamentów budynku, przy pracach związanych z obniżeniem posadzki należy ocenić stan istniejących ław fundamentowych. W trakcie wykonywania przebudowy zabrania się podkopywania fundamentów, wykonywania wykopów poniżej poziomu posadowienia budynku.

UWAGA:

Na etapie sporządzania projektu dokonano jedynie częściowej odkrywki ław fundamentowych. Jeśli w czasie prac odkryje się uszkodzenia fundamentów lub znaczne rozbieżności od stanu założonego w projekcie należy zawiadomić projektanta.

3.5. *Ściany*

Podczas inwentaryzacji stwierdzono lokalne rysy i spękań na ścianach piwnic i pozostałych kondygnacjach dla których należy przewidzieć konieczność naprawy.

Sposób naprawy rys i spękań oraz uzupełnienia ubytków

- Powierzchnię muru oczyścić metodą strumieniowo- ścierną a jeśli zajdzie potrzeba metodą chemiczną;
- W przypadku niewielkich rys o rozwarłości nie przekraczającej 3÷4 mm przechodzących wzdłuż spoin i sięgających do kilku centymetrów w głąb muru, naprawa polega na wypełnieniu ich elastyczną zaprawą;
- Zarysowania o większej rozwarłości naprawiać w podobny sposób. Przed wzmocnieniem elementu usunąć tynk z obu stron ściany (co najmniej na 50 cm z obu stron pęknięcia lub rysy), usunąć zaprawę ze spoin na głębokość 2–3 cm, z co najmniej 2–3 spoin powyżej i poniżej rysy. Czyszczenie rys powinno odbywać się przy pomocy sprężonego powietrza lub wodą pod wysokim ciśnieniem. Po dokładnym oczyszczeniu spoin

i powierzchni ściany z resztek zaprawy i zmyciu ich wodą, spoiny wypełnia się zaprawą wap.-cem. marki M3 MPa lub polimerowo-cementową i wciska się w nią pominiowane pręty stalowe # 8÷10 mm. Rozstaw pionowy prętów co około 15÷30 cm, nie rzadziej niż co 3 spoinę, długość prętów dobrana w taki sposób, aby każdy pręt był przedłużony co najmniej 50 cm poza rysę. Jeżeli rysa znajduje się w odległości mniejszej niż 50 cm od przyległej ściany poprzecznej, pręty należy dodatkowo zakotwić. Alternatywnie można zastosować technologię naprawy rys, polegającą na zastąpieniu stalowych prętów żebrowanych specjalnymi prętami ze stali nierdzewnej o kształcie śrubowym, z cienkim, elastycznym rdzeniem oraz twardą zewnętrzną powierzchnią śrubową. Specyficzna konstrukcja prętów zapewnia dużą wytrzymałość na rozciąganie ściany i jednocześnie dużą odkształcalność pozwalającą na znaczne przemieszczenia konstrukcji. Pręty te o średnicy 4,5 mm do 8 mm i długości 7 m, mogą być stosowane jako zbrojenie podłużne ścian. Wysoka wytrzymałość stali oraz unikatowy kształt zbrojenia w połączeniu z odpowiednim zaczynem zapewnia bardzo efektywny rodzaj wzmocnienia, przenoszący naprężenia rozciągające w murze przy jednoczesnej znacznej odkształcalności konstrukcji. Staje się ona przez to mało wrażliwa na dalsze ewentualne przemieszczenia.

- Wszystkie rysy – po oczyszczeniu sprężonym powietrzem – należy wypełnić elastyczną zaprawą poliuretanową, stanowiącą zarazem połączenie, jak i uszczelnienie murów. Spękania iniektuje się mineralnym materiałem iniekcyjnym. Przed przystąpieniem do iniekcji brzegi wypełnianych rys muszą mieć odpowiednią przyczepność i wytrzymałość. Przed rozpoczęciem iniekcji należy zasklepić rysy i zamontować pakery. Suche rysy przed rozpoczęciem iniekcji należy zwilżyć wodą. Materiał iniektuje się podciśnieniem 8 bar. Odpowiednimi urządzeniami do iniekcji są membranowe pompy iniekcyjne. Iniekcję należy przeprowadzać aż do momentu wypłynięcia zawiesiny przez paker kontrolny, wówczas mamy pewność, że puste przestrzenie zostały wypełnione.
- W uzasadnionych przypadkach, spękane i wykruszające się cegły należy wymienić. Głębokość przemurowania min. 1/2 cegły z przewiązaniem na 1 cegłę. Na przemurowania należy użyć zaprawy cem.- wap. marki 3MPa i cegieł ceramicznych pełnych kl. 15MPa;

W przypadku stwierdzenia innych uszkodzeń ścian, należy dokonać ich naprawy zgodnie z opisem zawartym w niniejszym opracowaniu.

Wszystkie nowoprojektowane ściany działowe znajdujące się na stropach wykonać w systemie lekkim, w postaci płyt GK na wzmocnionym stelażu o parametrach w zakresie odporności ogniowej zgodnych z opisem architektonicznym.

W miejscach projektowanych przebić i wyburzenia zlokalizowanych zgodnie z dokumentacją rysunkową należy przewidzieć wzmocnienia.

Sposób wzmocnienia ścian w miejscu projektowanych otworów

- przed wykonaniem otworów w ścianach murowanych należy zbadać czy nie kolidują z elementami żelbetowymi i stalowymi ukrytymi w ścianie tj. belkami, wieńcami, słupami; w przypadku kolizji należy rozważyć zmianę lokalizację otworu, ma to na celu zmniejszenie ingerencji w konstrukcję budynku; wszystkie zmiany związane z lokalizacją i wielkością otworów konsultować z projektantem;
- we wszystkich wyburzanych ścianach, w których nie założono wzmocnienia, należy dokonać odkrywki w celu potwierdzenia, że są to ściany działowe;
- ściany murowane grubości nie większej niż 12 cm wyburzać bez konieczności dokonywania odkrywek;
- przed przystąpieniem do prac związanych z wyburzaniem projektowanych otworów w ścianach nośnych, należy wzmocnić miejsca przebić poprzez zastosowanie nadproży z kształtowników stalowych. Przewidziano wzmocnienia z zestawów kształtowników stalowych (ceowników i dwuteowników) o przekroju dostosowanym do wielkości obciążeń i geometrii. Dokładny przekrój kształtowników wg dokumentacji rysunkowej dobrany na podstawie szczegółowych obliczeń statyczno-wytrzymałościowych. Belki nadproży należy dokładnie osadzić w ścianach nośnych, końce belek stalowych oprzeć na ścianach za pośrednictwem poduszek betonowych gr. min. 10cm z drobnoziarnistego betonu klasy C16/20. Belki nadprożowe które składają się z zestawu kształtowników należy skrócić śrubami M16 w rozstawie co 30cm. Długość oparcia belki stalowej na ścianie minimum 20 cm. W celu wykonania stalowego nadproża należy wyciąć bruzdy poziome o głębokości minimum 1.2 razy głębszej od szerokości stopki montowanej belki stalowej, jednak nie głębszej niż połowa grubości ściany. Bruzdę przemyć strumieniem wody pod ciśnieniem. Po wykonaniu bruzdy osadzamy w bruzdzie belkę stalową. Po osadzeniu belki, przestrzeń pomiędzy górną stopką belki a murem wypełniamy bezskurczową zaprawą lub wilgotną zaprawą cementową marki M15-M20 mocno ubijając. Po uzyskaniu przez zaprawę 75% wytrzymałości (normalnie około 5 dni) przystępujemy do wykucia bruzdy z drugiej strony ściany i osadzenia drugiej belki. Drugą belkę osadzamy w identyczny sposób jak pierwszą. Po osiągnięciu przez zaprawę min. 75% swojej wytrzymałości wszystkie belki przewiercamy na wylot co około 20-30 cm i skręcamy śrubami M16 w celu zabezpieczenia ich przed zwichrzeniem. Po uzyskaniu pełnej wytrzymałości zaprawy można przystąpić do zdjęcia stemplowania

i wyburzania ściany. W ostatnim etapie belki stalowe siatkować siatką stalową Rabitza i obrzucić zaprawą cementową marki M15, warstwa wierzchnia w postaci tynku wapiennego lub cementowo-wapiennego. W części projektowanych otworów oprócz nadproży przewidziano wzmocnienie krawędzi i filarków ściennych oraz zastosowanie dodatkowych podparć w postaci słupków stalowych. Profile stalowe łączyć na spoiny czołowe i pachwinowe. Słupki mocować do istniejących ścian za pomocą kotew wklejanych. Po wykonaniu całego wzmocnienia należy wykuć otwory w ścianie metodą ręczną z zastosowaniem narzędzi mechanicznych, z zachowaniem szczególnej ostrożności.

- podczas wykonywania wszystkich wzmocnień należy pamiętać o kolejności prac: w pierwszym etapie wykonać tymczasowe podparcia, wprowadzić kształtowniki stalowe i zaślepić zbędne otwory, w drugim etapie wyburzyć usuwane elementy ścian.
- Przyjęto stal S235, beton C16/20, cegła klasy 15, zaprawa M15, śruby M16 klasy 5.8.

Przed rozpoczęciem prac budowlanych należy opracować projekt warsztatowy konstrukcji stalowej oraz projekty technologiczne.

3.6. *Stropy, belki, nadproża*

Podczas inwentaryzacji stwierdzono lokalne rysy i spękania nadproży piwnic i pozostałych kondygnacjach dla których należy przewidzieć konieczność naprawy.

Konstrukcja istniejących nadproży w postaci nadproży żelbetowych oraz nadproży odcinkowych, ceramicznych z cegły pełnej. W trakcie prowadzonych prac związanych z przebudową należy oczyścić i zabezpieczyć odkryte elementy stalowe, wypełnić ubytki w konstrukcji belek i nadproży. Nad projektowanymi otworami należy wykonać nadproża stalowe zgodnie z opisem ścian.

Istniejący strop nad piwnicą monolityczny płytowo belkowy. W związku ze zmianą obciążenia w pomieszczeniu C54 na parterze przeliczono wytrzymałość stropu piwnicy stosując wymagania aktualnych norm. Uwzględniając ciężar nowego wyposażenia pomieszczenia przyjęto obciążenie użytkowe równe $7,5\text{kN/m}^2$. Do obliczeń przyjęto płytę grubości 12cm i rozpiętości 2,8m utwierdzoną obustronnie w dźwigarach, jako założony stopień zbrojenia płyty przyjęto równy 0,79%. Dźwigary natomiast obliczono jako belki swobodnie podparte o przekroju 65x37cm, rozpiętości równej 6m i stopniu zbrojenia 0,53%. Wyężenie dźwigarów wynosi 88%, wyężenie płyty jest równe 81%. Wytrzymałość stropu okazała się wystarczająca pomimo zaniżenia wielkości przekrojów oraz zaniżenia gr. płyty. Na podstawie oględzin belek w miejscach w których zbrojenie było odsłonięte przyjmuje się że faktyczny stopień zbrojenia jest

większy niż założony w obliczeniach. W przypadku stwierdzenia rozbieżności założeń obliczeniowych ze stanem faktycznym należy zawiadomić projektanta.

Stropy nad pozostałymi kondygnacjami gęstożebrowe typu Ackermana. Nie przewiduje się prac na poziomach poza poziomem parteru w związku z czym nie następuje zmiana obciążeń stropów gęstożebrowych.

3.7. Konstrukcja dachu

Stropodach pełny w formie krokwi/dźwigarów żelbetowych na których oparto prefabrykowane płyty cekolitowe. Nie przewiduje się zmian zmieniających system statyczny dachu bądź jego obciążenia, w związku z czym konstrukcja dachu nie podlega zmianie obciążenia, nośność zostanie zachowana na dotychczasowym poziomie.

3.8. Warunki ochrony przeciwpożarowej

Opracowanie wg projektu architektonicznego.

3.9. Uwagi końcowe

Wszelkie zmiany, ewentualne kolizje lub niezgodności, należy uzgodnić z Inwestorem i Biurem Projektowym. Wszystkie wymiary należy sprawdzić na budowie.

Z uwagi na charakter przedsięwzięcia - przebudowa istniejącego budynku, nie wszystkie elementy konstrukcji budynku mogły zostać określone w trakcie przeprowadzonej inwentaryzacji. W przypadku znacznych niezgodności pomiędzy założeniami przyjętymi w projekcie, a stanem faktycznym zastanym na budowie należy skontaktować się z projektantem. Wszystkie prace należy prowadzić z zachowaniem ostrożności, obserwując elementy konstrukcyjne. W przypadku pojawienia się niepokojących rys, spękań należy przerwać prace i skontaktować się z projektantem.

Przed przystąpieniem do prac związanych z zadaniem inwestycyjnym należy poinstruować pracowników na temat zagrożeń wynikających z zakresu prac, zaznajomić ich z przewidywanymi zagrożeniami oraz ze sposobem ich zapobiegania. Przez cały okres zamierzenia inwestycyjnego należy przypominać robotnikom o niebezpieczeństwie wynikającym z robót, które będą wykonywać. Do pracy należy dopuszczać jedynie osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje i przygotowanie. Ponadto w trakcie realizacji powyższego zadania inwestycyjnego musi być zapewnione przestrzeganie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy zawartych w Rozporządzeniu MP i PS z dnia 26.09.1997 roku.

W celu likwidacji lub zmniejszenia zagrożeń podczas realizacji powyższego zadania inwestycyjnego proponuje się podjęcie następujących środków zapobiegawczych:

- oznakowanie tymczasowej drogi ewakuacyjnej;
- oznakowanie i zabezpieczenie stref niebezpiecznych;
- posiadanie gaśnic podręcznych znajdujących się w dobrze oznakowanym i dostępnym miejscu na budowie;
- posiadanie przez robotników podstawowego sprzętu bhp tj. kaski, ubiór ochronny, rękawice, itp.;
- posiadanie przez kierownika budowy podstawowego sprzętu reanimacyjnego ratującego życie, apteczki, itp.;
- stosowanie materiałów budowlanych oraz wykorzystywanie sprzętu dopuszczonego do stosowania oraz posiadającego odpowiednie atesty;
- ograniczenie wstępu na plac budowy jedynie do osób do tego przygotowanych (odpowiednie szkolenia, sprawności fizyczna, stan zdrowia, wyposażenie i ubiór, itd.) oraz do osób, których przebywanie jest konieczne dla procesu budowy;
- przechowywanie w stałym miejscu (biuro kierownika budowy) i udostępnienie dokumentacji budowy oraz instrukcji obsługi maszyn i urządzeń bhp, pierwszej pomocy, itp.;
- konsultowanie z projektantem konstrukcji wszelkich niebezpiecznych robót budowlanych (nadzór autorski)

Opracował:

mgr inż. Łukasz Dymura

4. Informacje dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Tytuł :	INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZENSTWA I OCHRONY ZDROWIA
Projekt:	PROJEKT BUDOWLANY
Inwestycja:	PRZEBUDOWA I REMONT POMIESZCZEŃ W PIWNICY I NA PARTERZE BUDYNKU „C” AKADEMII MORSKIEJ
Branża	KONSTRUKCJA

Projektant / Sprawdzający	Nr uprawnień – specjalność i zakres	Podpis
Projektant: mgr inż. Łukasz Dymura	uprawnienia budowlane do projektowania nr POM/0125/POOK/11 w specjalności konstrukcyjno-budowlanej, wpis do POIIB nr POM/BO/0224/11

Wejherowo, marzec 2017 rok

Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia określająca zagrożenia i środki zaradcze związane z budową: **PRZEBUDOWY I REMONTU POMIESZCZEŃ W PIWNICY I NA PARTERZE BUDYNKU „C” AKADEMII MORSKIEJ**.

Zakres zamierzenia inwestycyjnego

Zakres projektu przewiduje przebudowę i remont budynku z przeznaczeniem na cele magazynowe, dydaktyczne oraz na pomieszczenia pracowni. W związku z powyższym planuje się zmianę przeznaczenia i układu funkcjonalnego pomieszczeń, zmieniają się obciążenia zmienne użytkowe stropów oraz powstają nowe otwory w istniejących ścianach nośnych. W części pomieszczeń piwnicy nastąpi także obniżenie poziomu posadzki w celu polepszenia funkcjonalności pomieszczeń.

Przewidywane zagrożenia

Przy realizacji zadania inwestycyjnego przewiduje się następujące zagrożenia:

- upadek materiału budowlanego lub sprzętu z wyższych kondygnacji;
- upadek pracowników z wysokości;
- pożar, zalanie, itp.;
- niewłaściwy sposób magazynowania materiałów skutkujący katastrofą budowlaną;
- nieodpowiednia jakość użytych materiałów skutkująca katastrofą budowlaną;
- błędy wykonawcze, które mogą powstać w trakcie realizacji, skutkujące katastrofą budowlaną;
- awarie sprzętu skutkujące katastrofą budowlaną, zranieniem pracowników, porażeniem prądem, itp.;
- kolizje środków transportu na placu budowy;
- przebywanie osób postronnych, niezwiązanych z przedsięwzięciem budowlanym, na terenie budowy.

Sposoby instruktażu pracowników

Przed przystąpieniem do prac związanych z zadaniem inwestycyjnym należy poinstruować pracowników na temat zagrożeń wynikających z zakresu prac, zaznajomić ich z

przewidywanymi zagrożeniami oraz ze sposobem ich zapobiegania. Przez cały okres zamierzenia inwestycyjnego należy przypominać robotnikom o niebezpieczeństwach wynikających z robót, które będą wykonywać. Do pracy należy dopuszczać jedynie osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje i przygotowanie. Ponadto w trakcie realizacji powyższego zadania inwestycyjnego musi być zapewnione przestrzeganie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy zawartych w Rozporządzeniu MP i PS z dnia 26.09.1997 roku.

Wskazanie środków zapobiegawczych

W celu likwidacji lub zmniejszenia mogących wystąpić zagrożeń podczas realizacji powyższego zadania inwestycyjnego proponuje się podjęcie następujących środków zapobiegawczych:

- oznakowanie tymczasowej drogi ewakuacyjnej;
- oznakowanie i zabezpieczenie stref niebezpiecznych;
- posiadanie gaśnic podręcznych znajdujących się w dobrze oznakowanym i dostępnym miejscu na budowie;
- posiadanie przez robotników podstawowego sprzętu bhp jak kaski, ubiór ochronny, rękawice, itp.;
- posiadanie przez kierownika budowy podstawowego sprzętu reanimacyjnego ratującego życie, apteczki, itp.;
- stosowanie materiałów budowlanych oraz wykorzystywanie sprzętu dopuszczonego do stosowania oraz posiadającego odpowiednie atesty;
- ograniczenie wstępu na plac budowy jedynie do osób do tego przygotowanych (*odpowiednie szkolenia, sprawność fizyczna, stan zdrowia, wyposażenie i ubiór, itd.*) oraz do osób, których przebywanie jest konieczne dla procesu budowy;
- przechowywanie w stałym miejscu (*biuro kierownika budowy*) i udostępnianie dokumentacji budowy oraz instrukcji obsługi maszyn i urządzeń, bhp, pierwszej pomocy, itp.;
- konsultacje z projektantem konstrukcji wszelkich niebezpiecznych robót budowlanych (*nadzór autorski*), zlecenie wykonania projektów wykonawczych.

Zastrzeżenia i uwagi końcowe

Niniejsze opracowanie wskazuje zagrożenia i podstawowe informacje ich likwidacji lub zmniejszania podczas realizacji zadania inwestycyjnego. Wymaga ono jednak pełnej akceptacji

bądź weryfikacji przez kierownika budowy (*lub osoby odpowiedzialnej za bezpieczeństwo podczas budowy*). W tym celu opracowanie niniejsze wymaga autoryzacji kierownika budowy przed rozpoczęciem prac.

Zabezpieczenia ludzi przed powyższymi zagrożeniami należy określić w „*Planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia*”, który powinien być sporządzony przez kierownika budowy zgodnie z ustawą z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo Budowlane (*Dz. U. z 2000r nr 106 poz. 1126 z późniejszymi zmianami*). Zakres i formę „*Planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia*” określa Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r (*Dz. U. z 2003r. nr 120 poz. 1126*).

W „*Planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia*” należy uwzględnić wszystkie zagrożenia, także te wymienione w innych projektach realizowanych w ramach wspólnego pozwolenia na budowę lub wspólnego zgłoszenia zamiaru wykonania robót budowlanych.

Opracował:

mgr inż. Łukasz Dymura

5. Analiza SGN i SGU.

W obliczeniach dokonano sprawdzenia stanów granicznych SGN i SGU. Oba stany graniczne nie zostały przekroczone.

Do obliczeń przyjęto obciążenia zgodne z:

1. PN-82/B-02000 – obciążenia budowli
2. PN-82/B-02001 – obciążenia stałe
3. PN-82/B-02003 – obciążenia technologiczne i montażowe

Oświadczam iż konstrukcję zaprojektowano poprawnie z uwzględnieniem obowiązujących norm i przepisów budowlanych.

Opracował:

mgr inż. Łukasz Dymura

6. Dokumentacja rysunkowa

NR RYSUNKU	TEMAT RYSUNKU	SKALA
K-01	RZUT PIWNICY	1:50
K-02	RZUT PARTERU	1:50