

TEMAT: **CENTRUM SZKOLENIOWO-
REHABILITACYJNE "EUREKA"**
REMONT I PRZEBUDOW
SOPOT, ul. Emilii Plater 7/9/11 , dz. nr 106

BRANŻA: **KONSTRUKCJA**

FAZA: **PROJEKT WYKONAWCZY**

AUTOR: mgr inż. Bartosz Piotrowski
upr. bud. nr POM/0331/POOK/11

WSPÓŁPRACA: inż. Alina Niemiec
mgr inż. Agata Smokowska

SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Paweł Kamieniecki
upr. bud. nr WAM/0002/PWOK/05

ZLECENIODAWCA: KD KOZIKOWSKI DESIGN
80-313 Gdańsk, ul. Zacisze 10

INWESTOR: POLITECHNIKA GDAŃSKA
80-233 Gdańsk, ul. Gabriela Narutowicza 11/12

Gdańsk maj 2015

2. ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

o CZĘŚĆ OPISOWA: (55 stron)

1.0 Strona tytułowa	str. 1
2.0 Zawartość opracowania	str. 2-7
3.0 Ekspertyza techniczna	str. 8-36
3.1 Dane ogólne	str. 8
3.2 Informacje ogólne	str. 8-9
3.3 Podstawa opracowania	str. 9-10
3.4 Charakterystyka ogólna budynku	str. 10-13
3.5 Opis stanu istniejącego	str. 13-18
3.6 Prace związane z rozbudową i przebudową	str. 18-19
3.7 Stan istniejący ocena i wnioski	str. 19-20
3.8 Dokumentacja fotograficzna	str. 21-22
3.9 Raport z wykonanych odkrywek	str. 23-36
4.0 Opis techniczny	str. 37-55
4.1 Dane ogólne	str. 37
4.2 Podstawa opracowania	str. 37-38
4.3 Charakterystyka ogólna budynku	str. 38-41
4.4 Dane szczegółowe	str. 41-51
4.4.1 Wyburzenia i przemurowania	str. 41-42
4.4.2 Izolacje budynku, zabezpieczenia ppoż.	str. 42
4.4.3 Prace konserwatorskie dla budynku.	str. 42
4.4.4 Nowo projektowane nadproża	str. 42-43
4.4.5 Stropy	str. 43-45
4.4.6 Ściany nośne	str. 45
4.4.7 Ściany niekonstrukcyjne	str. 45
4.4.8 Słupy	str. 45-46
4.4.9 Schody	str. 46
4.4.10 Szyb windy	str. 46
4.4.11 Konstrukcja więźby dachowej	str. 46-48
4.4.12 Płyty posadzki piwnic	str. 48-49
4.4.13 Fundamenty, wzmocnienia	str. 50
4.4.14 Elementy zewnętrzne	str. 50

4.8 Zalecenia końcowe	str. 51-53
4.9 Uwagi, wnioski końcowe	str. 54-55

○ **CZĘŚĆ RYSUNKOWA (68 sztuk):**

- K-01 Rzut montażowy poziomu -1 – ściany istniejące i wyburzenia
skala 1:100
- K-02 Rzut montażowy poziomu 0 – ściany istniejące i wyburzenia
skala 1:100
- K-03 Rzut montażowy poziomu +1 – ściany istniejące i wyburzenia
skala 1:100
- K-04 Rzut montażowy poziomu +2 – ściany istniejące i wyburzenia
skala 1:100
- K-05 Rzut montażowy poziomu poddasza – ściany istniejące i wyburzenia
skala 1:100
- K-06 Rzut i przekroje fundamentów
skala 1:100
- K-07 Rzut montażowy poziomu -1 – ściany istniejące do zachowania i projektowane
skala 1:100
- K-08 Rzut montażowy poziomu 0 – ściany istniejące do zachowania i projektowane
skala 1:100
- K-09 Rzut montażowy poziomu +1 – ściany istniejące do zachowania i projektowane
skala 1:100
- K-10 Rzut montażowy poziomu +2 – ściany istniejące do zachowania i projektowane
skala 1:100
- K-11 Płyta posadzkowa PWZ i ścianki wanny- budynek nr7
skala 1:50
- K-12 Płyta posadzkowa PWZ i ścianki wanny- budynek nr9
skala 1:50

- K-13 FK- fundament pod kotły – budynek nr9
skala 1:25
- K-14 Płyta posadzkowa PPS- budynek nr11
skala 1:50
- K-15 Słupy żelbetowe : S1.0, S1.1, S2.0 ,S3_0,S1_-1,
S2_-1 - budynek nr9
skala 1:50
- K-16 Płyta stropowa PS1_-1 - zbrojenie dolne - budynek nr7
skala 1:50
- K-17 Płyta stropowa PS1_-1 - zbrojenie górne - budynek nr7
skala 1:50
- K-18 Płyta stropowa PS1_0 - zbrojenie dolne - budynek nr7
skala 1:50
- K-19 Płyta stropowa PS1_0 - zbrojenie górne - budynek nr7
skala 1:50
- K-20 Płyta stropowa PS1_1 - zbrojenie dolne - budynek nr7
skala 1:50
- K-21 Płyta stropowa PS1_1 - zbrojenie górne -budynek nr7
skala 1:50
- K-22 Płyta stropowa PS1_2 - zbrojenie dolne - budynek nr7
skala 1:50
- K-23 Płyta stropowa PS1_2 – zbrojenie górne - budynek nr7
skala 1:50
- K-24 Płyta stropowa PS2_-1 - zbrojenie dolne - budynek nr9
skala 1:50
- K-25 Płyta stropowa PS2_-1 - zbrojenie górne - budynek nr9
skala 1:50
- K-26 Płyta stropowa PS3_-1 i PS2_0- zbrojenie dolne i
górne - budynek nr9
skala 1:50
- K-27 Płyta stropowa PS5_-1 - zbrojenie dolne - budynek nr9
skala 1:50
- K-28 Płyta stropowa PS5_-1 - zbrojenie górne - budynek nr9
skala 1:50

- K-29 Płyta stropowa PS2_1 - zbrojenie dolne i górne - budynek nr9
skala 1:50
- K-30 Płyta stropowa PS2_2 - zbrojenie dolne - budynek nr9
skala 1:50
- K-31 Płyta stropowa PS2_2 - zbrojenie górne - budynek nr9
skala 1:50
- K-32 Płyta stropowa PS3_2 - zbrojenie dolne i górne - budynek nr9
skala 1:50
- K-33 Płyta stropowa PS4_-1 - zbrojenie dolne - budynek nr11
skala 1:50
- K-34 Płyta stropowa PS4_-1 - zbrojenie górne - budynek nr11
skala 1:50
- K-35 Płyta stropowa PS3_0 - zbrojenie dolne - budynek nr11
skala 1:50
- K-36 Płyta stropowa PS3_0 - zbrojenie górne - budynek nr11
skala 1:50
- K-37 Płyta stropowa PS3_1 - zbrojenie dolne - budynek nr11
skala 1:50
- K-38 Płyta stropowa PS3_1 - zbrojenie górne - budynek nr11
skala 1:50
- K-39 Płyta stropowa PS4_2 - zbrojenie dolne - budynek nr11
skala 1:50
- K-40 Płyta stropowa PS4_2 - zbrojenie górne - budynek nr11
skala 1:50
- K-41 Klatka schodowa K1 - budynek nr7
skala 1:50
- K-42 Klatka schodowa K2 - budynek nr9
skala 1:50
- K-43 Klatka schodowa K3 - budynek nr9
skala 1:50
- K-44 Klatka schodowa K4 - budynek nr11
skala 1:50

-
- | | | |
|----------|--|------------|
| ○ K-45 | Szyb windowy D1 – budynek nr7 | skala 1:50 |
| ○ K-46 | Szyb windowy D2 – budynek nr9 | skala 1:50 |
| ○ K-47 | Szyb windowy D3 – budynek nr11 | skala 1:50 |
| ○ K-48 | Budynek nr9 – rama stalowa między osiami 6 i 8 | skala 1:50 |
| ○ K-49 | Budynek nr9 – rama stalowa w osi 9 | skala 1:50 |
| ○ K-50 | Budynek nr9 – rama stalowa w osi 11 | skala 1:50 |
| ○ K-51 | Budynek nr9 - elementy stalowe poziomu 0 - słup S1.0 i belka B2.0 | skala 1:20 |
| ○ K-52 | Budynek nr7 - elementy stalowe poziomu 2 - słup S1.2 ,podciągi P1.2, P1.2.A i P1.2.B | skala 1:20 |
| ○ K-53 | Budynek nr11 - elementy stalowe poziomu 2 - słupy S8.2 i S9.2 , podciągi P6.2.A i P6.2.B | skala 1:20 |
| ○ K-54 | Budynek nr9 - elementy stalowe poziomu 2
P2.2,P3.2,P4.2,P5.2,B5.2,B6.2,B7.2,S7.2,S7.2.A,S10.2,
S11.2,S12.2,B8.2,B9.2,B10.2 | skala 1:20 |
| ○ K-54.1 | Budynek nr9 – rama RI/8-11 | skala 1:50 |
| ○ K-55 | Nadproża stalowe – budynek nr7, nr9 i nr11 | skala 1:10 |
| ○ K-56 | Dach budynku nr7 – elementy drewniane | skala 1:50 |
| ○ K-57 | Dach budynku nr7 – elementy stalowe | skala 1:10 |

- | | | |
|----------|---|------------|
| ○ K-58 | Dach budynku nr7 – detale połączeń elementów stalowych i wykaz stali | skala 1:10 |
| ○ K-59 | Dach budynku nr9 – elementy drewniane | skala 1:50 |
| ○ K-60 | Dach budynku nr9 – elementy stalowe | skala 1:10 |
| ○ K-61 | Dach budynku nr9 – detale połączeń elementów stalowych i wykaz stali | skala 1:10 |
| ○ K-62 | Dach budynku nr11 – elementy drewniane | skala 1:50 |
| ○ K-63 | Dach budynku nr11 – elementy stalowe | skala 1:10 |
| ○ K-64 | Dach budynku nr11 – detale połączeń elementów stalowych i wykaz stali | skala 1:10 |
| ○ K-64.1 | Więźby dachów nad przybudówką do budynku nr9 i nad łącznikami | skala 1:50 |
| ○ K-65 | Schody zewnętrzne do budynków i detal podmurówki ogrodzenia | skala 1:50 |
| ○ K-66 | Studzienka doświetlająca budynek nr 11 | skala 1:50 |
| ○ K-67 | DK- dźwig kuchenny budynek nr 9 | skala 1:50 |

3. EKSPERTYZA TECHNICZNA

3.1 DANE O OBIEKCIE

- Lokalizacja : SOPOT, ul. Emilii Plater 7/9/11
- Właściciel obiektu: POLITECHNIKA GDAŃSKA
- Zakres ekspertyzy: Istniejący budynek Hotelu "EUREKA"
- Autor opracowania:

mgr inż. Bartosz Piotrowski
mgr inż. Paweł Kamieniecki

3.2 INFORMACJE OGÓLNE

Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest opis stanu technicznego istniejącej konstrukcji budynków istniejących nr 7; 9 i 11 tworzących kompleks hotelowy "EUREKA". Analiza istniejącej konstrukcji pod kątem możliwości wykonania planowanych prac związanych z wykonaniem remontu. Sprawdzenie stanu technicznego istniejących elementów konstrukcyjnych, sprawdzenie możliwości dowiązania nowo projektowanych elementów konstrukcyjnych do istniejącej konstrukcji budynku. Sprawdzenie wpływu nowo projektowanych elementów konstrukcyjnych na część istniejącą budynku oraz posadowienie części istniejącej.

Zakres opracowania obejmuje:

- Ocenę stanu technicznego budynku hotelu "EUREKA" w Sopocie
- Wykazanie ewentualnej konieczności wzmocnienia istniejącej konstrukcji budynku
- Przedstawienie propozycji rozwiązań gwarantujących możliwość projektowanej adaptacji pomieszczeń obiektu zabytkowego
- Zapewnienie bezpieczeństwa użytkowania obiektu w świetle obecnie obowiązujących norm budowlanych dla zadanych obciążeń zgodnie z obowiązującymi normami PN-EN

Cel sporządzenia ekspertyzy technicznej obiektu

Celem wykonania ekspertyzy jest określenie możliwości przeprowadzenia planowanych prac związanych z remontem istniejącej konstrukcji budynku oraz dowiązania nowej części. Określenie wpływu planowanej przebudowy i rozbudowy na istniejącą konstrukcję budynku oraz istniejące posadowienie.

Opis techniczny dotyczy zagadnień związanych z oceną stanu technicznego elementów konstrukcyjnych budynku na 12.2014 pod względem konstrukcyjnym. W ramach niniejszego opisu technicznego nie były analizowane zagadnienia ochrony p.

pożarowej, instalacje istniejące w budynku. Integralną część opisu technicznego stanowią załączniki w postaci dokumentacji projektu budowlanego opracowanego na potrzeby planowanej przebudowy i rozbudowy, obliczenia statyczne wytrzymałościowe, rysunki konstrukcyjne oraz dokumentacja fotograficzna obiektu.

3.3 PODSTAWA OPRACOWNIA

3.3.1 PODSTAWA FORMALNA WYKONANIA EKSPERTYZY

Podstawą formalną wykonanego opracowania jest zlecenie KD KOZIKOWSKI DESIGN, 80-313 Gdańsk, ul. Zacisze 10 na opracowanie projektu budowlano-wykonawczego z ekspertyzą techniczną dla projektowanego zagadnienia.

3.3.2 PODSTAWA PRAWNA WYKONANIA EKSPERTYZY

„ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.”

§ 206.

1. W przypadku, o którym mowa w § 204 ust. 5, budowa powinna być poprzedzona ekspertyzą techniczną stanu obiektu istniejącego, stwierdzającego jego stan bezpieczeństwa i przydatności do użytkowania, uwzględniającą oddziaływania wywołane wzniesieniem nowego budynku.

2. Rozbudowa, nadbudowa, przebudowa oraz zmiana przeznaczenia budynku powinny być poprzedzone ekspertyzą techniczną stanu konstrukcji i elementów budynku, z uwzględnieniem stanu podłoża gruntowego.

3.3.3 PODSTAWA TECHNICZNA WYKONANIA EKSPERTYZY

Przy opracowaniu wykorzystano:

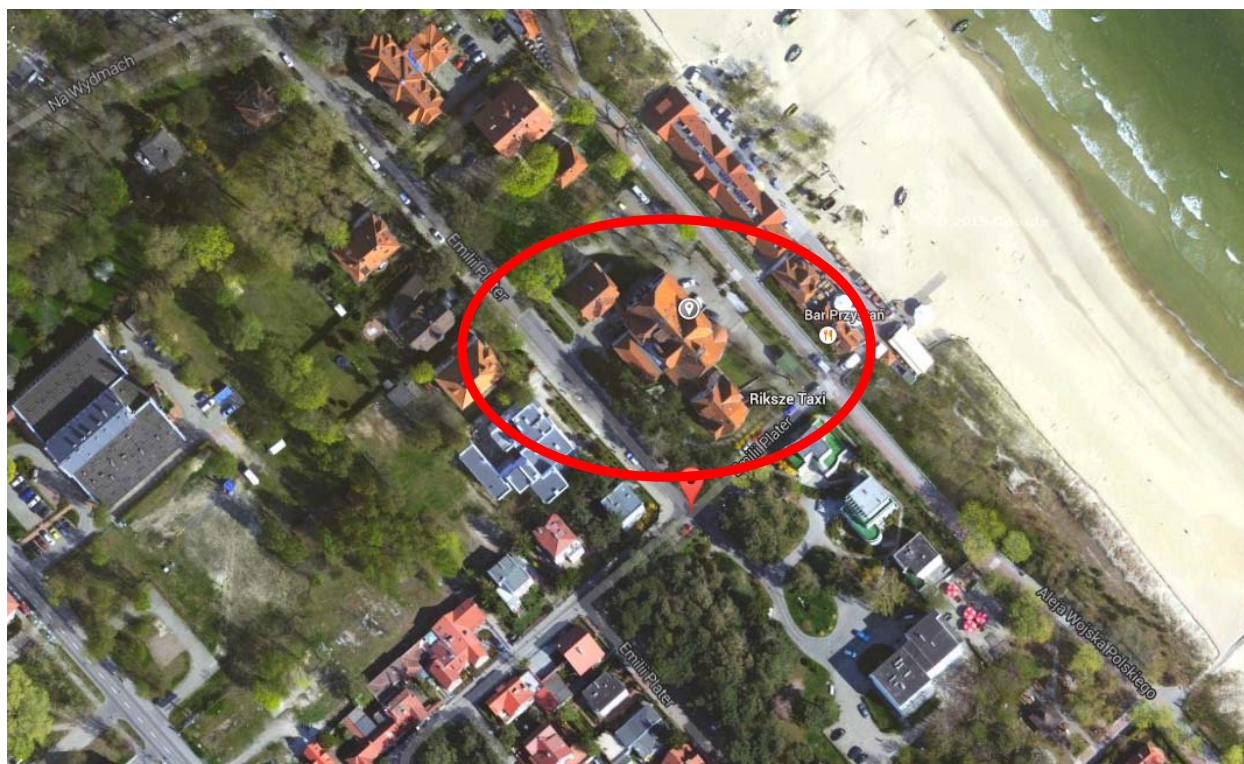
- Inwentaryzację budynku udostępnioną przez Pracownię Architektoniczną KD KOZIKOWSKI DESIGN, 80-313 Gdańsk, ul. Zacisze 10
- Uzgodnienia z Pracownią Architektoniczną
- Podkłady architektoniczne oraz dokumentacja inwentaryzacyjna dostarczona do opracowania projektu budowlanego.
- Dokumentacja archiwalna obiektu "Projekt techniczny adaptacji i remontu" opracowany w listopadzie 1985 r. przez Biuro Projektów Przemysłu Mięsnego w Warszawie, Zespół Pracowni w Gdańsku.
- Orzeczenie techniczne dotyczące oceny stanu technicznego dachów Centrum Szkoleniowo Rehabilitacyjnego Politechniki Gdańskiej przy ul. Emilii Plater 7/11

w Sopocie opracowane przez mgr inż. Janusza Matyskiewicza upr. bud POM/BO/3092/01 z marca 2013 r.

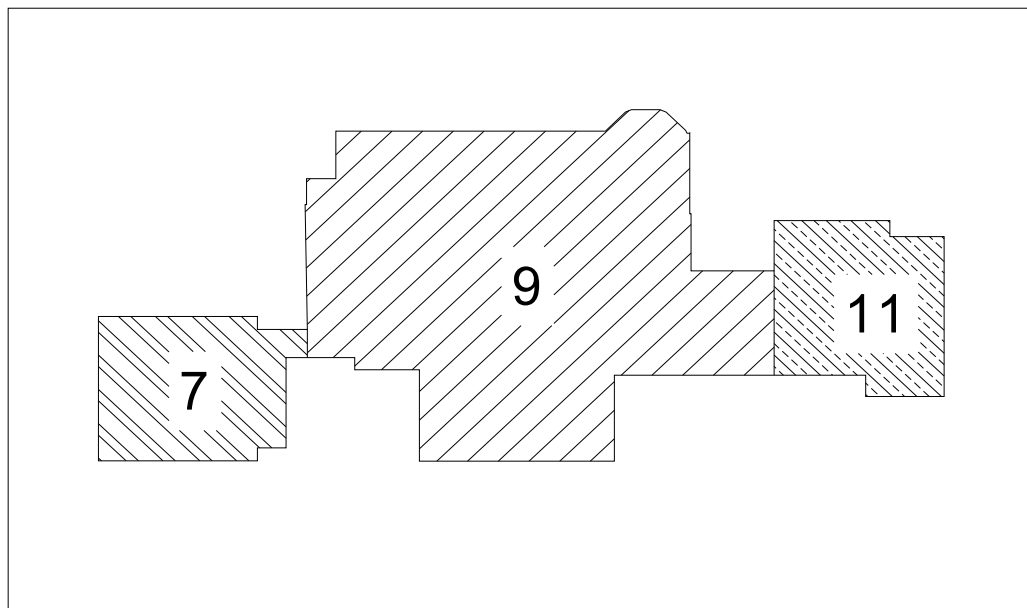
- Orzeczenie techniczne dot. stropu nad częścią kuchenną w bud. nr 9 Ośrodka Wypoczynkowo Leczniczego w Sopocie ul. Emilii Plater 7-11 opracowana przez dr inż. Wiesława Kledzika w sierpniu 87 r.
- Dokumentacja z odkrywek fundamentów i badań podłoża gruntowego opracowana przez A.B.G.; 80-438 Gdańsk ul. Aldony 8/1
- Wykonane odkrywki na obiekcie ocena stanu technicznego
- Wyniki odkrywek i oceny stanu technicznego
- Obliczenia statyczno wytrzymałościowe opracowane w projekcie budowlanym wymiarujące nowo projektowane elementy konstrukcyjne
- Rysunki konstrukcyjne i architektoniczne sporządzone na potrzeby projektu budowlanego pokazujące zakres i rodzaj planowanych prac na obiekcie

3.4 CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA BUDYNKU

LOKALIZACJA OBIEKTU



SYTUACJA



Oznaczenia poszczególnych segmentów składowych budynku

KONSTRUKCJA OBIEKTU

Budynek zlokalizowany w Sopocie przy ulicy. Emilii Plater w bezpośrednim sąsiedztwie pasa nadmorskiego. Budynek objęty ochroną Konserwatora Zabytków. Budynek o konstrukcji tradycyjnej dla zabudowy Sopotu z początku XX wieku. Obiekt czterokondygnacyjny w całości z podpiwniczony zagłębionym w podłożu gruntowym na ok 1.0m p.p.t. Budynek zlokalizowany w bezpośrednim sąsiedztwie plaży. Konstrukcja murowano drewniana ze stropami drewnianymi i stalowo ceramicznymi typu Kleina nad piwnicami.

Posadowienie na ławach ceglanych powyżej granicy przemarzania. Fundamenty murowane z cegły pełnej w postaci odsadzek ze ściany fundamentowej. Na granicy występowania poziomu wód gruntowych (wodę stwierdzono na poziomie +0,40 m npm). Pod ławami wykonane odkrywki (wyniki odkrywek załączone do dokumentacji) wykazały zaleganie gruntów rodzimych w postaci wilgotnych nawodnionych piasków drobnych w stanie średnio zagęszczonym. Według opinii geotechnicznej pod budynkiem zalegają piaski drobne o stopniu zagęszczenia $ID=0,50$

Posadzka kondygnacji piwnic wykonana bezpośrednio w poziomie góry ław fundamentowych. Posadzka betonowa wykonana na folii bezpośrednio na warstwach piasku rodzimego.

W części kuchennej nadbudowanej w ramach remontu w latach 80-tych wykonano wzmocnienie i podbicie ław fundamentowych ławami betonowymi.

Ściany nośne konstrukcji budynku zewnętrzne grubości 38 i 25cm z cegły pełnej. Ściany wewnętrzne nośne grubości 38 i 25cm oraz działowe grubości 12cm oparte

na ścianach piwnicznych przechodzące przez kondygnację parteru i I piętra. Na II piętrze dodatkowy układ ścianek ryglowych nośnych. Klasa cegły wg dokumentacji archiwalnej $R_c \geq 10$ MPa, zaprawa cementowo wapienna $R_c \geq 8$ MPa; zaprawa wapienna $R_c \geq 3$ MPa

Stropy nad najniższą kondygnacją betonowe na belkach stalowych. Kierunek oparcia stropów zgodnie z załączoną do opracowania dokumentacją rysunkową. Rodzaj zastosowanych dwuteowników stalowych zgodnie z dokumentacją archiwalną. Nad kondygnacją parteru stropy na belkach stalowych z układem podciągów stalowych oparte na ścianach i słupach ceglanych konstrukcji budynku w poziomie parteru. W części pomieszczeń kompleksu stropy nad parterem w konstrukcji drewnianej belki drewniane pracujące jako jednoprzęsłowe oparte na murowanych ścianach nośnych. Budynek w latach 80-tych został poddany remontowi. W ramach prac remontowych wykonano częściową wymianę belek oraz wzmocnienie istniejących stropów drewnianych. Część belek wzmocniono dodatkowo profilami stalowymi w postaci dwóch dokręconych do elementu drewnianego profili. Na belki drewniane wylano płytę żelbetową gr 5-8cm zespoloną układem nabitych gwoździ z belkami drewnianymi. Wzmocnienie wykonano zgodnie z obowiązującą wówczas aprobatą ITB 475/83 W-wa 1984 r. "Metoda wzmacniania stropów drewnianych przez zespolenie belek z płytą żelbetową". Wzmocnienie spowodowało usztywnienie konstrukcji stropu na belkach drewnianych budynku.

Stropy nad parterem i I piętrem w konstrukcji drewnianej belki drewniane pracujące jako jednoprzęsłowe oparte na murowanych ścianach nośnych oraz układzie drewnianych ścian szkieletowych kondygnacji I i II piętra budynku. Budynek w latach 80-tych został poddany remontowi. W ramach prac remontowych wykonano częściową wymianę belek oraz wzmocnienie istniejących stropów drewnianych, zaprojektowano lokalnie ściany szkieletowe oraz poddano przebudowie istniejące elementy nośne ścian szkieletowych budynku. Część belek wzmocniono dodatkowo profilami stalowymi w postaci dwóch dokręconych do elementu drewnianego profili. W stropach przy kominach w ramach wzmocnienia zaprojektowano dodatkowo wymiany żelbetowe. Na belki drewniane wylano płytę żelbetową gr 5-8cm zespoloną układem nabitych gwoździ z belkami drewnianymi. Wzmocnienie wykonano zgodnie z obowiązującą wówczas aprobatą ITB 475/83 W-wa 1984 r. "Metoda wzmacniania stropów drewnianych przez zespolenie belek z płytą żelbetową". Wzmocnienie spowodowało usztywnienie konstrukcji stropu na belkach drewnianych budynku.

Dla stropu nad parterem zaprojektowano układ belek, podciągów, elementów "rusztowych" w konstrukcji stalowej z profili dwuteowych. Profile dwuteowe pojedyncze i podwójne stanowią podparcie dla stropu oraz układ ścian nośnych wyższych kondygnacji murowanych i szkieletowych stojących na elementach stalowych.

Strop nad II piętrem bez wzmocnienia drewniany ze ślepym pułapem. Balkony zaprojektowano jako wspornikowe na belkach stalowych wpuszczonych w konstrukcję stropu budynku i w nim zakotwionych.

Klasa betonu dla zaprojektowanych płyt żelbetowych B15, stal St0S; stal profilowa dla wzmocnień profili drewnianych St3SX; drewno konstrukcyjne wbudowane w obiekt K27.

Strop nad parterem w części kuchennej zaprojektowano jako żelbetowy, gęsto żebrowy, monolityczny oparty na wewnętrznych podciągach żelbetowych, ścianach wewnętrznych oraz ścianach zewnętrznych.

Konstrukcja dachu budynku drewniana z oparciem na zewnętrznych ścianach nośnych oraz ściana szkieletowych układu nośnego wewnątrz budynku. Pokrycie dachówką ceramiczną karpiówką.

Nad budynkiem nr 7 dach drewniany stromy kąt nachylenia połaci dachowej ok 51° z lukarnami od strony SW oraz NE. W poziomie II pietra krokwie dachowe oparte na podwalinach i skrajnych belkach konstrukcji stropu drewnianego. W poziomie stropu nad I piętrem dach oparty na murlatach opartych na ścianach budynku w poziomie stropu nad I piętrem. lukarnami od strony SW oraz jedna lukarną i owalnym przykryciem werandy od strony NE. Konstrukcja więźby płatwiowo kleszczowa, jedno słupowa z zastrzałami

Nad budynkiem nr 9 wykonano dach drewniany stromy kąt nachylenia połaci dachowej ok 51° z dwiema lukarnami od strony SW oraz jedna lukarną i owalnym przykryciem werandy od strony NE. Konstrukcja więźby płatwiowo kleszczowa, jedno słupowa z zastrzałami i naczółkami. W poziomie II pietra krokwie dachowe oparte na podwalinach i skrajnych belkach konstrukcji stropu drewnianego. W poziomie stropu nad I piętrem dach oparty na murlatach opartych na ścianach budynku w poziomie stropu nad I piętrem

Nad budynkiem nr 11 wykonano dach drewniany stromy kąt nachylenia połaci dachowej ok 50° z dwiema lukarnami od strony SW oraz jedna lukarną od strony NE. Konstrukcja więźby płatwiowo kleszczowa, jedno słupowa z zastrzałami

Dach nad dobudówką stromy pokryty dachówką karpiówką oraz częściowo papą.

Analizę dachu w ekspertyzie oparto na orzeczeniu technicznym z marca 2013 r oraz dodatkowych wizjach lokalnych na obiekcie weryfikujących stan techniczny dachu.

3.5 OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

Wizja lokalna na obiekcie oraz wykonane odkrywki wykazały, że budynek jest w poprawnym stanie technicznym. Nie zaobserwowano oznak nadmiernego lub nie równomiernego osiadania istniejących fundamentów budynku.

W piwnicy nie stwierdzono nadmiernej wilgoci. Elementy murowe ścian są w dobrym stanie technicznym nie zaobserwowano nadmiernych spękań i zarysowań oraz rozwarstwień dla elementów murowych. Widoczne zarysowania mają charakter historyczny i nie są aktywne. Pod konstrukcję dachu na ścianach murowych w ramach prac remontowych należy wykonać dodatkowy wieniec spinający układ

konstrukcyjny budynku o konstrukcji murowanej z elementami szkieletu drewnianego.

Dla ścian i posadzek piwnic należy wykonać szczelną izolację poziomą i pionową dla elementów murowych na styku z gruntem.

Poziom fundamentów istniejących nie pozwala na wykonanie przegłębień, obniżenia poziomów posadzek bez dodatkowych zabiegów wzmacniających i podbijających istniejące fundamenty. Na fundamenty nie przewiduje się wzrostu obciążeń przekraczającego 30% stanu istniejącego. W budynku nie przewiduje się wykonania nadbudowy w stosunku do stanu istniejącego.

Ze względu na konieczności obniżenia poziomu posadzki konieczne jest obniżenie istniejącego poziomu posadowienia budynku pod wszystkimi ścianami nośnymi. Wykonane odkrywki wykazały, że ławy ceglane znajdują się bezpośrednio pod poziomem istniejącej posadzki i nie jest możliwe obniżenie jej poziomu bez wcześniejszego podbicia ścian.

Stropy po oględzinach wykazują lokalne ugięcia elementów belkowych. Dla stropów budynku nie przewiduje się wzrostu obciążeń użytkowych ani od warstw wykończeniowych ponad stan istniejący w obecnym układzie budynku. W miejscach zmiany układu statycznego, wyburzeniu ścian stropy należy zdemontować i wymienić na nowe przystosowane do nowego układu statycznego lokalnie zmienionego w budynku. W miejscu nowo projektowanych otworów, przejść należy zaprojektować dodatkowe wzmocnienia i wymiany dla drewnianej konstrukcji stropowej. Wszystkie nowo projektowane ścianki działowe należy wykonać w zabudowie lekkiej szkieletowej. Pod ściany nowo projektowane murowane w stropie pomiędzy belkami drewnianymi należy wykonać wymiany stalowe z profili dwuteowych.

Wykonane lokalne, wrywkowe odkrywki na obiekcie wykazały dobry stan techniczny elementów belek drewnianych, oraz zdrowe końcówki belek istniejących w miejscu oparcia na murze ceglanym.

Specyfika stropu wymusza jednak indywidualne podejście do każdej belki stropowej. Na etapie prac budowlanych należy odkryć wszystkie elementy belkowe konstrukcji stropu i poddać je indywidualnej ocenie. Uszkodzone, zainfekowane, porażone korozją biologiczną belki należy zdemontować i zastąpić profilami odpowiadającymi drewnianymi lub wprowadzić w ich miejsce elementy belek stalowych.

Dokładny zakres wymaganej wymiany i wzmocnienia będzie można dopiero ocenić na etapie prac rozbiórkowych odsłaniających elementy konstrukcyjne.

Dla więźby dachowej zaobserwowano lokalne przecieki i zawilgocenia. Elementy poszycia klasyfikują się do całkowitej wymiany. Konstrukcja więźby dachowej wymaga wymiany i wzmocnień elementów konstrukcyjnych zgodnie z zaleceniami i wytycznymi z Orzeczenie techniczne dotyczące oceny stanu technicznego dachów

Centrum Szkoleniowo Rehabilitacyjnego Politechniki Gdańskiej przy ul. Emilii Plater 7/11 w Sopocie opracowane przez mgr inż. Janusza Matyskiewicza upr. bud POM/BO/3092/01 z marca 2013 r.

Wyciąg z wniosków z orzeczenia technicznego:

o Budynek nr 7

Dokładne wymiary, stan techniczny poszczególnych dostępnych elementów konstrukcyjnych budynku zgodnie z orzeczeniem technicznym dla konstrukcji więźby dachowej.

Na dachu widoczne liczne ślady napraw i "sztukowania" konstrukcji więźby. Konstrukcja bawolego oka klasyfikuje się jedynie do wymiany.

Stwierdzona, że wszystkie krokwie oraz deski poszycia wbudowano bez zabezpieczenia środkami ochronnymi przed korozją biologiczną oraz owadami. Podłoga drewniana stropu nad II piętrem jest w złym stanie technicznym zaawansowane porażenie elementów drewnianych korozją biologiczną.

Ze względu na uszkodzenie krokwi spuszczalem, próchnicą, spękania elementów, liczne sztukowania i prowizoryczne wzmocnienia obecna konstrukcja: krokwie, płatwie i słupy klasyfikuje się do całkowitej wymiany i wykonanie na nowo z odtworzeniem pierwotnej geometrii zgodnie z wytycznymi Konserwatora Zabytków.

Poszycie dachowe jest niekompletne z licznymi ubytkami i uszkodzeniami, wbudowano różne dachówki, w wielu miejscach brak zaprawy. Zgodnie z orzeczeniem technicznym dla konstrukcji więźby dachowej należy wykonać całkowitą wymianę pokrycia na nowe z dachówki ceramicznej karpiówki ułożonej podwójnie w koronkę. Do wymiany są również łąty, kontrłąty, deskowanie oraz wszystkie opierzenia więźby dachowej i ścian połaci.

Stan techniczny belek stropowych nad II piętrem należy dokładnie ocenić i zinwentaryzować na etapie prac rozbiórkowych. Porażone korozją biologiczną, owadami, grzybem elementy należy zdemontować i zastąpić elementami nowymi o przekrojach odpowiadających. Dokładny zakres wymaganej wymiany i wzmocnienia belek będzie można dopiero ocenić na etapie prac rozbiórkowych odsłaniających elementy konstrukcyjne w poziomie stropu nad II piętrem.

o Budynek nr 9

Dokładne wymiary, stan techniczny poszczególnych dostępnych elementów konstrukcyjnych budynku zgodnie z orzeczeniem technicznym dla konstrukcji więźby dachowej.

Na dachu widoczne liczne ślady napraw i "sztukowania" konstrukcji więźby. Konstrukcja bawolego oka klasyfikuje się jedynie do wymiany. W drewnie widoczne liczne oznaki uszkodzenia działaniem owadów.

Elementy bawolego oka są w złym stanie technicznym klasyfikują się jedynie do wymiany.

Stwierdzona, że wszystkie krokwie oraz deski poszycia wbudowano bez zabezpieczenia środkami ochronnymi przed korozją biologiczną oraz owadami. Podłoga drewniana stropu nad II piętrem jest w złym stanie technicznym zaawansowane porażenie elementów drewnianych korozją biologiczną. Część desek niemal całkowicie zniszczona przez działanie owadów

Ze względu na uszkodzenie części dachu pożarem krokwi spuszczałem i kołatką, próchnicą, spękania elementów, liczne sztukowania i prowizoryczne wzmocnienia obecna konstrukcja: krokwie, płatwie i słupy klasyfikuje się do jedynie do całkowitej wymiany i wykonanie na nowo z odtworzeniem pierwotnej geometrii zgodnie z wytycznymi Konserwatora Zabytków.

Poszycie dachowe jest niekompletne z licznymi ubytkami i uszkodzeniami, wbudowano różne dachówki, w wielu miejscach brak zaprawy. Zgodnie z orzeczeniem technicznym dla konstrukcji więźby dachowej należy wykonać całkowitą wymianę pokrycia na nowe z dachówki ceramicznej karpiówki ułożonej podwójnie w koronkę. Do wymiany są również łaty, kontrłaty, deskowanie (część desek wbudowano z obliną) oraz wszystkie opierzenia więźby dachowej i ścian połąci.

Stan techniczny belek stropowych nad II piętrem należy dokładnie ocenić i zinwentaryzować na etapie prac rozbiórkowych. Porażone korozją biologiczną, owadami, grzybem elementy należy zdemontować i zastąpić elementami nowymi o przekrojach odpowiadających. Dokładny zakres wymaganej wymiany i wzmocnienia belek będzie można dopiero ocenić na etapie prac rozbiórkowych odsłaniających elementy konstrukcyjne w poziomie stropu nad II piętrem.

○ Budynek nr 11

Dokładne wymiary, stan techniczny poszczególnych dostępnych elementów konstrukcyjnych budynku zgodnie z orzeczeniem technicznym dla konstrukcji więźby dachowej.

Dach podany był już remontowi w latach 80-tych. Z dachu historycznego pozostawiono jedynie ramę główną środkową z układem słupów mieczy oraz kilku krokwi. Jako stężenia wykorzystano pierwotny układ kleszczy więźby dachowej. Płatew pośrednia pod oparcie płaskiego dachu lukarny została wbudowana niewłaściwym przekrojem element należy wymienić na zorientowany we właściwym kierunku.

Na nowo wbudowanych elementach drewnianych nie stwierdzono uszkodzeń wywołanych owadami, zaobserwowane spękania podłużne świadczące o wbudowaniu drewna o podwyższonej wilgotności. W elementach historycznych stwierdzono żerowanie owadów-szkodników drewna.

Elementy wbudowane w latach 80-tych są w poprawnym stanie technicznym, elementy historyczne : płatew kalenicy, miecze, słupy, układ kleszczy klasyfikują się jedynie do wymiany. W związku z dużą ingerencją w układ konstrukcyjny całą konstrukcję dachu należy zdemontować i zastąpić nową więźbą dachową odtwarzającą stan pierwotny zgodnie z wymogami konserwatora zabytków

Stwierdzona, że wszystkie krokwie oraz deski poszycia wbudowano bez zabezpieczenia środkami ochronnymi przed korozją biologiczną oraz owadami. Podłoga drewniana stropu nad II piętrem jest w złym stanie technicznym zaawansowane porażenie elementów drewnianych korozją biologiczną. Część desek niemal całkowicie zniszczona przez działanie owadów.

Poszycie dachowe jest niekompletne z licznymi ubytkami i uszkodzeniami, wbudowano różne dachówki, w wielu miejscach brak zaprawy. Zgodnie z orzeczeniem technicznym dla konstrukcji więźby dachowej należy wykonać całkowitą wymianę pokrycia na nowe z dachówki ceramicznej karpiówki ułożonej podwójnie w koronkę. Do wymiany są również łaty, kontrłaty, deskowanie (część desek wbudowano z obliną) oraz wszystkie opierzenia więźby dachowej i ścian połąci.

Stan techniczny belek stropowych nad II piętrem należy dokładnie ocenić i zinwentaryzować na etapie prac rozbiórkowych. Porażone korozją biologiczną, owadami, grzybem elementy należy zdemontować i zastąpić elementami nowymi o przekrojach odpowiadających. Dokładny zakres wymaganej wymiany i wzmocnienia belek będzie można dopiero ocenić na etapie prac rozbiórkowych odsłaniających elementy konstrukcyjne w poziomie stropu nad II piętrem.

- Dach nad kuchnią; łączniki

Ze względu na bardzo duży front robót dla istniejącej konstrukcji więźby dachowej dla budynków 7,9,11 należy wykonać również kompletną rozbiórkę i odtworzenie układu konstrukcyjnego oraz poszycia i opierzeń dla pozostałych segmentów kompleksu hotelowego.

W ramach ekspertyzy nie były analizowane zagadnienie z zakresu ochrony ppoż. W miejsce rozebranych elementów projektuje się nową konstrukcję nośną w postaci stropów żelbetowych, ram stalowych oraz konstrukcji drewnianej więźby dachowej. Konstrukcja więźby dachowej ze względu na jej stan techniczny, adaptację poddasza

na ustawienie central, maszynownie oraz dostosowanie do obecnie obowiązujących przepisów klasyfikuje się do całkowitej rozbiórki i wykonania na nowo z uwzględnieniem nowo projektowanej adaptacji poddasza oraz aktualnych normami i wytycznymi projektowymi.

3.6 PRACE ZWIĄZANE Z PRZEBUDOWĄ I ROZBUDOWĄ BUDYNKU

W ramach planowanego remontu istniejącego budynku projektuje się przystosowanie pomieszczeń do obecnie obowiązujących norm i standardów jakie muszą spełniać budynki hotelowe zgodnie z zamierzeniem projektu architektonicznego

W ramach konstrukcji w związku z pracami budowlanymi przewiduje się:

- wykonanie lokalnych wyburzeń i przemurowań dla istniejących ściana nośnych
- rozbiórkę części istniejących stropów budynku
- rozbiórkę istniejącego poszycia połaci dachowej
- rozbiórkę części wewnętrznych ścian działowych i nośnych, elementów konstrukcji szkieletowej
- rozbiórkę części wewnętrznych klatek schodowych.
- rozbiórkę istniejącej posadzki budynku dla kondygnacji podziemnej
- całkowitą rozbiórkę konstrukcji więźby dachowej dla budynku
- wykonanie nowo projektowanych ram stalowych konstrukcji nośnej dla dachu oraz konstrukcji więźby dachowej.
- wykonanie nowo projektowanych stropów żelbetowych w miejsce wyburzanych stropów istniejących
- wykonanie nowych żelbetowych klatek schodowych
- wykonanie konstrukcji żelbetowych szybów windowych
- wykonanie nadproży stalowych dla nowo projektowanych otworów w części istniejącej.
- wykonanie nowych ścian działowych w lekkiej konstrukcji szkieletowej.
- wykonanie nowej konstrukcji więźby dachowej w konstrukcji stalowo drewnianej z żelbetową przeponą stropową w poziomie stropu nad II piętrem
- wykonanie podbicia oraz wzmocnienia istniejącego posadowienia budynku za pomocą technologii jet-grouting oraz częściowo metodą tradycyjną poprzez podbijanie odcinkowe betonem.

Na etapie prac budowlanych należy wykonać analizę mykologiczną drewna pozostawionego na obiekcie. W przypadku stwierdzenia występowania w drewnie grzybów lub szkodników drewna zagrażających bezpieczeństwu konstrukcji lub zdrowiu użytkowników obiektu należy je usunąć z budynku i zastąpić nowym nie porażonym biologicznie.

Dokładny zakres wymaganej wymiany i wzmocnienia pozostawionych na obiekcie elementów drewnianych będzie można dopiero ocenić na etapie prac rozbiórkowych odsłaniających elementy konstrukcyjne.

Przy opracowaniu kosztorysów, przetargu należy uwzględnić prace dodatkowe w zakresie ewentualnej wymiany, wzmocnienia elementów konstrukcji drewnianej.

3.7 STAN ISTNIEJĄCY OCENA I WNIOSKI

Prace związane z remontem obiektu bezpośrednio w dużym stopniu ingerują w główny układ konstrukcyjny budynku. Zmienia się poziom posadowienia, posadzek kondygnacji podziemnej oraz lokalnie układ konstrukcyjny budynku. Wykonanie wszystkich planowanych prac na obiekcie związanych z remontem, dostosowaniem do funkcji hotelowej w obecnie obowiązujących standardach oraz obowiązujących normach i przepisach wymaga szeregu specjalistycznych i złożonych zabiegów konstrukcyjnych. Konieczne jest opracowanie szczegółowych projektów wykonawczych w zakresie konstrukcji oraz prac geotechnicznych dla budynku.

W trakcie prac rozbiórkowych poprzedzających remont należy wykonać szczegółowe inwentaryzacji i badania mykologiczne potwierdzając stan faktyczny na obiekcie, sprawdzający dokładnie poszczególne elementy składowe budynku. W ramach Nadzorów Autorskich należy doprojektować ewentualne wzmocnienia oraz wymiany elementów konstrukcyjnych będących w złym stanie technicznym ujawnionym na etapie prac rozbiórkowych. Przy opracowaniu kosztorysów, przetargu ze względu na specyfikę konstrukcji budynku należy uwzględnić prace dodatkowe w zakresie ewentualnej wymiany, wzmocnienia elementów konstrukcji drewnianej oraz konserwacji i wzmocnienia elementów stalowych konstrukcji stropu nad parterem podpierających ściany nośne wyższej kondygnacji.

Prace są możliwe do wykonania pod stałym nadzorem osób posiadających odpowiednie uprawnienia budowlane przez Wykonawców posiadających doświadczenie przy tego typu pracach budowlanych oraz geotechnicznych. Rozbiórkę stropów oraz wyburzenie istniejących ścian nośnych należy wykonać zgodnie z wytycznymi zawartymi w projekcie budowlanym konstrukcji. W miejsce usuwanych elementów należy zaprojektować nowe elementy konstrukcyjne w postaci stropów żelbetowych ram i belek stalowych w miejscach wyburzanych ścian nośnych/szkieletowych, dla otworów okiennych i drzwiowych w ścianach murowanych należy wykonać nadproża stalowe,; dla otworów przesuwanych w ścianach szkieletowych należy wykonać wymiany drewniane. Wykonanie przegłębienia posadowienia oraz wzmocnienie istniejących fundamentów zgodnie ze specjalistycznym opracowaniem geotechnicznym przy zachowaniu szczególnej ostrożności.

Wszystkie prace są możliwe do wykonania zgodnie z ogólnie przyjętą sztuką budowlaną, w oparciu o szczegółową dokumentację projektową plan BIOZ i zasady BHP.

Przy opracowaniu ekspertyzy brano pod uwagę inwentaryzację obiektu dostarczoną przez Pracownię Architektoniczną oraz wykonane oględziny i odkrywki na budynku a także dokumentację archiwalną opracowaną na potrzeby budynku. Na etapie realizacji należy wykonać weryfikację przyjętych wymiarów, zastosowanych profili, a także z uwagi na wartość historyczną obiektu stosować się do wytycznych i zaleceń zawartych w Dokumentacji Konserwatorskiej. Dobór wszystkich zastosowanych, wbudowywanych w obiekt materiałów uzgadniać z Głównym Architektem oraz Konserwatorem Zabytków.

W przypadku rozbieżności pomiędzy Dokumentacją Konserwatorską, Projektem Budowlanym Konstrukcji, a Projektem Architektonicznym niezwłocznie powiadomić Główną Jednostkę Projektową celem uzyskania wyjaśnień i jednoznacznej odpowiedzi.

W przypadku stwierdzenia rozbieżności pomiędzy stanem faktycznym, a istniejącą dokumentacją należy powiadomić Nadzór Autorski

Wizja lokalna przeprowadzona na obiekcie, wyniki przeprowadzonych odkrywek oraz analiza konstrukcji pod kątem możliwości wykonania planowanych prac remontowych i adaptacyjnych wykazały, że są one możliwe do wykonania.

Podczas prowadzonych prac konieczne jest zachowanie ostrożności i przestrzeganie zasad BHP i planu BIOZ podczas prowadzonej budowy. Wszystkie prace należy prowadzić w oparciu o projekt budowlany wykonawczy, inwentaryzację, wytyczne zawarte w programie prac konserwatorskich oraz w zgodzie z ogólnie obowiązującą sztuką budowlaną. Nie jest dopuszczalne podkopanie fundamentów istniejącego budynku, usunięcie elementów konstrukcyjnych bez wcześniejszego zabezpieczenia pozostałej części konstrukcji.

Stwierdzam, że stan techniczny budynku jest poprawny i można wykonać wszystkie nowo projektowane elementy konstrukcyjne na obiekcie z zachowaniem szczególnej ostrożności i przy stosowaniu się do zaleceń zawartych w planie BIOZ i projekcie budowlanym

Przeprowadzone zmiany związane z remontem i adaptacją są możliwe do realizacji ze względu na bezpieczeństwo konstrukcji przy zastosowaniu szeregu rozwiązań konstrukcyjnych wzmacniających

SPRAWDZAJĄCY

mgr inż. Paweł Kamieniecki
nr upr. WAM/0002/PWOK/05

AUTOR

mgr inż. Bartosz Piotrowski
nr upr. POM/0331/POOK/11

3.8 DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA

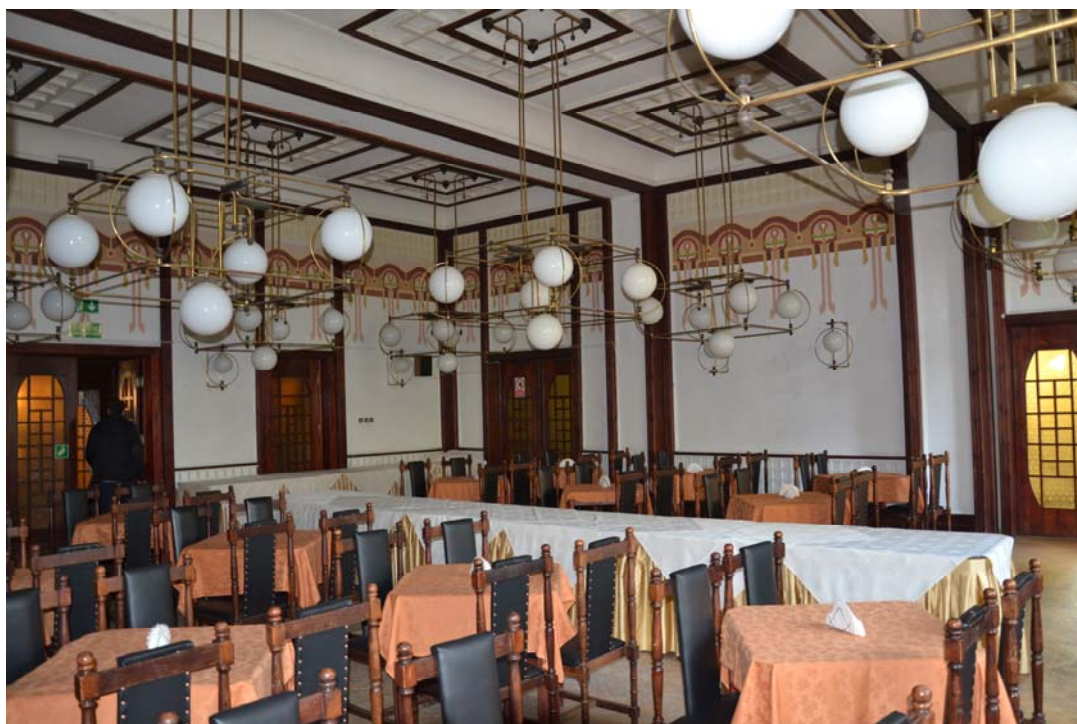
Fot nr 1 Elewacja budynku nr 7



Fot nr 2 Stan poszycia budynek nr 9



Fot nr 3 Główna sala w budynku nr 9 w poziomie parteru



Fot nr 4 Strop gęstożebrowy nad pomieszczeniami kuchennymi budynek B9



3.9 RAPORT Z ODKRYWEK STROPÓW BUDYNKU

ODKRYWKI HOTEL "EUREKA" SOPOT

FUNDAMENTY

Dla istniejącego posadowienia budynku wykonano 4 odkrywki. Wszystkie wykonane na obiekcie odkrywki wykazały identyczny rodzaj posadowienia ścian nośnych budynku.

Budynek posadowiono bezpośrednio na ławach ceglanych bezpośrednio w poziomie warstw posadzek kondygnacji piwnic. Ściany nośne mają ławy ceglane wysokości 3-4 warstw cegieł poniżej poziomu góry posadzki.

Odkryte warstwy posadzki:

odkrywka 1 (budynek 9)

- wylewka 20cm
- folia
- grunt rodzimy

odkrywka 2 (budynek 9)

- płytki
- wylewka 5cm
- gruz ceglany 10cm
- grunt rodzimy

odkrywka 3 (budynek 7)

- wylewka 5cm
- grunt rodzimy

odkrywka 4 (budynek 11)

- wylewka 4cm
- styropian 5cm
- chudy beton 7cm
- grunt rodzimy

DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA

Odkrywka fundamentów warstwy posadzki; ławy ceglane



Odkrywka fundamentów warstwy posadzki; ławy ceglane; grunt rodzimy



Odkrywka fundamentów warstwy posadzki w przegłębieniu istniejącej kotłowni



STROP NAD PIWNICĄ

Dla istniejącego stropu nad piwnicą budynku wykonano 4 odkrywki. Wszystkie wykonane na obiekcie odkrywki wykazały ten sam rodzaj stropu betonowego na belkach stalowych. Profile nośne konstrukcji stropu dwuteowe zróżnicowane z względu na rozpiętość pracy profili układu nośnego od I120 do I210.

Rodzaj zastosowanych profili dla poszczególnych segmentów stropów budynku zgodnie z dokumentacją archiwalną. Wykonane odkrywki potwierdziły zgodność profili przyjętych w projekcie z wbudowanymi w konstrukcję na etapie realizacji.

Odkryte warstwy stropu i posadzki nad piwnicą

odkrywka 1 (budynek 7)

- wykładzina
- płyta pilśniowa /OSB
- wylewka betonowa 5-6cm
- styropian 2x5cm
- papa
- płyta betonowa 8-9cm
- belki stalowe I160
- tynk

odkrywka 2 (budynek 9)

- b.d
- keramzyt
- płyta betonowa 8-9cm
- belki stalowe I160
- pustka 3,5cm
- sufit podwieszany

odkrywka 3 (budynek 11)

- linoleum
- wylewka betonowa 5-6cm
- styropian 2x5cm
- folia
- keramzyt
- płyta betonowa 8-9cm
- belki stalowe I140
- tynk

DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA

Odkrywka stropu nad piwnicą: półka dolna belki stalowej, płyta betonowa



Odkrywka stropu nad piwnicą: półka dolna belki stalowej, płyta betonowa warstwa izolacji styropianem.



Urobek z odkrywki stropu nad piwnicą: elementy płyty betonowej; elementy ceramiczne, keramzyt, styropian.



Widoczny układ belek stalowych konstrukcji stropu nad piwnicą



STROP NAD PARTEREM

CZĘŚĆ KUCHENNA

Nad częścią kuchenną strop nad parterem wykonano jako żelbetowy płytowo - żebrowy.

BUDYNEK NR 7

W budynku zaprojektowano stropy drewniane na belkach ze ślepym pułapem.

Stropy drewniane w ramach projektu adaptacji z 1985 r. poddano wzmocnieniu i wymianie uszkodzonych elementów nośnych konstrukcji. Stropy wzmocniono poprzez wprowadzenie zespolenia belek drewnianych z żelbetową płytą gr. 8cm.

BUDYNEK NR 9

W budynku zaprojektowano stropy betonowe na belkach stalowych z dwuteowników nośnych od I160 do I300 zgodnie z dokumentacją archiwalną oraz stropy drewniane na belkach ze ślepym pułapem. Nad częścią stropu wykonano podwójny strop stalowy oraz nad nim dodatkowy strop drewniany.

Stropy drewniane w ramach projektu adaptacji z 1985 r. poddano wzmocnieniu i wymianie uszkodzonych elementów nośnych konstrukcji. Stropy wzmocniono poprzez wprowadzenie zespolenia belek drewnianych z żelbetową płytą gr. 8cm.

BUDYNEK NR 11

W budynku zaprojektowano stropy drewniane na belkach ze ślepym pułapem.

Stropy drewniane w ramach projektu adaptacji z 1985 r. poddano wzmocnieniu i wymianie uszkodzonych elementów nośnych konstrukcji. Stropy wzmocniono poprzez wprowadzenie zespolenia belek drewnianych z żelbetową płytą gr. 8cm.

Zakres wykonanych wzmocnień konstrukcji, ociosania zainfekowanych belek drewnianych na etapie prac związanych z adaptacją obiektu z 1985 r. zgodnie z dokumentacją archiwalną. Wykonane odkrywki potwierdzają zgodność stanu faktycznego z dokumentacją archiwalną.

odkrywki dla stropów na belkach stalowych (ograniczona ilość odkrywek ze względu na dostępność pomieszczeń)

- parkiet
- wylewka 5cm
- keramzyt
- płyta betonowa 8-9cm
- belki stalowe
- tynk

odkrywki dla stropów drewnianych (powtarzalność odkrywek, zróżnicowanie rozstawu i wymiarów belek)

- parkiet
- płyta betonowa 6-8cm zbrojona $\varnothing 6$ co ~ 25 cm
- folia
- styropian 5cm
- deski 2,2-2,5cm
- pustka powietrzna ~ 15 cm
- belki drewniane konstrukcji stropu 14(16)-20(24) cm
- tynk na deskowaniu

DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA

Widoczny układ żeber stropu żelbetowego płytowo żebrowego nad piwnicą w części kuchennej (dobudowanej) budynku.



Odkrywka stropu nad parterem: parkiet, płyta żelbetowa, belki drewniane konstrukcji stropu



Odkrywka stropu nad parterem: parkiet, płyta żelbetowa, belki drewniane konstrukcji stropu zbrojenie płyty, gwoździe zespolenia drewna z żelbetem



STROP NAD I PIĘTREM

W budynku zaprojektowano stropy drewniane na belkach ze ślepym pułapem.

Stropy drewniane w ramach projektu adaptacji z 1985 r. poddano wzmocnieniu i wymianie uszkodzonych elementów nośnych konstrukcji. W konstrukcję budynku wprowadzono układ ścian ryglowych. Stropy wzmocniono poprzez wprowadzenie zespolenia belek drewnianych z żelbetową płytą gr. 8cm.

Zakres wykonanych wzmocnień konstrukcji, ociosania zainfekowanych belek drewnianych na etapie prac związanych z adaptacją obiektu z 1985 r. zgodnie z dokumentacją archiwalną. Wykonane odkrywki potwierdzają zgodność stanu faktycznego z dokumentacją archiwalną.

Odkryte warstwy stropu i posadzki nad I piętrem

odkrywki (powtarzalność odkrywek, zróżnicowanie rozstawu i wymiarów belek)

- parkiet
- płyta betonowa 6-8cm zbrojona $\varnothing 6$ co ~ 25 cm
- folia
- styropian 5cm
- deski 2,2-2,5cm
- pustka powietrzna ~ 15 cm
- belki drewniane konstrukcji stropu 14(16)-20(24) cm
- tynk na deskowaniu

DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA

Odkrywka stropu nad I piętrem: panele, płyta żelbetowa, belki drewniane konstrukcji stropu



Odkrywka stropu nad I piętem: panele, płyta żelbetowa, belki drewniane konstrukcji stropu
zbrojenie płyty, gwoździe zespolenia drewna z żelbetem



Odkrywka stropu nad I piętem: panele, płyta żelbetowa, belki drewniane konstrukcji stropu
zbrojenie płyty pręty gładkie $\varnothing 6$ co 10/25cm

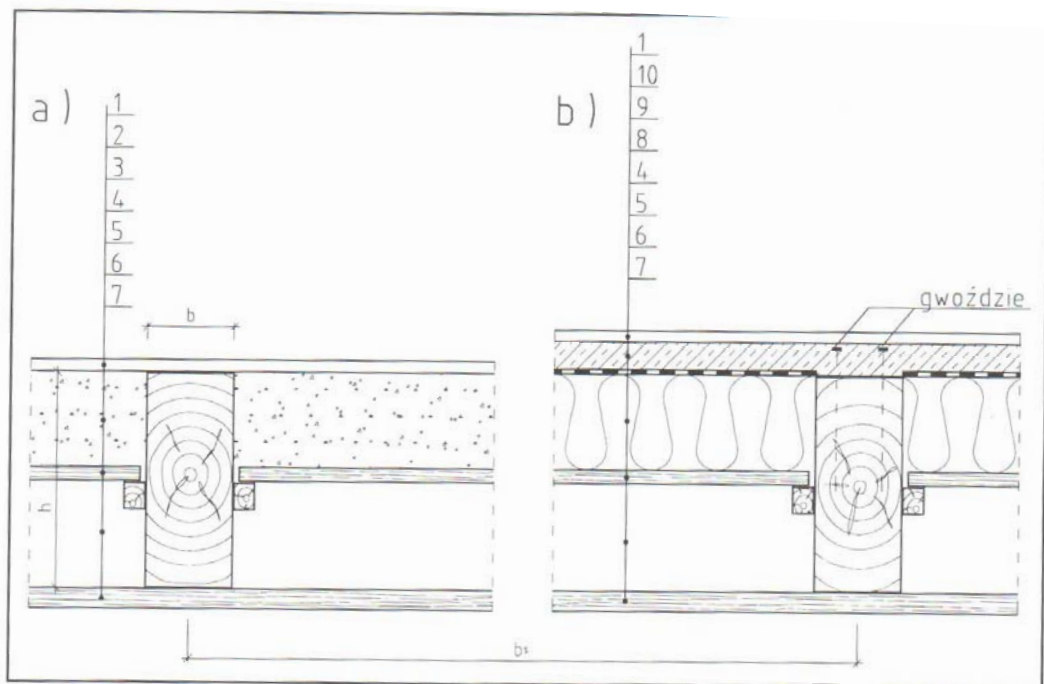


ZASTOSOWANA TECHNIKA WZMOCNIENIA STROPÓW DREWNIANYCH W BUDYNKU ZREALIZOWANA W RAMACH PRAC ADAPTACYJNYCH Z1985 r.

Wzmocnienie wykonano zgodnie z e świadectwem dopuszczenia do stosowania w budownictwie nr 475/83 "Metoda wzmacniania stropów drewnianych przez zespolenie belek z płytą żelbetową.

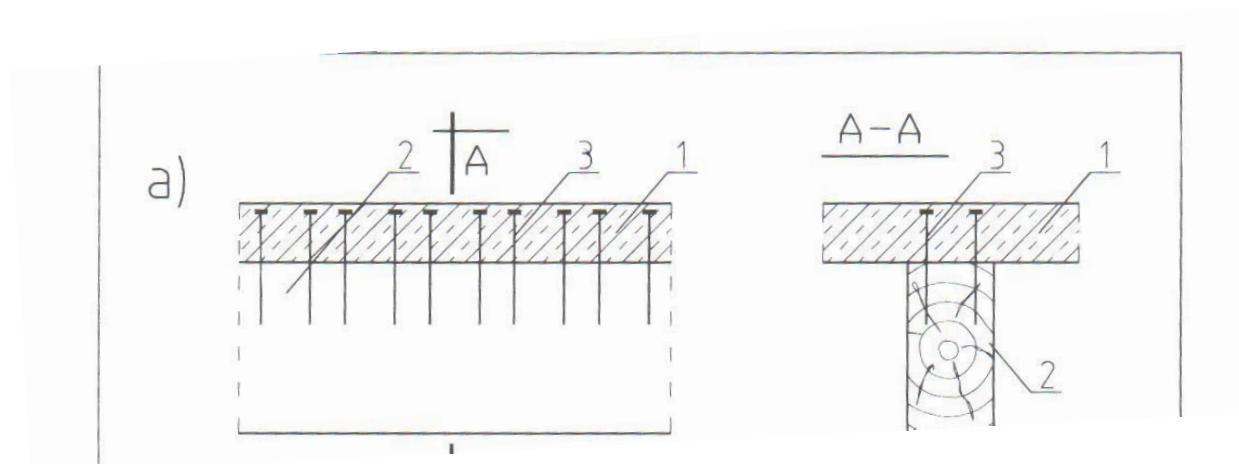
Materiały rysunkowe z książki "Konstrukcje drewniane napraw, wzmocnienie, przykłady obliczeń" Lech Rudziński. Godycki- Ćwirko T., Pawlicka J., Romanowska A., "Tymczasowe wytyczne projektowania i wykonania wzmocnienia stropów drewnianych przez zespolenie belek z płytą żelbetową. Warszawa Centrum Technik Budownictwa Komunalnego 1987 r.

Zakres modyfikacji stropu

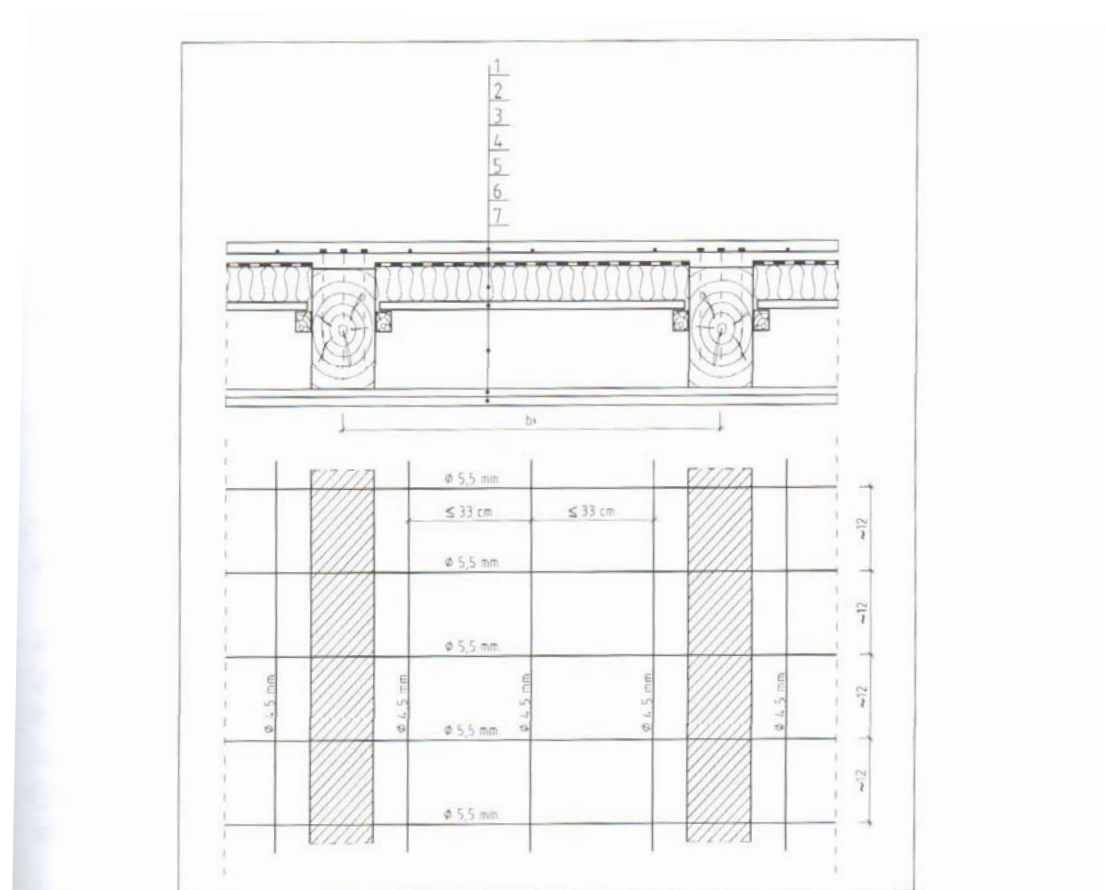


Rys. 4.2-1. Przekroje stropów: a) strop drewniany – przed rewaloryzacją, b) zespolony strop drewniano-żelbetowy – po rewaloryzacji wg [22]: 1 – posadzka, 2 – ślepa podłoga, 3 – polepa gliniana, 4 – ślepy pulap, 5 – pustka powietrzna, 6 – podsufitka, 7 – tynk cementowo-wapienny, 8 – izolacja cieplna i dźwiękochłonna (suprema, płyty z wełny mineralnej hydrofobowej lub z wełny szklanej), 9 – ciągła izolacja przeciwwilgociowa (papa, folia PCW lub polietylenowa), 10 – płyta żelbetowa

System zastosowanego zespolenia stropu z płytą żelbetową



Zbrojenie płyty żelbetowej zespolonej z belkami drewnianymi stropu



Rys. 4.3-8. Rozmieszczenie zbrojenia w płycie stropu drewniano-żelbetowego wg [22]: 1 – płyta żelbetowa grubości 5 ÷ 6 cm, 2 – warstwa papy lub folii, 3 – lekki materiał izolacyjny (płyty z wełny mineralnej hydrofobowej lub z wełny szklanej), 4 – ślepy pułap, 5 – pustka powietrzna, 6 – podsufitka, 7 – tynk

STROP NAD II PIĘTREM

W budynku zaprojektowano stropy drewniane na belkach z podłogą z deskowania pełnego z podsufitką mocowaną do belek drewnianych stropu. Strop przeznaczony jest w całości do rozbiórki razem z konstrukcją drewnianą więźby dachowej.

DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA

Konstrukcja stropu nad II pięciem



Konstrukcja stropu nad II pięciem



4. OPIS TECHNICZNY

4.1 DANE OGÓLNE

TEMAT: **CENTRUM SZKOLENIOWO-
REHABILITACYJNE "EUREKA"**
REMONT I PRZEBUDOW
SOPOT, ul. Emilii Plater 7/9/11 , dz. nr 106

AUTOR: mgr inż. Bartosz Piotrowski
upr. bud. nr POM/0331/POOK/11

SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Paweł Kamieniecki
nr upr. WAM/0002/PWOK/05

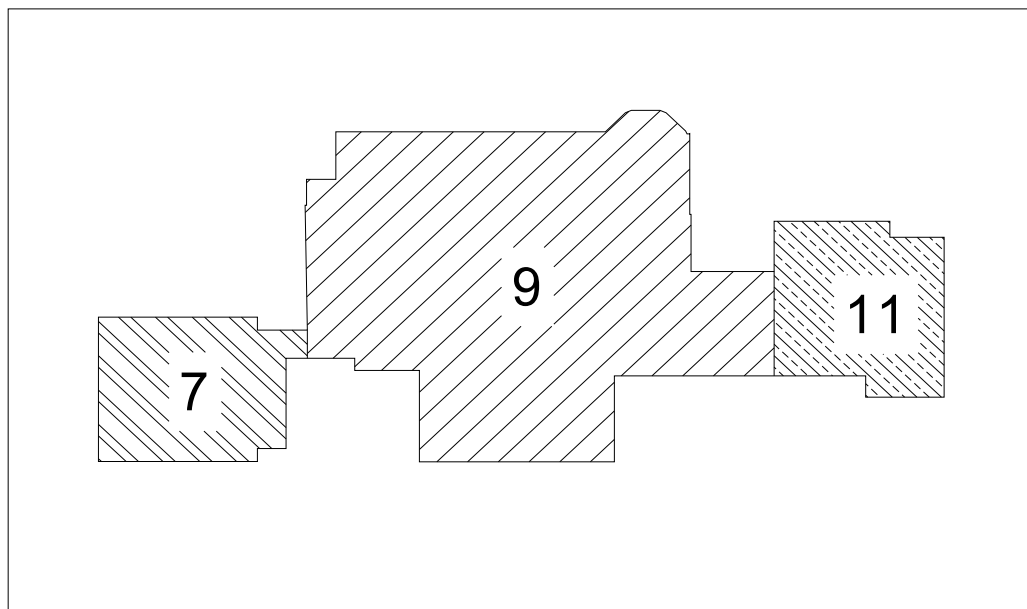
4.2 PODSTAWA OPRACOWANIA

- Uzgodnienia z Pracownią Architektoniczną
- Zlecenie pracowni KD KOZIKOWSKI DESIGN PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA; 80-313 Gdańsk ul. Zacisze 10
- Inwentaryzację budynku udostępnioną przez Pracownię Architektoniczną KD KOZIKOWSKI DESIGN, 80-313 Gdańsk, ul. Zacisze 10
- Podkłady architektoniczne oraz dokumentacja inwentaryzacyjna dostarczona do opracowania projektu w.
- Dokumentacja archiwalna obiektu "Projekt techniczny adaptacji i remontu" opracowany w listopadzie 1985 r. przez Biuro Projektów Przemysłu Mięsnego w Warszawie, Zespół Pracowni w Gdańsku.
- Orzeczenie techniczne dotyczące oceny stanu technicznego dachów Centrum Szkoleniowo Rehabilitacyjnego Politechniki Gdańskiej przy ul. Emilii Plater 7/11 w Sopocie opracowane przez mgr inż. Janusza Matyskiewicza upr. bud POM/BO/3092/01 z marca 2013 r.
- Dokumentacja z odkrywek fundamentów i badań podłoża gruntowego opracowana przez A.B.G.; 80-438 Gdańsk ul. Aldony 8/1
- Wykonane odkrywki na obiekcie ocena stanu technicznego
- Ekspertyza techniczna opracowana na potrzeby projektu budowlanego
- Projekt budowlany konstrukcji
- Wyniki odkrywek i oceny stanu technicznego
- Rysunki konstrukcyjne i architektoniczne sporządzone na potrzeby projektu budowlanego pokazujące zakres i rodzaj planowanych prac na obiekcie

- Obowiązujące normy i przepisy odnośnie konstruowania budynków

4.3 CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA BUDYNKU

SYTUACJA



Oznaczenia poszczególnych segmentów składowych budynku

Budynek zlokalizowany w Sopocie przy ulicy. Emilii Plater w bezpośrednim sąsiedztwie pasa nadmorskiego. Budynek zlokalizowany w bezpośrednim sąsiedztwie plaży. Budynek objęty ochroną Konserwatora Zabytków. Budynek o konstrukcji tradycyjnej dla zabudowy Sopotu z początku XX wieku [(lata 20-ste) Obiekt czterokondygnacyjny w całości z podpiwniczony zagłębionym w podłożu gruntowym na ok 1.0m p.p.t. Budynek skład się z trzech segmentów połączonych parterową konstrukcją łącznika. Konstrukcja murowano drewniana ze stropami drewnianymi i stalowo ceramicznymi typu Kleina nad piwnicami.

Posadowienie na ławach ceglanych powyżej granicy przemarzania. Fundamenty murowane z cegły pełnej w postaci odsadzek ze ściany fundamentowej. Na granicy występowania poziomu wód gruntowych (wodę stwierdzono na poziomie +0,40 m npm). Według opinii geotechnicznej pod budynkiem zalegają piaski drobne o stopniu zagęszczenia $ID=0,50$. Ze względu na przegłębienie kondygnacji piwnic projektuje się obniżenie poziomu posadowienia i wzmocnienie istniejących fundamentów. Część fundamentów podbita metodą jet-grouting, część podbita metodą tradycyjną poprzez odcinkowe podlanie ław betonem. Dokładny sposób wzmocnienia, podbita istniejących fundamentów zgodnie z odrębnym opracowaniem dotyczącym prac geotechnicznych oraz fundamentowych dla budynku hotelu, załączonym do

dokumentacji projektowej. W części kuchennej projektuje się pozostawienie fundamentów na istniejącym poziomie bez ich podbijania.

Posadzka kondygnacji piwnic wykonana bezpośrednio w poziomie góry ław fundamentowych. Posadzka betonowa wykonana na folii bezpośrednio na warstwach piasku rodzimego przeznaczona do kompletnej rozbiórki. W miejsce posadzek projektuje się wanny żelbetowe płyty posadzki na nowym obniżonym poziomie podwyższającym wysokość kondygnacji podziemnej. Na styku nowo projektowanych wanień żelbetowych oraz projektowanego podbicia, przegłębienia fundamentów należy wykonać szczelną, systemową izolację przeciwwodną dla dowy pod napięciem.

W części kuchennej nadbudowanej w ramach remontu w latach 80-tych wykonano wzmocnienie i podbicie ław fundamentowych ławami betonowymi. W części kuchennej projektuje się nową posadzkę w poziomie powyżej posadowienia budynku. Nie dopuszcza się podkopania fundamentów istniejących budynku.

Ściany nośne konstrukcji budynku zewnętrzne grubości 38 i 25cm z cegły pełnej. Ściany wewnętrzne nośne grubości 38 i 25cm oraz działowe grubości 12cm oparte na ścianach piwnicznych przechodzące przez kondygnację parteru i I piętra. Na II piętrze dodatkowy układ ścianek ryglowych nośnych. Klasa cegły wg dokumentacji archiwalnej $R_c \geq 10$ MPa, zaprawa cementowo wapienna $R_c \geq 8$ MPa; zaprawa wapienna $R_c \geq 3$ MPa. W poziomie nowo projektowanej konstrukcji wieży dachowej projektuje się żelbetowy wieniec obwodowy ścian murowanych budynku, zakotwiony w elementach murowych pod oparcie nowo projektowanej konstrukcji wieży dachowej.

Stropy nad najniższą kondygnacją betonowe na belkach stalowych. Kierunek oparcia stropów zgodnie z załączoną do opracowania dokumentacją rysunkową. Rodzaj zastosowanych dwuteowników stalowych zgodnie z dokumentacją archiwalną. Nad kondygnacją parteru stropy na belkach stalowych z układem podciągów stalowych oparte na ścianach i słupach ceglanych konstrukcji budynku w poziomie parteru. Dla stropu nad parterem zaprojektowano układ belek, podciągów, elementów "rusztowych" w konstrukcji stalowej z profili dwuteowych. Profile dwuteowe pojedyncze i podwójne stanowią podparcie dla stropu oraz układ ścian nośnych wyższych kondygnacji murowanych i szkieletowych stojących na elementach stalowych.

W części pomieszczeń kompleksu stropy nad parterem w konstrukcji drewnianej belki drewniane pracujące jako jednoprzęsłowe oparte na murowanych ścianach nośnych. Budynek w latach 80-tych został poddany remontowi. W ramach prac remontowych wykonano częściową wymianę belek oraz wzmocnienie istniejących stropów drewnianych. Część belek wzmocniono dodatkowo profilami stalowymi w postaci dwóch dokręconych do elementu drewnianego profili. Na belki drewniane

wylano płytę żelbetową gr 5-8cm zespoloną układem nabitych gwoździ z belkami drewnianymi.

Stropy nad parterem i I piętrzem w konstrukcji drewnianej belki drewniane pracujące jako jednoprzęsłowe oparte na murowanych ścianach nośnych oraz układzie drewnianych ścian szkieletowych kondygnacji I i II piętra budynku. Budynek w latach 80-tych został poddany remontowi. W ramach prac remontowych wykonano częściową wymianę belek oraz wzmocnienie istniejących stropów drewnianych, zaprojektowano lokalnie ściany szkieletowe oraz poddano przebudowie istniejące elementy nośne ścian szkieletowych budynku. Część belek wzmocniono dodatkowo profilami stalowymi w postaci dwóch dokręconych do elementu drewnianego profili. W stropach przy kominach w ramach wzmocnienia zaprojektowano dodatkowo wymiany żelbetowe. Na belki drewniane wylano płytę żelbetową gr 5-8cm zespoloną układem nabitych gwoździ z belkami drewnianymi.

Strop nad II piętrzem bez wzmocnienia drewniany ze ślepym pułapem. Balkony zaprojektowano jako wspornikowe na belkach stalowych wpuszczonych w konstrukcję stropu budynku i w nim zakotwionych.

Klasa betonu dla zaprojektowanych płyt żelbetowych B15, stal St0S; stal profilowa dla wzmocnień profili drewnianych St3SX; drewno konstrukcyjne wbudowane w obiekt K27.

Strop nad parterem w części kuchennej zaprojektowano jako żelbetowy, gęsto żebrowy, monolityczny oparty na wewnętrznych podciągach żelbetowych, ścianach wewnętrznych oraz ścianach zewnętrznych.

W ramach projektu projektuje się wymianę części stropów na stropy monolityczne żelbetowe.

Konstrukcja dachu w całości nowo projektowana. Istniejący dach przeznaczony w całości do rozbiórki. Nowo projektowana konstrukcja stalowo drewniana z dodatkową przeponą w postaci stropu żelbetowego nad poziomem kondygnacji II piętra.

Geometria dachu wiernie odtwarzająca stan pierwotny obiektu.

W ramach konstrukcji w związku z pracami budowlanymi przewiduje się:

- wykonanie lokalnych wyburzeń i przemurowań dla istniejących ściana nośnych
- rozbiórkę części istniejących stropów budynku
- rozbiórkę istniejącego poszycia połaci dachowej
- rozbiórkę części wewnętrznych ścian działowych i nośnych, elementów konstrukcji szkieletowej
- rozbiórkę części wewnętrznych klatek schodowych.
- rozbiórkę istniejącej posadzki budynku dla kondygnacji podziemnej
- całkowitą rozbiórkę konstrukcji więźby dachowej dla budynku
- wykonanie nowo projektowanych ram stalowych konstrukcji nośnej dla dachu oraz konstrukcji więźby dachowej.

- wykonanie nowo projektowanych stropów żelbetowych w miejsce wyburzanych stropów istniejących
- wykonanie nowych żelbetowych klatek schodowych
- wykonanie konstrukcji żelbetowych szybów windowych
- wykonanie nadproży stalowych dla nowo projektowanych otworów w części istniejącej.
- wykonanie nowych ścian działowych w lekkiej konstrukcji szkieletowej.
- wykonanie nowej konstrukcji wieżby dachowej w konstrukcji stalowo drewnianej z żelbetową przeponą stropową w poziomie stropu nad II piętrem
- wykonanie podbicia oraz wzmocnienia istniejącego posadowienia budynku za pomocą technologii jet-grouting oraz częściowo metodą tradycyjną poprzez podbijanie odcinkowe betonem (prace fundamentowe wg odrębnego opracowania)

3.4 DANE SZCZEGÓŁOWE

3.4.1 WYBURZENIA I PRZEMUROWANIA

Wyburzenia, rozbiórki oraz przemurowania i dostawienie nowych ścian w budynku należy wykonać zgodnie z projektem architektonicznym zawierającym opracowanie wyburzeń i przemurowań w segmentów budynku.

Wyburzenia oraz rozbiórki zgodnie z odrębnym projektem rozbiórki dla obiektu.

Dachówki, Cegłę pochodząc z rozbiórki należy segregować na elementy uszkodzone i nadające się do dalszego wbudowania.

Pracę wyburzeniową i rozbiórkową należy prowadzić bardzo starannie z zachowaniem szczególnej ostrożności pod stałym nadzorem osób posiadających odpowiednie uprawnienia budowlane. Przed przystąpieniem do wyburzeń, rozbiórek należy dokładnie zapoznać się z układem konstrukcyjnym obiektu, inwentaryzacją oraz projektem architektoniczno budowlanym.

Przed przystąpieniem do rozbiórek, wyburzeń elementów nośnych budynku takich jak ściany nośne, stropy, konstrukcja dachu należy najpierw wykonać niezbędne prace zabezpieczające, rejony wyburzeń zabezpieczyć, podstemplować wszystkie elementy dochodzące do elementów nośnych. Po usunięciu elementów nośnych niezwłocznie wykonać zaprojektowane w ich miejsce elementy wzmacniające istniejącą konstrukcję budynku lub wbudować podpory tymczasowe do czasu realizacji docelowy zamierzeń projektowych.

Zakres rozbiórki pokazano na rzutach montażowych oraz w opracowaniu projektu architektonicznego i dokumentacji rozbiórkowej dla obiektu.

Podczas usuwania elementu ścian, dachu mogą pojawić się lokalne spękania i zarysowania ścian murowanych, stropów stojących nad usuwanym elementem. Pęknięcia i zarysowania należy stale monitorować i usunąć po wykonaniu całości prac budowlanych włącznie z wstawieniem nowo projektowanych ram stalowych i nadproży oraz wykonaniu płyt stropowych.

Wszelkie prace wyburzeniowe i rozbiórkowe należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa budowlanego w oparciu o plan BIOZ oraz zasady BHP. Przed przystąpieniem do wyburzeń należy wykonać odkrywki potwierdzające stan faktyczny na budowie.

Pracę wyburzeniową i rozbiórkową należy prowadzić bardzo starannie z zachowaniem szczególnej ostrożności pod stałym nadzorem osób posiadających odpowiednie uprawnienia budowlane.

Ze względu na wartość historyczną obiektu wszystkich prac związanych z wyburzeniami i przemieszczaniem należy prowadzić pod nadzorem Konserwatorskim po uzyskaniu niezbędnych pozwoleń od właściwych Organów Administracji.

3.4.2 IZOLACJE BUDYNKU ; ZABEZPIECZNIĄ PPOŻ.

Wszystkie izolacje termiczne, przeciwwilgociowe i przeciwwodne należy wykonać zgodnie z projektem architektonicznym z uwzględnieniem wytycznych i wymagań zawartych w Programie Prac Konserwatorskich dla budynku. Sposób wykonania izolacji, wymagane osuszenie zawilgoconych elementów, zabezpieczenia przeciwgrzybiczne zgodnie z technologią producenta.

Zabezpieczenia ppoż. elementów konstrukcyjnych budynku zgodnie z wytycznymi ochrony ppoż. i projektem architektonicznym. W przypadku braku możliwości zabezpieczenia elementów konstrukcyjnych do wymaganej klasy odporności ogniowej należy je wymienić na nowe spełniające wymogi ppoż.

3.4.3 PRACE KONSERWATORSKIE DLA BUDYNKU

Wszystkie prace konserwatorskie, materiały renowacyjne zastosowane na obiekcie oraz w bezpośrednim otoczeniu na terenie inwestycji objętym nadzorem konserwatorskim zgodnie z programem prac konserwatorskich oraz projektem architektonicznym.

Prace konstrukcyjne ingerujące w tkankę historyczną obiektu należy każdorazowo uzgadniać z Nadzorem Konserwatorskim dla obiektu.

8.4.4 NOWO PROJEKTOWANE NADPROŻA

W miejscu nowo projektowanych otworów okiennych i drzwiowych w ścianach murowanych zaprojektowano nadproża stalowe w postaci dwóch dwuteowników; I120 i I160 skrzyżowanych ze sobą i zamocowanych na elementach murowych ściany budynku. Pod oparciem nowo projektowanego nadproża należy wykonać w ścianie istniejącej poduszkę betonową gr. ~10cm beton konstrukcyjny C20/25 lub położyć bloczek betonowy 25x37x14cm beton C16/20 Geometria, sposób oparcia zgodnie z rysunkami wykonawczymi. Szerokość oparcia belki stalowej na elemencie murowanym ściany min 25cm. Stal konstrukcyjna dla elementów nadproży stalowych S235 lub St3S

Technologia wykonania nadproża:

- w miejscu osadzenia nadproża wykuć z jednej strony bruzdę o szerokości i wysokości montowanego nadproża + 4cm.

- między górną półką dwuteownika a górną krawędzią otworu wprowadzić kliny z twardego drewna lub stalowe z blachy w odstępach około 60cm
- szparę między górną krawędzią dwuteownika a górną krawędzią otworu wypełnić silną zaprawą cementową 1:3
- te same czynności należy powtórzyć z drugiej strony zamontowanego nadproża po upływie minimum 7 dni
- podpory konstrukcji nadproża oprzeć na poduszce betonowej wykonanej z bloczka pełnego betonowej o wymiarach 25x37x14 osadzonego na silnej zaprawie cementowej lub na poduszce betonowej gr. min 10cm z betonu C20/25
- elementy dwuteowe połączyć między sobą trzpieniami stalowymi gwintowanymi M12 w osłonie rurowej dla utrzymania dystansu
- elementy stalowe oczyścić i pomalować 3 razy
- osiatkować, wyszpałdować i otynkować zaprawą cementową

Dla nowo projektowanych otworów w ścianach szkieletowych drewnianych należy wprowadzać wymiany drewniane i dodatkowe słupki po obu stronach otworu, Profile drewniane odpowiadające profilom istniejącym dla konstrukcji szkieletowej ściany.

Lokalizacja nowo projektowanych nadproży, rzędne zgodnie z projektem architektonicznym określającym geometrię projektowanych otworów i rzutami poszczególnych kondygnacji dokumentacji architektonicznej.

Każdorazowo przed wykonaniem otworu należy wymiary oraz poziomy sprawdzić na budowie

3.4.5 STROPY

STROP NAD POZIOMEM -1

W budynku nad poziomem piwnic projektuje się pozostawienie istniejącego stropu budynku na belkach stalowych, z lokalnymi wyburzeniami w rejonie nowo projektowanych klatek schodowych i szybów windowych. Nowo projektowane płyty stropowe nad poziomem -1 monolityczne żelbetowe gr. 20cm oparte na "łapach" na ścianach nowo murowanych układu nośnego budynku. Beton konstrukcyjny dla nowo projektowanych stropów żelbetowych C25/30, stal zbrojeniowa AIIIIN B500SP.

Zakres wyburzeń, nowo projektowanych płyt stropowych zgodnie z dokumentacją rysunkową załączoną do opracowania.

STROP NAD POZIOMEM 0; +1

Strop nad poziomem parteru oraz I piętra przewidziany jest w większej części od zachowania z lokalnymi wzmocnieniami, wymianą uszkodzonych, porażonych korozją biologiczną elementów drewnianych.

Na etapie prac budowlanych należy wykonać analizę mykologiczną drewna pozostawionego na obiekcie w układzie nośnym budynku. W przypadku stwierdzenia występowania w drewnie grzybów lub szkodników drewna zagrażających bezpieczeństwu konstrukcji lub

zdrowiu użytkowników obiektu należy je usunąć z budynku i zastąpić nowym nie porażonym biologicznie.

Specyfika konstrukcji stropów na belkach drewnianych z żelbetową płytą wzmacniającą wymusza indywidualne podejście do każdej belki stropowej. Na etapie prac budowlanych należy odkryć wszystkie elementy belkowe konstrukcji stropu i poddać je indywidualnej ocenie. Uszkodzone, zainfekowane, porażone korozją biologiczną belki należy zdemontować i zastąpić profilami odpowiadającymi drewnianymi lub wprowadzić w ich miejsce elementy belek stalowych. Należy zwrócić szczególną uwagę na końcówki belek oparte na elementach murowych

Dokładny zakres wymaganej wymiany i wzmocnienia pozostawionych na obiekcie elementów drewnianych będzie można dopiero ocenić na etapie prac rozbiórkowych odsłaniających elementy konstrukcyjne.

Przy opracowaniu kosztorysów należy uwzględnić prace dodatkowe w zakresie ewentualnej wymiany, wzmocnienia elementów konstrukcji drewnianej, oraz konserwacji i wzmocnienia elementów stalowych konstrukcji stropu nad parterem podpierających ściany nośne wyższej kondygnacji.

W miejscach zamiany układu statycznego, wprowadzenia dodatkowych obciążeń przewiduje się konieczność wykonania lokalnych wymianów oraz wzmocnień elementami stalowymi istniejącej konstrukcji stropu budynku.

W rejonie nowo projektowanych klatek schodowych oraz szybów windowych projektuje się całkowitą rozbiórkę istniejącej konstrukcji stropu oraz wykonanie nowych stropów żelbetowych z oparciem na układzie istniejących oraz nowo projektowanych ścian nośnych budynku. Beton konstrukcyjny dla nowo projektowanych stropów żelbetowych C25/30, stal zbrojeniowa AIIIIN B500SP.

Zakres rozbiórki oraz wykonania nowych stropów żelbetowych zgodnie z rzutami montażowymi załączonymi do opracowania.

STROP NAD POZIOMEM +2

Istniejący strop nad II piętrem projektuje się jako element budynku do zachowania. Strop nie będzie już pełnił funkcji nośnej dla przestrzeni poddasza. Na etapie prac rozbiórkowych dla konstrukcji dachu należy sprawdzić stan techniczny belek drewnianych analogicznie jak dla stropów nad parterem i I piętrem.

Nad stropem poziomu +2 projektuje się nowy strop żelbetowy oparty na układzie zewnętrznych ścian nośnych oraz nowo projektowanych ram konstrukcyjnych budynku i dodatkowych słupach wprowadzonych w wewnętrzną przestrzeń obiektu. Strop stanowi element nośny dla przestrzeni technicznej poddasza budynku oraz pełni funkcję przepony poziomej usztywniającej nowo projektowaną konstrukcję więźby dachowej. Beton konstrukcyjny dla nowo projektowanych stropów żelbetowych C25/30, stal zbrojeniowa AIIIIN B500SP. Istniejący strop drewniany przewiduje się wykorzystać jako szalunek dla wykonania nowo projektowanego stropu żelbetowego. Przed wylaniem nowego stropu na stropie żelbetowym należy wprowadzić dodatkowe podpory tymczasowe oraz uszczelnić

deskowanie stropu istniejącego np. przez nabicie płyt OSB. Zbrojenie płyty żelbetowej należy zespolić z elementami stalowymi konstrukcji ram i belek stalowych.

Przed wykonaniem płyty należy zweryfikować na placu budowy wszystkie miejsca oparcia nowo projektowanych ram stalowych oraz płyty stropowej. W przypadku rozbieżności pomiędzy przyjętym rozwiązaniem a stanem faktycznym na obiekcie należy powiadomić nadzór autorski i wprowadzić niezbędne korekty uwzględniające stan faktyczny. Nie jest dopuszczalne opieranie elementów stalowych lub żelbetowych na konstrukcji drewnianej.

Układ stropów zgodnie z rzutami montażowymi poszczególnych kondygnacji. Ze stropów należy wypuścić zbrojenie startowe oraz zbrojenie elementów dochodzących.

Otworowanie stropów należy zweryfikować z architekturą oraz projektami branżowymi. Przerwy robocze muszą uwzględniać elementy dochodzące oraz układ zbrojenia elementów

4.4.6 ŚCIANY NOŚNE

W ramach prac na obiekcie przewiduje się lokalne wzmocnienia i przemurowania, zszycia istniejących spękań i zarysowań konstrukcji murowych. Systemem iniekcji

Wszystkie prace konserwatorskie, materiały renowacyjne zastosowane na obiekcie oraz w bezpośrednim otoczeniu na terenie inwestycji objętym nadzorem konserwatorskim zgodnie z programem prac konserwatorskich.

Po rozbiórce konstrukcji więźby dachowej należy wykonać wieniec żelbetowy spinający ściany murowane pod oparcie nowo projektowanej konstrukcji dachu. Wieniec należy zespolić z murem ceglany poprzez wklejenie na żywicę chemiczną prętów zbrojenia wieńca w mur ceglany. Beton konstrukcyjny C25/30, stal zbrojeniowa AIIIIN B500SP.

4.4.7 ŚCIANY NIEKONSTRUKCYJNE

Ściany nie stanowiące elementów konstrukcyjnych budynku zgodnie z projektem architektonicznym. Nowo projektowane ściany działowe technologii lekkiej zabudowy szkieletowej G-K.

Dla ścian działowych w konstrukcji murowanej należy wykonać lokalne wzmocnienia istniejących stropów. Wprowadzenie dodatkowych belek w konstrukcję stropu przenoszących obciążenia od nowo projektowanych ścian działowych na układ ścian nośnych budynku.

Lokalizacja ścian zgodnie z rzutami montażowymi załączonymi do opracowania.

4.4.8 SŁUPY

Układ, geometria słupów zgodnie z rzutami montażowymi poszczególnych kondygnacji oraz schematami zamieszczonymi w obliczeniach statycznie wytrzymałościowych.

Słupy żelbetowe zaprojektowano jako elementy podpierające ramy kratowe kondygnacji poziomu +1 i +2. Beton konstrukcyjny C25/30, stal zbrojeniowa AIIIIN B500SP. Słupy należy wykonać w bruzdach ścian ceglanych do poziomu wzmacnianych fundamentów ścian nośnych budynku. W słupach osadzić kotwy dla zamocowania elementów ram stalowych.

Słupy stalowe zaprojektowano jako elementy podpierające konstrukcję nowo projektowanej więźby dachowej oraz żelbetowego stropu nad II piętrem. Słupy z profili HEB ukryte w ścianach poszczególnych kondygnacji budynku wolnostojące oraz wchodzące w skład ram stalowych nowo projektowanej konstrukcji więźby dachowej. Stal profilowa S355 lub wyższa. Wszystkie kotwy mocowania słupów oraz wklejania prętów zbrojeniowych na chemię budowlaną wysokiej wytrzymałości.

4.4.9 SCHODY

Schody zaprojektowano jako monolityczne żelbetowe. Biegi oddylatowane od ścian obudowy klatki schodowej oparte na spocznikach mocowanych do ścian obudowy klatek schodowych. Grubość płyty biegowej 15 cm, grubość spocznika 15cm. Zbrojenie spoczników schodów należy zakotwić w ścianach obudowy klatki schodowej. Schody zabiegowe w budynku nr 9 z poziomu -1 na poziom 0 oparte na murowanych ścianach gr. 18cm obudowy nowo projektowanej klatki schodowej.

Beton konstrukcyjny	C25/30	Stal zbrojeniowa	AIIIIN	B500SP.
---------------------	--------	------------------	--------	---------

Dla określenia otuliny ppoż. amin 20mm. Biegi schodowe w klasie R60.

4.4.10 SZYB WINDOWY

Układ nowo projektowanych szybów windowych zgodnie z układem konstrukcyjnym poszczególnych części budynku. Nowo projektowane ściany szybu żelbetowe gr. 18cm. Beton konstrukcyjny C25/30, stal zbrojeniowa AIIIIN B500SP. Szyb windowy stanowi podparcie dla nowo projektowanych stropów żelbetowych w obrębie klatek schodowych budynku.

Podszybie windy projektuje się poniżej poziomu istniejących ław fundamentowych ściany. Ze względu na konieczność posadowienia szybu windowego poniżej istniejącego poziomu fundamentów na etapie wykonania podszybia konieczne może okazać się wykonanie podbicia ścian budynku metodą jet-grouting wg odrębnego opracowania. Podbicie płyty podszybia należy wykonać technologią jet grouting. Pod podszybie windowe należy wykonać poduszkę betonową gr. 40cm. Zbrojenie poduszki betonowej siatka Ø12 co 15cm zatopiona w betonie do 1/3 grubości. Dla technologii jet-grouting należy zastosować beton szybkowiążący C30/37 W8.

W przypadku możliwości wykonania konstrukcji podszybia bez konieczności zabezpieczenia przed napływem wód do wykopu dopuszcza się posadowienie bezpośrednie bez korka zabezpieczającego na czas prowadzonych prac budowlanych.

Dokładna technologia podbicia zgodnie z odrębnym opracowaniem dla prac fundamentowych załączonym do opracowania.

4.4.11 KONSTRUKCJA WIĘŻBY DACHOWEJ

Istniejący dach budynku przeznaczony jest do rozbiórki. W miejsce istniejącej więźby dachowej projektuje się nową konstrukcję dachu odtwarzającą formę istniejącą pokrycia budynku. Dach dwuspadowy z elementami lukarn, naczółków, bawolich ok zgodnie z detalem architektonicznym. Kąt pochylenia połaci dachowej, kształt lukarn, detal

architektoniczny zgodnie ze stanem istniejącym, dokumentacją dotyczącą prac konserwatorskich oraz dokumentacją architektoniczną .

Konstrukcja dachu stalowo drewniana krokwiowo płatwiowa z układem dodatkowych kleszczy stężających, z elementami stalowych krokwi narożnych oraz układem stalowych ścian podparcia pośredniego i stalową murlatą mocowaną do nowo projektowanego wieńca żelbetowego. Konstrukcja nowo projektowanej więźby dachowej dodatkowo usztywniona przestrzennie poziomą tarczą nowo projektowanego stropu żelbetowego nad kondygnacją +2. Konstrukcja stropu żelbetowego zespolona z ramami stalowymi konstrukcji podpierającej więźbę dachową budynku. Oparcie nowo projektowanej konstrukcji dachu na układzie zewnętrznych ścian nośnych spiętych nowo projektowanym wieńcem żelbetowym pod oparcie murlaty oraz na ramach w konstrukcji stalowej w miejscu istniejących ścian szkieletowych budynku. Krokwie zaprojektowano z profili 10,0x20,0 cm w rozstawie co 80-100cm. Klasa drewna dla elementów więźby dachowej C27 (czterokrotnie strugane). połączenia elementów drewnianych na złącza ciesielskie oraz za pomocą połączeń śrubowych na śruby M12 klasy 5.8. Mocowanie do elementów stalowych za pomocą blach węzłowych, okuć i śrub.

Konstrukcja stalowa tworzy przestrzenną ramę stanowiącą główny układ nośny konstrukcji dachu. Element stalowy zaprojektowano jako ramy przestrzenne, kratowe zespolone z żelbetową płytą stropową nad poziomem +2 z profili HEB, krokwi narożnych z profilu HEB, stalowych płatwi oraz słupów sprowadzających obciążenie od konstrukcji dachu na układ nośny budynku. Elementy stalowe mocowanie do żelbetu za pomocą kotew chemicznych. Stal profilowa elementów więźby dachowej S355. Zaprojektowane stalowe elementy wewnętrzne zaleca się pomalować farbą podkładową i nawierzchniową lub inną technologią zaakceptowaną przez Główną Jednostkę Projektowa i Inwestora zgodnie z wymogami ochrony ppoz.. Połączenia elementów stalowych na złącza śrubowe na śruby klasy 8.8 oraz ze względu na konieczność pasowania elementów do budynku istniejącego jako spawana na budowie w miejscu montażu. Elektroda do połączeń spawanych EB146 wg PN-EN 499 E38 3 B42.

Zabezpieczenia ppoż. wymagana klasa odporności ogniowej elementów stalowych oraz drewnianych zgodnie z wytycznymi części architektonicznej projektu oraz opracowaniem : „Wytyczne ochrony przeciwpożarowej” w niniejszym opisie technicznym części architektonicznej opracowania. Dla określenia grubości powłok parametry sprawdzające na warunki ppoż. zgodnie z PN-EN 1993-1:2006/NA:2010/A1:2014, Eurocode 3: na temperaturę krytyczną 550 stopni Celsjusza. Przy dobieraniu powłoki zabezpieczającej należy przyjąć współczynnik masywności przekroju U/A dla elementów stalowych dla wariantu izolacji z czterech stron.

Dla prac spawalniczych na obiekcie należy opracować szczegółową instrukcję oraz plan BIOZ.

W poziomie oparcia stalowej murlaty konstrukcji więźby dachowej w istniejącej ścianie zewnętrznej należy wykonać wieniec żelbetowy obwodowy, zespolony z płytą żelbetową ostatniej kondygnacji. Beton konstrukcyjny C25/30, stal zbrojeniowa AIIIIN RB500.

Wszystkie wymiary dla konstrukcji stalowej oraz drewnianej należy domierzać na bieżąco na budowie podczas realizacji inwestycji. Ze względu na wbudowywanie stali w istniejącą

konstrukcję nie jest możliwa pełna prefabrykacja elementów. Należy liczyć się z licznymi niedokładnościami i odchyłkami stanu istniejącego budynku.

Elementy detali architektonicznych, wykończenia dachu zgodnie z dokumentacją architektoniczną oraz programem prac konserwatorskich. Elementy "detalu dachu" należy zinventaryzować po odkryciu podczas prac rozbiórkowych i odtworzyć w ramach prac budowlanych z najwyższą starannością zgodnie z wymogami Konserwatora Zabytków oraz Architekta.

Geometria konstrukcji dachu zgodnie z istniejącą strukturą przykrycia budynku ze względu na wymogi Konserwatora Zabytków.

Zabezpieczenia ppoż. elementów konstrukcji więźby dachowej zgodnie z wytycznymi projektu architektonicznego.

4.4.12 PŁYTY POSADZKI PIWNIC

Dla poziomu kondygnacji podziemnej pod warstwy posadzki projektuje się wykonanie szczelnej wanny żelbetowej z płytą fundamentową zapobiegającą wyporowi wody zalegającej w podłożu gruntowym. Uszczelnienia styków nowo projektowanej wanny ze ścianami istniejącymi systemowe z zastosowaniem iniekcji strumieniowej lub innego systemu gwarantującego szczelność styku podbicie fundamentów-wanna żelbetowa posadzki. Płyta posadzki wykonana w technologii białej wanny.

Grubość płyty fundamentowej w zależności od ostatecznie przyjętej technologii wykonania żelbetowej płyty pod posadzkowej wanny szczelnej. Przyjęto płytę posadzki jako wykonaną bezpośrednio na podłożu gruntowym gr. 30cm.

Technologie wykonania płyty podposadzkowej:

- Wykonanie grubej płyty żelbetowej bezpośrednio na gruntach rodzimych zdolnej przenieść obciążenia od wyporu wody z gruntu pod budynkiem
- Wykonanie płyty żelbetowej na wykonanym korku betonowym zapobiegającym wyporowi wody gruntowej

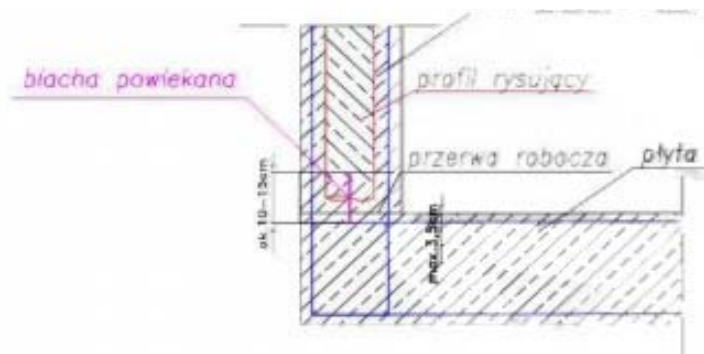
Beton konstrukcyjny dla nowo projektowanej wanny żelbetowej C30/37 W8. Stal zbrojeniowa AIIIIN B500SP. Pod płytę posadzki należy wykonać warstwę chudego betonu gr. 10cm beton C16/20

Ostateczna technologia wykonania wanny żelbetowej zostanie ustalona i sprzężona z technologią wzmocnienia i przegłębienie fundamentów istniejących budynku. Szczelność styku wanna żelbetowa- istniejąca ściana/ nowo projektowane podbicie należy zapewnić stosując rozwiązania systemowe dla uszczelnień liniowych ściana zagłębionych poniżej zwierciadła wody gruntowej.

Ogólne wytyczne dla systemu "technologii białej wanny" dla płyty posadzek w budynku:

- zastosowanie niskoskurczowych betonów wodoszczelnych charakteryzuje się niskim wskaźnikiem wodno-cementowym w/c, nieprzekraczającym wartości 0,55.
- Zastosowanie odpowiedniego systemu uplastycznienia pozwalającą uzyskać urabialności uzdatniającą mieszankę do wbudowania na obiekcie

- Prowadzenie stałego monitoringu jakości mieszanki metodą stożka rozplywowego
- Podczas planowania etapowania, wykonanie poszczególnych sekcji płyty fundamentowej wymaga się uzyskania zamkniętego systemu taśm dylatacyjnych, uszczelniających posadzkę w wymagających tego miejscach. Taśmy powinny być zgrzewane w wszystkich połączeniach. Rodzaj taśm (kształt, szerokość, wysokość piór uszczelniających) należy dobrać indywidualnie do wymogów konstrukcji oraz zaprojektowanego zbrojenia. Ostateczny rodzaj taśm po ostatecznym wyborze dostawcy oraz wykonawcy systemu TBW
- Nie dopuszcza się podczas realizacji szczelnej konstrukcji posadzki łączenia różnych systemów.
- W miejscu wymuszenia rys skurczowych należy zastosować rury o właściwie dobranej średnicy zgodnie z wytycznymi systemu
- Precyzyjne wymuszenie i uszczelnienie rysy skurczowej w ścianie możliwe jest jedynie przy zastosowaniu rury o właściwie dobranej średnicy. Doboru dokonuje się zgodnie z wytycznymi producenta tj. rury Q1/S1 (\varnothing 90mm) do ścian o grubości ≤ 350 mm, rury Q2/S2 (\varnothing 175mm) do ścian o grubości 350–600mm oraz rury Q3/S3 (\varnothing 60 mm) stosowane wyłącznie w attykach, przy grubościach ścianki 150–200mm.
- Materiał do uszczelnienia przerw roboczych i dylatacyjnych w ścianach posadzki zabezpieczane układaną wielowarstwową żywicą syntetyczną zbrojoną włókniną.
- Stosowanie się do zasady stosunku boków pola 2:1 dla rozkładu przerw skurczowych, w sekcji nie większej niż 15m chyba że dostawca systemu dopuszcza inne rozwiązania.
- Bardzo dokładne wykonanie styku płyta ścinak zamykająca płyty posadzki
- przy zastosowaniu dylatacyjne PCV łączonej ze sobą poprzez zgrzewanie. Zaleca się zastosować taśmy szczelinowe z wewnętrznym zbrojeniem usztywniającym, Taśmy szczelinowe wbudować w płytę posadzki w taki sposób, aby przerwa robocza płyta-ściana przebiegała dokładnie w połowie wysokości taśmy, nie zakłócając przy tym przebiegu zbrojenia głównego elementów
- Przykładowy schemat styku izolacyjnego płyta ściania



Wykonanie wanny szczelnej płyty posadzki należy powierzyć firmie specjalistycznej posiadającej wymagane doświadczenie oraz technologie umożliwiające wykonanie prac wg przedstawionych wytycznych.

Wg udostępnionych badań geotechnicznych z 19.07.2012r. poziom zwierciadła wody gruntowej stabilizuje się pod budynkiem na poziomie +0,40 m n.p.m. (-3.50 wg rzędnej 0.00 budynku) Poziom spodu projektowanych wanien żelbetowych 0,05m n.p.m. (-3.85 wg rzędnej 0.00 budynku). Przy normalnym poziomie wód gruntowych wartość wyporu wody 3,5 kPa; przy podniesionym poziomie wody o 0,5m 8,5 kPa. Ciężar własny płyty 7,5 kN/m², masa podkładu betonowego 2,1 kN/m²

4.4.13 FUNDAMENTY

W ramach projektu przewiduje się konieczność przegłębienia całej kondygnacji piwnic budynku o ok 1.20-1.50. Dokładny poziom przegłębienia, zakres zgodnie z rzutami montażowymi oraz odrębnym opracowaniem geotechnicznym PROJEKTU WYKONAWCZEGO WZMOCNIENIA ISTNIEJĄCYCH FUNDAMENTÓW BUDYNKU i przekrojami dokumentacji architektonicznej.

Budynek wykonano jako posadowiony bezpośrednio na układzie ław ceglanych wykonanych bezpośrednio na gruncie rodzimym w poziomie istniejącej posadzki budynku. Pod budynkiem zalegają piaski drobne w stopniu zagęszczenia $ID=0.50$. Poziom wody na rzędnej +0,40 m npm. (-3,50 m npm.)

Ze względu na konieczność przegłębienia najniższej kondygnacji budynku konieczne jest wykonanie obniżenia poziomu posadowienia ścian nośnych oraz wzmocnienie istniejących fundamentów.

Technologia, zakres podbicia wg odrębnego opracowania projektowego. Proponuje się wykonanie wzmocnienia oraz obniżenia poziomu posadowienia metodą jet-grouting. Beton konstrukcyjny C30/37 W8. Dala części istniejących ław fundamentowych projektuje się obniżenie poziomu posadowienia metodą tradycyjną poprzez odcinkowe podbicie istniejących ław fundamentowych betonem.

Przed przystąpieniem do podbicia istniejących ław fundamentowych należy wszystkie stropy oparte na ścianach podbijanych podstemplować.

Ze względu na złożony zakres prac związanych z podbiciem części fundamentów istniejących na etapie przygotowania robót budowlanych należy opracować i przedstawić do weryfikacji Głównej Jednostce Projektowej program prac związanych z ostatecznie przyjętą, mającą być zastosowaną technologią wykonania podbicia istniejących ław na obiekcie. Zakres monitorowania istniejącej oraz nowo projektowanej konstrukcji na etapie realizacji inwestycji. Prace nad zabezpieczeniem wykopu oraz podbiciem istniejących fundamentów należy powierzyć specjalistycznej firmie geotechnicznej posiadającej wieloletnie doświadczenie w tego typu pracach.

4.4.14 ELEMENTY ZEWNĘTRZNE

Wszystkie elementy zewnętrzne żelbetowe narażone na działanie czynników atmosferycznych należy wykonać z betonu min C25/30 W8 lub C30/37 W8 stal zbrojeniowa AIIIIN B500SP

Elementy murowane należy wykonać z materiałów mrozoodpornych z odpowiednią izolacją termiczną i przeciwwilgociową

Elementy drewniane należy zabezpieczyć środkami ochronnymi dla elementów zewnętrznych narażonych na działanie czynników atmosferycznych

Elementy stalowe zabezpieczyć przed korozją i działaniem czynników atmosferycznych.

Zaleca się wszystkie elementy stalowe występujące na zewnątrz ocynkować. Powłoki cynkowe zanurzeniowe powinny odpowiadać wymaganiom PN-EN ISO 1461 i PN-EN ISO 14713. Powłoki cynkowe natryskiwane cieplnie powinny spełniać wymagania norm PN-EN 22063, PN-EN ISO 14922-1,2,3,4, PN-EN ISO 14713.

W przypadku zastosowania ocynku należy wykonać otworowania dla profili zamkniętych umożliwiające swobodny przepływ cynku w wannie podczas procesu cynkownia. Wymiary

elementów stalowych należy na etapie prefabrykacji dostosować do parametrów cynkowni. Po wykonaniu ocynku spawanie elementów nie jest dopuszczalne.

8.5 ZALECENIA KOŃCOWE

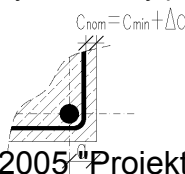
- **Prace ziemne**

- Wykonawca robót przed przystąpieniem do prac powinien dokładnie przeanalizować dokumentację geotechniczną i projektową dla posadowienia obiektu
- W przypadku wystąpienia zagrożenia dla bezpieczeństwa pracy w wykopie należy opracować projekt zabezpieczenia wykopu w miejscach, gdzie naturalne zabezpieczenie wykopu nie jest możliwe.
- Ostatnie 30cm wybieranego podłoża gruntowego należy wybrać ręcznie, nie naruszając naturalnej struktury gruntu rodzimego.
- W miejscach rozluźnienia gruntu lub stwardnienia zalegania warstw słabonośnych grunt należy wymienić na zagęszczony do $ID=0.75$ lub na chudy beton.
- Technologia pobicia fundamentów wg odrębnego opracowania
- Posadzę oraz podszybia windowe wykonać w technologii betonu szczelnego

- **Prace betoniarskie**

Otuliny zgodnie z obowiązującymi normami i wytycznymi ochrony przeciwpożarowej.

Oznaczenia: $c_{nom} = c_{min} + \Delta c$ oraz a .



- ITB Instrukcje, Wytyczne, Poradniki nr 409/2005 "Projektowanie elementów żelbetowych i murowych z uwagi na odporność ogniową"

Elementy Żelbetowe Konstrukcji w klasie odporności ogniowej R 60

Słupy żelbetowe	- Szer. min. = 240 mm	- Otulina pożar. a min. = 36 mm
Ściany żelbetowe	- Grub. min. = 140 mm	- Otulina pożar. a min. = 10 mm
Belki wolnopodparte	- Szer. min. = 160 mm	- Otulina pożar. a min. = 35 mm
Belki ciągłe	- Szer. min. = 120 mm	- Otulina pożar. a min. = 25 mm
Płyty wolnopodparte	- Grub. min. = 80 mm	- Otulina pożar. a min. = 20 mm
Płyty ciągłe	- Grub. min. = 80 mm	- Otulina pożar. a min. = 15 mm

Elementy Żelbetowe Konstrukcji w klasie odporności ogniowej R 120

Słupy żelbetowe	- Szer. min. = 350 mm	- Otulina pożar. a min. = 45 mm
Ściany żelbetowe	- Grub. min. = 180 mm	- Otulina pożar. a min. = 35 mm
Belki wolnopodparte	- Szer. min. = 240 mm	- Otulina pożar. a min. = 60 mm
Belki ciągłe	- Szer. min. = 200 mm	- Otulina pożar. a min. = 45 mm
Płyty wolnopodparte	- Grub. min. = 120 mm	- Otulina pożar. a min. = 40 mm
Płyty ciągłe	- Grub. min. = 120 mm	- Otulina pożar. a min. = 25 mm

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku					
	Główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	stropy ¹⁾	ściana zewnętrzna ^{1),2)}	ściana wewnętrzna ¹⁾	Przekrycie dachu ³⁾
"B"	R 120	R 30	REI 60	EI 60	EI 30	RE 30

Oznaczenia w tabeli:

R - nośność ogniowa (w minutach), określona zgodnie z Polską Normą dotyczącą zasad ustalania klas odporności ogniowej elementów budynku,

E - szczelność ogniowa (w minutach), określona jw.,

I - izolacyjność ogniowa (w minutach), określona jw.,

(-) – nie stawia się wymagań dla ścian wewnętrznych w mieszkaniach

Zalecenia ogólne.

- Ze względu na stosowanie różnych klas betonu dla elementów konstrukcyjnych należy opracować system kontroli i wykonania prac uniemożliwiający pomylenie mieszanek betonowych poszczególnych klas między sobą. Zaleca się wykonanie betonowania jedną klasą betonu danego dnia.
- W przypadku trudności w kontroli rodzaju użytego betonu dopuszcza się ujednolicenie klasy betonu dla danych elementów konstrukcyjnych, zamiana na klasę wyższą betonu. Operację należy uzgodnić z Projektantem konstrukcji.
- Mieszanke betonową należy układać i zagęszczać tak aby nie powodować jej rozsegregowania. Zagęszczanie powinno odbywać się nieprzerwanie przy układaniu każdej partii betonu. Zaleca się zagęszczanie mechaniczne – rodzaj wibratora oraz zakres i sposób wibrowania ustali wykonawca w zależności od rodzaju elementu, deskowania oraz charakterystyki mieszanki
- Bardzo istotna z powodu powstawania naprężeń skurczowych w betonie jest właściwa pielęgnacja betonu na placu budowy. Metodę pielęgnacji betonu należy ustalić przed rozpoczęciem betonowania.
- Wszystkie elementy konstrukcji betonowych i żelbetowych powinny odpowiadać założonej wytrzymałości i być poddane testom na jej sprawdzenie. Wykonawca winien zapewnić odpowiednie warunki wiązania. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za jakość dostarczanego i wykonywanego na placu budowy betonu.

• Montaż konstrukcji stalowych

- Przed prefabrykacją elementów stalowych należy sprawdzić możliwość transportowe, oraz możliwość montażu elementu na budowie
- Modyfikację elementów ze względu na łatwość montażu, prefabrykacji, transportu należy każdorazowo uzgodnić z Głównym Projektantem Konstrukcji
- Do montażu konstrukcji należy stosować systemowe zawiesia, haki o odpowiednio dobranej nośności.

- Wszystkie wymiary należy sprawdzić w naturze przed wykonaniem elementu
- Zabezpieczenia antykorozyjne, przeciw pożarowe zgodnie z projektem architektonicznym oraz wytycznymi opracowania ppoż. dla budynku oraz technologią producenta dla stosowanych materiałów
- Dla spawania na obiekcie należy opracować szczegółowe instrukcję oraz system kontroli i zabezpieczenia budynku przez zaproszeniem ognia

- **Dokładność wykonania konstrukcji stalowych**

- Dokładność wykonawstwa jak również odbiór wykonanych robót, w szczególności montaż konstrukcyjnych elementów za pomocą połączeń spawanych i połączeń mechanicznych (połączenia na śruby) należy wykonywać na podstawie normy PN-B-06200 „Konstrukcje stalowe budowlane, Warunki wykonania i odbioru, Wymagania podstawowe”.
- Odchyłki wymiarowe kształowników spawanych od wymiarów nominalnych nie powinny przekraczać wartości podanych w tabeli 4 PN-B-06200.
- Odchyłki długości, prostoliniowości, wstępnego wygięcia i płaskości od wymiarów nominalnych elementów nie powinny przekraczać wartości podanych w tabeli 5 PN-B-06200.
- Odchyłki wymiarów i położenia otworów do łączników niepasowanych, wymiarów wycięć i prostokątności krawędzi ciętych nie powinny przekraczać wartości podanych w tabeli 7 PN-B-06200.
- Warstwy antykorozyjne dla stali zgodnie z projektem architektonicznym i wymogami Inwestora
- Wymiary projektowanych elementów mogą ulec nieznacznej zmianie na etapie realizacji po szczegółowym określeniu wymiarów z natury, którego obowiązek spoczywa na Wykonawcy konstrukcji.
- Przed wykonaniem projektowanych elementów należy potwierdzić bezpośrednimi pomiarami na budowie, zgodność sytuacji projektowej z istniejącą w każdym miejscu wbudowania elementów (położenia i rozstawy istniejących elementów konstrukcyjnych, poziomy etc.)

- **Montaż konstrukcji drewnianej**

- Przed zamówieniem profili drewnianych należy sprawdzić możliwości transportowe oraz możliwość montażu elementu na budowie
- Modyfikację elementów ze względu na łatwość montażu, prefabrykacji, transportu należy każdorazowo uzgodnić z Głównym Projektantem Konstrukcji
- Do montażu konstrukcji należy stosować systemowe zawiesia, haki o odpowiednio dobranej nośności.
- Wszystkie wymiary należy sprawdzić w naturze przed wykonaniem elementu
- Zabezpieczenia antykorozyjne, anty grzybicze, przeciw pożarowe zgodnie z projektem architektonicznym i projektem w zakresie ppoż. oraz technologią producenta dla stosowanych preparatów i materiałów
- Niedopuszczalne jest wbudowanie niezaimpregnowanego, lub zarażonego grzybami, szkodnikami drzewa na obiekt

8.9 UWAGI; WNIOSKI KOŃCOWE

1. Wszystkie prace należy prowadzić zgodnie ze sztuką budowlaną w oparciu o WARUNKI TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANO MONTAŻOWYCH a na wysokości zgodnie z obowiązującymi przepisami B.H.P
2. Podczas prowadzonych prac należy stosować się do wytycznych i wskazówek zawartych w planie BIOZ.
3. Przed przystąpieniem do realizacji inwestycji Kierownik Budowy zobowiązany jest do opracowania planu BIOZ
4. Roboty ziemne należy prowadzić szczególnie starannie, w porze sprzyjającej w oparciu o projekt geotechniczny i odrębną dokumentację projektową z zakresu geotechniki dla obudowy wykopu i podbicia istniejących fundamentów
5. Przed przystąpieniem do wykonania wykopów wykonawca powinien zapoznać się z dokumentacją geotechniczną i projektem geotechnicznym wzmocnienia istniejących fundamentów. Stan gruntu, stopień zagęszczenia winien odebrać uprawniony geolog.
6. Jeżeli ze względów technologicznych konieczne jest składowanie na stropie materiałów budowlanych, użycie stropu jako platformy roboczej w trakcie trwania budowy, wykonanie otworów pod montaż dźwigu etc zabieg każdorazowo uzgodnić z projektantem konstrukcji.
7. Nie dopuszcza się podkopania fundamentów istniejących elementów konstrukcyjnych bez wcześniejszego zabezpieczenia elementów dochodzących
8. Przed przystąpieniem do wyskalowania otworów w stropie, ścianach należy dokładnie sprawdzić poprawność otworów z projektami branżowymi.
9. Projekt konstrukcyjny należy rozpatrywać łącznie z projektem architektonicznym i projektami branżowymi, projektem geotechnicznym oraz Ekspertyzą Techniczną i Programu Prac Konserwatorskich
10. Wszystkie wymiary dla budynku istniejącego należy domierzyć na budowie, ustalenie docelowego poziomu posadzki po wykonaniu odkrywek oraz w zgodzie ze stanem faktycznym na obiekcie.
11. Wykonawca przed przyjęciem zlecenia zobowiązany jest dokładnie zapoznać się z niniejszym opracowaniem oraz projektami związanymi i stanem faktycznym na obiekcie.
12. Elementy prefabrykowane muszą posiadać dokumentację przedstawioną do akceptacji Głównemu Projektantowi przed wbudowaniem.
13. Warstwy izolacyjne i wykończeniowe ścian, stropów, posadzek zgodnie z projektem architektonicznym.
14. Do realizacji elementów budynku należy stosować wyłącznie materiały posiadające ważne atesty i certyfikaty wydane przez Instytut Techniki Budowlanej w Warszawie. Wszystkie zastosowane produkty i materiały muszą posiadać znak budowlany B lub CE lub pozytywne Aprobaty Instytutu Techniki Budowlanej (I.T.B.) lub innych Instytucji posiadających tego rodzaju uprawnienia. Zalecenia techniczne producenta muszą być ściśle przestrzegane.
15. Wymaganą w projekcie jakość konstrukcji powinien zapewnić wykonawca przez stosowanie właściwych materiałów, metod wytwarzania i montażu oraz nadzoru technicznego i kontroli.
16. O jakichkolwiek niezgodnościach stanu istniejącego, a przyjętych w dokumentacji niezwłocznie powiadomić nadzór autorski.

17. Prace rozbiórkowe należy prowadzić zgodnie z przepisami Prawa Budowlanego stosowanego do tego rodzaju robót.
18. Prace rozbiórkowe należy wykonać przy pomocy technologii bezwstrząsowej tzn. otwory, odcięcia należy wykonywać przy pomocy tarczy diamentowej tak aby wyeliminować wstrząsy na istniejące elementy konstrukcyjne budynku.
19. Przed przystąpieniem do wyburzeń, usuwania istniejących elementów należy dokładnie przeanalizować dokumentację projektową architektoniczno-konstrukcyjną oraz wykonać niezbędne odkrywki potwierdzające stan faktyczny na obiekcie. Przy stwierdzeniu niezgodności należy powiadomić nadzór autorski
20. Wprowadzenie jakichkolwiek zmian konstrukcyjnych, rodzaju zastosowanych materiałów do wykonania konstrukcji obiektu wymaga pisemnej zgody Projektanta konstrukcji.
21. Projektant konstrukcji zastrzega sobie prawo do wprowadzania niezbędnych zmian w trakcie realizacji obiektu.
22. W przypadku rozbieżności pomiędzy Programem Prac Konserwatorskich, Projektem Budowlanym Konstrukcji, a Projektem Architektonicznym niezwłocznie powiadomić Główną Jednostkę Projektową celem uzyskania wyjaśnień i jednoznacznej odpowiedzi.
23. Ze względu na wartość historyczną obiektu Projekt Konstrukcyjny należy rozpatrywać łącznie z Programem Prac Konserwatorskich i traktować jako równoważne. W przypadku odtworzenia, ingerencji w materiał historyczny wszystkie zabiegi należy każdorazowo przed wykonaniem skonsultować i przedstawić do zaopiniowania osobom uprawnionym.
24. Specyfika konstrukcji stropów drewnianych wymaga indywidualnego podejścia do każdej belki stropowej. Na etapie prac budowlanych należy odkryć wszystkie elementy belkowe konstrukcji stropu i poddać je indywidualnej ocenie. Uszkodzone, zainfekowane, porażone korozją biologiczną belki należy zdemontować i zastąpić profilami odpowiadającymi drewnianymi lub wprowadzić w ich miejsce elementy belek stalowych. Dokładny zakres wymaganej wymiany i wzmocnienia będzie można ocenić na etapie prac rozbiórkowych odsłaniających elementy konstrukcyjne.
25. Nie jest dopuszczalne opieranie elementów stalowych żelbetowych nowo projektowanych na konstrukcji drewnianej. W przypadku zaistnienia takiej sytuacji podczas realizacji inwestycji należy powiadomić Nadzór Autorski i doprojektować niezbędne wzmocnienia konstrukcji istniejącej.
26. W przypadku odkrycia na etapie prac rozbiórkowych innego kierunku oparcia stropów, wbudowania elementów nie wynikających z dokumentacji archiwalnej w ramach Nadzoru Autorskiego należy wykonać dodatkową weryfikację elementów i doprojektować ewentualne wzmocnienia. Przed wbudowaniem elementu należy sprawdzić czy ma on rzeczywiste punkty podparcia wynikające z dokumentacji projektowej oraz dokumentacji archiwalnej dla budynku
27. Przy opracowaniu kosztorysów, należy uwzględnić prace dodatkowe w zakresie ewentualnej wymiany, wzmocnienia elementów konstrukcji drewnianej i stalowej.

SPRAWDZAJĄCY

mgr inż. Paweł Kamieniecki
nr upr. WAM/0002/PWOK/05

PROJEKTANT

mgr inż. Bartosz Piotrowski
nr upr. POM/0331/POOK