

**PROJEKT WYKONAWCZY REMONTU
BUDYNKU NR 9 W KOMPLEKSIE NR 0044
W WARSZAWIE PRZY UL. ŻWIRKI I WIGURY 9/13.**

II – ARCHITEKTURA

Lokalizacja inwestycji: Jednostka Wojskowa nr 6021
00-909 Warszawa, ul. Żwirki i Wigury 9/13

Zamawiający: SKARB PAŃSTWA
Jednostka Wojskowa nr 6021
00-909 Warszawa, ul. Żwirki i Wigury 9/13

Pracownia prowadząca: EL-PRO-LOG Instalacje Elektryczne Grzegorz Błażej
01-923 Warszawa, ul. Bogusławskiego 6/45

Projektant:

**mgr inż. arch. Leszek Piskowski
upr. St-41/80**

Warszawa, 29 marzec 2017 r.

II ARCHITEKTURA

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

I OPIS TECHNICZNY

Dane ogólne	str. 3
Część szczegółowa	str. 3
Zakres robót remontowo-budowlanych:	str. 3
Roboty rozbiórkowe i demontażowe	str. 3
Roboty remontowe	str. 4
Obliczenie współczynników przegród	str. 7
Informacja BIOZ	str. 8

II CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1. Sytuacja		str. 12
2. Rzut parteru	1: 50	str. 13
3. Rzut dachu, detale	1: 100; 1: 20	str. 14
4. Przekrój I – I	1: 50	str. 15
5. Elewacje	1: 100	str. 16

OPIS TECHNICZNY

do projektu wykonawczego

I DANE OGÓLNE

1. Nazwa opracowania:

Projekt wykonawczy remontu budynku nr 9 w kompleksie nr 0044

2. Adres inwestycji:

ul. Żwirki i Wigury 9/13, 00-909 Warszawa

3. Jednostka projektowa:

EL-PRO-LOG Instalacje Elektryczne, Grzegorz Błażej

ul. Bogusławskiego 6/45, 01-923 Warszawa

projektant cz. architektonicznej: arch. Leszek Piskowski, upr. St-41/80, MA-0651

4. Dane liczbowe:

pow. zabudowy 199,44 m²

pow. użytkowa 159,03 m²

kubatura 827,70 m³

ilość kondygnacji 1

wys. do kalenicy 4,40 m

II CZĘŚĆ SZCZEGÓŁOWA

❖ ZAKRES ROBÓT REMONTOWO – BUDOWLANYCH

A. ROBOTY ROZBIÓRKOWE I DEMONTAŻOWE

1. Zdemontować istniejące dwuskrzydłowe wrota stalowe wraz z wykuciem ościeżnic.
2. Wykuć istniejącą posadzkę betonową wraz z warstwami podbudowy oraz obramieniami kanałów rewizyjnych.
3. Rozebrać ścianki działowe murowane z cegły.
4. Rozebrać ładę, biegnącą przez środek budynku, murowana z cegły, wraz z demontażem blatu z płyty wiórowej.
5. Rozebrać ścianki kabin przebieralni – murowane z cegły na wys. ok. 2,0 m.
6. Skuć tynki wewnętrzne, zawilgocone – do wysokości ok. 1,5 m powyżej poziomu posadzki.
7. Wykuć parapety podokienne, lastrykowe.
8. Zdemontować istniejące kraty zewnętrzne w oknach.
9. Zbić odparzone tynki na elewacjach.
10. Rozebrać istniejące opaski z kostki brukowej ułożone wokół budynku.

B. ROBOTY REMONTOWE

1. Podłoża i posadzki

- 1.1. Zasypać gruzem ceglany z rozbiórek istniejące kanały rewizyjne, z ubijaniem gruzu warstwami co 15 cm.
- 1.2. Wykonać podbudowę z gruzobetonu na całej powierzchni posadzki, na grub. 10-25 cm, z ubiciem gruzu.
- 1.3. Ułożyć podkład betonowy (beton B-20) grub. 15 cm na całej powierzchni, z zatarciem na gładko. Zdylać paskami styropianu grub. 1 cm od ścian zewnętrznych.
- 1.4. Ułożyć warstwę izolacji przeciwwilgociowej na całej powierzchni podkładu betonowego, z dwóch warstw papy asfaltowej na lepiku, klejonej na zakład.
- 1.5. Wytrasować układ ścianek działowych; wymurować ich dolną część z trzech warstw cegły ceramicznej.
- 1.6. Ułożyć izolację termiczną z polistyrenu ekstrudowanego grub. 10 cm, przekryć folią PE jako warstwą oddzielającą.
- 1.7. Ułożyć warstwę szlichty cementowej grub. 5 cm zbrojonej siatką z prętów $\varnothing 6$, w rozstawie 10 x 10 cm, z zatarciem szlichty na gładko.
- 1.8. Po wymurowaniu ścianek działowych i wykonaniu tynków wewnętrznych, ułożyć posadzkę z wykładziny PCW (homogenicznej), z wywinieniem na ściany na wys. 12 cm. Styk ściany i posadzki przed ułożeniem wykładziny wyoblić.

2. Ściany i tynki

- 2.1. Wykonać iniekcję w ścianach zewnętrznych budynku (ze względu na brak izolacji poziomej).
- 2.2. Zamurować część otworów po zdemontowanych wrotach cegłą pełną kl. 15, z powiązaniem z istniejącą ścianą poprzez wykonanie strzępi lub kotwy stalowe.
- 2.3. Wymurować ścianki działowe grub. 12 cm z bloczków gazobetonowych odmiany „600”, z pozostawieniem otworów na drzwi i okno wewnętrzne – odtwarzając istniejący układ.
Nadproża nad otworami wykonać z kątownika $\angle 60 \times 80$, zabezpieczonego antykorozyjnie, z oparciem po 20 cm na każdej stronie otworu.
Ścianki powiązać z istniejącymi ścianami poprzez kotwy stalowe.
- 2.4. Wykonać tynki renowacyjne na fragmentach ścian, z uprzednio skutymi tynkami (do wys. ok. 1,5 m).
- 2.5. Wykonać tynki cem.-wap. na ścianach działowych – zatarte na gładko, kat. III.
- 2.6. Wyreperować ubytki w pozostałych tynkach, powierzchnię przeszlifować.

3. Sufity

- 3.1. Wykonać sufit podwieszony z płyt gipsowo-kartonowych (odpornych na wilgoć, grub. 12,5 mm) mocowanych na stelażu [50, z przespachlowaniem spoin.
- 3.2. Wyreperować ubytki tynku w wystających z płaszczyzny sufitu podciągach żelbetonowych.

4. Okna i drzwi

- 4.1.W miejscach po zdemontowanych wrotach, po zamurowaniu części otworu, i założeniu prefabrykowanych nadproży typu „L” zamontować drzwi stalowe. Zastosować drzwi 1,5 skrzydłowe, pełne, ocieplone, klasy „C”; ościeżnice stalowe. Szerokość drzwi w świetle ościeżnicy 1,20 m, przy czym szerokość nieblokowanego skrzydła nie może być mniejsza po pełnym otwarciu niż 0,90 m. Przy drzwiach zamontować odboje; przewidzieć zestawy do plombowania.
- 4.2.W ścianach działowych zamontować drzwi wewnętrzne pełne, wzmocnione, o wymiarach w świetle ościeżnicy 90/200; ościeżnice stalowe, okucia: 3 zawiasy, zamek patentowy. Wykończenie drzwi – malowane w kolorze białym z pasem blachy nierdzewnej w dolnej części skrzydła na wys. 15 cm.
- 4.3.W ścianie działowej zamontować okno wewnętrzne o wym. 1,50 m x 0,90 m (h), nie otwierane.
Zastosować okno z profili PCW, szklone szybą bezpieczną grub. 5 mm.
- 4.4.Zamontować okna z profili PCW, o wymiarach zewnętrznych ościeżnicy 100 x 85 (h) cm, uchylne, z nawiewnikami.
Szklenie zestawami szyb 4/16/4, z ciepłą ramką; szyba wewnętrzna –mleczna.
Parapety wewnętrzne dług. 100 cm, szer. 30 cm, grub. 2,5 cm, z konglomeratu.

5. Stropodach

- 5.1.Zdjąć istniejące pokrycie dachu z papy.
- 5.2.Sprawdzić stan deskowania, wymienić elementy uszkodzone i zagrzybione.
- 5.3.Sprawdzić stan więźby dachowej, wymienić elementy uszkodzone i zagrzybione.
- 5.4.Elementy drewniane zabezpieczyć przeciwogniowo i przeciwgrzybicznie, np. środkami FOBOS 2M.
- 5.5.Wykonać izolację termiczną stropodachu z granulatu z wełny mineralnej poprzez wdmuchnięcie lub jeżeli będzie możliwość dostępu z wełny mineralnej w płytach lub roli. Grubość wełny 20 cm (dla granulatu 22 cm – po ustabilizowaniu 20 cm).
- 5.6.Odtworzyć ubytki w pełnym deskowaniu, używając desek o tej samej grubości co istniejące.
- 5.7.Wykonać nowe pokrycie z papy termozgrzewalnej (2 warstwy), z wywiniciem na pełną wysokość murków ogniowych, pod obróbką blacharską.
- 5.8.Wykonać nową podbitkę okapu z płyty OSB grub. 22 mm, wodoodpornej; przespachlować i pomalować.
- 5.9.Wykonać nowe obróbki blacharskie, z blachy ocynkowanej grub. 0,6 mm:
- obróbka okapu o wysięgu ok. 45 cm, z wykonaniem kapinosów
 - pas nadrynnowy o wys. ok. 45 cm
 - obróbka murków ogniowych na szczytach budynku, o wysokości 35 cm –na bokach murków i szerokości 40 cm – na wierzchu murków
 - obróbka podstaw turbowentów
 - rynny ø 150, wzdłuż dłuższych boków budynku
 - rury spustowe ø 120, na wszystkich 4 narożnikach budynku

- 5.10. W przeciwległych ścianach szczytowych wykonać otwory wentylacyjne (ponad warstwą izolacji termicznej) i zamontować kratki okrągłe średnicy 10 cm, z wewnętrznym osiatkowaniem.

6. Elewacje

- 6.1. Ściany fundamentowe, po ich odkopaniu, zaizolować przeciwwilgociowo preparatami bitumicznymi np. Abizolem R + G.
Zamocować folie kubelkową, a następnie ocieplenie z warstwy polistyrenu ekstrudowanego grub. 12 cm.
- 6.2. Wykonać ocieplenie elewacji warstwą styropianu grub. 15 cm (typ FASADA, o współczynniku 0,04). Stosować płyty 100 x 50 cm grub. 10 i 5 cm, układane „na mijankę”. Mocowanie na placki kleju (po 2 na każdą płytę), wzmocnione dodatkowo kołkami z talerzykami.
Wykończenie tynkiem silikonowym, kładzionym na wklejoną siatkę z PCW. Tynk drobnoziarnisty, faktura typu „kasza”, ziarna 1,5 mm.
Poziomy profil startowy ocieplenia z kapinosem.
- 6.3. Do wysokości 50 cm ponad poziom przyległego terenu wykonać tynki mozaikowe w odcieniach szarości.
- 6.4. Wykonać parapety okienne zewnętrzne z blachy ocynkowanej 0,6 mm, z wyłożeniem blachy na boki otworu okiennego na wys. 2 cm.
Wysięg parapetu na 3 cm przed lico elewacji (warstwy ocieplającej) zakończony kapinosem.
- 6.5. Zamontować kraty okienne z siatki plecionej, osadzonej w ramie z kątownika, wzmocnionej dodatkowo prętami pionowymi i poziomymi (wg krat zamontowanych w bud. nr 10). Kraty po osadzeniu zlicowane z płaszczyzną ocieplenia ściany (w stanie wykończonym).
- 6.6. Zamontować nad wejściami daszki osłaniające (o szer. 1,7 m i wysięgu 1,0 m). Konstrukcja daszków stalowa, wypełnienie z poliwęglanu. Przyjąć rozwiązanie systemowe (analogicznie jak w bud. nr 10).
- 6.7. Wykonać malowanie tynków zewnętrznych w różnych odcieniach szarości (analogicznie jak w bud. nr 10.)
Zamontować tabliczkę z PCW z numerem budynku na ścianie szczytowej.
- 6.8. Wykonać opaskę wokół 3 stron budynku, z kostki brukowej grub. 6,0 cm, ograniczoną krawężnikiem gazonowym.

7. Wnętrza budynku

- 7.1. Wykonać ladę o wys. 100 cm na stelażu z profili [100, obłożona płytami gipsowo-kartonowymi. Zastosować podwójną warstwę płyt grubości 12,5 mm z każdej strony. Dół lady, do wysokości 15 cm, wyłożyć pasem blachy nierdzewnej. Błat lady, szer. 30 cm, wykonać z konglomeratu grub. 2,5 cm. Krawędzie blatu sfazować (na 5 mm); blat nadwiesić po 1,0 cm z każdej strony lady.
Wykonać wejście za kontuar o szer. 1,0 m poprzez podnoszony blat z płyty MDF.
- 7.2. Wykonać kabiny przebieralni w ilości 7 sztuk, o wym. 1,50 x 1,75 (szer.) m. Zastosować rozwiązania systemowe z profili aluminiowych ze ściankami

giszetowymi dzielącymi kabiny, wykonanymi z laminatu – płyty HPL lub płyty MDF. Wysokość ścianek 2,15 m z prześwitem od posadzki wys. 15 cm.

Od frontu wejście do kabin przesłaniane zasłonami tekstylnymi. Szerokość wejść 1,0 m. Ścianki frontowe kabin wykonać również z płyt HPL.

Zastosować jasne kolory przegród (np. piaskowy, jasnopopielaty). Zamontować w kabinach po dwa wieszaki.

Profile aluminiowe kabin mocować do posadzki i do ścian murowanych.

7.3. Ściany i sufit w budynku pomalować farbą akrylową w kolorze białym, po uprzednim zagruntowaniu powierzchni.

7.4. Nad grzejnikami zamontować parapety z konglomeratu (o szerokości 15 cm i grubości 2,5 cm) o długości większej o około 10 cm z każdej strony grzejnika.

7.5. Zabezpieczyć wszystkie wypukłe narożniki nakładanymi kątownikami aluminiowymi 2 x 2 cm do wys. 2,0 m.

7.6. Rozmieszczenie turbowentów na dachu z wykorzystaniem istniejących otworów w stropie. W przypadku braku takiej możliwości nowe otwory w stropie w miejscu pustaków bez przekuwania belek stropowych (stropu DMS).

❖ OBLICZENIE WSPÓŁCZYNNIKÓW PRZEGRÓD

Przegrody zewnętrzne budynku nr 9 po ociepleniu spełniać będą wymogi określone przez Warunki Techniczne, obowiązujące od 01 stycznia 2017 (WT 2017).

1. Ściana zewnętrzna:

murowana z cegły pełnej – na grub. 1,5 cegły, obustronnie tynkowana, z ociepleniem styropianem grub. 15 cm, z warstwami wykończeniowymi elewacji – tynk silikonowy

$$R = 0,17 + 0,06/0,82 + 0,38/0,77 + 0,15/0,04 = 4,48$$

$$U = 1/R = 1/4,48 = 0,22 < 0,23 \text{ WT 2017}$$

2. Ściana zewnętrzna (w partii cokołowej):

murowana z cegły pełnej – na grub. 1,5 cegły, obustronnie tynkowana, z ociepleniem polistyrenem ekstrudowanym grub. 12 cm, z warstwami wykończeniowymi elewacji – tynk mozaikowy

$$R = 0,17 + 0,06/0,82 + 0,38/0,77 + 0,12/0,03 = 4,73$$

$$U = 1/R = 1/4,73 = 0,21 < 0,23 \text{ WT 2017}$$

3. Stropodach wentylowany:

strop DMS, tynkowany od dołu, z sufitem podwieszanym z płyt GKB grub. 12,5 mm, na stelażu [50, ocieplony warstwą wełny mineralnej grub. 20 cm (granulat lub płyty, mata)

$$R = 0,21 + 0,01/1,0 + 0,15 + 0,23 + 0,20/0,04 = 5,60$$

$$U = 1/R = 1/5,60 = 0,18 \text{ (zgodne z WT 2017)}$$

4. Posadzka na gruncie:

posadzka z wykładziny rulonowej PCW, ułożona na warstwie szlichty grub. 5 cm, z izolacją termiczną z polistyrenu ekstrudowanego grubości 10 cm, izolacją przeciwwilgociową – 2 warstwy papy asfaltowej na lepiku; warstwa konstrukcyjna z betonu B-20 grub. 15 cm, ułożona na gruzobetonie (grub. min. 10 cm)

$$R = 0,17 + 0,01/0,20 + 0,05/1,00 + 0,10/0,03 + 0,02/0,18 + 0,15/1,0 + 0,10/0,6 = 3,98$$

$$U = 1/R = 1/3,98 = 0,25 < 0,30 \text{ WT 2017}$$

5. Okna:

uchylne, z profili PCW, szklone zestawami szyb 4/16/4

$$U = 1,1$$

6. Drzwi zewnętrzne:

stalowe, ocieplone, wzmocnione Kl. C

❖ INFORMACJA BIOZ

I. Podstawa opracowania, akty prawne

- Ustawa Prawo Budowlane, nowelizacja z dn. 27.07.2001r. (Dz. U. nr 129 poz. 1439)
- Rozp. Min. Infrastruktury w sprawie informacji dot. bezpieczeństwa i ochrony Zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, z dn. 23.06.2003r. (Dz. U. nr 120, poz. 1126)
- Rozp. Min. Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas Wykonywania robót budowlanych, z dn. 06.02.2003r. (Dz. U. nr 47 poz. 401)

II. Inwestycja i zakres robót

1. Inwestor: J.W. nr 6021, Skarb Państwa
2. Adres: 00-909 Warszawa, ul. Żwirki i Wigury 9/13
3. Przedmiot inwestycji: Remont bud. nr 9 w kompleksie wojskowym nr 0044 w Warszawie, ul. Żwirki i Wigury 9/13
4. Zakres robót: Inwestycja obejmuje roboty: rozbiórkowe i demontażowe; budowlane: konstrukcyjne i wykończeniowe, izolacyjne, montażowe oraz instalacyjne w zakresie instalacji sanitarnych i elektrycznych.

III. Rodzaje robót budowlanych

1. W zakresie prac rozbiórkowych i demontażowych występują m.in.:

- rozbiórka ścian działowych i przegród, lady
- wykucie posadzki betonowej z warstwami podbudowy
- demontaż wrót i okien
- demontaż pokrycia dachu i części deskowania i więźby
- skucie zawilgoconych tynków
- rozbiórka opaski z kostki brukowej wokół budynku.

2. W zakresie budowlanych prac konstrukcyjnych:

- zamurowanie części otworu po wrotach z ułożeniem nadproża typu „L”
- zagruzowanie kanałów rewizyjnych
- wykonanie warstw podbudowy pod posadzki

- wymurowanie ścian działowych
- wymiana części elementów więźby dachowej i deskowania.

3. Roboty izolacyjne i zabezpieczające obejmują:

- ułożenie poziomej izolacji termicznej z polistyrenu ekstrudowanego na całej powierzchni posadzki
- ułożenie izolacji przeciwwilgociowej na całej powierzchni posadzki
- wykonanie przepony przeciwwilgociowej w ścianie za pomocą iniekcji
- wykonanie zabezpieczenia elementów drewnianych dachu środkami grzybobójczymi i ogniochronnymi
- wykonanie izolacji poziomej termicznej z wełny mineralnej (granulatu) w poziomie stropodachu
- wykonanie pokrycia dachu z papy termozgrzewalnej
- wykonanie ocieplenia ścian warstwą styropianu i polistyrenu ekstrudowanego.

4. Zakres robót wykończeniowych obejmuje:

- roboty tynkarskie i okładzinowe:
 - remont tynków wewnętrznych – tynki renowacyjne
 - wykonanie sufitu podwieszonego z płyt gipsowo- kartonowych na stelażu
- roboty posadzkarskie:
 - wykonanie posadzki z wykładziny rulonowej PCW
- roboty malarskie:
 - malowanie ścian
 - malowanie sufitów
- montaż stolarki drzwiowej:
 - osadzenie drzwi wewnętrznych

5. Zakres prac montażowych:

- montaż drzwi zewnętrznych 1,5-ra skrzydłowych, w konstrukcji stalowej, ocieplanych – klasy C
- montaż daszków nad drzwiami wejściowymi
- montaż okien zabezpieczonych kratami
- montaż lady wewnątrz budynku
- montaż kabin przebieralni (rozwiązanie systemowe).

IV. Elementy zagospodarowania terenu

W fazie robót przygotowawczych:

- ogrodzenie placu budowy
- realizacja składowisk materiałów: sypkich i pozostałych
- realizacja zaplecza socjalnego budowy.

V. Prace stwarzające zagrożenia

1. Roboty rozbiórkowe i demontażowe:

rodzaje zagrożeń: - upadek przy pracy na wysokości
- kontakt z materiałami o ostrych krawędziach
- potknięcia
- używanie mechanicznych narzędzi ręcznych
- przegniecenie

2. Roboty budowlane konstrukcyjne (prace spawalnicze):

rodzaje zagrożeń: - promieniowanie nadfioletowe
- pyły, dymy
- odpryski
- porażenie prądem (w przypadku braku uziemienia)

3. Roboty izolacyjne:

rodzaje zagrożeń: - upadek z wysokości
- uszkodzenie konstrukcji rusztowania
- zatrucie (stosowanie preparatów bitumicznych)

4. Roboty tynkarskie i malarskie (ściany i sufity):

rodzaje zagrożeń: - upadek z wysokości
- uszkodzenie konstrukcji rusztowania
- zachłapanie ciała, oczu
- zatrucia
- używanie ręcznych narzędzi mechanicznych.

5. Zagrożeniami na wszystkich etapach budowy, wynikającymi z konstrukcji maszyn i urządzeń technicznych, technologii oraz stanu urządzeń zabezpieczających są:

- zagrożenia związane ze stosowaniem ruchomych maszyn i pojazdów (w tym środków transportu wewnętrznego i zewnętrznego)
- zagrożenia urazowe krawędziami, ostrymi elementami tnącymi (np. z powodu braku osłon lub oznakowań)
- zagrożenia spowodowane elementami spadającymi, luźno zamocowanymi, obsuwającymi się lub nie zabezpieczonymi
- ryzyko porażenia prądem elektrycznym
- zagrożenia substancjami żrącymi i toksycznymi o gwałtownym działaniu
- zagrożenia wybuchowo-pożarowe.

6. Zagrożenia ogólne wynikające z organizacji pracy na budowie to m.in.:

- brak nadzoru i tolerowanie przez nadzór odstępstw od zasad bezpieczeństwa pracy

- zagęszczenie stanowisk roboczych w stosunku do frontu robót
- niedostateczne zabezpieczenie stanowisk pracy
- wykonywanie pracy w strefie bezpośredniego zagrożenia
- brak przeszkolenia pracowników w zakresie BHP
- dopuszczenie do pracy pracowników z przeciwwskazaniami lekarskimi oraz bez wymaganych kwalifikacji.

7. **Zagrożenia wynikające z błędnego postępowania pracowników**, spowodowane nieprzestrzeganiem podstawowych zasad BHP, instrukcji obsługi sprzętu oraz zwykłą bezmyślnością.

VI. Ustalenia końcowe

Ze względu na okres budowy – przekraczający 30 dni roboczych oraz ilość pracowników jednocześnie zatrudnionych na budowie (powyżej 20 pracowników) realizacja remontu garażu wymaga opracowania **planu bioz przez kierownika budowy.**

Plan ten określi m.in.:

- zasady odpowiedzialności i nadzoru na budowie
- sposób prowadzenia instruktażu i szkolenia pracowników w ramach BHP
- zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia
- występujące zagrożenia na poszczególnych etapach budowy
- sposoby zapobiegania niebezpieczeństwu podczas wykonywania prac w strefach szczególnego zagrożenia
- miejsca przechowywania dokumentacji budowy oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych.