

## SPIS ZAWARTOŚCI

### **PROJEKT WYKONAWCZY: TERMOMODERNIZACJA I PRZEBUDOWA BUDYNKU PRZY UL. WILEŃSKIEJ 10 W SEJNACH, GM. SEJNY, DZIAŁKA NR 105/4**

- |                         |            |
|-------------------------|------------|
| • Opis techniczny       | str. 3-10  |
| • Ekspertyza Techniczna | str. 11-16 |

#### **Rysunki:**

- |   |      |
|---|------|
| 1. SCHEMAT KONSTRUKCYJNY PIWNICY                  | K-1  |
| 2. SCHEMAT KONSTRUKCYJNY PARTERU                  | K-2  |
| 3. SCHEMAT KONSTRUKCYJNY I PIĘTRA                 | K-3  |
| 4. ZBROJENIE FUNDAMENTÓW                          | K-4  |
| 5. ZBROJENIE BELEK ŻELBETOWYCH ORAZ WIEŃCÓW       | K-5  |
| 6. ZBROJENIE STROPU                               | K-6  |
| 7. ZBROJENIE SŁUPÓW S-0.2, S-1.2, S-0.5, S-0.3    | K-7  |
| 8. ZBROJENIE SŁUPÓW S-0.1, S-0.4, S-1.1, S-1.3    | K-8  |
| 9. ZBROJENIE SCHODÓW ŻELBETOWYCH Sp-1, Sp-2, Sp-3 | K-9  |
| 10. ZBROJENIE SCHODÓW ŻELBETOWYCH Sp-4, Nw/120/25 | K-10 |
| 11. BELKI STALOWE POZ 0.1A DO POZ 0.1C            | KS-1 |
| 12. BELKI STALOWE POZ 1.1A DO POZ 1.1C            | KS-2 |
| 13. NADPROŻA STALOWE NS-90 DO NS-120              | KS-3 |



## OPIS TECHNICZNY

### **PROJEKT WYKONAWCZY: TERMOMODERNIZACJA I PRZEBUDOWA BUDYNKU PRZY UL. WILEŃSKIEJ 10 W SEJNACH, GM. SEJNY, DZIAŁKA NR 105/4**

#### **1. PODSTAWA OPRACOWANIA**

- 1.1. Zlecenie Inwestora
- 1.2. Projekt techniczny architektoniczny
- 1.3. Techniczne badania podłoża gruntowego
- 1.4. Uzgodnienia branżowe
- 1.5. Program ogólny i wytyczne szczegółowe opracowane przez Inwestora

#### **2. KONCEPCJA KONSTRUKCJI BUDOWLI**

Planowaną inwestycją jest przebudowa budynku znajdującego się na działce nr 105/4 w Sejnach. Przebudowywany budynek wykonano w technologii tradycyjnej murowanej wraz z elementami żelbetowymi (nadproża, stropy, schody) oraz prefabrykowanymi (strop nad piwnicą). Przykrycie dachu stanowi dach drewniany o konstrukcji krokwiowo-płatwiowej. Planowana przebudowa polega na zamurowaniu części otworów w budynku, poszerzeniu lub wykonaniu nowych otworów w ścianach wewnętrznych i zewnętrznych. W budynku zmieniony zostanie układ schodów oraz dodany zostanie podnośnik pionowy. Planowana jest rozbórka części stropu i wykonania nowego.

Obliczenia wykonano zgodnie z polskimi normami:

- |                 |  |
|-----------------|--|
| PN-82/B-02000   | - Obciążenia budowli                               |
| PN-82/B-02001   | - Obciążenia stałe                                 |
| PN-82/B-02003   | - Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe |
| PN-77/B-02011   | - Obciążenie wiatrem                               |
| PN-80/B-02010   | - Obciążenie śniegiem                              |
| PN-B-03264;2002 | - Konstrukcje żelbetowe                            |
| PN-81/B-03020   | - Fundamentowanie                                  |

Do obliczeń statyczno – wytrzymałościowych konstrukcji budynku wykorzystano program Autodesk Robot Structural Analysis 2015 oraz pakiet SPECBUD.

#### **3. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE**

Na powyższe zamierzenie budowlane nie wykonano badań geologicznych gruntu. Rodzaj gruntu stwierdzić poprzez wykonanie otworu badawczego kontrolnego.

Przyjmuje się następujące dane odnośnie posadowienia budynków:

- Warunki gruntowe określono jako proste. Grunt pod powyższą inwestycję zaliczono do pierwszej kategorii geotechnicznej.
- W trakcie prowadzenia robót nie dopuszczać do naruszenia naturalnej struktury gruntu w poziomie posadowienia i zasypywania przekopanych miejsc gruntem rozluźnionym.
- Po wykonaniu wykopów fundamentowych należy dokonać ich komisyjnego odbioru w celu sprawdzenia zgodności stanu i rodzaju gruntów z założeniami.

Kategorię geotechniczną ustalono na podstawie Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 września 1998 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych. (Dz. U. Nr 126, poz. 839). Na podstawie otrzymanych wyników rozpoznania geotechnicznego oraz uwzględniając charakterystykę konstrukcji stwierdza się I kategorię geotechniczną.

#### **Uwagi:**

- 1.0.** Prace ziemne należy prowadzić z zachowaniem warunków BHP, a szczególności bezpiecznego pochylenia skarp, składowanie urobku poza strefą aktywnego obciążenia skarp wykopu fundamentowego.

**2.0.** W przypadku wystąpienia gruntów wysadzinowych w niższych warstwach, w przypadku wystąpienia ujemnych temperaturach, wykop należy zabezpieczyć przed przemarzeniem zarówno przed jak i po wykonaniu fundamentów.

**3.0.** Konsystencja gliny zależna jest od wilgotności, wobec powyższego prace ziemne w obrębie tych gruntów należy prowadzić w sposób nie prowadzący wzrostu wilgotności.

**4.0.** Wykopy pod fundamenty winny być wykonane w taki sposób, aby nie nastąpiło naruszenie naturalnej struktury poniżej posadowienia. Prace sprzętem mechanicznym należy przerwać ok. 15-20cm powyżej poziomu posadowienia, a niedobraną część gruntu usunąć bezpośrednio przed wykonaniem ław lub stóp sposobem ręcznym.

**5.0.** Przed posadowieniem budynku należy dodatkowo sprawdzić warunki gruntowo-wodne w wykopie. Powyższą czynność powinien wykonać uprawniony geolog z odpowiednim wpisem do dziennika budowy.

**6.0.** W przypadku posadowienia ław na wysokości terenu istniejącego, bądź poziomie w którym występuje humus (gleba) lub nasyp niebudowlany grunt ten należy usunąć i zastąpić go nasypem budowlanym wykonanym z pospółki nienormowanej zagęszczonej warstwami maksymalnie co 30cm do  $I_s > 0,95$

**7.0.** W przypadku posadowienia ław / stóp na warstwie gruntu luźnego ( $I_D$  do 0,33) lub w bliskiej jego okolicy (do 0,8m głębokości poniżej) grunt ten należy zagęścić warstwami maksymalnie co 30 cm, bądź alternatywną metodą gwarantującą nie gorsze parametry zagęszczenia do  $I_s > 0,95$ . Niewykonanie tej czynności może spowodować znaczne osiadanie fundamentu, a nawet wprowadzić konstrukcję w stan awaryjny.

**8.0.** Roboty ziemne i fundamentowe należy wykonywać zgodnie z normą PN-68/B-06050 oraz wytycznymi podanymi w opracowaniu ITB: "Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych" tom 1, część 1, wydany przez Arkady w 1989r.

#### **4. KONSTRUKCJA NOŚNA BUDOWLI – ISTNIEJĄCA**

Istniejący budynek wykonano w technologii tradycyjnej murowanej wraz z elementami żelbetowymi (nadproża, stropy, schody) oraz prefabrykowanymi (strop nad piwnicą). Przykrycie dachu stanowi dach drewniany o konstrukcji krokwiowo-płatwiowej.

#### **5. KONSTRUKCJA NOŚNA BUDOWLI – NOWOPROJEKTOWANE**

##### **5.1 ŁAWY I PŁYTY FUNDAMENTOWE**

Przewiduje się posadowienie bezpośrednie ścian na ławach  $h=40\text{cm}$  oraz posadowienie płyty  $h=40\text{cm}$  wylewanych z betonu C16/20 [B20], zbrojone stalą B500SP w sposób ciągły, posadowione na warstwie chudego betonu B-7.5, grubości 10cm. Z fundamentów należy wypuścić pręty pionowe w miejscach występowania słupów i trzpieni monolitycznych. Nowoprojektowane fundamenty należy posadowić na tej samej rzędnej co istniejące.

##### **Uwagi:**

- 1/ minimalne otulenie zbrojenia od dołu 5cm
- 2/ zbrojenie podłużne łączyć na zakład min. 50cm
- 3/ prawidłowość wykonania zbrojenia potwierdzić przez inspektora nadzoru przed betonowaniem.
- 4/ w miejscach oznaczonych "UZ" dołączyć przewód uziemiający do prętów zbrojenia podłużnego.
- 5/ Roboty żelbetowe prowadzić zgodnie z PN-63/B-06251 oraz Warunkami Technicznymi Odbioru Robót Budowlano-Montażowych ITB – Tom I i IV.

##### **5.2 ŚCIANY FUNDAMENTOWE**

Projektuje się ściany murowane z bloczków betonowych, grubości 25cm o symbolu b-4/z/B15-2 oraz b-2/z/B15-2 wg BN-86/6744-121 na zaprawie cementowej klasy 5MPa z dodatkiem plastyfikatora.

##### **5.3 ŚCIANY NADZIEMIA**

###### **5.3.1 ŚCIANY NADZIEMIA NOŚNE ZEWNĘTRZNE**

Nowoprojektowane wykonać z bloczków silikatowych N25 lub NP25 klasy 15 MPa grubości 25cm na zaprawie cementowo-wapiennej klasy 5MPa +styropian +tynk cienkowarstwowy. Można stosować alternatywne materiały spełniające wymagania nośności

### **5.3.2 ŚCIANY NADZIEMIA NOŚNE WEWNĘTRZNE**

Nowoprojektowane wykonać z bloczków silikatowych N25 lub NP25 klasy 15 MPa grubości 25cm na zaprawie cementowo-wapiennej klasy 5Mpa +styropian +tynk cienkowarstwowy mineralny. Można stosować alternatywne materiały spełniające wymagania nośności

### **5.3.3 ŚCIANY NADZIEMIA DZIAŁOWE**

Zgodnie z opisem architektonicznym. Wszystkie ściany grubości 6, 12cm i 18cm, osłonowe i wewnętrzne stanowiące jedynie obciążenie liniowe dla stropu/posadzki i nie nośne w stosunku do stropów poszczególnych kondygnacji, należy podmurować pod strop lub belkę z zachowaniem szczeliny grubości 3cm wypełnionej styropianem lub pianką montażową, dopiero po usunięciu wszystkich podpór montażowych. Powyższe jest spowodowane normową możliwością ugięcia płyt stropowych.

### **5.4 SŁUPY**

Projektuje się jako żelbetowe monolityczne wykonane na budowie z betonu C20/25 (B25), zbrojone stalą B500SP i S235J, wg poszczególnych rysunków konstrukcyjnych.

### **5.5 BELKI I PODCIĄGI ŻELBETOWE**

Projektuje się jako żelbetowe monolityczne wykonane na budowie z betonu C20/25 (B25), zbrojone stalą B500SP i S235J, wg poszczególnych rysunków konstrukcyjnych.

### **5.6 BELKI I PODCIĄGI STALOWE**

Projektuje się jako stalowe, wykonane ze stali St3Sx zgodnie z poszczególnymi rysunkami konstrukcyjnymi.

### **5.7 WIEŃCE**

Żelbetowe wylewne z betonu C20/25 (B25) zbrojone stalą B500SP i S235J. Wieńce zewnętrzne ocieplić styropianem. Pręty podłużne wieńców łączyć na zakład min. 50cm.

### **5.8 PŁYTY STROPOWE - MONOLITYCZNE ŻELBETOWE**

Stropy w budynku projektuje jako żelbetowe, wylwane z betonu C20/25 (B25) grubości 14cm, zbrojone stalą B500SP i S235J.

Płyty stropowe dodatkowo usztywnione belką obwodową w miejscu występowania ścian nośnych.

Roboty żelbetowe prowadzić zgodnie z PN-63/B-06251 oraz Warunkami Technicznymi Odbioru Robót Budowlano-Montażowych ITB – Tom I i IV.

Wieńce i krawędzie swobodne płyt stropowych należy wykonać zgodnie z poszczególnymi rysunkami zbrojenia płyt stropowych.

### **5.9 ELEMENTY KONSTRUKCYJE KOMUNIKACJI PIONOWEJ**

Komunikację pionową w projektowanym budynku zapewnić mają schody zaprojektowane jako żelbetowe wylwane grubości 16cm. Beton biegów C20/25 (B25), zbrojenie prętami #12 w rozstawie co 12 cm ze stali B500SP zgodnie ze sztuką budowlaną.

### **5.10 KONSTRUKCJA NOŚNA DACHU - DREWNIANEGO**

Elementy drewniane dachu nie podlegają wymianie.

## **6. PRZEPUSTY, OTWORY I WNEKI DLA PRZYSZŁYCH INSTALACJI; KOTWY I ELEMENTY OSADZANE W CZASIE BETONOWANIA**

Wszystkie otwory i przepusty w elementach żelbetowych są wykonane w ramach Stanu Surowego, łącznie ze wzmocnieniem zbrojenia. Wszystkie otwory mniejsze od 10x10cm lub  $\Phi$ 10cm są wykonywane przez Wykonawcę jako wiercone.

Za wyjątkiem szczególnych przypadków, elementy metalowe kotwione w betonie (taśmy dylatacyjne i przerw roboczych itd..) są dostarczone i osadzone przez Wykonawcę zgodnie z projektem i wytycznymi systemowymi.

## **7. WYTYCZNE TECHNICZNE**

### **7.1 TOLERANCJE WYMIAROWE**

Wykonawcy zobowiązani są do starannego sprawdzania wszystkich wymiarów, podanych na rysunkach oraz zgodności planów zbiorczych ze szczegółowymi rysunkami oraz opisem technicznym.

Tolerancje wymiarowe dotyczą pomiarów kontrolnych zarówno robót wykonanych przez poszczególnych podwykonawców, jak i w dokonanych w fazie oddania do użytku.

W konsekwencji, wszystkie niedokładności wynikające z usytuowania, deformacji szalunków, zmienności wymiarów w wyniku temperatury i skurczu są dodawane. Wartości te skumulowane muszą obowiązkowo mieścić się w granicach normowych.

Wykonawcy sprawdzą na miejscu możliwość zachowania podanych wymiarów i rzędnych, sygnalizują wszystkie pomyłki lub uchybienia Inwestorowi i Pracowni Projektowej, którzy w razie potrzeby dokonają uściśleń lub wykonają niezbędne modyfikacje.

Wykonawcy będą wyłącznie odpowiedzialni za pomyłki oraz zmiany w ich zestawie robót lub innych wykonawców, wywołane zapomnieniem lub nieprzestrzeganiem niniejszej klauzuli.

### **7.2 BADANIA I KONTROLA BETONÓW I MATERIAŁÓW**

Wykonawca zapewnia przeprowadzenie prób i kontroli, wymaganych normami branżowymi. Badania są realizowane przez uprawnione laboratorium. Na jedno pobranie przypadają 3 próbki

### **7.3 BETON GOTOWY DO UŻYTKU**

Beton może być produkowany w betoniarni zewnętrznej, uznanej przez Inwestora dla wymaganych klas betonu. Transport obowiązkowo winien się odbywać w betoniarkach samochodowych.

Beton będzie zgodny z normami polskimi. Wszelkie dodawanie wody po wyprodukowaniu betonu jest zakazane.

### **7.4 BETONOWANIE-PIELEGNACJA BETONU**

Szalunki muszą być zwilżone przed betonowaniem, ich powierzchnia musi być wilgotna, ale nie zmoczona. Beton nie może spadać z wysokości większej od 3,0m. Musi być układany warstwami niegrubszej grubości ( 20-30cm ). Przerwa w betonowaniu 2 kolejnych warstw nie może być większa od 15min. Drganie zbrojenia, i za pośrednictwem zbrojenia betonu jest zakazane.

Wykonawca zobowiązany jest do wypełnienia kart betonowania, z podaniem: daty, godziny i warunków atmosferycznych, temperatury, pochodzenia betonu.

W przypadku zatrzymania betonowania, beton jest utrzymywany siatką metalową o drobnych oczkach, mocowaną do zbrojenia. Przed wznowieniem betonowania, powierzchnia przyłgowa jest energicznie oczyszczona i zwilżona do nasycenia, przed wylaniem świeżego betonu.

### **7.5 BETONOWANIE W NISKICH I WYSOKICH TEMPERATURACH**

Betonowanie, gdy temperatura zmierzona na placu budowy jest niższa od -5C jest zabronione, chyba że, Kierownik Projektu wyrazi na to zgodę na piśmie.

Gdy temperatura mieści się w granicach +- 5C, wylanie betonu jest dozwolone, pod warunkiem zastosowania skutecznych środków zapobiegających szkodliwym skutkom zimna.

W okresach, w których temperatura zmierzona na budowie jest wyższa niż +25C, wykonawca przekaże Inwestorowi i Pracowni projektowej, w ramach programu betonowania, proponowane działania.

### **7.6 STAL ZBROJENIOWA**

Stosowane zbrojenie musi być zgodne z kartą homologacyjną. Zbrojenie w momencie jego montowania i betonowania, nie może nosić śladów rdzy kruchej , smaru lub błota. Uformowanie zbrojenia powinno być zgodnie z normami.

### **7.7 SZALOWANIE - ROZSZALOWANIE**

Szalunki muszą być dostatecznie sztywne, by wytrzymać bez wyraźnego odkształcenia, obciążenie i naciski, którym są poddane oraz przypadkowe uderzenia w czasie wykonywania robót. Muszą być dostatecznie szczelne, szczególnie w narożach, by uniknąć wycieku zaczynu cementowego. Szalunki przed betonowaniem muszą być oczyszczone ze wszystkich obcych materiałów.

Rozszalowanie musi być dokonane dopiero gdy beton wystarczająco stwardnieje, by móc przenieść naprężenia, którym zostanie poddany bez nadmiernego odkształcenia oraz przy zapewnieniu dostatecznych warunków bezpieczeństwa.

## **7.8 TECHNOLOGIA ROZBIÓRKI OBIEKTU**

### **7.8.1 KOLEJNOŚĆ WYKONANIA ROBÓT ROZBIÓRKOWYCH**

- 1) Etap I - prace przygotowawcze
- 2) Etap 2 - rozbiórka elementów konstrukcyjnych
  - b) rozbiórka schodów
  - c) rozbiórka posadzki
  - e) rozbiórka części ścian istniejącego budynku oraz kominu

### **7.8.2 ETAP 1 – PRACE PRZYGOTOWAWCZE**

#### **DEMONTAŻ URZĄDZEŃ I PRZEWODÓW INSTALACYJNYCH**

Do właściwych robót demontażowych można przystąpić dopiero po odłączeniu instalacji wewnętrznych od sieci zewnętrznych i stwierdzeniu tego przez wpis w dzienniku budowy (rozbiórki). Demontaż rozpoczyna się od sprawdzenia, czy wszystkie instalacje zostały odłączone od sieci zewnętrznych. W pierwszej kolejności demontuje się maszyny oraz urządzenia produkcyjne, wodno-kanalizacyjne oraz centralnego ogrzewania. Równolegle elektrycy demontują lampy, oprawki, wyłączniki, tablice rozdzielcze i inne urządzenia elektryczne.

#### **ROZBIÓRKA STOLARKI OKIENNEJ I DRZWIOWEJ**

Przed przystąpieniem do rozbiórki okien lub drzwi trzeba sprawdzić, czy wskutek osiadania ścian ościeżnice nie spełniają roli podpory dla danej części ściany. W tym wypadku skrzydła ościeżnice wyjąć dopiero po rozebraniu górnej części. Jeżeli nie są obciążone, zaleca się je wymontować ze ścian.

### **7.8.3 ETAP 2 – ROZBIÓRKA ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH**

Rozbiórkę obiektu **założono metodą ręczną**. Elementy przeznaczone do rozbiórki oznaczono na schematach konstrukcyjnych budynku. Rozbiórkę elementów konstrukcyjnych należy przeprowadzić w odwrotnej kolejności ich wbudowywania.

#### **ROZBIÓRKA ŚCIAN**

Projektuje się rozbiórkę metodą tradycyjną w następującej kolejności:

- Rozbiórka ścian działowych.

Rozbiórkę ścian działowych należy rozpocząć od odbicia tynków. Po usunięciu z miejsca roboczego gruzu przystąpić do rozbierania ścian od góry, warstwami przy zastosowaniu lekkich rusztowań. Ścianki działowe lekkie rozbierać poprzez zdjęcie poszycia i odcięcie szkieletu. Rozebrać sufit podwieszany oraz przegrody z warstwami izolacji termicznej.

- Rozbiórka ścian konstrukcyjnych z ceramicznych cegieł pełnych grubości ~25cm do 45cm.

Przed rozbiórką ścian należy zabezpieczyć, zapewnić podparcie dla wszystkich elementów opierających się na danej ścianie konstrukcyjnej.

Rozbiórkę ścian można wykonywać po rozebraniu wszystkich innych elementów opierających się na tych ścianach (stropy, podciągi). Rozbiórka ścian wewnętrznych prowadzić równolegle ze ścianami zewnętrznymi. Ściany konstrukcyjne należy rozebrać od góry ścian do poziomów stropów niżej. Zaleca się prowadzenie rozbiórki metodami ręcznymi przy np. użyciu kilofa ewentualnie lekkiego sprzętu mechanicznego. Rozbiórkę ścian należy prowadzić warstwami, a cegły usuwać na ziemie. Przy rozbiórce ścian należy zacząć od ściany zewnętrznej umożliwiając jednocześnie ustawienie rynien do opuszczania cegieł na dół. Pracę należy prowadzić z pomostów roboczych przestawnych, część prac można prowadzić od środka przy zachowaniu zabezpieczeniu możliwości spadania cegieł na zewnątrz budynku. Z uwagi na sąsiedztwo chodnika ściany należy rozebrać ostrożnie, tak aby cegły nie spadały.

Rynny powinny być ustawione nad kontenerem lub nad przyczepą samochodową ograniczając w ten sposób zakurzenie otoczenia i zabezpieczając teren przed odpryskami gruzu. Pył przed zrzuceniem należy spryskać wodą.

## POSADZKI

Posadzki należy skuć za pomocą ręcznych młotów. Gruz należy systematycznie zbierać i usuwać z terenu prowadzenia prac i składować odpowiednim kontenerze. W celu zmniejszenia zapylenia gruz i posadzki należy zlać wodą.

## SCHODY

Schody należy skuć za pomocą ręcznych młotów. Gruz należy systematycznie zbierać i usuwać z terenu prowadzenia prac i składować odpowiednim kontenerze. W celu zmniejszenia zapylenia gruz i posadzki należy zlać wodą.

## 7.9 WPLYW NA ŚRODOWISKO

1. Prace rozbiórkowe budynku można rozpocząć po uzyskaniu decyzji administracyjnej o pozwoleniu na budowę (w którym znajduje się decyzja o rozbiórce fragmentu budynku)
2. Roboty prowadzić pod kierownictwem osoby posiadającej właściwe uprawnienia budowlane
3. W czasie prowadzenia prac zachować szczególną ostrożność
4. Sposób wykorzystania materiałów z odzysku uzgodnić z inwestorem
5. Prace prowadzić zgodnie z wytycznymi zawartymi w niniejszej dokumentacji oraz planie BIOZ

### Zapylenie

W czasie wykonywania wyburzenia budynku, załadunku i rozładunku gruzu występuje chwilowe zapylenie pyłem zwartym w materiałach budowlanych (cegła, zaprawa) i powstałego w procesie technologicznym. Zasięg zapylenia zależy od aktualnych warunków atmosferycznych (siła i kierunek wiatru oraz opadów atmosferycznych i wynosić może do kilkudziesięciu metrów. Zapylenie nie obejmuje obszaru większego niż ogrodzona działka.

Zmniejszenie zapylenia prowadzone będzie przez zraszanie wodą konstrukcji budynku przed wyburzeniem. W czasie wyburzenia fragmentów budowli sygnaliści będą informować ludzi przebywających w najbliższym otoczeniu o możliwości chwilowego pylenia, jego kierunku i zasięgu. Jedynie przy silnym wietrze kierownik rozbiórki podejmuje decyzję o czasowym zatrzymaniu robót, powodujących zapylenie poza teren rozbiórki.

### Hałas

Hałas, powstający przy pracach wyburzeniowych w niemal całym okresie robót rozbiórkowych nie jest większy niż przy typowych robotach budowlanych. Od normy nie odbiega hałas od pracy silników spalinowych maszyn budowlanych, podobny do hałasu pojazdów poruszających się po drogach publicznych.

Podwyższoną normę hałasu notują się tylko przy pracy młota hydraulicznego w czasie wyburzenia betonów o wysokiej wytrzymałości ponad 20 MPa. Operator takiego sprzętu i inni pracownicy pracujący w bezpośrednim sąsiedztwie tej maszyny stosować będą ochronniki słuchu. Poza terenem zakładu wpływ hałasu jest tłumiony przez zieleni, porastającą w okolicy granicy działki

### Materiały odpadowe

Materiały odpadowe powstałe przy robotach rozbiórkowych wymienione w Rozporządzeniu Ministra Ochrony Środowiska Zasobów naturalnych i Leśnictwa z dnia 24.12.1997 r. w sprawie klasyfikacji odpadów (gruz, złom, materiały niebezpieczne i pozostałe) będą posegregowane i zużyte w sposób następujący:

- gruz ceglany i betonowy – rozdrobniony gruz po oddzieleniu od innych materiałów zostanie wykorzystany do wypełnienia wyburzonych części podziemnych budynku (piwnice, kanały itp.), a pozostały niewykorzystany gruz wywieziony zostanie na wysypisko,
- złom stalowy – przekazany Inwestorowi lub sprzedany jako surowiec wtórny
- materiały niebezpieczne – w przypadku wystąpienia materiałów niebezpiecznych (np. zawierające azbest) zostaną one zdemontowane, zapakowane i przewiezione w celu bezpiecznego składowania zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 14.08.1998 r. w sprawie sposobów bezpiecznego użytkowania oraz warunków usuwania wyrobów zawierających azbest. Projekt i oględziny budynku nie przewidują wystąpienia tu takich odpadów,
- pozostałe materiały – materiały niezaliczone do niebezpiecznych (papa, szkło, drewno, materiały izolacyjne) zostaną wywiezione na składowisko odpadów przemysłowych.



## **8. WYTYCZNE MONTAŻU**

Montaż konstrukcji należy prowadzić w oparciu o projekt technologii i organizacji montażu sporządzony na podstawie niniejszych wytycznych z uwzględnieniem warunków miejscowych oraz przepisów bezpieczeństwa w budownictwie.

Montaż elementów należy prowadzić w zasadzie przy świetle naturalnym zapewniającym dobrą wiadomość na odległość 30m

Dopuszcza się prowadzenie montażu przy sztucznym oświetleniu z zachowaniem następujących warunków:

- w miejscu bezpośredniego montażu i na stanowisku pracy oświetlenie musi zapewniać pełną widoczność, natężenie oświetlenia powinno wynosić 100 luksów , a w miejscu pobierania elementów 25-50 luksów
- cały obiekt łącznie powinien być oświetlony lampami o natężeniu 20 luksów
- prace przy sztucznym oświetleniu powinny być wykonane ze szczególnym przestrzeganiem bhp .

Jakość elementów stalowych, stanowiących elementy wysyłkowe , ma decydujące znaczenie na przebieg montażu pawilonu.

Wszystkie elementy wysyłkowe dowożone na plac budowy nie powinny mieć większych odchyłek wymiarowych od dopuszczalnych. Dostarczone elementy wysyłkowe powinny posiadać atest wytwórni wynikający z badań zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.

Elementy , których jakość nie odpowiada warunkom technicznym i konstrukcyjnym nie mogą być wbudowane w konstrukcję montowanej hali.

Składowiska elementów gotowych do montażu należy lokalizować w zasięgu żurawia. Teren pod składowanie elementów do montażu powinien być wyrównany i odwodniony. Składowisko należy wyposażać w odpowiednią liczbę podwalin , podkładek.

Przed przystąpieniem do robót montażowych należy wykonać prace wstępne przygotowawcze:

- przygotować plac budowy oraz składowiska
- założyć bazę kontrolno-pomiarową
- sprawdzić wykonanie robót tradycyjnych , poprzedzających montaż
- dokonać odbioru robót
- dostarczyć na budowę i przygotować maszyny i urządzenia montażowe
- przeprowadzić instruktaż brygad montażowych

Przed rozpoczęciem montażu należy założyć bazę kontrolno-pomiarową.

Szczególną uwagę zwrócić na założenie osnowy realizacyjnej dla obsługi montażu składającej się z następujących punktów:

- punkt początkowy
- punkt linii bazowych
- punkt ramy geodezyjnej do pomiaru stanu zerowego.

Podczas składowania elementów na składowisku należy przestrzegać następujących zasad :

- elementy należy składować w sposób umożliwiający odczytanie symboli i oznakowań.
- przy układaniu elementów należy stosować podkładki drewniane tak , aby zabezpieczone były od zetknięcia się z ziemią , zalania wodą i gromadzenie się wody w zagłębieniach konstrukcji.
- nie wolno składować elementów pod liniami napowietrznymi energii elektrycznej

Osie modularne na ławach i stopach powinny być przeniesione w sposób geodezyjny i potwierdzone przez uprawnionego geodetę w dzienniku Budowy.

Montaż budynku należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP. Nie dopuszcza się do użycia do montażu elementów których jakość nie odpowiada warunkom technologicznym i konstrukcyjnym danego elementu.

Elementy użyte do montażu muszą posiadać atest.

Przy montażu deskowań należy kontrolować jego dokładności sprawdzając:

- a/ osiowe ustawienie elementu
- b/ pionowe ustawienie elementu
- c/ wielkość przesunięć w pionie i poziomie.
- d/ wielkość przesunięcia w stosunku do elementów niższej kondygnacji.

Jeżeli przy montażu bezpośrednio ze środków transportowych elementy są załadowane w pozycji innej niż mają być wbudowane, należy uprzednio przed podaniem na miejsce wbudowania ułożyć je na podkładach obok środka transportowanego, w celu zmiany sposobu ich podwieszenia.

Zabrania się podnoszenia innych przedmiotów, jak narzędzi, środków mocujących itp. łączenie z elementami montażowymi.

Zabrania się pozostawiania zawieszono elementu w czasie przerwy lub po zakończeniu pracy.

#### UWAGA

Wszystkie prace budowlane należy wykonać zgodnie z " Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych". tom I. Budownictwo Ogólne oraz warunki BHP jakie obowiązują w budownictwie.

**AUTOR:**

mgr inż. Paweł Modzelewski  
upr. nr PDL/0082/POOK/12

**SPRAWDZAJĄCY:**

mgr inż. Piotr Oponowicz  
upr. nr PDL/0002/POOK/11

**WSPÓŁPRACA:**

mgr inż. Piotr Milewski  
mgr inż. Piotr Jurkowski

## EKSPERTYZA TECHNICZNA

### **PROJEKT WYKONAWCZY: TERMOMODERNIZACJA I PRZEBUDOWA BUDYNKU PRZY UL. WILEŃSKIEJ 10 W SEJNACH, GM. SEJNY, DZIAŁKA NR 105/4**

#### **1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA**

- zlecenie Inwestora
- dokumentacja fotograficzna
- wizja lokalna
- literatura fachowa
- wytyczne architektoniczne dotyczące projektowanej rozbudowy
- Ekspertyzę zrealizowano zgodnie z warunkami obowiązującego aktualnie jednolitego tekstu Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane, uwzględniającego wszystkie późniejsze zmiany legislacyjne.
- Podstawowym aktem prawnym w zakresie zasad normalizacji wykorzystywanym przez autorów jest zmiana przepisów z dnia 12 września 2002r. sankcjonująca fakt, iż stosowanie Polskich Norm jest dobrowolne a ich wykorzystywanie określono stosownie do przedmiotu i celu pracy. Od dnia 15 grudnia 2002r. wszystkie normy w budownictwie mają status norm do dobrowolnego stosowania.
- Oznaczenie PN-EN należy interpretować tak, iż Polska Norma może być wprowadzeniem normy europejskiej , a symbol PN -EN-ISO lub PN-ISO oznacza wprowadzenie do normy międzynarodowej.
- Z przepisów prawnych usunięto pojęcie „obowiązujące Polskie Normy”  
i przyjęto, że norma stanowi element wiedzy technicznej w zakresie spełnienia wymagań podstawowych zdefiniowanych w tekście Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Aspekt wiedzy technicznej rozszerzono na normy archiwalne i normy branżowe BN wycofane lub wcześniej zdezaktualizowane.
- W realizacji procesu inwestycyjnego obowiązują natomiast wszystkie normy do stosowania i przepisy dotyczące wyrobów budowlanych, z których jest projekt projektowany, realizowany lub badany obiekt. Są to ogólnie sformułowane postanowienia w zakresie procesu certyfikacji w budownictwie.
- Wykorzystane i wymienione w ekspertyzie normy oraz stowarzyszone warunki techniczne realizacji robót uznano za bezpieczne i odzwierciedlające adekwatny stan wiedzy technicznej. Ze względu na fakt wyeliminowania przepisów prawnych pod nazwą „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych” realizację planowanej inwestycji należy prowadzić w aspekcie spełnienia przepisów Ustawy Prawo Budowlane, którymi są warunki techniczne jakim powinny odpowiadać obiekty budowlane i ich usytuowanie z uwzględnieniem przewidywanej przez Zlecającego technologii użytkowania przedmiotu opracowania.

## 1.2. PRZEDMIOT CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem ekspertyzy jest budynek zlokalizowany w miejscowości Sejny przy ulicy Wileńskiej na działce nr 105/4.



Fot 1 Widok wejścia głównego do budynku

Celem niniejszej ekspertyzy jest dokonanie oceny stanu technicznego elementów konstrukcyjnych budynku pod kątem możliwości wykonania robót budowlanych związanych z projektem przebudowy budynku.

## 1.3. KRYTERIA OKREŚLAJĄCE STOPIEŃ ZNISZCZENIA POSZCZEGÓLNYCH ELEMENTÓW OBIEKTU

stan techniczny doskonały	- zniszczenie elementu konstrukcyjnego 0 do 10 %
stan techniczny zadawalający	- zniszczenie elementu konstrukcyjnego 11 do 20 %
stan techniczny średni	- zniszczenie elementu konstrukcyjnego 21 do 40 %
stan techniczny zły	- zniszczenie elementu konstrukcyjnego 41 do 60 %
stan techniczny awaryjny	- zniszczenie elementu konstrukcyjnego ponad 61 %

#### **1.4. BADANIA I POMIARY WŁASNE**

Na potrzeby niniejszej oceny technicznej wykonano następujące badania i pomiary własne:

- dokumentacja fotograficzna elementów budynku i uszkodzeń sporządzona w styczniu 2018r.,

### **2. OCENA STANU TECHNICZNEGO**

#### **2.1. OPIS TECHNICZNY BUDYNKU**

Przedmiotem opracowania jest istniejący budynek znajdujący się w miejscowości Sejny przy ulicy Wileńskiej. Budynek wykonany jest w technologii tradycyjnej murowanej, wraz z elementami żelbetowymi. Strop nad piwnicą prefabrykowany DZ-3, nad parterem i piętrem żelbetowy. Więźba dachowa płatwiowo krokwiowa oparta na stropie nad piętrem

#### **2.2. OCENA STANU TECHNICZNEGO ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH**

##### **2.2.1. FUNDAMENTY BUDYNKU**

Nie przeprowadzono odkrywek fundamentów w budynku. Należy to zrobić przed przystąpieniem do robót budowlanych. Po zewnętrznych oględzinach budynku nie stwierdzono spękań, z tego określa się stan fundamentów jako zadawalające.

##### **2.2.2. ŚCIANY PIWNICY**

Nie stwierdzono nadmiernych deformacji ścian. Nie zauważono żadnych odchyień od pionu, zarysowań. Ogólny stan określa się jako zadawalający.

##### **2.2.3. STROP NAD PIWNICĄ**

Strop na piwnicą wykazuje pewne ugięcia jednak nie przekraczają one dopuszczalnych wartości. Nie zauważono jednak pęknięć ani zarysowań elementów konstrukcyjnych stropu. Ogólny stan określa się jako zadawalający/średni.



**Fot 2 Strop nad piwnicą (DZ-3)**

#### **2.2.4. ŚCIANY NOŚNE PARTERU I PIĘTRA**

Nie stwierdzono nadmiernych deformacji ścian. Nie zauważono żadnych odchyień od pionu, zarysowań. Ogólny stan określa się jako zadowalający.

#### **2.2.5. STROP NAD PARTEREM I PIĘTREM**

Stropy wykazują pewne ugięcia jednak nie przekraczają one dopuszczalnych wartości. Nie zauważono jednak pęknięć ani zarysowań stropu. Ogólny stan określa się jako zadowalający/średni.



**Fot 3 Strop i ściana nośna piętra**

#### **2.2.6. KONSTRUKCJA DREWNIANA DACHU**

Konstrukcja dachu nie wykazuje ugięć, elementy nie uległy zniszczeniu biologicznemu ani mechanicznemu. Ogólny stan więźby dachowej określa się jako zadowalający.





Fot 4 Konstrukcja więźby dachowej.

### 3. ZAKRES PROJEKTOWANEJ MODERNIZACJI:

Roboty budowlane, uwzględniające rozbudowę obiektu polegają na:

- Wykonaniu nowego ciągu komunikacji pionowej (winda i schody), w tym usunięcia istniejących schodów, wykonania nowych schodów, wykonania otworów w stropach, montaż windy;
- Wykonanie otworów w ścianach nośnych budynku;
- Zasypanie części piwnicy, pod „niski” parter;
- Wykonanie witryny szklanej przy wejściu głównym;
- Wyburzenia ścian działowych, wykonanie nowych ścian działowych;
- Pozostałe prace remontowo budowlane nie wpływające na konstrukcję budynku.

### 4. WNIOSKI I ZALECENIA:

Na podstawie oględzin budynku i wykonanych odkrywek można stwierdzić, że:

- Stan techniczny istniejącej konstrukcji budynku jest zadowalający/średni do wykonania planowanej rozbudowy, planowanej inwestycji.
- Na podstawie stanu technicznego budynku opisanego w pozycji 2 stwierdza się iż projektowana rozbudowa nie powoduje zagrożeń dla bezpieczeństwa konstrukcji i bezpieczeństwa użytkowania istniejącego budynku, ani też nie obniża przydatności do użytkowania po zastosowaniu odpowiednich rozwiązań konstrukcyjnych w projekcie rozbudowy.
- Ocena techniczna została sporządzona w styczniu 2018r. i zawarte w niej opisy, wnioski i zalecenia mają ważność przez najbliższy 1 rok, po którym wymagają aktualizacji.
- Zakres ekspertyzy obejmuje budynek, który jest użytkowany przez Inwestora.
- Prace przy przebudowie budynku wymagają opracowania odpowiedniego projektu budowlanego i wykonawczego.
- W czasie późniejszej eksploatacji budynku (po wykonaniu rozbudowy), należy zwrócić uwagę na pojawienie się jakiegokolwiek zarysowania, ugięcia elementów konstrukcyjnych. W przypadku

wystąpienia zarysowań lub ugięć, konieczna jest rejestracja miejsc z uwzględnieniem czasu, w którym nastąpiły zauważone zjawiska.

- Przed przystąpieniem do nadbudowy Wykonawca powinien wraz z przedstawicielem Inwestora budynku dokonać oględzin stanu pomieszczeń w budynku. Należy opisać ewentualne uszkodzenia, zarysowania itp. degradacje, aby nie zostały przypisane prowadzonym robotom budowlanym. Pozwoli to na uniknięcie potencjalnych roszczeń pomiędzy Wykonawcą, a Inwestorem.

**AUTOR:**

mgr inż. Paweł Modzelewski  
upr. nr PDL/0082/POOK/12

**SPRAWDZAJĄCY:**

mgr inż. Piotr Oponowicz  
upr. nr PDL/0002/POOK/11

**WSPÓŁPRACA:**

mgr inż. Piotr Milewski  
mgr inż. Piotr Jurkowski