

## SPIS ZAWARTOŚCI

**PROJEKT BUDOWLANY: PRZEBUDOWA, ROZBUDOWA, NADBUDOWA  
I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI NIEUŻYTKOWANEJ BUDYNKU  
OŚRODKA KULTURY NA FUNKCJĘ USŁUGOWĄ.  
ADRES: NOWINKA, DZ. GEOD. NR. 97/6, 95/6, 98/1, 97/8 i 95/8 GM. NOWINKA**

• Opis techniczny	str. 3-12
• Obliczenia statyczne	str. 13-19
• Ekspertyza techniczna	str. 21-24
• <b>Rysunki:</b>	
1. RZUT FUNDAMENTÓW	K-1
2. SCHEMAT KONSTRUKCYJNY PARTERU	K-2
3. SCHEMAT KONSTRUKCYJNY PIĘTRA	K-3



## OPIS TECHNICZNY

### **PROJEKT BUDOWLANY: PRZEBUDOWA, ROZBUDOWA, NADBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI NIEUŻYTKOWANEJ BUDYNKU OŚRODKA KULTURY NA FUNKCJĘ USŁUGOWĄ. ADRES: NOWINKA, DZ. GEOD. NR. 97/6, 95/6, 98/1, 97/8 i 95/8 GM. NOWINKA**

#### **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. PRZEDMIOT OPRACOWANIA**

Przedmiotem opracowania jest przebudowa, rozbudowa i nadbudowa wraz ze zmianą sposobu użytkowania istniejącego budynku Ośrodka Kultury. Projektuje się wykonanie stropu pośredniego w istniejącym budynku, wymianę stropu na części budynku. Dodatkowo projektuje się dobudowę budynku 2 kondygnacyjnego w technologii tradycyjnej murowanej z elementami żelbetowymi (słupy, belki, stropy). Przykrycie nowej części stanowi stropodach. Posadowienie na studniach i oczepach.

Obliczenia wykonano zgodnie z polskimi normami:

- PN-EN 1990 - Podstawy projektowania konstrukcji
- PN-EN 1991-1-1 - Oddziaływania na konstrukcję, część 1-1: Oddziaływania ogólne - Ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenia użytkowe w budynkach
- PN-EN 1991-1-3 - Oddziaływania na konstrukcję, część 1-3: Oddziaływania ogólne - obciążenie śniegiem
- PN-EN 1991-1-4 - Oddziaływania na konstrukcję, część 1-4: Oddziaływania ogólne - oddziaływania wiatru
- PN-EN 1992-1-1 - Projektowanie konstrukcji z betonu, Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków
- PN-EN 1993-1-1 - Projektowanie konstrukcji stalowych, Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków
- PN-EN 1995-1-1 - Projektowanie konstrukcji drewnianych, Część 1-1: Postanowienia ogólne, Reguły ogólne i reguły dla budynków
- PN-EN 1997-1 - Projektowanie geotechniczne, część 1: Zasady ogólne

Do obliczeń statyczno-wytrzymałościowych konstrukcji budynku wykorzystano program Autodesk Robot Structural Analysis 2020

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

Na powyższe zamierzenie budowlane wykonano badania gruntowe w ilości 3 otworów badawczych o głębokości ok 5 m poniżej istniejącego terenu. Badania wykonano w lutym 2020 roku i stwierdzono następujące warstwy geotechniczne:

- a) **grunty organiczne i nasypowe** reprezentowane przez torf i nasyp niebudowlany, piasek z glębą i torfem i kamieniami,
- b) **grunty niespoiste** reprezentowane przez piasek drobny, czasem zagliniony i pospółkę/żwir w stanie średniozagęszczonym, (ID = 0.5)

Poziom zwierciadła wody gruntowej nawiercono na poziomie 1,6-1,9 poniżej istniejącego terenu.

Kategorię geotechniczną ustalono na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012. w sprawie ustalenia warunków geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. 2012. 463). 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, wydanym przez Arkady w 1989r.

## **4. KONSTRUKCJA NOŚNA BUDOWLI**

### **4.1 OPIS ISTNIEJĄCEJ KONSTRUKCJI**

Przebudowywany budynek wykonany jest w technologii tradycyjnej z murowanych elementów drobnowymiarowych, na których spoczywają stropy z płyt kanałowych. Konstrukcję dachu stanowią dźwigary stalowe na których opierają się płyty korytkowe. Posadowienie budynku jest pośrednie na studniach.

### **4.2 STAN TECHNICZNY ISTNIEJĄCEJ KONSTRUKCJI**

Stan techniczny istniejącej konstrukcji opisano dokładnie w ekspertyzie technicznej.

### **4.3 FUNDAMENTY**

#### **4.3.1 ŁAWY I STOPY FUNDAMENTOWE**

Przewiduje się posadowienie pośrednie na studniach betonowych. Studnie muszą bezwzględnie być posadowione na warstwie żwiru/pospółki znajdującej się ok 2,8 m poniżej poziomu terenu. Studnie należy wypełnić betonem min C8/10

#### **4.3.2 BELKI PODWALINOWA – OCZEPI**

Projektuje się oczepy żelbetowe oparte na studniach betonowych. Oczepy wykonać z betonu C 30/37 i zazbroić stalą B500SP wg rysunków konstrukcyjnych. Oczepy należy zabezpieczyć przed przewróceniem przez zakotwienie ich w studniach betonowych.

### **Uwagi:**

- 1/ minimalne otulenie zbrojenia od dołu 5cm
- 2/ zbrojenie podłużne łączyć na zakład min. 50 średnic zbrojenia
- 3/ prawidłowość wykonania zbrojenia potwierdzić przez inspektora nadzoru przed betonowaniem.
- 4/ Roboty żelbetowe Warunkami Technicznymi Odbioru Robót Budowlano-Montażowych ITB – Tom I i IV

#### **4.4 ZAMUROWANIA i ŚCIANY NOŚNE**

Wykonać z bloczków z silikatowych N25 klasy min 15 MPa, na zaprawie cementowo-wapiennej klasy 10 MPa. Można zastosować materiały alternatywne spełniające wymagania nośności.

#### **4.5 ŚCIANY NADZIEMIA DZIAŁOWE**

Zgodnie z opisem architektonicznym. Wszystkie ściany działowe wykonać w technologii lekkiej (drewnianej bądź na stelażu aluminiowym), osłonowe i wewnętrzne stanowiące jedynie obciążenie liniowe dla stropu i nie nośne w stosunku do stropów poszczególnych kondygnacji, należy wykonać z zachowaniem z zachowaniem szczeliny grubości 3cm wypełnionej styropianem lub pianką montażową, dopiero po usunięciu wszystkich podpór montażowych. Powyższe jest spowodowane normową możliwością ugięcia płyt stropowych.

#### **4.6 SŁUPY ŻELBETOWE**

Projektuje jako żelbetowe monolityczne wykonane na budowie z betonu C20/25, zbrojone stalą B500SP, wg poszczególnych rysunków konstrukcyjnych.

#### **4.7 BELKI ŻELBETOWE**

Projektuje jako żelbetowe monolityczne wykonane na budowie z betonu C20/25, zbrojone stalą B500SP, wg poszczególnych rysunków konstrukcyjnych.

#### **4.8 NADPROŻA STALOWE**

Projektuje jako zestaw dwuteowników ze stali St3SX skrócone śrubami M16 w osi środka, wg poszczególnych rysunków konstrukcyjnych.

#### **4.9 SCHODY ŻELBETOWE**

Projektuje jako żelbetowe monolityczne wykonane na budowie z betonu C20/25, zbrojone stalą B500SP, wg poszczególnych rysunków konstrukcyjnych.

#### **4.10 PŁYTY STROPOWE i STROPODACH**

Stropy w budynku projektuje jako żelbetowe, wylewane z betonu C20/25 grubości 18 cm oraz 16 cm (wg schematów konstrukcyjnych) Wszystkie stropy zbrojone stalą B500SP, wg poszczególnych rysunków konstrukcyjnych.

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.

#### **4.11 WIEŃCE ŻELBETOWE**

Żelbetowe wylewne z betonu C20/25 (B25), zbrojone stalą B500SP i S235J. Wieńce zewnętrzne ocieplić styropianem. Pręty podłużne wieńców łączyć na zakład min. 60 cm

### **5. 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.

## **6. ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE ELEMENTÓW STALOWYCH**

Przed pomalowaniem należy elementy stalowe oczyścić, przygotowanie powierzchni SA2.5 wg ISO 8501-02 ! Po zmontowaniu konstrukcji należy pomalować elementy stalowe w miejscach ubytków i rys spowodowanych montażem.

Dopuszcza się zastosowanie innych alternatywnych rozwiązań zabezpieczenia antykorozyjnego i malowania po uzgodnieniu z projektantem konstrukcji.

Konstrukcja znajduje wewnątrz i na zewnątrz, jest więc narażona na bezpośrednie wpływy atmosferyczne i wymaga szczególnych zabezpieczeń antykorozyjnych. Elementy budynku w klasie „E”. Nie wymagane zabezpieczenie przeciwogniowe

- a) przygotowanie powierzchni wg PN ISO 8501-1:1996
- b) warstwa podkładowa i warstwa wierzchniego krycia minimum 120 mikrometrów (łącznie) suchej masy np. firmy HEMPEL, TEKNOS, TIKKURILA, (grubość powłoki malarskiej dostosowana do środowiska panującego wewnątrz obiektu dla wybranego systemu malarskiego).
- c) farba pęczniąca lub inny system zabezpieczający przeciw ogniwo.

**W przypadku zmiany gęstości obciążenia ogniowego budynku (zmiany przeznaczenia budynku) wystąpi konieczność zastosowania innego zestawu malarskiego zapewniającego żadaną odporność ogniową (np. R30, R600).**

## **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-PIEŁĘGNACJA 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, wylewanie 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 prześle 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.

## **8. WYTYCZNE ROZBIÓRKI**

### **8.1 WSTĘP**

Z uwagi na przebudowę, rozbudowę, nadbudowę i zmianę sposobu użytkowania budynku zostanie rozebrane pokrycie dachu, usunięty fragment stropu z płyt kanałowych oraz wykonane otworów w ścianach nośnych. Projektuje się także dobudowę do istniejącej części budynku.

### **8.2 PODSTAWA OPRACOWANIA**

- a) Wytyczne zamieszczone w projekcie architektonicznym..
- b) Dokumentacja fotograficzna przekazana przez architekta
- d) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr. 47/03, poz. 401)
- e) Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20.09.2001. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych budowlanych i drogowych [Dz.U.118, poz. 1263 z 2001r]
- f) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. Nr. 120/03, poz. 1126)
- g) Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 roku w sprawie ogólnych przepisów BHP (Dz.U. Nr. 129/1097, poz. 844 z późniejszymi zmianami – Dz.U. Nr. 91, Poz. 811 z dnia 11 czerwca 2002r)
- h) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2003 roku w sprawie warunków i trybu postępowania dotyczącego rozbiórek oraz zmiany sposobu użytkowania obiektu budowlanego (Dz.U. Nr. 120/03, Poz. 1131)

- i) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. Nr. 120, Poz. 1133)
- j) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr. 75/02, Poz. 690)
- k) Ustawa Prawa Budowlanego z dnia 07.07.1994 z późniejszymi zmianami

### **8.3 PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA**

Przedmiotem niniejszego opracowania są wytyczne rozbiórki pokrycia dachu, usunięcia części stropu z płyt kanałowych, a także wykonania nowych otworów drzwiowych w ścianach nośnych. Wytyczne zawierają charakterystykę likwidowanego fragmentu obiektu, sposób rozbiórki i technologię rozbiórki. W niniejszym projekcie zastosowano większości technologii robót rozbiórkowych, przy użyciu lekkiego sprzętu budowlanego.

### **8.4 LOKALIZACJA I OTOCZENIE**

Przeznaczone do rozbiórki elementy znajdują się w Nowince dz. geod. nr. 97/6, 95/6, 98/1, 97/8 i 95/8 w gminie Nowinka. Dokładna lokalizacja budynku jest pokazana na planie zagospodarowania terenu.

### **8.5 CHARAKTERYSTYKA BUDYNKU**

Została opisana w opisie technicznym i ekspertyzie technicznej.

### **8.6 OCENA STANU TECHNICZNEGO BUDYNKU**

Szczegółowa ocena stanu technicznego budynku opisana jest w ekspertyzie technicznej. Rozbierane elementy są w stanie dobrym (strop z płyt kanałowych, otwory w ścianach) i złym (poszycie dachu).

### **8.7 WYTYCZNE ORGANIZACJI ROBÓT**

Zagospodarowanie terenu rozbiórki:

- Ogrodzenie i oznakowanie

Strefę robót rozbiórkowych należy wygrodzić pasmami z folii biało – czerwonej lub zaporami drewnianymi ustawionymi na drogach dojścia i oznakować tablicami ostrzegawczymi o występujących zagrożeniach oraz tablicą informacyjną budowlaną wraz z tablicą informacyjną (BIOZ). Wszelkie prace rozbiórkowe prowadzone będą na posesji inwestora.

- Drogi dojazdowe do placu rozbiórki

Dojazd samochodów jednostek sprzętowych do robót rozbiórkowych będzie odbywał się po istniejących drogach prowadzących do budynku. Nie przewiduję się budowy dodatkowych dróg i placów utwardzonych.

- Zaplecze budowy

Zaplecze socjalne tj. szatnie, umywalnie, jadalnie itp. dla pracowników zatrudnionych przy rozbiórce obiektów należy zorganizować we własnym zakresie w kontenerze. Miejsce ustawienia kontenera należy uzgodnić z Inwestorem. W pomieszczeniach tych przechowywać należy również narzędzia, sprzęt i materiały podręczne używane przy robotach rozbiórkowych.

- Technologia wykonania robót

Najbardziej bezpieczną dla pracowników i otoczenia metodą likwidacji tego typu obiektu jest metoda rozbiórki ręczna. Zakres prac przygotowawczych oraz rozbiórkowych zostały dostosowane do wyżej wymienionego sposobu rozbiórki. Przed przystąpieniem do rozbiórki obiektu należy sprawdzić i potwierdzić u Inwestora, że obiekt został odłączony od dopływu energii elektrycznej, wody oraz innych mediów.



Niewykorzystany gródz oraz złom zostanie zagospodarowany zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 o odpadach (Dz.U. Nr. 62/01, Poz. 628). Na budynku nie stwierdzono występowania materiałów niebezpiecznych takich jak np. azbest.

➤ Podstawowe zasady BHP przy robotach demontażowych i rozbiórkowych

- teren na którym odbywać się będzie rozbiórka obiektu budowlanego musi być ogrodzony i oznakowany tablicami ostrzegawczymi
- obiekt / fragment obiektu przeznaczony do rozbiórki musi być w sposób trwały odłączony przez Inwestora od sieci elektrycznej i innych instalacji, zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami. Odłączenie sieci i mediów inwestor powinien potwierdzić w dzienniku budowy.
- przed przystąpieniem do robót demontażowych i rozbiórkowych pracownicy muszą być zapoznani ze sposobem demontażu i sposobem jego wykonania
- w trakcie robót rozbiórkowych usunięcie jednego elementu nie może powodować nieprzewidzianego spadania.

➤ Wymagania stawione pracownikom

- Przed przystąpieniem do robót demontażowych i rozbiórkowych pracownicy muszą być zapoznani z warunkami pracy, treścią niniejszego projektu oraz planem „BIOZ”.
- Pracownicy powinni być wyparzeni w ubrania robocze, rękawice i kaski ochronne. Strój roboczy pracowników powinien być jednolity.
- W trakcie wykonywania prac, w zakresie swoich obowiązków należy znać, przestrzegać oraz stosować się do zasad prowadzenia robót rozbiórkowych w dokumentacjach wymienionych poniżej.
- Pracownicy powinni posiadać aktualne przeszkolenie w zakresie BHP adekwatne do zakresy wykonywanych czynności, odpowiednie kwalifikacji oraz orzeczenia lekarskie o dopuszczeniu do pracy.
- Pracownicy pracujący na wysokości powinni być pod tym kątem przebadani, powinni posiadać aktualne badania psychotechniczne i być odpowiednio przeszkoleni
- Przed przystąpieniem do prac rozbiórkowych pracownicy powinni zostać poinformowani o zakresie i metodach robót demontażowych i wyburzeniowych oraz pouczeni o sposobie bezpiecznego ich wykonania
- Podczas prac na wysokości powyżej 2 metrów muszą być stosowane środki ochrony przed upadkiem, tj. typowe szelki i liny lub specjalistyczny sprzęt alpinistyczny z wszystkimi niezbędnymi akcesoriami.

## **8.8 TECHNOLOGIA ROZBIÓRKI OBIEKTU**

### **8.8.1 KOLEJNOŚĆ WYKONANIA ROBÓT ROZBIÓRKOWYCH**

1) Etap 1 - prace przygotowawcze

2) Etap 2 - rozbiórka elementów konstrukcyjnych

a) rozbiórka poszycia dachu

a) rozbiórka części stropu z płyt kanałowych

b) poszerzenie, wykonanie otworów okiennych/drzwiowych

### **8.8.2 ETAP 1 – PRACE PRZYGOTOWAWCZE**

Na tym etapie należy zdemontować skrzydła drzwiowe i okienne, przepierzenia z desek oraz szafki wbudowane. Należy również zdemontować przewody elektryczne, instalacji wod-kan, wentylacji i pozostałe urządzenia technologiczne. Zaleca się także usunięcie tynków i warstw posadzkowych w miejscach gdzie będzie wykonywana rozbiórka ścian i stropu.

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

Rozbiórkę obiektu **założono metodą ręczną.**

A) POSZYCIE DACHU

Rozbiórkę rozpoczyna się od usunięcia warstw wykończenia dachu a także wszystkich elementów obróbek blacharskich.

Następnie przy użyciu dźwigu należy pojedynczo usunąć płyty kanałowe z dachu uważając by nie uszkodzić konstrukcji stalowej dźwigarów podtrzymujących dach. Płyty kanałowe można zdejmować bezpośrednio na środki transportu w celu wywiezienia z placu budowy. Po usunięciu płyt należy oczyścić powierzchnię dźwigarów i uzupełnić ewentualne braki w warstwie ochrony przed korozją (farba). W przypadku stwierdzenia zniszczeń dźwigara lub styków montażowych i połączeń należy skontaktować się z biurem projektowym

#### B) STROP ŻELBETOWY (Z PŁYT KANAŁOWYCH)

Rozbiórkę rozpoczyna się od elementów powierzchniowych i warstw wykończenia stropu, aż powierzchni gołego stropu żelbetowego.

Strop należy rozbierać pomiędzy ścianami nośnymi. Pierwszy etap rozbiórki stropu polega na podstemplowaniu fragmentu stropu w miejscu odcięcia. Następnie strop należy odciąć i usunąć strop przy użyciu narzędzi ręcznych. Powstały przy wycinaniu pył i gruz należy spuszczać za pomocą rynien. 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.

#### C) OTWORY W ŚCIANACH KONSTRUKCYJNYCH

W przypadku rozbiórki ściany ze względu na poszerzenie otworu okiennego/drzwiowego przed przystąpieniem do robót należy podeprzeć strop przy ścianie podporami tymczasowymi, następnie wykonać w ścianie bruzdę na głębokość dwuteownika/zestawu dwuteowników + 5cm, ale nie głębiej niż do połowy grubości ściany, zamontować belki stalowe a przestrzeń między nimi wypełnić zaprawą klasy 8 MPa. Po 3 dniach identyczne czynności wykonać z drugiej strony ściany. Po stwardnieniu zaprawy połączyć belki śrubami M16.

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.

Wybór technologii rozbiórki poszczególnych elementów konstrukcji pozostawia się do zweryfikowania osobie prowadzącej prace rozbiórkowe wskazanych elementów konstrukcyjnych (kierownik budowy).

### **8.9 WPLÝW NA ŚRODOWISKO**

1. Prace rozbiórkowe budynku można rozpocząć po uzyskaniu decyzji administracyjnej o pozwoleniu na budowę (w którym znajdują 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 zapylenie 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 notuje się tylko przy pracy młota hydraulicznego w czasie wyburzenia betonów o wysokiej wytrzymałości ponad 20MPa. 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.

### **9. 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 wyposażyć 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 modułarne 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 zawieszzonego 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. Piotr Jurkowski  
upr. nr PDL/0002/PBKb/18

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

## OBLICZENIA STATYCZNE

**PROJEKT BUDOWLANY: PRZEBUDOWA, ROZBUDOWA, NADBUDOWA  
I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI NIEUŻYTKOWANEJ BUDYNKU  
OŚRODKA KULTURY NA FUNKCJĘ USŁUGOWĄ.  
ADRES: NOWINKA, DZ. GEOD. NR. 97/6, 95/6, 98/1, 97/8 i 95/8 GM. NOWINKA**

### 1.0 ZEBRANIE OBCIĄŻEŃ

**Tablica 1. Obciążenie stałe dachu**

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m <sup>2</sup>	$\gamma_f$	Obc. obl. kN/m <sup>2</sup>
1.	Żwiry i pospółki wilgotne, średnio zagęszczone grub. 5 cm [19,0kN/m <sup>3</sup> ·0,05m]	0,95	1,35	1,28
2.	Geowłoknina	0,01	1,35	0,01
3.	Styropian grub. 20 cm [0,45kN/m <sup>3</sup> ·0,20m]	0,09	1,35	0,12
4.	Warstwa spadkowa z beton keramzytowo, niezbrojonego, grub sredniej. 11 cm [17,0kN/m <sup>3</sup> ·0,11m]	1,87	1,35	2,52
5.	Ciężar stropu żelbetowego grubości 16 cm	4,00	1,35	5,40
6.	Tynk cementowo - wapienny [19,00 kN/m <sup>3</sup> ·0,015m]	0,29	1,35	0,39
<b>Σ:</b>		<b>7,21</b>	<b>1,35</b>	<b>9,73</b>

**Tablica 2. Obciążenia śniegiem dachu**

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m <sup>2</sup>	$\gamma_f$	Obc. obl. kN/m <sup>2</sup>
1.	Obciążenie śniegiem połaci dachu jednopłaciowego wg PN-EN 1991-1-3 p.5.3.2 (strefa 4 -> sk = 1,6 kN/m <sup>2</sup> , nachylenie połaci 1,7 st. -> 0,8) [1,280kN/m <sup>2</sup> ]	2,40	1,50	3,60
<b>Σ:</b>		<b>2,40</b>	<b>1,50</b>	<b>3,60</b>

**Tablica 3. Obciążenie stałe stropu**

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m <sup>2</sup>	$\gamma_f$	Obc. obl. kN/m <sup>2</sup>
1.	Terakota lub gres + klej elastyczny	0,60	1,35	0,81
2.	Beton zwykły na kruszywie kamiennym, niezbrojony, niezagęszczony grub. 4 cm [23,0kN/m <sup>3</sup> ·0,04m]	0,92	1,35	1,24
3.	Styropian grub. 4 cm [0,45kN/m <sup>3</sup> ·0,04m]	0,02	1,35	0,03
4.	Ciężar własny płyty żelbetowej gr.16 cm	4,00	1,35	5,40
5.	Warstwa cementowo-wapienna grub. 1,5 cm [19,0kN/m <sup>3</sup> ·0,015m]	0,29	1,35	0,39
<b>Σ:</b>		<b>5,83</b>	<b>1,35</b>	<b>7,87</b>

**Tablica 4. Obciążenia zmienne stropu**

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m <sup>2</sup>	$\gamma_f$	Obc. obl. kN/m <sup>2</sup>
1.	Obciążenie użytkowe kategoria C2	3,00	1,50	4,50
2.	Obciążenie zastępcze od ścianek działowych o ciężarze nie większym niż 1,0 kN/m <sup>2</sup>	0,50	1,50	0,75
<b>Σ:</b>		<b>3,50</b>	<b>1,50</b>	<b>5,25</b>

### Tablica 5. Obciążenia stałe dachu nad częścią istniejącą

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m <sup>2</sup>	$\gamma_f$	Obc. obl. kN/m <sup>2</sup>
1.	2x Papa	0,15	1,35	0,20
2.	Wełna mineralna w płytach twardych grub. 25 cm [2,0kN/m <sup>3</sup> ·0,25m]	0,50	1,35	0,68
3.	Blacha trapezowa	0,10	1,35	0,14
$\Sigma$ :		<b>0,75</b>	1,35	<b>1,01</b>

### 2.0 DOBÓR BLACHY TRAPEZOWEJ

#### Dane wejściowe:

Rozpiętość przęsła: 3100 mm

Obciążenie obliczeniowe: 3,10 kN/m<sup>2</sup>

Obciążenie charakterystyczne: 2,10 kN/m<sup>2</sup>

Układ blachy: POZYTYW

Kryterium ugięcia: L/200

Szerokość podpory wewnętrznej: 100 mm

Profil: T50P S320 t = 1,00

Do zadanych obciążeń dodano ciężar własny blachy ze współczynnikiem  $\gamma = 1,35$



#### Wyniki (dwa przęsła):

Wykorzystanie nośności - warunek wytrzymałości 97,76%

Wykorzystanie nośności - warunek ugięcia 77,89%

Obliczenia zgodne z PN-EN 1993-1-3: Sierpień 2008

Zmniejszenie obciążeń na dachu na wpływa negatywnie na jego elementy nośne dlatego sprawdzenie dźwigara pominięto.

### 3.0 OBLICZENIA STROPU ŻELBETWEGO

Założono płytę o grubości 16cm oraz parametrach:

#### Materiały

Beton : C20/25,  $f_{G,cube} = 25.00$ (MPa)

Stal : B500SP,  $f_{yk} = 500.00$ (MPa)

#### Parametry SGU

##### a) Wartości dopuszczalne

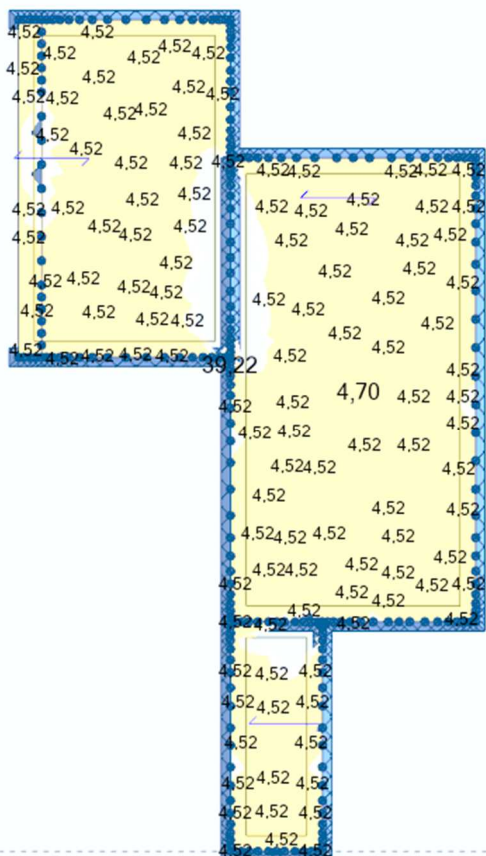
Ugięcie :  $f < l/250$

##### b) Rozwarcie rys

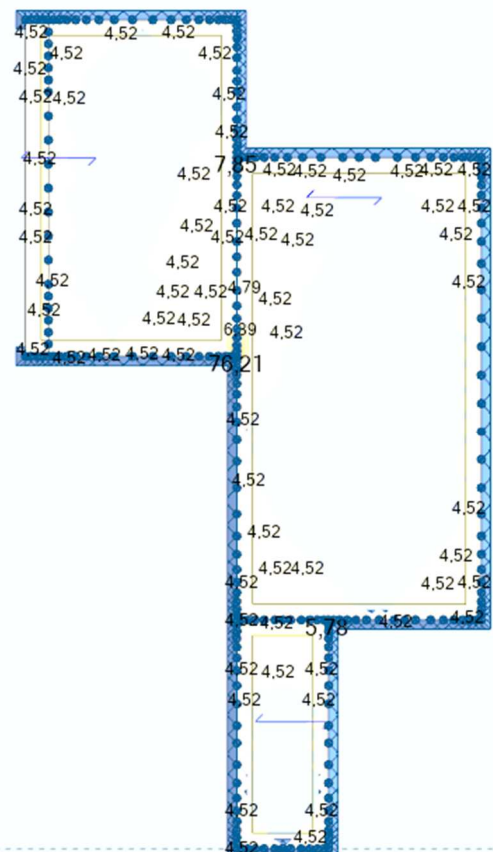
Dopuszczalne rozwarcie rys :  $w_k < 0.3$  mm

Klasa środowiska: XC1

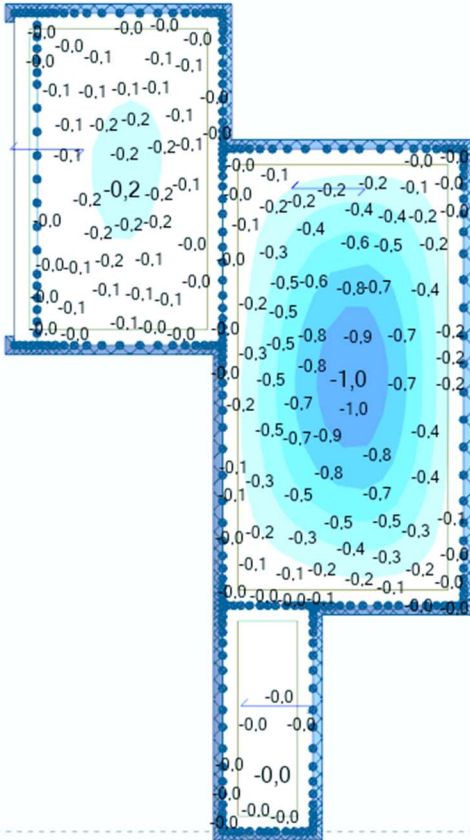
### Zbrojenie dolne stropu



### Zbrojenie Górne stropu



### Ugięcia płyty stropowej



### 4.0 FUNDAMENTY

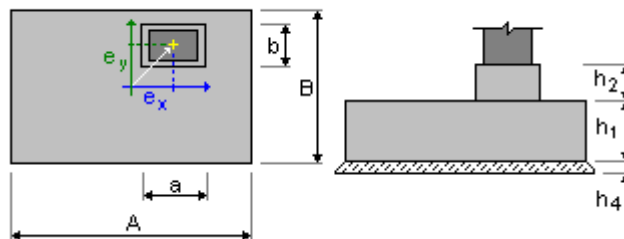
Do wymiarowania przyjęto stopy kwadratowe i powierzchni podstawy zbliżonej do powierzchni podstawy studni.

### Dane podstawowe

#### Założenia

- Obliczenia geotechniczne wg normy : PN-EN 1997-1:2008/A1:2014-05
- Obliczenia żelbetu wg normy : PN-EN 1992-1-1:2008/A1:2015-03/Ap2:2016-10
- Dobór kształtu : bez ograniczeń

#### Geometria:



A	= 1,33 (m)	a	= 0,25 (m)
B	= 1,33 (m)	b	= 0,25 (m)
h1	= 2,70 (m)	$e_x$	= 0,00 (m)
h2	= 0,00 (m)	$e_y$	= 0,00 (m)
h4	= 0,05 (m)		



### Materiały

- Beton : C25/30; wytrzymałość charakterystyczna = 25,00 MPa  
ciężar objętościowy = 2501,36 (kG/m<sup>3</sup>)  
prostokątny rozkład naprężeń [3.1.7(3)]
- Zbrojenie podłużne : typ A-IIIN (B500SP) wytrzymałość charakterystyczna = 500,00 MPa  
Klasa ciągliwości: C  
gałąź pozioma wykresu naprężenie-odkształcenie
- Zbrojenie poprzeczne : typ A-IIIN (B500SP) wytrzymałość charakterystyczna = 500,00 MPa
- Dodatkowe zbrojenie: : typ A-IIIN (B500SP) wytrzymałość charakterystyczna = 500,00 MPa

### Obciążenia:

#### Obciążenia fundamentu:

Przypadek	Natura	Grupa	N (kN)	Fx (kN)	Fy (kN)	Mx (kN*m)	My (kN*m)	
OBL.1	obliczeniowe(Ciężar fundamentu)	---	---	370,00	0,00	0,00	0,00	0,00

#### Obciążenia naziomu:

Przypadek	Natura	Q1 (kN/m <sup>2</sup> )

### Lista kombinacji

1/	SGN : OBL.1 N=370,00
2/*	SGN : OBL.1 N=370,00

## Wymiarowanie geotechniczne

### Założenia

- Współczynnik redukujący kohezję: 0,00
- Fundament gładki prefabrykowany 6.5.3(10)
- Poślizg z uwzględnieniem parcia gruntu: dla kierunków X i Y
- Podejście obliczeniowe: 2  
A1 + M1 + R2
- $\gamma_{\phi'}$  = 1,00
- $\gamma_{c'}$  = 1,00
- $\gamma_{cu}$  = 1,00
- $\gamma_{qu}$  = 1,00
- $\gamma_{\gamma}$  = 1,00
- $\gamma_{R,v}$  = 1,40
- $\gamma_{R,h}$  = 1,10

### 1Grunt:

Poziom gruntu:	$N_1$	= 0,00 (m)
Poziom trzonu słupa:	$N_a$	= 0,00 (m)
Minimalny poziom posadowienia:	$N_f$	= -0,50 (m)

#### 1. Piasek drobny

- Poziom gruntu: 0.00 (m)

- Miąższość: 2.70 (m)
- Ciężar objętościowy: 1937.46 (kG/m<sup>3</sup>)
- Ciężar właściwy szkieletu: 2702.25 (kG/m<sup>3</sup>)
- Kąt tarcia wewnętrznego: 29.9 (Deg)
- Kohezja: 0.00 (MPa)

## 2. Piasek drobny

- Poziom gruntu: -2.70 (m)
- Miąższość: 0.70 (m)
- Ciężar objętościowy: 1900.00 (kG/m<sup>3</sup>)
- Ciężar właściwy szkieletu: 2702.25 (kG/m<sup>3</sup>)
- Kąt tarcia wewnętrznego: 30.0 (Deg)
- Kohezja: 0.00 (MPa)

## 3. Pospółka rzeczna

- Poziom gruntu: -3.40 (m)
- Miąższość: 1.00 (m)
- Ciężar objętościowy: 2050.00 (kG/m<sup>3</sup>)
- Ciężar właściwy szkieletu: 2702.25 (kG/m<sup>3</sup>)
- Kąt tarcia wewnętrznego: 37.2 (Deg)
- Kohezja: 0.00 (MPa)

## Stany graniczne

### Obliczenia naprężeń

Rodzaj podłoża pod fundamentem: warstwowe

Kombinacja wymiarująca **SGN : OBL.1 N=370,00**

Współczynniki obciążeniowe: **1.35** \* ciężar fundamentu  
**1.35** \* ciężar gruntu

Wyniki obliczeń: na poziomie posadowienia fundamentu

Ciężar fundamentu i nadległego gruntu: Gr = 158,16 (kN)

Obciążenie wymiarujące:

$$N_r = 528,16 \text{ (kN)} \quad M_x = -0,00 \text{ (kN*m)} \quad M_y = 0,00 \text{ (kN*m)}$$

### Metoda obliczeń naprężenia dopuszczalnego: Analityczna

Mimośród działania obciążenia:

$$|e_B| = 0,00 \text{ (m)} \quad |e_L| = 0,00 \text{ (m)}$$

Wymiary zastępcze fundamentu:

$$B' = B - 2|e_B| = 1,33 \text{ (m)}$$

$$L' = L - 2|e_L| = 1,33 \text{ (m)}$$

Głębokość posadowienia: D<sub>min</sub> = 2,70 (m)

Współczynniki nośności:

$$N_\gamma = 20.09$$

$$N_c = 30.14$$

$$N_q = 18.40$$

Współczynniki wpływu nachylenia obciążenia:

$$i_\gamma = 1.00$$

$$i_c = 1.00$$

$$i_q = 1.00$$

Współczynniki kształtu:

$$s_\gamma = 0.70$$

$$s_c = 1.53$$

$$s_q = 1.50$$

Współczynniki nachylenia podstawy fundamentu:

$$b_\gamma = 1.00$$

$$b_c = 1.00$$

$$b_q = 1.00$$

Parametry geotechniczne:

$$C = 0.00 \text{ (MPa)}$$

$$\phi = 30,0 \text{ (Deg)}$$

$$\gamma = 1937.46 \text{ (kG/m}^3\text{)}$$

$$q_u = 1,60 \text{ (MPa)}$$

Obliczeniowy opór podłoża gruntowego:

$$q_{lim} = q_u / \gamma_{R,v} = 1.14 \text{ (MPa)}$$

$$\gamma_{R,v} = 1,40$$

Napężenie w gruncie:  $q_{ref} = 0.30 \text{ (MPa)}$

Współczynnik bezpieczeństwa:  $q_{lim} / q_{ref} = 3.82 > 1$

AUTOR:

mgr inż. Piotr Jurkowski  
upr. nr PDL/0002/PBKb/18

SPRAWDZAJĄCY:

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



## OCENA STANU TECHNICZNEGO

**PROJEKT BUDOWLANY: PRZEBUDOWA, ROZBUDOWA, NADBUDOWA  
I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI NIEUŻYTKOWANEJ BUDYNKU  
OŚRODKA KULTURY NA FUNKCJĘ USŁUGOWĄ.  
ADRES: NOWINKA, DZ. GEOD. NR. 97/6, 95/6, 98/1, 97/8 i 95/8 GM. NOWINKA**

### **1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA**

- zlecenie Inwestora
- dokumentacja fotograficzna
- literatura fachowa
- wytyczne architektoniczne dotyczące projektowanej rozbudowy
- projekty podstawowe
- Ocenę stanu technicznego 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. Prawo budowlane. 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 projekt jest projektowany, realizowany lub badany obiekt. Są to ogólnie sformułowane postanowienia w zakresie procesu certyfikacji w budownictwie.
- Wykorzystane i wymienione w ocenie 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 znajdujący się w Nowince, gm. Nowinka na działkach nr 97/6, 95/6, 98/1, 97/8 i 95/8



**Fot. 1 Przedmiot ekspertyzy – Widok od wejścia**

Celem i zakresem ocena stanu technicznego elementów konstrukcyjnych budynku pod kątem możliwości wykonania przebudowy, rozbudowy, nadbudowy i zmiany sposobu użytkowania.

## **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 %

## **2. OPIS TECHNICZNY BUDYNKU**

### **2.1. OPIS TECHNICZNY OCENIANEJ CZĘŚCI BUDYNKU**

Istniejący budynek posiada 2 kondygnacje naziemne i nie jest podpiwniczony  
Poszczególne elementy konstrukcyjne budynku:

- o Posadowienie budynku na studniach i oczepach.
- o Ściany kondygnacji nadziemnych z betonu komórkowego.
- o Słupy i belki żelbetowe, wylewane i prefabrykowane.
- o Strop z płyt kanałowych,
- o Konstrukcja dachu dźwigary stalowe na których opierają się płyty korytkowe

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

#### **2.2.1. FUNDAMENTY BUDYNKU – STUDNIE**

Na podstawie dokumentacji fotograficznej nie stwierdzono nadmiernych ani nierównomiernych osiadań. Stan fundamentów określa się jako zadowalający. Nie wykonano odkrywek fundamentów, więc dokładny ich stan należy określić po wykonaniu odkrywki.

#### **2.2.2. ŚCIANY KONSTRUKCYJNE I DZIAŁOWE**

Na podstawie dokumentacji fotograficznej stwierdza się, iż stan ścian jest zadowalający, w większości ścian nie stwierdzono nadmiernych zarysowań.

#### **2.2.3. STROP Z PŁYT KANAŁOWYCH**

Nie stwierdzono nadmiernych ugięć. Zauważono jednak zarysowania wzdłuż kierunku ułożenia płyt kanałowych, prawdopodobnie spowodowane „klawiszowaniem” się stropu. Stwierdza się iż ogólny stan techniczny stropu jest zadowalający.

#### **2.2.4. DACH**

Konstrukcja nośna stalowa dachu jest w stanie dobrym, nie wykazuje ona zniszczeń korozyjnych a elementy nie wykazują lokalnych zniszczeń przeciążeniem. Zaleca się jednak wymianę poszycia dachu ze względu na jego nieszczelność – widoczne przecieki.

### **3. ANALIZA W ZAKRESIE ZMIAN SPOSOBU UŻYTKOWANIA:**

Przeprowadzone prace związane z przebudową, rozbudową i nadbudową powodują zmianę w sposobie użytkowania obiektu. Istniejące elementy konstrukcyjne jednak nie zostaną dodatkowo mocniej obciążone, dlatego zezwala się nie zmianę sposobu użytkowania.

### **4. WNIOSKI I ZALECENIA:**

Na podstawie powyższych punktów ekspertyzy można stwierdzić, że:

- **Na podstawie stanu technicznego budynku opisanego w pozycji 2 stwierdza się, iż projektowana przebudowa, rozbudowa i nadbudowa i zmiana sposobu użytkowania nie powoduje zagrożeń dla bezpieczeństwa obiektu.**
- Ekspertyza techniczna została wykonana w marcu 2020r i zawarte w niej opisy, wnioski i zalecenia mają ważność przez najbliższy rok, po którym wymagają aktualizacji,
- Zakres ekspertyzy obejmuje budynki, które są użytkowane przez Inwestora,
- Prace przy przebudowie, rozbudowie i nadbudowie budynku wymagają opracowania odpowiedniego projektu budowlanego,
- W czasie późniejszej eksploatacji budynku (po wykonaniu przebudowy, rozbudowy i nadbudowy), należy zwrócić uwagę na pojawienie się jakiegokolwiek zarysowania elementów konstrukcyjnych. W przypadku wystąpienia zarysowań, konieczna jest rejestracja miejsc z uwzględnieniem czasu w którym nastąpiły zauważone zjawiska,
- Przed przystąpieniem do rozbudowy, nadbudowy i przebudowy, Wykonawca powinien wraz z przedstawicielem Inwestora budynku dokonać oględzin stanu pomieszczeń w budynku w bezpośrednim kontakcie z przebudowywanymi elementami. Należy opisać ewentualne uszkodzenia, zarysowania itp. degradację, aby nie zostały przypisane prowadzonym robotom budowlanym. Pozwoli to na uniknięcie potencjalnych roszczeń pomiędzy Wykonawcą, a Inwestorem.

AUTOR:  
mgr inż. Piotr Jurkowski  
upr. nr PDL/0002/PBKb/18

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