

## **C. KONSTRUKCJE:**

### **1.0. MATERIAŁY WYJŚCIOWE**

1. Projekty budowlane branży architektonicznej, instalacji sanitarnych i elektrycznych opracowane w ramach niniejszej umowy
2. Dokumentacja hydrogeologiczna opracowana w 1983 roku przez Biuro Projektów Wodnych i Melioracji w Opolu

### **2.0. ZAŁOŻENIA KONSTRUKCYJNE**

W oparciu o część architektoniczną i uzgodnienia z inwestorem przyjęto następujące założenia:

- rozbudowa obiektu nastąpi od strony północno-zachodniej prawego skrzydła V-kondygnacyjnego budynku szpitalnego, jako parterowa, przy ścianie podłużnej
- parterowa przybudówka pełnić będzie funkcję podjazdu dla karetok pogotowia
- przybudówka została zaprojektowana o układzie ramy jednoprzęsłowej z ryglem kratowym wspartym przegubowo na słupach żelbetowych- utwierdzanych w Tawach
- projektowana zabudowa części przejścia pod pochylnią, niezbędna do umieszczenia urządzeń technicznych, zrealizowana będzie w systemie „Ytong”
- w poziomie parteru istniejącego V-kondygnacyjnego budynku szpitalnego projektowana jest przebudowa pomieszczeń dla potrzeb izby przyjęć, polegająca na wykonaniu otworów drzwiowych i okiennych, wyburzenia części istniejących ścianek działowych i wykonania nowych

### **3.0. WARUNKI GRUNTOWO - WODNE**

Na podstawie archiwalnej dokumentacji hydrogeologicznej dostarczonej przez inwestora, oraz odkrywki wykonanej przy istniejących ścianach fundamentowych w obrębie projektowanej dobudówki, stwierdza się, że w rejonie projektowanej rozbudowy podłoże gruntowe jest jednorodne. Wierzchnią warstwę do głębokości około 0,8m stanowią niekontrolowane nasypy., które nie mogą być brane pod uwagę jako element nośny podłoża. Pod nim zalegają utwory czwartorzędowe w postaci skonsolidowanych żwirów z dodatkiem glin piaszczystych. Poniżej żwirów od głębokości około 10 m zalegają gliny zapiaszczone. W podłożu stwierdzono występowanie wód gruntowych na poziomie około 2m poniżej terenu. Ze względu na dobrze filtrujące grunty zwierciadło wodne może się wahać i osiągać poziom 1,5 m poniżej terenu w okresie roztopów i wzmożonych opadów. Po wykonaniu odkrywki stwierdzono poziom posadowienia fundamentów istniejących -1,85 m.

### **4.0. SZCZEGÓŁOWY OPIS ROBÓT I ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH**

#### **4.1. FUNDAMENTY**

Fundamenty pod projektowanymi przybudówkami projektuje się wykonać w formie ław fundamentowych żelbetowych posadowionych w poziomie -1,85 m tzn. w poziomie posadowienia istniejących fundamentów pod budynkiem szpitalnym. Z uwagi na możliwość zalewania wykopu oraz w celu ochrony gruntu przed uplastycznieniem, należy wykopy wykonać bezpośrednio przed fundamentowaniem.

Do konstrukcji fundamentów stosować beton B20 oraz stal AIII (34GS) na pręty główne i A0 (St0S) na strzemiona. Pod podjazdem ławy wykonać na wysokość 50 cm natomiast pozostałe o wysokości 40 cm. Ławy oddylaować od istniejących ław. Wszystkie ławy posadowić na chudziaku grubości 10 cm z betonu B10 i izolacji poziomej z 1x papy asfaltowej. Powierzchnie boczne ław i ścian fundamentowych zaizolować przez dwukrotne smarowanie lepikiem asfaltowym na gorąco. Ściany fundamentowe projektuje się wykonać jako betonowe z betonu B15 o grubości 25 cm. Górą należy je zazbroić przeciwskurczowo 2φ12. Ściany wykonać do poziomu -0,15 m.

#### **4.2. ŚCIANY NOŚNE**

##### **4.2.1. ŚCIANY NOŚNE PROJEKTOWANEJ DOBUDOWY ORAZ ZABUDOWY POCHYLNI**

Ściany nośne projektuje się wykonać w systemie „Ytong”. Ściany zewnętrzne gr. 30 cm murować z bloczków PP3/055, ściany wewnętrzne gr. 25 cm murować z bloczków PP4/065. Ściany zewnętrzne do wysokości 40 cm nad teren wymurować z bloczków „Ytong” do ścian piwnicznych. W miejscu oparcia podciagu oraz przy dylatacjach w ścianach projektuje się

wykonać trzpienie żelbetowe 25x25 cm wylwane z betonu B15 i zbrojone podłużnie 4 $\phi$ 16. W ścianach zewnętrznych nadproża wykonać systemowe ze zbrojonego betonu komórkowego „Ytong”. W ścianach wewnętrznych nośnych nadproża wykonać jako monolityczne żelbetowe z betonu B15 zbrojone stalą AIII (34GS). W poziomie stropów na ścianach należy wykonać ciągle żelbetowe wieńce zbrojone podłużnie 4 $\phi$ 12 (34GS) i strzemionami  $\phi$ 6 (A0) co 25 cm.

#### **4.2.2. KONSTRUKCJA NOŚNA ŚCIAN PODJAZDU**

Zadaszenie podjazdu wsparte jest na słupach żelbetowych o wymiarach 40x30 cm i 30x30 cm wylanych z betonu B20 i zbrojonych podłużnie 8 $\phi$ 16 (AIII). W poziomie +3,30 m słupy zwieńczono ryglem stalowym z I140HEB dopasowanym do marek zabetonowanych w słupach. Rygiel służy do oparcia dźwigarów kratowych oraz ścian ogniomurków. Ściana podłużna podjazdu o zaznaczonym stopniu przeszklenia murowana jest z bloczków w systemie „Ytong”, a słupki międzyokienne wykonane z rur prostokątnych 100x50x3 stanowią oparcie pod wieńiec żelbetowy i ogniomurek.

#### **4.2.3. ŚCIANY NOŚNE W CZĘŚCI ISTNIEJĄCEJ**

W budynku zasadniczym zachowuje się układ konstrukcyjny ścian nośnych oraz istniejące stropy gęstożebrowe. W obrębie istniejącego obiektu projektuje się jedynie szereg wybić nowych otworów drzwiowych i przemurowań związanych z nowym układem funkcjonalnym.

W przypadku wykonywanych otworów o znacznej rozpiętości projektuje się dodatkowo wzmocnić ościeża otworów lub naroży murowanych filarków konstrukcją stalową spawaną z kątowników. Przy wykonywaniu tych otworów istotne jest przestrzeganie następującej kolejności robót:

- Wykuć pionowe bruzdy pod wzmocnienie z kątowników na obrzeżu otworu oraz pionowe szczeliny pod przewiązki i blachy podstawy i głowicy
- W miejscach tych osadzić gałęzie wzmocnień oraz blachy podstawy i głowicy
- Wykonać bruzdy poziome i osadzić belki stalowe nadproży klinując je od spodu i dokładnie obetonować najpierw z jednej a następnie z drugiej strony. Belki odciągów układać bezpośrednio na blachach głowicowych.
- Dopiero po ułożeniu wszystkich belek stalowych i po upływie 7 dni można rozebrać ściany w obrębie wybijanych otworów. Przed przystąpieniem do wykonania robót przy osadzaniu nadproży należy podstępować stropy je obciążające.

Do wszystkich przemurowań w ścianach istniejących stosować cegłę pełną klasy 150(5MPa) na zaprawie cem.-wap. marki min. 50(5MPa). Pod nowoosadzone belki stalowe podciągów i nadproży o rozpiętości powyżej 150 cm należy wykonać poduszki betonowe o grubości 15 cm., szerokości 50 cm na całą grubość ściany z betonu B20.

### **4.3. STROPY**

#### **4.3.1. STROPY W CZĘŚCI ISTNIEJĄCEJ**

W części istniejącej wykonane są stropy gęstożebrowe DMS o rozstawie belek stropowych 0,65 i 0,50 m o wysokości stropu 27 cm. Stropy te przenoszą charakterystyczne obciążenie użytkowe większe od 2,45 kN/m<sup>2</sup>. Rozpiętość stropu 5,70 i 6,60.

Pod nowoprojektowane ścianki działowe murowane z bloczków „Ytong” gr. 12 cm usytuowane równoległe do układu belek stropowych należy osadzić w stropach belki stalowe I200 PE. Zabrania się stawiania tych ścianek na pustakach międzybelkowych. Alternatywą ścianek murowanych mogą być ścianki z płyt gipsowych GKF gr. 1,25 cm na profilach C 75°.

W przypadku ścianek z płyt GKF można nie wykonywać belek wzmocniających. Wszystkie przebiecia wykonane w stropach nie mogą uszkadzać belek stropowych. W celu niedociążania stropów, nowoprojektowane warstwy stropowe należy wykonać po wcześniejszej rozbiórce warstw starych.

#### **4.4. KONSTRUKCJA DACHU**

Nad podjazdem dla karetok projektuje się wykonać dach o konstrukcji nośnej z dźwigarów kratowych przegubowo połączonych z ryglami ściennymi. Pas górny dźwigaru wykonać z dwóch kątowników 75x50x8, pas dolny z kątowników 60x40x6, słupki i krzyżulce z ceowników 65E. Na górnych pasach kratownic należy ułożyć blachę faldową TR94/255 gr. 1,0mm „Florprofile” mocując ją do pasa przy użyciu wkretów samogwintujących  $\phi$ 6,3 w ilości 2 sztuk. Na każdą fałę. Kratownice spawać ze stali St3SX, połączenia wykonać jako spawane przy użyciu elektrod EA 1.46. Całość konstrukcji stalowej oczyścić do trzeciego stopnia i pomalować 1x farbą chlorokauczukową podkładową i 2x farbą chlorokauczukową nawierzchniową. Ogniomurki murować z cegły pełnej kl. 15MPa na zaprawie cem.-wap. marki 3MPa.

## **5.0. UWAGI KOŃCOWE**

Roboty budowlane prowadzić pod stałym nadzorem osób uprawnionych do pełnienia samodzielnych funkcji w budownictwie w wymaganym zakresie. W przypadku zaistnienia jakichkolwiek rozbieżności między danymi przyjętymi w projekcie a stwierdzonymi na budowie należy niezwłocznie o tym fakcie powiadomić autora projektu. Obliczenia statyczne pozostają w archiwum projektanta.

## **6.0. EKSPERTYZA STANU TECHNICZNEGO.**

### **6.1. Warunki gruntowo - wodne**

Na podstawie archiwalnej dokumentacji hydrogeologicznej dostarczonej przez inwestora, oraz odkrytki wykonanej przy istniejących ścianach fundamentowych w obrębie projektowanej dobudówki, stwierdza się, że w istniejący obiekt posadowiony jest na podłożu gruntowym jednorodnym. Wierzchnią warstwę do głębokości około 0,8 m stanowią niekontrolowane nasypy, które nie mogą być brane pod uwagę jako element nośny podłoża. Pod nim zalegają utwory czwartorzędowe w postaci skonsolidowanych żwirów z dodatkiem glin piaszczystych. Poniżej żwirów od głębokości około 10 m zalegają gliny zapiaszczone. W podłożu stwierdzono występowanie wód gruntowych na poziomie około 2 m poniżej terenu. Ze względu na dobrze filtrujące grunty zwierciadło wodne może się wahać i osiągać poziom 1,5 m poniżej terenu w okresie roztopów i wzmożonych opadów.

### **6.2. Fundamenty.**

Poziom posadowienia fundamentów istniejących budynku szpitalnego wynosi 1.85m poniżej terenu.

Na podstawie obserwacji ścian fundamentów stwierdzono że istniejące fundamenty równomiernie przenoszą obciążenie na podłoże gruntowe.

### **6.3. Ściany zewnętrzne i wewnętrzne.**

Ściany zewnętrzne jak i wewnętrzne w budynku szpitalnym istniejącym wykonane są jako murowane ceramiczne o grubości zmiennej wynoszącej od 44-58cm. Stan techniczny ścian w budynku jest dobry, a ich nośność dostateczna. Nie stwierdzono występowania w tych ścianach pęknięć i zarysowań stwarzających niebezpieczeństwo wystąpienia zagrożenia dla użytkowników. W ramach przebudowy poziomu przyziemia zachowuje się układ konstrukcyjny ścian nośnych. W obrębie istniejącego obiektu w poziomie przyziemia projektuje się jedynie szereg wybić nowych otworów drzwiowych i zamurowań związanych z nowym układem funkcjonalnym. Stwierdzono miejscowe zawilgocenia ścian przyziemia.

### **6.4. Konstrukcja dachu i pokrycie.**

Stan techniczny konstrukcji i pokrycia dachu w obiekcie istniejącym jest zadawalający. Obiekt na wyższych kondygnacjach jest użytkowany a właściciel obiektu na bieżąco wykonuje remonty

### **6.5 Strop nad przyziemiem**

W części istniejącej wykonane są stropy gęstożebrowe DMS o rozstawie belek stropowych 0,65 i 0,50 m o wysokości stropu 27 cm. Występujące rozpiętości stropu 5,70 i 6,60m.

Stan techniczny stropów jest dobry.

Nośność użytkowa stropu nad pomieszczeniami przyziemia określa się na 1.5kN/m<sup>2</sup>

### **6.6. Schody.**

W obiekcie istniejące schody zlokalizowane są w obudowanej klatce schodowej i nie przewiduje się konieczności ich przebudowy.

Stan techniczny schodów określa się na dobry.

### **6.7. Ścianki działowe i sufity podwieszane**

Stan techniczny ścianek działowych oraz istniejących sufitów podwieszanych określa się na zadawalający jednakże z uwagi na przebudowę pomieszczeń przyziemia elementy te będą wymagały

Przebudowy i wymiany.

#### 6.8. **Posadzki.**

Posadzki w obiekcie istniejącym w obrębie przyziemia wykazują duży stopień zużycia i kwalifikują się do wymiany .

#### 6.9. **Okładziny i tynki**

Okładziny i tynki w obiekcie istniejącym w obrębie przyziemia wykazują duży stopień zużycia i niskie walory estetyczne. Na ścianach zewnętrznych dodatkowo jest on miejscowo zawilgocony. W miejscach tych tynki należy zbić i wymienić na nowe renowacyjne . Tynki suche trzymające się mocno do podłoża można pozostawić wykonując na nich ewentualne gładzie. W trakcie

#### 6.10. **Okna , drzwi i bramy.**

Elementy te w poziomie przyziemia wykazują duży stopień zużycia i kwalifikują się do wymiany.

#### 6.11. **Izolacje.**

Z uwagi na zawilgocenia ścian zewnętrznych należy wykonać odsłonięcia tych ścian od strony gruntu oraz po osuszeniu należy wykonać na nich izolację przeciwwilgociową pionową .

#### 6.12. **Tynki zewnętrzne .**

Stan techniczny tynków zewnętrznych jest zły. Zaleca się remont tych tynków.

#### 6.13. **Wentylacja .**


Pomieszczenia znajdujące się w poziomie przyziemia nie posiadają obecnie dostatecznej wentylacji grawitacyjnej . Zaleca się jej wykonanie lub w przypadku braku takiej możliwości np. z uwagi na funkcjonujące wyższe kondygnacje wykonanie sprawnej wentylacji mechanicznej.

#### **7.0. WNIOSKI Z EKSPERTYZY**

Budynek objęty niniejszym opracowaniem jest to budynek pięciokondygnacyjny, niepodpiwniczony, z płaskim dachem wielospadowym. Budynek wybudowany w okresie powojennym, lata 60-te, metodą tradycyjną. Obiekt w większości użytkowany zgodnie z pierwotnym przeznaczeniem. Stan techniczny elementów konstrukcyjnych budynku jest dobry i nie budzi zastrzeżeń. Natomiast elementy wykończenia wykazują duży stopień zużycia kwalifikujący budynek w obrębie objętym opracowaniu do wykonania remontu kapitalnego.

Opracował:

mgr inż. Zdzisław Kapłun

  
mgr inż. ZDZISŁAW KAPŁUN  
uprawnienia budowlane do projektowania  
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej  
Nr ewidencyjny 245/01/DUW