

# PROJEKT WYKONAWCZY

BRANŻA: Konstrukcyjno-Budowlana  
STADIUM: Projekt Budowlany  
SKALA: 1: 50, 1:40, 1:25

## ZLECENIODAWCA I INWESTOR:

**ZESPÓŁ OPIEKI ZDROWOTNEJ W OŚWIĘCIMIU.**

33-600 Oświęcim ul. Wysokie Brzegi 4.

## OBIEKT:

**PRZEBUDOWA SZPITALNEGO ODDZIAŁU RATUNKOWEGO W ZAKRESIE  
WEJŚĆ DO ODDZIAŁU, PRZYJECIA PACJENTA I POCZEKALNI  
Z WENTYLACJĄ ORAZ Z WIATĄ DLA KARETEK NA 2 STANOWISKA,  
Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU , INFRASTRUKTURĄ  
I UKŁADEM KOMUNIKACJI W ZAKRESIE DOJAZDU I CHODNIKÓW DO  
OBSŁUGI SOR.  
WRAZ Z ROZBIÓRKĄ WIATY DLA KARETEK Z CZĘŚCIĄ PARTEROWEJ  
DOBUDOWY DO BUDYNKU SZPITALNEGO**

**NA DZIAŁCE NR 2007/24 W OŚWIECIMIU UL. WYSOKIE BRZEGI 4.**

Kategoria obiektu budowlanego: XI

## LOKALIZACJA:

Oświęcim ul. Wysokie Brzegi 4  
dz.nr 2007/24,

## ZESPÓŁ PROJEKTOWY:

### KONSTRUKCJA:

**inż. Piotr Boba**

upr. Nr 229/2000; członek Ś.O.I.I.B. nr SLK/BO/9934/03

sprawdzający

**mgr inż. Michał Żaliński**

członek Śl.O.I.I.B nr SLK/BO/4800/01

upr. Nr 123/00 – specjalność konstrukcyjna

### UZGODNIENIA W ZAKRESIE ARCHITEKTURY:

**mgr inż. arch. Agata Kowalska**

styczeń 2018 r.

## **Spis zawartości projektu**

### **A- Część opisowa**

Opis techniczny.....2-7

Oświadczenie.....8

Kopie uprawnień projektanta.....9-12

### **B- Część rysunkowa.**

Lp. Spis zawartości

Nr.rys.

1. Rzut fundamentów.....KONS/P/1

2. Fundamenty-detale i zestawienia..... KONS/P/1A

3. Płyta posadzki poz.-0.15 i -0.22-geometria..... KONS/P/2

4. Płyta posadzki poz.-0.15 i -0.22-zbrojenie..... KONS/P/2A

5. Strop poz.+3.45,+3.48 i +4.02-geometria..... KONS/P/3

6. Strop poz.+3.45,+3.48 i +4.02-zbrojenie..... KONS/P/3A

7. Słupy,belki-detale..... KONS/P/4

8. Nadproża..... KONS/P/5

9. Konstrukcja wsporcza dla centrali klimatyzacyjnej..... KONS/P/6

## OPIS TECHNICZNY

### 1.11. Podstawa opracowania.

Projekt architektoniczny.

Nomogramy do obliczeń jednostkowych dopuszczalnych obciążeń gruntu.

Inż. i bud. Nr 6/84

Polskie normy budowlane.

Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości.

PN-82/B-02000

Obciążenia budowli. Obciążenia stałe.

PN-82/B-02001

Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne.

Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe.

PN-82/B-02003

Obciążenia w obliczeniach statycznych.

Obciążenia śniegiem.

PN-80/B-02010

Obciążenia w obliczeniach statycznych.

Obciążenia wiatrem.

PN-77/B-02011

Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednio budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.

PN-81/B-03020

Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone.

Obliczenia statyczne i projektowanie.

PN-B-03264

Styczeń 2002

Konstrukcje murowe z cegły.

PN-67/B-03002

Konstrukcje murowe.

PN-87/B-03002

Konstrukcje murowe zespolone.

PN-89/B-03340

### 2. Założenia do projektu:

- I strefa obciążeń wiatrem;

- III strefa obciążeń śniegiem;

- głębokość przemarzania dla danej strefy - 1 m;

- grunt:

- nasypy, pyły twardoplastyczne

- I kategoria geotechniczna wg rozporządzenia MSWiA z 24.09.1998

(Dz.U nr 126, poz.839,§7), oraz warunki gruntowe proste (§5.3 w/w rozporządzenia)

### 3. Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiotem opracowania jest przebudowa szpitalnego oddziału ratunkowego i dobudowa do budynku szpitalnego w Oświęcimiu przy ul. ul. Wysokie Brzegi 4 dz.nr 2007/24.

Zakres projektu wykonawczego obejmuje wykonanie opisu technicznego, oraz wykonanie rysunków wykonawczych elementów konstrukcyjnych.

### 4. Geotechniczne warunki posadowienia, szkody górnicze.

Podstawa opracowania:

- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 5.04.2012r. ( Dz. U. poz. 463) w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych.

- Proste warunki gruntowo-wodne, kategoria I geotechniczna.

Na przedmiotowym terenie brak jest wpływów wywołanych eksploatacją górnictwem.

Nie planuje się prowadzenia eksploatacji górniczej która swoimi wpływami objęłaby opiniowany teren.

### 5. Zabezpieczenia na szkody górnicze.

Brak

## **6. Opis konstrukcji projektowanego budynku.**

Projektowana jest inwestycja polegająca na rozbiórce istniejącego budynku pogotowia ratunkowego i wybudowaniu w jego miejscu nowego budynku pogotowia ratunkowego w innej formie i spełniającego inną funkcję. Przewiduje się zdemontowanie istniejącej lekkiej konstrukcji stalowej budynku pogotowia demontaż posadzek i istniejących fundamentów w przypadku gdyby kolidowały z nowymi lub przeszkadzały w ich realizacji.

Nowy budynek oddziału pogotowia ratunkowego realizowany będzie w bezpośrednim sąsiedztwie budynku szpitala i będzie od niego oddylatowany.

Projektuje się posadowienie pośrednie na palach nowego budynku pogotowia.. Budynek posadowiony zostanie na palach CFA, natomiast dobudowywany budynek poczekalni będzie miał posadowienie bezpośrednie na ławach gr. 40cm na zagęszczonej podsypce piaskowo-żwirowej o  $I_s > 0.97$ .

Projektowane oczepty fundamentowe i ścianki fundamentowe monolityczne żelbetowe gr.25.0cm.

Ściany piwniczne projektowanej dobudowy wykonane zostaną z bloczków betonowych wibroprasowanych gr. 24.0cm, klasa K20. W ścianach piwnic wykonane zostaną rdzenie monolityczne, połączone z pustakami tzw. strzępami.

Projektowane ściany nadziemne wykonane zostaną z pustaków ceramicznych Porotherm gr.25.0cm.

Na przedmiotowych ścianach zaprojektowano wieńce monolityczne o przekroju 25x25 cm, zbrojone 4 prętami  $\varnothing 12$  a w ścianach piwnicznych wykonano rdzenie żelbetowe również zbrojone 4 prętami  $\varnothing 12$ .

W omawianym budynku w poziomie -0.15,-0.22 i +3.45,+3.48 i +4.02 wykonano płytę żelbetową, wylewaną na mokro gr. 15.0 i 18.0,20.0 i 22cm zgodnie z rysunkami geometrii.

Jako pokrycie dachu przewidziano papę termozgrzewalną zgodnie z wytycznymi w projekcie architektury.

## **7. Analiza statyczna konstrukcji budynku.**

Ogólną stateczność konstrukcji budynku stanowi układ murowanych ścian i stropów żelbetowych. Siły pionowe od ciężaru własnego budynku i obciążeń użytkowych będą przekazywane przez ściany i fundamente na podłoże gruntowe.

Siły poziome od obciążenia wiatrem będą przekazywane na fundamente przez sztywność tarczową ścian i w przypadku omawianego budynku mają drugorzędne znaczenie.

## **6. Ściany.**

Istniejące ściany -fasady w lekkiej konstrukcji stalowej z wypełnieniem szkalnym -przeznaczone do rozbiórki.

Ścianki fundamentowe monolityczne żelbetowe gr.25.0cm Ścianki wylewane na mokro z betonu C25/30 i zbrojone stalą klasy A-IIIIN. Ściany piwnic wykonane z bloczków betonowych wibroprasowanych kl.20.

projektowane ściany nośne zewnętrzne w technologii tradycyjnej murowanej z pustaków ceramicznych np. POROTHERM gr. 25cm,

## **7. Stropy.**

Budynek oddziału pogotowia ratunkowego.

Zaprojektowano stropy w poz.+3.45,+3.48 i +4.02. Stropy żelbetowe wylewane będą na mokro a ich docelowa grubość będzie wynosiła 15,18 i 22cm. Posadzka w poziomie -0.15 i -0.22 opierać się będzie na samonośnej płycie żelbetowej opartej na ściankach fundamentowych. Grub. płyty 15 i 20cm. Posadzki wylewane na mokro z betonu C 20/25,C30/37 i zbrojone stalą kl. A-IIIIN

Stropy wylewane na mokro z betonu C 20/25,C35/45 i zbrojone stalą kl. A-IIIIN. Stropy wykonać wg rysunku konstrukcji.

## **8. Nadproża.**

- W budynku zaprojektowano belki i słupy żelbetowe oraz nadproża prefabrykowane. Przewidziano nadproża prefabrykowane sprężone strunobetonowe KONBET SBN lub prefabrykowane typu L19 w przypadku zapewnienia dostatecznych wysokości.
- W przypadku otworu o rozpiętości 5,0m zastosowano nadproże stalowe Ns 1 które zbudowane jest z połączenia czterech dwuteowników INP 300.

## **9. Dach.**

Strop żelbetowy nad parterem budynku pogotowia i poczekalni pełni rolę stropodachu.

Na stropodachu poczekalni posadowiona zostanie centrala klimatyzacyjna oparta na systemowej konstrukcji wsporczej w oparciu o systemowe łapy stalowe tzw. BIG FOOT-y.

## **10. Roboty ziemne**

W czasie wykonywania robót ziemnych pod fundamenty należy stosować się do następujących zaleceń:

roboty ziemne prowadzić pod stałym nadzorem uprawnionego geotechnika lub geologa, który ma obowiązek potwierdzić wpisem w dzienniku budowy czy istnieje zgodność układu warstw gruntowych i parametrów geotechnicznych z dokumentacją geotechniczną. W związku z powyższym dokumentacja geotechniczna musi być w posiadaniu kierownika budowy.

Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z zasadami podanymi PN-B-06050 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.

Przed przystąpieniem do robót należy usunąć z podłoża ewentualne przeszkody, w tym także ewentualne sieci instalacyjne, kanalizacyjne, elementy betonowe. Należy oznaczyć w terenie przebieg wszelkich pozostawionych instalacji podziemnych, które mogą ulec uszkodzeniu w wyniku prowadzonych prac. Wejście na teren budowy wymaga wcześniejszego rozwiązania problemu dojazdu, zwłaszcza maszyn ciężkich i samochodów. Obecność gruntów gliniasto-kamienistych, ilastych i pylastych wymaga od wykonawcy szczególnej uwagi przy realizacji prac ziemnych. Powinna być ona skoncentrowana na niedopuszczeniu do nawodnienia wspomnianych gruntów. Może to bowiem pogorszyć warunki posadowienia obiektu. Korzystnym rozwiązaniem byłoby usunięcie gruntów spoistych w przypadku ich odsłonięcia w wykopie i uzupełnienie ubytku po nich odpowiednio zagęszczoną podsypką. W istniejącej sytuacji zaleca się prowadzenie robót ziemnych i fundamentowych w okresach suchych i przy zapewnionym odprowadzeniu wód opadowych i ewentualnych wód gruntowych. Ostateczny sposób przygotowania podłoża musi zostać uzgodniony przed przystąpieniem do prac, a poprawność jej wykonania potwierdzona pisemnie przez kierownika lub majstra robót. Przy wykonywaniu robót ziemnych należy uwzględnić bliską odległość do istniejących obiektów. Roboty ziemne (głębsze wykopy) należy przeprowadzić w sposób gwarantujący stateczność wykopów.

pod fundamentami (ławy fundamentowe) ułożyć 10 cm warstwę chudego betonu C12/15.

W razie stwierdzenia gruntów luźnych, plastycznych nieodpowiadających przyjętym założeniom statycznym należy wykonać wymianę gruntu na pospółkę zagęszczoną do wskaźnika  $ID=0,7$  lub dogęścić podłoże do parametrów zbliżonych do  $ID = 0,6$ .

Fundamenty wyżej posadowionych części budynku należy wykonać na chudym betonie wypełniającym przestrzeń między niżej posadowionymi fundamentami a spodem wyżej położonych.

## 11. Fundamenty

Fundamenty pod budynek zaprojektowano jako oczepy fundamentowe oparte na palach CFA o średnicy 30cm zbrojonych kształtownikiem HEB 100 , tzn. zastosowano posadowienie pośrednie na palach.

Dla oczepów i ław fundamentowych przewiduje się poziom posadowienia:

-1,45m i -3,65.

Zaprojektowano trzydzieści pali CFA o średnicy 30cm i długości 5,0m.

Długość pali może w trakcie realizacji ulec zmianie ze względu na inne

niż zakładają badania geologiczne warunki gruntowe, które wystąpią podczas

prac terenowych. Z dużym prawdopodobieństwem stwierdzić jednak należy długość pali się zmniejszy a nie zwiększy.

## 12. Zabezpieczenia konstrukcji

### Zabezpieczenie przeciwwodne powierzchni betonowych zagłębionych w gruncie

Pod fundamentami ułożyć 10 cm warstwę chudego betonu C12/15 na której należy ułożyć 2 warstwy papy termozgrzewalnej 2x2mm. Oczepy, ławy fundamentowe i pozostałe elementy stykające się z gruntem lecz posadowione powyżej poziomu wód gruntowych zabezpieczyć przed wodą nie działającą pod ciśnieniem ochroną materiałowo-strukturalną oraz środkiem AquaFin 2k lub równoważnym.

### Zabezpieczenie antykorozyjne i przeciwpożarowe konstrukcji żelbetowych

Dolną otulinę zbrojenia elementów fundamentowych zaprojektowano o wielkości 40mm.

Pozostałą część elementów fundamentowych należy zbroić stosując otulinę wielkości 30 mm.

Otulinę żelbetowych wieńców, belek nośnych i usztywniających, usytuowanych na wszystkich kondygnacjach (parter, piętro I, II piętro) zaprojektowano o wielkości 25 mm.

Otulinę stropów w zależności od miejsca występowania ( pomieszczenia mokre/suche ) zaprojektowano o wielkości 25÷30 mm.

Otulina słupów – 40 mm do głównego zbrojenia.

### Minimalne wartości grubości otuliny prętów zbrojeniowych wraz z wymaganiami dotyczącymi parametrów betonu

Klasa ekspozycji

Przyczyna korozji

brak karbonizacja chlorki

chlorki z wody

morskiej

**X1 XC1 XC2 XC3 XC4 XD1 XD2 XD3 XS1 XS2 XS3**

min. otulina  $C_{min}$

[mm]

10 15 20 25 40 40

min. klasa betonu

[MPa]

B15 B20 B25 B30 B37 B45 B37 B45

max. stosunek w/c - 0,65 0,6 0,5 0,55 0,45 0,5 0,45

min. zawartość

cementu [kg/m<sup>3</sup>]

- 260 280 300 300 320 300 320 340

Elementy stalowe konstrukcji oczyścić do II stopnia czystości i zabezpieczyć antykorozyjnie przez dwukrotne malowanie farbą podkładową rdzochronną i dwukrotne malowanie farbą nawierzchniową epoksydową. Dopuszczalne są inne rodzaje powłok ochronnych.

W konstrukcjach stalowych wymagane zabezpieczenie ogniowe można osiągnąć stosując odpowiednie materiały wykładzinowe lub poprzez malowanie zestawami farb pęczniejących Flame Steel lub równoważnych .

### **13. Uwagi i zalecenia**

Należy stosować materiały dopuszczone do użycia aprobatami technicznymi lub posiadające certyfikaty zgodności, pod nadzorem osoby posiadającej uprawnienia budowlane.

Przed wykonaniem fundamentów należy bezwzględnie wykonać odbiór geotechniczny podłoża przez uprawnionego geologa.

Przed rozpoczęciem robót budowlanych kierownik budowy ma obowiązek sporządzić "plan bioz".

### **12. Materiały.**

Beton konstrukcyjny	C20/25, C30/37, C35/45
Stal zbrojeniowa	A-IIIN(B500SP)
Stal profilowa	S235JRG2
Elementy drobnowymiarowe ceramiczne	klasy K15, K20
Zaprawa cementowo-wapienna	klasy M 5

Opracował:

inż. Piotr Boba

## **OŚWIADCZENIE**

Oświadczam, że niniejszy projekt wykonawczy pn.

**PRZEBUDOWA SZPITALNEGO ODDZIAŁU RATUNKOWEGO W ZAKRESIE  
WEJŚĆ DO ODDZIAŁU, PRZYJECIA PACJENTA I POCZEKALNI  
Z WENTYLACJĄ ORAZ Z WIATĄ DLA KARETEK NA 2 STANOWISKA,  
Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU , INFRASTRUKTURĄ  
I UKŁADEM KOMUNIKACJI W ZAKRESIE DOJAZDU I CHODNIKÓW DO  
OBSŁUGI SOR.  
WRAZ Z ROZBIÓRKĄ WIATY DLA KARETEK Z CZĘŚCIĄ PARTEROWEJ  
DOBUDOWY DO BUDYNKU SZPITALNEGO**

**NA DZIAŁCE NR 2007/24 W OŚWIECIMIU UL. WYSOKIE BRZEGI 4.**

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

inż. Piotr Boba  
upr. nr 229/2000,  
członek Śl.O.I.I.B. nr SLK/BO/9934/03

sprawdzający  
mgr inż. Michał Żaliński  
członek Śl.O.I.I.B nr SLK/BO/4800/01  
upr. Nr 123/00 – specjalność konstrukcyjna