

PROJEKT BUDOWLANY CZĘŚĆ KONSTRUKCYJNA

Branża: Konstrukcyjna

Inwestycja: Projekt budowlany przebudowy i
 rozbudowy budynku gminnego ośrodka
 zdrowia
 ul. Zdrowa 3, gm. Starcza; dz. nr ewid.
 19/4 , k.m. 1, obr. Własna

Projektant: mgr inż. Jędrzej Zdziechowski
 nr upr. SWK/0034/POOK/05

Częstochowa, kwiecień 2008

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

Spis treści	
Wstęp	3
Zakres opracowania	3
Podstawa opracowania	3
Ogólna charakterystyka projektowanego obiektu	3
Obciążenia	3
Materiały konstrukcyjne	4
Opinia dotycząca istniejącego budynku	4
Opis projektowanych elementów konstrukcji	4
Informacja bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	6
Oświadczenie autora o kompletności projektu	7

OPIS TECHNICZNY

Wstęp

Niniejszy projekt konstrukcji opracowano w celu dostarczenia niezbędnych informacji do prowadzenia prac budowlanych przebudowy i rozbudowy budynku gminnego ośrodka zdrowia. Projekt ten został opracowany na podstawie projektu architektonicznego wykonanego przez „ANTA ARCHITEKCI” Daniel Cieślik, Kopiec ul. Parkowa 2. W trakcie wznoszenia obiektu wykorzystane będą metody uprzedyskutowane.

Zakres opracowania

Projekt budowlany konstrukcji przebudowy i rozbudowy budynku gminnego ośrodka zdrowia przy ul. Zdrowej 3, gm. Starcza; dz. nr ewid. 19/4 , k.m. 1, obr. Własna.

Podstawa opracowania

1. Projekt branży architektonicznej opracowany przez Przedsiębiorstwo Wielobranżowe ANTA Architekci Daniel Cieślik, Kopiec ul. Parkowa 2, 42-122 Kamyk.
2. Normy i przepisy budowlane.
3. Oględziny istniejącego obiektu.

Ogólna charakterystyka projektowanego obiektu

Budynek jednokondygnacyjny w konstrukcji tradycyjnej bez podpiwniczenia. Wymiary obiektu w rzucie: długość 20,15m, szerokość 20,05m. Posadowienie budynku zaprojektowano na ławach fundamentowych wykonanych na gruncie rodzimym pod każdą ze ścian nośnych grubości 25 i 29cm. Pod słupami wykonane zostaną stopy fundamentowe. Fundamenty należy zaizolować podwójną warstwą papy na lepiku. Do przekrycia zaprojektowano strop prefabrykowany Akerman wysokości całkowitej 25 cm w tym 3 cm nadbetonu. Schody żelbetowe płytowe o grubości 15 cm. Nad otworami okiennymi zaprojektowano nadproża z belek nadprożowych typu L-19 oraz podciągi wylewane na mokro. Budynek projektowany jest dobudowywany do istniejącego już obiektu.

Obciążenia

Zasady ustalania obciążeń wg PN-82/B-02000

Obciążenia stałe wg PN-82/B-02001;

Obciążenia użytkowe wg PN-82/B-02003;

Obciążenie wiatrem wg PN-77/B-02011;

Obciążenie śniegiem wg PN-80/B-02010 (Az-1).

Materiały konstrukcyjne

Beton B20 – $f_{ctk} = 1,3 \text{ MPa}$, $f_{cd} = 10,6 \text{ MPa}$, $E_{cm} = 29 \text{ GPa}$;

Beton B30 – $f_{ctk} = 1,8 \text{ MPa}$, $f_{cd} = 16,7 \text{ MPa}$, $E_{cm} = 31 \text{ GPa}$;

Stal zbrojeniowa A-0 (St0S-b) – $f_{yd} = 190 \text{ MPa}$, $E_s = 200 \text{ GPa}$,

A-IIIIN (RB 500 W) – $f_{yd} = 420 \text{ MPa}$, $E_s = 200 \text{ GPa}$.

Stal konstrukcyjna St3SX – $f_d = 215 \text{ MPa}$, $E_s = 205 \text{ GPa}$.

Opinia dotycząca istniejącego budynku

Istniejący budynek to obiekt jednopiętrowy z podpiwniczeniem.

Długość budynku to 14,55m; szerokość 14,50m.

Ściany nośne wykonane z cegły i pustaków.

Stropy typu Kleina na belkach stalowych w rozstawie średnio ok. 100cm.

Dach wykonany z płyt prefabrykowanych korytkowych.

Ściany fundamentowe oparte na ławach fundamentowych.

W trakcie oględzin nie stwierdzono rys, pęknięć ani większych ugięć nośnych elementów konstrukcyjnych ani ścian. Na podstawie miejscowych odkrywek nie stwierdzono wad konstrukcji nośnej.

Obiekt jest w dobrym stanie technicznym.

Rozbudowa obiektu nie będzie ingerować w znaczny sposób w istniejącą konstrukcję dlatego też nie stanowi niebezpieczeństwa dla istniejącego obiektu.

Opis projektowanych elementów konstrukcji

Fundamenty.

Pod ścianami budynku zaprojektowano żelbetową ławę fundamentową z betonu B20 o wymiarach 60 x 40 cm. Ława zbrojona jest dołem i górą 4 prętami #12 ze stali AIIIIN i strzemionami czterociętymi $\phi 6$ co 20 cm ze stali A-0. W przypadku napotkania nienośnej warstwy gruntu należy ją wymienić piaskiem drobnym zagęszczonym do I_D równym minimum 0,6.

Otulina prętów 5 cm do lica zbrojenia.

Stopy fundamentowe pod słupami.

Stopy zaprojektowano do oparcia słupów żelbetowych i ceglanych. Wymiary stóp to 120 x 120 x 40 cm, 160 x 120 x 40 cm oraz 410 x 100 x 40 cm. Zaprojektowano je z betonu B20 zbrojone prętami #12 co 15 cm dołem i górą w obu kierunkach ze stali A-IIIIN.

Otulina prętów 5 cm do lica zbrojenia.

Słupy żelbetowe.

Słupy żelbetowe do oparcia żelbetowych podciągów i usztywnienia ścian budynku zaprojektowano z betonu B30. Zbrojenie podłużne słupa to 4 #16 ze stali A-IIIIN, strzemiona $\phi 6$ ze stali A0 co 15 i 30 cm.

Otulina prętów 2,5 cm do lica zbrojenia.

Schody.

Schody zaprojektowano jako płytę żelbetową grubości 15 cm z betonu B30 zbrojoną dołem prętami #16 co 8 cm ze stali A-IIIIN, górą prętami #12 co 30 cm ze stali A-IIIIN, pręty rozdzielcze #8 ze stali A0 co 30 cm.

Otulina prętów 2,5 cm do lica zbrojenia.

Strop żelbetowy

Strop żelbetowy gęstożebrowy Akerman z betonu klasy B30. Grubość całkowita części konstrukcyjnej stropu wynosi 25 cm w tym 3 cm płyta nadbetonu. Na rysunkach konstrukcyjnych przedstawiono poszczególne typy zbrojenia stropu.

Zbrojenie stropu:

Ak1 – podłużnie: 1 # 12 ze stali A-IIIIN dołem; strzemiona: Ø6 ze stali A0 co 15 cm;

Otulina prętów 2,5 cm do lica zbrojenia.

Podciągi.

Podciągi zaprojektowano z betonu B30. Zbrojenie podłużne podciągów ze stali A-IIIIN, zbrojenie poprzeczne z prętów Ø6 i Ø8 ze stali A0. Poszczególne podciągi oraz ich zbrojenie pokazano na rysunkach konstrukcyjnych.

Otulina prętów 2,5 cm do lica zbrojenia.

Belki nadprożowe.

Nadproża zaprojektowano z podwójnych lub potrójnych drzewiowych i okiennych belek nadprożowych typu L-19:

N1 – N/210;

N2 – N/210;

N3 – D/150;

N4 – D/120;

N5 – N/150.

Wieńce.

Zaprojektowano wieńce W1 (29x25cm) i W2 (25x25cm) z betonu B30 zbrojony podłużnie 2#12 dołem i górą ze stali A-IIIIN oraz poprzecznie Ø6 co 20 cm ze stali A0.

Otulina prętów 2,5 cm do lica zbrojenia.

Płyty żelbetowe.

Płyty żelbetowe grubości 15cm zaprojektowano z betonu B30. Zbrojenie krzyżowe #12 co 15cm ze stali A-IIIIN. Poszczególne płyty (P11, P12, P13) oraz ich zbrojenie pokazano na rysunkach konstrukcyjnych.

Otulina prętów 2,5 cm do lica zbrojenia.

Zabezpieczenie konstrukcji żelbetowych przed korozją – na podstawie normy PN-B-03264:2002 określono klasę ekspozycji jako XC3 – umiarkowana wilgotność – minimalna klasa betonu dla tej klasy ekspozycji to B25. Graniczna szerokość rozwarcia rys 0,3 mm, grubość otuliny mierzonej do lica zbrojenia 2,5 cm, maksymalny stosunek w/c = 0,60, minimalna zawartość cementu 280 kg/m³. Ławę fundamentową i stopy fundamentowe należy zabezpieczyć izolacją przeciwwilgociową od strony gruntu (np. 2 x papa na lepiku).

INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

1. INWESTOR – Urząd Gminy Starcza
2. OBIEKT – budynku gminnego ośrodka zdrowia
3. LOKALIZACJA – ul. Zdrowa 3, gm. Starcza; dz. nr ewid. 19/4 , k.m. 1, obr. Własna.

Przewidywany okres realizacji do jednego roku.

Ilość jednocześnie zatrudnionych na budowie pracowników od 4 do 10 osób.

Roboty budowlane wymagają stałego nadzoru technicznego ze strony kierownika budowy.

Przed rozpoczęciem robót budowlanych inwestor dostarczy:

- 1 przekazanie placu budowy
- 2 protokoły pomiarów instalacji elektrycznej placu budowy
- 3 protokoły skuteczności działania ochrony przeciwpożarowej instalacji z zastosowaniem wyłącznika różnicowo - prądowego
- 4 orzeczenie elektryka zakładowego o dopuszczeniu instalacji do eksploatacji
Przy pracach budowlanych (roboty budowlano-montażowe, rozbiórkowe, prace przy obsłudze i konserwacji budowlanego sprzętu zmechanizowanego i pomocniczego oraz na placach składowych materiałów budowlanych na terenie budowy) może być zatrudniony wyłącznie pracownik, który:
- 5 posiada kwalifikacje przewidziane stosownymi przepisami dla danego stanowiska pracy
- 6 uzyskał orzeczenie lekarskie o dopuszczeniu do wykonywania określonej pracy
- 7 został przeszkolony w zakresie przepisów i wymagań BHP, na danym stanowisku pracy

Prowadzenie robót budowlanych

Roboty budowlane prowadzone będą zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28 marca 1972 r. W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych (Dz.U.Nr 13, poz. 93)

W trakcie budowy:

- 8 plac budowy zostanie wydzielony z terenu zakładu ogrodzeniem tymczasowym i oznaczony tablicami informacyjnymi
- 9 zostaną wydzielone strefy bezpieczeństwa i teren składowania materiałów budowlanych
- 10 pracownicy stanowiący obsługę sprzętu zmechanizowanego, pomocniczego i urządzeń zostaną przeszkoleni na stanowisku pracy i wyposażeni w sprzęt ochrony osobistej
- 11 roboty ziemne zostaną wykonane z rozkopem, mechanicznie przy pomocy koparki i ładowarki, szalunki drewniane wykonane na placu budowy
- 12 roboty murowe i tynkarskie (praca na rusztowaniach) posiadających balustrady na wysokości 1,15 m. ponad poziom pomostu, odbojnice wys. 15 cm. przy pomostach, rusztowania osłonięte od zewnątrz siatką zabezpieczającą
- 13 roboty ciesielskie prowadzone przy użyciu sprzętu sprawnego
- 14 roboty zbrojarskie prowadzone będą na wydzielonych stanowiskach

- 15roboty betonowe i żelbetowe przy użyciu sprawnych urządzeń, podnoszenie materiałów przy użyciu sprzętu posiadającego świadectwa dopuszczenia do pracy przez przeszkolonych pracowników
- 16roboty spawalnicze jak wyżej
- 17pracownicy zatrudnieni przy pracach na wysokości posiadać będą aktualne badania dopuszczające do tego rodzaju pracy
 Przed dopuszczeniem pracownika do pracy, zakład obowiązany jest zaopatrzyć go w odzież roboczą i ochronną, zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami. Pracownicy narażeni na urazy mechaniczne, porażenia prądem, upadki z wysokości, oparzenia, zatrucia, wibrację oraz inne szkodliwe czynniki i zagrożenia związane z wykonywaną pracą, powinni być zaopatrzeni w sprzęt ochrony osobistej. Sprzęt ten winien posiadać stosowne atesty i certyfikaty. Na budowie będzie urządzony punkt pierwszej pomocy medycznej obsługiwany przez wyszkolonych w tym zakresie pracowników.
 Na budowie zostanie umieszczona informacyjna z wykazem ważnych telefonów takich jak: Pogotowie Ratunkowe, Straż Pożarna, Policja.
 Na budowie zostanie wydzielone stanowisko ze sprzętem ochrony pożarowej wyposażone w gaśnice pianową, proszkową, tłumicę i koc gaśniczy.
 Na terenie budowy zostanie wydzielone pomieszczenie socjalne dla pracowników (szatnia, jadalnia, wc z natryskiem) oraz pomieszczenie administracyjne zaplecza budowy.

Oświadczenie autora o kompletności projektu

Oświadczam, że projekt konstrukcji przebudowy i rozbudowy budynku gminnego ośrodka zdrowia przy ul. Zdrowej 3, gm. Starcza; dz. nr ewid. 19/4 , k.m. 1, obr. Własna jest kompletny z punktu widzenia celu jakiemu ma służyć, oraz że został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami i zasadami wiedzy technicznej.