

KONSTRUKCJA PROJEKT WYKONAWCZY

**PRZEBUDOWA BUDYNKU LABORATORIUM bud. nr 10 - 39 na terenie
kampusu PK przy ul. Warszawskiej nr 24 w Krakowie, na działce nr ewid.
3/12, 4/1, obręb 118, j. ewid. Śródmieście.**

**Inwestor: Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki
31-155 Kraków,
ul. Warszawska nr 24**

Projektował: mgr inż. Czesław Hodurek

Sprawdził: mgr inż. Marek Leśnik

SPIS TREŚCI

I. OPIS TECHNICZNY.....	3
1. PODSTAWY OPRACOWANIA	4
2. OPIS OGÓLNY ZABUDOWY	4
3. OPIS SZCZEGÓŁOWY ROZBUDOWY	6
4. ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE i P.POŻ.....	7
5. MATERIAŁY KONSTRUKCYJNE	7

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

PW.774-01	RZUT FUNDAMENTÓW
PW.774-02	RZUT PARTERU I RZUT 1 PIĘTRA
PW.774-03	PRZEKRÓJ A-A, B-B, C-C
PW.774-04	RZUT DACHU
PW.774-05	SCHEMAT A
PW.774-06	SCHEMAT B
PW.774-07	SCHEMAT C
PW.774-08	RAMA ŻELBETOWA W OSI 2 - ZBROJENIE
PW.774-09	RAMA ŻELBETOWA W OSI 5 - ZBROJENIE

I.OPIS TECHNICZNY

1. PODSTAWY OPRACOWANIA

- 1.1 Zlecenie Inwestora
- 1.2 Projekt archiwalny – PROJEKT TECHNICZNY KONSTRUKCYJNY "Stanowisko badawcze - komora niskich temperatur" Sporządzony dla Politechnika Krakowska Wydział Mechaniczny przez Przedsiębiorstwo Doświadczalne Przemysłowych Urządzeń Chłodniczych "COCH" Pracownia Projektowo-Technologiczna - z sierpnia 1974r.
- 1.3 Inwentaryzacja architektoniczna budynku opracowana przez Biuro Architektoniczne Krzysztof S. Białka architekt, ul. Łobzowska 16, 31-140 Kraków - z czerwca 2016r
- 1.4 Projekt budowlany i wykonawczy architektury " PRZEBUDOWA BUDYNKU LABORATORIUM bud. nr 10 - 39 na terenie kampusu PK przy ul. Warszawskiej nr 24 w Krakowie, na działce nr ewid. 3/12, 4/1, obręb 118, j. ewid. Śródmieście". Opracowana przez Biuro Architektoniczne Krzysztof S. Białka architekt, ul. Łobzowska 16, 31-140 Kraków - z lipca 2016r
- 1.5 Projekt budowlany konstrukcji " PRZEBUDOWA BUDYNKU LABORATORIUM bud. nr 10 - 39 na terenie kampusu PK przy ul. Warszawskiej nr 24 w Krakowie, na działce nr ewid. 3/12, 4/1, obręb 118, j. ewid. Śródmieście ". Opracowana przez Pracownię Inżynierską Czesław Hodurek, ul. Biskupia 14/9, 31-144 Kraków z lipca 2016r
- 1.6 EKSPERTYZA KONSTRUKCYJNA dotycząca stanu technicznego budynku nr 10-39 terenie kampusu PK przy ul. Warszawskiej nr 24 w Krakowie, na działce nr ewid. 3/12, 4/1, obręb 118, j. ewid. Śródmieście oraz możliwości jego remontu i przebudowy. Opracowana przez Pracownię Inżynierską Czesław Hodurek, ul. Biskupia 14/9, 31-144 Kraków z czerwca 2016r
- 1.7 Polskie Normy Budowlane, Eurokody i literatura techniczna - związane z tematem niniejszego opracowania.

2. OPIS OGÓLNY ZABUDOWY

Omawiany budynek składa się z trzech części:

- a) komory niskich temperatur
- b) pomieszczeń pomiarowych
- c) wiaty otwartej

KOMORA NISKICH TEMPERATUR - jest to budynek parterowy o konstrukcji stalowej

ramowej. Rozstaw ram w kierunku podłużnym 6.0m, rozstaw słupów ram w kierunku poprzecznym 6.0m.

Wysokość budynku w świetle od posadzki do spodu płyt stropodachowych 7,51 m.

Stropodach wykonano z typowych płyt dachowych żebrowych K.B.1-31.6.3./12/ o wymiarach 587 x 149 x 30cm.

Konstrukcje stalowych ram wykonano z kształtowników walcowanych - słupy z dwóch ceowników C300 zespawanych pomiędzy sobą półkami i rygla z dwóch ceowników C200 połączonych u góry i dołem blachą stalową gr. 10mm. Na górnej blasze rygla oparto płyty dachowe. Słupy ram stalowych utwierdzone są w kielichach żelbetowych stóp fundamentowych

Żelbetowa płyta posadzki komory niskich temperatur ma grubość 25 cm z betonu $R_w = 200$ at zbrojona stalą $Q_r = 2500$ at. Posadzka zdylatowana jest co 6 m. W posadzce wtopione są szyny typu S -37 służące jako tory jezdne suwnicy bramowej. Pod posadzką znajduje się 40 cm warstwa szkła piankowego, a pod nią płyta grzewcza grubości 15 cm z betonu $R_w = 170$ at. Pod płytą grzewczą znajduje się izolacja z 2 warstw papy na lepiku ułożonej na 5 cm warstwie betonu. Od strony bramy głównej wykonano portal do zamocowania drzwi chłodniczych.

Ściany osłonowe budynku wykonano z płyt warstwowych ze styropianu. Płyty mocowane są do słupów ram stalowych budynku. W przęsłach skrajnych słupy ram stężone są w kierunku podłużnym stężeniami z ceowników C160p. Płyty osłonowe osłonięte są od strony zewnętrznie i wewnętrznej blachą falistą.

BUDYNEK POMIESZCZEŃ POMIAROWYCH - jest murowany z cegły pełnej grubości 38cm 1 piętrowy.

Stropodach z płyt korytkowych zamkniętych z żeberkami wylewanymi na mokro - żeberka wykonano w miejscu rozsunięcia płyt. Płyty korytkowe typowe o wymiarach 296 x 59 x 10cm. Nadproża nad otworami wykonano jako typowe z belek "L-19". Ścianki wewnętrzne z cegły dziurawki. Fundamenty ławowe betonowe z betonu $R_w = 140$ at.

WIATA STALOWA - jest to budynek otwarty. Konstrukcje stanowią stalowe słupy z zespawanych półkami w skrzynkę 2 ceowników C160 - rozstaw słupów w kierunku podłużnym wynosi w zależności od pola od 380cm do 590cm. W kierunku poprzecznym 190cm. Płatwie wykonane z wolnopodpartych ceowników C160 opartych na słupach. W obecnej chwili wiata nie posiada przekrycia.

3. OPIS SZCZEGÓŁOWY ROZBUDOWY

Remont i przebudowa budynku laboratorium przewiduje wykonanie następujących robót:

KOMORA NISKICH TEMPERATUR

- 1- Podzielenie hali ścianą murowaną z bramą na dwa pomieszczenia: laboratorium i magazyn.
Ścianę należy wykonać jako żelbetową ramę składającą się z żelbetowych słupków i belek o wymiarach 25x25cm. Ramę należy wypełnić pustakami ceramicznymi.
Zbrojenie słupów ramy należy zakotwić w posadzce za pomocą wklejanych prętów.
Zbrojenie belek ramy należy przyspawać do stalowych słupków konstrukcji hali.
- 2 - Wykonanie otworu okiennego w nowym pomieszczeniu laboratorium.
W miejscu projektowanego otworu należy zdjąć blachy osłonowe następnie wyciąć otwór w płytach warstwowych. Wycięty otwór należy okuć blachami gr. 10mm
- 3 - Rozebranie istniejącej bramy wjazdowej wraz ze stalową ramą portalową i daszkiem.
Istniejąca brama wjazdowa mocowana jest do ramy portalowej która posiada niezależny fundament.
- 4 - Założenie nowej bramy wjazdowej.
Prze założeniem nowej bramy należy wykonać stalową podkonstrukcję wraz z żelbetową ramą w osi 5. Bramę segmentową montować do projektowanej żelbetowej ramy. UWAGA jeżeli po demontażu wewnętrznych płyt osłonowych wykonanie żelbetowej ramy okaże się być zbędne lub niemożliwe zostanie opracowane alternatywne rozwiązanie montażu bramy segmentowej.
- 5 - Zdjęcie zewnętrznej warstwy blachy falistej - wykonanie nowej warstwy wykończeniowej z paneli osłonowych - montaż paneli według wytycznych producenta

POMIESZCZENIA POMIAROWE, MAGAZYNOWE I BIUROWE:

- 1- Wykonanie remontu pomieszczeń według wytycznych architektury bez ingerencji w konstrukcję budynku.
- 2- Zamurowanie okna w ścianie nośnej.
- 3- Wykonanie termoizolacji budynku metodą lekką mokrą.

WIATA STALOWA:

- 1 - Wyrównanie istniejących fundamentów pod urządzenia do poziomu terenu.
Podczas wyburzania fundamentów należy zwrócić uwagę czy nie są one połączone z fundamentami pod stalowe słupki. Jeśli tak to prace należy wykonywać tak aby nie uszkodzić istniejących fundamentów pod stalowe słupki
- 2 - Wykonanie zadaszenia wiaty.
Przed przystąpieniem do wykonania zadaszenie istniejącą konstrukcję należy oczyścić. Następnie uciągnąć płatwie poprzez spawanie spoiną czołową na pełną grubość w miejscach ich oparcia na stalowych słupkach. Po wykonaniu uciąglenia płatwi należy przystąpić do spawania do słupków zastrzałów stalowych z RK.80x80x3mm. Na końcu zastrzałów należy przyspawać stalową płatew z C160. Do istniejących płatwi należy przyspawać stalowy klin w celu wyrównania płaszczyzny ceownika i blachy. Stalową wiatę należy przekryć blachą trapezową T45 gr. 0,7mm ze stali S250GD + Z275 układaną stroną POZYTYW.

4. ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE I P.POŻ.

Konstrukcję stalową wiaty należy oczyścić do stopnia Sa 2 ½ wg PN-ISO 8501-1, a następnie pokryć zestawem malarskim epoksydowo – poliuretanowym np. firmy TEKNOS

Odporność ogniowa słupów żelbetowych zostanie zapewniona dzięki odpowiedniemu otuleniu zbrojenia.

5. MATERIAŁY KONSTRUKCYJNE

STAL PROFILOWA:

S235JR

BETON

C25/30 (B30)

WYKAZ NORM WYKORZYSTANYCH DO OBLICZEŃ

Obliczenia statyczne wykonano zgodnie z Polskimi Normami w zakresie:

a) obciążeń:

- | | |
|---------------|---|
| PN-82/B-02000 | - Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości. |
| PN-82/B-02001 | - Obciążenia budowli. Obciążenia stałe. |
| PN-82/B-02003 | - Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne.
Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe. |
| PN-82/B-02004 | - Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne. Obciążenie pojazdami. |
| PN-80/B-02010 | - Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenia śniegiem. |

PN-80/B-02010/Az1 - Zmiana do polskiej normy. (Dotyczy normy śniegowej).

PN-77/B-02011 - Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenia wiatrem.

PN-77/B-02011/Az1 - Zmiana do polskiej normy. (Dotyczy normy wiatrowej).

b) obliczeń konstrukcji :

PN-B-03264:2002 – Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczeniach statyczne i projektowanie.

PN-90/B-03200 – Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie. Reguły ogólne i reguły dla budynków”

PN-81/B-03020 - Grunty budowlane .Posadowienie bezpośrednie budowli.

PN-EN 1997-1 - Projektowanie geotechniczne Część 1: Zasady ogólne

Opracował
mgr inż. Czesław Hodurek

Sprawdził
mgr inż. Marek Leśnik

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA