



**TEMAT:** PRZEBUDOWA I REMONT BUDYNKU W-5 (10-33) „BAR ŁUPINKA” WRAZ Z INSTALACJAMI WEWNĘTRZNYMI: SANITARNA, ELEKTRYCZNĄ, C.O., WENTYLACJI MECHANICZNEJ I KLIMATYZACJI ORAZ PRZEBUDOWĄ WĘZŁA CIEPLNEGO, NA TERENIE KAMPUSU POLITECHNIKI KRAKOWSKIEJ PRZY UL. WARSZAWSKIEJ 24 W KRAKOWIE, ZLOKALIZOWANYM NA DZIAŁCE NR 3/12, OBR. 118, ŚRÓDMIEŚCIE

**INWESTOR:** POLITECHNIKA KRAKOWSKA im. Tadeusza Kościuszki  
ul. Warszawska 24, 31-155 Kraków

**LOKALIZACJA:** Kampus Politechniki Krakowskiej im. Tadeusza Kościuszki  
Budynek W-5 (10-33) „BAR ŁUPINKA”  
ul. Warszawska 24, 31-155 Kraków  
Działka nr 3/12 obr. 118 Kraków – Śródmieście

**KAT. OBIEKTU:** XVII

**FAZA:** PROJEKT BUDOWLANO – WYKONAWCZY

**BRANŻA:** KONSTRUKCJA

**PROJEKTANT:** mgr inż. Jarosław Ruchała

**SPRAWDZAJĄCY:** dr inż. Przemysław Ruchała

KRAKÓW, czerwiec 2024

## Spis treści

1.	PRZEDMIOT OPRACOWANIA .....	3
2.	LOKALIZACJA.....	3
3.	ZAKRES I PODSTAWA OPRACOWANIA.....	3
4.	OPIS KONSTRUKCJI.....	4
4.1.	Opis ogólny prac remontowo budowlanych. ....	5
5.	MATERIAŁY .....	8
6.	OTULINY ZBROJENIA .....	8
7.	UWAGI KOŃCOWE .....	9

## **1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA**

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlano - wykonawczy konstrukcji w zakresie prac koniecznych zamierzenia:

„PRZEBUDOWA I REMONT BUDYNKU W-5 (10-33) „BAR ŁUPINKA” WRAZ Z INSTALACJAMI WEWNĘTRZNYMI: SANITARNA, ELEKTRYCZNA, C.O., WENTYLACJI MECHANICZNEJ I KLIMATYZACJI ORAZ PRZEBUDOWĄ WĘZŁA CIEPLNEGO, NA TERENIE KAMPUSU POLITECHNIKI KRAKOWSKIEJ PRZY UL. WARSZAWSKIEJ 24 W KRAKOWIE, ZLOKALIZOWANYM NA DZIAŁCE NR 3/12, OBR. 118, ŚRÓDMIEŚCIE.”

## **2. LOKALIZACJA**

Działka nr 3/12 obr. 118 Kraków - Śródmieście

Teren Politechniki Krakowskiej im. Tadeusza Kościuszki

budynek W-5 (10-33) „BAR ŁUPINKA”

ul. Warszawska 24, 31-155 Kraków

## **3. ZAKRES I PODSTAWA OPRACOWANIA**

Formalną podstawą opracowania jest zlecenie Pracowni Projektowej „TEKTONIKA” pełniącej funkcję głównego projektanta zespołu laboratoryjnego.

Merytoryczną podstawę opracowania stanowią:

1. Inwentaryzacja i projekt przebudowy opracowany w Pracowni Projektowej „TEKTONIKA”
2. EKSPERTYZA KONSTRUKCYJNA BUDYNKU „ŁUPINKA” dla zamierzenia „PRZEBUDOWA I REMONT BUDYNKU W-5 (10-33) „BAR ŁUPINKA” WRAZ Z INSTALACJAMI WEWNĘTRZNYMI: SANITARNA, ELEKTRYCZNA, C.O., WENTYLACJI MECHANICZNEJ I KLIMATYZACJI ORAZ PRZEBUDOWĄ WĘZŁA CIEPLNEGO, NA TERENIE KAMPUSU POLITECHNIKI KRAKOWSKIEJ PRZY UL. WARSZAWSKIEJ 24 W KRAKOWIE, ZLOKALIZOWANYM NA DZIAŁCE NR 3/12, OBR. 118, ŚRÓDMIEŚCIE.” Opracowana przez Katarzynę Dziadosz – Kulpa oraz Tomasza Gawlewicza w 2017r.

Wykorzystano również postanowienia wymienionych niżej norm traktując je, jako składnik wiedzy inżynierskiej:

3. PN-EN 1990 - Podstawy projektowania konstrukcji
4. PN-EN 1991 - Oddziaływania na konstrukcję
5. PN-EN 1991-1-1 Oddziaływania na konstrukcję – Ciężar własny, obciążenia użytkowe

6. PN-EN 1991-1-2 Oddziaływania na konstrukcję – Pożar
7. PN-EN 1991-1-3 Oddziaływania na konstrukcję – Śnieg
8. PN-EN 1991-1-4 Oddziaływania na konstrukcję – Wiatr
9. PN-EN 1991-1-5 Oddziaływania na konstrukcję – Obciążenia termiczne
10. PN-EN 1991-2 Oddziaływania na konstrukcję – Obciążenia ruchome
11. PN-EN 1992 - Projektowanie konstrukcji betonowych.
12. PN-EN 1992-1-1 Projektowanie konstrukcji betonowych - Wymagania ogólne
13. PN-EN 1992-1-2 Projektowanie konstrukcji betonowych - Wymagania w warunkach pożaru
14. PN-EN 1993 - Projektowanie konstrukcji stalowych.
15. PN-EN 1993-1-1 Projektowanie konstrukcji stalowych – Wymagania ogólne
16. PN-EN 1993-1-2 Projektowanie konstrukcji stalowych – Projektowanie konstrukcji z uwagi na warunki pożarowe
17. PN-EN 1997 - Projektowanie geotechniczne.
18. PN-EN 1997-1 Projektowanie geotechniczne - Wymagania ogólne.
19. PN-EN 1997-2 Projektowanie geotechniczne - Badanie podłoża gruntowego
20. PN-EN 1992-1 Projektowanie konstrukcji murowych
21. Ochrona zabudowy w sąsiedztwie głębokich wykopów, instrukcja ITB nr 376/2002

#### **4. OPIS KONSTRUKCJI**

Budynek W-5 „Bar Łupinka” to budynek usługowy, jednokondygnacyjny, niepodpiwniczony. Obecnie budynek przystosowany jest do funkcji kawiarnia. Obiekt powstał w 1965r., mieści się na terenie kampusu Politechniki Krakowskiej. Jego konstrukcję stanowi żelbetowa, monolityczna powłoka (łupina), która w rzucie ma kształt zbliżony do trójkąta równobocznego o boku długości ok. 12,30m. W najwyższym punkcie obiekt osiąga wysokość 4,5m. Powłoka w narożach trójkąta jest oparta na fundamencie za pośrednictwem filarków zwężających się ku podstawie. Przy połączeniu z fundamentem ich przekrój wynosi 120cm x 58cm z uwzględnieniem warstw wykończeniowych. Na etapie prac projektowych w 2017 roku nie wykonano odkrywek fundamentów, brak jest również dokumentacji archiwalnej obrazującej geometrię fundamentów. Uwzględniając geometrię konstrukcji nadziemnej istnieje duże prawdopodobieństwo że wzdłuż boków elewacji pod ziemią są wykonane ściągi. W związku z brakiem dokumentacji archiwalnej wskazującej w jaki sposób jest przejęta pozioma reakcja ze „skorupy” (dachu) nie dopuszcza się:

- 1) Pełnego odsłonięcia fundamentu „filarka” schodzącego do ziemi – przed zweryfikowaniem za pomocą lokalnych odkrywek czy podwalina pełni funkcje ściągu

- 2) Rozkuwania istniejącej przekuwania istniejącej podwaliny łączącej wierzchołki trójkąta (punkty oparcia dachu)

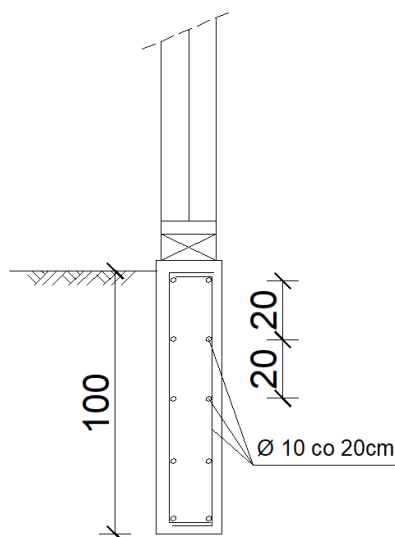
Obecna elewacje wykonane są jako konstrukcja stalowa z wypełnieniem szklanym. Przedsionek wejścia głównego ograniczają ścianki z zadaszeniem z blachy stalowej na pod konstrukcji z profili stalowych. Pokrycie dachu wykonano z papy przyklejonej bezpośrednio do skorupy bekonowej, a boki wykończono obróbką blacharską.

#### **4.1. Opis ogólny prac remontowo budowlanych.**

Opracowanie obejmuje następujące prace mające styk z istniejącą konstrukcją:

**Wymiana stolarki okiennej:** Założono wymianę istniejącej stalowej stolarki okiennej (elewacji szklanej) na nową. Nowa stolarka okienna będzie stolarką aluminiową dostarczoną przez producenta. Wybrany producent dokona doboru profili tak aby spełniały wymagania aranżacji architektonicznej oraz normowe obciążania jakie muszą spełnić elewacje szklane. Nowa stolarka okienna (elewacja szklana) musi również spełniać wymagania izolacyjności cieplnej zgodnie z obowiązującymi warunkami technicznymi. Nową elewację szklaną należy zamocować od góry do skorupy żelbetowej. Do kotwienia można używać jedynie kotew wklejanych aby nie wprowadzać na krawędzi powłoki żelbetowej dodatkowych naprężeń mogących powodować uszkodzenie płyty żelbetowej. Przed przystąpieniem do wykonywania otworów należy zweryfikować grubość płyty dachu. Zakłada się że otwory można wykonać na 3/4 grubości płyty dachu aby nie powodować uszkodzeń poszycia z papy.

Nowo montowana stolarkę należy oprzeć na podwalinie (ławie żelbetowej) biegnącej wzdłuż elewacji. W przypadku złego stanu belki podwalinowej lub braku jej ciągłości ewentualnie gdy jej grubość uniemożliwiała będzie poprawne oparcie i zakotwienie nowej elewacji szklanej należy wykonać nową belkę podwalinową. Wszelkie wyburzenia w zakresie istniejącej podwaliny należy ustalać i konsultować z projektantem.



Szkic obrazujący sposób zbrojenia nowej podwaliny. W razie konieczności wykonania szczegółową geometrię ustalić z projektantem po odsłonięciu istniejącej.

### **Wymiana posadzki na gruncie.**

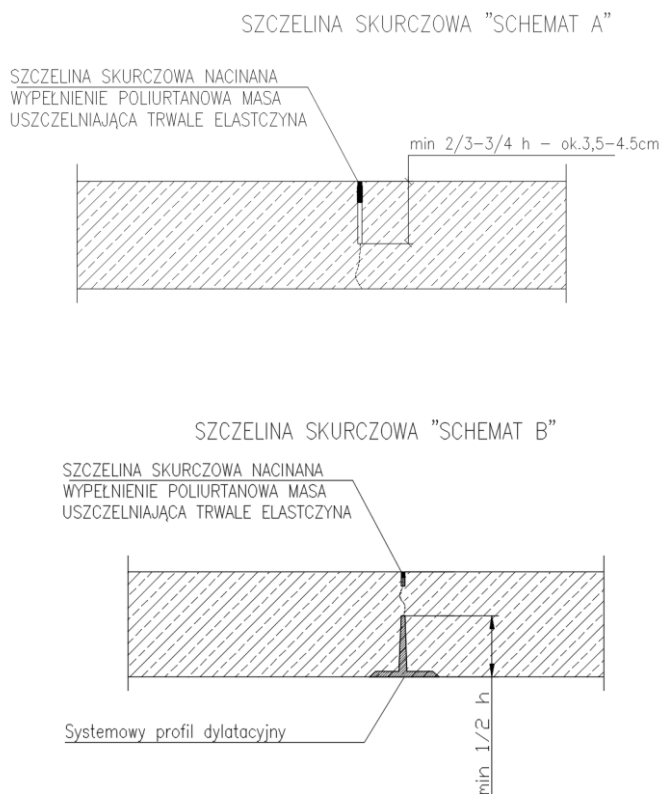
W przedmiotowym budynku założono wykonanie nowej posadzki na gruncie z zastosowaniem warstwy termoizolacji. Wewnątrz budynku złożono usunięcie wszelkich warstw posadzki, usuwając warstwy posadzki należy przegłębić wykop do poziomu aby możliwe było wykonanie warstw posadzki zgodnie z założeniami architektury.

Na odsłoniętym gruncie należy w pierwszej kolejności wykonać warstwę chudego betonu o gr min 5cm. Na wykonanej warstwie wyrównawczej z chudego betonu zaprojektowane wykonanie płyty fundamentowej gr. 15cm. Płytę należy zazbroić siatką dolną i górną siatką z prętów fi 6 o oczku 15cm x 15cm. Założono wykonywanie zbrojenia z wykorzystaniem gotowych mat prefabrykowanych lub wykonanie zbrojenie tradycyjnie na budowie. Alternatywnie można zastosować zbrojenie rozproszone z wykorzystaniem włókna BAUMIX 60 w ilości 25kg /m3 mieszanki betonowej. Stosując zbrojenie rozproszone należy wykonać jednoetapowo płytę fundamentową gr 20cm (15cm zasadnicza płyta + 5cm warstwa wyrównawcza). Płytę fundamentową należy oddylać od obwodowej podwaliny(ławy pod elewacją szklana za pomocą przekładki z papy termozgrzewalnej gr. min 3mm.

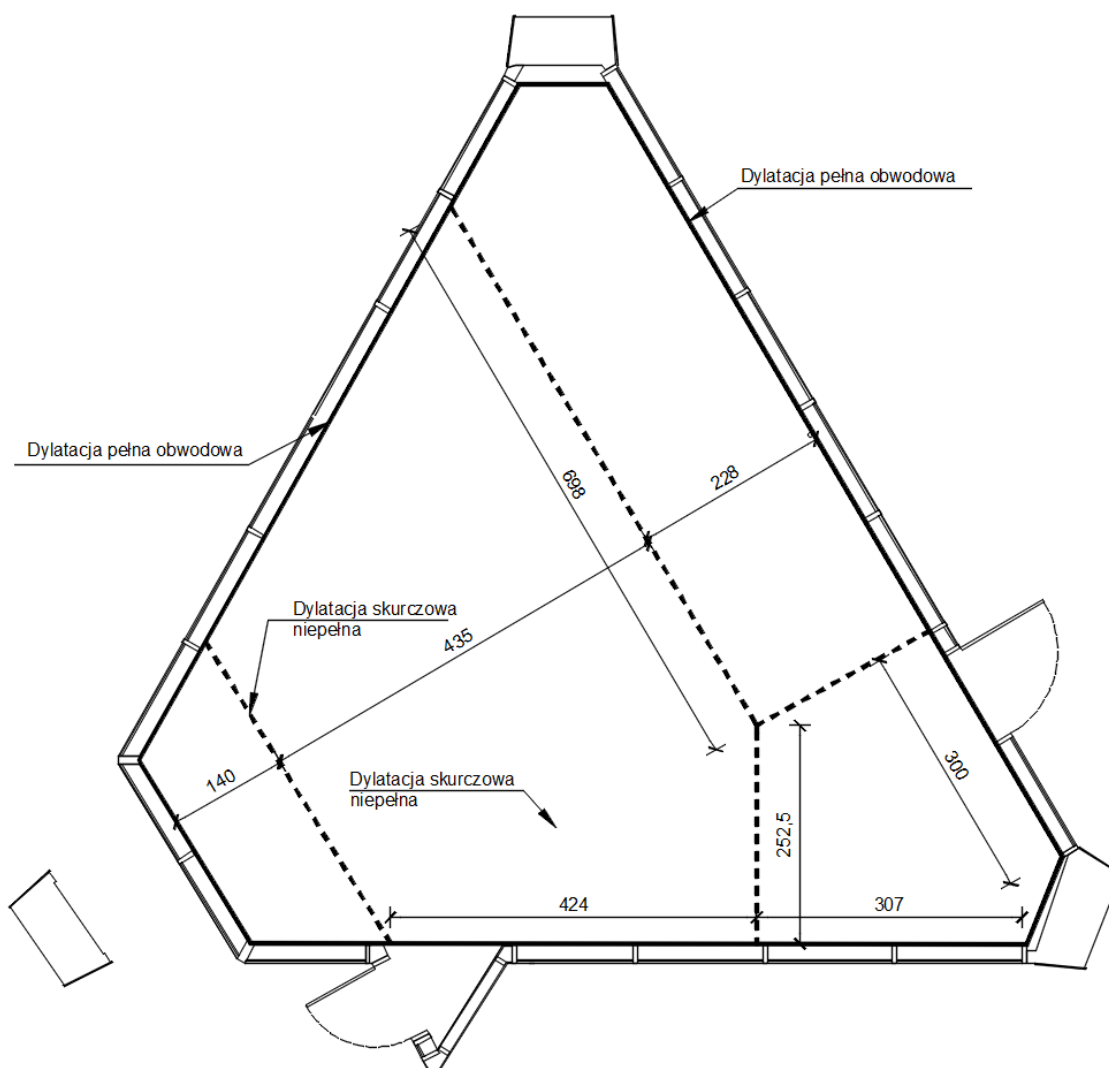
Na wykonanej płycie fundamentowej należy wykonać ciągłą warstwę hydroizolacji z papy termozgrzewalnej. Na styku z ławą fundamentową należy zastosować systemowe kliny celem wyeliminowania załamывania papy pod kątem 90st.

Na wykonanej warstwie termoizolacji z EPS 200 należy wykonać wylewkę cementową klasy C30 o grubości minimum 7cm. Wylewkę należy zazbroić zbrojeniem rozproszonym w postaci włókna polimerowego np. BAUMEX Smart 3D - w ilości 2kg/m3 mieszanki betonowej. Uwzględniając wielkość budynku oraz układ pomieszczeń posadzkę należy zdylać wzdłuż ścian

wydzielających poszczególne pomieszczenia. Nacięcia dylatacyjne należy wykonać nie później niż 5 godzin od wykonania posadzki (wg schematu A). W przypadku gdy nacięcie dylatacyjne na wierzchu posadzki miałyby być wykonywane po upływie dłuższego czasu niż 5 godzin to należy zastosować systemowe profile dylatacyjne montowane w dolnej części posadzki (Schemat B).



Poniższy szkic obrazuje schematycznie przebiegi przerw dylatacyjnych warstwy wylewki. Dokładne wymiary należy odczytać z rysunku architektury który przedstawia dokładnie rozmieszczenie ścian działowych oraz zmiany materiału wykończeniowego posadzki.



## 5. MATERIAŁY

- chudy beton C8/10 (B10)
- beton C25/30 (B30)
- stal zbrojeniowa, żebrowana B500B lub B500C
  - charakterystyczna granica plastyczności  $f_{yk}$ : 500 MPa
  - klasa ciągliwości: B lub C
  - spawalność: pełna
- stal zbrojeniowa gładka A-0 - St0S
- Stal S235

## 6. OTULINY ZBROJENIA

Tab. 1 Wielkości otulin zbrojenia elementów żelbetowych konstrukcji



ELEMENT	$C_{w+z}$ [mm]	$c_d$ [mm]	$c_g$ [mm]
Podwalina (ława fundamentowa)	25	25	25

#### Oznaczenia:

$C_{w+z}$  – minimalne otulenie prętów od krawędzi bocznej elementu do lica zewnętrznego pręta

$c_d$  – minimalne otulenie prętów od krawędzi dolnej elementu do lica zewnętrznego pręta

$c_g$  – minimalne otulenie prętów od krawędzi górnej elementu do lica zewnętrznego pręta

## 7. UWAGI KOŃCOWE

1. Wszelkie prace należy prowadzić pod nadzorem osoby uprawnionej.
2. We wszystkich przypadkach wątpliwych lub niejasności w dokumentacji architektonicznej oraz konstrukcyjnej, należy powiadomić Nadzór Autorski.
3. Wszelkie wskazane prace remontowe oraz budowlane wskazane przedmiotowym projekcie konstrukcji są zmianami nie istotnymi w rozumieniu art. 36a prawa budowlanego w odniesieniu do zatwierdzonego projektu architektoniczno – budowlanego.