

# PRACOWNIA PROJEKTOWA

**Anna Zarzecka**

15-644 BIAŁYSTOK, UL. Wrocławska 49F/15  
TEL. 606191412

RODZAJ OPRACOWANIA:

## PROJEKT WYKONAWCZY KONSTRUKCJI

*Przebudowa, rozbudowa i nadbudowa istniejącego budynku kina na budynek  
Miejskiej Biblioteki Publicznej w Ciechanowcu, na terenie działek nr 2200, 2198, 2190  
położonych w obrębie Ciechanowiec, gm. Ciechanowiec.*

ADRES:

działki nr ewid. gr. 2200, 2198, 2190  
przy ul. Mostowej w Ciechanowcu

INWESTOR:

**Miejska Biblioteka Publiczna**  
ul. Plac 3 Maja 31, 18-230 Ciechanowiec

AUTOR OPRACOWANIA:

***mgr inż. Anna Zarzecka***  
***upr. nr PDL/0070/POOK/08***

SPRAWDZAJĄCY:

***mgr inż. Jan Krzysztof Grochowski***  
***nr upr. B1 17/75***

## Spis zawartości:

### I. Część opisowa:

- Opis techniczny do projektu konstrukcji.

### II. Część rysunkowa:

– Rzut fundamentów	skala 1:100	rys. nr 1
– Ławy, stopy, trzpienie	skala 1:25	rys. nr 2
– Fundamenty pod urządzenia PF1-PF5	skala 1:25	rys. nr 3
– Schemat konstrukcji stropu nad piwnicą	skala 1:100	rys. nr 4
– Poz.3.3.1-Poz.3.3.3 Nadproża stalowe	skala 1:10	rys. nr 5
– Schemat konstrukcji stropu nad parterem	skala 1:100	rys. nr 6
– Poz.5.2.1-5.2.2, Poz.5.3.1-5.3.2 słupy trzpienie	skala 1:25	rys. nr 7
– Rzut, widok słupów stalowych	skala 1:25	rys. nr 8
– Poz.5.1.1 Słup stalowy	skala 1:10	rys. nr 9
– Poz.2.2.1-2.2.6, N1, N2, W1	skala 1:25	rys. nr 10
– Poz.2.3.1-Poz.2.3.5 Nadproża stalowe	skala 1:10	rys. nr 11
– Poz.2.3.6-Poz.2.3.8 Nadproża stalowe	skala 1:10	rys. nr 12
– Poz.2. Zbrojenie dołem strop nad parterem	skala 1:100	rys. nr 13
– Poz.2. Zbrojenie górą strop nad parterem	skala 1:100	rys. nr 14
– Schemat konstrukcji stropu nad piętrem	skala 1:100	rys. nr 15
– Poz.1.3.1-Poz.1.3.4 Nadproża stalowe	skala 1:10	rys. nr 16
– Poz.1.3.5-Poz.1.3.8 Nadproża stalowe	skala 1:10	rys. nr 17
– Poz.1.3.9-Poz.1.3.11 Nadproża	skala 1:10	rys. nr 18
– Poz.1.1.1 Zbrojenie płyty stropodachu	skala 1:25	rys. nr 19
– Poz.4.1 klatka schodowa, bieg -3,10-0,00	skala 1:25	rys. nr 20
– Poz.4.1 klatka schodowa, bieg 0,00-+3,03	skala 1:25	rys. nr 21
– Poz.2.3.9-Poz.2.3.11 Nadproża	skala 1:10	rys. nr 22
– Dźwigar drewniany D1 , D2	skala 1:25	rys. nr 23
– Detal A, B, C	skala 1:25	rys. nr 24

**OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU KONSTRUKCJI**  
*przebudowy, rozbudowy i nadbudowy istniejącego obiektu*  
na budynek Miejskiej Biblioteki Publicznej w Ciechanowcu.

**Podstawa opracowania:**

- inwentaryzacja istniejącego budynku.
- projekt architektury.
- podstawowe normy.
- wizja lokalna istniejącego obiektu.
- ocena stanu technicznego istniejącego budynku

**Zakres opracowania:**

Zakresem opracowania objęto projekt konstrukcji dotyczącego remontu i modernizacji istniejącego budynku kina na salę widowiskową oraz budowę budynku biblioteki.

**Stan istniejący:**

Stan techniczny budynku zawarto i opisano w części „Ekspertyza techniczna”

Na podstawie przeprowadzonej oceny stanu technicznego obiektu, stwierdza się, że budynek nadaje się do projektowanej przebudowy, rozbudowy i nadbudowy. Należy pamiętać, aby prace budowlane wykonywać prawidłowo z zachowaniem zasad bezpieczeństwa i zgodnie ze sztuką budowlaną. Ze względu na wiek budynku i prowadzone w latach zmiany, o wszelkich problemach zaistniałych podczas wykonywanych robót, należy powiadomić projektanta.

Budynek zlokalizowano w następujących strefach:

- Obciążenie śniegiem - II strefa wg PN-EN 1991-1-3-2005,
- Obciążenie wiatrem - I strefa obciążenia wg PN-77/B-02011,
- Minimalna głębokość posadowienia fundamentów ze względu na przemarzanie wynosi  $h_{\min} = 1,00\text{m}$  – wg PN 81/B-03020.

## **Stan projektowany.**

Projektuje się:

1. poszerzenie otworów okiennych lub drzwiowych.
2. zamurowanie istniejących otworów drzwiowych lub okiennych.
3. wykucie otworów okiennych lub drzwiowych w ścianach konstrukcyjnych.
4. wyburzenie istniejących schodów i dobudowę nowej klatki schodowej.
5. wyburzenie istniejącej konstrukcji wejścia głównego i wykonanie nowego wejścia.
6. wyburzenie lub wymurowanie ścian działowych.
7. wykonanie nowej elewacji budynku.
8. dobudowa nowej kubatury.

## **OPIS KONSTRUKCJI.**

Ad.1,3

Powiększenie lub wykonanie nowych otworów w ścianach konstrukcyjnych jest możliwa po uprzednim zabezpieczeniu istniejącej konstrukcji. Projektowane otwory należy zabezpieczyć belkami stalowymi według opisu zawartego w opracowaniu.

Ad.2

Zamurowanie istniejących otworów drzwiowych lub okiennych jest możliwa i nie ma wpływu na nośność konstrukcji budynku.

Ad.4

Ze względu na wymianę warstw posadzkowych i dostosowanie biegu do warunków technicznych bud. należy wyburzyć istniejące schody z piwnicy na parter i z parteru na piętro i wykonać nowe o wymiarach i kształcie zawartym w projekcie architektury.

W tym celu należy wykuć otwór w stropie nad piwnicą. Wykonanie przebicia w stropie wykonać zgodnie z układem konstrukcji belek . Wyburzenie części stropu pod schody jest możliwe po uprzednim zabezpieczeniu istniejących elementów konstrukcyjnych i zastosowaniem odpowiednich wzmocnień. Ze względu na wiek i zmiany przeprowadzane wcześniej w istniejącym budynku, przed przystąpieniem do prac należy raz jeszcze zapoznać się z układem konstrukcji stropu, przez wykonanie odkrywek w miejscu planowanego wyburzenia.

Ad.5

W celu polepszenia funkcji budynku i estetyki budynku zaprojektowano od strony elewacji frontowej parterową dobudowę bez podpiwniczenia. W tym celu należy wyburzyć istniejącą konstrukcję wejścia. Prace dotyczące rozbiórki istniejącej konstrukcji nad wejściem, powinny być prowadzone pod nadzorem osoby uprawnionej i z zachowaniem wszelkich zasad bezpieczeństwa pracy. Plac budowy powinien być ogrodzony ze znakami ostrzegawczymi o prowadzonych robotach rozbiórkowych.

Ad.6

Wyburzenie ścianek działowych jest możliwe, ponieważ ściany działowe nie są elementami nośnymi budynku.

Wymurowanie nowych ścianek działowych jest możliwe. Obciążenie od ścianek działowych jest uwzględniane przy zestawieniu obciążeń na strop.

Ad.7

Wykonanie nowej elewacji nie ma wpływu na istniejącą konstrukcję ścian. Mocowanie cegły elewacyjnej do istniejącej ściany z zastosowaniem łączników systemowych np. HALFEN.

Ad. 8

Projektowaną dobudowę należy wykonać zgodnie z opisem konstrukcji.

## **OPIS KONSTRUKCJI**

W miejscu wyburzanym w celu zabezpieczenia konstrukcji budynku istniejącego zaprojektowano nadproża z kształowników stalowych. Nadproża zakotwić w istniejącej ścianie na dł. 40cm lub 20cm. Ze względu na poszerzenie istniejących otworów zaleca się usunięcie istniejących nadproży. Otwory o wymiarze w świetle mniejszym od 90 cm wykonać bez nadproży stalowych.

Kolejność prac przy wykonaniu nadproży winna być następująca:

### *Sposób montażu nadproży:*

1. Podstemplować elementy konstrukcyjne oparte na ścianie przed rozpoczęciem wykonywania bruzdy.
2. Wykucie bruzdy na głębokość osadzenia belek w murze.
3. W miejscu oparcia belek wykonać poduszkę betonową gr. 5cm.
4. Osadzenie nadproża.
5. Obetonować końce belki.
6. Czynności 1-5 powtórzyć z drugiej strony ściany
7. Belki nadproży skrócić śrubami.
8. Wyburzenie ścian pod nadprożem.
9. Wypełnienie belek .
10. Osiatkowanie siatką z włókna szklanego lub stalową.
11. Otynkowanie.

Przed przystąpieniem do osadzania nadproży 2.3.9-2.3.11 należy wykonać nowe filarki międzyokienne. Filarki wymurować z cegły pełnej kl.150 i zakończyć poduszką betonową gr. min 5cm. Następnie przejść do robót dotyczących osadzenia nadproży i opisanych powyżej.

#### UWAGI:

Belki nadproży przed wbudowaniem należy zabezpieczyć przed korozją odpowiednią powłoką malarską.

Wymiary należy jeszcze raz sprawdzić na miejscu budowy i ewentualnie skorygować długości projektowanych elementów.

Powyższe roboty należy wykonać pod nadzorem uprawnionej osoby z zachowaniem zasad bezpieczeństwa pracy.

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych i montażowych należy zapoznać się z układem istniejących instalacji elektrycznych, wentylacji, wod-kan, c.o. i ewentualnie wprowadzić konieczne zmiany.

Wykonanie otworów technologicznych w stropach wykonać zgodnie z układem konstrukcji belek. Wyburzenie części stropu pod przewody instalacyjne jest możliwe po uprzednim zabezpieczeniu istniejących elementów konstrukcyjnych i zastosowaniem odpowiednich wzmocnień. Ze względu na wiek i zmiany przeprowadzane wcześniej w istniejącym budynku, przed przystąpieniem do prac należy raz jeszcze zapoznać się z układem konstrukcji stropu, przez wykonanie odkrywek w miejscu planowanego wyburzenia.

## CZĘŚĆ NOWOPROJEKTOWANA

### **Warunki gruntowo - wodne**

Warunki geotechniczne w rejonie posadowienia określono jako proste. Kategoria geotechniczna – I (pierwsza). Do obliczeń przyjęto najbardziej niekorzystne warunki gruntowo-wodne. Naciski dopuszczalne określono na  $q_f = 0,25 \text{ MPa}$ .

### ***Opis konstrukcji:***

**Fundamenty** obliczono przy założeniu  $q_{\max} = 0,25 \text{ MPa}$ . Fundamenty pod ściany dobudowy zaprojektowano w postaci łąw fundamentowych żelbetowych, pod słupy w postaci stóp fundamentowych żelbetowych z betonu B-20 zbrojone stalą Rb500W. Fundamenty pod schody zaprojektowano w postaci łąw betonowych o wysokości 30cm z betonu B-20. Fundamenty należy posadowić na warstwie „chudego” betonu o grubości 10cm.

Poziom posadowienia fundamentów ze względu na strefę przemarzania przyjęto 1,00m poniżej poziomu projektowanego terenu. W przypadku wystąpienia gruntów nienośnych należy obniżyć poziom posadowienia fundamentów.

Projektowane ławy fundamentowe dochodzą punktowo do istniejących ław fundamentowych. Posadowienie fundamentów projektowanych należy dostosować do rzędnej posadowienia fundamentów istniejących. Przy przejściu z niższego poziomu fundamentów na wyższy należy zachować spadek 1:3.

Przy adaptacji budynku do warunków miejscowych należy porównać faktyczne parametry geotechniczne gruntu z przyjętymi w niniejszym opracowaniu.

Przed posadowieniem budynku należy sprawdzić warunki gruntowe w wykopie przez uprawnionego geologa z wpisem do dziennika budowy. W trakcie wykonywania wykopów gruntu nie przekopywać.

Ewentualnie przekopany grunt wybrać i ubytki wypełnić chudym betonem. O wszelkich problemach dotyczących prac ziemnych należy powiadomić projektanta. Podsyпки podposadzkowe i na ściany fundamentowe wykonać z pospółki z zagęszczeniem mechanicznym. Stopień zagęszczenia powinien określić geolog z wpisem do dziennika budowy o dopuszczeniu pospółki do zabudowy.

### **Stropy.**

*Nad holą.* Zaprojektowano strop żelbetowy wylewany w postaci płyty jednokierunkowo zbrojonej gr. 16cm. Płyta opiera się na istniejących ścianach oraz zaprojektowanych belkach żelbetowych wspartych na słupach stalowych. Płytę stropową wykonać z betonu B-25, zbrojoną stalą Rb-500W. Przy betonowaniu należy zachować przewidziane otulenie prętów zbrojenia.

*Nad parterem (projektowana biblioteka) -* Zaprojektowano strop żelbetowy wylewany w postaci płyty jednokierunkowo lub krzyżowo zbrojonej gr. 20cm. Płyta opiera się na istniejących ścianach za pośrednictwem wieńca żelbetowego oraz zaprojektowanych belkach żelbetowych wspartych na słupach żelbetowych. Płytę stropową wykonać z betonu B-25, zbrojoną stalą Rb-500W. Przy betonowaniu należy zachować przewidziane otulenie prętów zbrojenia.

*Nad piwnicą (istniejący strop DMS)* – projektuje się wyburzenie części stropu pod projektowane schody. Wyburzenie wykonać między istniejącym podciągami i ścianą. Przed przystąpieniem do prac wyburzeniowych należy raz jeszcze zapoznać się z układem konstrukcji stropu przez wykonanie odkrywki stropu i zabezpieczeniem istniejącej konstrukcji stropu i podciągów. Zabezpieczenia stropu i podciągów w postaci stempli.

*Nad piętrem nad klatką schodową.* Zaprojektowano strop żelbetowy wylewany w postaci płyty jednokierunkowo zbrojonej gr. 16cm. Płyta opiera się na istniejących ścianach oraz na ścianie projektowanej za pośrednictwem wieńca. Płytę stropową wykonać z betonu B-25, zbrojoną stalą Rb-500W. Przy betonowaniu należy zachować przewidziane otulenie prętów zbrojenia.

### **Słupy**

*Parteru w części holu* – projektuje się słupy stalowe wspierające projektowane podciągi żelbetowe. Słupy zaprojektowano jako stalowe z rury 80x140x8 lub 120x120x6. Słupy osadzić na projektowanej stopie fundamentowej. Mocowanie słupów do fundamentu za pośrednictwem blachy przy użyciu kotew wklejanych.

*Parteru w bibliotece* – projektuje się słupy żelbetowe wylewane 15x50cm, 25x40cm, 25x50cm z betonu B-25 zbrojone stalą Rb-500W

### **Belki, wieńce, nadproża.**

Żebra, wieńce, nadproża w części nowoprojektowanej wykonać z betonu B-25, zbrojonego stalą Rb-500W. Wieńce żelbetowe zwieńczają ścianę murowaną w poziomie posadzki parteru, w poziomie stropu nad parterem, tuż pod murlatą oraz na zakończeniu ścian attyk.

**Ściany zewnętrzne**, konstrukcyjne nadziemne, wewnętrzne o grubości 25cm, należy wykonać z elementów drobnowymiarowych (pustak ceramiczny) klasy 150 na zaprawie cementowo-wapiennej marki 5.

Konstrukcję ścian fundamentowych wykonać z bloczków fundamentowych betonowych gr.25cm. Ściany zwieńczyć wieńcem żelbetowym 25x25cm.

**Schody** - schody zewnętrzne wejściowe wylewane z betonu B-20, zbrojone stalą Rb500W lub wylewane na gruncie zbrojone przeciwskruczowo siatką z prętów stalowych.

**Klatki schodowe** -płytowe wylewane z betonu B-25, zbrojone stalą Rb500W .

**Dach** budynku nowoprojektowany biblioteki - układ dachów dwuspadowych i jednospadowych – kryty dachówką ceramiczną dla kąta nachylenia 35° i papą dla kąta nachylenia 12°, 5°. Konstrukcja więźby dachowej drewniana krokwiowa z jętkami nad biblioteką główną. Rozstaw krokwi 90cm. Nad pozostałymi pomieszczeniami pulpitowa jednospadowa z rozstawem krokwi około 90cm. Konstrukcja więźby oparta jest na



ścianach nośnych murowanych za pośrednictwem murłaty i na dźwigarach drewnianych D1, D2. Ocieplenie w postaci wełny mineralnej znajduje się w połaci dachowej między krokiewkami lub na płycie stropowej żelbetowej. Elementy drewniane stykające się z murem zabezpieczyć papą izolacyjną. Wszystkie elementy drewniane przed wbudowaniem należy zabezpieczyć przed grzybami i owadami środkami atestowanymi i dopuszczonymi do stosowania w budownictwie mieszkalnym. Przyjęto drewno iglaste klasy K27 (C30). Rodzaj i zastosowanie więźby dachowej na rzutach i przekrojach projektu architektury. Połączenie dźwigara drewnianego z żelbetem z zastosowaniem wieszaków systemowych lub blach stalowych.

Przyjęto następujące wymiary elementów konstrukcyjnych więźby dachowej:

- słupy 12x12cm
- murłata 16x16cm, 12x12cm
- krokiew 8x16cm, 8x24cm
- krokiew krawędziowa 8x20cm
- jętką 8x24cm

Dźwigary dachowe D1, D2: pas górny 2x18x3,5cm, pas dolny 2x18x3,5cm, krzyżulce, słupki 18x3,5cm.

Uwagi końcowe.

Elementy stalowe przed wbudowaniem zabezpieczyć antykorozyjnie i p.pożarowo

Wszystkie elementy i materiały budowlane użyte do realizacji winny posiadać odpowiednie atesty, aprobaty techniczne i być dopuszczone do realizacji w budownictwie.

Całość robót budowlanych wykonać zgodnie z przepisami Prawa Budowlanego i BHP pod kierownictwem osoby posiadającej uprawnienia do samodzielnego prowadzenia robót budowlanych.

**Autor opracowania:**  
**mgr inż. Anna Zarzecka**