

# **PROJEKT WYKONAWCZY** **BRANŻA KONSTRUKCYJNA**

Temat:	Przebudowa lokalu na parterze budynku przy ul. Wojska Polskiego 9 w Czernicy
Inwestor:	Gmina Czernica ul. Kolejowa 3, 55-003 Czernica
Adres:	ul. Wojska Polskiego 9, 55-003 Czernica, dz. nr 165/82, obręb Czernica, gmina Czernica, powiat wrocławski
Data:	10.2019
Jednostka Projektowa:	Marcin Marzec INSTAL-TECH NIP: 864-182-66-20, ul. Nowohucka 92A/15, 30-728 Kraków

## **BRANŻA KONSTRUKCYJNO - BUDOWLANA**

PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Robert Firliński upr. bud. w specj. konstrukcyjno - budowlanej do proj. bez ograniczeń, nr 585/94, 414/2000
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Agnieszka Łukasik upr. bud. w specj. konstrukcyjno - budowlanej do proj. bez ograniczeń, nr MAP/0479/PWBKb/18



## **1) CZĘŚĆ OPISOWA**

### **OPIS TECHNICZNY**

- I. Przedmiot opracowania
- II. Zakres opracowania
- III. Podstawa opracowania
- IV. Wykaz norm, wytycznych i przepisów prawa budowlanego
- V. Ograniczenia strefowe
- VI. Charakterystyka ogólna obiektu
- VII. Kategoria geotechniczna obiektu
- VIII. Zabezpieczenia przed wpływem eksploatacji górniczej
- IX. Roboty ziemne
- X. Roboty żelbetowe
- XI. BHP
- XII. Roboty rozbiórkowe
- XIII. Rozwiązania konstrukcyjno – materiałowe
- XIV. Zabezpieczenia antykorozyjne elementów stalowych projektowanych
- XV. Połączenia stalowe i montaż elementów
- XVI. Uwagi końcowe

## **2) CZĘŚĆ RYSUNKOWA**



## **I. Przedmiot opracowania**

Przedmiotem opracowania jest projekt przebudowy biblioteki i poczty w Czernicy.

## **II. Zakres opracowania**

Zakres opracowania obejmuje projekt branży konstrukcyjnej przedmiotowego obiektu. Przebudowa obejmuje m.in. wykonanie nowych nadproży stalowych, wymiany posadzek, wykonanie zamurowań istniejących otworów, wyburzenie i wykonanie ścian działowych oraz wykonanie pochylni stalowej.

## **III. Podstawa opracowania**

- Uzgodnienia międzybranżowe i wytyczne architektoniczne;
- Opinia geotechniczna;
- Ekspertyza techniczna;
- Odpowiednie przepisy i normy.

## **IV. Wykaz norm, wytycznych i przepisów prawa budowlanego**

Opracowanie wykonano z uwzględnieniem obowiązujących norm i przepisów, a w szczególności:

- Ustawa, Prawo budowlane (Dz. U. Nr 89 07/1994, poz.414), z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz. U. nr75/2002, poz.690).
- PN-82/B-02000 - Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości.
- PN-82/B-02001 - Obciążenia budowli. Obciążenia stałe.
- PN-82/B-02003 - Obciążenia budowli. Podstawowe obciążenia zmienne i technologiczne.



- PN-80/B-02010 - Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie śniegiem ze zmianą PN-80/B-02010/Az1.
- PN-77/B-02011 - Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie wiatrem ze zmianą PN-77/B-02011/Az1.
- PN-88/B-02014 - Obciążenia budowli. Obciążenie gruntem.
- PN-B-03002: 1999 - Konstrukcje murowe niezbrojone. Projektowanie i obliczanie.
- PN-B-03264: 2002 - Konstrukcje betonowe żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-81/B-03020 - Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli.
- PN-B-06050 - Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.

#### **V. Ograniczenia strefowe**

- Strefa obciążenia śniegiem - 1;
- Strefa obciążenia wiatrem – I;
- Strefa przemarzania  $h_z = 0.80\text{m}$ .

#### **VI. Charakterystyka ogólna obiektu**

Przedmiotowy obiekt to budynek 5-cio kondygnacyjny powstały przed rokiem 1990, w środkowym segmencie budynku w zabudowie szeregowej.

Przedmiotowy lokal znajduje się w poziomie parteru, użytkowany jest na potrzeby biblioteki i poczty. Pomieszczenia przeznaczone są na sale biblioteczne, magazyny, pokoje biurowe, sale obsługi oraz pomieszczenia socjalne.

Ściany obiektu w technologii mieszanej, w układzie podłużnym, z rdzeniami żelbetowymi. Ściany nośne wewnętrzne z betonu B10. Ściany nośne zewnętrzne warstwowe – z betonu B10, styropianu i gazobetonu. Ściany samonośne zewnętrzne z cegły kratówki, styropianu i gazobetonu. Ściany osłonowe z cegły dziurawki, styropianu i gazobetonu. Istniejące ściany działowe z cegły dziurawki. Posadowienie budynku na ławach żelbetowych. Na ścianach nośnych, w poziomie płyt stropowych, wykonany został wieniec żelbetowy.

Stropy wykonano, jako żelbetowe z prefabrykowanych płyt kanałowych.



Budynek przekryty stropodachem dwudzielnym: dolna płyta nośna z płyt kanałowych, górna płyta z prefabrykowanych płyt korytkowych na ścianach ażurowych z cegły. Pokrycie stropodachu papowe.

## **VII. Kategoria geotechniczna obiektu**

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn. 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych, ustalono, że warunki gruntowo-wodne są proste. Istniejący budynek należy zaliczyć do drugiej kategorii geotechnicznej.

Prace remontowe nie zwiększają rozkładu i wielkości obciążenia w poziomie posadowienia budynku. Ze względu na pomijalne oddziaływanie na fundamenty zakresu prac remontowych odstąpiono od szczegółowej analizy nośności podłoża gruntowego.

## **VIII. Zabezpieczenia przed wpływem eksploatacji górniczej**

W obliczeniach statycznych założono, że projektowany budynek nie znajduje się w rejonie wpływów górniczych i nie został zabezpieczony przed wpływem eksploatacji górniczej.

**Posadowienie budynku w rejonie wpływów górniczych wymaga odrębnego opracowania projektowego.**

## **IX. Roboty ziemne**

➤ Wszystkie prace ziemne związane z odkopaniem fundamentów należy prowadzić odcinkowo pod nadzorem uprawnionego geologa, który ostatecznie wpisem do dziennika budowy potwierdza odbiór wykopów oraz prawidłowe wykonanie wspomnianych robót zgodnie z dokumentacją projektową, zaleceniami i sztuką budowlaną.

➤ Roboty ziemne muszą być wykonane w taki sposób, aby nie naruszyć podłoża gruntowego pod fundamentami istniejącymi. Fundamenty istniejące należy odsłaniać tylko w miejscach koniecznych do wykonania nowych fundamentów.



- Wszystkie prace ziemne należy poprzedzić wykonaniem kontrolnych badań gruntowych.
- W toku prac ziemnych zaleca się dodatkowe badania kontrolne zagęszczenia gruntu w dnie wykopów fundamentowych, zwłaszcza w punktach wątpliwych co do zagęszczenia tych gruntów przeprowadzone przez geologa nadzorującego roboty ziemne.
- W przypadku pojawienia się elementów konstrukcji niewykazanych w opracowaniu należy niezwłocznie powiadomić o tym projektanta.
- Izolacje fundamentów wykonać zgodnie z projektem branży architektonicznej.
- Nie należy pozostawiać na dłuższy okres odkrytego wykopu.
- Starannie wybrać grunty nasypowe.
- Jako gruntów nasypowych należy używać pospółki rzecznej, piasku grubego lub żwiru. Nasyp należy zagęścić do  $Is > 0.98$ . Zagęszczać warstwami ok. 30cm;
- Przez cały okres trwania prac ziemnych należy prowadzić kontrolę zagęszczenia nasypu.

## **X. Roboty żelbetowe**

- Szczególną uwagę należy zwrócić na staranne zagęszczenie mieszanki betonowej oraz stosowanie środków zapobiegających przyleganiu betonu do form szalunkowych.
- W przypadku prowadzenia robót w warunkach obniżonych temperatur stosować należy odpowiednie dodatki do betonu dopuszczane do stosowania w budownictwie i posiadające odpowiednie atesty. Zaleca się również stosowanie dodatków do betonu uplastyczniających mieszankę betonową.
- Betonowanie należy prowadzić w taki sposób, by nie dopuścić do rozsegregowania składników mieszanki betonowej w trakcie jej układania.

- W trakcie wiązania i dojrzewania mieszanki betonowej należy zapewnić odpowiednią i stosowną do warunków atmosferycznych pielęgnację świeżego betonu.
- Rozformowanie elementów żelbetowych i usunięcie podpór montażowych można dokonać po uzyskaniu przez beton minimum 75% projektowanej wytrzymałości.
- W trakcie prowadzenia prac budowlanych wszystkie belki należy opierać na poduszce betonowej lub podmurówce z cegły pełnej.

## **XI. BHP**

- Przed rozpoczęciem prac należy umieścić na budowie w widocznym miejscu tablicę informacyjną, teren budowy powinien być właściwie ogrodzony przed dostępem osób trzecich.
- Kierownik budowy zobowiązany jest do poinstruowania pracowników o podstawowych zasadach BHP.
- Pracownicy powinni być wyposażeni w odpowiednią odzież roboczą i ochronną, kaski oraz odpowiednie obuwie. Wszyscy pracownicy powinni mieć odpowiednie kwalifikacje do pracy zwłaszcza na wysokościach i mieć ważne orzeczenie lekarskie o dopuszczeniu do pracy.
- Skomplikowane prace na wysokościach związane np. z montażem masztu na budynku powinny być wykonane przez wyspecjalizowaną firmę posiadającą odpowiednie doświadczenie i atestowany sprzęt.
- Wykopy fundamentowe powinny być w trakcie prowadzenia robót ziemnych właściwie zabezpieczone i oznakowane.
- Na budowie powinna być apteczka i zapewniony kontakt do punktu pomocy medycznej.

## **XII. Roboty rozbiórkowe**

### **1. Zakres robót rozbiórkowych**

- Wymiana warstw wykończeniowych;
- Wyburzenie części ścian działowych;
- Wyburzenie nowych otworów drzwiowych wraz z przesklepieniem w postaci nadproża stalowego.

### **2. Analiza warunków realizacji**

Wytyczne realizacji przedsięwzięcia:

- Przed przystąpieniem do prac rozbiórkowych w budynku należy zdemontować wszystkie instalacje wewnętrzne znajdujące się na ścianach przeznaczonych do rozbiórki.
- Roboty prowadzić pod kierownictwem osoby posiadającej właściwe uprawnienia budowlane do prowadzenia tego typu prac.
- Sposób wykorzystania materiałów z odzysku uzgodnić z Zamawiającym.
- Prace prowadzić zgodnie z wytycznymi zawartymi w niniejszej dokumentacji projektowej, w razie potrzeby konsultować się z autorem opracowania.
- Pracownicy zatrudnieni przy rozbiórce powinni mieć odpowiednie kwalifikacje zawodowe.
- Wszelkie prace należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi Polskimi Normami, sztuką budowlaną, z zachowaniem niezbędnych środków ostrożności, pod nadzorem osób uprawnionych.
- Do prowadzenia prac nie stosować maszyn powodujących powstawanie nadmiernych wibracji i wstrząsów. Do prowadzenia robót zabrania się stosowania ciężkiego sprzętu (np.: młotów pneumatycznych). Prace rozbiórkowe należy prowadzić sposobem ręczny, z użyciem lekkich narzędzi.
- Tablica informacyjna i dziennik budowy powinna być zgodna z obowiązującą ustawą Prawo Budowlane (w sprawie warunków i trybu postępowania przy wykonywaniu robót budowlanych oraz rozbiórkach obiektów budowlanych).



- Prace budowlane należy prowadzić ze szczególnym uwzględnieniem i zachowaniem zasad i przepisów BHP. W czasie prowadzenia prac zachować szczególną ostrożność.

### **3. Sposób prowadzenia robót rozbiórkowych**

- Przed przystąpieniem do prac rozbiórkowych należy zabezpieczyć wszystkie elementy konstrukcyjne w sąsiedztwie prowadzonych robót.
- Roboty prowadzić pod kierownictwem osoby posiadającej właściwe uprawnienia budowlane do prowadzenia tego typu prac.
- Rozbiórkę instalacji wewnętrznych prowadzić ręcznie i przy użyciu elektronarzędzi ręcznych.
- Rozbiórka konstrukcji murowanej mechaniczna- nacięcie krawędzi muru.
- Materiał rozbiórkowy segregować i przekazać do utylizacji wyspecjalizowanej jednostce.

### **4. Warunki specjalne prowadzenia robót**

- Teren, na którym prowadzone są prace rozbiórkowe, powinien być ogrodzony i oznakowany w sposób zabezpieczający osoby nie zatrudnione na budowie przed wejściem na teren obiektu.
- Roboty powinny być prowadzone tak, aby nie została naruszona stateczność obiektu, w którym prowadzone są prace rozbiórkowe oraz tak, aby usuwanie jednego elementu budynku nie wywołało utraty stateczności i przewrócenia się innego fragmentu budynku. W razie potrzeby należy zastosować podparcia montażowe.
- Podczas robót należy dokonywać bieżącej oceny stanu poszczególnych elementów i, w miarę potrzeb, wykonać niezbędne zabezpieczenia lub wzmocnienia konstrukcji.
- Prace rozbiórkowe mogą być prowadzone przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje zawodowe.

## **5. Sprzęt do rozbiórki**

Zaleca się wykonywanie wszelkich robót rozbiórkowych ręcznie za pomocą narzędzi ręcznych (pneumatycznych, spalinowych i innych).

## **6. Transport i składowanie materiałów**

Transport będzie wykonywany przy użyciu ciężarówek do tego przeznaczonych oraz za pomocą kontenerów i pojazdów, które przewożą je na miejsce składowania odpadów wskazane przez Inwestora. Właściciel obiektu zadecyduje o miejscu składowania materiałów pochodzących z rozbiórki oraz poda miejsce, gdzie urobek z rozbiórki będzie wywieziony.

## **7. Wytyczne i zalecania BHP**

Roboty wyburzeniowe należy wykonywać z zachowaniem maksimum ostrożności. Należy przestrzegać przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, a w szczególności:

- Stosować odpowiednie narzędzia i sprzęt;
- Stosować urządzenia zabezpieczające i ochronne;
- Stosować środki zabezpieczające pracowników (m.in. odzież roboczą: kaski, okulary i rękawice ochronne);
- Zapewnić bezpieczeństwo publiczne.

Zapewnienie bezpieczeństwa ludzi i mienia:

- Aktualnie budynek nie stanowi zagrożenia dla ludzi i mienia.
- Podczas prowadzenia robót wyburzeniowych wykonawca powinien prowadzić dokumentację wymaganą przez organy nadzoru budowlanego.
- Sprzęt używany do wyburzeń musi posiadać atesty i aktualne dokumenty dopuszczenia do ruchu.
- Pracownicy zatrudnieni przy robotach wyburzeniowych muszą być przeszkoleni w zakresie przepisów BHP obejmujących ich stanowiska pracy. Pracownicy zatrudnieni przy robotach wysokościowych muszą być zaopatrzeni w szelki bezpieczeństwa i zobowiązani do ich stosowania.



- Pracownikom należy zapewnić odpowiednią odzież i środki bezpieczeństwa osobistego zgodnie z wymogami BHP.
- Teren rozbiórki należy zabezpieczyć przed możliwością wtargnięcia osób postronnych.
- W czasie robót używać wyłącznie sprawnego sprzętu odpowiedniego do rodzaju prowadzonych robót, obsługiwanego przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia i kwalifikacje.
- Nie demontować osłon i innych środków zabezpieczających z urządzeń i sprzętu.
- W przypadku wykonywania robót powodujących dodatkowe uciążliwości lub zagrożenia (pylenie, hałas) stosować dodatkowe środki ochrony (maski, nauszniki itp.) oraz podjąć działania ograniczające uciążliwość (przewietrzanie, ograniczenie czasu wykonywanych prac).
- Unikać korzystania z drabin, w szczególności zabrania się wykorzystywania drabin nieumocowanych na stałe do prowadzenia robót.

### **XIII. Rozwiązania konstrukcyjno – materiałowe**

Podstawowe materiały dla wszystkich elementów konstrukcyjnych:

- Beton klasy: C20/25 (B25);
- Podbeton klasy: C8/10 (B10);
- Stal zbrojeniowa: zbrojenie główne A-IIIIN, gatunek stali: B500SP;
- Stal konstrukcyjna: S235.

Dopuszczalne obciążenia na istniejącą konstrukcję:

Biblioteka: Magazyny, archiwum, wypożyczalnia: 5.0 kN/m<sup>2</sup>

Poczta: Magazyn paczek, serwerownia, sejf: 5,0 kN/m<sup>2</sup>

#### **1. Ściany kondygnacji nadziemnych**

Istniejące ściany nośne wewnętrzne z betonu B10. Ściany nośne zewnętrzne warstwowe – z betonu B10, styropianu i gazobetonu. Ściany samonośne zewnętrzne z cegły kratówki, styropianu i gazobetonu. Ściany osłonowe z cegły dziurawki, styropianu i gazobetonu. Istniejące ściany działowe z cegły dziurawki.

Projektowane ściany działowe należy wykonać w suchej zabudowie g-k.

Usytuowanie ścianek zgodnie z projektem branży architektonicznej.

#### **2. Pochylnia**

Projektowana pochylnia z elementów stalowych – z ceowników i profili rurowych zamkniętych. Krata pomostowa gr. 4cm, montowana do ceowników za pomocą łączników systemowych.

#### **3. Nadproża stalowe**

W ścianach istniejących budynku zaprojektowano nadproża stalowe, jako przesklepienie nowych otworów w istniejących ścianach nośnych. Nadproża wykonać według rysunku i instrukcji montażu ze stali S235.

Nadproża w ścianach działowych wg rozwiązań systemowych.



#### **XIV. Zabezpieczenia antykorozyjne elementów stalowych projektowanych**

Zabezpieczenie antykorozyjne belek stalowych jak dla klasy C2, użyć farb zabezpieczających. Elementy stalowe należy wykonać ze stali konstrukcyjnej S235.

Stalowe elementy konstrukcyjne oczyścić do stopnia czystości Sa2,5 (powierzchnia sucha czysta odpylona, odtłuszczona) zabezpieczyć farbą podkładową epoksydową grubości 80µm, nawierzchniową farbą poliuretanową grubości 40µm (podane grubości dotyczą warstwy suchej powłoki farby). Kolor farby podkładowej powinien być zbliżony kolorem do koloru warstwy wierzchniej. Warunki wykonania powłok ściśle według zaleceń producenta farb.

#### **XV. Połączenia stalowe i montaż elementów.**

Wszystkie połączenia stalowe i montaż elementów wykonać zgodnie z aktualnie obowiązującymi Normami.

Montaż elementów wyposażenia do płyt kanałowych wykonać przy pomocy łączników rozporowych (systemowych)- **wiercenia wykonywać po rozpoznaniu przebiegu zbrojenia w płycie**. Zabrania się lokalizacji kotwienia bezpośrednio w osi żebra, ze względu na możliwość uszkodzenia głównego zbrojenia nośnego elementu konstrukcyjnego.

## **XVI. Uwagi końcowe**

- Wynikłe ewentualne wątpliwości, nieprzewidziane sytuacje itp. należy zgłosić projektantowi sprawującemu nadzór autorski.
- Jakiegokolwiek odstępstwa od projektu lub zmiany w zakresie zastosowanych materiałów i technologii należy bezwzględnie uzgadniać z Inwestorem i właściwymi projektantami. Wszystkie zmiany i odstępstwa od rozwiązań zawartych w projekcie, dla realizacji, którego opracowana jest niniejsza informacja, możliwe są wyłącznie za zgodą jego autora, a ich wykonanie może nastąpić dopiero po uzyskaniu stosownego pozwolenia w formie decyzji, właściwego organu administracji.
- Wszelkie ewentualne zmiany konstrukcyjne wymagają projektów konstrukcyjnych.
- Powyższy opis techniczny i wytyczne dotyczące realizacji obejmują najważniejsze elementy budowlane wykonywanego obiektu.
- Niniejszy projekt należy rozpatrywać łącznie z projektem architektonicznym.
- Przestrzegać należy wszystkich ustaleń zawartych w decyzji o pozwoleniu na budowę.
- Wszelkie materiały, wyroby i urządzenia stosowane na budowie powinny odpowiadać Polskim Normom, odnośnym przepisom ich stosowania i wykorzystania i być stosowane zgodnie z dokumentacją zgodnie z art.10 Prawa Budowlanego z 07.07.1994r. z późniejszymi zmianami i przepisami Ministra Planowania Przestrzennego i Budownictwa z 19.12.1994 r. z późniejszymi zmianami.
- Przy realizacji obiektu należy zachować warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych oraz warunki bhp, jakie obowiązują w budownictwie.
- Przed rozpoczęciem robót kierownik budowy powinien sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zwany „Planem BIOZ” zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r. (Dz. U. z 2003r. nr 120 poz. 1126).
- Wszystkie prace prowadzić pod nadzorem osób posiadających odpowiednie uprawnienia budowlane. Całość robót powinna być prowadzona pod nadzorem uprawnionego kierownika budowy i wykonana zgodnie z dokumentacją techniczną.
- Wykonawstwo robót budowlanych realizowane być musi zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa budowlanego oraz BHP, przy czym stosować się

należy do wszystkich uznanych reguł sztuki budowlanej, a całość realizacji odpowiadać musi odpowiednim normom i warunkom technicznym wykonania i odbioru robót.

➤ Roboty ziemne prowadzić pod nadzorem uprawnionego geologa. W przypadku stwierdzenia innych warunków gruntowych niż założono w projekcie, zawiadomić projektanta.

#### **UWAGA:**

Wszystkie roboty budowlane winny być prowadzone zgodnie z przepisami techniczno-budowlanymi, obowiązującymi Polskimi Normami, przepisami Prawa Budowlanego, zasadami wiedzy technicznej, regułami sztuki budowlanej oraz przepisami BHP, a całość realizacji musi odpowiadać normom i warunkom technicznym wykonania i odbioru robót.

Wszystkie prace prowadzić pod nadzorem osób posiadających odpowiednie uprawnienia budowlane a całość robót powinna być prowadzona pod nadzorem uprawnionego kierownika budowy i wykonana zgodnie z dokumentacją techniczną, przy użyciu wyrobów budowlanych dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie.

