

**OPIS TECHNICZNY KONSTRUKCJI  
DO PROJEKTU TECHNICZNEGO**  
**termomodernizacja i przebudowa infrastruktury technicznej**  
**Zespołu Szkół Ekonomiczno-Administracyjnych**  
**dz. nr ewid. 1/2, obręb 046101\_1.0485, ul. Gajowa 98, Bydgoszcz**

**1. Podstawy opracowania**

1.1. Projekt budowlany architektury wykonany przez Projecta Sp. z o. o.

1.2. Wizja lokalna w terenie.

**2. Przedmiot opracowania**

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny konstrukcji dla termomodernizacji i przebudowy infrastruktury Zespołu Szkół Ekonomiczno-Administracyjnych w Bydgoszczy.

**3. Zakres opracowania**

Projekt techniczny konstrukcji wykonano w zakresie wymaganym przez Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11.09.2020r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.

**4. Adres budowy**

Dz. nr ewid. 1/2, obręb 046101\_1.0485, ul. Gajowa 98, Bydgoszcz.

**5. Warunki gruntowo-wodne oraz kategoria geotechniczna posadowienia obiektu.**

Dla potrzeb niniejszego oparto się na archiwalnych badaniach geotechnicznych będących w posiadaniu Inwestora.

Na podstawie dokumentacji można stwierdzić, że w obrębie posadowienia warunki posadowienia są dobre. Obiekt posadowiony jest na piaskach średnich średniozagęszczonych oraz zagęszczonych.

Woda gruntowa występuje prawdopodobnie poniżej głębokości 6m- nie ma wpływu na posadowienie istniejącego budynku.

Wokół budynku występują antropomorficzne nasypy niekontrolowane, nie ma to jednak wpływu na warunki posadowienia ponieważ budynek jest częściowo podpiwniczony i fundamenty są poza obrębem nasypów.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 roku w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012r., poz 463), **projektowany obiekt należy zaliczyć do II kategorii geotechnicznej**

**6. Warunki klimatyczne lokalizacji obiektu budowlanego.**

Budynek zlokalizowany jest w m. Bydgoszcz.

Budynek podlega oddziaływaniu następujących stref:

7.1. Głębokość przemarzania gruntu wg. PN-81/B-03020:	Strefa I	$h_z = 1,00 \text{ m}$
7.2. Obciążenie śniegiem wg. PN-80/B-02010/Az1	Strefa II	$Q_k = 0,90 \text{ kN/m}^2$
7.3. Obciążenie wiatrem wg. PN-77/B-02011/Az1	Strefa I	$q_k = 0,30 \text{ kN/m}^2$
	Teren B.	

**7. Charakterystyka obiektu.**

Budynek szkoły zrealizowany został w latach 50tych XXw. Składa się z trzech części:

1. Skrzydło dydaktyczne - trzy kondygnacje nadziemne i jedna podziemna, dach dwuspadowy o kącie nachylenia 8%.

Wzniesione w technologii prefabrykatów żelbetowych.

2. Sala sportowa i aula - jedna kondygnacja naziemna, przedzielona łącznikiem, we której mieści się szatnia. Dach płaski o kącie nachylenia 5%. Nad szatnią w niższej części dachu znajduje się świetlik dachowy. Wzniesione w technologii tradycyjnej – murowane ściany nośne z cegły kratówki, konstrukcja dachu płatwiowa na dźwigarach żelbetowych w Sali sportowej i kratownicach stalowych w auli z pokryciem lekkimi płytami. W auli kratownice obudowane.
3. Łącznik - jedna kondygnacja naziemna i jedna podziemna. Dach płaski o kącie nachylenia połaci 5%. Wzniesiony w technologii prefabrykatów żelbetowych.

Konstrukcja budynku:

- Fundamenty i ściany fundamentowe - żelbetowe monolityczne,
- Ściany parteru skrzydła dydaktycznego oraz łącznika – prefabrykaty żelbetowe ze zintegrowanymi pionami wentylacyjnymi, niewykluczone, że ściany są warstwowe z izolacją termiczną wewnątrz ścian,
- Ściany parteru hali sportowej, szatni i auli – murowane z cegły kratówki
- Ścianki działowe – murowane z cegły ceramicznej kratówki,
- Strop nad piwnicą w łączniku – żelbetowy monolityczny,
- Stropy skrzydła dydaktycznego – strop płytowo-żebrowy – płyty żelbetowe gr.10cm oparte na żelbetowych belkach (żebdach) o wym. 20x40cm
- Stropodach wentylowany nad skrzydłem dydaktycznym i łącznikiem – płyta żelbetowa prefabrykowana 10cm, ścianki ażurowe podpierające płyty korytkowe, pokrycie z papy termozgrzewalnej na warstwie gładzi cementowej,
- Dach nad salą sportową – pokrycie z płyty pilśniowej opartej na płatwiach, konstrukcja nośna wykonana jako dźwigary żelbetowe, pokrycie z papy termozgrzewalnej,
- Dach nad aulą – pokrycie z płyty pilśniowej na kratownicach stalowych, pokrycie z papy termozgrzewalnej,
- Schody wewnętrzne – płytowe żelbetowe
- Schody zewnętrzne prowadzące do skrzydła dydaktycznego – żelbetowe monolityczne na podmurówce z cegły kratówki orasz fundamentcie żelbetowym,
- Schody zewnętrzne prowadzące do łącznika – betonowe na gruncie,
- Schody zewnętrzne do auli i Sali sportowej wykonane jako terenowe z kostki brukowej i obrzeża trawnikowego

## **8. Dane liczbowe o obiekcie**

Według projektu architektonicznego.

## **9. Określenie korozyjności.**

### **9.1 Dla konstrukcji betonowych.**

Przyjęto klasę środowiska XC2. Otulina zbrojenia  $c=30$  mm.

### **9.2 Dla konstrukcji stalowych.**

Określono kategorię korozyjności C3.

Elementy stalowe należy zabezpieczyć systemem zestawu alkidowego o całkowitej grubości powłok 200  $\mu$ m. Przed naniesieniem powłoki wymagane czyszczenie elementów do stopnia Sa21/2. Wszystkie pozostałe elementy oczyścić do 3 stopnia czystości z rdzy, smarów, tłuszczów i zgorzelin i malować farbą ftalową do gruntowania przeciwrdzewną miniową 60% tiksotropową o symbolu handlowym wg KTM 1313-121-175-307 (lub wg SWA 3121-019-270) dwukrotnie.

Farby stosować zgodnie z instrukcją producenta umieszczoną na opakowaniu. Należy sprawdzać, czy wyroby posiadają atesty oraz termin użycia. W czasie robót antykorozyjnych przestrzegać przepisów BHP przy malowaniu.

## **10. Przyjęte rozwiązania elementów konstrukcyjnych budynku**

### **10.1. Schody**

Schody zewnętrzne monolityczne żelbetowe płytowe wylewane na mokro o gr. 20 cm. Beton C25/30, otulina zbrojenia  $c=30$  mm. Zbrojenie prętami podłużne ze stali B500SP.

### **10.2 Nadproża**

Projektuje się poszerzenie istniejących oraz wykucie nowoprojektowanych otworów drzwiowych z ceowników stalowych 2[ 120, stal klasy S235JR stężone prętami gwintowanymi  $\varnothing 12$  stali S235JR w rozstawie co 30cm oraz prefabrykowane żelbetowe strunobetonowe typu SBN 120/120 oraz SBN 100/100.

### **10.3. Podkonstrukcja pod centralę wentylacyjną NW1**

Projektuje się podkonstrukcję pod centralę wentylacyjną z dwuteowników stalowych IPE200 – słupki i poprzeczki oraz z rur prostokątnych zimnogiętych 100x200x5 – rama. Klasa stali S235JR. Słupki zostaną oparte na istniejącym stropie nad parterem oraz w ścianie nad poziomem parteru na poduszkach betonowych gr. 10cm

### **10.4. Podkonstrukcja pod panele fotowoltaiczne**

Zaprojektowano podkonstrukcję pod panele fotowoltaiczne z kształtowników kwadratowych zamkniętych profilowanych na zimno z RK 70x70x4. Usztywnienie węzłów konstrukcji blachami trójkątnymi 100x100x4. Zamocowanie słupów konstrukcji wsporczej do płyt korytkowych poprzez blachę podstawy 400x400x6 za pomocą kotew do pustych przestrzeni M10.

Założono, że słupy pośrednio opierać się będą na dźwigarach żelbetowych oraz na stalowych kratownicach.

### **10.5. Uzupełnienie płyt korytkowych**

W obrębie centrali wentylacyjnych należy zdemontować istniejące płyty korytkowe i wykonać nowe płyty żelbetowe gr. 10cm zbrojone dołem siatką z prętów  $\varnothing 10$  ze stali B500SP, otulina  $c=30$ mm, beton klasy C25/30.

## **11. Uwagi końcowe**

- 1) Roboty budowlane należy prowadzić zgodnie z warunkami BHP, pod nadzorem kierownika budowy.
- 2) Detale i szczegóły nie ujęte w niniejszym opracowaniu mogą zostać rozwiązane w ramach nadzoru autorskiego.
- 3) Wszystkie wymiary, a w szczególności zgodność wymiarową projektu konstrukcji z projektem architektury, sprawdzić przed przystąpieniem do robót budowlanych.

Projektant:

mgr inż. bud. Zbigniew Czerwiński