

**OPIS TECHNICZNY KONSTRUKCJI
DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO**
Termomodernizacja i przebudowa infrastruktury
Zespołu Szkół Ogólnokształcących Nr 7 w Bydgoszczy
dz. nr ewid. 4, obręb 172, ul. 11 Listopada 4, 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 wykonawczy konstrukcji dla termomodernizacji i przebudowy infrastruktury Zespołu Szkół Ogólnokształcących nr 7 w Bydgoszczy.

3. Zakres opracowania

Projekt wykonawczy konstrukcji wykonano w zakresie wymagany przez Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.

4. Adres budowy

Dz. nr ewid. 4, obręb 172, ul. 11 Listopada, Bydgoszcz.

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

Dla potrzeb niniejszego opracowania nie wykonano badań geotechnicznych. Na podstawie

ogólnego rozeznania co do warunków geotechnicznych w obrębie posadowienia oraz dokumentacji archiwalnej wykonanej dla sąsiedniej inwestycji – rozbudowy budynku szkolnego o halę sportową przy Zespole Szkół nr 15 przy ul. Czerkawskiej w Bydgoszczy, należy określić, że warunki posadowienia są dobre. Obiekt posadowiony jest na piaskach średnich średniozagęszczonych oraz zagęszczonych.

Woda gruntowa występuje prawdopodobnie na głębokości 4,0-4,2 m p.p.t.- poniżej poziomu posadowienia tj ok. 2,4-3,0 m p.p.t.

Wokół budynku, tak jak wokół budynku zespołu szkół nr 15 występują antropomorficzne nasypy niekontrolowane, nie ma to jednak wpływu na warunki posadowienia ponieważ budynek jest 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 1959-1960r. 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- jedna kondygnacja naziemna i jedna podziemna (dawny schron). Dach płaski o kącie nachylenia połaci 5%. Wzniesione w technologii tradycyjnej- murowane ścian nośne z cegły kratówki, konstrukcja dachu płatwiowa na kratownicach stalowych z pokryciem lekkimi płytami drewnopodobnymi.
3. Łącznik- jedna kondygnacja naziemna i jedna podziemna (dawny schron). 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- murowane z cegły kratówki
- ścianki działowe- murowane z cegły ceramicznej kratówki
- strop nad piwnicą w łączniku i sali sportowej- 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. Nad łącznikiem papa na 5cm styropianu
- Dach nad salą sportową- pokrycie z płyty pilśniowej opartej na płatwiach, konstrukcja nośna wykonana jako kratowa stalowa, pokrycie z papy termozgrzewalnej na styropianie gr. 5 cm.
- izolacja pionowa ścian fundamentowych- papa asfaltowa zabezpieczona ścianką dociskową z cegły 12cm z rapówką, na zewnątrz zabezpieczenie z masy asfaltowej

- izolacje poziome- papa asfaltowa
- brak ocieplenia ścian zewnętrznych
- ocieplenie dachów wentylowanych stanowi mieszanka wapna hydratyzowanego z trocinami
- izolacja stropów pośrednich- płyty suprema 3-5cm
- stolarka okienna- PCV z roku 2007 (wg tabliczek znamionowych okien) niespełniająca obowiązujących norm
- stolarka drzwiowa zewnętrzna- częściowo drzwi wymienione na PCV przeszklone, częściowo drewniane
- wewnątrz współczesne drzwi płytowe oraz przeszklone PCV
- schody wewnętrzne- płytowe żelbetowe
- schody zewnętrzne monolityczne żelbetowe na podmurówce z cegły kratówki oraz fundamencie żelbetowym. Schody zewnętrzne do piwnicy hali sportowej betonowe na gruncie ze ścianą oporową murowaną z cegły ceramicznej.
- balustrady wewnętrzne i zewnętrzne stalowe
- na klatkach schodowych i w strefie wejściowej ściany z pustaków szklanych
- tynki wewnętrzne i zewnętrzne cementowo- wapienne
- rynny, rury spustowe i opierzenia (w tym parapety zewnętrzne)- z blachy stalowej ocynkowanej

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 μ 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 Wzmocnienie stropów w obrębie kanałów wentylacyjnych

Projektuje się wzmocnienie istniejących stropów nad parterem, I piętrem oraz II piętrem dla otworów na kanały wentylacyjne z elementów stalowych IPE 140, stal klasy S235JR. Konstrukcję dla stropu nad parterem oraz nad I piętrem należy wykonać analogicznie jak dla stropu nad II piętrem – rysunek K-01.

10.2. Podkonstrukcja pod centralę wentylacyjną

Projektuje się podkonstrukcję pod centralę wentylacyjną z elementów stalowych kżg 100x100x4-słupy, kżg 100x120x4-rygle i poprzeczki. Słupki oparte zostaną na elementach HEA 200, które ułożone będą na istniejących belkach stropowych II piętra. Klasa stali S235JR.

10.3. Podkonstrukcja pod fotowoltaikę

Projektuje się podkonstrukcję pod fotowoltaikę z elementów kżg 100x100x4-słupki, rygle i poprzeczki. Słupki oparte zostaną na istniejących belkach stropowych II piętra.

10.4. Konstrukcja dachu w osiach 10-20/J-K

Projektuje się nową konstrukcję dachu-istniejące kratownice należy zastąpić nowoprojektowanymi kratownicami stalowymi wykonanymi z kształtowników HEA 100 oraz kżg 50x50x4. Dach stężony stężeniami prętowymi #12mm oraz stężeniami podłużnymi kratownicy kżg 50x50x4. Podkonstrukcja pod pompę ciepła zaprojektowana została z elementów kżg 100x100x4-słupki oraz HEA 100- rygle i poprzeczki. Stal klasy S235JR.

10.5. Schody zewnętrzne

Projektuje się rozbiórkę istniejących schodów zewnętrznych, w miejscu których należy odtworzyć w gabarycie istniejących nowoprojektowane schody żelbetowe o gr.16cm, zbrojone stalą B500SP, otulina zbrojenia c=30mm, beton klasy C20/25.

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 projektu wykonawczego oraz 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