

## OPIS TECHNICZNY

Do projektu architektoniczno-budowlanego w zakresie konstrukcji modernizacji oraz nadbudowy piętra i dachów szkoły podstawowej i gimnazjum w Dywitach

### 0. Dane ogólne.

- opinia techniczna dotycząca nadbudowy piętra i dachu opracowana przez mgr inż. Wiesława Nowaka,
- projekt architektoniczno-budowlany w zakresie architektury,
- dokumentacja geotechniczna opracowana przez dr inż. Andrzeja Bartoszewicza,
- wizja lokalna w terenie oraz wykonane pomiary.

### 2.0. Założenia do obliczeń statycznych.

Podstawowe obciążenia działające na konstrukcję ustalono na podstawie:

- PN-77/B-02011 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie wiatrem.  
(I strefa, teren typu A, wysokość obiektów < 10m)
- PN-80/B-02010/Az1 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie śniegiem.  
(IV strefa obciążenia)
- PN-82/B-02001 Obciążenia budowli. Obciążenia stałe.
- PN-B-03150:2000 Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-B-03264:2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN 90/B 03200 Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- Przyjęte schematy statyczne do obliczenia wartości sił wewnętrznych.

### 3.0. Charakterystyka techniczna konstrukcji obiektu.

Istniejący obiekt szkoły podstawowej i gimnazjum składa się z 5 brył. Budynki o rzucie prostokątnym, są podpiwniczone o wysokości 2 i 3 kondygnacji. Fundamenty w postaci żelbetowych łąw i stóp o wysokości 40 cm. Ściany piwnic betonowe grubości 30 cm, parteru i pięter grubości 42 cm z prefabrykatów wielkoblokowych ocieplone bloczkami z gazobetonu. Stropy żelbetowe prefabrykowane z płyt kanałowych. Stropodachy wentylowane, dwuwarstwowe, pograżone. Pokrycie dachu papowe wykonane na płytkach korytkowych opartych na ściankach ażurowych. Izolacja wykonana na strupie stropodachu. Klatki schodowe, podciąg i słupy znajdujące się wewnątrz budynku wykonano jako żelbetowe, monolityczne.

### 4.0. Warunki gruntowe.

Na obszarze badań grunty zaliczono do dwóch warstw geologicznych. Do warstwy pierwszej zaliczono nasypy niekontrolowane oraz glebę (humus), do warstwy drugiej zaliczono

plejstocenske, wodnolodowcowe piaski drobnoziarniste, gliny piaszczyste i giny w stanie od niekoplasytycznych do twaroplastasytycznych.

- warstwa geotekniczna Ia – gleba (humus) – grunty slabonošne nie nadaja sie do bežpošredniego posadowienia,
- warstwa geotekniczna Ib – nasypy niekontrolowane- grunty slabonošne nie nadaja sie do bežpošredniego posadowieni,
- warstwa geotekniczna IIa – plejstocenske, wodnolodowcowe o rŃznym stopniu wilgotnošci piaski drobnoziarniste o charakterystycznej wartošci stopnia zagęszczenia  $I_p = 0,40$ ,
- warstwa geotekniczna IIb – plejstocenske, wodnolodowcowe o rŃznym stopniu wilgotnošci gliny piaszczyste o charakterystycznej wartošci stopnia plastyčnošci  $I_L = 0,70$ ,
- warstwa geotekniczna IIc - plejstocenske, wodnolodowcowe o rŃznym stopniu wilgotnošci gliny piaszczyste o charakterystycznej wartošci stopnia plastyčnošci  $I_L = 0,55$ ,
- warstwa geotekniczna IId – plejstocenske, wodnolodowcowe o rŃznym stopniu wilgotnošci gliny piaszczyste o charakterystycznej wartošci stopnia plastyčnošci  $I_L = 0,40$ ,
- warstwa geotekniczna IIe - plejstocenske, wodnolodowcowe o rŃznym stopniu wilgotnošci gliny piaszczyste o charakterystycznej wartošci stopnia plastyčnošci  $I_L = 0,20$ .

Charakterystyczne wartošci parametrŃw geoteknicznych ustalono zgodnie z normą PN-81/B-03020 metodą „B” przyjmujac za parametry wiŃdace 3 stopieñ zagęszczenia i stopieñ plastyčnošci.

#### 5.0. Roboty rozbiŃrkowe.

##### 5.1. RozbiŃrka stropodachŃw.

Stropodachy wykonane z płytek korytkowych na ściankach ażurowych, ocieplone warstwą żuŃla. Zdjac warstwy pokrycia papowego, ktŃre naleŃy utylizować zgodnie z zasadami ochrony Ńrodowiska. Płytki korytkowe po rozebraniu naleŃy zdjac na ziemie wykorzystujac odpowiedni sprzety budowlany. Rozebrać naleŃy rŃwnieŃ częšć attyki do poziomu wierzchu płyt stropowych. Przy częšciowej rozbiŃrce attyki naleŃy uwaŃzać Ńeby nie uszkodzić pozostajacej częšci konstrukcji tego elementu. Drobne elementy pochodzace z rozbiŃrki naleŃy składować w kontenerach z uŃyciem typowych koszy spustowych.

##### 5.2. RozbiŃrka schodŃw i ścian w piwnicy.

RozbiŃrkę schodŃw i ścian w piwnicy wykonać metodą bezudarową. Elementy Ńelbetowe i betonowe naleŃy rozbierać z zastosowaniem urzadzeñ tnacŃo-wiercaczych. Maksymalna masa elementŃw po rozbiŃrce ok. 30 kg. Gruz z rozbiŃrki sukcesywnie usuwać poza obręby budynku.

##### 5.3. RozbiŃrka daszka przy wejściu do łącznika.

RozbiŃrce podlega konstrukcja istniejacego daszka i słupŃw stalowych oraz częšci ścian osłonowych.



Uwaga:

W trakcie wykonywania prac rozbiórkowych należy zachować szczególną ostrożność i stosować się ściśle do przepisów bhp. Elementy konstrukcji w trakcie rozbiórki zabezpieczyć przed niekontrolowaną utratą stateczności, poprzez zastosowanie tymczasowego stemplowania.

#### 0. Rozwiązania materiałowo-konstrukcyjne.

##### 6.1. Schody z parteru do piwnicy.

Zaprojektowano płytowe, z betonu B-20 zbrojonego stalą AIII (34GS). Grubość płyty 15 cm. Oparcie płyty biegowej góra na stalowej bece z profili 2CNP 160, dołem na fundamencie B = 30 cm. Zbrojenie i podparcie płyty wg rysunku konstrukcyjnego.

##### 6.2. Schody z I piętra na II piętro.

Zaprojektowano typu policzkowego o konstrukcji stalowo-żelbetowej. Belki policzkowe ze stali profilowej łączonej w węzłach na placu budowy przy pomocy spoin. Płyty biegowe, spocznikowe i podestowe żelbetowe wylewane na mokro z betonu B-20, zbrojone stalą A-0 (StOS-b). Szczegóły wg rysunku konstrukcyjnego.

Uwaga:

Przed rozpoczęciem robót związanych z wycięciem otworu w istniejącym stropie należy wykonać konstrukcję stalową podpierającą pozostającą część płyty stropowej.

##### 6.3. Nadbudowa piętra – bryła 02.

Zaprojektowano ramy stalowe ze stali profilowej St3SX. Rygle poziome z dwuteownika NP 240, słupy z dwóch ceowników NP 120 połączonych przewiązkami z blachy uniwersalnej grubości 6 mm. Łączenie kształtowników w węzłach spoinami na placu budowy. Elektrody EB 1.46, spoiny montażowe elektrody ER 1.46. Stężenia ram stalowych kształtowniki zimnogięte o profilu 60\*60\*3 mm oraz pręt okrągły o średnicy  $d = 12$  mm.

##### 6.4. Filarki międzyokienne i nadprożo-wieniec.

Filarki międzyokienne oraz nadprożo-wieniec zaprojektowano jako żelbetowy wykonany monolitycznie na placu budowy. Beton B-20, stal zbrojeniowa AIII (34GS).

##### 6.5. Mury podokienne i uzupełnienia ścian.

Zaprojektowano z bloczków gazobetonowych grubości 30 cm, odmiany 06 na zaprawie „cieplej”  $R_z = 2$  MPa.

##### 6.6. Strop podwieszony.

Główne elementy nośne stropu podwieszonego zaprojektowano z bali drewnianych KL. C30 o wymiarach 6\*15 cm w rozstawie co 80 cm, mocowane na śruby do pasa dolnego rygli za pośrednictwem blach stalowych. Szczegóły wg rysunków.

##### 6.7. Wieżba dachowa.

Zaprojektowano z drewna KL. C30 o konstrukcji nośnej w układzie krokwiowo-stolcowej. Łączenie elementów drewnianych na typowe łączniki oraz śruby o średnicy

M16. Płatwie i słupy łączyć na gniazda i czopy. Płatwie na długości łączyć na nakładkę ukośną zlokalizowaną nad słupem.

#### 5.8. Daszki zewnętrzne.

Daszki zewnętrzne o konstrukcji drewnianej w układzie krokwiowym. Krokwie oparte na murlatach. Konstrukcja drewniana daszków oparta na konstrukcji żelbetowej monolitycznej wykonanej na placu budowy. Płyta, podciąg, słupy i stopy fundamentowe żelbetowe z betonu B-20 zbrojone stalą AIII (34GS).

#### 6.9. Ściany oporowe schodów zewnętrznych i studzienek okiennych.

Ściany zaprojektowano jako żelbetowe z betonu B-20 zbrojonego stalą AIII (34GS). Ściany i dno płyta grubości 20 cm. Na górnej krawędzi ściany należy wykonać balustradę o wysokości 1,10 m zabezpieczającą przed upadkiem.

#### 6.10. Nadproża nad otworami w ścianach istniejących.

Nad otworami wykonanymi w ścianach istniejących należy wykonać nadproża ze stalowych profili dwuteowych. Nad każdym otworem ułożyć po dwa elementy. Profile łączyć ze sobą śrubami w rozstawie co 50 cm. Wysokość i długość profili wg rysunków konstrukcyjnych. Przed wykonaniem projektowanego otworu w ścianie należy wbudować profile stalowe ułożone w bruzdach i związaniu zaprawy wypełniającej. Do mocowania kształtowników stosować zaprawę montażową typu „CERESIT CX-5”.

### 7.0. Zabezpieczenie antykorozyjne i ppoż.

#### 7.1. Elementy stalowe.

Wszystkie elementy stalowe przed zabezpieczeniem powłokami malarskimi należy oczyścić do II stopnia czystości metodą piaskowania. Elementy stalowe należy pomalować farbą pięcniejącą ogniochronną typu „FALME CONTROL NO 173 do F-0,50” wg PN-90/B – 02851-1.

System malowania składa się z trzech warstw:

- farba do gruntowania przeciwrzeczna,
  - podstawowa warstwa farby pięcniejącej,
  - farba nawierzchniowa w kolorze jasno-szarym.
- Ogólna grubość warstwy 860-100  $\mu\text{m}$ , zużycie farby 1900 – 2100  $\text{g/m}^2$ , co zapewnia zabezpieczenie konstrukcji na 0,5h.

#### UWAGA:

Wszystkie odsłonięte powierzchnie elementów konstrukcji stalowych należy zabezpieczyć płytą ppoż. „PROMATECT” do odporności ogniowej F-1,0 (1 h)

#### 7.2. Elementy drewniane.

Drewno o wilgotności 15% – 18% należy zabezpieczyć środkami impregnacijnymi owado-grzybobójczymi i ogniochronnymi do odporności ogniowej min. 15 minut. Do impregnacji stosować jedynie środki posiadające odpowiednie atesty i deklaracje. (Np. FOBOS M-4 Producent – Zakłady Chemiczne Luboń w Luboniu).

#### 7.3. Elementy żelbetowe.

Elementy betonowe i żelbetowe należy zabezpieczyć stosując:



- wskaźnik W/C poniżej 0,5,
- zużycie cementu min. 320 kg/m<sup>3</sup>,
- beton zgęszczać przy zastosowaniu odpowiednich wibratorów,
- otulina zbrojenia min. 2 cm,
- elementy betonowe zagłębione w gruncie zabezpieczyć powłokowymi środkami asfaltowymi.

#### 8.0. Uwagi końcowe.

- 8.1. W trakcie prac rozbiórkowych należy zachować szczególną ostrożność, elementy konstrukcji zabezpieczyć przed utratą stateczności poprzez odpowiednie stemplowanie. Materiał z rozbiórki utylizować i wywozić na wysypisko śmieci.
- 8.2. Do budowy wykorzystywać jedynie materiały dopuszczone do stosowania w budownictwie.
- 8.3. Prace rozbiórkowe i budowlane wykonywać pod nadzorem osób upoważnionych do pełnienia samodzielnych funkcji w budownictwie, będących członkiem Izby Budownictwa.
- 8.4. W związku z prowadzeniem prac budowlanych w istniejącym budynku może zaistnieć okoliczność, iż rzeczywisty stan i rodzaj konstrukcji będzie można określić po wykonaniu pewnego zakresu robót rozbiórkowych. W razie wystąpienia wątpliwości co do sposobu przyjętych rozwiązań projektowych lub zaistnienia sytuacji nie przewidzianej projektem, prace należy przerwać i zabezpieczyć, a następnie wezwać projektanta, który w ramach nadzoru autorskiego określi odpowiedni sposób dalszego postępowania.

Projektant:

**inż. JERZY BOJAROJC**

upr. bud. nr 186/76/OL  
§ 5 u. 1, § 6 u. 1 i 3, § 7, § 13 u. 1 p. 2  
OII B - WAM/BO/0196/01