

## **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

### **OPIS TECHNICZNY**

<b>1. PODSTAWA OPRACOWANIA</b>	<b>str.2</b>
<b>2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA</b>	<b>str.2</b>
<b>3. WARUNKI GRUNTOWO - WODNE</b>	<b>str.2</b>
<b>4. OPIS ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH</b>	<b>str.3</b>
<b>5. ZASTOSOWANE MATERIAŁY</b>	<b>str.5</b>
<b>6. ZAŁOŻENIA OBCIĄŻENIOWE</b>	<b>str.5</b>
<b>7. ZABEZPIECZENIA ANTYKOROZYJNE</b>	<b>str.6</b>

### **SPIS RYSUNKÓW**

<b>NR RYS.</b>	<b>NAZWA RYSUNKU</b>	<b>SKALA</b>
KW1	Rzut fundamentów	1:100
KW1.1	Stopa fundamentowa SF1	1:25
KW1.2	Stopa fundamentowa SF2	1:25
KW1.3	Stopa fundamentowa SF2a	1:25
KW1.4	Stopa fundamentowa SF2b	1:25
KW1.5	Stopa fundamentowa SF3	1:25
KW1.6	Ława fundamentowa ŁF1, ŁF1a	1:25
KW1.7	Ława fundamentowa ŁF2, ŁF3	1:25
KW1.8	Ława fundamentowa ŁF3a	1:25
KW1.9	Ława fundamentowa ŁF4, ŁF5	1:25
KW1.10	Ława fundamentowa ŁF6	1:25
KW2	Konstrukcja piwnic	1:100
KW2.1	Ściana żelbetowa SC1a	1:25
KW2.2	Ściana żelbetowa SC1b	1:25
KW2.3	Ściana żelbetowa SC1c	1:25
KW2.4	Ściana żelbetowa SC1d	1:25
KW2.5	Płyta PŁ1 - zbrojenie	1:25
KW3	Konstrukcja parteru	1:100
KW3.1	Słup żelbetowy S1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.6	1:25
KW3.2	Słup żelbetowy S1.5, 1.7	1:25
KW3.3	Słup żelbetowy S1.8	1:25
KW3.4	Słup żelbetowy S1.9	1:25
KW3.5	Słup żelbetowy SH1	1:25
KW3.6	Słup żelbetowy SH2a	1:25
KW3.7	Słup żelbetowy SH2b	1:25
KW3.8	Trzpień żelbetowy T1	1:25

KW3.9	Trzpień żelbetowy T2	1:25
KW3.10	Belka żelbetowa P1.1	1:25
KW3.11	Belka żelbetowa P1.2	1:25
KW3.12	Belka żelbetowa P1.3, 1.4	1:25
KW3.13	Belka żelbetowa P1.5, 1.6	1:25
KW3.14	Klatka schodowa KS1 - geometria	1:25
KW3.15	Klatka schodowa KS1 bieg 1, 2 - zbrojenie	1:25
KW3.16	Wieniec żelbetowy W1, W2, W3, W4, W5, W6, W7	1:25
KW3.17	Płyta PŁ2 - zbrojenie	1:25
KW4	Konstrukcja piętra	1:100
KW4.1	Belka żelbetowa P2.1	1:25
KW4.2	Belka żelbetowa P2.3	1:25
KW4.3	Słup żelbetowy S2.1, 2.2, 2.3	1:25
KW5	Konstrukcja dachu	1:100
KW5.1	Dźwigar D1, Płatew P1, P2	1:50
KW6	Przekrój A-A	1:100
KW6.1	Geometria ściany szczytowej w osi 1 i 2	1:100

## **1. PODSTAWA OPRACOWANIA**

- projekt architektoniczno – budowlany; branża architektura „Rozbudowa budynku szkoły tj. Zespołu Szkół Ponadgimnazjalnych nr 2 – budowa sali gimnastycznej zaplecza szatniowo-socjalnego, dodatkowych sal lekcyjnych i łącznika pomiędzy budynkiem szkoły a budynkiem projektowanym”, wykonany przez Grupę BOX Architekci mgr inż. arch. Paweł Pudełko.

- Opinia geotechniczna wykonana przez Geologika s.c. Usługi Geologiczne P. Gorczyca

- obowiązujące Polskie Normy budowlane

## **2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA**

Celem niniejszego opracowania jest wykonanie projektu wykonawczego; branża konstrukcja Rozbudowa budynku szkoły tj. Zespołu Szkół Ponadgimnazjalnych nr 2 – budowa sali gimnastycznej zaplecza szatniowo-socjalnego, dodatkowych sal lekcyjnych i łącznika pomiędzy budynkiem szkoły a budynkiem projektowanym w Krośnie ul. u Ks. S. Szpetnara.

Zakres opracowania obejmuje:

- rysunki wykonawcze projektowanych elementów tj.:

- fundamenty
- konstrukcja stropów
- konstrukcja dachu

- zestawienia materiałów

## **3. OPINIA GEOTECHNICZNA**

W dokumentacji geotechnicznej wydzielono następujące warstwy geotechniczne:

Warstwa I – zaliczono glinę piaszczystą o barwie brązowej w stanie twardoplastycznym

– grunty nośne. Występowanie warstwy I stwierdzono we wszystkich otworach badawczych na głębokości: 0,9 – 3,1 m ppt.

Warstwa II – zaliczono glinę piaszczystą o barwie brązowej w stanie plastycznym – grunty o obniżonej nośności. Występowanie warstwy II stwierdzono w siedmiu otworach badawczych na głębokości: 3,1 – 4,7 m ppt.

Warstwa III – zaliczono glinę piaszczystą z domieszką żwiru o barwie brązowej w stanie plastycznym – grunty o obniżonej nośności. Występowanie warstwy III stwierdzono w pięciu otworach badawczych na głębokości: 4,7 – 5,0 m ppt

Warstwa IV – zaliczono glinę piaszczystą o barwie brązowej w stanie plastycznym – grunty o obniżonej nośności. Występowanie warstwy IV stwierdzono w sześciu otworach badawczych na głębokości: 1,0 – 1,8 m ppt i 3,1 – 4,6 m ppt.

Parametry geotechniczne wyodrębnionych warstw wg opinii geotechnicznej.

**Obiekt posadowiony będzie w obrębie warstwy IV.**

**Dla przedmiotowej inwestycji zlokalizowanej w analizowanym terenie przyjęto**

**II kategorię geotechniczną i proste warunki gruntowe.**

Projekt rozpatrywać łącznie z opinią geotechniczną.

#### **4. OPIS ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH**

##### **4.1 FUNDAMENTY**

Fundamenty zaprojektowano jako ławy i stopy żelbetowe, monolityczne posadowione na warstwie chudego betonu gr.10cm. Fundamenty sali sportowej posadowione na jednym poziomie – rzędna posadowienia 269,00m npm. Fundamenty łącznika posadowione schodkowo od poziomu fundamentów sali sportowej tj. 269,00m npm do poziomu 267,00m npm.

Projektowane fundamenty posadowić minimum 1,2m pod poziomem projektowanego terenu.

**W rejonie północno – wschodniego narożnika sali (przecięcie osi 2 i A, otwór badawczy nr 5) zgodnie z zapisami opinii geotechnicznej należy wymienić grunt od poziomu posadowienia do poziomu warstwy geotechnicznej I. Do wymiany zastosować żwir zagęszczony do  $I_s=0,95$ .**

**Stopa fundamentowa SF1** – żelbetowa, monolityczna 180x260x60cm. Zbrojenie dolne Ø16 co 15cm w dwóch kierunkach, zbrojenie górne Ø16 co 15cm w dwóch kierunkach.

**Stopa fundamentowa SF2** – żelbetowa, monolityczna 160x160x60cm. Zbrojenie dolne Ø16 co 15cm w dwóch kierunkach, zbrojenie górne Ø16 co 15cm w dwóch kierunkach.

**Stopa fundamentowa SF3** – żelbetowa, monolityczna 120x120x40cm. Zbrojenie dolne Ø16 co 15cm w dwóch kierunkach, zbrojenie górne Ø16 co 15cm w dwóch kierunkach.

**Ława fundamentowa ŁF1, ŁF1a** – żelbetowa, monolityczna 60x40cm. Zbrojenie podłużne 8Ø16, zbrojenie poprzeczne Ø16 co 20cm – strzemiona.

**Ława fundamentowa ŁF2** – żelbetowa, monolityczna 80x40cm. Zbrojenie podłużne 8Ø16, zbrojenie poprzeczne Ø16 co 20cm – strzemiona.

**Ława fundamentowa ŁF3** – żelbetowa, monolityczna 80x40cm. Zbrojenie podłużne 8Ø16, zbrojenie poprzeczne Ø16 co 20cm – strzemiona.

**Ława fundamentowa ŁF3a** – żelbetowa, monolityczna 80x40cm. Ławę wykonać jako schodkową od poziomu hali -2,3m do poziomu fundamentów piwnicy -4,3m. Zbrojenie podłużne 8Ø16, zbrojenie poprzeczne Ø16 co 20cm – strzemiona.

**Ława fundamentowa ŁF4** – żelbetowa, monolityczna 60x40cm. Zbrojenie podłużne 8Ø16, zbrojenie poprzeczne Ø16 co 20cm – strzemiona.

**Ława fundamentowa ŁF5** – żelbetowa, monolityczna 100x40cm. Zbrojenie podłużne 10Ø16, zbrojenie poprzeczne Ø16 co 20cm – strzemiona.

**Ława fundamentowa ŁF6** – żelbetowa, monolityczna 80x40cm. Zbrojenie podłużne 8Ø16, zbrojenie poprzeczne Ø16 co 20cm – strzemiona.

**Ściany fundamentowe** – żelbetowe, monolityczne gr.30cm. Zbrojenie pionowe Ø12 co 20cm, dwustronnie. Zbrojenie poziome Ø10 co 20cm, dwustronnie.

**Uwaga:**

- Głębokość posadowienia projektowanych fundamentów min. 1,2m pod poziomem projektowanego terenu
- Poziom ław fundamentowych łącznika (ława ŁF4) przy budynku szkoły podnieść schodkowo do poziomu istniejących fundamentów, nie płycej niż 1,2m ppt.
- Fundamenty wykonać na warstwie chudego betonu, grubości 10cm.
- Roboty ziemne wykonać pod nadzorem Geologa, zgodnie z dokumentacją geotechniczną. Zgodność warunków gruntowych potwierdzić wpisem do dziennika budowy.
- Nie wolno dopuścić do zalewania wykopów wodami opadowymi i technologicznymi.
- Wykonać drenaż liniowy projektowanych ław fundamentowych. Drenaż wpiąć do kanalizacji deszczowej.

## **4.2 KONSTRUKCJA SALI SPROTOWEJ**

**Słup SH1** – żelbetowy, monolityczny 30x50cm. Zbrojenie podłużne 12Ø20.

**Słup SH2, SH2a, SH2b** – żelbetowy, monolityczny 30x30cm. Zbrojenie podłużne 8Ø20.

**Wieniec W5, W6** – żelbetowy, monolityczny 30x30cm. Zbrojenie podłużne 4Ø12, zbrojenie poprzeczne Ø6 co 20cm – strzemiona.

**Ściany zewnętrzne** – murowane z YTONG PP5/0,7 gr.30cm.

### KONSTRUKCJA DACHU SALI GIMNASTYCZNEJ

**Dźwigary D1** zaprojektowano jako trójprzegubowe o przekroju 160x1000mm ze ściągiem stalowym o rozpiętości 18,1m, oparte przegubowo na słupach żelbetowych SH1.

**Płatwie P1, P2** zaprojektowano jako belki jedno przęsłowe o przekroju 140x240mm w rozstawie max 1,06m połączone przegubowo do płaszczyzn bocznych dźwigarów D1.

**Ściąg SC1** zaprojektowano z prętów 2 Ø32 łączonych śrubami rzymskimi.

**Stężenia połączeniowe** podłużne i poprzeczne zaprojektowano z prętów Ø16 rozmieszczonych w polach jak na rys. KW5

**Uwaga:**

**Wykonawca robót zobowiązany jest wykonać projekt warsztatowy konstrukcji drewnianej dachu i przedstawić projektantowi do akceptacji.**

#### **4.3 KONSTRUKCJA ŁĄCZNIKA**

Pomiędzy konstrukcją sali gimnastycznej i łącznika wykonać dylatację szer. 2cm przechodzącą od fundamentów (osobne ławy fundamentowe) do konstrukcji stropodachu.

#### KONSTRUKCJA PIWNIC

**Ściany piwnic** – żelbetowe, monolityczne gr. 30cm. Zbrojenie pionowe  $\varnothing 16$  co 20cm, dwustronnie. Zbrojenie poziome  $\varnothing 16$  co 20cm, dwustronnie.

**Strop na piwnicę** – płyta żelbetowa, monolityczna gr. 20cm. Zbrojenia krzyżowo  $\varnothing 12$  co 15cm.

#### KONSTRUKCJA PARTERU

**Słup S1.1** – żelbetowy, monolityczny 30x30cm. Zbrojenie podłużne 6 $\varnothing 16$ .

**Słup S1.2** – żelbetowy, monolityczny 30x30cm. Zbrojenie podłużne 6 $\varnothing 16$ .

**Słup S1.3** – żelbetowy, monolityczny 30x30cm. Zbrojenie podłużne 6 $\varnothing 16$ .

**Słup S1.4** – żelbetowy, monolityczny 30x30cm. Zbrojenie podłużne 8 $\varnothing 16$ .

**Słup S1.5** – żelbetowy, monolityczny 30x30cm. Zbrojenie podłużne 8 $\varnothing 16$ .

**Słup S1.6** – żelbetowy, monolityczny 30x30cm. Zbrojenie podłużne 8 $\varnothing 16$ .

**Słup S1.7** – żelbetowy, monolityczny 30x30cm. Zbrojenie podłużne 4 $\varnothing 16$ .

**Słup S1.7** – żelbetowy, monolityczny 30x30cm. Zbrojenie podłużne 4 $\varnothing 16$ .

**Podciąg P1.1** – żelbetowy, monolityczny 30x50cm. Zbrojenie podłużne 8 $\varnothing 16$ .

**Podciąg P1.2** – żelbetowy, monolityczny 30x60cm. Zbrojenie podłużne 8 $\varnothing 20$ .

**Podciąg P1.3** – żelbetowy, monolityczny 24x40cm. Zbrojenie podłużne 8 $\varnothing 16$ .

**Wieniec W1** – żelbetowy, monolityczny 30x26cm. Zbrojenie podłużne 4 $\varnothing 12$ , zbrojenie poprzeczne  $\varnothing 6$  co 20cm – strzemiona.

**Wieniec W2** – żelbetowy, monolityczny 24x26cm. Zbrojenie podłużne 4 $\varnothing 12$ , zbrojenie poprzeczne  $\varnothing 6$  co 20cm – strzemiona.

**Ściany zewnętrzne (nośne)** – murowane z YTONG PP5/0,7 gr. 30cm.

**Ściany wewnętrzne (nośne)** – murowane z YTONG PP5/0,7 gr. 24cm.

**Stropy nad parterem** – płyty żelbetowe, prefabrykowane **typu S**, gr. 24cm. Przyjęto płyty dla wariantu obciążenia (obciążenia zewnętrzne) **7,5kN/m<sup>2</sup>**. Płyty oparte na wieńcach W1 oraz W2.

**Klatka schodowa KS1** – żelbetowa, monolityczna, płyta gr. 20cm. Zbrojenie jednokierunkowe,  $\varnothing 16$  co 15cm, zbrojenie rozdzielcze  $\varnothing 8$  co 15cm.

**Uwaga:**

**Wykonawca robót zobowiązany jest wykonać projekt technologiczny montażu płyt stropowych, uwzględniający sposób oparcia na wieńcach i podciągach płyt przyjętych do zastosowania. Projekt należy przedstawić projektantowi do akceptacji.**

## KONSTRUKCJA PIĘTRA

**Słup S2.1** – żelbetowy, monolityczny 30x30cm. Zbrojenie podłużne 6Ø16.

**Słup S2.2** – żelbetowy, monolityczny 30x30cm. Zbrojenie podłużne 6Ø16.

**Słup S2.3** – żelbetowy, monolityczny 30x30cm. Zbrojenie podłużne 6Ø16.

**Podciąg P2.1** – żelbetowy, monolityczny 30x50cm. Zbrojenie podłużne 8Ø16.

**Podciąg P2.3** – żelbetowy, monolityczny 24x40cm. Zbrojenie podłużne 8Ø16.

**Wieniec W3** – żelbetowy, monolityczny 30x40cm. Zbrojenie podłużne 4Ø12, zbrojenie poprzeczne Ø6 co 20cm – strzemiona.

**Wieniec W4** – żelbetowy, monolityczny 24x25cm. Zbrojenie podłużne 4Ø12, zbrojenie poprzeczne Ø6 co 20cm – strzemiona.

**Ściany zewnętrzne (nośne)** – murowane z YTONG PP5/0,7 gr.30cm.

**Ściany wewnętrzne (nośne)** – murowane z YTONG PP5/0,7 gr.24cm.

**Stropy nad piętrem** – płyty żelbetowe, prefabrykowane **typu S**, gr.24cm. Przyjęto płyty dla wariantu obciążenia (obciążenia zewnętrzne) **7,5kN/m<sup>2</sup>**. Płyty oparte na wieńcach W3 oraz W4.

**Uwaga:**

**Wykonawca robót zobowiązany jest wykonać projekt technologiczny montażu płyt stropowych, uwzględniający sposób oparcia na wieńcach i podciągach płyt przyjętych do zastosowania. Projekt należy przedstawić projektantowi do akceptacji.**

## **5. ZASTOSOWANE MATERIAŁY**

- drewno konstrukcyjne klasy: **GL32h**

-stal zbrojeniowa klasy: **AIIIIN**

-beton konstrukcyjny: **C20/25 (B25)**.

-beton podkładowy: **B10**

## **6. ZABEZPIECZENIA ANTYKOROZYJNE**

- elementy konstrukcyjne z drewna muszą być uodpornione na działanie korozji biologicznej metodą powierzchniową, zgodnie z wymaganiami instrukcji, przy użyciu środków dopuszczonych do obrotu i stosowanie na terenie U.E.

- elementy stalowe okuć dźwigara dachowego muszą zostać zabezpieczone przed korozją poprzez galwanizowanie lub cynkowanie zanurzeniowe

- dla stóp i ław fundamentowych wykonać:

-izolację poziomą – 2x papa na lepiku układana na warstwie betonu podkładowego B10  
gr. 10cm

-izolację pionową – malowanie 2x Abizol R + 1x Abizol P

Projektował:

mgr inż. Mieszko Pasowicz