

**OPIS TECHNICZNY**  
**do projektu wykonawczego konstrukcyjnego przebudowy szkoły**  
**ze zmianą sposobu użytkowania wybranych pomieszczeń**  
**oraz rozbudowy szkoły polegającej na budowie hali sportowej**  
**wraz z łącznikiem i klatką schodową,**  
**oraz utwardzeniem terenu i budową miejsc parkingowych**  
**zaprojektowanej na działce nr geod. 131/3, 131/9 i 131/10**  
**przy Zespole Szkół w Cegłowie**

**1. PODSTAWA OPRACOWANIA.**

- 1.1. Zlecenie Inwestora.
- 1.2. Projekt architektoniczny
- 1.3. Obowiązujące normy i przepisy techniczne

**2. OPIS OGÓLNY.**

Projektowany budynek hali sportowej jest budynkiem parterowym w części hali sportowej i 2-kondygnacyjny w części zaplecza, niepodpiwniczony, z dachem dwuspadowym o spadku 20% nad halą sportową oraz jednospadowy o spadku 12% nad częścią socjalno-sanitarną i dydaktyczną, oraz z dachem jednospadowym nad łącznikiem o spadku 19,4%. Projektowany budynek hali ma wysokość w kalenicy 11,16m od projektowanego poziomu posadzki (11,46m od projektowanego poziomu terenu).

Ściany projektowanego budynku - w technologii tradycyjnej, murowanej z bloczków z betonu komórkowego murowanych na klej, ściany wewnętrzne murowane z cegły ceramicznej lub silikatowej kl. 10 na zaprawie cementowo-wapiennej.

Strop w części socjalno-sanitarnej - żelbetowy gęstożebrowy Akremana, w hali sportowej stropodach niewentylowany na dźwigarach drewnianych na których zaprojektowano płytę warstwową z rdzeniem styropianowym. Konstrukcję dachu nad łącznikiem zaprojektowano z elementów drewnianych (krokwie 6x12cm, płatew 14x14cm, murlaty 14x14cm, słupki 14x14cm) przekrytych blachą trapezową układaną na łątach drewnianych 4,0x5,0cm, kontrłatach 2,5x4,0cm lub deskach gr. 25mm szer. 12cm o rozstawie co 34-40cm, z ociepleniem z wełny mineralnej gr 10cm.

**Zestawienie powierzchni i kubatury część projektowana:**

- powierzchnia zabudowy projektowana	1744,76 m <sup>2</sup>
- powierzchnia użytkowa projektowana	2266,12 m <sup>2</sup>
- kubatura projektowa	15151,27 m <sup>3</sup>

**3. DANE KONSTRUKCYJNO-MATERIALOWE.**

**3.1 Wykopy.**

Pod ławy fundamentowe wykopy mechaniczne – natomiast ostatnie 20,0 cm od dna wykopu, wykopy wykonać ręcznie. W przypadku natrafienia na grunty nasypowe lub organiczne należy je wybrać do stałego gruntu, a miejsca te wypełnić, do projektowanego poziomu posadowienia, chudym betonem C8/10.

Pod areną sali gimnastycznej należy wybrać grunt na całej powierzchni do poziomu wierzchu ław fundamentowych. Na tym poziomie należy ułożyć rury gruntowego wymiennika ciepła zgodnie z projektem instalacyjnym, następnie całość zasypać urobkiem gr. 60,0 cm (piaskiem) powyżej rur i zagęścić do  $I_D=0,5$ , kolejną warstwę gr. 25,0 cm z piasku zagęścić do  $I_D=0,7$ .

### Geotechniczne warunki posadowienia.

Stosownie do Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn 24 września 1998r w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych projektowany budynek zaliczany jest do II-jej kategorii geotechnicznej. Zgodnie z dokumentacją geotechniczną opracowaną przez mgr inż. Tadeusza Siluka w poziomie posadowienia fundamentów pod warstwą humusu gr. 30,0 cm - 50,0 cm zalegają piaski drobne o  $I_p=0,52$ , posiadające dobre właściwości do fundamentowania bezpośredniego. Woda gruntowa stabilizuje się na głębokości 1,4 m poniżej poziomu gruntu. Warunki gruntowe proste.

### **3.2 Fundamenty.**

Pod ściany konstrukcyjne zewnętrzne i wewnętrzne wykonać ławy fundamentowe żelbetowe, wylwane z betonu C16/20, zbrojone stalą A-IIIN (Rb500W)  $4\varnothing 12\text{mm}$  i strzemionami  $\varnothing 6\text{mm}$  ze stali A-0 (St0), posadowione na stałym gruncie za pośrednictwem chudego betonu C8/10 grubości 10,0cm. Ściany fundamentowe betonowe monolityczne wylwane z betonu C16/20 lub murowane z betonowych bloczków na zaprawie cementowej M-8. Pod słupy konstrukcyjne hali sportowej wykonać stopy fundamentowe żelbetowe, monolityczne wylwane z betonu żwirowego C16/20, zbrojone stalą A-IIIN (RB500W) i A-0 (St0) – wg załączonych rysunków.

### **3.3 Ściany.**

- Ściany fundamentowe betonowe z betonu C16/20 lub alternatywnie murowane z bloczków betonowych na zaprawie cem. marki M8 grubości 30cm ocieplone warstwą styropianu gr. 6cm.
- Ściany podłużne i ściany szczytowe - zewnętrzne warstwowe grubości 42cm z bloczków z betonu komórkowego o gęstości  $\leq 400 \text{ kg/m}^3$  murowanych na klej, wytrzymałości na ściskanie 5 MPa ocieplone warstwą styropianu gr. 12 cm. Ściany te wzmocnione ukrytymi trzpieniami żelbetowymi o przekroju 30x30cm. Słupy żelbetowe w podłużnych ścianach hali 25x30 cm oddylać od konstrukcji drewnianej warstwą styropianu gr. 2,0 cm.
- Ściany łącznika jako ściany kurtynowe aluminiowo - szklane wg wybranej technologii. Konstrukcję stanowią aluminiowe słupy i rygle. Współczynnik przenikania ciepła wynosi  $U=1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ .
- Ściany wewnętrzne konstrukcyjne gr. 24,0 cm - murowane z cegły ceramicznej pełnej kl. 10 lub z cegły silikatowej klasy 10 na zaprawie cementowo-wapiennej M5.
- W celu zapewnienia prawidłowej komunikacji pomiędzy halą sportową, a budynkiem szkoły należy dokonać częściowej rozbiórki ściany zewnętrznej istniejącego budynku. Przed przystąpieniem do rozbiórki ściany nośnej należy wykonać nadproże przez osadzenie dwóch belek NP 160. Belki oprzeć na ścianach murowanych na długość co najmniej 23 cm. Pod belkami należy ułożyć warstwę betonu C16/20 grubości 10 cm. Po stwardnieniu betonu i zaprawy uszczelniającej nadproże można przystąpić do rozbiórki ściany.
- Kanały wentylacji grawitacyjnej w pomieszczeniach socjalno sanitarnych i sal gimnastyki korekcyjnej, fitnessu, siłowni murowane z pustaków ceramicznych 19x19cm na zaprawie cementowo-wapiennej marki M5.
- Kanały wentylacji grawitacyjnej ponad dachem obmurowane z cegły klinkierowej 250x120x60mm w kolorze jasnym brązowym na zaprawie cem.- wap. marki M5 koloru czarnego.  
Wszystkie przewody wentylacyjne przykryć płytą żelbetową gr. 6cm betonu C16/20 wykończonej od góry na gładko tzw. wypalanka.  
Kanały zabezpieczyć kratkami wentylacyjnymi PCV o wymiarach 14x14 cm.

### **3.4 Stropy.**

Nad parterem (zaplecze z pom. dydaktycznymi) strop gęstożebrowy Akermana gr. 24,0 cm (20cm pustak + 4cm nadbetonu C16/20)  
Strop nad I piętrzem po stronie południowej gr. 17,0 cm i 12,0 cm wylwany z betonu C16/20 i zbrojony stalą A-IIIN (RB500W) i prętami rozdzielczymi ze stali A-0 (St0).  
Strop łącznika gr 12,0 cm, oparty na podciągach żelbetowych 30x60 cm, słupach żelbetowych 40x60 cm. Wszystkie żelbetowe elementy łącznika wylwane z betonu C16/20 i zbrojone stalą A-IIIN (RB500W) i (strzemiona, pręty rozdzielcze) A-0 (St0).

### **3.5 Wieńce, podciągi, słupy, balkony, nadproża.**

3.5.1 Wieńce żelbetowe wylewane z betonu żwirowego C16/20 zbrojone stalą A-IIIN (Rb500W) 4Ø12mm i strzemionami ze stali A-0 (St0) Ø6mm co 25 cm. Nadproża okienne i drzwiowe w ścianach zewnętrznych systemowe, w ścianach wewnętrznych prefabrykowane typu L-19 lub żelbetowe wylewane z betonu żwirowego C16/20 zbrojone stalą A-IIIN (Rb500W) i stalą A-0 (St0) – wg rysunków konstrukcyjnych.

### **3.6 Schody.**

Schody wewnętrzne o konstrukcji żelbetowej z betonu żwirowego C16/20 zbrojone stalą A-IIIN (Rb500W) i stalą A-0 (St0) – według rysunków konstrukcji.

### **3.7 Dach.**

Stropodach hali sportowej oraz części dydaktycznej wykonać z płyt warstwowych dachowych z rdzeniem poliuretanowym gr. 12,0 cm, układanych na drewnianej konstrukcji dachu. Płyty dachowe warstwowe dłuższe niż 10,0 m muszą być składane z dwóch części, w miejscu łączenia blacha górna i dolna muszą na siebie zachodzić na długość 50,0 cm. Połączenia należy uszczelnić kitami silikonowymi. Połączenie wykonać na płatwi.

Sposób układania płyt warstwowych, ich mocowanie, uszczelnianie, dylatowanie oraz montaż przy nich obróbek blacharskich należy wykonywać wg instrukcji producenta wybranej technologii.

Konstrukcja dachu nad zapleczem od strony południowej oraz łącznikiem drewniana: krokwiowa i krokwiowo – płatwiowa z drewna sosnowego C-27. Krokwie o przekroju 8,0x16,0 cm oraz 8x12,0 cm oparte na murłatach 14,0x14,0 cm i płatwiach 14,0x14,0 cm. Murłaty kotwione do wieńca za pomocą kotew Ø 12mm o rozstawie co 2,0-2,5m.

Elementy drewniane dachu wewnętrzne i zewnętrzne zabezpieczyć środkami przeciwgnilnymi, przeciwpożarowymi i przeciw szkodnikom drewna poprzez jednorazowe zanurzenie w kąpieli w czasie nie krótszym niż 60min, lub trzykrotne malowanie do stopnia trudnozapalności.

Pokrycie dachu blachą płaską układaną na łątach drewnianych 4,0x5,0cm, kontrłatach 2,5x4,0cm lub deskach gr 25mm szer. 12,0 cm o rozstawie co 34-40 cm.

Wejście na dach zaprojektowano przy pomocy drabiny stalowej zewnętrznej (z koszem osłonowym) kotwionej do ściany murowanej szczytowej od strony zachodniej w pobliżu wejścia głównego. Drabina wykonana z elementów stalowych - z rur stalowych Ø40mm, ze szczeblami Ø18mm. Elementy stalowe po oczyszczeniu zabezpieczyć farbą antykorozyjną tlenkową i dwukrotnie pomalować farbą nawierzchniową ftalową.

### **3.8 Konstrukcja drewniana z drewna klejonego.**

Konstrukcję nośną hali sportowej stanowią drewniane wiązary trójprzegubowe o rozpiętości 23,6 m, o rozstawie osiowym co 6,5 m. Dźwigary łukowe w narożach, dla uzyskania jednolitego spadku dachu uzupełnić drewnianymi ryglami i słupami. Nad zapleczem dydaktycznym rygle z drewna klejonego o rozstawie 6,5m.

Płatwie połaciowe z drewna klejonego o przekroju 12 x 31 cm, w rozstawie co 3,0 m, łączone do dźwigara za pomocą łączników stalowych.

## **4. INNE USTALENIA.**

Roboty winny być prowadzone pod nadzorem uprawnionego kierownika budowy i przy współpracy nadzoru autorskiego.

Do realizacji inwestycji należy stosować materiały i wyroby budowlane posiadające certyfikaty jakości zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 19 grudnia 1994 roku.

Wszelkie zmiany i odstępstwa od projektu wymagają zgody autora opracowania.

*Opracował :*