

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Podstawa opracowania
2. Zakres opracowania
- 3. Ekspertyza techniczna stanu obiektu istniejącego**
- 4. Wytyczne wykonawcze**
5. Opis elementów konstrukcyjnych
6. Wytyczne budowlane

II. CZĘŚĆ OBLICZENIOWA

1. Zestawienie obciążeń
2. Obliczenia statyczne i wymiarowanie

III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- | | |
|--------------------------------------|------------------|
| 1. Rzut fundamentów | skala 1:50 |
| 2. Detale fundamentów | skala 1:20 |
| 3. Elementy konstrukcyjne przyziemia | skala 1:50 |
| 4. Detale konstrukcyjne | skala 1:10; 1:20 |
| 5. Schemat konstrukcyjny dachu | skala 1:50 |
| 6. Przekrój A - A, B - B, C - C | skala 1:50 |
| 7. Detale konstrukcji stalowej | skala 1:10 |

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Podstawa opracowania

- zlecenie inwestora,
- projekt architektoniczny,
- obliczenia statyczne,
- normy i wytyczne branżowe,

2. Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje projekt budowlany na podstawowe elementy żelbetowe, murowane i stalowe dla zadania inwestycyjnego: Rozbudowa i przebudowa budynku szkoły podstawowej (dobudowa przedszkola) wraz z infrastrukturą techniczną, które zostanie zrealizowane w Zawadzie.

3. Ekspertyza techniczna stanu obiektu istniejącego

3.1 Charakterystyka budynku

Obiekt wykonany w systemie tradycyjnym. Ściany murowane z pustaków, fundamenty betonowe oraz żelbetowe, strop przewiązki żelbetowy, konstrukcja dachu sali gimnastycznej stalowa - kratownicowa.

Fundamenty – ławy fundamentowe żelbetowe, ściany fundamentowe betonowe, monolityczne. Stan techniczny fundamentów dobry. Fundamenty ocenia się, że wykonano prawidłowo z zachowaniem warunków technologicznych wykonania fundamentów i zasad wytrzymałościowych. Nie stwierdzono uszkodzeń lub pęknięć mających wpływ na warunki statyczno - wytrzymałościowe.

Ściany konstrukcyjne (nośne) – murowane z pustaków, na zaprawie cementowo - wapiennej. Stan techniczny ścian konstrukcyjnych dobry.

Nie stwierdzono istotnych błędów lub usterek mających wpływ na statykę i wytrzymałość ścian.

Strop przewiązki – gęstożebrowy. Stan techniczny konstrukcji stropu dobry. Strop nie wykazuje istotnych usterek mających wpływ na statykę i wytrzymałość.

Dach - konstrukcja dachu sali gimnastycznej stalowa, kratownicowa. Stan techniczny konstrukcji dachu dobry.

3.2 Uwagi końcowe:

Obiekt przeznaczony pod rozbudowę i przebudowę został zrealizowany zgodnie z normami, sztuką budowlaną i zasadami statyczno - wytrzymałościowymi.

Jego konstrukcja zapewnia nie przekroczenie stanów granicznych nośności oraz stanów granicznych użytkowania w żadnym z jego elementów jak i w całej konstrukcji.

Na podstawie wizji lokalnej ustalono że:

- nie występują pęknięcia ani zarysowania elementów konstrukcyjnych budynku, tj. ścian fundamentowych, konstrukcyjnych,
- nie stwierdzono przemieszczeń i odkształceń mających wpływ na konstrukcję oraz jej przydatność użytkową.

Elementy konstrukcji w strefie rozbudowy i przebudowy, pod względem budowlano – wytrzymałościowym, nie budzą zastrzeżeń i pozwalają na wykonanie robót budowlanych. Przy zachowaniu wytycznych projektowych, projektowana rozbudowa i przebudowa nie będzie stwarzać zagrożenia dla obiektu i nie spowoduje pogorszenia stanu jego bezpieczeństwa i przydatności do użytkowania.

Ingerencja w elementy konstrukcyjne istniejącego obiektu polegać będzie na:

- wymurowaniu nowych ścianek działowych,
- замуrowaniu części otworów,
- wykonaniu nowego otworu w ścianie konstrukcyjnej,
- wykonaniu fundamentów w bezpośrednim sąsiedztwie fundamentów istniejących,
- oparciu płyty schodów na istniejącej ścianie fundamentowej.

Brak prowadzenia prac ziemnych w obiekcie istniejącym. Projektowana przebudowa nie wpłynie niekorzystnie na istniejące fundamenty - brak dociążenia fundamentów istniejących.

4. Wytyczne wykonawcze

Wykonanie nowego otworu w ścianie konstrukcyjnej

Osadzenie nadproży L-19 podzielić na dwa etapy:

- w pierwszym wykuć wnękę na głębokość ok. 20cm, osadzić 2 elementy prefabrykowane, zabetonować,
- w drugim etapie wykuć wnękę z drugiej strony ściany, osadzić pozostały 1 element prefabrykowany, uzupełnić betonowanie,

Po związaniu betonu wykuć otwór w ścianie.

Wykonanie fundamentów w bezpośrednim sąsiedztwie fundamentów istniejących

Prace ziemne w bezpośrednim sąsiedztwie fundamentów istniejących należy wykonać zachowując szczególną ostrożność. Fundamenty projektowane posadowić powyżej poziomu posadowienia fundamentów istniejących. W tym celu należy wykonać dylatację pomiędzy fundamentem projektowanym a istniejącym. Przestrzeń

pomiędzy fundamentem istniejącym a projektowanym wypełnić chudym betonem. W przypadku posadowienia fundamentów projektowanych poniżej poziomu posadowienia fundamentów istniejących należy przewidzieć podbicie fundamentu istniejącego.

5. Elementy konstrukcyjne

Projektowana rozbudowa i przebudowa to obiekt jednokondygnacyjny, niepodpiwniczony. Ściany murowane z pustaka, szer. 25cm oraz 29cm. Posadowienie bezpośrednie na żelbetowych ławach i stopach fundamentowych. Filary, nadproża, wieńce żelbetowe, monolityczne. Dach o konstrukcji stalowej, o nachyleniu połaci 9°.

Ławy fundamentowe Łf

Wykonać fundamentowanie bezpośrednie na ławach oraz stopach fundamentowych. Poziom posadowienia ze względu na spadek terenu dostosować do rzeczywistego poziomu terenu. Fundament zaprojektowano przy następujących założeniach:

- poziom posadowienia fundamentów zaprojektowano na poziomie -1,75m oraz -0,95m (w bezpośrednim sąsiedztwie fundamentów istniejących) w stosunku do poziomu $\pm 0,00$ posadzki,

Uwagi dodatkowe:

- w przypadku wykonania fundamentów na głębokość płytszą niż 1m od otaczającego terenu należy wykonać niezwłocznie obsypanie fundamentów tak aby głębokość posadowienia wynosiła minimum 1,0m
- w przypadku wykonania fundamentów na głębokość płytszą niż 1m od otaczającego terenu należy ściągnąć warstwę humusu, a projektowany fundament opierać na gruncie rodzimym, na głębokości minimum 0,20m, następnie niezwłocznie wykonać obsypkę fundamentu tak aby głębokość posadowienia wynosiła minimum 1,0m.

Podczas wykonywania schodkowania fundament posadowić na głębokości -1,10m od otaczającego terenu - poziom posadowienia uzyskać poprzez wymianę gruntu na chudy beton.

Wszelkie prace fundamentowe oraz zmiany projektowanego poziomu posadowienia należy skonsultować z projektantem.

Prace ziemne prowadzić pod nadzorem uprawnionego projektanta lub geologa.

Zaprojektowano żelbetowe monolityczne ławy fundamentowe o przekroju:

Łf1-0,8 (80x40cm), **Łf2-0,8** (80x40cm), **Łf3-0,8** (80x40cm), **Łf1-0,5** (50x40cm). Ławy zbroić zgodnie z częścią rysunkową. Ławy fundamentowe wykonać jako monolityczne, żelbetowe, z betonu **B20**, stali kl.**A-0** (pręty $\varnothing 6mm$), stali kl.**A-IIIIN** (pręty #12mm).

Otulinę zbrojenia wykonać gr. 5cm.

Dodatkowo ze względu na zróżnicowane poziomy terenu zaprojektowano fundament schodkowy, który należy zbroić zgodnie z detalem rysunkowym.

Ściany fundamentowe

Zaprojektowano betonowe, monolityczne ściany fundamentowe, szer. 25cm, 29cm. Ściany fundamentowe wykonać z betonu **B20**.

W osi D, ze względu na spadek terenu zaprojektowano ścianę fundamentową, żelbetową, szer. 29cm. Ścianę zbroić zgodnie z częścią rysunkową. Ścianę fundamentową wykonać jako monolityczną, żelbetową, z betonu **B20**, stali kl.**A-0** (pręty $\varnothing 6mm$), stali kl.**A-IIIN** (pręty #12mm). Ścianę wykonać do poziomu +1,28 oraz +0,53.

Fundament pod schody

Zaprojektowano żelbetowe, monolityczne fundamenty pod schody w postaci klocków żelbetowych, o przekrojach: 25x150cm h=100cm; 25x220cm h=100cm; 25x195cm h=100cm. Klocki zbroić zgodnie z częścią rysunkową. Fundamenty pod schody wykonać jako monolityczne, żelbetowe, z betonu **B20**, stali kl.**A-0** (pręty $\varnothing 6mm$), stali kl.**A-IIIN** (pręty #12mm).

Fundament pod komin

Zaprojektowano betonowy, monolityczny fundament pod komin w postaci klocka 20x67cm. Fundament pod komin wykonać z betonu **B20**.

Murki zewnętrzne

Zaprojektowano żelbetowe, monolityczne murki zewnętrzne (przy schodach zewnętrznych) o szerokości 20cm. Murki zbroić zgodnie z częścią rysunkową. Murki zewnętrzne wykonać jako monolityczne, żelbetowe, z betonu **B20**, stali kl.**A-0** (pręty $\varnothing 6mm$), stali kl.**A-IIIN** (pręty #10mm).

Stopy fundamentowe st

Zaprojektowano żelbetowe, monolityczne stopy fundamentowe o przekroju: **st-1** (82x55x40cm), **st-2** (55x98x40cm), **st-3** (50x130x40cm). Stopy zbroić zgodnie z częścią rysunkową. Stopy fundamentowe wykonać jako monolityczne, żelbetowe, z betonu **B20**, stali kl.**A-0** (pręty $\varnothing 6mm$), stali kl.**A-IIIN** (pręty #12mm).

Otulinę zbrojenia wykonać gr. 5cm.

Filary Fż

Zaprojektowano żelbetowe, monolityczne filary o przekroju: **Fż-0.1** (29x35m), **Fż-0.2** (29x30m), **Fż-0.3** (29x39m), **Fż-0.4** (29x29m), **Fż-0.5** (25x25m), **Fż-0.6** (25x25m), **Fż-0.7** (29x25m), **Fż-1.1** (29x35m), **Fż-1.2** (29x30m),

Fż-1.3 (29x39m), **Fż-1.4** (29x29m), **Fż-1.5** (25x25m), **Fż-1.6** (25x25m), **Fż-1.7** (29x25m). Filary zbroić zgodnie z częścią rysunkową. Filary wykonać jako monolityczne, żelbetowe, z betonu **B20**, stali kl.**A-0** (pręty $\varnothing 6mm$), stali kl.**A-IIIIN** (pręty #16mm).

Wieńce W

Zaprojektowano żelbetowe, monolityczne wieńce o przekroju: **W-1** (25x25m), **W-2** (29x35m), Wieńce zbroić zgodnie z częścią rysunkową. Wieńce wykonać jako monolityczne, żelbetowe, z betonu **B20**, stali kl.**A-0** (pręty $\varnothing 6mm$), stali kl.**A-IIIIN** (pręty #12mm).

Otulinę zbrojenia wykonać gr. 2,5cm.

Schody

Zaprojektowano żelbetowe, monolityczne schody wewnętrzne oraz zewnętrzne. Schody zaprojektowano jako płytowe o grubości płyty 12cm. Schody zbroić zgodnie z częścią rysunkową. Schody wykonać jako monolityczne, żelbetowe, z betonu **B20**, stali kl.**A-0** (pręty $\varnothing 6mm$), stali kl.**A-IIIIN** (pręty #12mm).

Otulinę zbrojenia wykonać gr. 2,5cm.

Wieńco - nadproża W-Npż

Zaprojektowano żelbetowe, monolityczne wieńco - nadproża o przekroju: **W-Npż-1.1 do 1.6** (29x47m), **W-Npż-1.7** (29x35m). Wieńco - nadproża zbroić zgodnie z częścią rysunkową. Wieńco - nadproża wykonać jako monolityczne, żelbetowe, z betonu **B20**, stali kl.**A-0** (pręty $\varnothing 6mm$), stali kl.**A-IIIIN** (pręty #12, 16mm). Otulinę zbrojenia wykonać gr. 2,5cm.

Nadproża Npż

Zaprojektowano żelbetowe, monolityczne nadproża o przekroju: **Npż-1.1** (25x25m), **Npż-1.2** (25x25m), **Npż-1.3** (29x25m). Nadproża zbroić zgodnie z częścią rysunkową. Nadproża wykonać jako monolityczne, żelbetowe, z betonu **B20**, stali kl.**A-0** (pręty $\varnothing 6mm$), stali kl.**A-IIIIN** (pręty #12mm).

Otulinę zbrojenia wykonać gr. 2,5cm.

Rygle dachowe

Rygle dachu zaprojektowano z dwuteowników gorącowałcowanych IPE 200. Rygle opierać na żelbetowych wieńcach za pośrednictwem blach oraz stopek z dwuteownika gorącowałcowanego IPE 200. Stopkę spawać do rygla dachu. Mocowanie rygli do żelbetowych wieńców wykonać za pomocą kotew wklejanych 4xM16.

Elementy stalowe spawać spawem ciągłym pachwinowym stosując typowe elektrody ER 1.46.

Płatwie

Konstrukcję nośną pod pokrycie dachu stanowią płatwie **pl** z ceowników zimno giętych Cz 100x50x3. Płatwie mocować do rygli dachowych w ich świetle za pośrednictwem blach gr. 6mm oraz śrub 3xM12. Elementy płatwi spawać spawem ciągłym pachwinowym, stosując typowe elektrody ER 1.46.

Do płatwi z ceownika Cz mocować kontrłaty 4x6cm w rozstawie co 60cm. Dopuszcza się wariantowe mocowanie kontrłat do płatwi:

Wariant I - nawiercenie otworów $\varnothing 6\text{mm}$ w półce górnej płatwi co 60cm. Kontrłaty

mocować do płatwi śrubami M4

Wariant II - kontrłaty mocować do płatwi samowiertami.

Do kontrłat mocować łaty 4x4cm w rozstawie co 30cm

6. Wytyczne budowlane

- 1) Wykopy wykonywać z rozkopem o nachyleniu skarpy 1:2 do 1:4.
- 2) Ze względu na budowę geologiczną podłoża roboty ziemne powinny być prowadzone z zachowaniem szczególnej staranności. Zwraca się uwagę aby przy prowadzeniu robót ziemnych użycie ciężkiego sprzętu nie powodowało rozluźnienia gruntów w poziomie posadowienia. Wykopy wykonywane przy użyciu ciężkiego sprzętu powinny mieć głębokość mniejszą o ok. 20–30cm od projektowanej. Do poziomu projektowanego wykop powinien być pogłębiany ręcznie. Po osiągnięciu należy układać bezzwłocznie podbetony.
- 3) Roboty fundamentowe należy prowadzić w suchym wykopie. Wykop powinien być chroniony przed zalewaniem.
- 5) Wykopy zaleca się prowadzić w okresie możliwie suchym, bezdeszczowym.
- 6) Roboty betonowe powinny być prowadzone zgodnie z zasadami sztuki inżynierskiej. Przed przystąpieniem do betonowania należy uzyskać akceptację nadzoru dotyczącą ułożenia zbrojenia. Deskowania powinny być dokładnie oczyszczone, a wszelkie zatopione w betonie elementy odpowiednio unieruchomione. Należy przestrzegać zasady pozostawiania betonu w deskowaniach do momentu uzyskania przezeń wytrzymałości nie mniejszej niż 65% wartości docelowej. Używając do betonowania pomp należy pamiętać o niebezpieczeństwie zniszczenia deskowań oraz zbrojenia nie dość starannie powiązanego.
- 7) Pokrycie wykonać zgodnie z wytycznymi producenta na podstawie katalogów.
- 8) Wszelkie roboty budowlano – montażowe prowadzić zgodnie z obowiązującymi „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”,

pod kierownictwem i nadzorem osób uprawnionych

- 9) Przy montażu i wykonawstwie, ściśle przestrzegać przepisy BHP.
- 10) Stosować wyroby i materiały budowlane z odpowiednimi świadectwami jakości lub aprobatami technicznymi.
- 11) Materiały:
- beton **C16/20 (B20)**, **C8/10 (B10)**,
 - stal zbrojeniowa:
 - *kl. **A-0** – pręty $\Phi 6\text{mm}$,
 - *kl. **A-I** – pręty $\#8\text{mm}$,
 - *kl. **A-IIIN** – pręty $\#10\text{mm}$, $\#12\text{mm}$, $\#16\text{mm}$,
 - stal kształtowa: S235JR
 - śruby M12 i M16 kl.5.8
 - elektrody ER 146
 - grubość spoin przyjąć: $a > 0,2$ grubszego elementu oraz $a < 0,7$ cieńszego elementu