

**OPIS PROJEKTU
WYKONAWCZEGO**
KONSTRUKCJA HALI SPORTOWEJ

TEMAT: BUDOWA BUDYNKU SALI GIMNASTYCZNEJ

ADRES: NOWA BIAŁA, UL. Cicha dz. 700/1

**INWESTOR: URZĄD GMINY W NOWYM TARGU
UL. BULWAROWA 9
NOWY TARG**

**AUTOR: inż. Władysław Bagiński
upr. nr 206/86 Op**

OPRACOWAŁ: mgr inż. Marcin Korlub

Spis rysunków:

Nr rysunku	Nazwa rysunku	Skala
K-1	Rzut fundamentów, przekroje	1:100
K-1a	Połączenie projektowanej sali z istniejącym budynkiem szkoły	1:20
K-1/1	Rzut fundamentów, przekroje	1:50
K-1/1/00	Stalowa głowica słupa	1:20
K-1/1/0	Słup żelbetowy S0 60x40	1:20
K-1/1/1	Słup żelbetowy S1 60x40	1:20
K-1/1/2	Słup żelbetowy S2 60x40	1:20
K-1/1/3	Słup żelbetowy S3 60x40	1:20
K-1/1/4	Słup żelbetowy S4 60x40	1:20
K-1/1/5	Słup żelbetowy S5 60x40	1:20
K-1/1/6	Słup żelbetowy S6 60x30	1:20
K-1/1/7	Słup żelbetowy S7 60x30	1:20
K-1/1/8	Słup żelbetowy S8 60x30	1:20
K-2	Konstrukcja parteru, poddasza. Rozmieszczenie nadproży na parterze.	1:100
K-2/1	Wieniec W1 30x95 cm	1:10
K-2/2	Wieniec W2 30x25 cm	1:10
K-2/3	Wieniec W3 30x40 cm	1:10
K-2/4	Wieniec W4 30x30 cm	1:10
K-2/5	Żelbetowe schody wewnętrzne	1:25
K-2/6	Żelbetowe trybuny	1:25
K-2/7	Żelbetowe schody monolityczne zewnętrzne	1:25
K-2/8	Żelbetowe schody monolityczne zewnętrzne 2	1:25
K-2/9	Trzpień żelbetowy T1 30x30 cm	1:10
K-2/10	Trzpień żelbetowy T2 30x30 cm	1:10
K-3	Przekroje pionowe 1-1, 2-2	1:50
K-3/1	Belka żelbetowa B1 30x30 cm	1:20
K-3/2	Belka żelbetowa B2 30x30 cm	1:20
K-3/3	Belka żelbetowa B3 30x30 cm	1:20
K-3/4	Belka żelbetowa B4 30x30 cm	1:20
K-3a	Rzut stropu nad parterem	1:100, 1:50
K-4	Rzut konstrukcji dachu	1:100
K-4a	Połączenie nowego dachu z istniejącym	1:10
K-5	Pochylnia dla niepełnosprawnych	1:50

SPIS TREŚCI:

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.
2. WSTĘP.
3. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE.
4. OBLICZENIA.

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- Zalecenia inwestora.
- Notatki służbowe w sprawie wstępnych ustaleń przedprojektowych.
- Ustawa z dnia 7-go lipca 1994r – „Prawo Budowlane” (Dz.U.Nr 89 poz.414 i 415 z dnia 25 sierpnia 1994r z późn. zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. W sprawie warunków jakim powinny odpowiadać budynki oraz ich usytuowanie.(Dz.U.Nr.75 poz.690 z dnia 12 kwietnia 2002r).
- Pozostałe przepisy i normy obowiązujące w budownictwie.

2. WSTĘP.

2.1. Przedmiot inwestycji.

2.1.1 Przedmiotowa inwestycja polega na wybudowaniu nowego budynku hali sportowej wraz z zagospodarowaniem terenu w Nowej Białej.

3. **ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE.**

3.1. Fundamenty- żelbetowe stopy fundamentowe 150x300cm i 150x150 cm ławy fundamentowe 60x50 cm z betonu XC3 (C25/30), stal zbrojeniowa 34GS (zbrojenie główne) i St1S (strzemiona), zbrojone zgodnie z projektem wykonawczym.

Płytę należy wykonać na podlewce z betonu X0 (C12/15) gr. 10cm. Pod podlewką projektuje się podsypkę z piasku zagęszczonego do $I_d=0,95$. zgodnie z dokumentacją rysunkową.

Głębokość posadowienia płyty fundamentowej wynosi -2,70m., Wymiary fundamentów zgodnie z dokumentacją rysunkową.

Poziom odniesienia $\pm 0,00$ wg architektury.

3.2. Ściany zewnętrzne i żelbetowe słupy nośne:

Projektowane ściany zewnętrzne należy wykonać jako monolityczne żelbetowe gr. 30 cm zgodnie z dokumentacją rysunkową. Dodatkowo projektuje się słupy monolityczne żelbetowe o wymiarach 40x60cm i 30x60 cm zgodnie z dokumentacją rysunkową. Zbrojenie ścian i słupów zgodnie z dokumentacją rysunkową. Ocieplenie styropianem 12 cm.

3.3. Ściany wewnętrzne nośne:

Ściany wewnętrzne nośne na poziomie parteru należy wykonać jako murowane z pustaków ściennych Porotherm 25 P+W klasy 10 na zaprawie zwykłej lub z materiału równoważnego, gr 25 cm..

Ściany wewnętrzne nośne fundamentowe wykonać z bloczków betonowych o wymiarach: 38x25x11cm klasy 25 na zaprawie M10.

3.4. Ścianki działowe:

Ścianki działowe należy wykonać w systemie Porotherm klasy 10 lub z materiału równoważnego o grubościach jak na rysunkach.

3.5 Ściany zewnętrzne zaprojektowano z pustaków ceramicznych LD MEGA-MAX 300/238 P+W kl. 15 o grubości 30 cm (dopuszcza się inne materiały).

3.6 Wieńce ścian W1 30x95cm, W2 30x25cm, W3 30 x 40cm i W4 30x30 cm

Wylewane na mokro wraz z belkami, słupami z betonu C25/30 zbrojone 3 prętami #16 (#12 W4) dołem i 2 prętami #12 górą ze stali 34 GS oraz strzemionami #6 ze stali St-1S w rozstawie co 15cm. Otulina 2cm (do strzemion). Należy zwrócić uwagę na odpowiednie połączenie prętów wieńców w narożnikach i połączeniach ścian i słupów. Rozmieszczenie prętów pokazano w części rysunkowej.

3.7 Belki B1, B2, B3 i B4 30x30 cm.

Belki zaprojektowano jako wylewane na mokro na budowie. Należy je wykonać jako monolitycznie połączone z wieńcami ścian oraz ze słupami ściany szczytowej. Przyjęto beton C25/30, stal 34GS, otulina 2cm (do strzemion). Zbrojone 2 prętami #16 dołem i 2 prętami #16 góra ze stali 34GS oraz strzemionami #6 ze stali St-1S w rozstawie co 15cm.

3.8 Słupy ścian szczytowych

W ścianach szczytowych w osiach 0 i 6 należy wykonać filary żelbetowe wylewane na mokro na budowie monolitycznie połączone z wieńcami ścian i belkami. Należy zapewnić połączenie słupów z murowanymi ścianami poprzez zastosowanie systemów łączących osadzonych w słupach podczas ich betonowania. W poziomie +2,00 m należy wykonać przerwę roboczą w betonowaniu słupów.

Przyjęto beton C25/30, stal 34GS, otulina 2cm (do strzemion).

3.9 Nadproża nad otworami okiennymi i drzwiowymi

Wykonane z belek prefabrykowanych typu L19 lub jako wieńce ścian wzmacniane dodatkowo dołem 2 prętami #12 ze stali 34GS.

3.10. Trzpienie:

W celu usztywnienia ścian zewnętrznych ponad wieńcami W1 (spód +5,00m) i W2 (spód +3,85m) zaprojektowano trzpienie żelbetowe monolitycznie połączone z wieńcami W1 i W2, w rozstawie co 150 cm. Przyjęto beton C25/30, zbrojenie 4 prętami #12 ze stali 34GS oraz strzemionami #6 ze stali St-1S w rozstawie co 15cm. Otulina 2cm (do strzemion). Należy zapewnić połączenie trzpieni z murowanymi ścianami poprzez zastosowanie systemów łączących osadzonych w trzpieniach podczas ich betonowania.

3.11. Stropy:

Stropy zaprojektowano jako:

- nad parterem – jako żelbetowe monolityczne gr. 15 i 20 cm, (beton C25/30, stal A-III (34GS)). Zbrojenie dwukierunkowe prętami $\phi 10$ co 10,0 cm zgodnie z dokumentacją rysunkową. Wszystkie przejścia instalacyjne należy wykonać po wykonaniu stropów za pomocą wiertarek lub pozostawić odpowiednie otwory na etapie ich wykonywania.

3.12.Schody i widownia.

Schody wewnętrzne:

Zaprojektowano schody wewnętrzne jako żelbetowe monolityczne gr. płyty 15 cm (beton C25/30). Zbrojenie płyt schodowych i spoczników stanowią pręty $\phi 12$ co 15,0 cm zgodnie z dokumentacją rysunkową.

Schody zewnętrzne:

- Żelbetowe schody zewnętrzne 1 - jako żelbetowe monolityczne gr. płyty 15 cm (beton C25/30). Zbrojenie płyty schodowej i spocznika stanowią pręty $\phi 12$ co 15,0 cm zgodnie z dokumentacją rysunkową.
- Żelbetowe monolityczne 2 zbrojone dołem prętami $\phi 10$ co 15 cm w obu kierunkach na gruncie, (beton C25/30).

Widownia wewnętrzna:

Zaprojektowano widownię jako żelbetową monolityczną, gr. płyty 18 cm (beton C25/30). Zbrojenie płyty widowni stanowią pręty $\phi 12$ co 10,0 cm zgodnie z dokumentacją rysunkową. Płyta widowni oparta jest na zewnętrznej ścianie monolitycznej na gł. 20 cm. Szczegóły zbrojenia pokazano w dokumentacji rysunkowej.

3.13.Dach:

Dach nad łącznikiem:

Dach dwuspadowy o połaciach symetrycznych. Konstrukcję dachu stanowi więźba dachowa wykonana jako drewniana (C24). Połączenia elementów mieszane – ciesielskie i gwoździowane. Wszystkie połączenia są typowymi rozwiązaniami – należy je wykonać zgodnie z wiedzą i sztuką budowlaną. Więźbę należy zabezpieczyć preparatem p.poż do NRO. Krycie dachu zaprojektowano płytą warstwową dachówko podobną KS1000 RT-REI30 grubości 10 cm. Izolacja elementów drewnianych od muru – papa asfaltowa. Wymiary elementów zgodnie z dokumentacją rysunkową.

Dach nad salą gimnastyczną:

Dach dwuspadowy drewniany o połaciach niesymetrycznych w postaci rusztu drewnianego: główne dźwigary drewniane z drewna klejonego 22x150 cm (o odporności ogniowej REI60) umieszczone na żelbetowych słupach głównych w rozstawie zgodnym z dokumentacją rysunkową (600 cm) połączone w pary w kalenicy – dodatkowo projektuje się dla każdej pary dźwigarów na wysokości +6,30m 2 sztuki ściągów stalowych z pręta $\phi 36$ zgodnie z dokumentacją rysunkową; dźwigary poboczne pełniące funkcję pławi prostopadłe do dźwigarów głównych z drewna klejonego 14x40cm (o odporności ogniowej REI60). Górna płaszczyzna dźwigarów głównych i pobocznych powinna być wylicowana. Krycie dachu zaprojektowano płytą warstwową dachówkopodobną KS1000 RT-REI30 grubości 10 cm. Połączenia elementów drewnianych zgodnie z systemem wybranego producenta. Wymiary elementów zgodnie z dokumentacją rysunkową.

PODSTAWOWE SCHEMATY PRZYJĘTE DO OBLICZEŃ.

Założenia przyjęte do obliczeń

Przy obliczeniach statycznych uwzględniono następujące rodzaje obciążeń:

- ciężar własny konstrukcji,
- obciążenia stałe na podstawie rysunków architektonicznych,
- obciążenia technologiczne na dachu, przyjęto 0,1kPa
- obciążenie śniegiem dla V-ej strefy śniegowej,
- obciążenie wiatrem dla III-ej strefy wiatrowej,
- III strefa przemarzania gruntu.

Do wykonania obliczeń statyczno wytrzymałościowych wykorzystano następujące schematy:

1. Podciągi – belka swobodnie podparta.
2. Płyta fundamentowa – płyta posadowiona bezpośrednio na gruncie połączona monolitycznie z ścianami.
3. - Płyta żelbetowa – oparta na 4 krawędziach;
4. - Krokiew – belka swobodnie podparta;
5. - Podciągi – belka swobodnie podparta;

Obliczenia statyczno – wytrzymałościowe wykonano zgodnie z obowiązującymi normami:

- obciążenie wiatrem wg PN – 77/B-02011 „Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie wiatrem”.
- obciążenie śniegiem wg PN – 80/B-02010+Az1:2006 „Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie śniegiem”.
- obciążenia stałe wg PN – 82/B-02001 „Obciążenia budowli. Obciążenia stałe”
- obciążenie zmienne wg PN – 82/B-02003 „Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne. Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe”
- konstrukcje żelbetowe (podciągi, schody, stropy) wg PN B 03264:2004 „Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie”.
- konstrukcje drewniane (więźba) wg PN B 03150: 2000 „Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie”.

Uzyskane wyniki obliczeń gwarantują zachowanie Stanu Granicznego Nośności i Stanu Granicznego Użytkowania wszystkich elementów konstrukcyjnych budynku.

OCENA MOŻLIWOŚCI DOBUDOWANIA NOWEJ HALI DO SITNIEJACEJ SZKOŁY.

Po dokonaniu analizy dotyczącej możliwości dobudowania nowej hali sportowej stwierdzam, że nowoprojektowany budynek nie ma negatywnego wpływu na istniejącą szkołę – nie powoduje on zmian w zakresie zmiany obciążenia .

W miejscu kolizji projektowanego fundamentu z ławą istniejącego budynku szkoły (łącznik projektowanej sali) należy odkuć odsadzkę część istniejącej ławy od zewnątrz w celu umożliwienia „podejścia” nowoprojektowaną skrzynia fundamentową.

Nowoprojektowany budynek posadowiony jest na żelbetowej skrzyni, dzięki temu ma stabilne posadowienie i nie oddziałuje na sąsiednie budynki.

Hala sportowa jest oddylatowana od istniejącej szkoły, a tym samym nie występuje zagrożenie uszkodzenia istniejącego budynku nowoprojektowaną halą.

W związku z powyższym jednoznacznie stwierdzam, że istnieje możliwość dobudowania do istniejącego budynku szkoły hali sportowej zgodnie z niniejszym projektem.