

AAG/09/0020	Sala Gimnastyczna przy ZS nr 1 w Łąncucie	Łącut, ul. Kochanowskiego 6	K
--------------------	---	-----------------------------	---

ROZBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY PUBLICZNEJ ZESPÓŁ SZKÓŁ NR 1 UL. KOCHANOWSKIEGO 6 W ŁĄNCUCIE O SALĘ GIMNASTYCZNĄ WRAZ Z ZAPLECZAMI

Łącut, ul. Kochanowskiego 6, dz. nr 987/1

FAZA: PROJEKT WYKONAWCZY TOM III: Projekt konstrukcji

jednostka projektowa -----

An Archi Group Ul. Chorzowska 64 44-100 Gliwice biuro@a-ag.com.pl tel. 331.16.17 fax. 334.71.69

gł. projektant mgr inż. Marian Sokołowski upr. nr 563/83
uprawnienia budowlane do projektowania
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

sprawdzający mgr inż. Henryk Borecki upr. nr 82/92
uprawnienia budowlane do projektowania
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

inwestor -----

Gmina Miasto Łącut, Pl. Sobieskiego 18, 37-100 Łancut

----- Gliwice, październik 2009

AAG/09/0020	Sala Gimnastyczna przy ZS nr 1 w Łańcut	Łańcut, ul. Kochanowskiego 6	K
--------------------	---	------------------------------	---

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA:

Spis zawartości opracowania

Część opisowa:

1. Podstawa opracowania
2. Przedmiot opracowania
3. Główne założenia projektowe
4. Układ konstrukcyjny obiektu budowlanego
5. Wytyczne realizacji
6. Uwagi końcowe
7. Obliczenia statyczne (w posiadaniu biura projektowego)

Załączniki:

1. Oświadczenia projektantów i sprawdzających
 - Oświadczenie mgr inż. Mariana Sokołowskiego
upr. nr 563/83
2. Oświadczenie mgr inż. Henryka Boreckiego
upr. nr 82/92
 - Kserokopie uprawnień projektantów i wpisów do Izby
3. Kserokopia uprawnień nr 563/83
mgr inż. Mariana Sokołowskiego
4. Zaświadczenie nr SLK/BO/8013/02 o wpisie na listę członków Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów mgr inż. Mariana Sokołowskiego
5. Kserokopia uprawnień nr 82/92
mgr inż. Henryka Boreckiego
6. Zaświadczenie nr SLK/BO/2950/01 o wpisie na listę członków Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów mgr inż. Henryka Boreckiego

Część rysunkowa:

nr rysunku	tytuł	skala rysunku
k-01	Rzut fundamentów	1:100
k-02	Konstrukcja stropu zaplecza	1:100, 1:20
k-03	Widoki konstrukcyjne ścian sali gimnastycznej	1:200
k-04	Rzut konstrukcji dachu sali gimnastycznej	1:100
k-05	Fundamenty – rys. zbrojeniowy- ark.1	1:20
k-06	Fundamenty – rys. zbrojeniowy- ark.2	1:20
k-07	Belki podwalinowe Bp-1; Bp-3;	1:20

AAG/09/0020	Sala Gimnastyczna przy ZS nr 1 w Łańcutcie	Łańcut, ul. Kochanowskiego 6	K
--------------------	--	------------------------------	---

nr rysunku	tytuł	skala rysunku
k-08	Belki podwalinowe Bp-2; Bp-4	1:20
k-09	Belki żelbetowe zaplecza R-1; R-2; R-5	1:20
k-10	Belki żelbetowe zaplecza R-3, R-4	1:20
k-11	Płyta żelbetowa stropu zaplecza Pł-1, ścianka Sw-1	1:100; 1:20; 1:10
k-12	Rygle żelbetowe sali gimnastycznej RS-2, RS-5 do RS-7	1:20
k-13	Rygle żelbetowe sali gimnastycznej RS-1; RS-3; RS-4; RS-9; RS-10	1:20
k-14	Rygiel żelbetowy sali gimnastycznej RS-8	1:20
k-15	Słupy żelbetowe sali gimnastycznej S-1; S-15; S-16; S-17; S-18; S-20	1:20
k-16	Słupy żelbetowe sali gimnastycznej S-2 do S-13; S-19	1:20
k-17	Słup żelbetowy S-14; wieniec W-1	1:20
k-18	Słupy attyki Sa -1 do Sa-8	1:20
k-19	Wieńce attyki	1:20
k-20	Elementy stalowe. Rysunek zestawczy	1:200
k-21	Elementy ES-1 do 4, Es-14 do 16	1:10
k-22	Elementy ES-5, ES-7, ES-8, ES-17, ES-18, ES-20	1:10
k-23	Elementy ES-10, ES-11, ES- 22, ES-24 do 26	1:10
k-24	Elementy ES-13, ES-28, ES-29	1:10
k-25	Elementy ES-30	1:10
k-26	Elementy stalowe ESD-1, ESD-2	1:20
k-27	Elementy stalowe ESD-3, ESD-4	1:20
k-28	Elementy stalowe ESD-5	1:20
k-29	Elementy stalowe ESD-6	1:20
k-30	Nadproże stalowe NS-1	1:20
k-31	Nadproże stalowe NS-2, NS-3	1:20

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania:

- Zlecenie Inwestora
- Obowiązujący Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego
- Wizja lokalna w terenie
- Uzgodnienia i konsultacje z inwestorem
- Zaktualizowana mapa sytuacyjna w skali 1.500
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 25.02.1998 w sprawie podziału inwestycji oraz zakresu, zasad i trybu ustalania ich lokalizacji (Dz.U. 15 z dnia 25.02.1999 poz.140) zmiany - Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 12.10.1993 (Dz.U. Nr 97, poz.445)
- Rozporządzenie Ministra Spraw infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. Nr 120 z 2003r. Poz.1133)
- Prawo Budowlane- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r z późn. zmianami wraz ze stosownymi warunkami technicznymi, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- Wiedza techniczna i przepisy szczególne dotyczące Prawa Budowlanego.

2. Przedmiot opracowania

Tematem opracowania jest projekt konstrukcyjny sali gimnastycznej wraz z zapleciami techniczno-sanitarnymi przy Zespole Szkół nr 1 w Łańcucie.

3. Główne założenia projektowe

Ogólny opis konstrukcji obiektu.

Obiekt parterowy, niepodpiwniczony.

Konstrukcja sali gimnastycznej szkieletowa – słupy żelbetowe utwierdzone w stopach żelbetowych. Na słupach żelbetowych oparto dźwigary dachowe z drewna klejonego. Przekrycie lekkie z płyt dachowych stalowych, warstwowych, na płatwiach z drewna klejonego. Konstrukcja dachu ze stężeniem pościowym przenoszącym reakcje słupów ściany szczytowej na ścianę podłużną hali.

Konstrukcja budynku zaplecza zaprojektowana w technologii tradycyjnej o stropach gęstożebrowych systemu „TERIVA” z odcinkami stropu płytowego wylewanego na budowie, ścianach murowanych i lokalnych słupach, podciągach i nadprożach wylewanych na budowie.

Nadproża i żebra żelbetowe: jednoprzęsłowe, wolnopodparte

Normy i obciążenia

Wielkość obciążeń działających na konstrukcję obiektu oraz parametry techniczne materiałów konstrukcyjnych przyjęto na podstawie poniższych norm do projektowania

PN-82 / B-02000 - Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości

PN-82 / B-02001 - Obciążenia stałe

PN-82 / B-02003 - Podstawowe obc. technologiczne i montażowe

PN-86 / B-02010 - Obciążenie śniegiem

PN-86 / B-02010/Az1- Obciążenie śniegiem

PN-86 / B-02011 - Obciążenie wiatrem

PN-81 / B-03020 - Posadowienie bezpośrednie budowli

PN-B-03002-1999 - Konstrukcje murowe

PN- B-03264-2002 - Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone

PN - B - 03150: 2000 - „Konstrukcje drewniane”

PN-90 / B-03200 - Konstrukcje stalowe

Dopuszczalne odchyłki wymiarowe deskowań i rusztowań wg tabl. 4-13 „Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych

Warunki klimatyczne

III strefa obciążenia śniegiem. Wg PN-80/B-0210, z uwzględnieniem PN-80/B-0210/Az1; październik 2006, charakterystyczne obciążenie śniegiem $Q_k = 1,28 \text{ kN/m}^2$, współczynnik obciążenia $\gamma_f = 1,5$.

I strefa obciążenia wiatrem. Charakterystyczne ciśnienie prędkości $q_k = 0,25 \text{ kN/m}^2$.

Warunki gruntowo - wodne

Na podstawie dokumentacji geotechnicznej badań podłoża gruntowego opracowanej przez mgr inż. Andrzeja Podrobę w maju 2009r zakłada się, że fundamenty będą posadowione na warstwie gliny pylastej i gliny pylastej na pograniczu ilu o stopniu plastyczności $I_L=0.00$ i $I_L=0.06$. Grunty te występują na poziomie ~1,2 do ~1.6m ppt pod warstwą nasypów niekontrolowanych, które należy usunąć.

Obszar badań geotechnicznych jest minimalnie przesunięty w stosunku do lokalizacji obiektu więc zaleca się odbiór wykopu przy udziale uprawnionego geologa, który ustali poziom występowania gruntów o parametrach przyjętych w projekcie.

W przypadku miejscowych obniżen zalegania nasypów lub gruntów słabonośnych, należy je wybrać a ubytki uzupełnić „chudym betonem”

Zwierciadło wody gruntowej występuje poniżej przyjętego posadowienia fundamentów.

Grunty występujące w podłożu są bardzo wrażliwe na zawilgocenie. Należy niezwłocznie wylać warstwę „chudego betonu” po wykonaniu wykopu fundamentowego gdyż w przypadku zamknięcia górnej warstwy glin pylastych, należy wybrać uplastycznioną warstwę gruntu a ubytki uzupełnić „chudym betonem”.

Zaleca się wykonywanie wykopów w porach suchych a w przypadku wystąpienia opadów atmosferycznych należy wykopy zabezpieczyć przed zamknięciem.

4. Układ konstrukcyjny obiektu budowlanego

Przyjęte schematy statyczne.

Słupy główne sali gimnastycznej: wspornikowe, utwierdzone w stopach fundamentowych

Słupy ścian szczytowych: utwierdzone w stopach fundamentowych i podparte poziomo w płaszczyźnie dachu

Dźwigary i płatwie z drewna klejonego: jednoprzęsłowe, podparte przegubowo

Stropy zaplecza: jednoprzęsłowe i trójpłaszczyznowe, wolnopodparte

Rygle i belki podwalinowe żelbetowe sali i zaplecza: ciągłe, podparte przegubowo

Podstawowe materiały konstrukcyjne.

beton konstrukcyjny kl. C20/25,

chudy beton kl. C10/12,5,

stal zbrojeniowa kl A-IIIIN

stal zbrojeniowa kl A-I

stal profilowa kl. A-I,

cegła pełna kl. 15

bloczki betonowe kl. 20

zaprawa cementowa marki M8 i M5 dla osadzenia nadproży stalowych w ścianach istniejących

zaprawa cementowa marki M5 dla wykonania ścian fundamentowych

zaprawa cementowo-wapienna marki M5 dla konstrukcji murowej pozostałych ścian

Rozwiązanie konstrukcyjne obiektu.

Fundamenty

Ławy i stopy fundamentowe budynku sali gimnastycznej i zaplecza zaprojektowano jako żelbetowe monolityczne, wylwane na budowie z betonu klasy C20/25, zbrojone stalą żebrowaną kl. A-IIIIN

Z fundamentów oraz ław wypuścić zbrojenie dla słupów i trzpieni żelbetowych.

Izolacje pod fundamentami przyjęto z 2 warstw papy asfaltowej na lepiku układanej na warstwie chudego betonu grubości 10cm.

Powierzchnie pionowe, stykające się z gruntem należy zagruntować Abizolem R i pomalować Abizolem P x2

Ściany fundamentowe

Murowane o grubości 25cm i 38cm z bloczków betonowych na zaprawie cem marki M-5

Ściany parteru zaplecza

Murowane o grubości 25cm z cegły ceramicznej pełnej oraz pustakami ceramicznymi grubości 25 cm, na zaprawie cem-wap marki M-5

Konstrukcja stropu budynku zaplecza

Strop gęstożebrowy TERIVA gr 25cm z odcinkiem stropu płytowego żelbetowego monolitycznego, wylewanego na budowie z betonu klasy C20/25, zbrojonego stalą kl. A-IIIIN

Wieńce ścian:

żelbetowe, wylewane na budowie z betonu kl. C20/25, zbrojone stalą kl. A-IIIIN

Podciągi i nadproża żelbetowe:

wylewane na budowie z betonu kl. B25, zbrojone stalą kl. A-IIIIN

Nadproża w ścianach istniejących:

nadproża nad projektowanymi otworami w ścianach istniejących to profile gorącowalcowane ze stali St3S, osadzone w bruzdach na zaprawie cementowej po obu stronach ściany i skręcane śrubami M16

5. Wytyczne realizacji

Wytyczne wykonywania wykopów fundamentowych i warstwy „chudego betonu” pod fundamentami przedstawiono w punkcie niniejszego opisu pt. Warunki gruntowo – wodne.

Przed wykonaniem ściany przydylatacyjnej przy istniejącym obiekcie należy przeprowadzić oględziny istniejącej ściany wraz z uzupełnieniami tynku i ewentualnym jej zaspoinowaniem zaprawą cementową (szczególnie w części podziemnej) oraz wykonaniem odpowiedniej izolacji.

Osadzenie nadproży stalowych w ścianach budynku istniejącego należy poprzedzić podmurowaniem projektowanych odcinków ścian pod nadprożem (z późniejszym podbiciem osadzonego nadproża) oraz podstemplowaniem istniejącego nadproża i stropów po obu stronach ściany w przypadku wykonywania nadproża w ścianie nośnej.

W słupach ścian podłużnych i ryglach skośnych ścian szczytowych sali gimnastycznej należy zabetonować elementy stalowe do mocowania dźwigarów dachowych i płatwi wg wytycznych firmy, która będzie wykonywała konstrukcję dachu z drewna klejonego. W projekcie pokazano przykładowe elementy podparcia dźwigarów i płatwi stosowane przez firmę „BUCHACHER”

Wykonawca konstrukcji z drewna klejonego winien zapewnić przez system odpowiednich stężeń połączonych przekazanie reakcji słupów ścian szczytowych na ścianę podłużną sali gimnastycznej. Jeżeli w trakcie wykonywania nadproży stalowych, przekuć w ścianach i stropach, bloków fundamentowych i innych elementach w budynkach istniejących zostaną odkryte elementy konstrukcyjne (żelbetowe, stalowe lub inne), które mogą zostać uszkodzone w przypadku kontynuowania prac, należy przerwać roboty i powiadomić inspektora nadzoru i projektanta.

6. Uwagi końcowe

Wszelkie niejasności i nieścisłości należy bezwzględnie uzgodnić z projektantem (obowiązuje forma pisemna).

Wszystkie roboty budowlano-montażowe należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”, odpowiednimi normami i „sztuką budowlaną”.

Rozwiązania budowlane oraz detali połączeniowych i technicznych należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami, wytycznymi producentów, oraz własnościami technicznymi stosowanych materiałów.

Dopuszcza się stosowanie materiałów oraz technologii zamiennych gwarantujących założone w projekcie parametry. Każdorazowe wprowadzenie zmian należy uzgodnić z projektantem i nanieść zmiany w wykonanym projekcie architektoniczno - budowlanym znajdującym się na budowie.

Roboty prowadzić pod nadzorem uprawnionych osób z zachowaniem maksimum ostrożności, przestrzegając przepisów bhp, których szczegółowe unormowanie znajduje się w Rozporządzeniu Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28.03.1972 r (Dz. U. nr 13 poz. 91).

1. Wykonawcy przedmiotu projektu zobowiązani są do przestrzegania Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 (Dz.U.nr 75, poz. 690, z 2002 r.) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie oraz Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997 (Dz.U.nr 129, poz. 844, z 1997 r., z późniejszymi zmianami) w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.

Przy realizacji niniejszego projektu może zaistnieć konieczność wykonania dodatkowych robót nie ujętych projektem, a wynikłych z odkrywek ukrytych elementów konstrukcji.

Każda zmiana w projekcie wymaga formy pisemnej a o ewentualnych różnicach pomiędzy stanem istniejącym a założonym w projekcie Wykonawca winien powiadomić projektanta w trybie natychmiastowym.

2. Projekt nie obejmuje technologii wykonania robót - po stronie wykonawcy. Projekt nie obejmuje szczegółowych rozwiązań technologicznych - ze względu na szeroki asortyment dostępnych rozwiązań ich wybór pozostawia się wykonawcy z zastrzeżeniem wymagań określonych w niniejszej dokumentacji.
3. **W obiekcie należy stosować wyłącznie materiały posiadające atesty, aprobaty techniczne, certyfikaty i dopuszczenia w budownictwie ze szczególnym uwzględnieniem materiałów służących ochronie przeciwpożarowej.**
4. **Podczas realizacji inwestycji należy bezwzględnie stosować się do przepisów zawartych w załączonych uzgodnieniach branżowych.**

październik 2009

w zakresie konstrukcji projektował mgr inż. Marian Sokołowski upr. nr 563/83 uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej	
sprawdzający: mgr inż. Henryk Borecki upr. nr 82/92 uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej	

AAG/09/0020	Sala Gimnastyczna przy ZS nr 1 w Łańcutcie	Łańcut, ul. Kochanowskiego 6	K
-------------	--	------------------------------	---

OŚWIADCZENIA PROJEKTANTÓW I SPRAWDZAJĄCYCH

Zgodnie z art. 20 ust.4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (Dz.U. 207 z 2003r poz. 2016 z późniejszymi zmianami) niniejszym oświadczam, że projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej, oraz że jestem wpisany na listę członków stosownej izby oraz opłaciłem składki i posiadam stosowną aktualną polisę OC

w zakresie konstrukcji projektował: mgr inż. Marian Sokołowski upr. nr 563/83
uprawnienia budowlane do projektowania
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

Zgodnie z art. 20 ust.4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (Dz.U. 207 z 2003r poz. 2016 z późniejszymi zmianami) niniejszym oświadczam, że projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej, oraz że jestem wpisany na listę członków stosownej izby oraz opłaciłem składki i posiadam stosowną aktualną polisę OC

sprawdzający: mgr inż. Henryk Borecki upr. nr 82/92
uprawnienia budowlane do projektowania
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej