



PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY

OBIEKT: **HALA SPORTOWO – WIDOWISKOWA 24 x 53 m**

LOKALIZACJA:

INWESTOR:

GENERALNY PROJEKTANT: **mp project Mirosław Pacek**
30-149 Kraków, ul. Balicka 134
tel. (12) 661 82 35, fax. (12) 661 82 36
e-mail1: biuro@mpproject.pl
e-mail2: a.dylewska@mpproject.pl

AUTOR PROJEKTU: **arch. GRZEGORZ MIĄSKO**

BRANŻA: **ARCHITEKTURA**

AUTOR
PROJEKTU GOTOWEGO: **arch. GRZEGORZ MIĄSKO**
Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń
w specjalności architektonicznej nr 128/99

SPRAWDZAJĄCY
PROJEKTU GOTOWEGO: **arch. AGNIESZKA MIĄSKO**
Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń
w specjalności architektonicznej nr 129/99

PROJEKTANT
(ADAPTACJA):

arch. Maciej Wszynski
upr. 1773/26/82

SPRAWDZAJĄCY
(ADAPTACJA):

DATA OPRACOWANIA
PROJEKTU GOTOWEGO:

Kraków, wrzesień 2014

DATA ADAPTACJI:

Zatwierdzam do wydania
Wykonawcom
Zastępca Dyrektora
Wydziału Inwestycji i Remontów
inż. Joanna Niedzialek

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU ARCHITEKTONICZNEGO

I CZĘŚĆ OPISOWA:

Podstawowe dane o obiekcie.....	3
Przedmiot i zakres opracowania.....	3
Obowiązkowy zakres adaptacji projektu gotowego.....	3
Program użytkowy i charakterystyka budynku.....	4
Funkcja obiektu.....	4
Program użytkowy.....	4
Liczba osób przebywających w obiekcie.....	5
Pomieszczenia higieniczno – sanitarne.....	5
Rozwiązania architektoniczno – budowlane.....	6
Forma budynku.....	6
Dostępność dla osób niepełnosprawnych.....	6
Ochrona środowiska.....	7
Konstrukcja.....	7
Elewacje.....	7
Dach.....	8
Przegrody budowlane poziome:.....	9
Przegrody budowlane pionowe:.....	11
Materiały wykończeniowe.....	13
Obowiązujące przepisy.....	15

II CZĘŚĆ RYSUNKOWA:

1. RZUT PARTERU	rys. A01
2. RZUT 1 PIĘTRA	rys. A02
3. RZUT 2 PIĘTRA	rys. A03
4. RZUT DACHU	rys. A04
5. RZUT PARTERU skala 1:50	rys. A05
6. RZUT 1 PIĘTRA skala 1:50	rys. A06
7. RZUT 2 PIĘTRA skala 1:50	rys. A07
8. PRZEKRÓJ A – A	rys. A08
9. PRZEKRÓJ B – B	rys. A09
10. PRZEKRÓJ 1 – 1	rys. A10
11. ELEWACJE POŁUDNIOWA I PÓŁNOCNA	rys. A11
12. ELEWACJE WSCHODNIA I ZACHODNIA	rys. A12
13. ZESTAWIENIE ŚLUSARKI OKIENNEJ	rys. A13
14. ZESTAWIENIE ŚLUSARKI DRZWIOWEJ	rys. A14

OPIS TECHNICZNY.

Podstawowe dane o obiekcie.

Projektowana hala sportowo - widowiskowa jest budynkiem wolno stojącym, niepodpiwniczonym, w części sali sportowej – parterowym, w części zaplecza – 3 kondygnacyjnym. Rzut obiektu jest prostokątem o szerokości 24,40 m i długości 53,32 m; wysokość hali – 9,45 m. Poziom ± 0.00 znajduje się 0,3 m nad otaczającym terenem.

Dane techniczne obiektu.

powierzchnia zabudowy:	1 301,01 m ²
powierzchnia całkowita	1 602,15 m ²
powierzchnia użytkowa:	1 474,21 m ²
kubatura:	10 797,56 m ³

Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiotem projektu jest typowa hala sportowo – widowiskowa, której zasadniczą część stanowi sala o powierzchni 1030,34 m² połączona z widownią na 166 miejsc siedzących.

Poniższe opracowanie stanowi projekt architektoniczno – budowlany wyłącznie budynku hali i nie obejmuje żadnych elementów znajdujących się na zewnątrz obiektu, takich jak zagospodarowanie działki, dojścia i dojazdy do budynku, ochrona przeciwpożarowa zewnętrzna, przyłącza instalacyjne, itp.

Projekt gotowy nie jest projektem budowlanym w rozumieniu art. 33 pkt. 2 Prawa budowlanego. Aby takim się stał musi zostać zaadaptowany do warunków lokalnych inwestycji i musi zostać uzupełniony o projekt zagospodarowania działki budowlanej, przez osoby, które posiadają odpowiednie uprawnienia projektowe.

Projektant, który dokonuje adaptacji projektu gotowego w określonej lokalizacji i sporządza projekt zagospodarowania działki budowlanej jest uważany za projektanta tego obiektu w rozumieniu art. 20 „Prawa budowlanego” przejmując wszystkie wynikające z ustawy obowiązki i uprawnienia łącznie z odpowiedzialnością za projekt.

Obowiązkowy zakres adaptacji projektu gotowego.

Projektant (autor adaptacji) sporządzający projekt budowlany służący uzyskaniu pozwolenia na budowę, w ramach adaptacji projektu gotowego na ten cel jest zobowiązany spełnić wszystkie wymagania dotyczące projektów gotowych (przeznaczonych do wielokrotnego zastosowania) określone w przepisach aktualnych na dzień wykonania adaptacji, min. w Prawie Budowlanym i w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.

W szczególności w projekcie architektoniczno – budowlanym należy:

1. Wykonać sprawdzenie i adaptację projektu dostosowującą do aktualnie obowiązujących przepisów i norm, ze szczególnym uwzględnieniem zmian wprowadzonych po dacie wykonania projektu gotowego
2. Dostosować projekt do warunków miejscowych i stref klimatycznych, w szczególności wykonać:
 - a. sprawdzenie lub przeliczenie konstrukcji budynku w zakresie jej dostosowania do obciążeń normatywnych wynikających ze strefy klimatycznej
 - b. adaptację fundamentów do lokalnych warunków gruntowych

- c. sprawdzenie lub przeliczenie charakterystyki energetycznej budynku
 - d. sprawdzenie i adaptację projektu ochrony przeciwpożarowej
3. Wprowadzić uzupełnienia lub zmiany wynikające z docelowego przeznaczenia obiektu
4. Dostosować projekt i uzyskać wymagane przepisami uzgodnienia związane z docelowym przeznaczeniem obiektu i lokalizacją
 5. Podpisać projekt, jako projektant (autor adaptacji) budynku do konkretnej lokalizacji z podaniem rodzaju i numeru posiadanych uprawnień projektowych
 6. Zapewnić sprawdzenie projektu przez osobę posiadającą uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w odpowiedniej specjalności lub rzeczoznawcę budowlanego.
 7. Dołączyć do projektu oświadczenie o sporządzeniu projektu budowlanego, zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej podpisane przez projektanta i sprawdzającego.

Program użytkowy i charakterystyka budynku.

Funkcja obiektu.

Hala pełnić może funkcje sportowe, kulturalne lub oświatowe, w zależności od odbywających się w niej spotkań. Sala widowiskowa może pełnić rolę, jako sala gimnastyczna, scena teatralna, sala wykładowa bądź sala zabaw. We wszystkich tych przypadkach zapewnione jest pełne zaplecze socjalne oraz spełnione są wymagania ewakuacji, bhp i sanepid.

Dodatkowo hala posiada dodatkowe pomieszczenia, które można wykorzystać w celach sportowych lub rehabilitacyjnych.

Hala na poziomie parteru jest w pełni przystosowana do korzystania z niej przez osoby niepełnosprawne. Ogólnodostępne pomieszczenia na parterze oraz toaleta są dostępne dla osób poruszających się na wózku inwalidzkim.

Program użytkowy.

Przed wejściem zaprojektowane są schody zewnętrzne oraz rampa dla osób niepełnosprawnych z poręczami dla nich dostosowanymi. Podobne schody znajdują się też przy wyjściach ewakuacyjnych z sali.

Nad głównym wejściem do obiektu zaprojektowane jest zadaszenie o konstrukcji stalowej ocynkowanej z pokryciem ze szkła hartowanego lub poliwęglanu.

Na parterze budynek podzielony jest na dwie części: salę widowiskowo – sportową, oraz zaplecze socjalno – techniczne, w którym zlokalizowane są szatnie i łazienki dla sportowców, sala gimnastyczna dla osób niepełnosprawnych, toalety ogólnodostępne (w tym toaleta dla osób niepełnosprawnych), pokój nauczyciela (trenera) i pomieszczenie 1-szej pomocy, magazyn, oraz pomieszczenie gospodarcze. Funkcje ogólnodostępne, a także pomieszczenia dla sportowców, dostępne są z korytarzy stanowiących komunikację do sali sportowej. Z korytarza prowadzą też drzwi do wydzielonej pożarowo klatki schodowej, którą dostać się można na poziom 2 piętra, gdzie znajduje się widownia.

Sala sportowo – widowiskowa o powierzchni 1030,34 m² i wysokości wolnej 7,2 m może pomieścić pełnowymiarowe boisko do gry w piłkę ręczną. Może ona również służyć do wystawiania przedstawień teatralnych lub szkolnych, oraz organizowania innych imprez rozrywkowych lub szkoleniowych wymagających dużej powierzchni użytkowej. Sala jest dobrze doświetlona poprzez przeszklenia na bocznej, pochylonej ścianie budynku. Konstrukcja ramowa hali z drewna klejonego (ramy, rygle, płatwie) malowanego bezbarwnie tak, by widoczny był rysunek drewna, jest w sali oraz nad widownią odsłonięta, stanowiąc element wystroju wnętrza. Z sali zaprojektowane są dwie pary drzwi ewakuacyjnych prowadzące bezpośrednio na zewnątrz budynku, wyposażone w okucia antypaniczne.

Na pierwszym piętrze zlokalizowane są pomieszczenia techniczne wydzielone pożarowo. Są to centrala wentylacyjna, doprowadzająca i wyciągająca powietrze z pomieszczeń na parterze, oraz kotłownia. Przestrzeń zamknięta, nieużytkowa pod widownią a nad sufitem parteru, wykorzystana jest na przeprowadzenie instalacji wodnej, elektrycznej, oraz kanałów wentylacji mechanicznej.

Ostatni spocznik klatki schodowej na drugim piętrze stanowi hol, z którego można wejść na widownię. Mieści ona 166 miejsc siedzących ustawionych w trzech grupach po 7 lub 6 rzędów. Podłoga widowni jest zaprojektowana w spadku od poziomu + 3,45 w najniższej części, do poziomu + 5,57 przy wejściach z klatki schodowej, i wykonana jest z płyty żelbetowej stanowiącej rozdzielenie stref ppoż. Stopnie podłogi są wykonane z kształowników stalowych malowanych farbami ogniochronnymi (pęczniejącymi). Od sali widownia oddzielona jest balustradą stalową złożoną z części pionowej i poziomej o sumarycznej długości 1,2 m. Widownia wraz z salą sportową stanowią jedną strefę pożarową.

W holu na drugim piętrze znajduje się drabina stalowa do wyjazdu dachowego 1,2 x 1,2 m, który pełni jednocześnie funkcję kłapy oddymiającej.

Na dachu o spadku 10,5% zlokalizowana jest centrala wentylacyjna obsługująca salę sportową. Nad klatką schodową umieszczone są dwie kłapy oddymiające otwierane siłownikami elektrycznymi lub pneumatycznymi (nabojem z CO₂), wyposażone we własny czujnik dymu oraz centralę sterującą i przycisk ręczny. W przypadku siłownika elektrycznego możliwa będzie funkcja przewietrzania klatki schodowej. Ponad płaszczyzny dachu wyprowadzone są: komin, wywietrzaki wentylacyjne, wentylatory wspomagające wentylację obiektu, oraz odpowietrzenia kanalizacji.

Liczba osób przebywających w obiekcie.

W budynku hali znajdować się mogą dwie kategorie ludzi: sportowcy lub aktorzy oraz widzowie. Obiekt jest przygotowany do korzystania z niego przez 40 zawodników i na tyle osób zaprojektowano szatnie oraz łazienki. W pokoju nauczyciela (trenera) mogą pracować dwie osoby.

Przewiduje się, że w obiekcie może przebywać do 166 widzów i na tyle osób zaprojektowana jest widownia. Do określenia stopnia zagrożenia ludzi oraz warunków ewakuacji przyjęto, że w sali sportowej może się znajdować powyżej 50 osób, zaś w sali gimnastycznej dla niepełnosprawnych może przebywać do 10 osób. Maksymalna ilość osób w obiekcie nie może przekroczyć 600.

Pomieszczenia higieniczno – sanitarne.

Zaprojektowane są dwa typy zespołów sanitarnych:

Toalety ogólnodostępne.

Są one przeznaczone dla widzów znajdujących się na widowni lub w sali widowiskowej. Zgodnie z Rozporządzeniem w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, przewidziano:

- w toalecie damskiej 4 miski ustępowe i 4 umywalki,
- w toalecie męskiej 3 miski ustępowe, 4 pisuary, oraz 4 umywalki,
- w toalecie dla niepełnosprawnych 1 miskę ustępową i 1 umywalkę.

W toaletach zaprojektowana jest posadzka łatwo zmywalna z płytek gresowych, a na ścianach flizy do wysokości 2,0 m. Wejścia do toalet ogólnodostępnych zaprojektowane są z dróg komunikacji ogólnej. Drzwi wejściowe do toalet i do kabin ustępowych mają wymiary 0,9 m x 2,0 m.

Łazienki dla sportowców.

Pomieszczenia higieniczno - sanitarne zaprojektowane są w takiej ilości, aby zapewnić zawodnikom odpowiednie warunki higieny zgodnie z rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997 r. Dz.U. z 2003 r. nr 169 poz. 1650 z późniejszymi zmianami. Są to toalety, umywalnie, szatnie i przebieralnie zlokalizowane w części zaplecza w dwóch zespołach. Obydwa zespoły są przystosowane do korzystania z nich przez osoby niepełnosprawne. Zgodnie z powyższym rozporządzeniem zaprojektowano następującą ilość toalet dla zawodników:

- 1 toaleta na każde 30 osób;
- 1 umywalka na każde 20 osób;
- 1 natrysk na każde 8 osób.

Posadzka w pomieszczeniach higieny została zaprojektowana, jako zmywalna, nienasiąkliwa i antypoślizgowa z płytek gresowych. Łazienki znajdują się bezpośrednio przy szatniach i są z nimi połączone. Drzwi do pomieszczeń higieny oraz do kabin ustępowych o wymiarach 0,9 m x 2,0 m otwierane są na zewnątrz pomieszczenia.

Szatnie mają posadzkę łatwo zmywalną z płytek gresowych. Ściany szatni powinny zostać pomalowane do wysokości 2,0 m farbą zmywalną. W pomieszczeniach przewiduje się szafki dla sportowców w ilości 1 szafka na zawodnika.

Przy wiatrołapie zaprojektowane jest pomieszczenie gospodarcze – miejsce na przechowywanie środków czystości i przyrządów do sprzątania.

Pomieszczenie 1-szej pomocy.

Pomieszczenie 1-szej pomocy znajduje się w pokoju nauczyciela (trenera). Ze względu na jego charakter zostało ono wydzielone wizualnie ścianą, jednak należy je traktować, jako jedno pomieszczenie razem z pokojem nauczyciela.

Zaprojektowano posadzkę łatwo zmywalną z płytek gresowych. Ściany powinny zostać pomalowane do wysokości 2,0 m farbą zmywalną.

Rozwiązania architektoniczno – budowlane.

Forma budynku.

Obiekt ma zwartą formę opartą na prostokątnym rzucie. Przekrój bryły wynika z kształtu dźwigarów konstrukcyjnych, dlatego ściany boczne budynku są załamane. Ich dolna część jest pionowa, natomiast wyższy fragment ścian jest nachylony w spadku 224,6%. Przez to, jak też poprzez zastosowanie dwóch różnych materiałów w pasach poziomych, elewacje zostały podzielone horyzontalnie. Podział ten sprawia, iż bardzo zwarta bryła obiektu została ciekawie rozbita na wiele płaszczyzn. Na pochyłych fragmentach elewacji zaprojektowane są przeszklenia doświetlające salę sportową. Przeszklenia ustawione są obok siebie i rozdzielone są tylko dźwigarami konstrukcji. Dzięki temu utworzony jest pas przeszklenia, który jest wkomponowany i kontynuowany wokół budynku poprzez zastosowanie innego materiału wykończenia ścian, innego koloru oraz poprzez wysunięcie tego fragmentu elewacji. Wyróżniony pas elewacji poprzecinany jest rurami spustowymi schodzącymi w dół co drugi moduł konstrukcyjny. Wyróżniający się kolor rynien, rur spustowych i ślusarki okien i przeszkleń, stanowi akcenty urozmaicające elewacje.

Główne wejście do budynku znajduje się na elewacji szczytowej i zostało podkreślone podestem wejściowym z rampą dla osób niepełnosprawnych i balustradami, zadaszeniem ze szkła hartowanego opartego na stalowej konstrukcji, oraz przez przeszklenia: ponad drzwiami wejściowymi, które doświetla hole klatki schodowej na pierwszym i na drugim piętrze, a także dwa przeszklenia usytuowane symetrycznie na elewacji, które doświetlają hale widowni i pomieszczenia techniczne.

Na ścianie podłużnej z przeszkleniami do sali, zlokalizowane są wyjścia ewakuacyjne z sali sportowej.

Dostępność dla osób niepełnosprawnych.

Obiekt jest dostępny dla osób niepełnosprawnych. Główne wejście do budynku jest połączone z otaczającym terenem rampą o spadku 6,0% wyposażoną w poręcze przystosowane dla osób niepełnosprawnych. Aby zachować tę dostępność w jak największym stopniu, wszystkie funkcje, z których mogą korzystać osoby niepełnosprawne, zostały umieszczone na poziomie parteru. Dzięki temu osoby te w ogóle nie muszą dostawać się na 2-gie piętro.

Dla osób niepełnosprawnych korzystających z obiektu przewidziano w części zaplecza toaletę o wymiarach kabiny oraz wyposażeniu umożliwiającym korzystanie z niej osobom niepełnosprawnym.

Szatnie oraz umywalnie oraz wszystkie pomieszczenia na parterze budynku hali są dostępne dla osób na wózkach inwalidzkich, dzięki czemu mogą one brać udział w zajęciach sportowych.

Z myślą o osobach niepełnosprawnych przewidziano salkę do ćwiczeń gimnastyczno – ruchowych, zlokalizowaną na poziomie parteru obiektu.

Osoby niepełnosprawne będą mogły również przebywać w obiekcie, jako widzowie. Mogą oni ustawić się wzdłuż boiska – w tym celu zostanie oznakowane miejsce dla nich.

Ochrona środowiska.

Brak negatywnego oddziaływania na środowisko (hałas, wibracje, itp.).

Konstrukcja.

Główną konstrukcję stanowią ramy i płatwie z drewna klejonego, które posiadają naturalny kolor i usłojenie drewna. Ramy te ponad salą sportową oraz nad widownią są odsłonięte i stanowią element wystroju wnętrza.

Część zaplecza, która stanowi inną strefę pożarową, jest wykonana w konstrukcji żelbetowej (słupy i płyty stropowe). Ruszt żelbetowy ścian jest ukryty w jej grubości lub obudowany ściankami gipsowo – kartonowymi.

Szczegółowe informacje dotyczące całości konstrukcji obiektu oraz sposobu jego posadowienia znajdują się w dziale pt.: "Konstrukcja" niniejszego projektu.

Elewacje.

Elewacje zewnętrzne budynku są zaprojektowane w systemie lekkiej obudowy, która mocowana jest do konstrukcji drewnianej lub żelbetowej obiektu. Niniejszy projekt nie obejmuje podkonstrukcji słupowo – ryglowej wymaganej do zawieszenia pokrycia ścian, której projekt musi opracować wykonawca. Zewnętrzne pokrycie elewacji stanowią dwa rodzaje materiałów:

- pionowe części ścian bocznych oraz fragmenty ścian szczytowych są pokryte płytami warstwowymi typu „sandwich” w układzie poziomym, z wypełnieniem wełną mineralną grubości 20,0 cm. Płyty powinny mieć klasę odporności pożarowej EI 30 (i↔o) w pasach wysokości 80 cm na styku ze stropami międzykondygnacyjnymi. Płyty te malowane są w kolorze popielatym i jasnopopielatym,
- wypukły pas poziomy wokół budynku jest pokryty ścianą osłonową złożoną z płyt warstwowych typu „sandwich” w układzie poziomym, z wypełnieniem wełną mineralną grubości 20,0 cm, oraz blachy arkadowej lub falistej w układzie poziomym mocowanej do płyt na profilach dystansowych np. typu „omega”. Ściana powinna mieć klasę odporności pożarowej EI 30 (i↔o) w pasach wysokości 80 cm na styku ze stropami międzykondygnacyjnymi. Kolor blachy arkadowej – srebrny.

Obudowa dachu i ścian obiektu powinna mieć wykonaną ciągłość metaliczną, gdyż jest wykorzystywana w celu odgromienia.

Ślusarka zewnętrzna.

Ślusarka zewnętrzna:

- okienna aluminiowa lub PCV wg zestawienia, w kolorze popielatym; standardowy zestaw okuć,
- kraty aluminiowe do kotłowni i do wentylatorni o współczynniku przepływu powietrza 0,5. Lamele zabezpieczające przed wpływem wody z opadów atmosferycznych, w kolorze jasnopopielatym. Od wnętrza należy założyć siatkę przeciw owadom o oczkach 2 x 2 mm.
- przeszklenia aluminiowe o współczynniku $U < 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$, w kolorze oksydowanego aluminium; okna otwierane siłownikami elektrycznymi.
- balustrada zewnętrzna dla osób niepełnosprawnych z elementów ze stali nierdzewnej odpornej na warunki atmosferyczne w kolorze naturalnym.

Szklenie.

Projektowane jest szklenie okien i przeszkleń dwukomorowymi zestawami ze szkła typu Float, bezbarwnego i przezroczystego o współczynniku przenikania ciepła $0,6 \text{ W/m}^2\text{K}$.

W drzwiach wejściowych i ewakuacyjnych z sali sportowej, w miejscach bezpośredniego dostępu osób korzystających z budynku, gdzie może dojść do rozbicia tafli szklanych, przewiduje się szkło hartowane od wnętrza i od zewnątrz obiektu.

W przeszkleniach sali i widowni oraz w salach ćwiczeń szyby wewnętrzne powinny być bezpieczne (szyby klejone z folią) oraz odporne na uderzenie piłką.

Zestawy szklane przeszkleń i okien powinny charakteryzować się współczynnikiem przepuszczalności energii całkowitej $g < 0,35$.

W wewnętrznych drzwiach przeszklonych – szklenie pojedyncze, przezroczyste, hartowane.

Obróbki blacharskie.

Obróbki blacharskie muszą być wykonane w miejscach styku elementów ścian (okna, drzwi, przeszklenia, gzymsy i cokoly, narożniki, zmiany materiału) z pokryciem w systemie lekkiej obudowy. Przewiduje się stosowanie systemowych obróbek, ofasowań blacharskich z blachy aluminiowej i stalowej; Zastosowane systemy łączą się z systemami elewacyjnym i dachowym i powinny być wykonane w kolorze ścian, w których występują.

Dach.

Dach jest zaprojektowany jako dwuspadowy o kącie nachylenia 10,5% z płyt dachowych typu „sandwich” z wypełnieniem pianką poliuretanową grubości 12,0 cm w klasie NRO B_{ROOF} odporności pożarowej. Ponieważ powierzchnia dachu przekracza 1000 m², dolna blacha płyt powinna mieć odporność ogniową RE 15. Konstrukcję dachu stanowią ramy i płatwie z drewna klejonego w klasie R 30 odporności pożarowej. Dźwigary są zabezpieczone odpowiednimi środkami przeciw grzybom oraz pomalowane farbami bezbarwnymi, aby pozostawić naturalny rysunek drewna.

Styk dachu z elewacjami.

Obróbki blacharskie i ofasowania z blachy stalowej powlekanej w kolorze pokrycia lub w kolorze ścian. Przy wykonywaniu połączeń ścian z dachem należy uwzględnić warunki współpracy i eksploatacji podane przez producentów wszystkich elementów, z którymi dach będzie się łączyć (np. praca elementów metalowych spowodowana zmianami temperatury), oraz zwrócić szczególną uwagę na staranność wykonania i szczelność – zabezpieczenie przed wodą opadową.

Urządzenia na dachu.

Na dachu przewidziane jest umieszczenie głównie urządzeń mechanicznych służących wentylacji sali sportowej oraz zaplecza budynku. Są to centrala wentylacyjna wraz z kanałami wentylacyjnymi czerpnymi i wyrzutowymi, wentylatory dachowe, wywietrzniki dachowe, odpowietrzenia kanalizacji, kolektory słoneczne, oraz komin. Dla wymienionych urządzeń należy wykonać podstawy dachowe oraz uszczelnić przejścia przez pokrycie dachu.

Nad holem 2 piętra zlokalizowany jest wyłaz dachowy 1,2 x 1,2 m, który stanowi wyjście techniczne na dach. Pod wyłazem zaprojektowana jest drabina stalowa, malowana. Jest on jednocześnie klapą oddymiającą klatkę schodową.

Nad klatką schodową przewidziane są dwie klapy oddymiające o wymiarach 1,2 x 1,2 m wyposażone w czujkę dymową, siłownik, centralę sterującą oraz przycisk ręcznego otwarcia.

Ławy lub stopnie kominiarskie nie są wymagane, proponuje się jednak zainstalowanie ław metalowych, ocynkowanych, azurowych, przeciwpoślizgowych. Preferuje się stosowanie rozwiązań typowych w systemie dachu.

Ponad powierzchnią dachu przewidziana jest instalacja odgromowa obiektu.

Instalacje pod dachem.

Do konstrukcji dachu podwieszane są instalacje przechodzące przez halę sportową i widownię. Największe gabaryty oraz wagę posiadają kanały wentylacyjne nawiewne i wywiewne, doprowadzające świeże powietrze i usuwające powietrze zużyte. Zaprojektowane są tam również instalacja elektryczna oświetleniowa oraz ewakuacyjna, a także instalacja wodociągowa (hydrantowa).

Odwodnienie budynku.

Woda opadowa odprowadzana jest tradycyjnym systemem odwodnienia opartym na rynnach prostokątnych 150 x 80 mm i rurach spustowych Ø100 mm rozmieszczonych po obu stronach budynku co drugi moduł konstrukcyjny. Rynny i rury spustowe zaprojektowane są w kolorze popielatym.

Zadaszenie nad wejściem głównym.

Nad wejściem głównym przewidziane jest zadaszenie. Pokrycie stanowią tafle ze szkła hartowanego lub płyty poliwęglanowe. Konstrukcja zadaszenia – profile stalowe ocynkowane. Zadaszenie odwodnione jest rynną i rurą spustową z PCV.

Przegrody budowlane poziome:**A. DACH (NRO) $U = 0,20 \text{ W/m}^2\text{K}$**

– Płyty typu "sandwich" z wypełnieniem pianką poliuretanową (NRO) 12,0 cm

B1. STROP MIĘDZYKONDYGNACYJNY (REI 60)

– Płytki gresowe na kleju 1,0 cm
– Wylewka cementowa z wykończeniem niepylnym 4,0 cm
– Styropian 2,0 cm
– Folia PE
– Płyta żelbetowa wg pt konstrukcji 12,0 cm
– Przestrzeń na instalacje 33,0 cm
– Sufit podwieszany - płyty gipsowo - kartonowe na ruszcie stalowym 10,0 cm

B2. STROP MIĘDZYKONDYGNACYJNY (REI 30)

– Płytki gresowe na kleju 1,0 cm
– Wylewka cementowa Styropian 4,0 cm
– Folia PE 2,0 cm
– Płyta żelbetowa wg pt konstrukcji
– Przestrzeń na instalacje 12,0 cm
– Sufit podwieszany - płyty gipsowo - kartonowe na ruszcie stalowym 13,0 cm
– 10,0 cm

B3. STROP MIĘDZYKONDYGNACYJNY (REI 30)

– Płytki gresowe na kleju 1,0 cm
– Wylewka cementowa Styropian 4,0 cm
– Folia PE 2,0 cm
– Płyta żelbetowa wg pt konstrukcji Tynk
– cementowo – wapienny 12,0 cm
– 2,5 cm

B4. STROP MIĘDZYKONDYGNACYJNY (REI 30)

– Wykładzina dywanowa 5 mm
– Wylewka cementowa Styropian 4,5 cm
– Folia PE 2,0 cm
– Płyta żelbetowa wg pt konstrukcji Tynk
– cementowo – wapienny 12,0 cm
– 2,5 cm

B5. STROP MIĘDZYKONDYGNACYJNY (REI 60)

– Wykładzina dywanowa 5 mm
– Wylewka cementowa Styropian 4,5 cm
– Folia PE 2,0 cm
–

– Płyta żelbetowa wg pt konstrukcji	12,0 cm
C. SUFIT PODWIESZANY	
– Płyty gipsowo-kartonowe na ruszcie stalowym	10,0 cm
D. TRYBUNY (REI 60)	
– Wykładzina rulon PCV	3-4mm
– 2x płyta podłogowa monolityczna (REI 30) 32 mm + 13 mm	4,5 cm
– Konstrukcja z kątowników stalowych zabezpieczonych ogniochronnie poprzez malowanie (R 30)	
– Płyta żelbetowa wg pt konstrukcji	12,0 cm
E1. KLATKA SCHODOWA (R 30)	
– Płytki gresowe na kleju	2,0 cm
– Bieg schodowy żelbetowy wg pt konstrukcji	12,0 cm
– Tynk cementowo – wapienny	2,5 cm
E2. KLATKA SCHODOWA (R 30)	
– Płytki gresowe na kleju	2,0 cm
– Bieg schodowy żelbetowy wg pt konstrukcji	12,0 cm
F1. POSADZKA NA GRUNCIE - POM. SOCJALNE $U = 0,30 \text{ W/m}^2\text{K}$	
– Płytki gresowe na kleju	1,0 cm
– Wylewka cementowa	5,0 cm
– Styropian o dużej wytrzymałości	10,0 cm
– 2x folia PE gr. 0,2mm	
– Beton	15,0 cm
– Żwir zagęszczony ubijany warstwami	20,0 cm
F2. POSADZKA NA GRUNCIE - POM. TECHNICZNE $U = 0,30 \text{ W/m}^2\text{K}$	
– Wylewka cementowa	6,0 cm
– Styropian o dużej wytrzymałości	10,0 cm
– 2x folia PE gr. 0,2mm	
– Beton	15,0 cm
– Żwir zagęszczony ubijany warstwami	20,0 cm
F3. POSADZKA NA GRUNCIE – POKOJE $U = 0,28 \text{ W/m}^2\text{K}$	
– Parkiet	2,0 cm
– Wylewka cementowa	4,0 cm
– Styropian o dużej wytrzymałości	10,0 cm
– 2x folia PE gr. 0,2mm	
– Beton	15,0 cm
– Żwir zagęszczony ubijany warstwami	20,0 cm
F4. POSADZKA NA GRUNCIE - SALA SPORTOWA $U = 0,26 \text{ W/m}^2\text{K}$	
– Posadzka sportowa systemowa na podwójnych legarach	11,0 cm
– Płyta żelbetowa wg pt konstrukcji	10,0 cm
– Styropian o dużej wytrzymałości	10,0 cm
– 2x folia PE gr. 0,2mm	
– Chudy beton	10,0 cm
– Żwir zagęszczony ubijany warstwami	20,0 cm
G. SCHODY ZEWNĘTRZNE	
– <i>Kostka betonowa</i>	6,0 cm
– <i>Podsypka cem.-piask.</i>	4,0 cm
– Żwir zagęszczony ubijany warstwami	31,0 cm

H. CHODNIKI

- Kostka betonowa 6,0 cm
- Piasek zagęszczony 4,0 cm
- Żwir zagęszczony ubijany warstwami 25,0 cm

I. OPASKA WOKÓŁ BUDYNKU

- Żwir sortowany o drobnej frakcji 10,0 cm
- Żwir sortowany grubszej frakcji 25,0 cm

Przegrody budowlane pionowe:**1A. ŚCIANA ZEWNĘTRZNA - SALA, POM. TECHNICZNE (EI 30) U = 0,25 W/m²K**

- Płyty typu "sandwich" z wypełnieniem wełną mineralną (EI 30) 20,0 cm

1B. ŚCIANA ZEWNĘTRZNA - POKOJE, SZATNIE (EI 30) U = 0,25 W/m²K

- Płyty typu "sandwich" z wypełnieniem wełną mineralną (EI 30) 20,0 cm
- Płyty gipsowo-kartonowe na ruszcie stalowym 6,5 cm

1C. ŚCIANA ZEWNĘTRZNA – UMYWALNIE (EI 30) U = 0,25 W/m²K

- Płyty typu "sandwich" z wypełnieniem wełną mineralną (EI 30) 20,0 cm
- 2x płyty gipsowo-kartonowe na ruszcie stalowym 7,5 cm
- Płytki ceramiczne do wys. 2,0 m 1,0 cm

1D. ŚCIANA ZEWNĘTRZNA - HALL, KLATKA SCHODOWA U = 0,25 W/m²K

- Płyty typu "sandwich" z wypełnieniem wełną mineralną 20,0 cm
- Ruszt żelbetowy wg pt konstrukcji 24,0 cm
- Płyty gipsowo-kartonowe na ruszcie stalowym 6,5 cm

1E. ŚCIANA ZEWNĘTRZNA - SALA SPORTOWA (EI 30) U = 0,25 W/m²K

- Blacha arkadowa lub falista na profilach dystansowych 5,0 cm
- Płyty typu "sandwich" z wypełnieniem wełną mineralną (EI 30) 20,0 cm

1F. ŚCIANA ZEWNĘTRZNA - WIDOWNIA, KL. SCHODOWA (EI 30) U = 0,25 W/m²K

- Blacha arkadowa lub falista na profilach dystansowych 5,0 cm
- Płyty typu "sandwich" z wypełnieniem wełną mineralną (EI 30) 20,0 cm
- Ruszt żelbetowy wg pt konstrukcji 24,0 cm
- Płyty gipsowo-kartonowe na ruszcie stalowym 6,5 cm

1G. ŚCIANA ZEWNĘTRZNA - SALA, MAGAZYN (EI 60) U = 0,25 W/m²K

- Płyty typu "sandwich" z wypełnieniem wełną mineralną (EI 60) 20,0 cm

1H. ŚCIANA ZEWNĘTRZNA - SALA SPORTOWA, WIDOWNIA (EI 60) U = 0,25 W/m²K

- Blacha arkadowa lub falista na profilach dystansowych 5,0 cm
- Płyty typu "sandwich" z wypełnieniem wełną mineralną (EI 60) 14,0 cm

1I. ŚCIANA ZEWNĘTRZNA - POKOJE (EI 60) U = 0,30 W/m²K

- Płyty typu "sandwich" z wypełnieniem wełną mineralną (EI 60) 25,0 cm
- Płyty gipsowo-kartonowe na ruszcie stalowym 6,5 cm

1J. ŚCIANA ZEWNĘTRZNA - WIDOWNIA, KL. SCHODOWA (EI 60) U = 0,25 W/m²K

- Blacha arkadowa lub falista na profilach dystansowych 5,0 cm
- Płyty typu "sandwich" z wypełnieniem wełną mineralną (EI 60) 20,0 cm
- Ruszt żelbetowy wg pt konstrukcji 24,0 cm
- Płyty gipsowo-kartonowe na ruszcie stalowym 6,5 cm

1K. ŚCIANA ZEWNĘTRZNA – UMYWALNIE (EI 30) U = 0,25 W/m²K

- Płyty typu "sandwich" z wypełnieniem wełną mineralną (EI 60) 20,0 cm
- 2x płyty gipsowo-kartonowe na ruszcie stalowym 7,5 cm
- Płytki ceramiczne do wys. 2,0 m 1,0 cm

2A. ŚCIANA WEWNĘTRZNA (REI 60)

- Tynk cementowo-wapienny 1,5 cm

–	Bloczki gazobetonowe Tynk	24,0 cm
–	cementowo-wapienny	1,5 cm
2B. ŚCIANA WEWNĘTRZNA (REI 60)		
–	Tynk cementowo-wapienny	1,5 cm
–	Bloczki gazobetonowe	24,0 cm
–	Płyty gipsowo-kartonowe na kleju	2,5 cm
2C. ŚCIANA WEWNĘTRZNA (REI 60)		
–	Tynk cementowo-wapienny	1,5 cm
–	Bloczki gazobetonowe	24,0 cm
–	Płyty gipsowo-kartonowe na kleju Płytki ceramiczne do wys. 2,0 m	2,5 cm 1,0 cm
2D. ŚCIANA WEWNĘTRZNA (REI 60)		
–	Płyty gipsowo-kartonowe na kleju	2,5 cm
–	Bloczki gazobetonowe	24,0 cm
–	Płyty gipsowo-kartonowe na kleju	2,5 cm
2E. ŚCIANA WEWNĘTRZNA (REI 60)		
–	Płyty gipsowo-kartonowe na kleju	2,5 cm
–	Bloczki gazobetonowe	24,0 cm
–	Płyty gipsowo-kartonowe na kleju Płytki ceramiczne do wys. 2,0 m	2,5 cm 1,0 cm
3A. ŚCIANA WEWNĘTRZNA (EI 60)		
–	2x płyta gipsowo-kartonowa ogniochronna	2,5 cm
–	Słupki i rygle stalowe	7,5 cm
–	Wełna mineralna między konstrukcją	8,0 cm
–	2x płyta gipsowo-kartonowa ogniochronna	2,5 cm
3B. ŚCIANA WEWNĘTRZNA		
–	Płyta gipsowo-kartonowa	1,25 cm
–	Słupki i rygle stalowe	7,5 cm
–	Wełna mineralna między konstrukcją Płyta gipsowo-kartonowa	8,0 cm 1,25 cm
3C. ŚCIANA WEWNĘTRZNA		
–	Płytki ceramiczne do wys. 2,0 m	1,0 cm
–	2x płyta gipsowo-kartonowa wodoodporna	2,5 cm
–	Słupki i rygle stalowe	7,5 cm
–	Wełna mineralna między konstrukcją Płyta gipsowo-kartonowa	8,0 cm 1,25 cm
3D. ŚCIANA WEWNĘTRZNA		
–	Płytki ceramiczne do wys. 2,0 m	1,0 cm
–	2x płyta gipsowo-kartonowa wodoodporna	2,5 cm
–	Słupki i rygle stalowe	7,5 cm
–	Wełna mineralna między konstrukcją	8,0 cm
–	2x płyta gipsowo-kartonowa wodoodporna Płytki ceramiczne do wys. 2,0 m	2,5 cm 1,0 cm
3E. ŚCIANA WEWNĘTRZNA		
–	Płytki ceramiczne do wys. 2,0 m	1,0 cm
–	2x płyta gipsowo-kartonowa wodoodporna Słupki i rygle stalowe	2,5 cm 5,0 cm
–	Przestrzeń na instalacje	9,0 cm
–	Słupki i rygle stalowe	5,0 cm
–	Płyta gipsowo-kartonowa	1,25 cm

4. ŚCIANA WEWNĘTRZNA

- Ścianka systemowa z płyt laminowanych 2,0 cm

Materialy wykończeniowe.

Posadzki i podłogi.

Zaprojektowane są trzy zasadnicze grupy posadzek. Posadzka sali sportowej.

Jest ona rozwiązana, jako podłoga o konstrukcji elastycznej, wentylowana. Jako materiał sprężysty zastosowano podwójne legary układane pod kątem prostym. Proponuje się zastosowanie podłogi systemowej firmy dostarczającej i wykonującej całą posadzkę sportową. Wykończenie podłogi stanowi nawierzchnia sportowa z PCV, z naniesionymi liniami boisk, antypoślizgowa, o wysokim współczynniku odporności na ścieranie

Posadzki zaplecza.

Podłoga posiada wykończenie, jako zmywalna (płytki gresowe), lub parkiet drewniany. Pod posadzką przewiduje się warstwę styropianu o dużej wytrzymałości, grubości 10,0 cm, w której prowadzone są instalacje c.o.

Podłoga widowni.

Konstrukcję widowni stanowi pochylona płyta żelbetowa, która rozdziela pożarowo przestrzeń sali od zaplecza (REI 60). Kształt stopni widowni tworzą profile stalowe wsparte na płycie żelbetowej, zabezpieczone ogniochronnie farbami pęczniejącymi do klasy odporności pożarowej R 30. Podłogę należy wykonać z płyt podłogowych monolitycznych o odporności ogniowej REI 30 (np. płyty Knauf Integral) pokrytych wykładziną PCV. Wykładzina powinna być trudno zapalna.

Parter:

- wiatrołap, hall, klatka schodowa, szatnie, łazienki, pomieszczenie 1-szej pomocy, magazyn – płytki gresowe,
- pokój nauczyciela – parkiet,
- sala sportowa, salka gimnastyczna dla niepełnosprawnych – nawierzchnia sportowa

1 p

iętro:

- hall, klatka schodowa, pomieszczenie techniczne, kotłownia – płytki gresowe,

2 p

iętro:

- widownia – wykładzina rulon. PCV
- hall, klatka schodowa – płytki gresowe.

Dylatacje główne płyt żelbetowych należy wypełnić styropianem. Dylatacje pozorne (przeciwskurczowe) – uszczelnienie z zaprawy mineralnej.

Izolacje przeciwwilgociowe.

- pozioma izolacja przeciwwilgociowa posadzek na gruncie - 2 x folia PE;
- pionowa izolacja przeciwwilgociowa ścian i stóp fundamentowych abizol R + P,
- pozioma izolacja przeciwwilgociowa ław i stóp fundamentowych 2 x papa asfaltowa.

Stropy i sufity.

Stropy są rozwiązane, jako żelbetowe i stanowią oddzielenie lub wydzielenie pożarowe o odporności ogniowej REI 30 lub REI 60.

Zaprojektowano dwa rodzaje sufitów:

- podwieszane z płyt gipsowo – kartonowych malowanych (łazienki, wc, szatnie, pokoje)

- tynki cementowo – wapienne (hole, korytarz, pomieszczenie gospodarcze). Dopuszcza się tynki gipsowe pocienione.

Sufity są zaprojektowane na wysokości:

- w salce gimnastycznej dla niepełnosprawnych – 3,00 m,
- w pomieszczeniach – 2,50 m,
- w korytarzu i holu – 2,70 m.

Ściany.

Ściany wewnętrzne zaprojektowano w następujących rodzajach:

- sala sportowa, magazyn, klatka schodowa – płyty stalowe typu „sandwich”,
- hole, szatnie, pomieszczenie 1-szej pomocy, pokój nauczyciela, salka dla osób niepełnosprawnych, pomieszczenie gospodarcze – płyty gipsowo – kartonowe na systemowym ruszcie stalowym z wypełnieniem wełną mineralną,
- magazyn, kotłownia, pomieszczenie techniczne – tynk cementowo – wapienny,
- umywalnie – ścianki systemowe z płyt laminowanych, zmywalnych, odpornych na działanie wilgoci, podniesione ponad poziom posadzki na 10 cm.

Parapety.

Zewnętrzne:

- obróbka z blachy aluminiowej malowanej w kolorze ścian.

Wewnętrzne:

- łazienki, pomieszczenie 1-szej pomocy, pokój nauczyciela, salka dla niepełnosprawnych, hol – PCV,
- sala sportowa, magazyn, kotłownia – parapety aluminiowe malowane w kolorze ścian.
- parapety wewnętrzne w hali sportowej należy wykonywać szerokości 28cm (piwnice)
- i 12cm (górze). W łączniku parapety należy wykonać z konglomeratu gr. 3cm i szer. 20cm

Malowanie i powłoki zabezpieczające.

Malowanie ścian i sufitów farbami akrylowymi lub emulsyjnymi.

Malowanie cokołu farbami akrylowymi odpornymi na warunki zewnętrzne.

Szatnie, pomieszczenie 1-szej pomocy malowane do wysokości 2,0 m farbą olejną lub akrylową zmywalną. Zaleca się malowanie farbą zmywalną ścian magazynu.

Łazienki i toalety, pomieszczenie 1-szej pomocy przy umywalce: płytki glazurowane do wysokości 2,0 m.

Ślusarka i stolarka drzwiowa.

Stolarka wewnętrzna:

- drzwiowa stalowa wg zestawienia, spełniająca wymagania ppoż, w kolorze jasnopopielatym; standardowy zestaw okuć (drzwi ewakuacyjne wyposażone w okucia antypaniczne),
- drzwiowa drewniana wg zestawienia, w kolorze jasnopopielatym; standardowy zestaw okuć.

Drzwi zewnętrzne i wewnętrzne powinny spełniać wymogi ppoż. zakładanej odporności ogniowej, oraz w razie potrzeby muszą być wyposażone w kratki wentylacyjne. Powinny także spełniać wymogi PN, zapisy odpowiednich Dzienników Ustaw dotyczących drzwi do pomieszczeń, dla których są przewidywane, oraz wymogi techniczne jakie powinny posiadać drzwi do pomieszczeń technicznych (kotłownia, wentylatornia) np.: charakteryzować się dużą wytrzymałością i odpornością na wilgoć itp.

Schody.

Wewnętrzne:

- schody żelbetowe z wykończeniem płytkami gresowymi antypoślizgowymi przeznaczonymi na stopnie schodowe. Od spodu płyta żelbetowa wykończona tynkiem cementowo-wapiennym.

Zewnętrzne:

- schody z kostki betonowej

Balustrady.

Przy widowni zaprojektowana jest balustrada załamana o wysokości 75,0 cm i szerokości 25,0 cm, co daje łączną długość 1,2 m. Słupki i pochwyty balustrady należy wykonać z profili ze stali nierdzewnej. Wypełnienia balustrady przyjęte są z profili ze stali nierdzewnej w układzie pionowym, odpornych na uderzenie piłką. Preferuje się zastosowanie rozwiązania systemowego (gotowego wyrobu).

W klatkach schodowych zaprojektowano balustrady ze stali nierdzewnej systemowe, o wysokości 1,1 m.

Balustradę zewnętrzną wzdłuż rampy dla osób niepełnosprawnych należy wykonać ze stali nierdzewnej w pełni odpornej na działanie warunków atmosferycznych. Zaprojektowano dwa pochwyty na wysokości 0,75 i 0,9 m wysunięte o 0,3 m poza płaszczyznę pochylni.

Inne roboty.

Wokół budynku należy wykonać opaskę żwirową ze żwiru drobnoziarnistego zagęszczanego warstwami na podbudowie ze żwiru o dużej frakcji także zagęszczonego.

Obowiązujące przepisy.

Wszelkie stosowane rozwiązania, materiały i technologie wszystkich branż opisane w niniejszej dokumentacji muszą spełniać wymogi wynikające z przepisów prawa budowlanego, w szczególności rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dziennik Ustaw nr 75 poz. 690 z późniejszymi zmianami) oraz wymogi Dzienników Ustaw i ustaleń Polskich Norm dotyczących m. in.:

- bezpieczeństwa konstrukcji;
- bezpieczeństwa pożarowego;
- bezpieczeństwa użytkowania;
- zabezpieczenia odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska;
- ochrony przed hałasem i drganiami;
- oszczędności energii i odpowiedniej izolacyjności cieplnej poparte odpowiednią charakterystyką energetyczną budynku, oraz racjonalizacji wykorzystania energii;

Przy realizacji obiektu zostaną zastosowane wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie, za które uznaje się wyrób:

- oznakowany **CE**, co oznacza, że dokonano oceny jego zgodności z normą zharmonizowaną albo europejską aprobatą techniczną bądź krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi,
- oznakowany znakiem budowlanym **B**, co oznacza, że dokonano oceny jego zgodności ze specyfikacją techniczną, przez którą należy rozumieć Polską Normę wyrobu (niemającą statusu normy wycofanej) lub aprobatę techniczną.

(zgodnie z Ustawą z dnia 16.04.2006 r. o wyrobach budowlanych Dz. U. z 2006 r. Nr 92 poz. 881 z późniejszymi zmianami oraz innymi obowiązującymi przepisami).



Opracowanie projektu gotowego:

mgr inż. arch. Grzegorz Miąsko

Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej nr 128/99