

# **PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY ZAMIENNY BOISK SPORTOWYCH ORLIK 2012**



## **PROJEKT MODUŁOWEGO SYSTEMOWEGO ZAPLECZA BOISK SPORTOWYCH STANDARD**

ADRES OBIEKTU:	Mazańcowice, Gmina Jasienica pgr. 1734/37, obręb Mazańcowice
INWESTOR:	Gmina Jasienica 43-385 Jasienica 159
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	KULCZYŃSKI Architekt Sp. z o.o. Ul. Zgoda 4 m 2 00-018 Warszawa WARSZAWA, LUTY 2009 r.
AUTOR ADAPTACJI	BIELSKO-BIAŁA, CZERWIEC 2009 r.
	.

## PROJEKT ARCHITEKTONICZNO BUDOWLANY

### BOISK SPORTOWYCH ORLIK 2012

#### Spis treści:

Projekt architektoniczno budowlany modułowego systemowego zaplecza:

- opis architektoniczny
- rysunki:
  - AR-04-01 – Wersja standard + Elewacje
  - AR-02-02 – Wersja standard + Posadowienie podwalin na studniach
  - AR-02-03 – Wersja standard + Panele podłogowe
  - AR-02-04 – Wersja standard + Rzut kondygnacji 1 – Parter
  - AR-02-05 – Wersja standard + Panele stropowo -dachowe
  - AR-02-06 – Wersja standard + Rzut dachu
  - AR-03-07 – Wersja standard + Przekrój P1
- katalog elementów:
  - AR-07-01 – P1 – Podwalina żelbetowa prefabrykowana
  - AR-07-02 – P0 – Świetlik dachowy
  - AR-07-03 – S1 – Pionowe elementy konstrukcyjne
  - AR-07-04 – S2 – Pionowe elementy konstrukcyjne
  - AR-07-05 – S3 – Pionowe elementy konstrukcyjne
  - AR-07-06 – SP1 – Panele podłogowe
  - AR-07-07 – SP2 – Panele podłogowe
  - AR-07-08 – SP3 – Panele podłogowe
  - AR-07-09 – ST1 – Panel stropowo -dachowy
  - AR-07-10 – ST2 – Panel stropowo -dachowy
  - AR-07-11 – ST3 – Panel stropowo -dachowy
  - AR-07-12 – ST4 – Panel stropowo -dachowy
  - AR-07-13 – SU1 – Elementy fundamentowe
  - AR-07-14 – SU2 – Elementy fundamentowe
  - AR-07-15 – SW1 – Panel ścienny wewnętrzny
  - AR-07-16 – SW1D – Panel ścienny wewnętrzny
  - AR-07-17 – SW4D – Panel ścienny wewnętrzny
  - AR-07-18 – SW2 – Panel ścienny wewnętrzny
  - AR-07-19 – SZ1 – Panel ścienny zewnętrzny
  - AR-07-20 – SZ1Da – Panel ścienny zewnętrzny
  - AR-07-21 – SZ1Db – Panel ścienny zewnętrzny
  - AR-07-22 – SZ1Dc – Panel ścienny zewnętrzny
  - AR-07-23 – SZ2 – Panel ścienny zewnętrzny
  - AR-07-24 – SZ2Da – Panel ścienny zewnętrzny
  - AR-07-25 – SZ2Db – Panel ścienny zewnętrzny
  - AR-07-26 – SZ2Dc – Panel ścienny zewnętrzny
  - AR-07-27 – SZ4 – Panel ścienny zewnętrzny
  - AR-07-28 – WD – Wpust dachowy
  - AR-07-29 – WN – Wentylator nawiewny
  - AR-07-30 – WW – Wentylator wyciągowy
- obliczenia konstrukcji
- opis instalacji elektrycznych
  - EL-02-01 – Instalacje elektryczne
- opis instalacji sanitarnych wewnętrznych i wentylacji
  - SAN-02-01 – Instalacje sanitarne

**PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY**  
**ZAMIENNY**  
**MODUŁOWEGO SYSTEMOWEGO**  
**ZAPLECZA BOISK SPORTOWYCH**  
**ORLIK 2012**

**JEDNOSTKA PROJEKTOWA:**

**KULCZYŃSKI Architekt Sp. z o.o**  
Ul. Zgoda 4 m 2  
00-018 Warszawa  
tel.: 022 828 22 00

**WARSZAWA, LUTY 2009 ROK**

**NAZWA I ADRES OBIEKTU:**

.....  
.....  
.....  
.....

**ZAMAWIAJĄCY:**

**MINISTERSTWO SPORTU I  
TURYSTYKI**

**JEDNOSTKA PROJEKTOWA  
PRZYSTOSOWUJĄCA PROJEKT**

.....  
.....  
.....  
.....  
**Data.....**

**EGZ. NR .....**

**PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY**  
**ZAMIENNY**  
**MODUŁOWEGO SYSTEMOWEGO**  
**ZAPLECZA BOISK SPORTOWYCH**  
**ORLIK 2012**

**PROJEKT ARCHITEKTONICZNY**

**PROJEKTANT:**

arch. Bogdan Kulczyński  
ST290/82,MKIS25/AW/W/8,MA-1112

BOGDAN KULCZYŃSKI  
ARCHITEKT  
upr. bud. St-290/82  
upr. MKIS 25/AW/W/8

arch. Marek Michałowski  
MA/012/03, MA – 1480

Arch. Marek Michałowski  
Upr. bud. nr MA/012/03

**SPRAWDZAJĄCY:**

arch. Maksymilian Ziółkowski  
Sw-11/2004, MA- - 1859

Maksymilian Ziółkowski  
ARCHITEKT  
upr. bud. nr SW-11/2004  
MA 1859

**Oświadczenie Projektanta i Sprawdzającego o sporządzeniu projektu architektoniczno budowlanego zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej (Dz. U.1994 Nr 89 poz. 414, PB, Art.20 ust.2)**

LUTY 2009r. Oświadczamy, że projekt budowlany pod nazwą:

**PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY  
ZAMIENNY  
MODUŁOWEGO SYSTEMOWEGO ZAPLECZA BOISK SPORTOWYCH  
ORLIK 2012**

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

Projektant generalny:

arch. Bogdan Kulczyński  
St-290/82, MKiS25/AW/W/87, MA-1112

BOGDAN KULCZYŃSKI  
ARCHITEKT  
upr. bud. St-290/82  
upr. MKiS 25/AW/W/87

Projektant:

arch. Marek Michałowski  
Ma/012/03, MA – 1480

Arch. Marek Michałowski  
Upr. bud. nr MA/012/03

Sprawdzający:

arch. Maksymilian Ziółkowski  
Sw-11/2004, MA- - 1859

Maksymilian Ziółkowski  
ARCHITEKT  
upr. bud. nr SW-11/2004  
MA 1859

**CZĘŚĆ OPISOWA PROJEKTU BUDOWLANEGO ARCHITEKTURA -**  
**1. PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU I JEGO CHARAKTERYSTYCZNE**  
**PARAMETRY TECHNICZNE**

**Podstawowe parametry techniczne obiektu**

**ZESTAWIENIE DLA CAŁEJ INWESTYCJI**

	<b>WERSJA STANDARD+</b>
Powierzchnia zabudowy	84,86 m <sup>2</sup>
Powierzchnia użytkowa podstawowa	58,20 m <sup>2</sup>
Powierzchnia konstrukcji	12,00 m <sup>2</sup>
Kubatura	280,04 m <sup>3</sup>

**Przeznaczenie obiektu i program użytkowy - TYP STANDARD+**

**Wersja standard+**

Wersja uniwersalna zestawienia pawilonów, posiadająca poza pomieszczeniem trenera, magazynem, sanitariatami, 2x2 przebieralnie z łazienkami przeznaczone dla dwóch drużyn na jednym z boisk lub każda szatnia dla innego boiska, od organizacji zajęć zależy sposób ich wykorzystania i podziału na płcie, wersja ta posiada wariant z zadaszeniem – pergolę, oraz ogólnodostępny sanitariat przeznaczony dla osób niepełnosprawnych.

<b>Nr.</b>	<b>Funkcja pomieszczenia</b>	<b>Rodzaj posadzki</b>	<b>Pow.</b>
<b>1</b>	Trener	Wykładzina kauczukowa R9	5,82 m <sup>2</sup>
<b>2</b>	Magazyn	Wykładzina kauczukowa R9	5,82 m <sup>2</sup>
<b>3</b>	Łazienka	Wykładzina kauczukowa R10	5,82 m <sup>2</sup>
<b>4</b>	Łazienka dla niepełnosprawnego	Wykładzina kauczukowa R10	5,82 m <sup>2</sup>
<b>5</b>	Szatnia	Wykładzina kauczukowa R9	5,82 m <sup>2</sup>
<b>6</b>	Szatnia	Wykładzina kauczukowa R9	5,82 m <sup>2</sup>
<b>7</b>	Szatnia	Wykładzina kauczukowa R9	5,82 m <sup>2</sup>
<b>8</b>	Szatnia	Wykładzina kauczukowa R9	5,82 m <sup>2</sup>
<b>9</b>	Łazienka	Wykładzina kauczukowa R11	5,82 m <sup>2</sup>
<b>10</b>	Łazienka	Wykładzina kauczukowa R11	5,82 m <sup>2</sup>
<b>RAZEM:</b>			<b>58,20 m<sup>2</sup></b>

1.2 Zapotrzebowanie energetyczne i na poszczególne media

1.3 Zapotrzebowanie w wodę - wg opracowania branżowego

1.4 Zapotrzebowanie ciepła - wg opracowania branżowego

1.5. Zapotrzebowanie w energię elektryczną - wg opracowania branżowego

**2.FORMA ARCHITEKTONICZNA I FUNKCJA OBIEKTU BUDOWLANEGO, SPOSÓB JEGO DOSTOSOWANIA DO KRAJOBRAZU I OTACZAJĄCEJ ZABUDOWY ORAZ SPOSÓB SPEŁNIENIA WYMAGAŃ, O KTÓRYCH MOWA W ART. 5 UST. 1 USTAWY PRAWO BUDOWLANE**

**2.1. Forma architektoniczna i sposób dostosowania do krajobrazu i otaczającej zabudowy**

Forma i funkcja obiektu

Budynki projektuje się na bazie uniwersalnego systemu modułowego umożliwiającego wiele zestawień w zależności od potrzeb użytkowników. System oparty jest na prefabrykowanych modułowych elementach drewnianych lub stalowych(moduł 2,55m x 5,20 w rzucie, wysokość 2,70 m - wielkość modułu może ulec zmianie w zależności od uwarunkowań miejscowych, rozwiązanie pozostawia się do wyboru przez Inwestora oraz Projektanta przystosowującego projekt do warunków miejscowych. Przy wyborze rozwiązań należy przestrzegać prawa budowlanego, praw pokrewnych i szczególnych oraz kierować się wiedzą techniczną, rozwiązania muszą uwzględniać minimalne wielkości pomieszczeń zapisane w prawie budowlanym oraz prawach pokrewnych ). Warianty budynków składają się z modułów , z wyposażeniem szatni łazienek, magazynów oraz pomieszczenia dla trenera a także z elementów dodatkowych takich jak pergole i podesty

**PROJEKT ARCHITEKTONICZNO BUDOWLANY  
MODUŁOWEGO SYSTEMU ZAPLECZA BOISK ORLIK 2012**

drewniane lub stalowe. Nowoczesna forma architektoniczna jest atrakcyjna dla młodych użytkowników a także umożliwia zapewnienie komfortu użytkowania. Zastosowano naturalne ekologiczne materiały łatwo wpisujące się w dowolne otoczenie. Przyszły użytkownik ma możliwość wyboru ustawień zaproponowanych w katalogu lub stworzenia własnego wariantu z zaprojektowanych modułów. Budynki projektuje się jako uzupełnienie boisk sportowych przeznaczonych na potrzeby młodzieży uczącej się oraz innych lokalnych społeczności, może być zlokalizowany w każdej gminie w Polsce. Służyć ma celom wypoczynku i rekreacji. Zaproponowane rozwiązania elewacji pozwalają na dostosowanie obiektów do lokalnych warunków kulturowych, krajobrazowych oraz regionalnych.

**Sposób dostosowania do krajobrazu i otoczenia ( zabudowy)**

Zaprojektowane warianty obiektów będących zapleczem dla boisk sportowych w pełni wpisują się w istniejące konteksty urbanistyczne miejsca w którym zostaną usytuowane. Kolorystyka obiektu jest uzależniona od regionu w którym powstanie inwestycja. Projektant nie dopuszcza stosowania innych materiałów wykończeniowych elewacji niż zastosowane w projekcie.

Projektant dostosowujący projekt typowy obowiązany jest respektować zapisy wynikające z decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu , usytuowanie obiektów od granicy działki i budynków sąsiednich zgodne z ROZPORZĄDZENIEM MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz. U z 2002r. nr 75 z późn. zm.

**2.2. Sposób spełnienia wymagań, o których mowa w art. 5 ust. 1 ustawy prawo budowlane**

Projektowane obiekty budowlane – modułowe pawilony respektują zasady określone w art. 5 ust. 1 ustawy Prawo budowlane w następujący sposób:

<i>wymagania</i>	<i>sposób spełnienia</i>
1 Spełnia wymagania podstawowe dotyczące:	
bezpieczeństwa konstrukcji	Bezpieczeństwo konstrukcji: zastosowane rozwiązania projektowe dotyczące konstrukcji obiektu gwarantują bezpieczeństwo zarówno użytkowników budynku, jak i osób trzecich
<b>bezpieczeństwa pożarowego</b>	Bezpieczeństwo pożarowe: na etapie prac projektowych przewidziano problematykę związaną z bezpieczeństwem pożarowym obiektu, - zastosowano materiały termoizolacyjne, niepalne – wełna mineralna - elementy drewniane lub stalowe zabezpieczone do parametrów nierozprzestrzeniania ognia - elementy wykończenia wewnętrznego – płyty OSB – klasyfikacja ogniowa B2
<b>bezpieczeństwa użytkowania</b>	I.-elementy elewacji zostały zaprojektowane z elementów bezpiecznych dla użytkowania, II.drzwi zewnętrzne wejściowe mają w swoim wyposażeniu samozamykacze, III.-zaprojektowane stopnie wejściowe wyróżniają się kolorystycznie – zmiana poziomu posadzki, IV- zaprojektowano materiały wykończeniowe posadzek nie powodujące niebezpieczeństwa poślizgu, zastosowano materiały o parametrach antypoślizgowych R9-ciągi komunikacyjne, R10-pomieszczenia wilgotne, R11-łazienki w których użytkownik korzysta z natrysku,
<b>odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska</b>	<b>Spełnienie wymagań dotyczących odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska</b> realizowane jest poprzez: -materiały i wyroby zastosowane w projekcie nie stanowią zagrożenia dla higieny i zdrowia użytkowników i sąsiadów. 1.Obiekty nie będą emitowały gazów toksycznych, szkodliwych pyłów, niebezpiecznego promieniowania, zanieczyszczenia

**PROJEKT ARCHITEKTONICZNO BUDOWLANY  
MODUŁOWEGO SYSTEMU ZAPLECZA BOISK ORLIK 2012**

	<p>wody lub gleby; w projekcie przewidziano zastosowanie takich materiałów oraz technologii, które zapewniają nie przekroczenie dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia wydzielanych przez grunt, materiały, stałe wyposażenie oraz powstających w trakcie użytkowania zgodnego z przeznaczeniem,</p> <p>- obiekty zostały zabezpieczone przeciwko przenikaniu wilgoci do elementów budowlanych i wnętrza budynku; poprzez zaprojektowanie izolacji przeciwwodnych i przeciwwilgociowych,</p> <p>-w projekcie zaprojektowane zostały grzejniki elektryczne</p> <p>-w obiektach zastosowano wentylację mechaniczną nawiewno-wyciągową, zapewniono pełne pokrycie potrzeb sanitarnohigienicznych użytkowników obiektu,</p> <p>Spełnienie wymagań dotyczących odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska naturalnego podczas eksploatacji obiektu realizowane będzie poprzez przestrzeganie przepisów dotyczących warunków sanitarnohigienicznych oraz ochrony środowiska przez użytkowników.</p> <p>ochrony przed hałasem i drganiami</p> <p>Rozwiązania projektowe zapewniają bezpieczne użytkowanie budynku oraz pracę i odpoczynek w jego obrębie nie powodując nadmiernego hałasu oraz drgań</p> <p>oszczędności energii i odpowiedniej izolacyjności cieplnej przegród;</p> <p>Przegrody zewnętrzne zaprojektowane w budynkach mają zgodną z ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 12 kwietnia 2002r. ustawy Dz. U z 2002r. nr 75 z późn. zm. izolacyjność termiczną</p>
2	<p>Warunki użytkowe zgodne z przeznaczeniem obiektu, w szczególności w zakresie: usuwania ścieków, wody opadowej i odpadów</p> <p>Warunki użytkowe zgodne z przeznaczeniem obiektu, w zakresie zaopatrzenia w wodę i energię elektryczną oraz energię ciepłą zostały określone</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•z obiektu przewiduje się odprowadzenie ścieków (sanitarne) do wyznaczonych przez stosowne jednostki miejsc</li> <li>•usuwanie odpadów z miejsca gromadzenia odpadów stałych zlokalizowanego na terenie działki przez miejskie przedsiębiorstwo asenizacyjne i służby techniczne</li> <li>•wody opadowe -deszczowe odprowadzenie grawitacyjne wewnętrznymi rurami spustowymi do studni chłonnych SU2</li> </ul>
3	<p>Możliwość utrzymania właściwego stanu technicznego</p> <p>Rozwiązania projektowe zapewniają możliwość utrzymania właściwego stanu technicznego obiektu. Nie stosuje się rozwiązań z zakresu budownictwa ogólnego oraz instalacji sanitarnych i elektroenergetycznych, które nie są w zgodzie z obowiązującymi przepisami prawa i zasadami wiedzy technicznej. Do obowiązku użytkownika i zarządcy obiektów należy utrzymanie właściwego stanu technicznego obiektów, po przekazaniu ich do użytkowania, przeprowadzanie odpowiednich przeglądów, ocen oraz bieżących remontów, wymaganych przez prawo. Ponadto do obowiązków zarządcy należy prowadzenie Książki obiektu budowlanego, zgodnie z wytycznymi określonymi przez prawo.</p>
4	<p>Niezbędne warunki do korzystania z obiektów przez osoby niepełnosprawne, w szczególności poruszające się na wózkach inwalidzkich</p> <p>Budynek pod względem rozwiązań technicznych i funkcjonalnych może zostać dostosowany dla osób niepełnosprawnych poruszających się na wózkach dla niepełnosprawnych, uwarunkowane jest to zastosowaniem elementu pochylni z balustradą oraz modułu pawilonu z pomieszczeniem sanitarnym dostosowanym do w/w potrzeb. Rozwiązanie dostosowania budynku dla osób niepełnosprawnych pozostawia się do wyboru przez Inwestora oraz Projektanta przystosowującego projekt do warunków miejscowych. Przy wyborze rozwiązań należy przestrzegać</p>



- |   |  |
|---|--|
|   | prawa budowlanego, praw pokrewnych i szczególnych oraz kierować się wiedzą techniczną.   |
| 5 | Warunki bezpieczeństwa i higieny pracy<br>W obiekcie zostały spełnione warunki bezpieczeństwa i higieny pracy<br>Wysokość pomieszczeń, doświetlenie pomieszczeń, materiały wykończeniowe (parametry techniczne)  |
| 6 | Ochronę ludności, zgodnie z wymaganiami obrony cywilnej<br>Nie dotyczy   |
| 7 | Ochronę obiektów wpisanych do rejestru zabytków oraz obiektów objętych ochroną konserwatorską<br>Nie dotyczy   |
| 8 | Warunki bezpieczeństwa i ochrony zdrowia osób przebywających na terenie budowy<br>Zgodnie z PB Art.20, ust.1, pkt.1b , Art.21a., ust. 1a, pkt. 1,2 dla przedstawionej inwestycji nie jest wymagane opracowanie Informacji do planu BIOZ, jeżeli jednak ze względu na trudne warunki terenowe (np. szkody górnicze) zaistnieje konieczność wykonania w/w opracowania, obowiązek wykonania Informacji do planu BIOZ należy do projektanta przystosowującego projekt typowy |

### **3. UKŁAD KONSTRUKCYJNY OBIEKTU I ROZWIĄZANIA MATERIAŁOWE**

#### **3.1. Układ konstrukcyjny obiektu**

Podstawowe elementy związane z projektowanym układem konstrukcyjnym zostały określone w opracowaniu branżowym KONSTRUKCJA. Wspomniane opracowanie zawiera elementy związane z założeniami zastosowanych schematów konstrukcyjnych i do obliczania konstrukcji, wyniki oraz rozwiązania konstrukcyjno – materiałowe. Kolejność wykonywania robót - montażu zawarta jest w Specyfikacji wykonania i odbioru robót. Projektant przystosowujący projekt, dostosowuje go z uwzględnieniem opinii geotechnicznej, geologiczno inżynierskiej.

#### **3.2. Kategoria geotechniczna obiektu**

Wyniki badań geotechnicznych oraz kategoria geotechniczna obiektu do określenie przez projektanta przystosowującego projekt budowlany.

### **ROZWIĄZANIA MATERIAŁOWE**

ELEMENTY FUNDAMENTOWE		
SU1	Kręgi betonowe $\varnothing$ 60 cm, grubość ścianki 10 cm, wysokość kręgu 60 cm Wierzch kręgów w poziomie terenu, spód na głębokości 120 cm (2x60cm)	Dno zalane betonem B15 gr 20cm Wypełnienie żwirem, frakcja 8-12 mm, ubitym mechanicznie, deklowanie betonem B20 gr 15 cm
SU2	Kręgi betonowe $\varnothing$ 60 cm, grubość ścianki 10 cm, wysokość kręgu 60 cm Wierzch kręgów w poziomie terenu, spód na głębokości 120 cm (2x60cm)	Wypełnienie żwirem, frakcja 8-12 mm, gr warstwy 100 cm Wypełnienie pospółką, gr warstwy 20 cm, aż do warstwy wodonośnej Dno zabezpieczone włókniną z polipropylenu (warstwa filtracyjna) -klasa wytrzymałości 1 -przepuszczalność wody ok. 100g/m2 Rura spustowa $\varnothing$ 75 odprowadzająca wody deszczowe, zagłębiona w warstwie żwiru w studni chłonnej na głębokość 50 cm, Rura spustowa w strefie przyziemia , izolowana termicznie rura $\varnothing$ 75 zamknięta w $\varnothing$ 150 – wypełnienie pianka poliuretanowa

**PROJEKT ARCHITEKTONICZNO BUDOWLANY  
MODUŁOWEGO SYSTEMU ZAPLECZA BOISK ORLIK 2012**

<b>P1</b>	<b>Podwalina żelbetowa prefabrykowana</b> (20x25 cm) Zbrojenie 4x ø12, strzemiona ø6 co 20cm, beton B20	Podwalina kotwiona do elementów SU1
<b>PANELE PODŁOGOWE</b>		
<b>SP1, SP2,</b>	Warstwowy panel podłogowy, wewnątrz pomieszczeń (drewniane elementy konstrukcyjne o wymiarze 5x15 cm)	<b>2,20- płyta OSB4</b> , wytrzymałość główna na zginanie; oś główna 26 N/mm <sup>2</sup> <b>0,002-folia paraizolacyjna</b> stabilizowana (opór dyfuzyjny SD 600) <b>15,00- wełna mineralna</b> (λ0,035 W/m <sup>2</sup> K. obciążenie charakterystyczne ciężarem własnym 0,40 kN/m <sup>3</sup> ) montowana pomiędzy konstrukcję drewnianą z elementów o wym. 5x15cm <b>0,01- blacha stalowa ocynkowana</b>
<b>SP3</b>	Panel podłogowy tarasowy (drewniane elementy konstrukcyjne o wymiarze 5x15 cm)	<b>2,10 – deska tarasowa,</b>
<b>PIONOWE ELEMENTY KONSTRUKCYJNE</b>		
<b>S1</b>	Drewniany lub stalowy element konstrukcyjny o wymiarze 15x15 cm	Montowane do paneli podłogowych, lokalizacja w osiach konstrukcyjnych, montaż na systemowe złącza do drewna ze stali ocynkowanej
<b>S2</b>	Drewniany lub stalowy element konstrukcyjny o wymiarze 10x15 cm	Montowane do paneli podłogowych, lokalizacja w osiach konstrukcyjnych, montaż na systemowe złącza do drewna ze stali ocynkowanej
<b>S3</b>	Drewniany lub stalowy element konstrukcyjny o wymiarze 10x10 cm	Montowane do paneli podłogowych, lokalizacja w osiach konstrukcyjnych, montaż na systemowe złącza do drewna ze stali ocynkowanej
<b>PANELE ŚCIENNE ZEWNĘTRZNE</b>		
<b>SZ1, SZ2, SZ4</b>	Warstwowy panel ścienny, drewniane lub stalowe elementy konstrukcyjne o wymiarze 5x10cm	<b>7,00x3,00 / 3,00x5,00 (fazowane) – deski sosnowe</b> , zaimpregnowane montowane na gwoździe ocynkowane do podkonstrukcji drewnianej <b>3,00 – przestrzeń wentylacyjna</b> <b>0,002-folia wiatro izolacyjna</b> stabilizowana <b>15,00- wełna mineralna</b> (λ0,035 W/m <sup>2</sup> K. obciążenie charakterystyczne ciężarem własnym 0,40 kN/m <sup>3</sup> ) montowana pomiędzy konstrukcję drewnianą z elementów o wym. 5x10cm <b>0,002-folia paraizolacyjna stabilizowana</b> (opór dyfuzyjny SD 600) <b>1,20- płyta OSB 3</b> , wytrzymałość główna na zginanie; oś główna 20 N/mm <sup>2</sup>
<b>SZ1Da,b,c , SZ2Da,b,c</b>	Warstwowy panel ścienny, drewniane lub stalowe elementy konstrukcyjne o wymiarze 5x10cm z drzwiami wejściowymi zewnętrznymi w konstrukcji drewnianej	<b>7,00x3,00 / 3,00x5,00 (fazowane) – deski sosnowe</b> , zaimpregnowane montowane na gwoździe ocynkowane do podkonstrukcji drewnianej <b>3,00 – przestrzeń wentylacyjna</b> <b>0,002-folia wiatro izolacyjna</b> stabilizowana <b>15,00- wełna mineralna</b> (λ0,035 W/m <sup>2</sup> K. obciążenie charakterystyczne ciężarem

**PROJEKT ARCHITEKTONICZNO BUDOWLANY  
MODUŁOWEGO SYSTEMU ZAPLECZA BOISK ORLIK 2012**

		własnym 0,40 kN/m <sup>3</sup> ) montowana pomiędzy konstrukcję drewnianą z elementów o wym. 5x10cm <b><u>0,002-folia paraizolacyjna stabilizowana</u></b> (opór dyfuzyjny SD 600) <b><u>1,20- płyta OSB 3</u></b> , wytrzymałość główna na zginanie; oś główna 20 N/mm <sup>2</sup>
<b>PANELE ŚCIENNE WEWNĘTRZNE</b>		
<b>SW2</b>	Warstwowy panel ścienny, drewniane lub stalowe elementy konstrukcyjne o wymiarze 5x15cm W ścianie montowane są instalacje techniczne (np. rura spustowa)	<b><u>1,20- płyta OSB 3</u></b> , wytrzymałość główna na zginanie; oś główna 20 N/mm <sup>2</sup> <b><u>15,00- wełna mineralna</u></b> (λ0,035 W/m <sup>2</sup> K. obciążenie charakterystyczne ciężarem własnym 0,40 kN/m <sup>3</sup> ) montowana pomiędzy konstrukcję drewnianą z elementów o wym. 5x15cm <b><u>1,20- płyta OSB 3</u></b> , wytrzymałość główna na zginanie; oś główna 20 N/mm <sup>2</sup>
<b>SW1</b>	Warstwowy panel ścienny, drewniane lub stalowe elementy konstrukcyjne o wymiarze 5x10cm	<b><u>1,20- płyta OSB 3</u></b> , wytrzymałość główna na zginanie; oś główna 20 N/mm <sup>2</sup> <b><u>10,00- wełna mineralna</u></b> (λ0,035 W/m <sup>2</sup> K. obciążenie charakterystyczne ciężarem własnym 0,40 kN/m <sup>3</sup> ) montowana pomiędzy konstrukcję drewnianą z elementów o wym. 5x10cm <b><u>1,20- płyta OSB 3</u></b> , wytrzymałość główna na zginanie; oś główna 20 N/mm <sup>2</sup>
<b>SW1D, SW4D</b>	Warstwowy panel ścienny, drewniane lub stalowe elementy konstrukcyjne o wymiarze 5x10cm, z drzwiami wewnętrznymi	<b><u>1,20- płyta OSB 3</u></b> , wytrzymałość główna na zginanie; oś główna 20 N/mm <sup>2</sup> <b><u>10,00- wełna mineralna</u></b> (λ0,035 W/m <sup>2</sup> K. obciążenie charakterystyczne ciężarem własnym 0,40 kN/m <sup>3</sup> ) montowana pomiędzy konstrukcję drewnianą z elementów o wym. 5x10cm <b><u>1,20- płyta OSB 3</u></b> , wytrzymałość główna na zginanie; oś główna 20 N/mm <sup>2</sup>
<b>PANELE STROPOWO - DACHOWE</b>		
<b>ST1</b>	Warstwowy panel stropowo - dachowy, drewniane lub stalowe elementy konstrukcyjne o wymiarze 5x15cm + nadbitki do wyprofilowania spadku 2% Element z dwoma elementami attykowymi	<b><u>1,80- płyta OSB 3</u></b> , wytrzymałość główna na zginanie; oś główna 20 N/mm <sup>2</sup> <b><u>10,00- wełna mineralna</u></b> (λ0,035 W/m <sup>2</sup> K. obciążenie charakterystyczne ciężarem własnym 0,40 kN/m <sup>3</sup> ) montowana pomiędzy konstrukcję drewnianą z elementów o wym. 5x15cm <b><u>0,002-folia paraizolacyjna stabilizowana</u></b> (opór dyfuzyjny SD 600) <b><u>1,20- płyta OSB 3</u></b> , wytrzymałość główna na zginanie; oś główna 20 N/mm <sup>2</sup>
<b>ST2</b>	Warstwowy panel stropowo - dachowy, drewniane lub stalowe elementy konstrukcyjne o wymiarze 5x15cm + nadbitki do wyprofilowania spadku 2% Element z trzema elementami attykowymi	<b><u>1,80- płyta OSB 3</u></b> , wytrzymałość główna na zginanie; oś główna 20 N/mm <sup>2</sup> <b><u>10,00- wełna mineralna</u></b> (λ0,035 W/m <sup>2</sup> K. obciążenie charakterystyczne ciężarem własnym 0,40 kN/m <sup>3</sup> ) montowana pomiędzy konstrukcję drewnianą z elementów o wym. 5x15cm <b><u>0,002-folia paraizolacyjna stabilizowana</u></b> (opór dyfuzyjny SD 600) <b><u>1,20- płyta OSB 3</u></b> , wytrzymałość główna

**PROJEKT ARCHITEKTONICZNO BUDOWLANY  
MODUŁOWEGO SYSTEMU ZAPLECZA BOISK ORLIK 2012**

		na zginanie; oś główna 20 N/mm <sup>2</sup>
<b>ST3</b>	Warstwowy panel stropowo - dachowy, drewniane lub stalowe elementy konstrukcyjne o wymiarze 5x15cm + nadbitki do wyprofilowania spadku 2% Element z trzema elementami attykowymi	<b>1,80- płyta OSB 3</b> , wytrzymałość główna na zginanie; oś główna 20 N/mm <sup>2</sup> <b>10,00- wełna mineralna</b> (λ0,035 W/m2K. obciążenie charakterystyczne ciężarem własnym 0,40 kN/m <sup>3</sup> ) montowana pomiędzy konstrukcję drewnianą z elementów o wym. 5x15cm <b>0,002-folia paraizolacyjna</b> stabilizowana (opór dyfuzyjny SD 600) <b>1,20- płyta OSB 3</b> , wytrzymałość główna na zginanie; oś główna 20 N/mm <sup>2</sup>
<b>ST4</b>	Panel stropowy- pergola, drewniane lub stalowe elementy konstrukcyjne o wymiarze 5x10cm	Zabezpieczone preparatami do drewna
<b>ŚWIETLIK DACHOWY</b>		
<b>PO</b>	Świetlik piramidowy, stały lub otwieralny rozwiązanie pozostawia się do wyboru przez Inwestora oraz Projektanta przystosowującego projekt do warunków miejscowych. Przy wyborze rozwiązań należy przestrzegać prawa budowlanego, praw pokrewnych i szczegółowych oraz kierować się wiedzą techniczną.	<b>Poliwęglan komorowy</b> , Kopuła Uk=1,80 W/m2K Przenikalność światła c=67% Podstawa niska laminat poliestrowo – szklany izolowana termicznie
<b>Materiały wykończeniowe wewnętrzne</b>	<b>Ściany, sufity</b>	Tapeta z włókna szklanego
	<b>Posadzki</b>	Wykładzina kauczukowa Antypoślizgowość R9, R10, R11 Cokoły wys. 7cm, z tego samego materiału co posadzka lub rozwiązanie równorzędne.
<b>Stopień wejściowy D</b>	<b>Prefabrykat</b>	Prefabrykowany element betonowy beton B20 z dodatkiem wodoszczelnym, stopnica uszorstkowiona, malowana preparatami do betonu
<b>Materiały wykończeniowe zewnętrzne</b>		
	Obróbki blacharskie attyk	Blacha stalowa ocynkowana malowana proszkowo w kolorze zaimpregnowanej i polakierowanej zewnętrznej drewnianej okładziny ściennej
	Kapinosy montowane w dolnym poziomie paneli elewacyjnych	Blacha stalowa ocynkowana malowana proszkowo w kolorze zaimpregnowanej i polakierowanej zewnętrznej drewnianej okładziny ściennej
<b>Materiały izolacyjne</b>	Papa wierzchniego krycia	- gr 0,05 , SBS, osnowa, włóknina poliestrowa, termozgrzewalna
	Papa podkładowa	- gr 0,047 , SBS, osnowa, włóknina poliestrowa, termozgrzewalna
	Przekładka izolacyjna pomiędzy Podwaliną P1 a panelami podłogowymi SP	Folia uszczelniająca umieszczona pomiędzy dwiema warstwami włókniny - gr. 1,2mm -kolor szary - powierzchnia szorstka, lekko kratkowana
<b>Zabezpieczenie</b>	Lakier	Lakier do zabezpieczenia p.poż. na

**PROJEKT ARCHITEKTONICZNO BUDOWLANY  
MODUŁOWEGO SYSTEMU ZAPLECZA BOISK ORLIK 2012**

elewacji drewnianej		zewnątrz do parametrów nierozprzestrzeniania ognia
Zabezpieczenie konstrukcji drewnianej	Impregnacja ciśnieniowa	Ochrona drewna przed grzybami domowymi i owadami – technicznymi szkodnikami drewna

Szczegółowe rozwiązania techniczno-materiałowe znajdują się również w części graficznej niniejszego opracowania. Ponadto rozwiązania materiałowe pozostałych elementów obiektu, związanych z branżami: konstrukcyjną, instalacji sanitarnych, elektroenergetycznych znajdują się we właściwych opisach branżowych. Wszelkie zaproponowane materiały mogą ulec zmianie na etapie wykonywania adaptacji projektu (poza sposobem wykończenia elewacji). Rozwiązania materiałowe pozostawia się do wyboru przez Inwestora oraz Projektanta przystosowującego projekt do warunków miejscowych. Przy wyborze rozwiązań należy przestrzegać prawa budowlanego, praw pokrewnych i szczególnych oraz kierować się wiedzą techniczną. Wszelkie zastosowane materiały posiadać będą odpowiednie certyfikaty i dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

#### **4.DOSTĘPNOŚĆ DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH**

Budynek zaplecza boisk pod względem rozwiązań technicznych i funkcjonalnych jest dostosowany dla osób niepełnosprawnych poruszających się na wózkach, poprzez zastosowanie spadku w chodniku max 5% oraz modułu pawilonu z pomieszczeniem sanitarnym dostosowanym do w/w potrzeb.

#### **5. ROZWIĄZANIA TECHNICZNE**

##### 5.1.1. Instalacja wodno-kanalizacyjna

Według opracowania branżowego

##### 5.2.1. Instalacja co

Według opracowania branżowego

##### 5.3.1. Instalacje elektroenergetyczne

Według opracowania branżowego

#### **6.CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA OBIEKTU ORAZ JEGO WPŁYW NA ŚRODOWISKO**

Według opracowania branżowego

#### **7.WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ**

Zgodnie z WT § 212 określającym klasy odporności pożarowej budynków i § 213 klasy odporności pożarowej budynków oraz §213 pkt. 2a ( zmniejszenie odporności ogniowej) nie dotyczą budynków wolnostojących do dwóch kondygnacji nadziemnych włącznie o kubaturze do 1500 m3 przeznaczonych do celów turystyki i wypoczynku.

Zaprojektowane systemowe moduły zaplecza boisk sportowych można składać w dowolnej konfiguracji, ze względu na warunki ochrony przeciwpożarowej, zgodnie z WT §213 pkt. 2a , kubatura brutto nie może przekroczyć 1500 m3.

##### **Charakterystyka pożarowa budynku.**

Przeznaczenie obiektu: zaplecze boisk sportowych

Przeznaczenie obiektu : obiekt sportowy z zapleczem boisk, przeznaczony do celów wypoczynku i rekreacji.

Ilość kondygnacji, wysokość budynku :  
zaplecze boisk sportowych

- budynek wariantu STANDARD + składa się z dziesięciu modułów ,  
wysokość 1 kondygnacja nadziemna
- budynek niski
- budynek nie podpiwniczony

**PROJEKT ARCHITEKTONICZNO BUDOWLANY  
MODUŁOWEGO SYSTEMU ZAPLECZA BOISK ORLIK 2012**

- na planie prostokąta

Powierzchnia całkowita

- budynek wariantu STANDARD+ - wynosi 84,86 m<sup>2</sup>

Kubatura brutto

- budynek wariantu STANDARD+ - wynosi 280,04 m<sup>3</sup>

Powierzchnia wewnętrzna

- budynek wariantu STANDARD+ - wynosi 58,20 m<sup>2</sup>

Odległość budynku od obiektów sąsiednich

- budynek zaplecza boiska jest budynkiem bez okien w ścianach zewnętrznych osłonowych, doświetlenie pomieszczeń realizowane jest poprzez świetliki umieszczone w dachu.

Określone na PZT odległości budynku od granicy działki - 8,00 m i 3,61 m są odległościami minimalnymi.

### **Warunki ewakuacji.**

Właściwe warunki ewakuacji z budynków zostały zapewnione poprzez odpowiednio dobrane wyjścia prowadzące na zewnątrz budynku.

Szerokość drzwi ewakuacyjnych na zewnątrz z części parterowej 1,0 m.

Uwaga: Drzwi z pomieszczeń 3,4,5,7 – wyposażone w samozamykacze.

### **Uwagi.**

Wszystkie materiały i urządzenia przeciwpożarowe powinny posiadać aktualne aprobaty techniczne i certyfikaty zgodności jednostek certyfikujących akredytowanych przy PCBC np. ITB i CNBOP.

Ostateczne rozwiązania do wyboru przez inwestora oraz projektanta przystosowującego projekt do warunków miejscowych. Przy wyborze rozwiązań należy przestrzegać prawa budowlanego, praw pokrewnych i szczególnych oraz kierować się wiedzą techniczną.

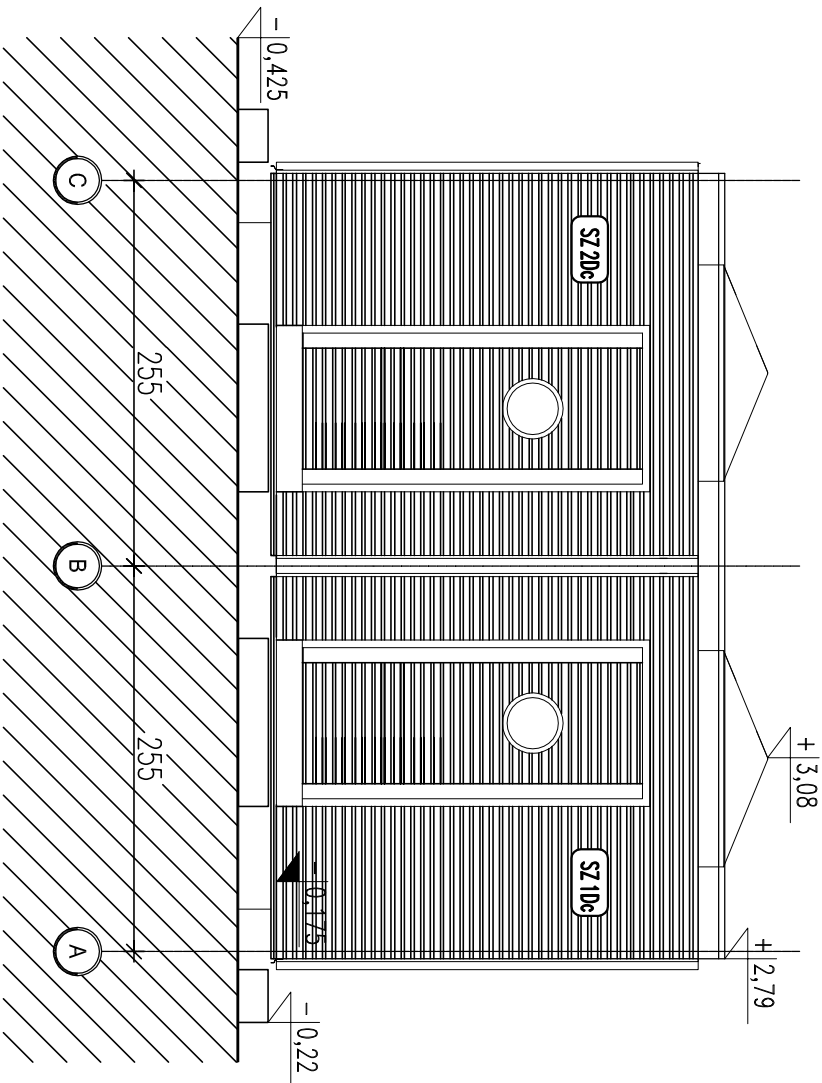
### **8. UWAGI:**

Wszystkie materiały powinny posiadać aktualne aprobaty techniczne i certyfikaty zgodności jednostek certyfikujących akredytowanych przy PCBC np. ITB i CNBOP.

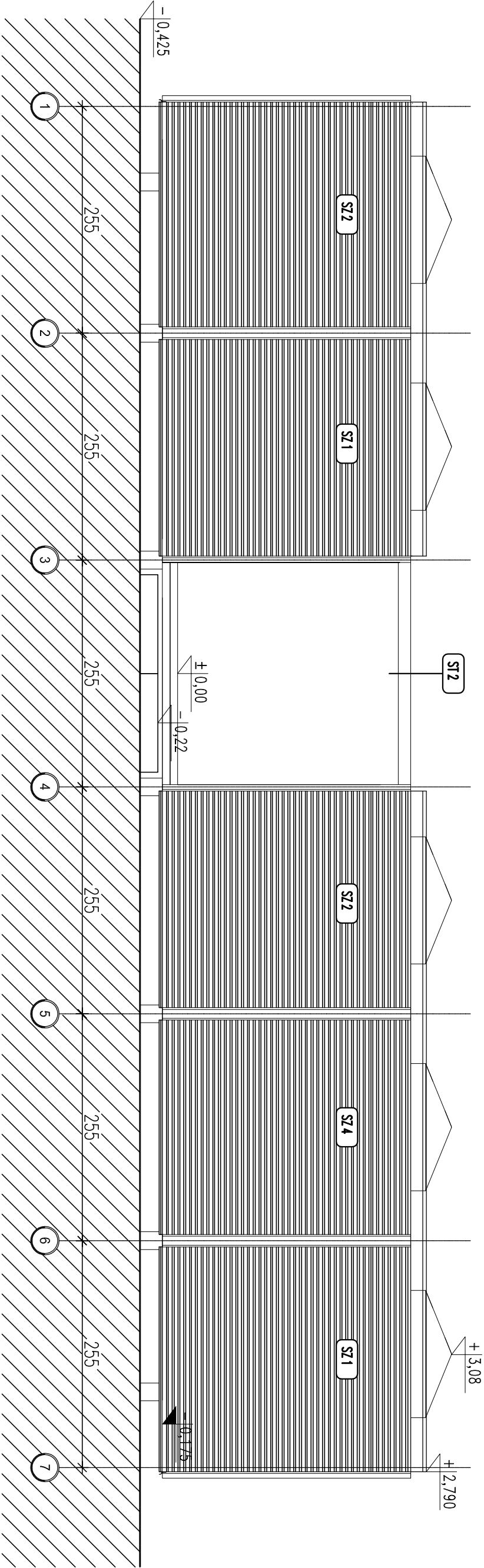
arch. Bogdan Kulczyński  
St-290/82,  
MKiS25/AW/W/87,MA-1112

BOGDAN KULCZYŃSKI  
ARCHITEKT  
upr. bud. St-290/82  
upr. MKiS 25/AMW/87

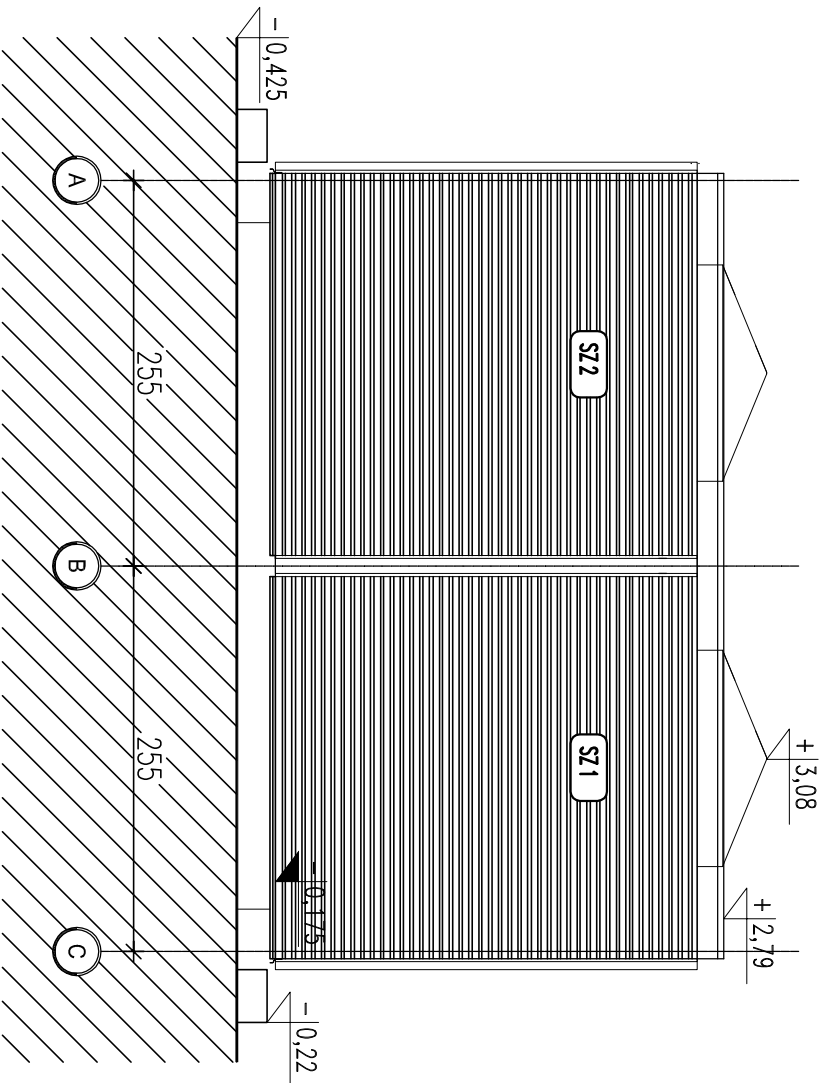




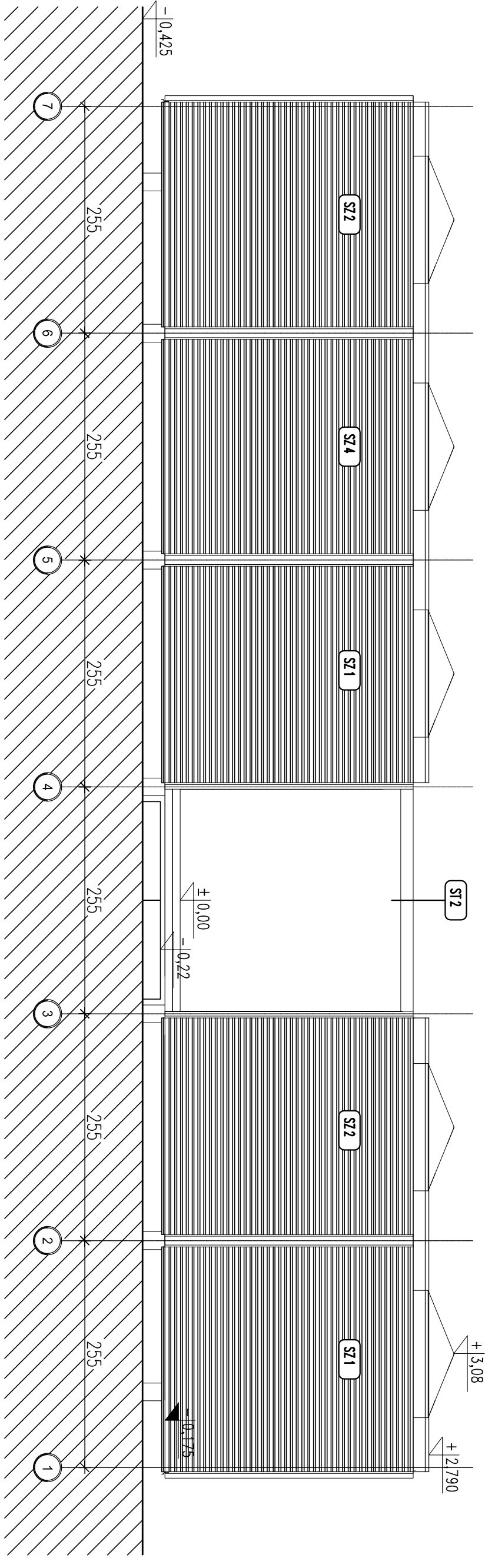
ELEVACJA E4



ELEVACJA E3



ELEVACJA E2



ELEVACJA E1

\*UWAGA: Wymiary przykładowe mogą ulec zmianie w zależności od warunków miejscowych, rozwiązanie pozostawia się do wyboru przez inwestora oraz Projektanta przystosowującego projekt do warunków miejscowych. Przy wyborze rozwiązań należy przestrzegać prawo budowlanego, praw pokrewnych i szczegółowych oraz kierować się wiedzą techniczną, rozwiązania muszą uwzględniać minimalne wielkości pomieszczeń zapisane w prawie budowlanym oraz prawach pokrewnych.

Załącznik:  
ORLIK 2012  
MODUŁOWY SYSTEM ZAPLECZA BOISK SPORTOWYCH

INWYKONANO NA ZAMOWIENIE MINISTERSTWA SPORTU I TURYSTYKI

generálny projektant/ wykonawca projektu:

Kulczyński Architekt



Sp. z o.o.

UL. ŻOŁĘSKA 4 m. 2, 00-018 WARSZAWA

ser./no. 001 29 18 00, 009 21 00

autorzy: BOGDAN KULCZYŃSKI, Katarzyna Kulczyńska

projektant generalny: arch. Bogdan Kulczyński, arch. Katarzyna Kulczyńska

szkice: arch. Bogdan Kulczyński, arch. Katarzyna Kulczyńska

projektant: arch. Marek Michałowski

projektant: arch. Marek Michałowski

projektant: arch. Marek Michałowski

projektant: arch. Marek Michałowski

projektant: arch. Marek Michałowski

projektant: arch. Marek Michałowski

projektant: arch. Marek Michałowski

projektant: arch. Marek Michałowski

projektant: arch. Marek Michałowski

projektant: arch. Marek Michałowski

projektant: arch. Marek Michałowski

projektant: arch. Marek Michałowski

projektant: arch. Marek Michałowski

projektant: arch. Marek Michałowski

projektant: arch. Marek Michałowski

projektant: arch. Marek Michałowski

projektant: arch. Marek Michałowski

projektant: arch. Marek Michałowski

projektant: arch. Marek Michałowski

projektant: arch. Marek Michałowski

projektant: arch. Marek Michałowski

projektant: arch. Marek Michałowski

projektant: arch. Marek Michałowski

projektant: arch. Marek Michałowski

projektant: arch. Marek Michałowski

projektant: arch. Marek Michałowski

projektant: arch. Marek Michałowski

projektant: arch. Marek Michałowski

projektant: arch. Marek Michałowski

projektant: arch. Marek Michałowski

projektant: arch. Marek Michałowski

projektant: arch. Marek Michałowski

projektant: arch. Marek Michałowski

projektant: arch. Marek Michałowski

projektant: arch. Marek Michałowski

projektant: arch. Marek Michałowski

projektant: arch. Marek Michałowski

projektant: arch. Marek Michałowski

projektant: arch. Marek Michałowski

projektant: arch. Marek Michałowski

projektant: arch. Marek Michałowski

projektant: arch. Marek Michałowski

projektant: arch. Marek Michałowski

projektant: arch. Marek Michałowski

projektant: arch. Marek Michałowski

projektant: arch. Marek Michałowski

projektant: arch. Marek Michałowski

projektant: arch. Marek Michałowski

projektant: arch. Marek Michałowski

projektant: arch. Marek Michałowski

projektant: arch. Marek Michałowski

projektant: arch. Marek Michałowski

projektant: arch. Marek Michałowski

projektant: arch. Marek Michałowski

projektant: arch. Marek Michałowski

projektant: arch. Marek Michałowski

projektant: arch. Marek Michałowski

projektant: arch. Marek Michałowski

projektant: arch. Marek Michałowski

projektant: arch. Marek Michałowski

projektant: arch. Marek Michałowski

projektant: arch. Marek Michałowski

projektant: arch. Marek Michałowski

projektant: arch. Marek Michałowski

projektant: arch. Marek Michałowski

projektant: arch. Marek Michałowski

projektant: arch. Marek Michałowski

projektant: arch. Marek Michałowski

projektant: arch. Marek Michałowski

projektant: arch. Marek Michałowski

projektant: arch. Marek Michałowski

projektant: arch. Marek Michałowski

projektant: arch. Marek Michałowski

projektant: arch. Marek Michałowski

projektant: arch. Marek Michałowski

projektant: arch. Marek Michałowski

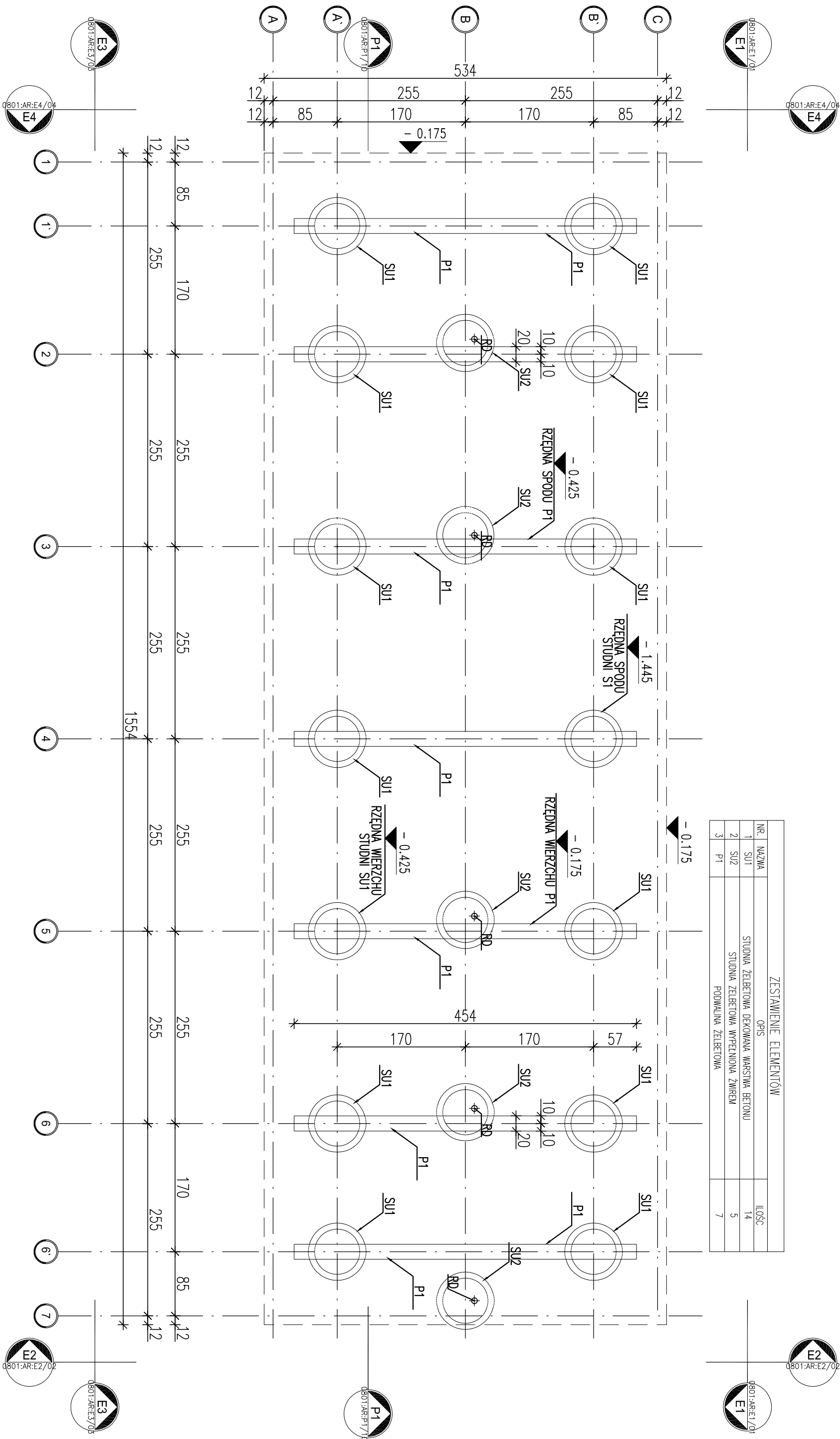
projektant: arch. Marek Michałowski

projektant: arch. Marek Michałowski

projektant: arch. Marek Michałowski

\*UWAGA: Wymiany przykladowe mogg ulec zmianie w zezlenosci od uwarunkowon miejscowych, rozwiqzanie pozostawia siq do wyboru przez inwestora oraz Projektanta przystosowujqcego projekt do warunkow miejscowych. Przy wyborze rozwiqzan na dziezy przestrzegac prawa budowlanego, praw pokrewnych i szczegolowch oraz kierowac siq wiedzq technicznq, rozwiqzania muszq uwzgledniac minimalne wielkoSci pomieszczen zopisane w prawie budowlanym oraz prawach pokrewnych.

ZESTAWIENIE ELEMENTOW			
NR.	NAZWA	OPS	ILOSC
1	SU1	STUDNA ZEBETOWA DEKOMPA WARSZYNA BETONU	14
2	SU2	STUDNA ZEBETOWA WYKONOWA ZWREBA	5
3	P1	POKALNIA ZEBETOWA	7



autorzy:		BOGDAN KULCZYNSKI	
projektant generalny:		arch. Bogdan Kulczyński	
projektanci:		arch. Bogdan Kulczyński, arch. Marek Michalski	
opracowali:		arch. Barbara Kolibabka	
sprowadzi:		arch. Maksymilian Ziolkowski	
upr. bud. nr 504/17/2004		MA-1859	
nr projektu:		08.01	
ABW		S+	
AR-02-02		PZ	
09.02		1/1	
1:50			



Kulczyński Architekt

UL. ZGODA 4 m. 2, 00-018 WARSZAWA  
tel./fax 827 29 18 tel. 826 22 00

WERSJA STANDARD +  
POSADOWIENIE PODWALIN  
NA STUDIACH

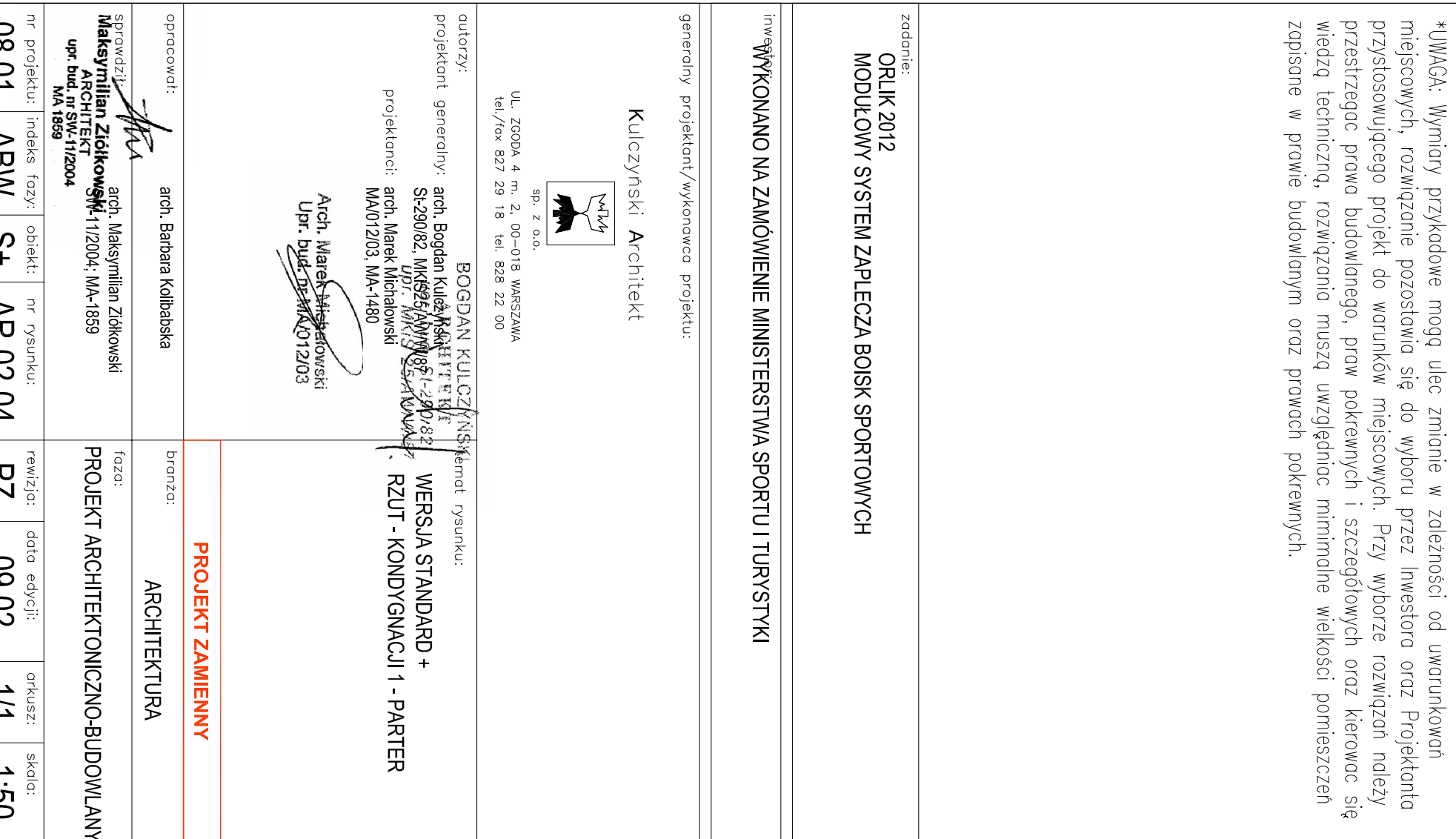
PROJEKT ZAMIENNY

ARCHITEKTURA

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

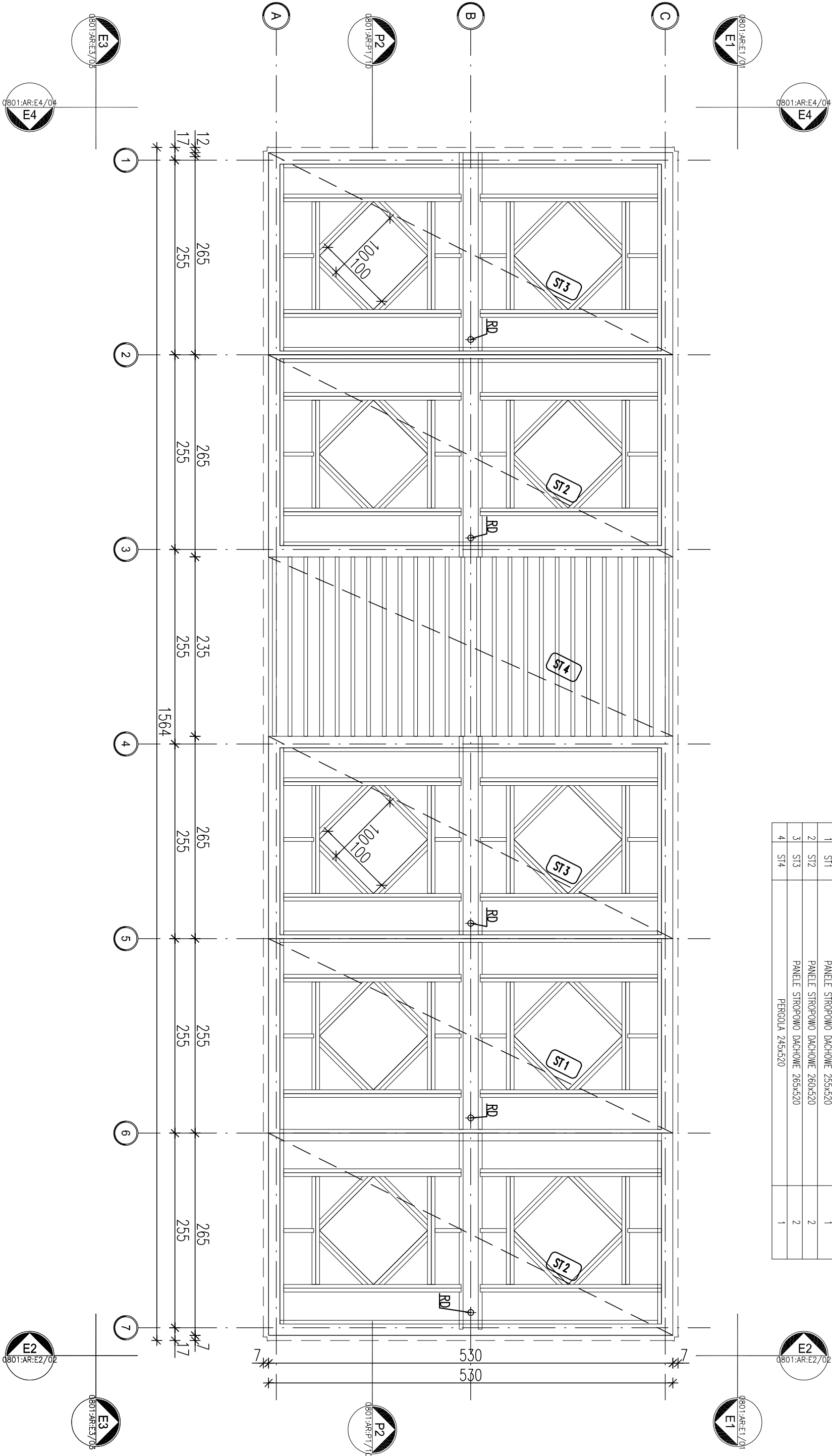








ZESTAWIENIE ELEMENTÓW			
NR.	NAZWA	OPIS	ILOŚĆ
1	ST1	PANELE STROPOWO DACHOWE 255x520	1
2	ST2	PANELE STROPOWO DACHOWE 260x520	2
3	ST3	PANELE STROPOWO DACHOWE 265x520	2
4	ST4	PERGOLA 245x520	1



\*UWAGA: Wymiany przykladowe mogq ulec zmianie w zalezności od uwarunkowań miejscowych, rozwiązanie pozostawia się do wyboru przez Inwestora oraz Projektanta przystosowującego projekt do warunków miejscowych. Przy wyborze rozwiązań należy przestrzegać: prawa budowlanego, praw pokrewnych i szczegółowych oraz kierować się wiedzą techniczną, rozwiązania muszą uwzględniać minimalne wielkości pomieszczeń zgodne w prawie budowlanym oraz prawach pokrewnych.

zadanie:  
ORLIK 2012  
MODULOWY SYSTEM ZAPLECZA BOISK SPORTOWYCH

INWYKONANO NA ZAMÓWIENIE MINISTERSTWA SPORTU I TURYSTYKI

generálny projektant/wykonawca projektu:

Kulczyński Architekt



SP. Z O.O.  
UL. ŻEBODA 4 m. 2, 00-018 WARSZAWA  
tel./fax 827 29 18 tel. 826 22 00

autorzy:  
projektant generalny: arch. Bogdan Kulczyński

projektanci: arch. Bogdan Kulczyński  
arch. Michał Michalski

WERSJA STANDARD +  
PANELE STROPOWO-DACHOWE

Arch. Marek Michalski  
Upr. Bud. nr 107203

PROJEKT ZAMIENNY

opracował: arch. Barbara Kolibańska

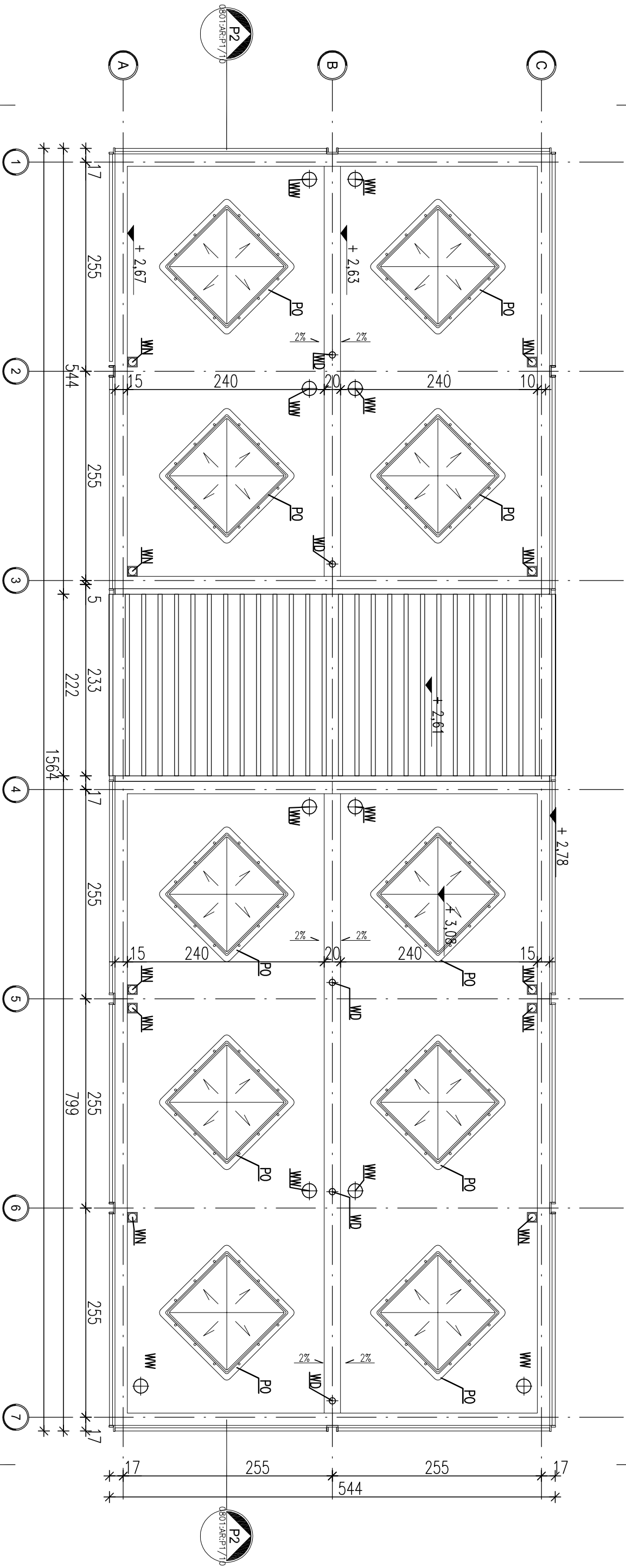
branża: ARCHITEKTURA

sporządził: arch. Maksymilian Ziolkowski  
Architekt  
upr. bud. nr 107204  
MA 1859

faza: PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

nr projektu:	08.01	ABW	S+	AR-02-05	PZ	09.02	1/1	1:50
indeks fazy:								
nr rysunku:								
data edycji:								
orkusz:								
skala:								

ZESTAWIENIE ELEMENTÓW			
NR.	NAZWA	OPIS	ILOŚĆ
1	PO	ŚWIETELNIK DODATKOWY 100X100CM	10
2	WN	WENTYLATOR NAWIEWNY	10
3	WN	WENTYLATOR WYWIEWNY	10
4	WD	WPROST DACHOWY	5



\*UWAGA: Wymiany przykładowe mogą ulec zmianie w zależności od uwarunkowań miejscowych, rozwiązanie pozostawia się do wyboru przez Inwestora oraz Projektanta przystosowującego projekt do warunków miejscowych. Przy wyborze rozwiązań należy przestrzegać: prawa budowlanego, praw pokrewnych i szczegółowych oraz kierować się wiedzą techniczną, rozwiązania muszą uwzględniać minimalne wielkości pomieszczeń zapisane w prawie budowlanym oraz prawach pokrewnych.

zodanie:  
ORLIK 2012  
MODUŁOWY SYSTEM ZAPLECZA BOISK SPORTOWYCH

WYKONANO NA ZAMÓWIENIE MINISTERSTWA SPORTU I TURYSTYKI

generálny projekt/wykonawca projektu:

Kulczyński Architekt



UL. ŻEBODA 4 m. 2, 00-018 WARSZAWA  
tel./fax 827 29 18 tel. 826 22 00

autorzy: BOGDAN KULCZYŃSKI, Katarzyna Kulczyńska

projektant generalny: arch. Bogdan Kulczyński, arch. Katarzyna Kulczyńska

projektanci: arch. Marek Michalski, arch. RZUT DACHU

MA/01203, MA-1480

Arch. Marek Michalski  
Upr. bud. nr 107203

PROJEKT ZAMIENNY

opracował: arch. Barbara Kolibańska

brano: ARCHITEKTURA

SPRZĄDZIŁ: arch. Maksymilian Ziolkowski  
ARCHITEKT  
upr. bud. nr 107204  
MA-1859

faza: PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

nr projektu: 08.01	indeks fazy: ABW	obiekt: S+	nr rysunku: AR-02-06	rewizja: PZ	data edycji: 09.02	orkusz: 1/1	skala: 1:50
--------------------	------------------	------------	----------------------	-------------	--------------------	-------------	-------------

\*UWAGA: Wymiary przykładowe mogą ulec zmianie w zależności od uwarunkowań miejscowych, rozwiązanie pozostawia się do wyboru przez Inwestora oraz Projektanta przystosowującego projekt do warunków miejscowych. Przy wyborze rozwiązań należy przestrzegać prawa budowlanego, praw pokrewnych i szczegółowych oraz kierować się wiedzą techniczną, rozwiązania muszą uwzględniać minimalne wielkości pomieszczeń zapisane w prawie budowlanym oraz prawach pokrewnych.

Zadanie:  
ORLIK 2012  
MODUŁOWY SYSTEM ZAPLECZA BOISK SPORTOWYCH

INWENIERYSTKA  
WYKONANO NA ZAMÓWIENIE MINISTERSTWA SPORTU I TURYSTYKI

główny projektant/wykonawca projektu:

Kulczyński Architekt



SP. z o.o.  
UL. ZGODA 4 m. 2, 00-018 WARSZAWA  
tel./fax 827 29 18 tel. 826 22 00

autorzy:  
projektant, generalny: arch. Bogdan Kulczyński

projektanci: arch. Bogdan Kulczyński  
arch. Marek Michałowski  
MA012/03, MA-1480

Arch. Marek Michałowski  
Upr. Bud. nr MA012/03

PROJEKT ZAMIENNY

opracowali:  
arch. Barbara Kolibańska

bronzo: ARCHITEKTURA

opracował:  
arch. Maksymilian Zieliński  
ARCHITEKT  
upr. bud. nr SAK.11/2004  
MA-1859

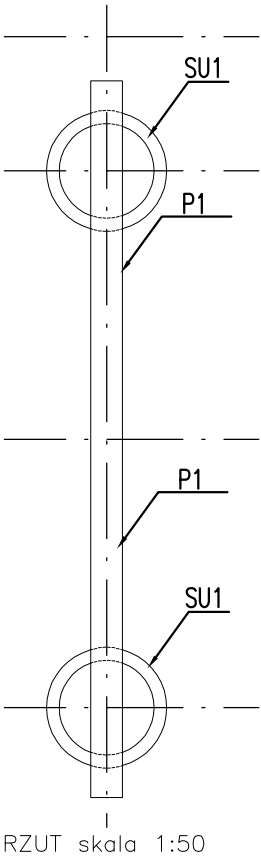
faza: PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

nr projektu:	08.01	ABW	S+	AR-03-07	PZ	09.02	1/1	1:50
indeks fazy:								
obiekt:								
nr rysunku:								
data edycji:								
arkusz:								
skala:								

P 1

PODWALINA ŻELBETOWA  
PREFABRYKOWANA

Podwalina żelbetowa prefabrykowana (20x25 cm) Zbrojenie 4x  $\varnothing 12$ ,  
strzemiona  $\varnothing 6$  co 20cm, beton B20  
Podwalina kotwiona do elementów SU1



P 1	STANDARD+
ILOŚĆ ELEMENTÓW	7

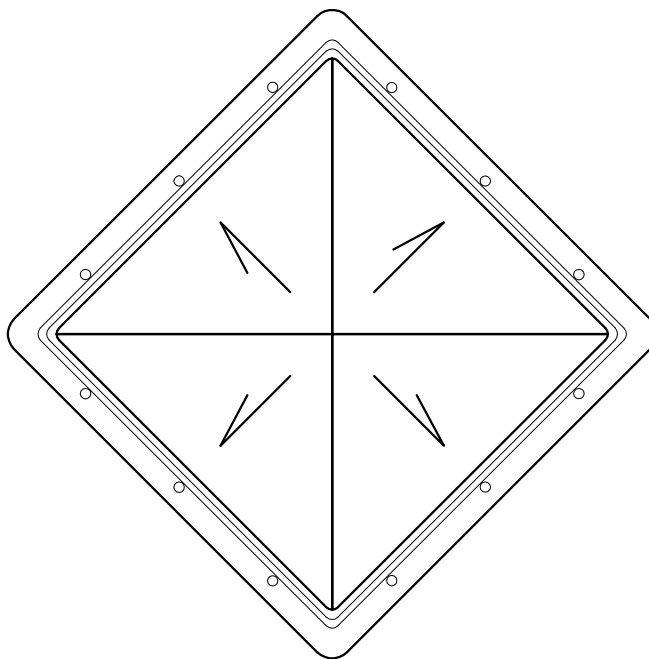
PROJEKT ZAMIENNY

P0

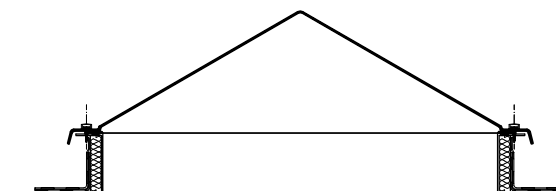
## ŚWIELLIK DACHOWY

Świelik piramidowy,  
stały lub otwierany

**Poliwęglan komorowy**,  
Kopuła  $U_k=1,80 \text{ W/m}^2\text{K}$   
Przenikalność światła  $c=67\%$   
Podstawa niska laminat  
poliestrowo - szklany izolowana  
termicznie



RZUT skala 1:20



PRZEKRÓJ skala 1:20

P0	STANDARD+
ILOŚĆ ELEMENTÓW	10

PROJEKT ZAMIENNY

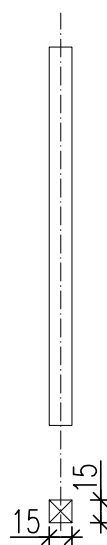
S1

PIONOWE ELEMENTY KONSTRUKCYJNE

Drewniany lub stalowy element konstrukcyjny  
o wymiarze 15x15cm

Montowane do paneli podłogowych,  
lokalizacja w osiach konstrukcyjnych na  
narożach, montaż na systemowe złącza do  
drewna ze stali ocynkowanej

WIDOK 1:50



S1

RZUT 1:50

S1	STANDARD+
IŁOŚĆ ELEMENTÓW	8

PROJEKT ZAMIENNY



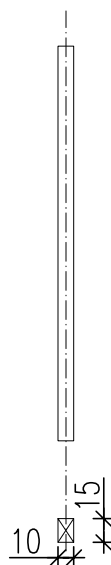
S2

PIONOWE ELEMENTY KONSTRUKCYJNE

Drewniany lub stalowy element konstrukcyjny  
o wymiarze 10x15cm

Montowane do paneli podłogowych,  
lokalizacja w osiach konstrukcyjnych na  
narożach, montaż na systemowe złącza do  
drewna ze stali ocynkowanej

WIDOK 1:50



S2

RZUT 1:50

S2	STANDARD+
IŁOŚĆ ELEMENTÓW	10

PROJEKT ZAMIENNY

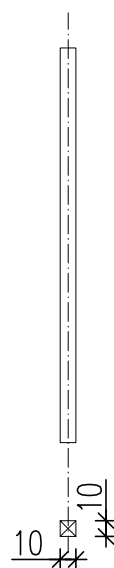
S3

## PIONOWE ELEMENTY KONSTRUKCYJNE

Drewniany lub stalowy element konstrukcyjny  
o wymiarze 10x10cm

Montowane do paneli podłogowych,  
lokalizacja w osiach konstrukcyjnych na  
narożach, montaż na systemowe złącza do  
drewna ze stali ocynkowanej

WIDOK 1:50



RZUT 1:50

S3	STANDARD+
IŁOŚĆ ELEMENTÓW	3

PROJEKT ZAMIENNY

SP 1

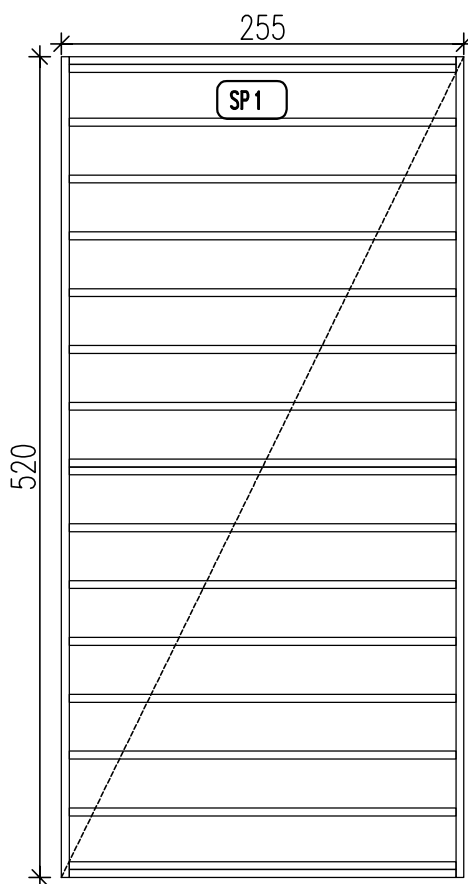
## PANELE PODŁOGOWE

Warstwowy panel podłogowy,  
wewnątrz pomieszczeń  
(drewniane lub stalowe elementy  
konstrukcyjne o wymiarze 5x15 cm)

**2,20- płyta OSB4**, wytrzymałość główna  
na zginanie; oś główna 26 N/mm<sup>2</sup>  
0,002-folia paraizolacyjna stabilizowana  
(opór dyfuzyjny SD 600)

**15,00- wełna mineralna** ( $\lambda 0,035$  W/m<sup>2</sup>K,  
obciążenie charakterystyczne ciężarem  
własnym 0,40 kN/m<sup>3</sup>) montowana  
pomiędzy konstrukcję drewnianą z  
elementów o wym. 5x15cm

**0,01- blacha stalowa ocynkowana**



RZUT skala 1:50

SP 1	STANDARD+
IŁOŚĆ ELEMENTÓW	3

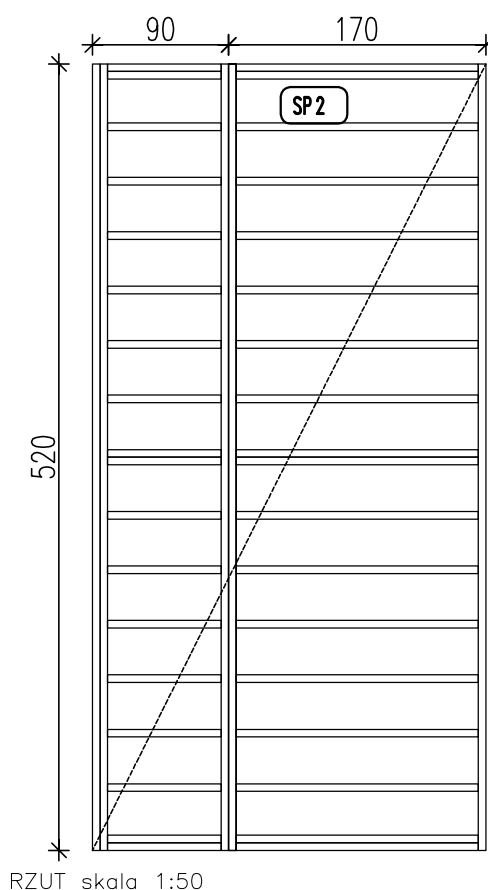
**PROJEKT ZAMIENNY**

SP 2

## PANELE PODŁOGOWE

Warstwowy panel podłogowy,  
wewnątrz pomieszczeń (drewniane  
lub stalowe elementy konstrukcyjne  
o wymiarze 5x15 cm)

**2,20- płyta OSB4**, wytrzymałość główna  
na zginanie; oś główna 26 N/mm<sup>2</sup>  
0,002-folia paraizolacyjna stabilizowana  
(opór dyfuzyjny SD 600)  
**15,00- wełna mineralna** ( $\lambda 0,035$  W/m<sup>2</sup>K,  
obciążenie charakterystyczne ciężarem  
własnym 0,40 kN/m<sup>3</sup>) montowana  
pomiędzy konstrukcję drewnianą z  
elementów o wym. 5x15cm  
**0,01- blacha stalowa ocynkowana**



SP 2	STANDARD+
IŁOŚĆ ELEMENTÓW	2

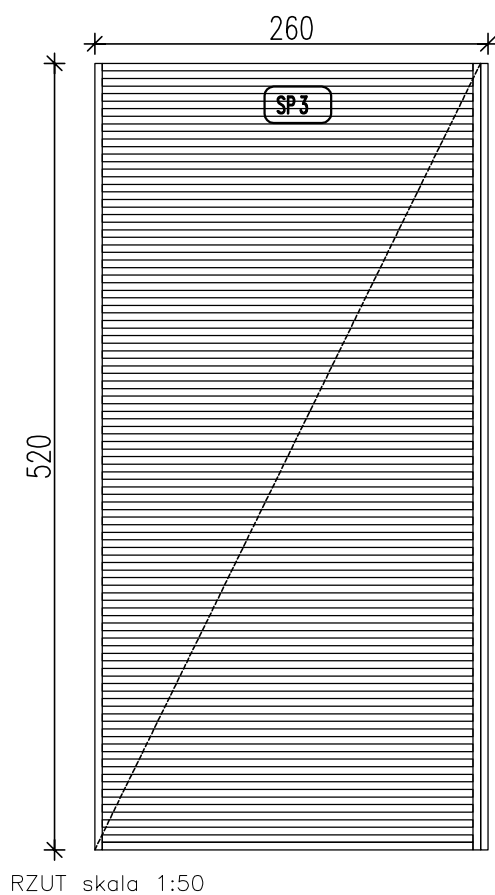
PROJEKT ZAMIENNY

SP 3

PANELE PODŁOGOWE

Panel podłogowy tarasowy  
(drewniane lub stalowe elementy  
konstrukcyjne o wymiarze 5x15 cm)

**2,10 - deska tarasowa,**



SP 3	STANDARD+
IŁOŚĆ ELEMENTÓW	1

PROJEKT ZAMIENNY

ST 1

## PANEL STROPOWO DACHOWY

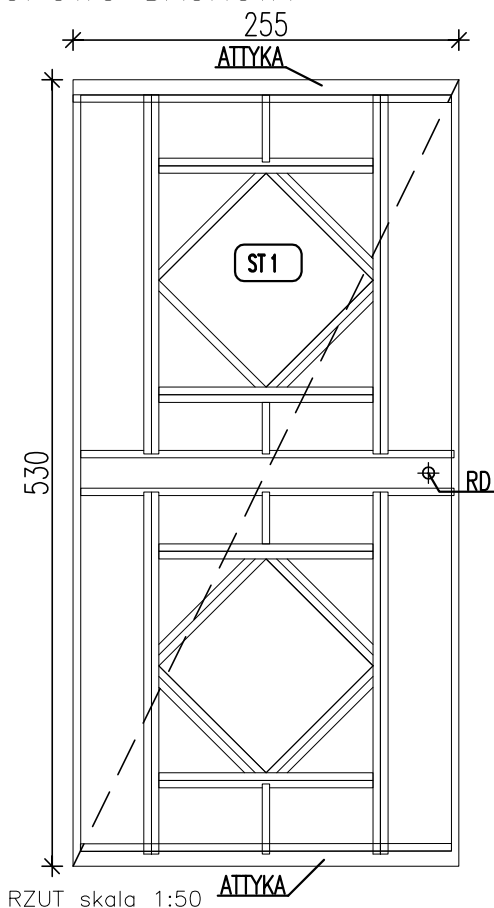
Warstwowy panel stropowo - dachowy,  
drewniane lub stalowe elementy konstrukcyjne o  
wymiarze 5x15cm + nadbitki do wyprofilowania  
spadku 2% Element z dwoma elementami  
attykowymi o wymiarach 10x15cm

**1,80- płyta OSB 3** , wytrzymałość główna na  
zginanie; oś główna 20 N/mm<sup>2</sup>

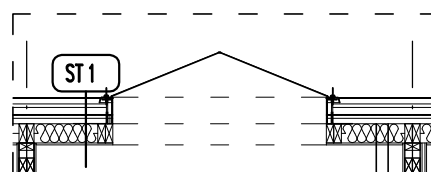
**10,00- wełna mineralna** ( $\lambda 0,035$  W/m<sup>2</sup>K.  
obciążenie charakterystyczne ciężarem  
własnym 0,40 kN/m<sup>3</sup>) montowana pomiędzy  
konstrukcję drewnianą z elementów o wym.  
5x15cm

**0,002-folia paraizolacyjna** stabilizowana  
(opór dyfuzyjny SD 600)

**1,20- płyta OSB 3** , wytrzymałość główna na  
zginanie; oś główna 20 N/mm<sup>2</sup>



RZUT skala 1:50



PRZEKRÓJ skala 1:50

ST 1	STANDARD+
IŁOŚĆ ELEMENTÓW	1

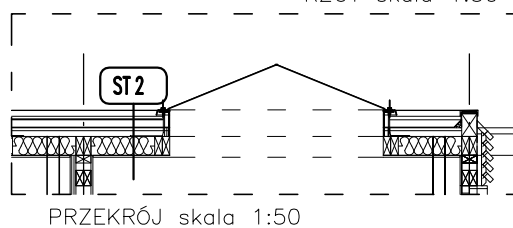
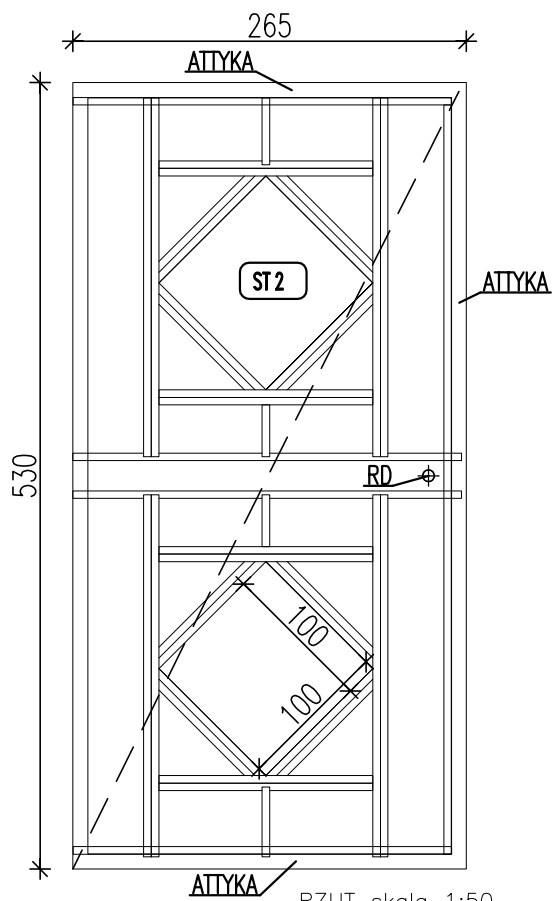
PROJEKT ZAMIENNY

ST 2

## PANEL STROPOWO DACHOWY

Warstwowy panel stropowo - dachowy,  
drewniane lub stalowe elementy  
konstrukcyjne o wymiarze 5x15cm +  
nadbítki do wyprofilowania spadku 2%  
Element z trzema elementami  
attykowymi o wymiarach 10x15cm

1,80- płyta OSB 3, wytrzymałość główna  
na zginanie; oś główna 20 N/mm<sup>2</sup>  
**10,00- wełna mineralna** ( $\lambda 0,035$  W/m<sup>2</sup>K,  
obciążenie charakterystyczne ciężarem  
własnym 0,40 kN/m<sup>3</sup>) montowana  
pomiędzy konstrukcję drewnianą z  
elementów o wym. 5x15cm  
**0,002-folia paraizolacyjna** stabilizowana  
(opór dyfuzyjny SD 600)  
**1,20- płyta OSB 3**, wytrzymałość główna  
na zginanie; oś główna 20 N/mm<sup>2</sup>



ST 2	STANDARD+
IŁOŚĆ ELEMENTÓW	2

PROJEKT ZAMIENNY

ST 3

## PANEL STROPOWO DACHOWY

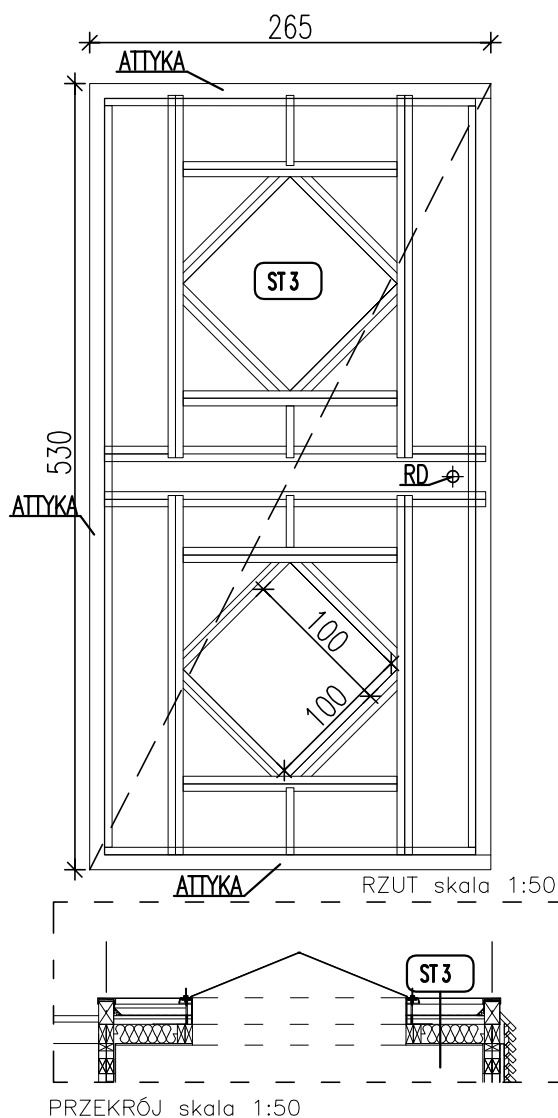
Warstwowy panel stropowo - dachowy,  
drewniane lub stalowe elementy  
konstrukcyjne o wymiarze 5x15cm +  
nadbítki do wyprofilowania spadku 2%  
Element z czterema elementami  
attykowymi o wymiarach 10x15cm

1,80- płyta OSB 3, wytrzymałość główna na  
zginanie; oś główna 20 N/mm<sup>2</sup>

**10,00- wełna mineralna** ( $\lambda 0,035$  W/m<sup>2</sup>K.  
obciążenie charakterystyczne ciężarem  
własnym 0,40 kN/m<sup>3</sup>) montowana pomiędzy  
konstrukcję drewnianą z elementów o wym.  
5x15cm

**0,002- folia paraizolacyjna** stabilizowana  
(opór dyfuzyjny SD 600)

**1,20- płyta OSB 3**, wytrzymałość główna na  
zginanie; oś główna 20 N/mm<sup>2</sup>



ST 3	STANDARD+
IŁOŚĆ ELEMENTÓW	2

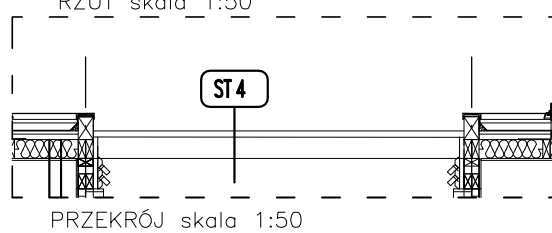
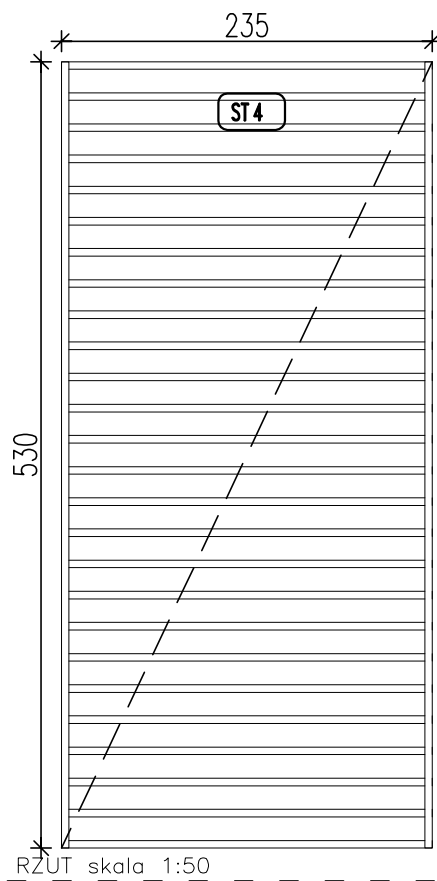
PROJEKT ZAMIENNY



ST 4

## PANEL STROPOWO DACHOWY

Panel stropowy- pergola,  
drewniane lub stalowe elementy  
konstrukcyjne o wymiarze 5x10cm  
Zabezpieczone preparatami do drewna



ST 4	STANDARD+
ILOŚĆ ELEMENTÓW	1

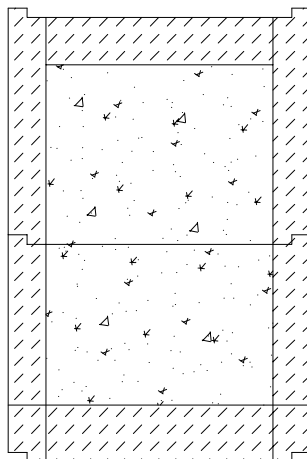
PROJEKT ZAMIENNY

SU1

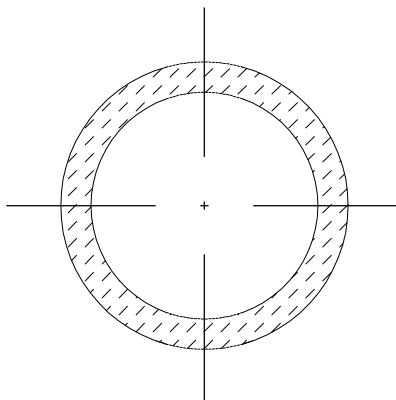
## ELEMENTY FUNDAMENTOWE

**Kręgi betonowe  $\varnothing$  60 cm**,  
grubość ścianki 10 cm,  
wysokość kręgu 60 cm  
Wierzch kręgów w poziomie terenu, spód  
na głębokości 120 cm (2x60cm)

Dno zalane betonem B15 gr 20cm  
Wypełnienie żwirem, frakcja 8-12 mm,  
ubitym mechanicznie,  
deklowanie betonem B20 gr 15 cm



PRZEKRÓJ skala 1:20



RZUT skala 1:20

SU1	STANDARD+
ILOŚĆ ELEMENTÓW	14

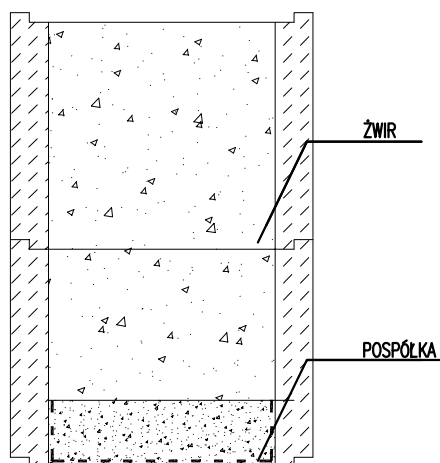
PROJEKT ZAMIENNY

SU2

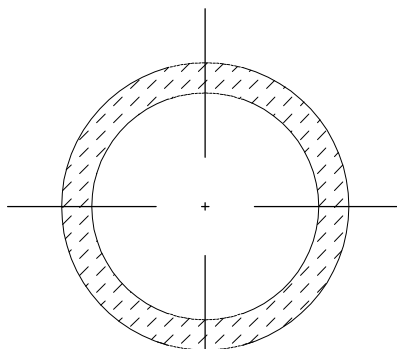
## ELEMENTY FUNDAMENTOWE

**Kręgi betonowe  $\varnothing$  60 cm**,  
grubość ścianki 10 cm,  
wysokość kręgu 60 cm  
Wierzch kręgów w poziomie terenu,  
spód na głębokości 120 cm (2x60cm)

Wypełnienie żwirem, frakcja 8-12 mm,  
gr warstwy 100 cm  
Wypełnienie pospółką, gr warstwy 20 cm  
Dno zabezpieczone włókniną z  
polipropylenu (warstwa filtracyjna)  
-klasa wytrzymałości 1  
-przepuszczalność wody ok. 100g/m<sup>2</sup>  
Rura spustowa  $\varnothing$  75 odprowadzająca  
wody deszczowe, zagłębiona w warstwie  
żwiru w studni chłonnej na głębokość 50  
cm, Rura spustowa w strefie przyziemia ,  
izolowana termicznie rura  $\varnothing$  75  
zamknięta w  $\varnothing$  150 - wypełnienie pianka  
poliuretanowa



PRZEKRÓJ skala 1:20



RZUT skala 1:20

SU2	STANDARD+
ILOŚĆ ELEMENTÓW	5

**PROJEKT ZAMIENNY**

SW 1

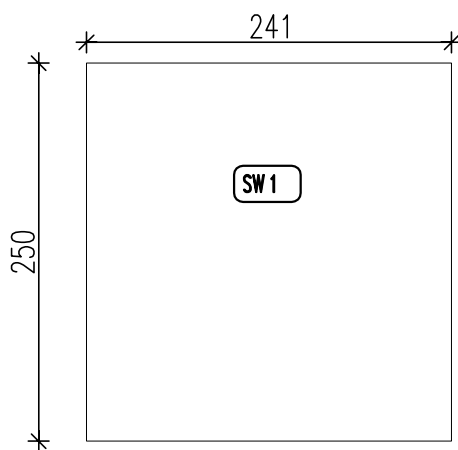
## PANEL ŚCIENNY WEWNĘTRZNY

Warstwowy panel ścienny, drewniane elementy konstrukcyjne o wymiarze 5x10cm, z drzwiami wewnętrznymi

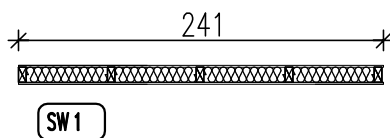
**1,20- płyta OSB 3**, wytrzymałość główna na zginanie; oś główna 20 N/mm<sup>2</sup>

**10,00- wełna mineralna** ( $\lambda 0,035$  W/m<sup>2</sup>K, obciążenie charakterystyczne ciężarem własnym 0,40 kN/m<sup>3</sup>) montowana pomiędzy konstrukcją drewnianą z elementów o wym. 5x10cm

**1,20- płyta OSB 3**, wytrzymałość główna na zginanie; oś główna 20 N/mm<sup>2</sup>



WIDOK 1:50



RZUT 1:50

SW 1	STANDARD+
IŁOŚĆ ELEMENTÓW	2

PROJEKT ZAMIENNY

SW 1D

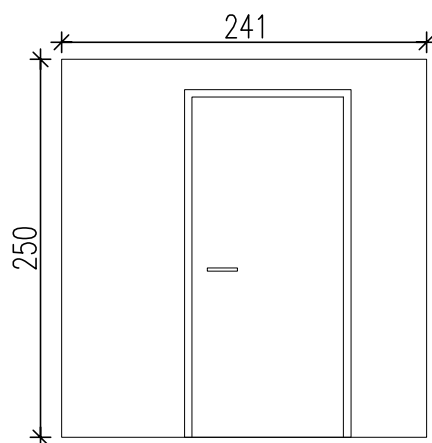
## PANEL ŚCIENNY WEWNĘTRZNY

Warstwowy panel ścienny, drewniane elementy konstrukcyjne o wymiarze 5x10cm, z drzwiami wewnętrznymi

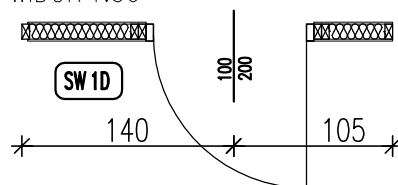
**1,20- płyta OSB 3** , wytrzymałość główna na zginanie; oś główna 20 N/mm<sup>2</sup>

**10,00- wełna mineralna** ( $\lambda 0,035$  W/m<sup>2</sup>K, obciążenie charakterystyczne ciężarem własnym 0,40 kN/m<sup>3</sup>) montowana pomiędzy konstrukcją drewnianą z elementów o wym. 5x10cm

**1,20- płyta OSB 3** , wytrzymałość główna na zginanie; oś główna 20 N/mm<sup>2</sup>



WIDOK 1:50



RZUT 1:50

SW 1D	STANDARD+
IŁOŚĆ ELEMENTÓW	2

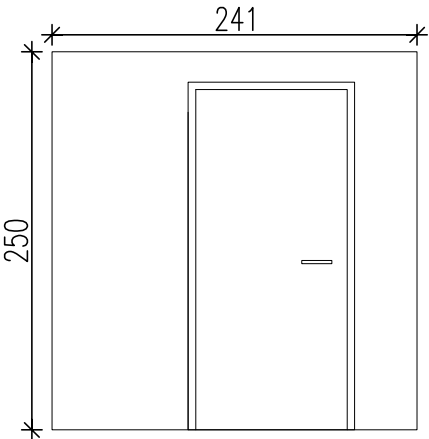
PROJEKT ZAMIENNY

SW 4D

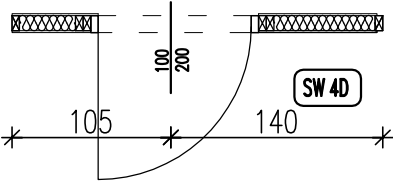
PANEL ŚCIENNY WEWNĘTRZNY

Warstwowy panel ścienny, drewniane  
elementy konstrukcyjne o wymiarze 5x10cm,  
z drzwiami wewnętrznymi

**1,20- płyta OSB 3** , wytrzymałość główna na  
zginanie; oś główna 20 N/mm2  
**10,00- wełna mineralna** ( $\lambda 0,035$  W/m2K,  
obciążenie charakterystyczne ciężarem  
własnym 0,40 kN/m3) montowana pomiędzy  
konstrukcję drewnianą z elementów o wym.  
5x10cm  
**1,20- płyta OSB 3** , wytrzymałość główna na  
zginanie; oś główna 20 N/mm2



WIDOK 1:50



RZUT 1:50

SW 4D	STANDARD+
IŁOŚĆ ELEMENTÓW	2

PROJEKT ZAMIENNY

SW 2

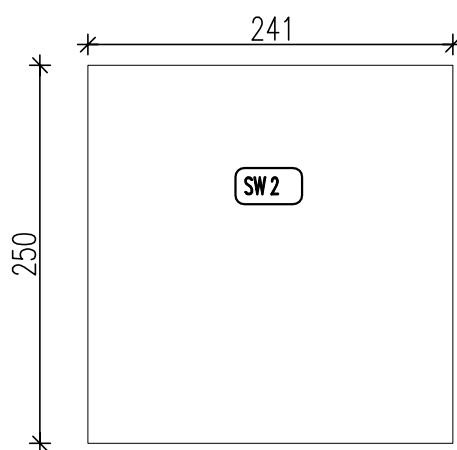
# PANEL ŚCIENNY WEWNĘTRZNY

Warstwowy panel ścienny, drewniane elementy konstrukcyjne o wymiarze 5x10cm, z drzwiami wewnętrznymi

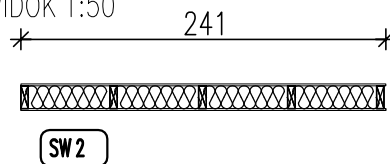
**1,20- płyta OSB 3** , wytrzymałość główna na zginanie; oś główna 20 N/mm2

**15,00- wełna mineralna** ( $\lambda 0,035$  W/m2K, obciążenie charakterystyczne ciężarem własnym 0,40 kN/m3) montowana pomiędzy konstrukcją drewnianą z elementów o wym. 5x10cm

**1,20- płyta OSB 3** , wytrzymałość główna na zginanie; oś główna 20 N/mm2



WIDOK 1:50



RZUT 1:50

SW 2	STANDARD+
IŁOŚĆ ELEMENTÓW	2

PROJEKT ZAMIENNY

SZ 1

PANEL ŚCIENNY ZEWNĘTRZNY

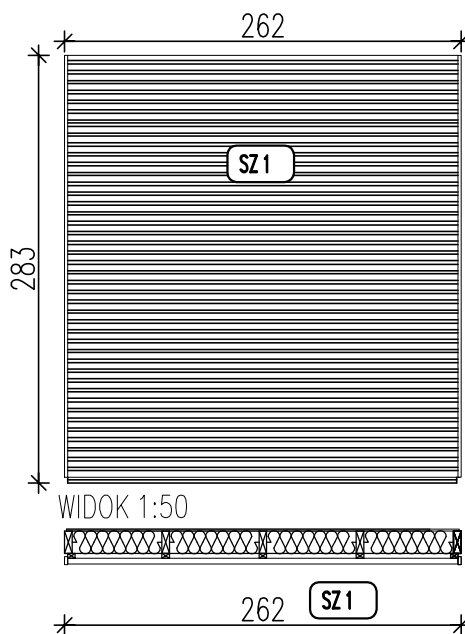
Warstwowy panel ścienny,  
drewniane elementy konstrukcyjne o  
wymiarze 5x10cm

Warstwowy panel ścienny, drewniane  
elementy konstrukcyjne o wymiarze 5x10cm  
**7,00x3,00 / 3,00x5,00 (fazowane) – deski  
sosnowe**, zaimpregnowane montowane na  
gwoździe ocynkowane do podkonstrukcji  
drewnianej

**3,00 – przestrzeń wentylacyjna**  
**0,002-folia wiatro izolacyjna** stabilizowana  
**15,00- wełna mineralna** ( $\lambda 0,035$  W/m2K,  
obciążenie charakterystyczne ciężarem  
własnym 0,40 kN/m3) montowana pomiędzy  
konstrukcję drewnianą z elementów o wym.  
5x10cm

**0,002-folia paraizolacyjna stabilizowana**  
(opór dyfuzyjny SD 600)

**1,20- płyta OSB 3**, wytrzymałość główna na  
zginanie; oś główna 20 N/mm2



RZUT 1:50

SZ 1	STANDARD+
ILOŚĆ ELEMENTÓW	5

PROJEKT ZAMIENNY



**SZ 1D<sub>a</sub>**

## PANEL ŚCIENNY ZEWNĘTRZNY

Warstwowy panel ścienny,  
drewniane elementy konstrukcyjne o  
wymiarze 5x10cm z drzwiami wejściowymi  
zewnętrznymi w konstrukcji drewnianej

Warstwowy panel ścienny,  
drewniane elementy konstrukcyjne o wymiarze  
5x10cm z drzwiami wejściowymi zewnętrznymi  
w konstrukcji drewnianej

**7,00x3,00 / 3,00x5,00 (fazowane) – deski  
sosnowe**, zaimpregnowane montowane na  
gwoździe ocynkowane do podkonstrukcji  
drewnianej

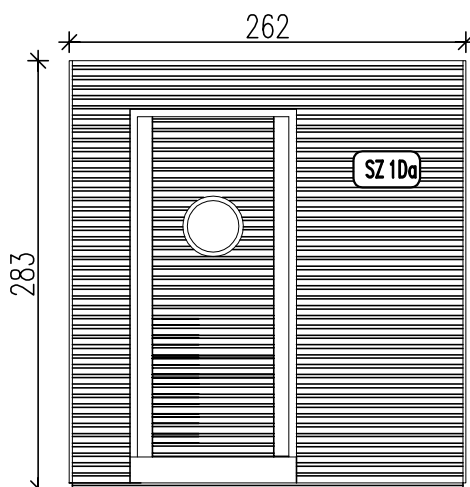
**3,00 – przestrzeń wentylacyjna**

**0,002-folia wiatro izolacyjna** stabilizowana

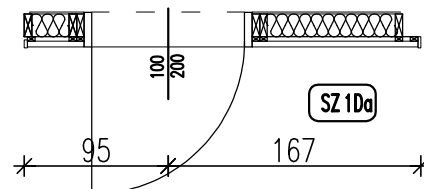
**15,00- wełna mineralna** ( $\lambda 0,035$  W/m<sup>2</sup>K.  
obciążenie charakterystyczne ciężarem  
własnym 0,40 kN/m<sup>3</sup>) montowana pomiędzy  
konstrukcję drewnianą z elementów o wym.  
5x10cm

**0,002-folia paraizolacyjna stabilizowana**  
(opór dyfuzyjny SD 600)

**1,20- płyta OSB 3**, wytrzymałość główna na  
zginanie; oś główna 20 N/mm<sup>2</sup>



WIDOK 1:50



RZUT 1:50

<b>SZ 1D<sub>a</sub></b>	STANDARD+
IŁOŚĆ ELEMENTÓW	1

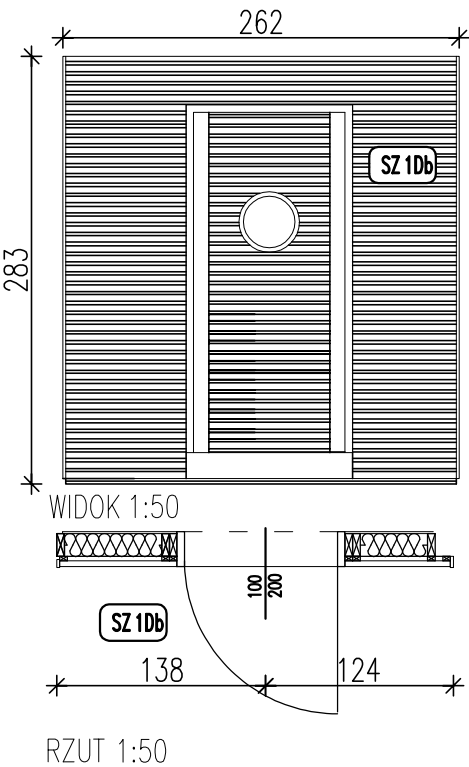
**PROJEKT ZAMIENNY**

SZ 1Db

PANEL ŚCIENNY ZEWNĘTRZNY

Warstwowy panel ścienny,  
drewniane elementy konstrukcyjne o  
wymiarze 5x10cm z drzwiami wejściowymi  
zewnątrznymi w konstrukcji drewnianej

Warstwowy panel ścienny,  
drewniane elementy konstrukcyjne o wymiarze  
5x10cm z drzwiami wejściowymi zewnętrznymi  
w konstrukcji drewnianej  
**7,00x3,00 / 3,00x5,00 (fazowane) – deski  
sosnowe**, zaimpregnowane montowane na  
gwoździe ocynkowane do podkonstrukcji  
drewnianej  
**3,00 – przestrzeń wentylacyjna**  
**0,002-folia wiatro izolacyjna** stabilizowana  
**15,00- wełna mineralna** ( $\lambda 0,035$  W/m<sup>2</sup>K,  
obciążenie charakterystyczne ciężarem  
własnym 0,40 kN/m<sup>3</sup>) montowana pomiędzy  
konstrukcję drewnianą z elementów o wym.  
5x10cm  
**0,002-folia paraizolacyjna stabilizowana**  
(opór dyfuzyjny SD 600)  
**1,20- płyta OSB 3**, wytrzymałość główna na  
zginanie; oś główna 20 N/mm<sup>2</sup>



SZ 1Db	STANDARD+
IŁOŚĆ ELEMENTÓW	1

PROJEKT ZAMIENNY

SZ 1Dc

## PANEL ŚCIENNY ZEWNĘTRZNY

Warstwowy panel ścienny,  
drewniane elementy konstrukcyjne o  
wymiarze 5x10cm z drzwiami wejściowymi  
zewnątrznymi w konstrukcji drewnianej

Warstwowy panel ścienny,  
drewniane elementy konstrukcyjne o wymiarze  
5x10cm z drzwiami wejściowymi zewnętrznymi  
w konstrukcji drewnianej

**7,00x3,00 / 3,00x5,00 (fazowane) – deski  
sosnowe**, zaimpregnowane montowane na  
gwoździe ocynkowane do podkonstrukcji  
drewnianej

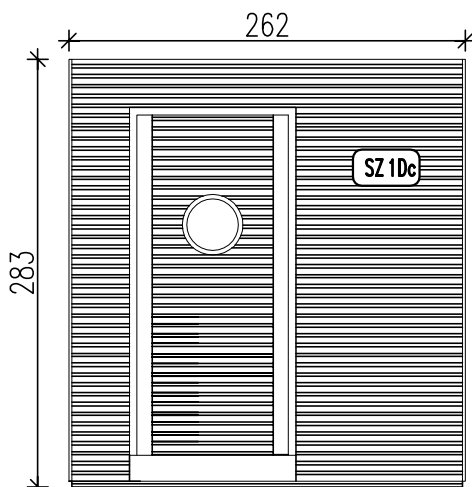
**3,00 – przestrzeń wentylacyjna**

**0,002-folia wiatro izolacyjna** stabilizowana

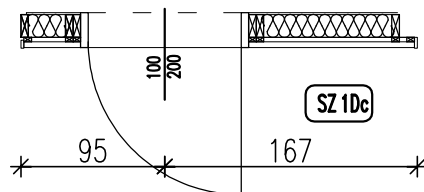
**15,00- wełna mineralna** ( $\lambda 0,035$  W/m<sup>2</sup>K.  
obciążenie charakterystyczne ciężarem  
własnym 0,40 kN/m<sup>3</sup>) montowana pomiędzy  
konstrukcję drewnianą z elementów o wym.  
5x10cm

**0,002-folia paraizolacyjna stabilizowana**  
(opór dyfuzyjny SD 600)

**1,20- płyta OSB 3**, wytrzymałość główna na  
zginanie; oś główna 20 N/mm<sup>2</sup>



WIDOK 1:50



RZUT 1:50

SZ 1Dc	STANDARD+
IŁOŚĆ ELEMENTÓW	1

PROJEKT ZAMIENNY

SZ 2

PANEL ŚCIENNY ZEWNĘTRZNY

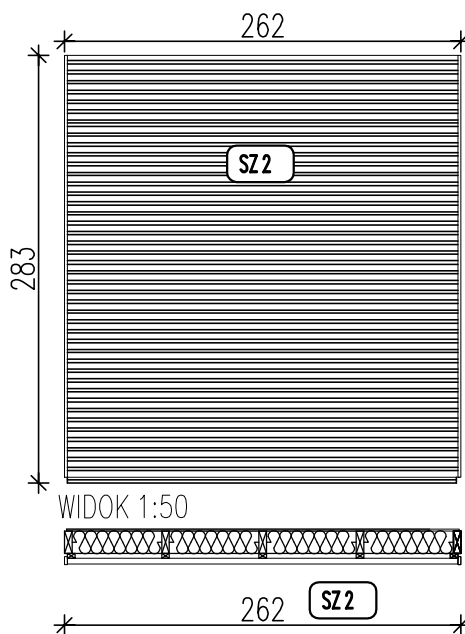
Warstwowy panel ścienny,  
drewniane elementy konstrukcyjne o  
wymiarze 5x10cm

Warstwowy panel ścienny, drewniane  
elementy konstrukcyjne o wymiarze 5x10cm  
**7,00x3,00 / 3,00x5,00 (fazowane) – deski  
sosnowe**, zaimpregnowane montowane na  
gwoździe ocynkowane do podkonstrukcji  
drewnianej

**3,00 – przestrzeń wentylacyjna**  
**0,002-folia wiatro izolacyjna** stabilizowana  
**15,00- wełna mineralna** ( $\lambda 0,035$  W/m2K,  
obciążenie charakterystyczne ciężarem  
własnym 0,40 kN/m3) montowana pomiędzy  
konstrukcję drewnianą z elementów o wym.  
5x10cm

**0,002-folia paraizolacyjna stabilizowana**  
(opór dyfuzyjny SD 600)

**1,20- płyta OSB 3**, wytrzymałość główna na  
zginanie; oś główna 20 N/mm2



RZUT 1:50

SZ 2	STANDARD+
ILOŚĆ ELEMENTÓW	5

PROJEKT ZAMIENNY

SZ 2D<sub>a</sub>

## PANEL ŚCIENNY ZEWNĘTRZNY

Warstwowy panel ścienny,  
drewniane elementy konstrukcyjne o  
wymiary 5x10cm z drzwiami wejściowymi  
zewnątrznymi w konstrukcji drewnianej

Warstwowy panel ścienny,  
drewniane elementy konstrukcyjne o wymiarze  
5x10cm z drzwiami wejściowymi zewnętrznymi  
w konstrukcji drewnianej

**7,00x3,00 / 3,00x5,00 (fazowane) – deski  
sosnowe**, zaimpregnowane montowane na  
gwoździe ocynkowane do podkonstrukcji  
drewnianej

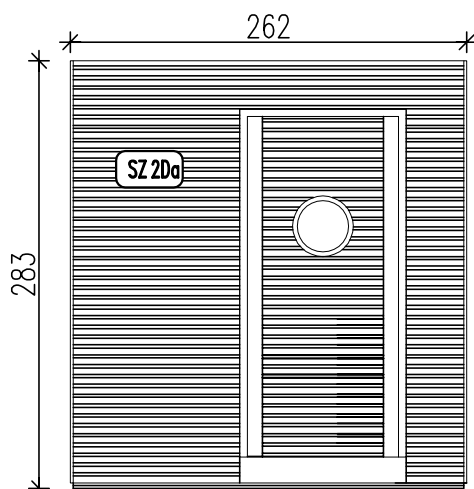
**3,00 – przestrzeń wentylacyjna**

**0,002-folia wiatro izolacyjna** stabilizowana

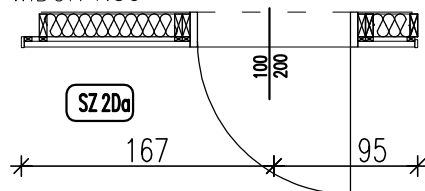
**15,00- wełna mineralna** ( $\lambda 0,035$  W/m<sup>2</sup>K.  
obciążenie charakterystyczne ciężarem  
własnym 0,40 kN/m<sup>3</sup>) montowana pomiędzy  
konstrukcją drewnianą z elementów o wym.  
5x10cm

**0,002-folia paraizolacyjna stabilizowana**  
(opór dyfuzyjny SD 600)

**1,20- płyta OSB 3**, wytrzymałość główna na  
zginanie; oś główna 20 N/mm<sup>2</sup>



WIDOK 1:50



RZUT 1:50

SZ 2D <sub>a</sub>	STANDARD+
IŁOŚĆ ELEMENTÓW	1

PROJEKT ZAMIENNY

**SZ 2Db**

## PANEL ŚCIENNY ZEWNĘTRZNY

Warstwowy panel ścienny,  
drewniane elementy konstrukcyjne o  
wymiarze 5x10cm z drzwiami wejściowymi  
zewnątrznymi w konstrukcji drewnianej

Warstwowy panel ścienny,  
drewniane elementy konstrukcyjne o wymiarze  
5x10cm z drzwiami wejściowymi zewnętrznymi  
w konstrukcji drewnianej

**7,00x3,00 / 3,00x5,00 (fazowane) – deski  
sosnowe**, zaimpregnowane montowane na  
gwoździe ocynkowane do podkonstrukcji  
drewnianej

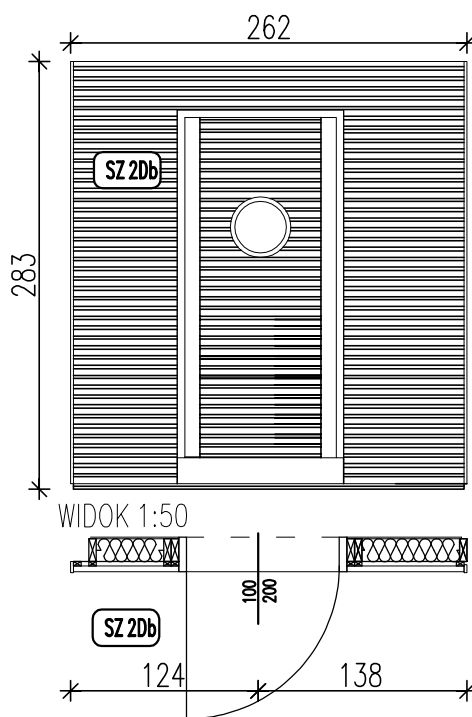
**3,00 – przestrzeń wentylacyjna**

**0,002-folia wiatro izolacyjna** stabilizowana

**15,00- wełna mineralna** ( $\lambda 0,035$  W/m<sup>2</sup>K.  
obciążenie charakterystyczne ciężarem  
własnym 0,40 kN/m<sup>3</sup>) montowana pomiędzy  
konstrukcję drewnianą z elementów o wym.  
5x10cm

**0,002-folia paraizolacyjna stabilizowana**  
(opór dyfuzyjny SD 600)

**1,20- płyta OSB 3**, wytrzymałość główna na  
zginanie; oś główna 20 N/mm<sup>2</sup>



RZUT 1:50

<b>SZ 2Db</b>	STANDARD+
IŁOŚĆ ELEMENTÓW	1

**PROJEKT ZAMIENNY**

SZ 2Dc

## PANEL ŚCIENNY ZEWNĘTRZNY

Warstwowy panel ścienny,  
drewniane elementy konstrukcyjne o  
wymiarze 5x10cm z drzwiami wejściowymi  
zewnątrznymi w konstrukcji drewnianej

Warstwowy panel ścienny,  
drewniane elementy konstrukcyjne o wymiarze  
5x10cm z drzwiami wejściowymi zewnętrznymi  
w konstrukcji drewnianej

**7,00x3,00 / 3,00x5,00 (fazowane) – deski  
sosnowe**, zaimpregnowane montowane na  
gwoździe ocynkowane do podkonstrukcji  
drewnianej

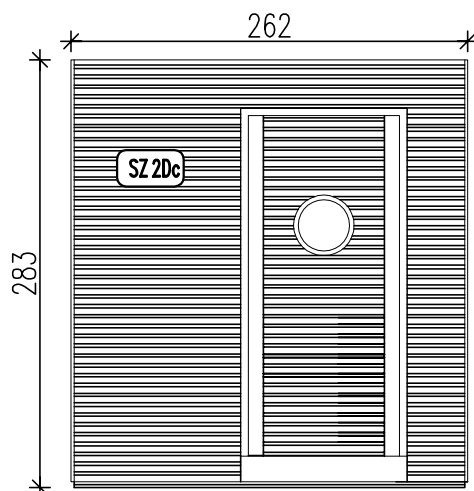
**3,00 – przestrzeń wentylacyjna**

**0,002-folia wiatro izolacyjna** stabilizowana

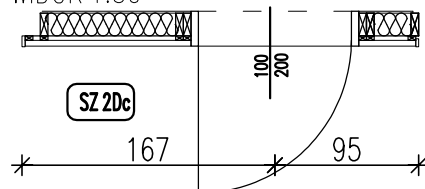
**15,00- wełna mineralna** ( $\lambda 0,035$  W/m<sup>2</sup>K.  
obciążenie charakterystyczne ciężarem  
własnym 0,40 kN/m<sup>3</sup>) montowana pomiędzy  
konstrukcję drewnianą z elementów o wym.  
5x10cm

**0,002-folia paraizolacyjna stabilizowana**  
(opór dyfuzyjny SD 600)

**1,20- płyta OSB 3**, wytrzymałość główna na  
zginanie; oś główna 20 N/mm<sup>2</sup>



WIDOK 1:50



RZUT 1:50

SZ 2Dc	STANDARD+
ILOŚĆ ELEMENTÓW	1

PROJEKT ZAMIENNY

SZ 4

## PANEL ŚCIENNY ZEWNĘTRZNY

Warstwowy panel ścienny, drewniane lub stalowe elementy konstrukcyjne o wymiarze 5x10cm

**7,00x3,00 / 3,00x5,00 (fazowane) – deski sosnowe**, zaimpregnowane montowane na gwoździe ocynkowane do podkonstrukcji drewnianej

**3,00 – przestrzeń wentylacyjna**

**0,002-folia wiatro izolacyjna** stabilizowana

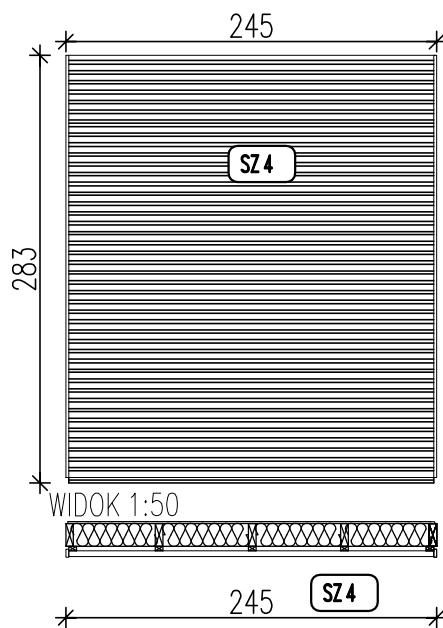
**15,00- wełna mineralna** ( $\lambda 0,035$  W/m<sup>2</sup>K.

obciążenie charakterystyczne ciężarem własnym 0,40 kN/m<sup>3</sup>) montowana pomiędzy konstrukcję drewnianą z elementów o wym. 5x10cm

**0,002-folia paraizolacyjna stabilizowana**

(opór dyfuzyjny SD 600)

**1,20- płyta OSB 3**, wytrzymałość główna na zginanie; oś główna 20 N/mm<sup>2</sup>



RZUT 1:50

SZ 4	STANDARD+
ILOŚĆ ELEMENTÓW	2

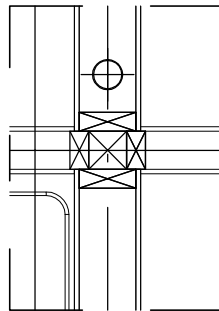
PROJEKT ZAMIENNY





## WPUSTY DACHOWE

Odprowadzenie wód deszczowych w ścianie za pomocą rur  $\varnothing 75$  podgrzewany kosz przejście w prześwicie między budynkami a ziemią zabezpieczone. Rura odprowadzająca  $\varnothing 75$  ocieplona pianką i obłożona/zamknięta w kolejnej rurze pvc  $\varnothing 150$



RZUT skala 1:20

	STANDARD+
ILOŚĆ ELEMENTÓW	5

**PROJEKT ZAMIENNY**



WENTYLATOR NAWIEWNY

Wentylator nawiewny z nagrzewnicą z filtrem;  
4 wymiany/H 70m³, moc wentylatora 40W, moc  
grzałki 400W



RZUT skala 1:20

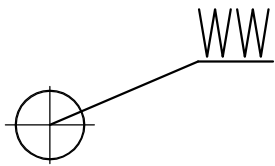
<div>WN</div>	STANDARD+
ILOŚĆ ELEMENTÓW	10

PROJEKT ZAMIENNY




WENTYLATOR WYCIĄGOWY

Wentylator wyciągowy o wydajności 70m³/H  
moc 40W, oprawy oświetleniowe 3x, włącznik.



RZUT skala 1:20

	STANDARD+
ILOŚĆ ELEMENTÓW	10

PROJEKT ZAMIENNY

## Obliczenia statyczne

do projektu architektoniczno – budowlanego modułowego systemu  
zaplecza boisk sportowych ORLIK 2012

### Pozycja 1. Panele dachowe 253x510cm

#### 1. Obliczenia

##### A1 Ciężar własny

pokrycie: pokrycie z papy  $= 0,18 \cdot 1,2 = 0,22 \text{ kN/m}^2$

plyty OSB  $(0,018 + 0,012) \cdot 6,5 = 0,20 \cdot 1,2 = 0,24 \text{ kN/m}^2$

wełna mineralna  $0,10 \cdot 5 = 0,05 \cdot 1,2 = 0,06 \text{ kN/m}^2$

konstrukcja  $0,05 \cdot 0,15 \cdot 6 / 1,3 = 0,04 \cdot 1,2 = 0,05 \text{ kN/m}^2$

$\Sigma 0,47 \cdot 1,2 = 0,57 \text{ kN/m}^2$

##### B1 Śnieg wg PN-80/B-02010 zał. Z1-1 strefa II

C=1  $S = 0,90 \cdot 1,4 = 1,26 \text{ kN/m}^2$

##### C1 Wiatr wg PN-77/B-02011 strefa II

dla  $\alpha < 20^\circ$  C = -0,4  $W = 0,4 \cdot 0,35 \cdot 1,8 = 0,25 \text{ kN/m}^2 < 0,47 \text{ kN/m}^2$

##### D1 Obciążenia całkowite

ciężar własny  $= 0,47 \cdot 1,2 = 0,57 \text{ kN/m}^2$

śnieg  $= 0,90 \cdot 1,4 = 1,26 \text{ kN/m}^2$

$\Sigma 1,37 \cdot 1,34 = 1,83 \text{ kN/m}^2$

### Pozycja 1.1 Konstrukcja panelu dachowego

#### obramowanie

$q_1 = 0,5 \cdot 2,55 \cdot 1,37 \cdot 1,34 = 1,75 \cdot 1,34 = 2,33 \text{ kN/m}$

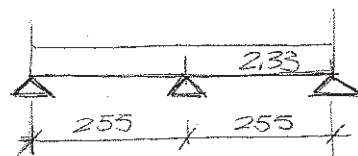
$M_B = 0,125 \cdot 2,33 \cdot 2,55^2 = 1,894 \text{ kN/m}$

przyjęto 5\*15cm drewno K 27

$W_x = 187,5 \text{ cm}^3$   $J_y = 1406 \text{ cm}^4$

$R_{dm} = 13 \text{ MPa}$

$M_k = 187,5 \cdot 13 \cdot 10^{-3} = 2,438 \text{ kNm} > 1,894 \text{ kNm}$



Ugięcie  $a = \frac{1,75 \cdot 255^2}{185 \cdot 90000 \cdot 1406} = 0,32 \text{ cm} < \frac{1}{200} \cdot 255 = 1,28 \text{ cm}$

### Pozycja 2. Panele podłogowe 255\*510cm

#### 2.0 Obciążenia

##### A2 Ciężar własny

wykładzina  $0,004 \cdot 15 = 0,06 \cdot 1,2 = 0,07 \text{ kN/m}^2$

plyta OSB  $0,022 \cdot 6,5 = 0,14 \cdot 1,2 = 0,17 \text{ kN/m}^2$

wełna mineralna  $0,15 \cdot 0,50 = 0,08 \cdot 1,2 = 0,10 \text{ kN/m}^2$

blacha  $= 0,08 \cdot 1,2 = 0,10 \text{ kN/m}^2$

konstrukcja  $0,05 \cdot 0,15 \cdot 6 / 0,4 = 0,11 \cdot 1,2 = 0,14 \text{ kN/m}^2$

$\Sigma 0,47 \cdot 1,2 = 0,58 \text{ kN/m}^2$

ścianki działowe  $= 0,25 \cdot 1,2 = 0,30 \text{ kN/m}^2$

obciążenie użytkowe  $= 2,50 \cdot 1,3 = 3,25 \text{ kN/m}^2$

$p = 2,75 \cdot 1,3 = 3,58 \text{ kN/m}^2$

$g + p = 3,22 \cdot 1,29 = 4,16 \text{ kN/m}^2$

## 2.1 Płyty OSB

$$M = 0,10 \cdot 4,16 \cdot 0,4^2 = 0,0666 \text{ kNm}$$

$$\text{Płyty: grubość 2cm} \quad W_x = \frac{100 \cdot 2^3}{6} = 66,7 \text{ cm}^3$$

$$\delta = \frac{66,6}{66,7} = 1 \text{ Mpa} < 5,4 \text{ Mpa}$$

## 2.2 Legary

$$q_1 = 0,4 \cdot 3,22 \cdot 1,29 = 1,29 \cdot 1,29 = 1,66 \text{ kN/m}$$

$$M = 0,125 \cdot 1,66 \cdot 2,55^2 = 1,349 \text{ kNm}$$

$$W_x = 187,5 \text{ cm}^3 \quad I_x = 1406 \text{ cm}^4$$

$$\delta = \frac{1349}{187,5} = 7,2 \text{ Mpa} < 13 \text{ MPa}$$

$$\text{Ugięcie } M_k = 1,049 \text{ kNm}$$

$$a = \frac{1}{300} = 0,56 \text{ cm} < \frac{1}{300} \cdot 255 = 0,85 \text{ cm}$$

## Pozycja.3. Podwaliny żelbetowe

ciężar ściany

$$\text{deski } 0,025 \cdot 6 \cdot 1,1 = 0,20 \text{ kN/m}^2$$

$$\text{wełna mineralna } 0,10 \cdot 0,5 \cdot 1,2 = 0,06 \text{ kN/m}^2$$

$$\text{płyta OSB } 0,012 \cdot 6,5 \cdot 1,2 = 0,09 \text{ kN/m}^2$$

$$\text{konstrukcja } 0,05 \cdot 1,2 = 0,06 \text{ kN/m}^2$$

$$\Sigma \quad 0,41 \text{ kN/m}^2$$

Obciążenie podwaliny

$$\text{Podłoga } 2,55 \cdot 4,16 = 10,61 \text{ kN/m}$$

$$\text{Ściana } 3,0 \cdot 0,41 = 1,23 \text{ kN/m}$$

$$\text{Ciężar własny } 0,20 \cdot 0,75 \cdot 24 \cdot 1,4 = 1,32 \text{ kN/m}$$

$$\Sigma \quad 13,16 \text{ kN/m}$$

$$M_B = 0,528 \cdot 13,16 \cdot 1,7^2 = 4,754 \text{ kNm}$$

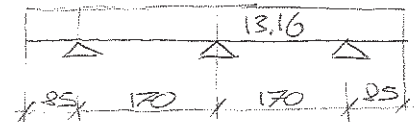
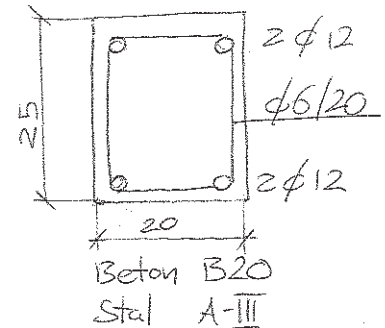
Przyjęto beton B20 Stal A III

$$S_2 = \frac{1}{1} = 0,059 \quad A = \frac{1}{1} = 0,67 \text{ cm}^2$$

Przyjęto górą i dołem po 2Ø12 (2,26 cm<sup>2</sup>)

$$M_{\min} = 0,75 \cdot 870 \cdot 0,20 \cdot 0,21 = 27,41 \text{ kN} > 13,98 \text{ kN}$$

$$0,85 \cdot 13,16 + \frac{4754}{1,7} = 13,98 \text{ kN}$$



## Pozycja.4. Studnie fundamentowe Ø60

Obciążenie studni

$$\text{dach } 1,2 \cdot 2,55 \cdot 1,83 = 7,93 \text{ kN}$$

$$\text{podłoga } 2,7 \cdot 2,55 \cdot 4,16 = 18,03 \text{ kN}$$

$$\text{ściany zewnętrzne } 2,55 \cdot 3,0 \cdot 0,41 = 3,14 \text{ kN}$$

$$\text{ściany zewnętrzne } 1,70 \cdot 3,0 \cdot 0,41 \cdot 2 = 4,18 \text{ kN}$$

$$\text{podwalina } 1,7 \cdot 1,32 = 2,24 \text{ kN}$$

$$\text{ciężar studni } 0,785 \cdot 0,6^2 \cdot 20 \cdot 1,1 \cdot 1,2 = 7,46 \text{ kN}$$

$$\Sigma \quad 42,98 \text{ kN}$$

$$\delta = \frac{42,98}{0,785 \cdot 0,6^2} = 152 \text{ kPa} \approx q_1 = 150 \text{ kPa}$$

*bm*  
Inż. STANISŁAW STROJEWSKI  
Upr. bud. nr 2975/59 z art. 362  
02-101 Warszawa; ul. Grójecka 105/11  
tel. (22) 659 69 72

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO BUDOWLANY  
MODUŁOWEGO SYSTEMU ZAPLECZA BOISK SPORTOWYCH

**PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY**  
**ZAMIENNY**  
**MODUŁOWEGO SYSTEMOWEGO**  
**ZAPLECZA BOISK SPORTOWYCH**  
**ORLIK 2012**

**PROJEKT INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH**

**PROJEKT INSTALACJI  
ELEKTROENERGETYCZNYCH  
PROJEKTANT:**

mgr inż. Andrzej Działuch  
Wa-214/93, MAZ/IE/3299/01

*mgr inż. Andrzej Działuch*  
upr. bud. Wa-214/93  
Nr ewid. MAZ/IE/3299/01

**SPRAWDZAJĄCY:**

inż. Marian Leple  
360/69, MAZ/IE/5705/02

*inż. Marian Leple*  
upr. bud. 360/69  
Nr ewid. MAZ/IE/5705/02

**PROJEKT ARCHITEKTONICZNO BUDOWLANY  
MODUŁOWEGO SYSTEMU ZAPLECZA BOISK SPORTOWYCH**

**Oświadczenie Projektanta i Sprawdzającego o sporządzeniu projektu architektoniczno budowlanego zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej (Dz. U.1994 Nr 89 poz. 414, PB, Art.20 ust.2)**

LUTY 2009r. Oświadczamy, że projekt budowlany pod nazwą;

**PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY  
ZAMIENNY  
MODUŁOWEGO SYSTEMOWEGO ZAPLECZA BOISK SPORTOWYCH  
ORLIK 2012**

w zakresie instalacji elektrycznych został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

projektant:

*mgr inż. Andrzej Dajduch*  
upr. bud. 18214/98  
Nr ewid. 112/11/1129/01

sprawdzający:

*inż. Marian Leple*  
upr. bud. 360/69  
Nr ewid. 1112/11/1129/02

## PROJEKT ARCHITEKTONICZNO BUDOWLANY MODUŁOWEGO SYSTEMU ZAPLECZA BOISK SPORTOWYCH

### 5.3.1. Instalacje elektroenergetyczne

#### **TABLICE ROZDZIELCZA**

##### **TABLICA POMIAROWA ZŁACZOWA TZ i POMIAROWA TL**

Tablicę projektuje się wykonać jako typowe dla danego rejonu energetycznego, wolnostojące zestawy rozdzielcze, które należy wyposażać zgodnie ze standardami technicznymi dostawcy energii elektrycznej. Lokalizację tablic określa każdorazowo techniczne warunki przyłączenia do sieci energetycznej.

Szafa zawierać będzie:

- 1 zabezpieczenia przed licznikowe,
- 2 układ pomiarowy energii elektrycznej
- 3 zabezpieczenie za licznikowe
- 4 elementy układu pomiarowego wg. standardów dostawcy energii.

##### **TABLICA ROZDZIELCZA SZATNIE**

Tablicę projektuje się wykonać jako typową naścienną obudowę rozdzielczą przystosowaną do montażu

aparatury modułowej z drzwiami pełnymi. Konstrukcja tablicy metalowa.

Obudowa powinna posiadać stopień ochrony IP41 i I lub II (zalecana) kl. ochronności.

Wielkość obudowy należy dobrać tak, by umożliwiła zabudowanie aparatury zgodnie ze schematem

odpowiadającym wyposażeniu danego obiektu.

Rozdzielnica zawiera następujące elementy:

- rozłącznik konserwacyjny,
- optyczny (LED) wskaźnik obecności napięcia,
- zabezpieczenia nad prądowe poszczególnych obwodów,
- elementy sterowania obwodów oświetlenia zewnętrznego (czujnik fotoelektryczny),
- układ sterowania (zegar sterujący+stycznik) pracą wentylacji mechanicznej.

W rozdzielnicach zaprojektowano ochronniki przeciw przepięciowe kl. „B+C”.

Rozdzielnica montowana będzie tak, że jej górna krawędź znajdować się będzie max. 2,0 m nad poziomem podłogi.

#### **PRZEWODY I SPOSÓB PROWADZENIA INSTALACJI**

Do wykonania projektowanej instalacji projektuje się zastosować nast. typy przewodów: YKYżo5x() – dla w.l.z. z tablicy TL do tablicy TE (przekrój przewodu dobrany do wartości zabezpieczenia zalicznikowego)

YDYżo ()x1,5mm<sup>2</sup> w instalacji oświetleniowej,

YDYżo 3x2,5mm<sup>2</sup> w instalacji gniazd wtyczkowych,,

LgYżo 4 – lokalne przewody połączeń wyrównawczych w

Przy wykonywaniu instalacji należy przestrzegać następujących zasad:

- izolacja żył przewodów i kabli powinny odpowiadać kolorom zgodnym z PN,
- izolację w kolorze żółto-zielonym można stosować wyłącznie w instalacjach związanych z ochroną od porażeń,
- przewody układać wewnątrz konstrukcji ścian i sufitów osłonie rurek PCV,
- do rozgałęziania instalacji stosować osprzęt hermetyczny,
- podejścia instalacji do urządzeń technologicznych wykonywać na podstawie D.T.R. urządzeń, a jeżeli takowych nie ma pozostawiając zapasy przewodów.

#### **INSTALACJE OŚWIETLENIOWA**

Parametry oświetlenia światłem sztucznym poszczególnych pomieszczeń zgodnie z wymaganiami wymagań zawartymi w PN-EN 12464-1 wynosić będą odpowiednio:

- min. 300 lx na płaszczyźnie pracy w pomieszczeniach trenerów
- min. 200 lx w łazienkach i sanitariatach,
- min. 100 lx na podłodze w magazynie

Oprawy oświetleniowe wyposażone będą w energooszczędne i wysokosprawne źródła światła.

fluorescencyjne – świetlówki liniowe,

fluorescencyjne – świetlówki kompaktowe.

Instalacja wykonana w całości przewodami typu YDY()x1,5, sterowanie oświetleniem za pomocą indywidualnych wyłączników.



## PROJEKT ARCHITEKTONICZNO BUDOWLANY MODUŁOWEGO SYSTEMU ZAPLECZA BOISK SPORTOWYCH

### **OSPRZĘT ŁĄCZENIOWY I GNIAZDA WTYKOWE**

Osprzęt bazowy do wyboru przez inwestora oraz projektanta przystosowującego projekt do warunków miejscowych. Przy wyborze rozwiązań należy przestrzegać prawa budowlanego, praw pokrewnych i szczególnych oraz kierować się wiedzą techniczną.

Osprzęt łączeniowy montować należy na wysokości:

- łączniki oświetlenia na wysokości +1,4
- gniazda wtykowe montowane w pomieszczeniach trenera i magazynie na wysokości +1,1 m
- gniazda w łazienkach na wysokości +1,4 m.

Osprzęt o stopniu ochrony IP44.

### **ZASILANIE I STEROWANIE WENTYLATORAMI NAWIEWNYMI**

Zasilanie wentylatorów nawiewnych projektuje się wykonać z wykorzystaniem stycznika i zegara sterującego z zachowaniem możliwości włączania ręcznego.

Zegar będzie załączał wentylatory do stałej pracy w czasie godzin gdy odbywają się treningi, oraz dorywczo w trybie przewietrzania w pozostałej części dnia.

### **INSTALACJA POŁĄCZEŃ WYRÓWNAWCZYCH**

W budynku projektuje się wykonać instalację połączeń wyrównawczych. Przewód magistralny projektowany przewodem LgYżo6 ułożony będzie poprowadzony na zasadach analogicznych jak pozostałe instalacje.

Na przewodzie magistralnym projektuje się zainstalować (bez przecinania) lokalne szyny (zaciski) lokalnych połączeń wyrównawczych, umieszczone w oznakowanych puszkach n/t. Do szyn tych zostaną doprowadzone, wykonane przewodem LgYżo4, lokalne połączenia wyrównawcze, obejmujące części przewodzące dostępne i obce w łazienkach i sanitariatach, kanały wentylacyjne. Do magistrali należy przyłączyć ponadto szynę PE rozdzielniczy TE. Poniżej tablicy TE należy zlokalizować główną szynę połączeń wyrównawczych. Szynę należy uziemić.

### **URZĄDZENIA PIORUNOCHRONNE DLA OBIEKTU STANDARD+**

#### **OBLICZENIE POZIOMU OCHRONY**

Zgodnie z PE-IEC 61024-1-1 budynek zalicza się do obiektów zwykłych

Gęstość doziemnych wyładowań piorunowych

$$N_g = 0,04 \times T_d 1,25 \text{ na km}^2/\text{rok}$$

$$T_d = 22 \text{ dni burzowych/rok}$$

$$N_g = 0,04 \times 22 1,25 = 1,906 \text{ km}^2/\text{rok}$$

Spodziewana częstość bezpośrednich wyładowań trafiających w obiekt

$$N_d = N_g \times A_e \times 10^{-6} \text{ na rok}$$

$A_e$  - powierzchnia równoważna obiektu 600 m<sup>2</sup>

$$N_d = 1,906 \times 600 \times 10^{-6} = 0,00114$$

Ponieważ  $N_d > N_{cl}$ , gdzie  $N_{cl} = 10^{-3}$ , to wymagane jest wykonanie urządzenia piorunochronnego o skuteczności

$$E \geq 1 - 0,001 / 0,00114 = 0,122$$

Budynek szatni będzie wyposażony w urządzenie piorunochronne odpowiadające I-mu poziomowi ochrony.

Urządzenie będzie składać się z:

- zwodów poziomych wykonanych z płask. FeZn20x3 lub dFeZnΦ8 poprowadzonych wzdłuż krawędzi dachu,
- 2 przewodów odprowadzających wykonanych z płask. FeZn20x3 lub dFeZnΦ8 układanych na uchwytach w przeciwległych narożnikach budynku,
- 2 złącz kontrolnych w gruntowych studzienkach pomiarowych
- uziomu otokowego wykonanego z płask. FeZn25x4. połączonego z układem uziomowym masztów oświetleniowych.

### **OBLICZENIA**

#### **DOBÓR PRZEWODÓW**

Podstawa :

(1) PN-IEC 60364-5-523:2001 „Obciążalność prądowa długotrwała przewodów”

**PROJEKT ARCHITEKTONICZNO BUDOWLANY  
MODUŁOWEGO SYSTEMU ZAPLECZA BOISK SPORTOWYCH**

(2) PN-IEC 60364-4-43:1999 „Ochrona przed prądem przetężeniowym”

OBWÓD	ZABEZPIECZENIE A	U V	TYP PRZEWODU	SPOSÓB UŁOŻENIA WG. (1)	$I_B \leq I_n \leq I_Z$ A	$I_2 \leq 1,45 I_Z$ A
L/TE	63 „Esel”	3x230/400	YKYżo5x25	D	62,2 ≤ 63 ≤ 68,8	90,0 ≤ 99,76
SIŁA 1	16 A „C”	230	YDYżo3x2,5	A2	16,0 ≤ 16 ≤ 17,5	23,2 ≤ 23,38
OŚWIETLENIE	10 A „B”	230	YDYżo3x1,5	A2	10,0 ≤ 10 ≤ 12,4	14,5 ≤ 17,98

### **OBLICZENIA OŚWIETLENIA**

Do obliczeń wykorzystano program użyty do tego celu wraz z bazą danych przez wiodącą na rynku firmę spełniającą wysokie standardy jakości.

Zastosowanie innych niż podano opraw należy powtórzyć obliczenia w oparciu o nową bazę danych.

### **BILAN ENERGETYCZNY OBIEKTU W UKŁADZIE STANDARD+**

		Pi	kj	Ps
<b>ARENY SPORTOWE I TEREN</b>				
1	BOISKO PIŁKARKIE	8,37	1	8,37
	BOISKO DO KOSZYKÓWKI	3,72	1	3,72
2	OŚWIETLENIE TERENU	0,90	1	0,90
	<b>RAZEM</b>	<b>13,0 (12,99)</b>	-	<b>13,0 (12,99)</b>
<b>SZATNIA STANDARD +</b>				
4	OGRZEWANIE	4,50	1	4,50
5	WENTYLACJA	10,4	1	8,28
6	OGRZEWANIE WODY	6,00	1	6,00
7	OŚWIETLENIE	1,50	1	1,50
	GNIAZDA	4,00	1	4,00
	<b>RAZEM</b>	<b>27,0(26,4)</b>	-	<b>27,0(26,4)</b>
<b>RAZEM MOC PRZYŁĄCZENIOWA</b>		<b>40,0</b>	-	<b>40,0</b>

### **WPŁYW OBIEKTU NA ŚRODOWISKO**

Przyjęte w opracowaniu projektowym rozwiązania funkcjonalno - przestrzenne oraz techniczne we wszystkich projektach branżowych nie wpływają negatywnie na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane. Zapotrzebowanie na wodę oraz ilość ścieków została określona w opracowaniu branżowym i jest zgodna z warunkami technicznymi odbioru ścieków i dostarczenia wody. Nie przewiduje się aby obiekt w trakcie użytkowania emitował szkodliwe gazy, pyły lub płyny. Budynek w trakcie eksploatacji nie będzie emitował hałasu lub drgań i innych uciążliwych zakłóceń. Obiekt nie wpływa negatywnie na istniejący drzewostan i inne elementy środowiska naturalnego

mgr inż. Andrzej Dajduch  
upr. bud. 16-234/93  
Nr ewid. 1622/1/2009/01



# PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY **ZAMIENNY**

## MODUŁOWEGO SYSTEMOWEGO ZAPLECZA BOISK SPORTOWYCH

ORLIK 2012

### PROJEKT INSTALACJI SANITARNYCH WEWNĘTRZNYCH I WENTYLACJI

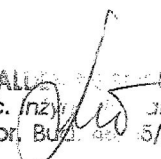
PROJEKTANT:

mgr inż. Krzysztof Michałowski  
ST- 141/75, MAZ/IS/5634/01

PROJEKTANT  
  
mgr inż. Krzysztof Michałowski  
upr. bud. St. 141/75

SPRAWDZAJĄCY:

inż. Waldemar Sokołowski  
Nr upr.48/65/G, MAZ/IS/8059/03

Inż. WALDEMAR SOKOŁOWSKI  
spec. inż. sanitarna  
Upr. Bud. 48/65/G58  


**PROJEKT ARCHITEKTONICZNO BUDOWLANY  
MODUŁOWEGO SYSTEMU ZAPLECZA BOISK SPORTOWYCH**

**Oświadczenie Projektanta i Sprawdzającego o sporządzeniu projektu architektoniczno budowlanego zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej (Dz. U.1994 Nr 89 poz. 414, PB, Art.20 ust.2)**

LUTY 2009r. Oświadczamy, że projekt budowlany pod nazwą;

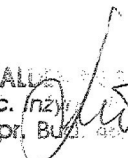
**PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY  
ZAMIENNY  
MODUŁOWEGO SYSTEMOWEGO ZAPLECZA BOISK SPORTOWYCH  
ORLIK 2012**

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

**PROJEKTANT:**

**PROJEKTANT**  
  
mgr inż. Krzysztof Michałowski  
upr. bud. St. 141/75

**SPRAWDZAJĄCY:**

  
Inż. WALDEMAR OŁOWSKI  
spec. inż. architektura  
Upr. Bud. 440 5/GS8

**PROJEKT ARCHITEKTONICZNO BUDOWLANY  
MODUŁOWEGO SYSTEMU ZAPLECZA BOISK SPORTOWYCH**

### 1.1. Instalacja wodno-kanalizacyjna

#### **Kanalizacja deszczowa**

Projektuje się odprowadzenie wód deszczowych pionem D 0,07 dla każdej pary segmentów, z wpustem dachowym podgrzewanym. Wody deszczowe odprowadzone będą każdym pionem do studni chłonnej umieszczonej pod budynkiem zaplecza.

#### **Instalacja wodociągowa**

Projektuje się doprowadzenie wody z sieci wodociągowej (wiejskiej).

Zaplecze wyposażone będzie w:

- umywalki
- natryski
- pisuary
- wc

Do umywalek i natrysków doprowadzona będzie woda ciepła – zmieszana, przygotowana w pojemnościowym podgrzewaczu wody umieszczonym nad wc, i mieszaczu, do wc i pisuaru woda zimna.

Projektuje się przyłącze wodociągowe z rur wodociągowych z PE i rozprowadzenie wody w pomieszczeniach z rur PVC.

Umywalki wyposażone będą w baterie naścienne.

Natryski wyposażone będą w baterie sufitowe.

Projektuje się podgrzewacze wody pojemnościowe dwóch rodzajów o pojemności 60 dcm<sup>3</sup> i mocy 1000W oraz o pojemności 120 dcm<sup>3</sup> i mocy 1500W.

Obliczenie zapotrzebowania wody wykonano na podstawie założeń architektonicznych i danych literaturowych:

- ilość osób korzystających z pomieszczeń sanitarnych:

dla wariantu „standard” 59 osób

- zapotrzebowanie wody dla sportowca (hala sportowa) wynosi 60dcm<sup>3</sup>/d

- współczynnik nierównomierności dobowej  $N_d = 1,5$

**Wariantu „standard+”**

$$Q = 59 \times 60 \text{ dcm}^3/\text{d} = 3540 \text{ dcm}^3/\text{d} = \mathbf{3,54 \text{ m}^3/\text{d}}$$

$$Q_{\max} = 3,54 \times 1,5 = 5,31 \text{ m}^3/\text{d}$$

2. Obliczenie zapotrzebowania wody dla zwymiarowania przyłącza i doboru wodomierza.

**Wariantu „standard+”**

Rodzaj przyboru	ilość przyborów	qn	Σqn
Umywalki	6	0,14	0,84
Wc	4	0,13	0,52
Natrysk	2	0,30	0,60
Pisuar	3	0,30	0,90
Zawór ze złączką	3	0,30	0,90
RAZEM			3,76

Dla  $\Sigma q_n = 3,76$   **$q = 1,30 \text{ dcm}^3/\text{s}$**

#### **Kanalizacja sanitarna**

Projektuje się odprowadzenie ścieków sanitarnych do kanalizacji rurami kanalizacyjnymi D 0,150.

Ścieki z przyborów odprowadzane będą do pionów D 0,10 z rur PVC.

Podejścia pod umywalki D 0,04, pod natryski D 0,070.

Projektuje się dla wariantu „standard+” dwie pary pionów z dwiema wywiewkami dla zespołu sanitariatów z dwoma wc lub z wc i natryskiem.

Umieszczenie dwóch pionów kanalizacyjnych dla jednego zespołu w ścianie pomiędzy sanitariatami umożliwia wyprowadzenie jednej wywiewki na dach.

#### **Wentylacja nawiewno wyciągowa**

Zaprojektowano wentylację mechaniczną odrębną dla każdego pomieszczenia składającą się z wentylatora nawiewnego z podgrzewaniem powietrza i z filtrem powietrza oraz wentylatora wyciągowego umieszczonym na dachu nad każdym pomieszczeniem.

**PROJEKT ARCHITEKTONICZNO BUDOWLANY  
MODUŁOWEGO SYSTEMU ZAPLECZA BOISK SPORTOWYCH**

Powietrze zewnętrzne tłoczone i podgrzane przez wentylator nawiewny będzie dostarczane przewodem Ø100 nad podłogę pomieszczenia.  
Przewidziano wentylatory wywiewne jednego rodzaju o wydajności do 150m<sup>3</sup>/h oraz zróżnicowane wentylatory nawiewne:  
O wydajności 70, 100, 125m<sup>3</sup>/h i mocach grzałki odpowiednio 400, 800 i 1000W.

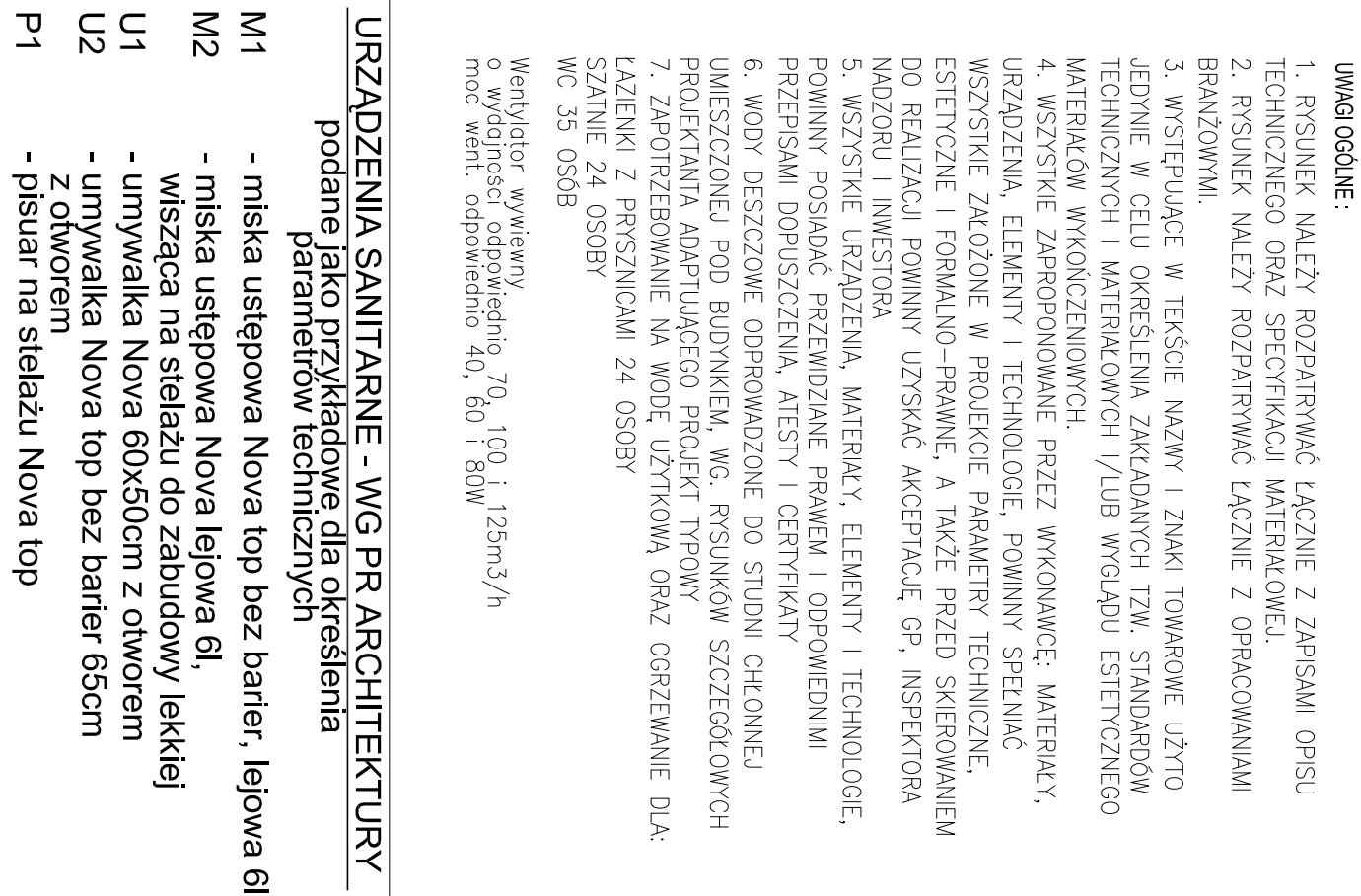
1.2. Instalacja co

Projektuje się ogrzewanie pomieszczeń grzejnikami elektrycznymi.  
W każdym pomieszczeniu umieszczony będzie grzejnik elektryczny wyposażony w termostat.  
Przewidziano grzejniki elektryczne zapewniające dostarczenie ilości ciepła pokrywającej straty ciepła dla poszczególnych pomieszczeń w okresie zimowym (dla ogrzewania „dyżurnego”) co zapewnia również prawidłowe ogrzanie pomieszczeń w okresie ich użytkowania.  
Dla wariantu „standard+” straty ciepła wynoszą: 3680W

Przewidziano ogrzewanie do temperatury 20°C w okresie gdy temperatura zewnętrzna wynosi 0°C oraz ogrzewanie „dyżurne” do 7°C gdy temperatury zewnętrzne są ujemne.

**P R O J E K T A N T**  
  
mgr inż. Krzysztof Michałowski  
upr. bud. St. 141/75





1. RYSUNEK NALEŻY ROZPATRYWAĆ JĄCZNIE Z ZAPISAMI OPISU TECHNICZNEGO ORAZ SPECYFIKACJI MATERIAŁOWEJ.
2. RYSUNEK NALEŻY ROZPATRYWAĆ JĄCZNIE Z OPRACOWANIAM

3. WYSTĘPIŁE W TEJSEJ KAZIMIR ZIMNY, INŻYNIER, UZTO-  
JĘCIE W CELEJ OGŁOSZENIA ZAWIADOMIENIA WYKONANIE STANOWISKA  
TECHNICZNEJ I MATERIAŁOWEJ WYKONANIE WYKONANIE  
MATERIAŁOWE WYKONANIE WYKONANIE WYKONANIE  
4. WYSTĘPIŁE ZAPROJEKTOWAŁO PRZED WYKONANIE MATERIAŁOWE  
URZĄDZENIA ELEKTRYCZNEJ, TECHNOLOGIE, POMIANY SPĘCZ-  
URZĄDZENIA ZŁOŻONE W PROJEKCE PARAMETRY TECHNICZNE,  
5. WYSTĘPIŁE I GOSPODARSTWA TAKŻE PRZED WYKONANIE  
NIE REALIZACJA POMIANY URZĄDZENIA, ANEKTORABA  
NADZÓR I INWESTYCJA  
6. WYSTĘPIŁE URZĄDZENIA, MATERIAŁOWE, ELEMENTY I TECHNOLOGIE,  
POMIANY POSIADAŁE WYKONANIE POMIANY I DOKUMENTACJI  
PRZEPISAMI WYKONANIE, ALESI, CERTYFIKATY  
7. WYKONANIE DOKUMENTACJI, DOKUMENTACJI DO STUDIUM OCHRONNEJ  
URZĄDZENIA, POD BUDOWNIKI, WYKONANIE SZCZEGÓŁOWYCH  
PROJEKTOWAŁO, POD BUDOWNIKI, WYKONANIE SZCZEGÓŁOWYCH  
7. ZAPROJEKTOWAŁO W WYKONANIE, ORAZ OGRZEWANIE DLA  
URZĄDZENIA I PRZEPISAMI 24 OSOBY  
SZCZEGÓŁOWYCH 24 OSOBY

Wentylator wywiewny  
o wydajności odpowiednio 70, 100 i 125m<sup>3</sup>/h  
moc went. odpowiednio 40, 60 i 80W

**URZĄDZENIA SANITARNE - WG PR ARCHITEKTURY**

podane jako przykładowe dla określenia parametrów technicznych

- |    |  |
|----|--|
| M1 | - miszka usługowa Nova top bez barier, lejowa 6l                               |
| M2 | - miszka usługowa Nova lejowa 6l, wieszająca na siełczaku do zabudowy, lekkiej |
| U1 | - umywalka Nova 60x50cm z otworem  |
| U2 | - umywalka Nova top bez barier 65cm z otworem                                  |
| P1 | - pisuar na siełczaku Nova top   |

**Zadanie:**  
**ORLIK 2012**  
**MODUŁOWY SYSTEM ZAPLECZA BOISK SPORTOWYCH**

WYKONANO NA ZAMÓWIENIE MINISTERSTWA SPORTU I TURYSTYKI

główny projektant/wykonawca projektu

Kulczyński Architekt

UL. ZGODA 4 m. 2, 00-018 WARSZAWA  
tel./fax 827 29 18 tel. 828 22 00

autorzy:

St-290/82, MKIS25/AW

projektanci: mgr.inż. Krzysztof Mich

PROBIA

mgr inż. Krzysztof Michał  
ul. biał. St. 141/75

100

### INFORMATION FOR THE CANDIDATE

spec. /mz/48.65168 ultrafine

0800 456 789

nr	objekt:	indeks	toż:
01			
02			
03			
04			
05			
06			
07			
08			
09			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			
31			
32			
33			
34			
35			
36			
37			
38			
39			
40			
41			
42			
43			
44			
45			
46			
47			
48			
49			
50			
51			
52			
53			
54			
55			
56			
57			
58			
59			
60			
61			
62			
63			
64			
65			
66			
67			
68			
69			
70			
71			
72			
73			
74			
75			
76			
77			
78			
79			
80			
81			
82			
83			
84			
85			
86			
87			
88			
89			
90			
91			
92			
93			
94			
95			
96			
97			
98			
99			
100			

ADW	ST	CH
-----	----	----

---