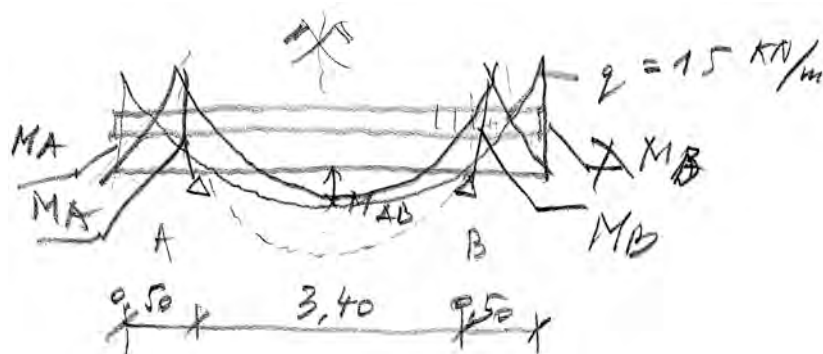


ANEKS DO OBLICZEN PODWALINY W PROJEKCIE TYPOWYM ORLIK 2012
AUTORSTWA STANISŁAWA STROJEWSKIEGO

AUTOR ANEKSU - mgr inż. Józef Tomaszewicz



$$M_a = M_b = 15 \times 0,5^2 \times 0,5 = 1,87 \text{ kNm}$$

$$M_{0ab} = 0,125 \times 15 \times 3,40^2 = 21,60 \text{ kNm}$$

$$M_{ab} = 21,60 - 1,87 = 19,72 \text{ kNm}$$

Wym.

beton - B-20
stal - 34GS

Belka

b = 20 cm
h = 25 cm
h₀ = 22 cm

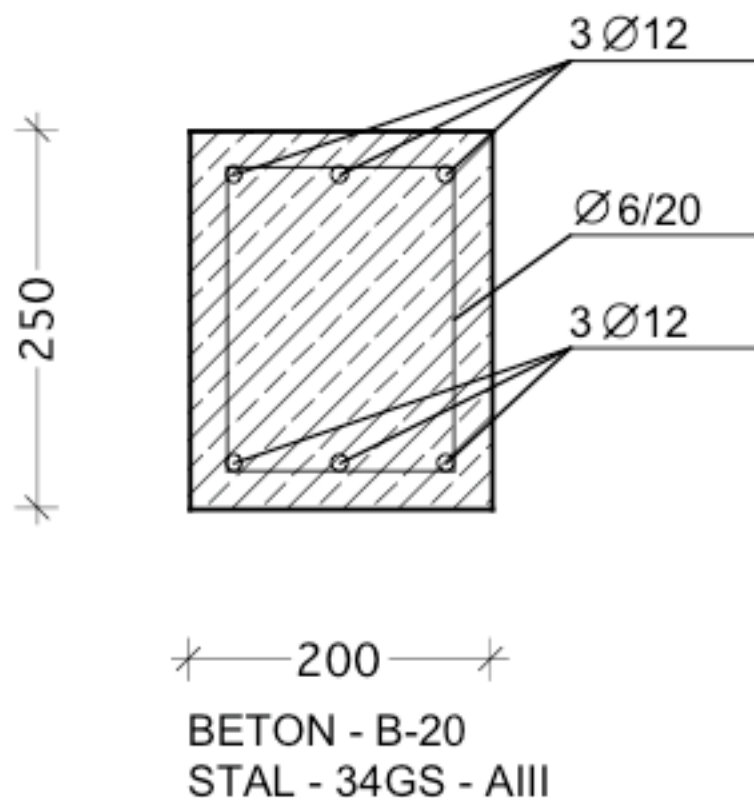
tabl. 4.3.3 - autor Kledzik - Tablice do projektowania konstrukcji żelbetowych

$$A = 19,72 / 0,2 \times 0,22^2 = 2037 \text{ ---> } p = 0,66 \%$$

$$F_a = 0,66 \times 0,2 \times 22 = 2,90 \text{ cm}^2$$

przyjęto - 3 Ø 12 (34GS - AIII) - 3,39 cm²

skala 1:10



PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY

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 2006 ROK

NAZWA I ADRES OBIEKTU:

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

INWESTOR:

**WYKONANO NA ZAMÓWIENIE
MINISTERSTWA SPORTU**

**JEDNOSTKA PROJEKTOWA
PRZYSTOSOWUJĄCA PROJEKT**

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

Data.....

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY
MODUŁOWEGO SYSTEMOWEGO
ZAPLECZA BOISK SPORTOWYCH
ORLIK 2012

PROJEKT ARCHITEKTONICZNY

PROJEKTANT:

arch. Bogdan Kulczyński KULCZYŃSKI
ST290/82, MKiS 25/AW/W/8:MA-1312
upr. bud. nr 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

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

Podstawowe parametry techniczne obiektu

ZESTAWIENIE DLA CAŁEJ INWESTYCJI

	WERSJA STANDARD+
Powierzchnia zabudowy	82,90 m ²
Powierzchnia użytkowa podstawowa	58,20 m ²
Powierzchnia konstrukcji	10,04 m ²
Kubatura	237,91 m ³

Przeznaczenie obiektu i program użytkowy - TYP STANDARD+

Wersja standard+

Wersja uniwersalna zestawienia pawilonów, posiadająca poza pomieszczeniem trenera, magazynem, sanitariatami, 2x2 przebieralnię 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 – pergole.

Nr.	Funkcja pomieszczenia	Rodzaj posadzki	Pow.
1	Trener	Wykładzina kauczukowa R9	5,82 m ²
2	Magazyn	Wykładzina kauczukowa R9	5,82 m ²
3	Łazienka	Wykładzina kauczukowa R10	5,82 m ²
4	Łazienka	Wykładzina kauczukowa R10	5,82 m ²
5	Szatnia	Wykładzina kauczukowa R9	5,82 m ²
6	Szatnia	Wykładzina kauczukowa R9	5,82 m ²
7	Szatnia	Wykładzina kauczukowa R9	5,82 m ²
8	Szatnia	Wykładzina kauczukowa R9	5,82 m ²
9	Łazienka	Wykładzina kauczukowa R11	5,82 m ²
10	Łazienka	Wykładzina kauczukowa R11	5,82 m ²
RAZEM:			58,20 m²

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 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. Każdorazowo kolor elewacji musi być uzgadniany z autorem projektu architektoniczno budowlanego. 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:

wymagania	sposób spełnienia
1. Spełnia wymagania podstawowe dotyczące:	
bezpieczeństwa konstrukcji	Bezpieczeństwo konstrukcji: zastosowane rozwiązania projektowe dotyczące konstrukcji obiektu gwarantują bezpieczeństwo zarówno użytkowników budynku, jak i osób trzecich
bezpieczeństwa pożarowego	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
bezpieczeństwa użytkowania	l. -elementy elewacji zostały zaprojektowane z elementów bezpiecznych dla użytkowania, l. drzwi zewnętrzne wejściowe mają w swoim wyposażeniu samozamykacze, l. -zaprojektowane stopnie wejściowe wyróżniają się kolorystycznie – zmiana poziomu posadzki, f. zaprojektowano materiały wykończeniowe posadzek nie powodujące niebezpieczeństwa poślizgu, zastosowano materiały o parametrach antypoślizgowych R9-ciągi komunikacyjne, R10-pomieszczenia wilgotne, R11-lazienki w których użytkownik korzysta z natrysku,
odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska	Spełnienie wymagań dotyczących odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska 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 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, - obiekty zostały zabezpieczone przeciwko przenikaniu wilgoci do elementów budowlanych i wnętrza budynku; poprzez zaprojektowanie izolacji przeciwwodnych i przeciwwilgociowych, -w projekcie zaprojektowane zostały grzejniki elektryczne -w obiektach zastosowano wentylację mechaniczną nawiewno-wyciągową, zapewniono pełne pokrycie potrzeb sanitarnohigienicznych użytkowników obiektu, 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. Rozwiązania projektowe zapewniają bezpieczne użytkowanie budynku oraz pracę i odpoczynek w jego obrębie nie powodując nadmiernego hałasu oraz
ochrony przed hałasem i drganiami	

**PROJEKT ARCHITEKTONICZNO BUDOWLANY
BOISK SPORTOWYCH ORLIK 2012**

	oszczędności energii i odpowiedniej izolacyjności cieplnej przegród;	drgań Przegrody zewnętrzne zaprojektowane w budynkach mają zgodną z ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 12 kwietnia 2002r. usytuowanie Dz. U z 2002r. nr 75 z późn. zm. izolacyjność termiczną
2	Warunki użytkowe zgodne z przeznaczeniem obiektu, w szczególności w zakresie: usuwania ścieków, wody opadowej i odpadów	Warunki użytkowe zgodne z przeznaczeniem obiektu, w zakresie zaopatrzenia w wodę i energię elektryczną oraz energię ciepłą zostały określone <ul style="list-style-type: none"> • z obiektu przewiduje się odprowadzenie ścieków (sanitarne) do wyznaczonych przez stosowne jednostki miejsc • usuwanie odpadów z miejsca gromadzenia odpadów stałych zlokalizowanego na terenie działki przez miejskie przedsiębiorstwo asenizacyjne i służby techniczne • wody opadowe –deszczowe odprowadzenie grawitacyjne wewnętrznymi rurami spustowymi do studni chłonnych SU2
3	Możliwość utrzymania właściwego stanu technicznego	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.
4	Niezbędne warunki do korzystania z obiektów przez osoby niepełnosprawne, w szczególności poruszające się na wózkach inwalidzkich	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 prawa budowlanego, praw pokrewnych i szczególnych oraz kierować się wiedzą techniczną.
5	Warunki bezpieczeństwa i higieny pracy	W obiekcie zostały spełnione warunki bezpieczeństwa i higieny pracy Wysokość pomieszczeń, doświetlenie pomieszczeń, materiały wykończeniowe (parametry techniczne)
6	Ochronę ludności, zgodnie z wymaganiami obrony cywilnej	Nie dotyczy
7	Ochronę obiektów wpisanych do rejestru zabytków oraz obiektów objętych ochroną konserwatorską	Nie dotyczy
8	Warunki bezpieczeństwa i ochrony zdrowia osób przebywających na terenie budowy	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
P1	Podwalina żelbetowa prefabrykowana (20x25 cm) Zbrojenie 4x \varnothing 12, strzemiona \varnothing 6 co 20cm, beton B20	Podwalina kotwiona do elementów SU1
PANELE PODŁOGOWE		
SP1,SP2,	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/mm2 0,002-folia paraizolacyjna stabilizowana (opór dyfuzyjny SD 600) 15,00- wełna mineralna (λ 0,035 W/m2K. obciążenie charakterystyczne ciężarem własnym 0,40 kN/m3) montowana pomiędzy konstrukcją drewnianą z elementów o wym. 5x15cm 0,01- blacha stalowa ocynkowana
SP3	Panel podłogowy tarasowy (drewniane lub stalowe elementy konstrukcyjne o wymiarze 5x15 cm)	2,10 – deska tarasowa,
PIONOWE ELEMENTY KONSTRUKCYJNE		
S1	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
PANELE ŚCIENNE ZEWNĘTRZNE		
SZ1, SZ2, SZ3, SZ4	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 10,00- wełna mineralna (λ 0,035 W/m2K. obciążenie charakterystyczne ciężarem własnym 0,40 kN/m3) 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/mm2
SZ1D, SZ2D	Warstwowy panel ścienny, drewniane lub stalowe 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 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 0,002-folia paraizolacyjna stabilizowana (opór dyfuzyjny SD 600) 1,20- płyta OSB 3 , wytrzymałość główna na zginanie; oś główna 20 N/mm2
PANELE ŚCIENNE WEWNĘTRZNE		
SW2	Warstwowy panel ścienny, drewniane lub stalowe elementy konstrukcyjne o wymiarze 5x15cm W ścianie montowane są instalacje techniczne (np. rura spustowa)	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 konstrukcję drewnianą z elementów o wym. 5x15cm 1,20- płyta OSB 3 , wytrzymałość główna na zginanie; oś główna 20 N/mm2
SW1	Warstwowy panel ścienny, drewniane lub stalowe elementy konstrukcyjne o wymiarze 5x10cm	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
SW1D, SW2D, SW3D, SW4D	Warstwowy panel ścienny, drewniane lub stalowe 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
PANELE STROPOWO - DACHOWE		
ST1	Warstwowy panel stropowo - dachowy, drewniane lub stalowe elementy konstrukcyjne o wymiarze 5x15cm + nadbitki do wyprofilowania spadku 2% Element z dwoma elementami attykowymi	1,80- 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. 5x15cm 0,002-folia paraizolacyjna stabilizowana (opór dyfuzyjny SD 600) 1,20- płyta OSB 3 , wytrzymałość główna na zginanie; oś główna 20 N/mm2
ST2	Warstwowy panel stropowo - dachowy, drewniane lub stalowe elementy konstrukcyjne o wymiarze 5x15cm + nadbitki do wyprofilowania spadku 2% Element z trzema elementami attykowymi	1,80- 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. 5x15cm

**PROJEKT ARCHITEKTONICZNO BUDOWLANY
BOISK SPORTOWYCH ORLIK 2012**

		0,002-folia paraizolacyjna stabilizowana (opór dyfuzji SD 600) 1,20- płyta OSB 3 , wytrzymałość główna na zginanie; oś główna 20 N/mm2
ST3	Warstwowy panel stropowo - dachowy, drewniane lub stalowe elementy konstrukcyjne o wymiarze 5x15cm + nadbitki do wyprofilowania spadku 2% Element z trzema elementami attykowymi	1,80- 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. 5x15cm 0,002-folia paraizolacyjna stabilizowana (opór dyfuzji SD 600) 1,20- płyta OSB 3 , wytrzymałość główna na zginanie; oś główna 20 N/mm2
ST4	Panel stropowy- pergola, drewniane elementy konstrukcyjne o wymiarze 5x10cm	Zabezpieczone preparatami do drewna
ŚWIETLIK DACHOWY		
PO	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 szczególnych oraz kierować się wiedzą techniczną	Poliwęglan komorowy , Kopuła $U_k=1,80$ W/m2K Przenikalność światła $c=67\%$ Podstawa niska laminat poliestrowo – szklany izolowana termicznie
Materiały wykończeniowe wewnętrzne	Ściany, sufity	Tapeta z włókna szklanego
	Posadzki	Wykładzina kauczukowa Antypoślizgowość R9, R10, R11 Cokoły wys. 7cm, z tego samego materiału co posadzka lub rozwiązanie równorzędne
	Pomieszczenia łazienek i toalet	Systemowa kabina łazienkowa z akrylu lub rozwiązanie równorzędne
Stopień wejściowy D	Prefabrykat	Prefabrykowany element betonowy beton B20 z dodatkiem wodoszczelnym, stopnica uszorstkowiona, malowana preparatami do betony
Materiały wykończeniowe zewnętrzne		
	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
Materiały izolacyjne	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
Zabezpieczenie elewacji drewnianej	Lakier	Lakier do zabezpieczenia p.poż. na 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 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 prawa budowlanego, praw pokrewnych i szczególnych oraz kierować się wiedzą techniczną.

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 łącznie o kubaturze do 1500 m3 przeznaczonych do celów turystyki i wypoczynku.

Zaprojektowane systemowe moduły zaplecza boisk sportowych można składać w dowolnej konfiguracji, ze względów warunków 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
- na planie prostokąta

Powierzchnia całkowita
- budynek wariantu STANDARD+ - wynosi 82,90 m2

Kubatura brutto
- budynek wariantu STANDARD+ - wynosi 273,09 m2

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO BUDOWLANY
BOISK SPORTOWYCH ORLIK 2012

Powierzchnia wewnętrzna
- budynek wariantu STANDARD+ - wynosi 58,20 m²

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 0,9 m.

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.

BOGDAN KULCZYŃSKI
ARCHITEKT
arch. Bogdan Kulczyński
St-290/82, WKiS 251/AN/01/MA-1112.
Arch. Marek Michałowski
Upr. bud nr MA/012/03

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

węlna 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

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

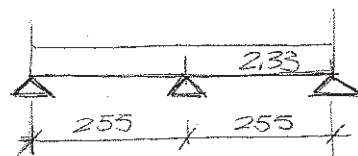
$M_B = 0,125 \cdot 2,33 \cdot 2,55^2 = 1,894 \text{ kN/m}$

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

węlna 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

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

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

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

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

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

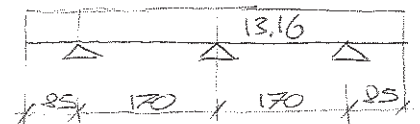
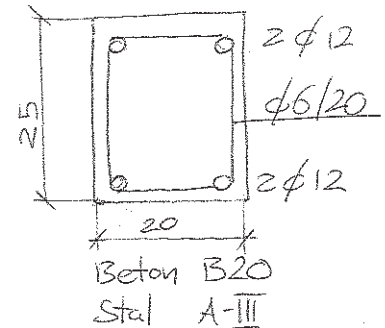
Przyjęto beton B20 Stal A III

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

Przyjęto górą i dołem po 2Ø12 (2,26 cm²)

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

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



Pozycja.4. Studnie fundamentowe Ø60

Obciążenie studni

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

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

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

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

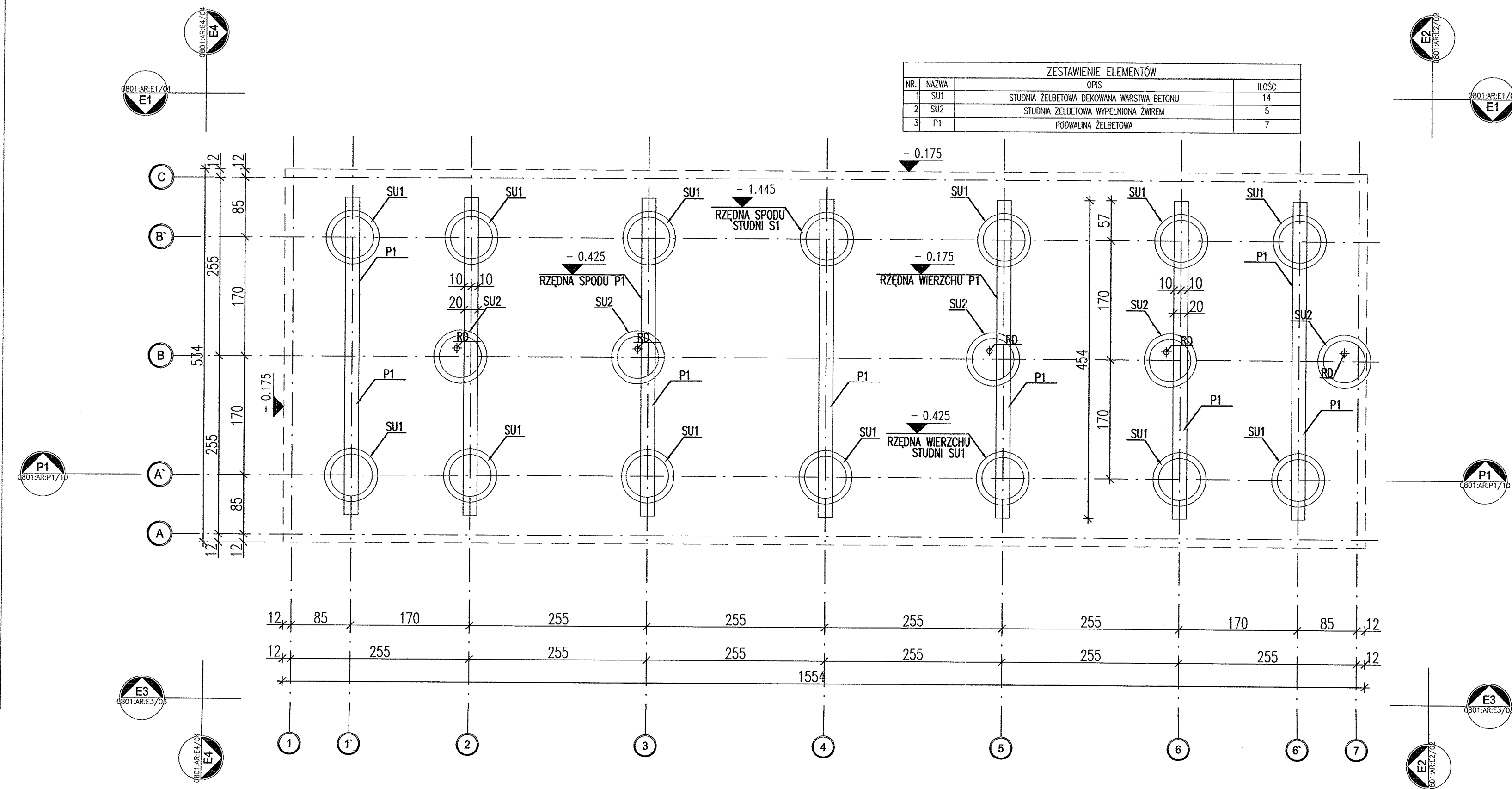
$$\text{podwalina } 1,7 \cdot 1,32 = 2,24 \text{ kN}$$

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

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

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

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



ZESTAWIENIE ELEMENTÓW		
NR.	NAZWA	OPIS
1	SU1	STUDNIA ŻELBETOWA DEKOWANA WARSTWA BETONU
2	SU2	STUDNIA ŻELBETOWA WYPEŁNIONA ŻWIŘEM
3	P1	PODWAŁNA ŻELBETOWA

*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 szczególnych 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

inwestor:

WYKONANO NA ZAMÓWIENIE MINISTERSTWA SPORTU

główny projektant/wykonawca projektu:

Kulczyński Architekt


sp. z o.o.
UL. ŻCZODA 4 m. 2, 00-018 WARSZAWA
tel./fax 827 29 18 tel. 828 22 00

autorzy:
projektant generalny: arch. Bogdan Kulczyński
projektanci: arch. Marek Michałowski
MA/012/03, MA-1480

temat rysunku:
WERSJA STANDARD +
POSADOWIENIE PODWAŁIN
NA STUDNIACH

opracował: arch. Łukasz Milewski

branża: ARCHITEKTURA

sprawdził: arch. Maksymilian Ziolkowski
ARCHITEKT
upr. bud. nr SW-11/2004
MA-1859

faza: PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

nr projektu: 08.01

indeks fazy: ABW

obiekt: S+

nr rysunku: AR-02-02

rewizja: -

data edycji: 08.04

arkusz: 1/1

skala: 1:50

ZESTAWIENIE ELEMENTÓW		
NR.	NAZWA	ILOŚĆ
1	ST1	1
2	ST2	2
3	ST3	2
4	ST4	1

*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 szczególnych 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

inwestor: WYKONANO NA ZAMÓWIENIE MINISTERSTWA SPORTU

główny projektant/wykonawca projektu:

Kulczyński Architekt



sp. z o.o.
UL. ŻOŁDA 4 m. 2. 00 018 WARSZAWA
tel./fax 827 29 18 tel. 828 22 00

autorzy:
projektant generalny: arch. Bogdan Kulczyński
projektanci: arch. Marek Michałowski
MA/012/03, MA-1480

temat rysunku:
WERSJA STANDARD +
PANELE STROPOWO-DACHOWE

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

opracował: arch. Łukasz Milewski

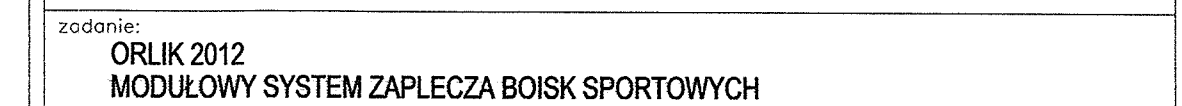
branża: ARCHITEKTURA

sprawdził: arch. Maksymilian Ziolkowski
ARCHITEKT
upr. bud. nr SW-11/2004
MA-1859

faza: PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

nr projektu:	08.01	indeks fazy:	ABW	objekt:	S+	nr rysunku:	AR-02-05	rewizja:	-	data edycji:	08.04	arkusz:	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 szczególnych oraz kierować się wiedzą techniczną, rozwiązania muszą uwzględniać minimalne wielkości pomieszczeń zapisane w prawie budowlanym oraz prawach pokrewnych



generalny projektant/wykonawca projektu:

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

temat rysunku:

**WERSJA STANDARD +
RZUT DACHU**

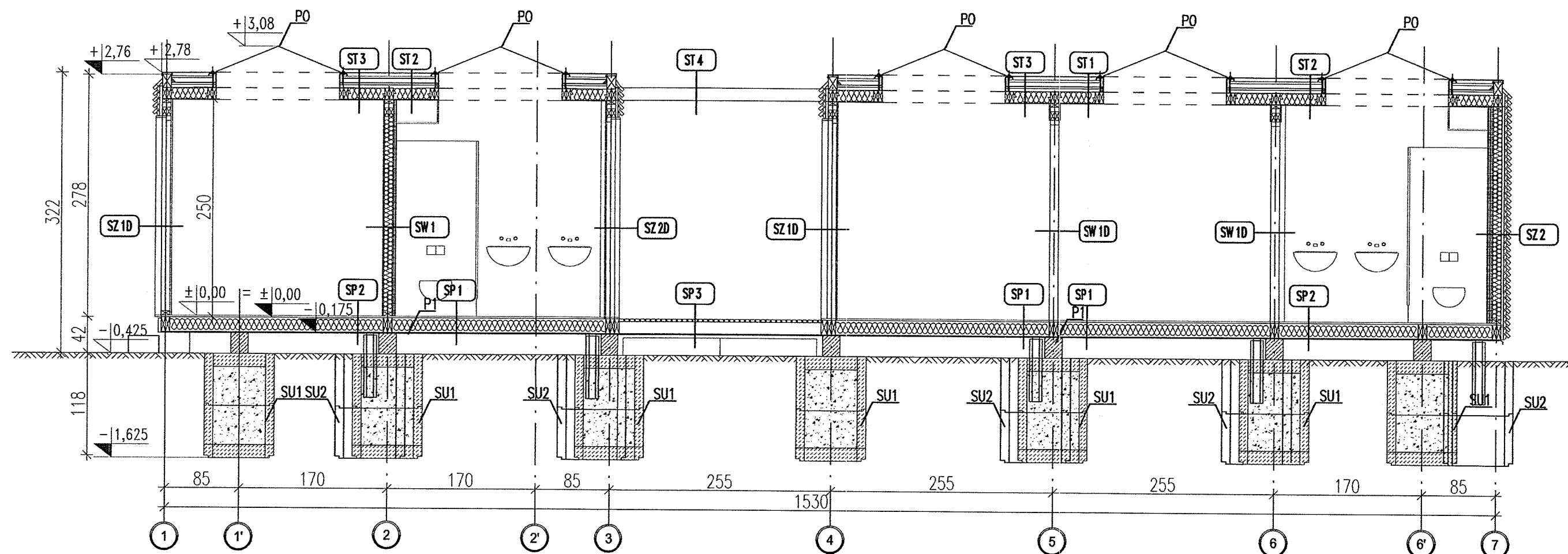
Arch. Matek Michałowski
Upr. bud. nr MA/012/03

branża:	ARCHITEKTURA
---------	--------------

faza:

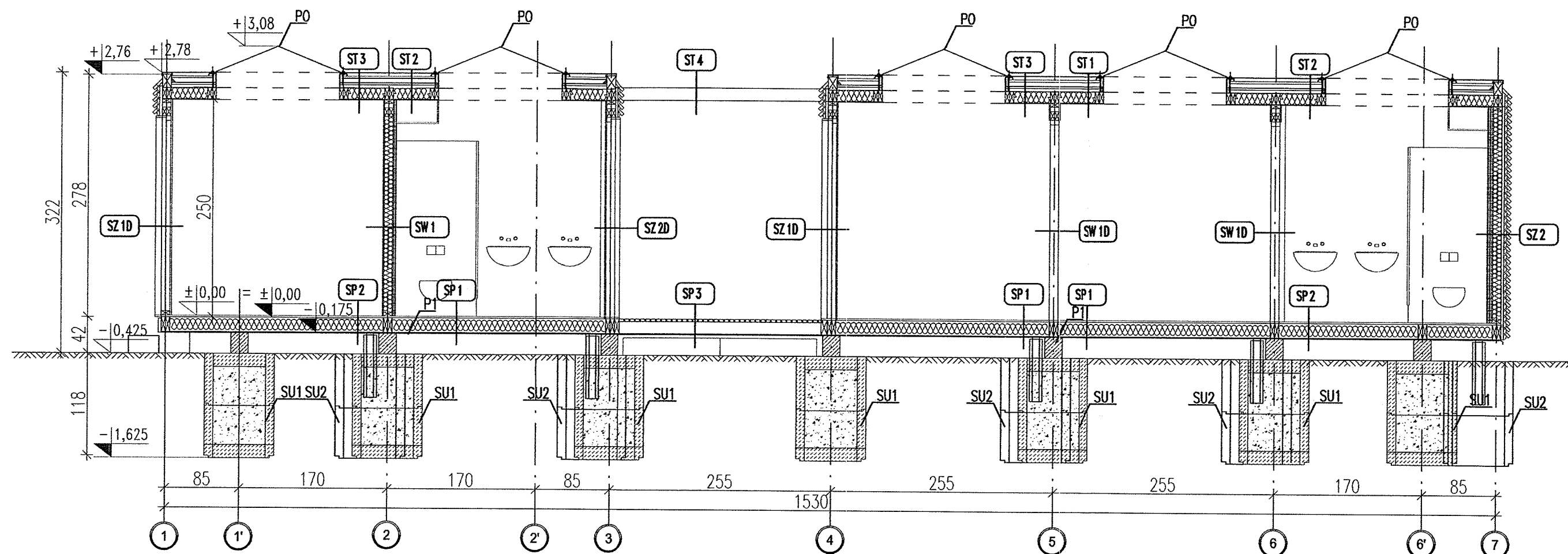
PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLI ANY

nr projektu:	indeks fazy:	obiekt:	nr rysunku:	rewizja:	data edycji:	arkusz:	skala:
08.01	ABW	S+	AR-02-06	-	08.04	1/1	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 szczególnych 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	
inwestor: WYKONANO NA ZAMÓWIENIE MINISTERSTWA SPORTU	
generalny projektant/wykonawca projektu: <div style="text-align: center;"> Kulczyński Architekt  <small>sp. z o.o.</small> <small>UL. ZGODA 4 m. 2, 00-018 WARSZAWA</small> <small>tel./fax 827 29 18 tel. 628 22 00</small> </div>	
autorzy: projektant generalny: arch. Bogdan Kulczyński projektanci: arch. Marek Michałowski MA/012/03, MA-1480	temat rysunku: WERSJA STANDARD + PRZEKRÓJ P1
<div style="text-align: right;"> Arch. Marek Michałowski Upr. bud. nr MA/012/03 </div>	
opracował: arch. Łukasz Milewski	branża: ARCHITEKTURA
sprawdził: arch. Maksymilian Ziolkowski ARCHITEKT SW-11/2004; MA-1859 Upr. bud. nr SW-11/2004 MA-1859	faza: PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY
nr projektu: 08.01	indeks fazy: ABW
obiekt: S+	nr rysunku: AR-03-07
rewizja: -	data edycji: 08.04
arkusz: 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 szczególnych oraz kierować się wiedzą techniczną, rozwiązania muszą uwzględniać minimalne wielkości pomieszczeń zapisane w prawie budowlanym oraz prawach pokrewnych

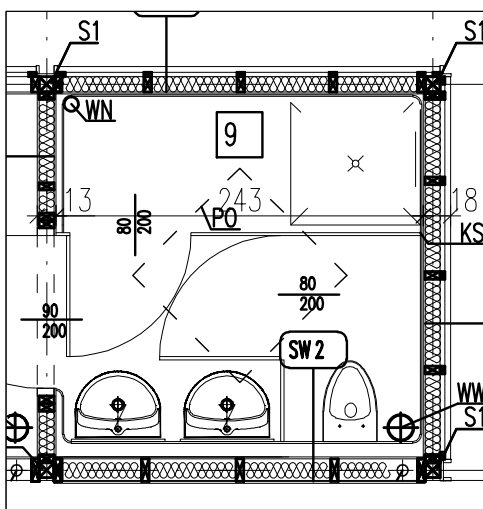
zadanie: ORLIK 2012 MODUŁOWY SYSTEM ZAPLECZA BOISK SPORTOWYCH	
inwestor: WYKONANO NA ZAMÓWIENIE MINISTERSTWA SPORTU	
generalny projektant/wykonawca projektu: Kulczyński Architekt  sp. z o.o. UL. ZGODA 4 m. 2, 00-018 WARSZAWA tel./fax 827 29 18 tel. 628 22 00	
autorzy: projektant generalny: arch. Bogdan Kulczyński projektanci: arch. Marek Michałowski MA/012/03, MA-1480	temat rysunku: WERSJA STANDARD + PRZEKRÓJ P1
Arch. Marek Michałowski Upr. bud. nr MA/012/03	
opracował: arch. Łukasz Milewski	branża: ARCHITEKTURA
sprawdził: arch. Maksymilian Ziolkowski ARCHITEKT SW-11/2004; MA-1859 Upr. bud. nr SW-11/2004 MA-1859	faza: PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY
nr projektu: 08.01	indeks fazy: ABW
obiekt: S+	nr rysunku: AR-03-07
rewizja: -	data edycji: 08.04
arkusz: 1/1	skala: 1:50

KS 1

KABINA ŁAZIENKOWA Z AKRYLU LUB Z PVC LUB RÓWNORZĘDNE ROZWIĄZANIE

Pomieszczenia łazienek i toalet

Kabina łazienkowa z akrylu lub z pvc lub równorzędne rozwiązanie



RZUT skala 1:50

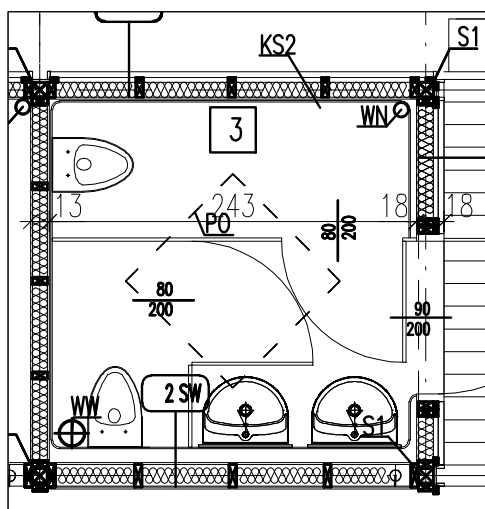
KS 1	STANDARD+
IŁOŚĆ ELEMENTÓW	2

KS 2

KABINA ŁAZIENKOWA Z AKRYLU LUB Z PVC LUB RÓWNORZĘDNE ROZWIĄZANIE

Pomieszczenia łazienek i toalet

Kabina łazienkowa z akrylu lub z pvc lub równorzędne rozwiązanie



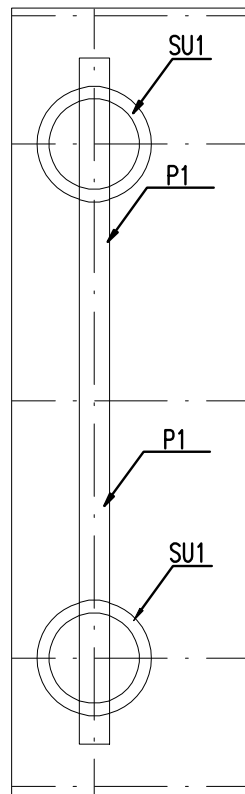
RZUT skala 1:50

KS 2	STANDARD+
ILOŚĆ ELEMENTÓW	2

P1

PODWALINA ŻELBETOWA
PREFABRYKOWANA

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



RZUT skala 1:50

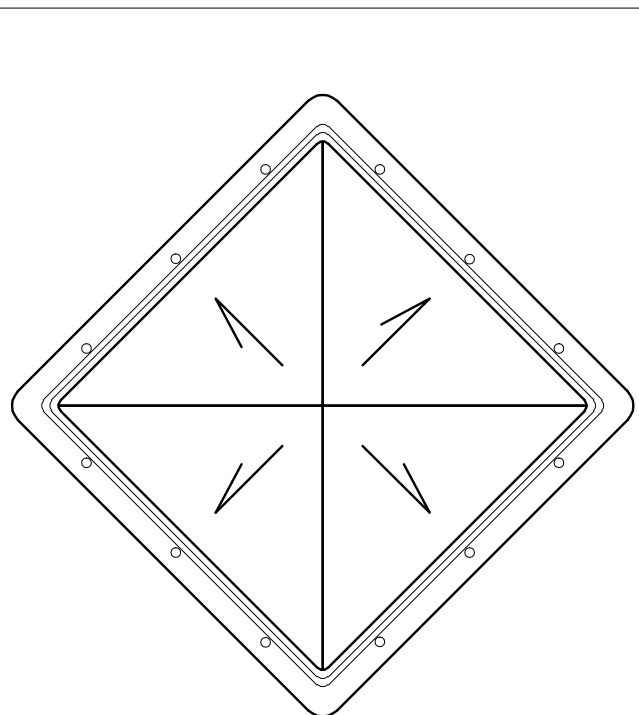
P1	STANDARD+
ILOŚĆ ELEMENTÓW	7

P0

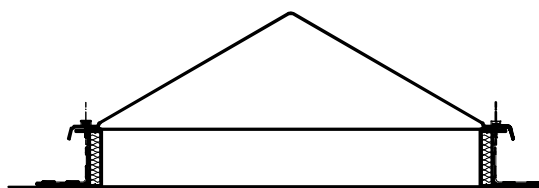
ŚWIETLIK DACHOWY

Świetlik 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+

IŁOŚĆ ELEMENTÓW

10

S1 PIONOWE ELEMENTY KONSTRUKCYJNE

**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**



WIDOK skala 1:50



RZUT skala 1:50

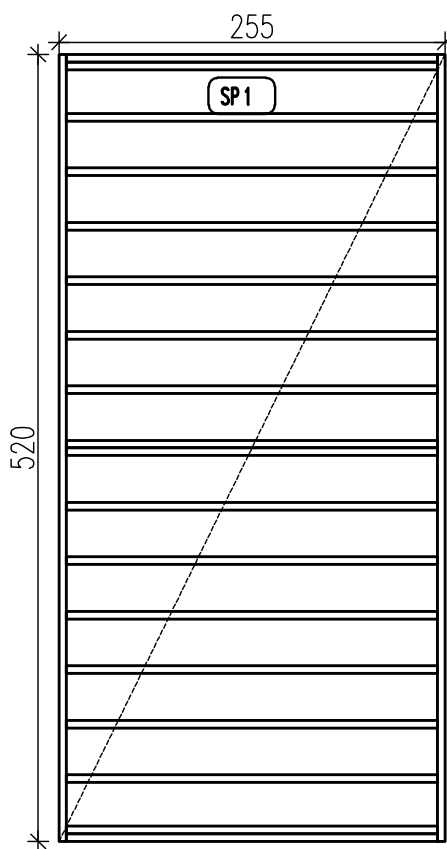
S1	STANDARD+
IŁOŚĆ ELEMENTÓW	21

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 28 N/mm²
0,002-folia paraizolacyjna stabilizowana
(opór dyfuzyjny SD 600)
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. 5x15cm
0,01- blacha stalowa ocynkowana



RZUT skala 1:50

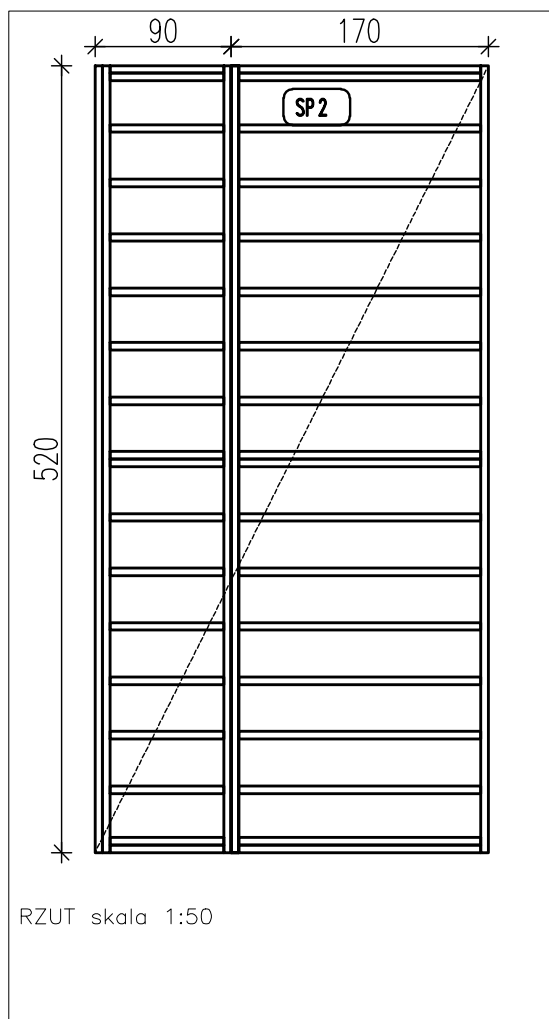
SP 1	STANDARD+
IŁOŚĆ ELEMENTÓW	3

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/mm²
0,002-folia paralizacyjna stabilizowana
(opór dyfuzyjny SD 600)
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. 5x15cm
0,01- blacha stalowa ocynkowana

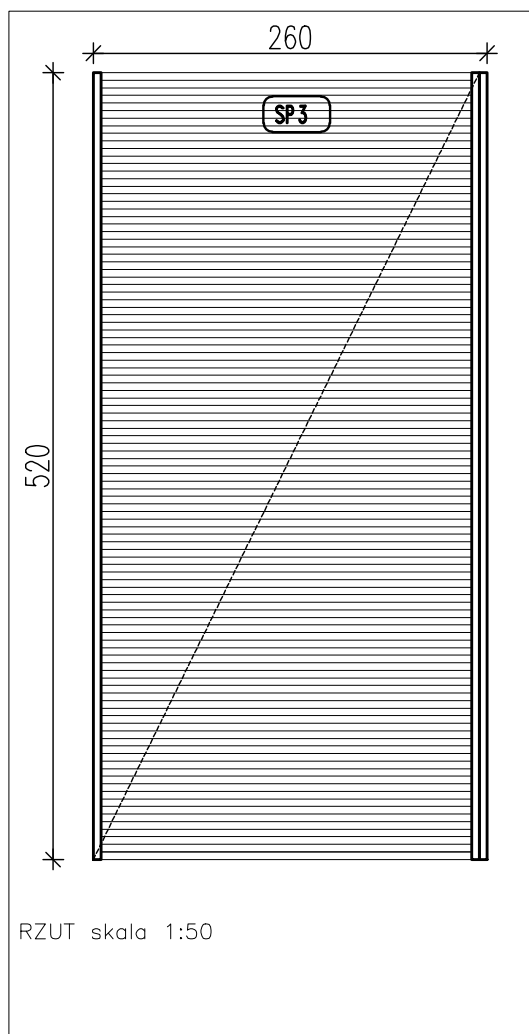


SP 2	STANDARD+
IŁOŚĆ ELEMENTÓW	2

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

ST 1

PANEL STROPOWO DACHOWY

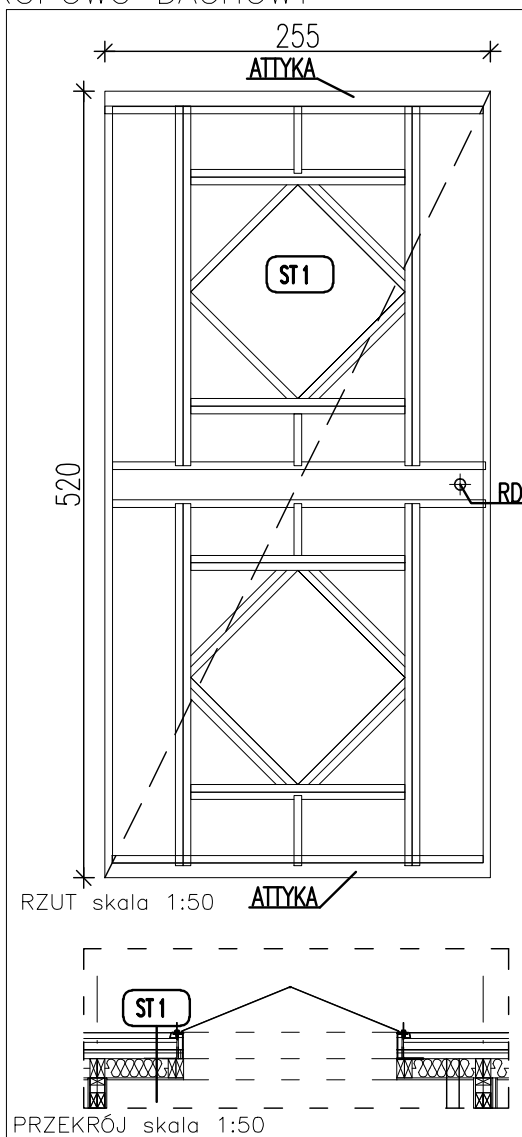
Warstwowy panel stropowo - dachowy,
drewniane lub stalowe elementy konstrukcyjne o
wymiarze 5x15cm + nadbitki do wyprofilowania
spadku 2% Element z dwoma elementami
attykowymi o wymiarach 10x15cm

1,80- płyta OSB 3 , wytrzymałość główna na
zginanie; oś główna 20 N/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.
5x15cm

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

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



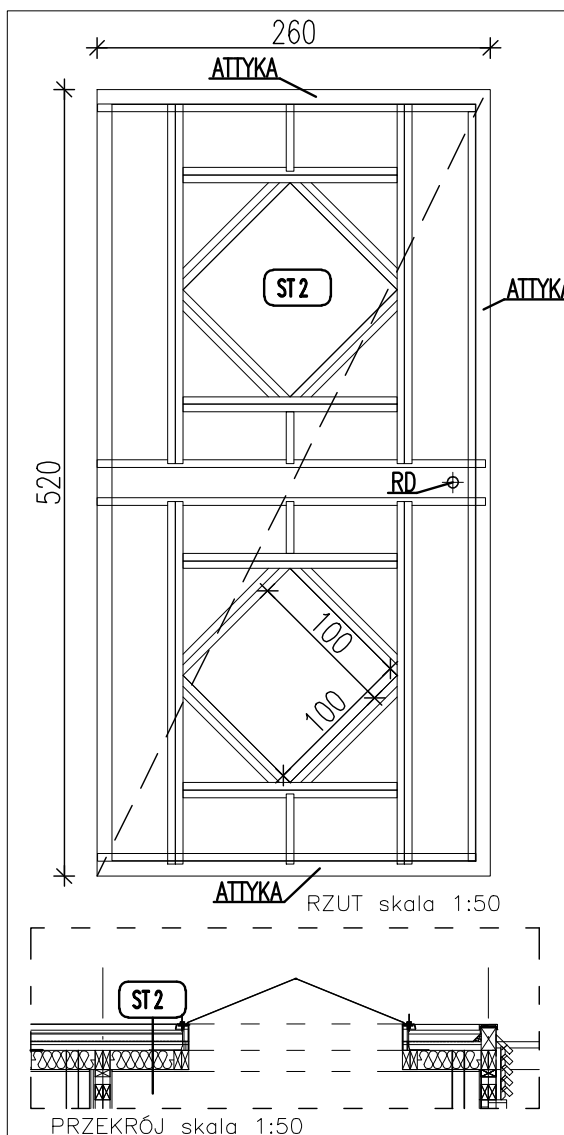
ST 1	STANDARD+
IŁOŚĆ ELEMENTÓW	1

ST 2

PANEL STROPOWO DACHOWY

Warstwowy panel stropowo - dachowy,
drewniane lub stalowe elementy
konstrukcyjne o wymiarze 5x15cm +
nadbłki 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/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. 5x15cm
0,002-folia paraizolacyjna stabilizowana
(opór dyfuzyjny SD 600)
1,20- płyta OSB 3, wytrzymałość główna
na zginanie; oś główna 20 N/mm²



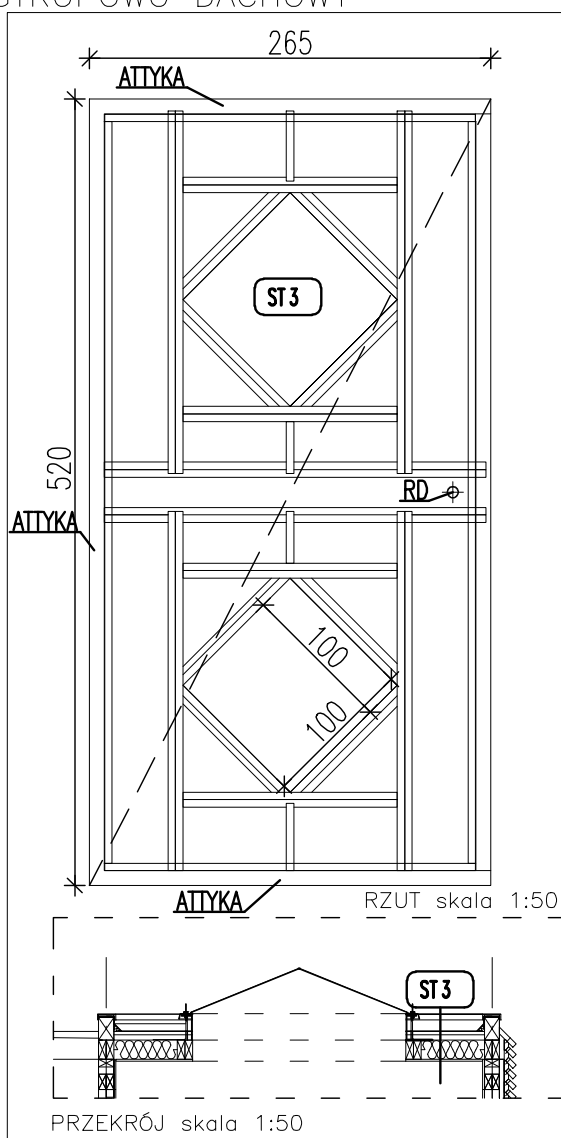
ST 2	STANDARD+
IŁOŚĆ ELEMENTÓW	2

ST 3

PANEL STROPOWO DACHOWY

Warstwowy panel stropowo - dachowy,
drewniane lub stalowe elementy
konstrukcyjne o wymiarze 5x15cm +
nadbijki 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/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.
5x15cm
0,002-folia paraizolacyjna stabilizowana
(opór dyfuzyjny SD 600)
1,20- płyta OSB 3, wytrzymałość główna na
zginanie; oś główna 20 N/mm²

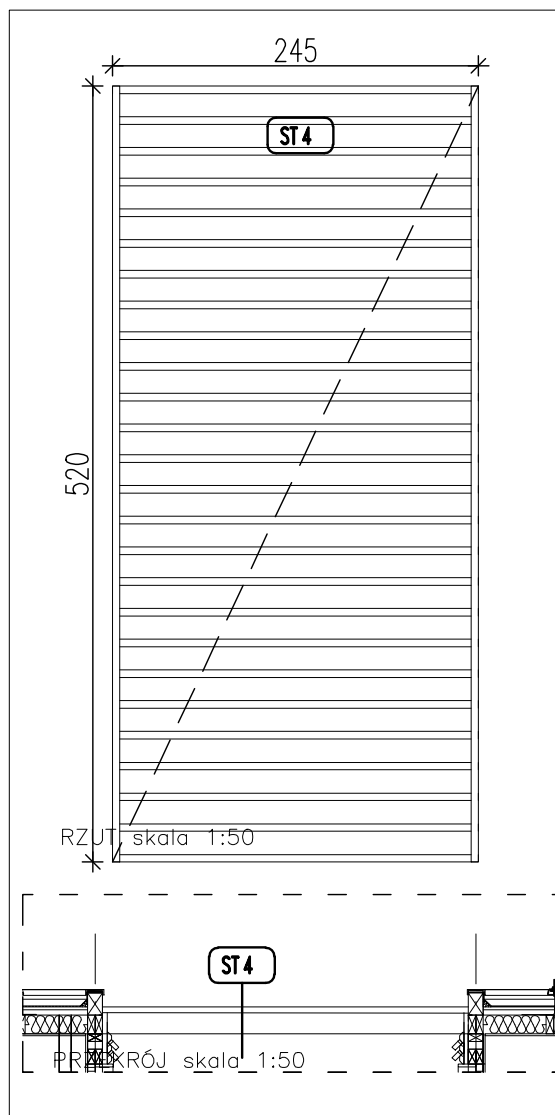


ST 3	STANDARD+
ILOŚĆ ELEMENTÓW	2

ST 4

PANEL STROPOWO DACHOWY

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



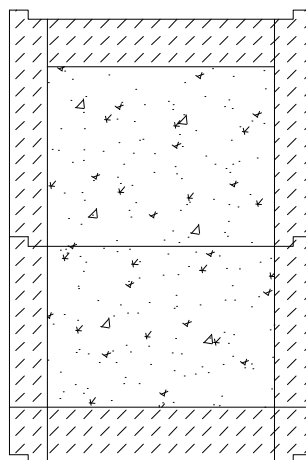
ST 4	STANDARD+
ILOŚĆ ELEMENTÓW	1

SU 1

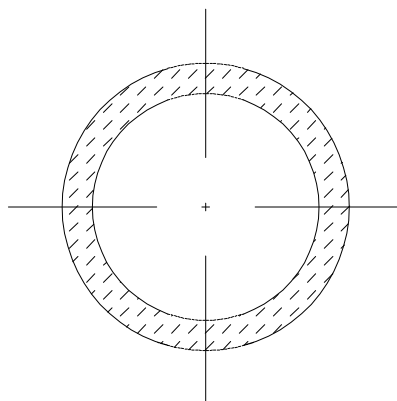
ELEMENTY FUNDAMENTOWE

**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

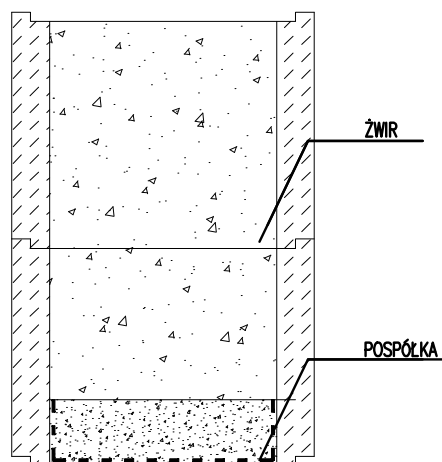
SU 1	STANDARD+
ILOŚĆ ELEMENTÓW	14

SU 2

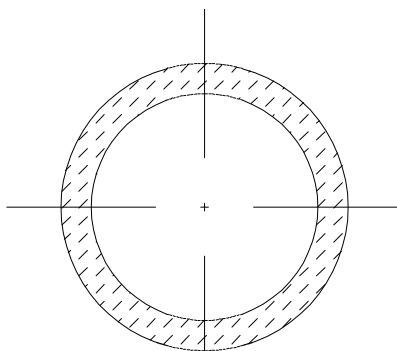
ELEMENTY FUNDAMENTOWE

**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/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



PRZEKRÓJ skala 1:20



RZUT skala 1:20

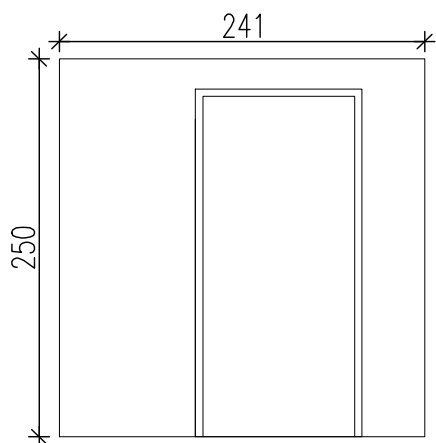
SU 2	STANDARD+
IŁOŚĆ ELEMENTÓW	5

SW 4D

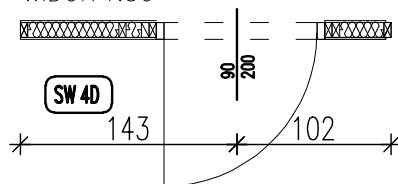
PANEL ŚCIENNY WEWNĘTRZNY

Warstwowy panel ścienny, drewniane lub stalowe 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 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

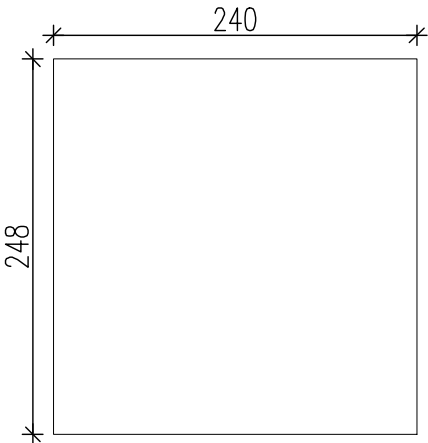
SW 4D	STANDARD+
IŁOŚĆ ELEMENTÓW	2

SW 1

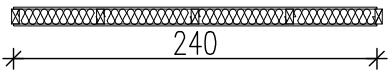
PANEL ŚCIENNY WEWNĘTRZNY

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

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 skala 1:50



RZUT skala 1:50

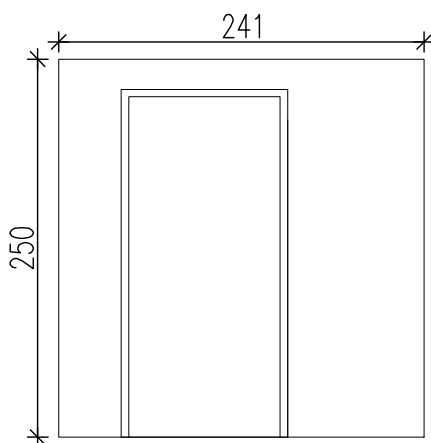
SW 1	STANDARD+
IŁOŚĆ ELEMENTÓW	2

SW 1D

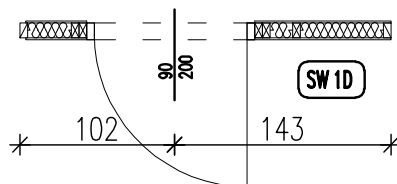
PANEL ŚCIENNY WEWNĘTRZNY

Warstwowy panel ścienny, drewniane lub stalowe 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 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

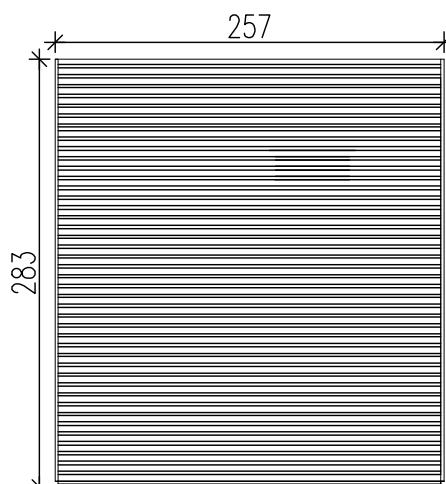
SW 1D	STANDARD+
IŁOŚĆ ELEMENTÓW	2

SZ 1

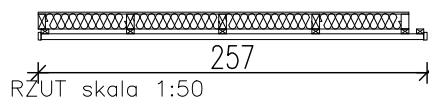
PANEL ŚCIENNY ZEWNĘTRZNY

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
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
0,002-folia paralizacyjna stabilizowana
(opór dyfuzyjny SD 600)
1,20- płyta OSB 3, wytrzymałość główna na
zginanie; oś główna 20 N/mm2



WIDOK skala 1:50



RZUT skala 1:50

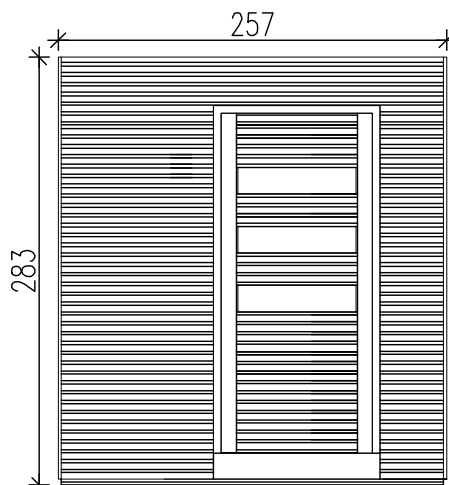
SZ 1	STANDARD+
IŁOŚĆ ELEMENTÓW	5

SZ 1D

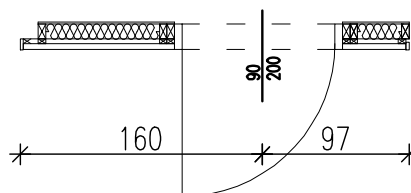
PANEL ŚCIENNY ZEWNĘTRZNY

Warstwowy panel ścienny,
drewniane lub stalowe elementy konstrukcyjne
o wymiarze 5x10cm z drzwiami wejściowymi
zewnątrznymi 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 wiatroizolacyjna stabilizowana
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
0,002-folia paralizolacyjna stabilizowana
(opór dyfuzyjny SD 600)
1,20- płyta OSB 3, wytrzymałość główna na
zginanie; oś główna 20 N/mm2



WIDOK skala 1:50



RZUT skala 1:50

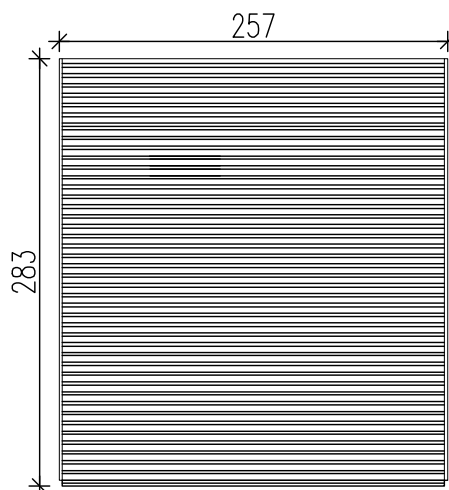
SZ 1D	STANDARD+
IŁOŚĆ ELEMENTÓW	3

SZ 2

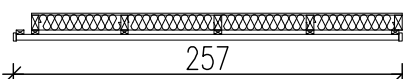
PANEL ŚCIENNY ZEWNĘTRZNY

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 wiatroizolacyjna stabilizowana
10,00- wełna mineralna ($\lambda 0,035$ W/m²K,
obciążenie charakterystyczne ciężarem
własnym 0,40 kN/m³) montowana pomiędzy
konstrukcją drewnianą z elementów o wym.
5x10cm
0,002-folia paralizacyjna stabilizowana
(opór dyfuzyjny SD 600)
1,20- płyta OSB 3, wytrzymałość główna na
zginanie; oś główna 20 N/mm²



WIDOK skala 1:50



RZUT skala 1:50

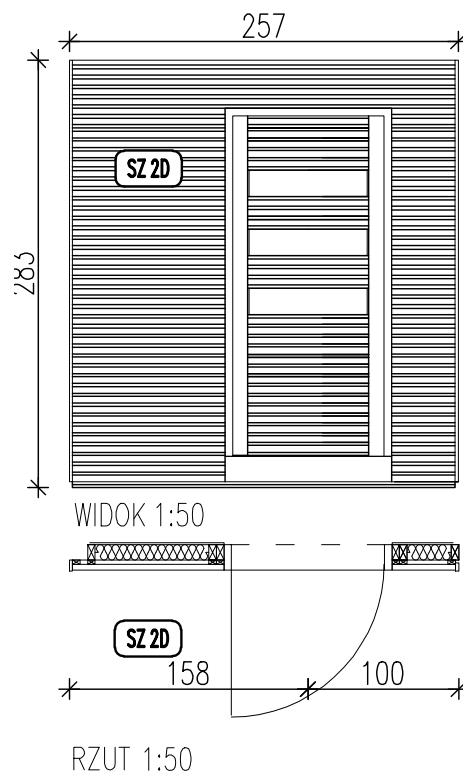
SZ 2	STANDARD+
IŁOŚĆ ELEMENTÓW	5

SZ 2D

PANEL ŚCIENNY ZEWNĘTRZNY

Warstwowy panel ścienny,
drewniane lub stalowe 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 wiatroizolacyjna stabilizowana
10,00- wełna mineralna ($\lambda 0,035 \text{ W/m}^2\text{K}$, obciążenie charakterystyczne ciężarem własnym $0,40 \text{ kN/m}^3$) 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^2



SZ 2D	STANDARD+
IŁOŚĆ ELEMENTÓW	3

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

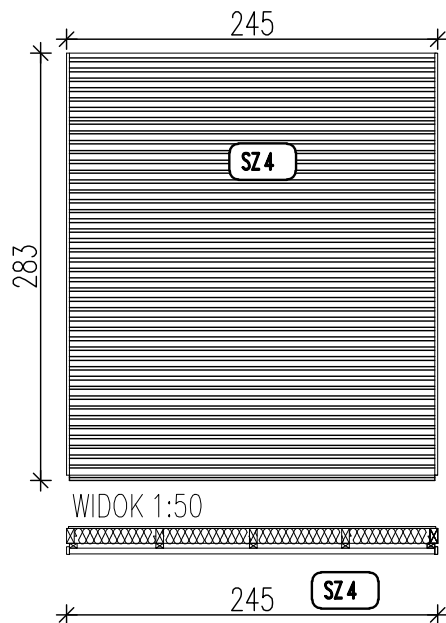
0,002-folia wiatro izolacyjna stabilizowana

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

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

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



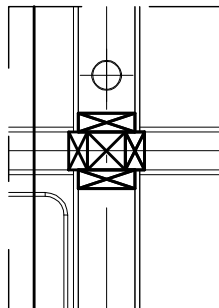
RZUT 1:50

SZ 4	STANDARD+
IŁOŚĆ ELEMENTÓW	2

WD

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

WD	STANDARD+
ILOŚĆ ELEMENTÓW	5



WENTYLATOR NAWIEWNY

Wentylator nawiewny z nagrzewnicą z filtrem;
4 wymiany/H 70m², moc wentylatora 40W, moc
grzałki 400W



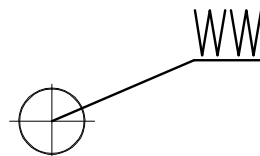
RZUT skala 1:20

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




WENTYLATOR WYCIĄGOWY

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



RZUT skala 1:20

	STANDARD+
IŁOŚĆ ELEMENTÓW	10