

**ZAKŁAD PROJEKTOWANIA I USŁUG BUDOWLANYCH
„BENBUD”
INŻ. BENEDYKT REDER**

ul Ks. dr Wł. Łęgi 1 /27, 86-300 Grudziądz
tel./fax. (056) 46 130 32 tel. kom. 0 603 79 86 82
benbud@op.pl



**DOKUMENTACJA PROJEKTOWA
EGZEMPLARZ NR 1 2 3 4**

Stadium dokumentacji:

PROJEKT WYKONAWCZY ARCHITEKTONICZNY

Przedmiot zamówienia:

Opracowanie dokumentacji budowlanej dla zadania inwestycyjnego pt:

„Projekt budowy sali sportowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą dla Zespołu Szkół w Warlubiu”

Nazwa i adres obiektu/inwestycji:

Sala sportowa, wraz z infrastrukturą towarzyszącą; obręb Warlubie,

działka nr ewidencyjny 257/7 ; 256/12 ; 256/11 ; 257/6 ; 258/1 ; 259/4 ; 260/1 ; 260/2 ; 256/9 ;

jednostka ewid. Warlubie



Inwestor:

Gmina Warlubie, ul. Dworcowa 15; 86-160 Warlubie

OPRACOWANIE BRANŻOWE

IMIĘ I NAZWISKO PROJEKTANTA

PODPIS

PROJEKTANT

inż. **BENEDYKT REDER**

upr. budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności:

kontr. – budowlanej nr uprawnień **UAN-IV/8346/113/TO/88**

ARCHITEKTURA

ASYSTENT PROJEKTANTA

ŁUKASZ BETKER

WŁAŚCICIEL ZAKŁADU

inż. **BENEDYKT REDER**

DATA OPACORWANIA

MAJ 2017 r.

ZAWARTOŚĆ

..... stron

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO: XV

I.	OPIS PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANEGO	6
1.	ZAKRES PROJEKTU:	6
1.1.	LOKALIZACJA TERENU INWESTYCJI	6
2.	ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU	6
3.	PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU BUDOWLANEGO ORAZ JEGO CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY TECHNICZNE:	6
3.1.	PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY:	6
3.2.	CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY TECHNICZNO – UŻYTKOWE	8
4.	FORMA ARCHITEKTONICZNA I FUNKCJA OBIEKTU BUDOWLANEGO, SPOSÓB JEGO DOSTOSOWANIA DO KRAJOBRAZU I OTACZAJĄCEJ ZABUDOWY.....	9
4.1.	FORMA ARCHITEKTONICZNA	9
5.	UKŁAD KONSTRUKCYJNY OBIEKTU BUDOWLANEGO	9
6.	ROZWIĄZANIA BUDOWLANO - ARCHITEKTONICZNE.	10
6.1.	PRZEGRODY ZEWNĘTRZNE I WEWNĘTRZNE.....	10
6.2.	IZOLACJE TERMICZNE/AKUSTYCZNE:.....	12
6.2.1	IZOLACJA TERMICZNA ŚCIAN	12
6.2.2	IZOLACJA POSADZEK I STROPÓW	12
6.2.3	IZOLACJA AKUSTYCZNA	12
6.3.	IZOLACJE PRZECIWWILGOCIOWE I PRZECIWWODNE	14
6.3.1	IZOLACJE PRZECIWWILGOCIOWE POZIOME	14
6.3.2	IZOLACJE PRZECIWWILGOCIOWE PIONOWE:.....	15
6.4.	NADPROŻA.....	15
6.5.	DACH HALI	16
6.6.	STROPODACH	16
7.	WYKOŃCZENIE ZEWNĘTRZNE BUDYNKU	17
7.1.	ELEWACJE	17
7.2.	POKRYCIE DACHU	20
7.3.	OBRÓBKI BLACHARSKIE	21
7.4.	ODWODNIENIE STROPODACHU	21
7.5.	STOLARKA OKIENNA I DRZWIOWA	21
7.5.1	NAWIEWNIKI HIGROSTEROWALNE	22
7.6.	FASADY SZKLANE	23
7.7.	BALUSTRADY ZEWNĘTRZNE	24
7.8.	ZADASZENIA NAD WEJŚCIAMI DO OBIEKTU	24
7.9.	ŻALUZJE TECHNICZNE	24
7.10.	OPASKA WOKÓŁ BUDYNKU.....	25
8.	WYKOŃCZENIE WEWNĘTRZNE BUDYNKU.....	26
8.1.1	POSADZKA NA GRUNCIE	35
8.2.	WYKOŃCZENIE POZIOME POSADZEK	35
8.2.1	POSADZKA SPORTOWA SALI GIMNASTYCZNEJ	35
8.3.	WYKOŃCZENIE ŚCIAN ORAZ SUFITÓW	37
8.3.1	WYKOŃCZENIE ŚCIAN	37
8.3.2	WYKOŃCZENIE SUFITÓW	37
8.4.	MALOWANIE	39
8.4.1	WYKOŃCZENIE ŚCIAN	39
8.4.2	WYKOŃCZENIE SUFITÓW	39
8.5.	STOLARKA WEWNĘTRZNA.....	40
8.6.	BALUSTRADY WEWNĘTRZNE SCHODOWE	40
8.7.	WYPOSAŻENIE OBIEKTU	40
9.	DOSTĘPNOŚĆ OBIEKTU PRZEZ OSOBY NIEPEŁNOSPRAWNE.....	43

10. ROZWIĄZANIA ZASADNICZYCH ELEMENTÓW WYPOSAŻENIA BUDOWLANO-INSTALACYJNEGO.....	44
10.1. INSTALACJE SANITARNE	44
10.1.1 INSTALACJA WODOCIĄGOWA – DANE OGÓLNE.....	44
10.1.1 KANALIZACJA SANITARNA – DANE OGÓLNE.	44
10.1.2 KANALIZACJA DESZCZOWA – DANE OGÓLNE.	44
10.2. INSTALACJE GRZEWCZE.....	44
10.3. INSTALACJE WENTYLACJI.....	44
10.3.1 NAWIEWNA WENTYLACJA	44
10.3.2 WYWIEWNA WENTYLACJA	44
10.3.3 INSTALACJE ELEKTRYCZNE.....	45
11. CHARAKTERYSTYKA EKOLOGICZNA	45
11.1. GOSPODARKA WODNO – ŚCIEKOWA	45
11.2. OCHRONA ATMOSFERY	45
11.2.1 WYTWARZANIE ODPADÓW STAŁYCH I ICH USUWANIE	45
11.2.2 EMISJA HAŁASU ORAZ WIBRACJI I PROMIENIOWANIA.	45
11.2.3 PRZENIKANIE SZKODLIWYCH SUBSTANCJI DO GRUNTU	45
12. WARUNKI OCHRONY PRZECIWOŻAROWEJ	46
12.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA.....	46
12.2. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY TECHNICZNO – UŻYTKOWE.....	46
12.3. FUNKCJA.....	46
12.4. ODLEGŁOŚĆ OD OBIEKTÓW SĄSIEDNICH.....	46
12.5. KATEGORIA ZAGROŻENIA LUDZI.....	46
12.6. GĘSTOŚĆ OBCIĄŻENIA OGNIOWEGO.....	46
12.7. KLASA ODPORNOŚCI POŻAROWEJ BUDYNKU	47
12.8. OCENA ZAGROŻENIA WYBUCHEM POMIESZCZEŃ ORAZ PRZESTRZENI ZEWNĘTRZNYCH.....	47
12.9. WARUNKI EWAKUACJI W BUDYNKU	47
12.10. DOBÓR URZĄDZEŃ PRZECIWOŻAROWYCH W OBIEKCIE.....	48
12.11. SPOSÓB ZABEZPIECZENIA PRZECIWOŻAROWEGO INSTALACJI UŻYTKOWYCH.....	49
12.12. ZAOPATRZENIE W WODĘ DO ZEWNĘTRZNEGO GASZENIA POŻARU	49
12.13. DROGI POŻAROWE	49
12.14. WYKAZ PODSTAWOWYCH PRZEPISÓW PRAWNYCH	50
13. UWAGI KOŃCOWE	51

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

CZĘŚĆ RYSUNKOWA – BRANŻA ARCHITEKTONICZNA

Rys. Nr A-01	Rzut parteru	skala 1: 100
Rys. Nr A-02	Rzut piętra.....	skala 1: 100
Rys. Nr A-03	Rzut dachu	skala 1: 100
Rys. Nr A-04	Przekrój A-A	skala 1: 100
Rys. Nr A-05	Przekrój B-B.....	skala 1: 100
Rys. Nr A-06	Widok elewacji.....	skala 1: 100
Rys. Nr A-07	Zestawienie stolarki drzwiowej.....	skala 1: 100
Rys. Nr A-08	Zestawienie stolarki okiennej.....	skala 1: 100
Rys. Nr A-09	Zestawienie witryn.....	skala 1: 100
Rys. Nr A-10	Widok elewacji – podział napisów i okładziny na elewacji	skala 1: 100
Rys. Nr A-11	Balustrada i pochwyt klatki schodowej głównej „K1”	skala 1:25/100
Rys. Nr A-12	Balustrada i pochwyt klatki schodowej pomocniczej „K2”	skala 1:25/100
Rys. Nr A-13	Balustrada i pochwyt trybun Sali sportowej	skala 1:25/100
Rys. Nr A-14	Detal przyziemia budynku.....	skala 1: 10
Rys. Nr A-15	Detal docieplenia – narożnik wypukły i wklęsły	skala 1: 10
Rys. Nr A-16	Opaska wokół budynku	skala 1: 10
Rys. Nr A-17	Detal utwardzeń terenu	skala 1: 20
Rys. Nr A-18	Detal attyki.....	skala 1: 10
Rys. Nr A-19	Detal montażu stolarki okiennej	skala 1: 10
Rys. Nr A-20	Detal wpustu dachowego	skala 1: 10
Rys. Nr A-21	Otwory w ścianie zewnętrznej	skala 1: 100
Rys. Nr A-22	Izolacja termiczna ścian	skala -
Rys. Nr A-23	Detal montażu płyt akustycznych.....	skala 1: 10
Rys. Nr A-24	Detal rozkładu płyt akustycznych.....	skala 1: 10
Rys. Nr A-25	Rzut boiska do piłki nożnej i ręcznej	skala 1: 100
Rys. Nr A-26	Rzut boiska do piłki koszykowej	skala 1: 100
Rys. Nr A-27	Rzut boiska do piłki tenisowej.....	skala 1: 100
Rys. Nr A-28	Rzut boiska do piłki siatkowej	skala 1: 100
Rys. Nr A-29	Rzut boiska do badmintonu	skala 1: 100
Rys. Nr A-30	Sportowiec I	skala 1: 10
Rys. Nr A-31	Sportowiec II	skala 1: 10
Rys. Nr A-32	Sportowiec III	skala 1: 10
Rys. Nr A-33	Sportowiec IV	skala 1: 10
Rys. Nr A-34	Sportowiec V	skala 1: 10

**ZAKŁAD PROJEKTOWANIA I USŁUG BUDOWLANYCH
„BENBUD”
INŻ. BENEDYKT REDER**

ul Ks. dr Wł. Łęgi 1 /27, 86-300 Grudziądz
tel./fax. (056) 46 130 32 tel. kom. 0 603 79 86 82
benbud@op.pl



DOKUMENTACJA PROJEKTOWA

Stadium dokumentacji:

PROJEKT ARCHITEKTONICZNY

Przedmiot zamówienia:

Opracowanie dokumentacji budowlanej dla zadania inwestycyjnego pt:

„Projekt budowy sali sportowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą dla Zespołu Szkół w Warlubiu”

Nazwa i adres obiektu/inwestycji:

Sala sportowa, wraz z infrastrukturą towarzyszącą; obręb Warlubie,

działka nr ewidencyjny 257/7 ; 256/12 ; 256/11 ; 257/6 ; 258/1 ; 259/4 ; 260/1 ; 260/2 ; 256/9 ;

jednostka ewid. Warlubie



Inwestor:

Gmina Warlubie, ul. Dworcowa 15; 86-160 Warlubie

PROJEKT ARCHITEKTONICZNY

I. OPIS PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANEGO

1. ZAKRES PROJEKTU:

Projekt obejmuje wykonanie rysunków architektonicznych na podstawie uzgodnionej z inwestorem wstępnej koncepcji i określenie funkcji poszczególnych części budynku. Dokumentacja określa w części rysunkowej budowlane rozwiązania elementów budynku.

1.1. LOKALIZACJA TERENU INWESTYCJI

Przedmiotowy teren inwestycji zlokalizowany jest w Warlubiu powiat świecki, obręb Warlubie, jedn. ewidencyjna Warlubie, działka nr 257/7 ; 256/12 ; 256/11 ; 257/6 ; 258/1 ; 259/4 ; 260/1 ; 260/2 ; 256/9.

2. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Teren inwestycji obecnie jest niezagospodarowany przez obiekty kubaturowe. Znajdują się na niej tylko elementy traktów pieszych ogólnodostępnych utwardzonych oraz droga utwardzona do istniejącej zabudowy mieszkaniowej oraz obiektów oświatowych miejscowości Warlubia.

Zakres inwestycji nie planuje rozbiórki obiektów kubaturowych. Wymagane jest przebudowa infrastruktury technicznej nie będące przedmiotem niniejszego opracowania. Teren planowanej inwestycji można scharakteryzować jako dość płaski, porośnięty zielenią niską.

W najbliższym sąsiedztwie inwestycji znajduje się Zespół Szkół miejscowości Warlubia dla których planowana inwestycja będzie świetnym uzupełnieniem zabudowy oświatowej, a roboty towarzyszące inwestycji mocno poprawią komfort i bezpieczeństwo.

3. PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU BUDOWLANEGO ORAZ JEGO CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY TECHNICZNE:

3.1. PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY:

Projektowana sala sportowa będzie stanowić część kompleksu dydaktycznego Zespołu Szkół w Warlubiu.

Z powodu braku możliwości połączenia łącznikiem istniejących obiektów oświatowych z projektowaną salą sportową zaprojektowano obiekt wolnostojący. Znajduje się on przy trawie pieszym prowadzącym do szkoły. Teren inwestycji jest w najbliższym sąsiedztwie obiektów zespołu szkół.

Obiekt składa się z czterech wyraźnie odizolowanych od siebie brył architektonicznych, które to ułożone są w sposób wyróżniający główne wejście do budynku. Największa i najwyższa bryła jest odpowiedzialna funkcjonalnie za arenę sportową z trybunami oraz zapleczem. Trzy mniejsze to funkcja towarzysząca, czyli część biurowo - administracyjną obiektu, pomieszczenia techniczne, a także część socjalna - szatnie z węzłami sanitarnymi. W symetrycznym centrum hali znajduje się główne wejście do budynku.

Projektowana sala sportowa jest obiektem jednokondygnacyjnym (od strony północnej układ dwukondygnacyjny), murowanym w konstrukcji żelbetowej przekrytej papą na dźwigarach z drewna klejonego. Od strony północnej przylega do niej zaplecze w układzie jednokondygnacyjnym.

Arena sportowa o wymiarach 36,06 m x 22,58 m i wysokości do spodu dźwigara śr. 7,50 m wraz z widownią stałą na 144 miejsc umożliwia rozgrywki w piłkę ręczną, nożną, siatkową, koszykówkę oraz tenisa i badmintonu. Arena sportowa dzięki możliwości zastosowania kotar przesuwanych z siatki ma możliwość prowadzenia równoległe zajęć z trzema grupami młodzieży.

Zaplecze hali sportowej na kondygnacji parteru składa się m.in. z 3 zespołów szatni – przebieralni z zapleczem socjalnym (umywalnie i natryski), w-c ogólnodostępne, pokoje trenerów lub sędziów wraz z węzłem sanitarnym, szatnia ogólnodostępna, a także magazyny sprzętu sportowego. Na I piętrze zaprojektowano m.in. zespoły sanitarne obsługujące widownię. Niezależne wejście zewnętrzne umożliwia organizowanie różnego rodzaju imprez /nie tylko sportowych/ z udziałem publiczności, jak również funkcjonowanie obiektu niezależnie od szkoły. W budynku przewidziano szatnie ogólnodostępną widoczną z holu wejściowego.

Zespoły szatniowo-sanitarne zaprojektowano w taki sposób, aby drogi w obuwii wyjściowym nie krzyżowały się z drogą czystą. Szatnie dla uczniów posiadają 2 wyjścia, drugie bezpośrednio na arenę sportową. Samo wyjście znajduje się w specjalnej wnęcie dzięki której minimalizujemy liczbę narożników na boisku, oraz przy okazji jest strefą dla rezerwowych podczas zawodów. Na arenie sportowej w poziomie parteru przewidziano kilka miejsc dla obserwatorów niepełnosprawnych.

Centralna część wejściowa jest holem reprezentacyjnym pełniącym funkcję wejścia głównego do budynku. Pomieszczenie będzie miało aż 7,16m wysokości, a w jego centralnej części widoczna jest klatka schodowa z balustradami szklanymi oraz duże przeszklone drzwi do części pełniącej główną funkcję obiektu. Osoby zainteresowane wydarzeniami organizowanymi na hali sportowej po przekroczeniu progu drzwiowego budynku bez problemu trafią czy to na parkiet areny, czy na trybunę na piętrze, gdyż wszystko z tego miejsca jest widoczne i na wyciągnięcie ręki. Z tego miejsca również trafimy do pomieszczeń Gminnego Ośrodka Kultury w których to pracować będą instruktorzy oraz dyrektor.

W przyjętej koncepcji wyraźnie wydzielono kubaturę samej sali sportowej od pozostałej części projektowanych obiektów. Dominującym kolorem jest szarość, która została przełamana silnymi akcentami kolorystycznymi w postaci płaszczyzn w kolorze czerwonym (dowiązując się przy tym do istniejących budynku zespołu szkół). Projektowaną bryłę ocieplono materiałem termoizolacyjnym o grubości 18cm, co może korzystnie wpłynąć na koszty utrzymania obiektu. Projektowany obiekt będzie dostępny dla osób niepełnosprawnych. Przy głównych wejściach do budynku doprowadzono trakt o

maksymalnym nachyleniu 5%. W obiekcie przewidziano toalety dostosowane do osób niepełnosprawnych. Całość zabudowy stanowić będzie kompleks o funkcji sportowej.

3.2. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY TECHNICZNO – UŻYTKOWE

Parametry powierzchniowe i kubaturowe:

powierzchnia zabudowy	1 286.87 m ²
powierzchnia wewnętrzna użytkowa	1 481.09 m ²
kubatura całkowita	11 784.0 m ³
całkowita długość budynku	37.50 m
całkowita szerokość budynku	36.90 m
wysokość budynku do attyki	7.20 , 9.20 i 11.50 m
ilość kondygnacji	I kondygnacyjny, w strefie trybun - II kondygnacyjny.

Zestawienie powierzchni pomieszczeń parteru			
nr pom.	pomieszczenie	pow. [m2]	wys. [m]
POMIESZCZENIA PARTERU			
1.1	Holl Główny	65,98	7,16
1.2	Pom. Socjalne Instruktorów	33,09	4,02
1.3	Pom. Dyrektora GOK	20,56	4,02
1.4	WC Ogólnodost.	4,54	2,52
1.5	Zespół Sanitarny 1	14,6	2,52
1.6	Zespół Sanitarny Niepełnosp.	5,75	2,52
1.7	Magazyn Sprzętu 1	31,65	4,12
1.8	Szatnia 1 (20 Osób)	28,38	śr. 3,02
1.9	Szatnia Ogólnodost.	11,7	śr. 2,52
1.10	Pom. Porządkowe	19,71	2,52
1.11	Komunikacja 1	19,71	3,02
1.12	Pom. Trenera/sędziego	14,55	śr. 2,52
1.13	Zespół Sanitarny T/s	6,73	2,52
1.14	Zespół Sanitarny 2	13,45	śr. 2,52
1.15	Szatnia 2 (18 Osób)	14,3	3,02
1.16	Komunikacja 2	8,96	3,02
1.17	Magazyn Sprzętu 2	14,19	4,12
1.18	Magazyn Sprzętu 3	10,28	4,12
1.19	Kotłownia Gazowa	20,56	5,02
1.20	Szatnia 3 (20 Osób)	26,7	3,32
1.21	Zespół Sanitarny 3	14,05	3,32
1.22	Komunikacja 3	5,7	3,32
1.23	Arena Sportowa	778,19	śr. 8,80
Suma:		1183,33	

Zestawienie powierzchni pomieszczeń piętra			
nr pom.	pomieszczenie	pow. [m2]	wys. [m]
POMIESZCZENIA PIĘTRA			
II.2.1	Holl Główny	65,98	7,16
II.2.2	Komunikacja	100,94	śr. 5,32
II.2.3	WC Męski	8,43	2,52
II.2.4	WC Damski	4,16	2,52
II.2.5	Pom. Porządkowe	3,15	2,52
II.2.6	Widownia - Trybuna	99,41	śr. 6,02
II.2.7	Klatka Schodowa Pomocnicza	15,69	śr. 5,32
Suma:		297,76	

4. FORMA ARCHITEKTONICZNA I FUNKCJA OBIEKTU BUDOWLANEGO, SPOSÓB JEGO DOSTOSOWANIA DO KRAJOBRAZU I OTACZAJĄCEJ ZABUDOWY

4.1. FORMA ARCHITEKTONICZNA

Zaprojektowano kompleks obiektów sportowych. Forma architektoniczna budynków jest prosta, spójna, minimalna i zarazem nowoczesna, dostosowana do otaczającej zabudowy. Budynek zaliczono do budynków niskich, kryty stropodachem wentylowanym. Kolorystyka projektowanego budynku w stonowanych, neutralnych odcieniach, które nadają nowoczesny wyraz elewacji.

5. UKŁAD KONSTRUKCYJNY OBIEKTU BUDOWLANEGO

Budynek w technologii tradycyjnej, murowanej o układzie zewnętrznych ścian konstrukcyjnych ze stropami żelbetowymi, przykryty stropodachem o konstrukcji z drewna klejonego. Posadowienie na żelbetowych ławach i stopach fundamentowych pod ścianami i słupami. W poziomie kondygnacji nadziemnych układ konstrukcyjny tworzą ściany zewnętrzne i wewnętrzne nośne gr. 24 cm z bloczków wapienno - piaskowych o wytrzymałości na ściskanie 20 MPa i gęstości objętościowej 1600 kg/m³ oraz żelbetowe stropy. Układ ścian zewnętrznych i wewnętrznych tworzą sztywny układ budynku na których oparte są stropy. Szczegóły w dokumentacji wykonawczej konstrukcyjnej opracowania.

6. ROZWIĄZANIA BUDOWLANO - ARCHITEKTONICZNE.

6.1. PRZEGRODY ZEWNĘTRZNE I WEWNĘTRZNE

W projekcie zastosowano następujące rodzaje ścian zewnętrznych i wewnętrznych:

Mury fundamentowe:

Od poziomu ław fundamentowych do poziomu terenu – ściana z bloczków betonowych + płyty termoizolacyjne z polistyrenu ekstrudowanego XPS grubości 14,0 cm + 2 x izolacja przeciwwilgociowa

Cokół:

Ściana z bloczków betonowych + 2 x izolacja przeciwwilgociowa + płyty termoizolacyjne z polistyrenu ekstrudowanego XPS grubości 14 cm + tynk mozaikowy

Ściana zewnętrzna

Mur z bloczków silikatowych wapienno – piaskowych gr. 24 cm / bloczków gazobetonowych gr. 24 cm + wełna szklana mineralna gr. 18cm + tynk zewnętrzny systemowy na siatce oraz okładzina elewacyjna z płyt elewacyjnych okładzinowych gładkich.

Ściana wewnętrzna nośna:

Ściany wykonane jako murowane z bloczków silikatowych wapienno – piaskowych gr. 24 cm, klasy wytrzymałości 20 MPa na zaprawie do cienkich spoin

Bloczki wapienno – piaskowe o izolacyjności akustycznej 56 dB.

Uwaga: Na etapie murowania ścian nośnych, w miejscach w którym będą ścianki działowe należy zastosować kotwy ze stali nierdzewnej wmurowane w co drugą spoinę. Kotwy jednym końcem powinny być wmurowane w ścianę nośną, drugi koniec zatapiaamy w spoinie ściany działowej. Ścianek działowych nie murujemy na styk ze stropem. Należy zostawić szczelinę o szerokości około 10-30 mm, w zależności od szerokości (rozpiętości) stropu, którą następnie wypełnia się pianką montażową lub innym elastycznym materiałem. Dzięki temu ugięcia stropu nie będą powodować pęknięcia ścian działowych.

Murowanie – pierwsza warstwa muru

Po wykonaniu izolacji poziomej oraz wytyczeniu osi ścian, za pomocą niwelatora znajduje się najwyższy narożnik budynku. Różnica w wysokości poszczególnych narożników nie może być większa niż 30 mm. W przypadku występowania większych różnic podłoże musi zostać wyrównane.

Bloki pierwszej warstwy muruje się na zaprawie cementowej 1:3 i konsystencji tak dobranej, aby bloki nie osiadły pod własnym ciężarem. Murowanie rozpoczyna się od ustawienia pojedynczych bloków w narożnikach ścian. Pierwszą warstwę muruje się z bloków podstawowych lub z bloków wyrównawczych o szerokości dobranej do szerokości ściany.

Długość ścian często nie jest wielokrotnością długości bloków. W asortymencie znajdują się bloki półwkowe, dzięki którym nie ma potrzeby docinania bloków w połowie. Jeżeli jednak długość ściany wymusza zastosowanie bloków o innej długości zachodzi konieczność docięcia bloków na budowie. Na dużych budowach do cięcia stosuje się piły stołowe oraz gilotyny.

Bloki poziomuje się do bloku ustawionego w najwyższym narożniku. Poziome i pionowe ustawienie bloków kontroluje się przy pomocy poziomnicy i ewentualnie koryguje młotkiem gumowym. Po ustawieniu bloków w narożnikach budynku rozciąga się między nimi sznur murarski i uzupełnia warstwę.

Podczas wmurowywania bloku przyciętego, zaprawę nanosi się również na docięte czoło bloku, które będzie dostawione do wmurowanego wcześniej.

Do układania kolejnych warstw muru można przystąpić po stwardnieniu zaprawy cementowej tj. po około 1 do 2 godzin od ułożenia pierwszej warstwy.

Kolejne warstwy muru

Kolejne warstwy muru układa się analogicznie jak w przypadku pierwszej warstwy. Ustawia się bloki narożne, rozciąga pomiędzy nimi sznur murarski i uzupełnia warstwę blokami. Nie jest wskazane murowanie samych narożników budynku tzw. ich „wyciąganie”, lecz systematyczne murowanie kolejnych warstw wszystkich ścian konstrukcyjnych.

Zaprawę nakłada się na powierzchnię bloków za pomocą dozownika lub kielni o szerokości równej szerokości bloków. Zastosowanie narzędzi daje gwarancję wykonania spoiny o jednakowej grubości na każdej warstwie muru.

Jednorazowo nakłada się warstwę zaprawy nie dłuższą niż około 4 m, aby zapobiec zbyt szybkiemu jej wysychaniu.

Mury wznoszone w systemie pióro-wpust wykonuje się bez wypełniania zaprawą spoin pionowych. Występują jednak miejsca wymagające ce wypełniania tych spoin. Są to wszystkie styki, w których pióro i wpust nie łączą się z sobą: naroża ścian, w których powierzchnia czołowa z wpustem łączy się z powierzchnią boczną bloku, spoiny bloków przyciętych z długości dla wypełnienia ściany.

W murach, gdzie wykorzystuje się wewnętrzne kanały elektryczne, spoiny pionowe muszą mijać się dokładnie w połowie bloków, co 166 mm. Murowanie w ten sposób ułatwiają znaczniki kanałów na bocznych powierzchniach bloków. W murach, gdzie nie zachodzi potrzeba wykorzystania kanałów elektrycznych, przy układaniu kolejnych warstw muru spoiny pionowe w poszczególnych warstwach muszą mijać się o co najmniej 80 mm.

W trakcie wznoszenia ścian konstrukcyjnych należy pamiętać o wmurowaniu łączników metalowych do łączenia później murowanych ścian działowych. Łączniki te należy zagłębić do połowy ich długości, oraz ze względu bezpieczeństwa dogiąć do dołu.

Murowanie narożnika – ściana z bloczków gr. 24 cm

Murowanie narożnika rozpoczyna się od bloku podstawowego. Następnym elementem jest blok przycięty do długości 7 cm. W dalszej kolejności układa się znów bloki podstawowe. Docięcie bloku do długości 7 cm wykonuje się za pomocą piły stołowej z diamentową tarczą tnącą.

Murowanie narożnika – ściana z bloczków gr. 18 cm

Murowanie narożnika rozpoczyna się od bloku podstawowego odsuniętego od lica ściany o 14 mm. W dalszej kolejności układa się bloki podstawowe, dopasowując położenie bloków do przebiegu znaczników kanałów elektrycznych.

Ściany działowe

Ścianki działowe muruje się z reguły po wykonaniu ścian konstrukcyjnych i stropów. Pierwszą warstwę, podobnie jak przy ścianach konstrukcyjnych, układa się na zaprawie cementowo – wapiennej 1:3 ustawiając bloki tak, aby spoiny ściany konstrukcyjnej i działowej pokrywały się ze sobą. Bloki ścianki działowej dostawia się do ściany konstrukcyjnej nakładając również zaprawę murarską na pionowy styk obu łączonych ścian. Łączniki wystające ze spoiny ściany konstrukcyjnej muszą trafić w spoinę ścianki działowej. Jeżeli ścianka działowa domurowywana jest do ściany konstrukcyjnej w której nie zamocowano łączników metalowych, połączenie ścianki działowej z konstrukcyjną wykonuje się za pomocą łączników wygiętych w kształt litery L. Mocuje się je do ściany konstrukcyjnej za pomocą kołka rozporowego, tak aby trafiły w spoinę między blokami. Łącznik należy stosować minimum w co 4 spoinie i nie mniej niż 3 łączniki na kondygnację. Ścianek działowych nie powinno się murować na styk ze stropem. Należy stosować szczelinę szerokości około 10-15 mm aby zapobiec ewentualnym ugięciem stropu podczas eksploatacji. Po wymurowaniu ścianki, szczeliny należy wypełnić pianką montażową lub innym materiałem elastycznym.

Dylatacje

Przerwy dylatacyjne w budynkach wykonuje się podobnie jak w innych konstrukcjach murowanych: przez całą konstrukcję od wierzchu fundamentu do dachu i wypełnia się je kitem trwale

elastycznym. W budynkach ze ścianami dwuwarstwowymi z bloczków przerwy dylatacyjne należy wykonywać w odległościach nie większych niż 25 m. W budynkach ze ścianami szczelinowymi, warstwę wewnętrzną z bloczków dylatuje się w odległościach nie większych niż 30 m

6.2. IZOLACJE TERMICZNE/AKUSTYCZNE:

6.2.1 Izolacja termiczna ścian

Izolacja pionowa ścian fundamentowych i piwnicznych

- płyty z polistyrenu ekstrudowanego XPS odmiany min. 300, gr.14 cm, $\lambda=0,035$ klejone do podłoża

Izolacja pionowa ścian zewnętrznych cokołu

- płyty z polistyrenu ekstrudowanego XPS odmiany min. 300, gr.14 cm, $\lambda=0,035$ klejone do podłoża

Izolacja pionowa ścian zewnętrznych powyżej cokołu

- płyty z wełny mineralnej gr. 18 cm; $\lambda=0,038$ W/mK,

Izolacja pionowa ścian attyki (izolacja od strony stropodachu)

- wełna mineralna gr. 10 cm $\lambda=0,038$ W/mK (układana od poziomu izolacji stropu właściwego)

6.2.2 Izolacja posadzek i stropów

Posadzka na gruncie

- płyty styropianowe EPS 100-038 gr. 10 cm $\lambda=0,038$ W/mK

Sufit podwieszany

- wełna szklana gr. 70 mm; $\lambda=0,037$ W/mK, (układana na ruszcie pomiędzy sfitem podwieszonym a stropem właściwym)

Stropodach

- wełna mineralna układana na stropie gr. 20+5 cm $\lambda=0,035$ W/mK

Charakterystyczne parametry produktu:

- obliczeniowy współczynnik przewodności ciepła = 0,035 W/mK
- obciążenie charakterystyczne ciężarem własnym – 0,40 kN/m²
- gęstość 40 kg/m³
- klasa reakcji na ogień: A1

6.2.3 Izolacja akustyczna

- styropian akustyczny gr. 33 mm x 2 (dla obciążenia użytkowego podłogi 4,0 kN/m²) (po obciążeniu grubość wyniesie 40 mm x 2)

- DYLATACJE BUDOWLANE

– dylatacje posadzek i stropów – pasek ze styropianu gr. 2 cm, dylatacje poszczególnych segmentów budynku, dylatacje schodów zewnętrznych.

Zaprojektowane izolacje termiczne z płyt wełny mineralnej i płyt styropianu zastosowanych w przegrodach budowlanych spełniają także zadania ochrony akustycznej budynków. Elementem ochrony

akustycznej wewnątrz budynku są grube, stropy żelbetowe 24 cm oraz zewnętrzne i wewnętrzne ściany nośne gr. 24 cm i działowe gr. 24 i 12 cm.

Suit hali sportowej (ustrój R1)

- *plyty akustyczne dekoracyjne z wełny drzewnej łączonej magnezylem 25 mm np. Heradesign Superfine 25 mm lub równoważne.*

- *Profile z kształtowników stalowych,*

Należy stosować systemowy ruszt ze stali ocynkowanej wykonany wg instrukcji dostawcy systemu. Do montażu sufitów stosuje się następujące typy profili stalowych:

Profil CD 60 o grubości 0,6 mm

Profil konstrukcyjny w sufitach podwieszanych, okładzinach sufitowych i ściennych oraz w poddaszach.

- *Łączniki,*

Do montażu i sufitów stosuje się następujące typy łączników:

Łącznik wzdluzny - do łączenia (przedłużania) profil CD 60.

Wieszak prosty ES 75 (dla opuszczeni do 100 mm)

Wieszaki krzyżowe (do opuszczenia poniżej 200 mm)

- *Wkręty*

Wkręty systemowe do stosowania w systemach akustycznych z wełny drzewnej należy używać tylko specjalnych, systemowych blachowkrętów oraz wkrętów do drewna w kolorze płyty. 6 szt /płyte

- *Płyty akustyczne na sufit*

Dekoracyjne płyty akustyczne z wełny drzewnej łączonej magnezylem .Malowane na kolor Natur 13 , ostateczna próbka do akceptacji architekta. Sufity akustyczne wykonać zgodnie z rysunkami szczegółowymi. Montaż za pomocą niewidocznych wkrętów systemowych.

Klasa pochłaniania 0,95(L) dla niskich częstotliwości z wełną mineralna 40 mm 50 kg/m3 (suficie),

Szerokość włókna 1 mm

Grubość 25 mm Sufit

Wymiar paneli 1200x600

Tolerancja wymiarowa +/-1 mm

Duża odporność na uszkodzenia mechaniczne- klasa 1A

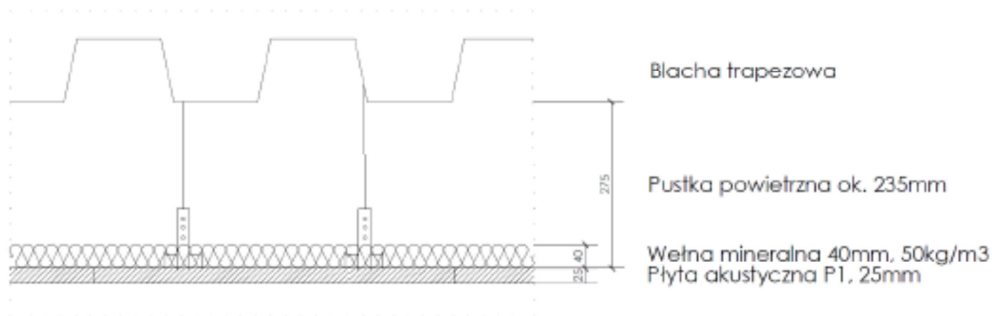
Krawędź fazowana

Niska emisyjność cząstek stałych(czystość powietrza).

Kolor podobny do RAL 1015 lub dowolny inny zgodny z projektem wnetrz

Możliwość odświeżania przez malowanie bez znacznych strat w pochłanianiu hałasu(trwałość funkcji akustycznej)

Zabezpieczenie przed pyleniem wełny – wełna w workach akustycznych



Rys.5: Konstrukcja ustroju akustycznego R1.

Płyta akustyczna P1:

- jednowarstwowa płyta akustyczna z wełny drzewnej wiązanej magnezem o strukturze drobnowłóknistej (wielkość włókna 1 mm)
- grubość: 25mm
- ciężar: 11.3kg/m²
- płyta zgodnie z normą ÖNORM EN 13168
- charakterystyka ogniowa zgodnie z normą ÖNORM EN 13501-1: B - s1, d0
- wymiar paneli 1200,600x600
- duża odporność na uszkodzenia mechaniczne (klasa 1A)
- tolerancja +/-1mm
- krawędź prosta fazowana AK 01 i GK (w niektórych przestrzeniach)
- niska emisyjność cząstek stałych
- kolor wg projektu wnętrz
- możliwość odświeżania bez znacznych strat w pochłanianiu hałasu(trwałość funkcji akustycznej)
- zabezpieczenie przed pyleniem wełny (wełna wkładana do worków akustycznych)

Izolacje akustyczne instalacji wewnętrznych

Instalacje wewnętrzne i związane z nimi urządzenia otrzymują zabezpieczenia akustyczne przewidziane przez wytwórców oraz dodatkowe zabezpieczenia budowlano - akustyczne wynikające z wymagań Polskich Norm – okładziny i obudowy z wełny mineralnej, przepusty akustyczne, podkładki akustyczne.

6.3. IZOLACJE PRZECIWWILGOCIOWE I PRZECIWWODNE

6.3.1 Izolacje przeciwwilgociowe poziome

Izolacja na ławach oraz stopach fundamentowych

papa podkładowa zgrzewalna SBS gr. 4 mm, (po wcześniejszym zagruntowaniu ław i stóp fundamentowych od góry i po bokach środkiem gruntującym, asfaltowym roztworem gruntującym modyfikowany kauczukiem SBS do gruntowania betonu)

Izolacja ściany fundamentowej pod ściany nadziemia

papa podkładowa zgrzewalna SBS gr. 4 mm, (po wylaniu na mokro ściany fundamentowej i zagruntowaniu asfaltowym roztworem gruntującym modyfikowany kauczukiem SBS do gruntowania betonu). Izolację poziomą pod ściany przyziemia należy połączyć z izolacją poziomą posadzki poprzez zakład o szerokości 12-15 cm

Izolacja posadzki na gruncie

2 x papa podkładowa zgrzewalna SBS gr. 4 mm na zakład przeznaczona do izolacji posadzki na gruncie (po wcześniejszym zagruntowaniu wylewki betonowej środkiem gruntującym, asfaltowym roztworem gruntującym modyfikowany kauczukiem SBS do gruntowania betonu)

Izolacja posadzek w pomieszczeniach mokrych

We wszystkich pomieszczeniach higieniczno sanitarnych płytki należy układać na wyczyszczonym i zabezpieczonym przeciwwilgociowo podłożu z wodoodpornym wypełnieniem spoin – izolacja z folii płynnej grubości 2 mm . Miejsca niewralgiczne jak np. narożniki należy zabezpieczyć taśmą uszczelniającą.

Izolacja stropów

Paroizolacyjna folia ochraniająca warstwy docieplenia stropów międzykondygnacyjnych oraz stropodachu, układana na stropie właściwym grubości 0,2 mm.

Parametry

Opór dyfuzyjny: $\geq 600 \text{ m}^2 \cdot \text{h} \cdot \text{hPa} / \text{g}$

Przepuszczalność pary wodnej: $0,60 \text{ g}/(\text{m}^2 (24\text{h}))$

Odporność na rozdzieranie przez gwóźdź:

- wzdłuż: $\geq 80 \text{ N}$

- w poprzek: $\geq 50 \text{ N}$

Odporność na UV = 10 lat

Max. temperatura użytkowa: 90°C

Grubość: 0,2 mm

Gramatura: $150\text{g}/\text{m}^2$

6.3.2 Izolacje przeciwwilgociowe pionowe:

Izolacja pionowa ścian fundamentowych do poziomu 0.00

2 x masa bitumiczna powłokowa SBS gr. 3 mm, (po wcześniejszym zagruntowaniu środkiem gruntującym, asfaltowym roztworem gruntującym modyfikowany kauczukiem SBS do gruntowania betonu)

Izolacja pionowa attyk

paroizolacyjna folia grubości 0,2 mm,

6.4. NADPROŻA

Ściany działowe

Projektuje się nadproża systemowe prefabrykowane wykonane ze zbrojonego betonu komórkowego. Wysokość 12,4 cm. Maksymalna szerokość przekrywanego otworu wynosi 250 cm. W zależności od grubości muru elementy układane są jako pojedyncze, podwójne lub potrójne. Aby uzyskać nadproże zespolone, elementy należy nadmurować warstwą bloczków z wypełnionymi spoinami pionowymi. Minimalna długość oparcia na murze – 250 mm z każdej strony.

Ściany nośne

Projektuje się nadproża systemowe prefabrykowane wykonane ze zbrojonego betonu komórkowego. Wysokość 12,4 cm. Maksymalna szerokość przekrywanego otworu wynosi 250 cm. W zależności od grubości muru elementy układane są jako pojedyncze, podwójne lub potrójne. Aby uzyskać nadproże zespolone, elementy należy nadmurować warstwą bloczków z wypełnionymi spoinami pionowymi. Minimalna długość oparcia na murze – 250 mm z każdej strony.

6.5. DACH HALI

Dach hali sportowej jako połąć dachu zaprojektowano dach jednospadowy o kącie nachylenia 6.0%. Konstrukcja dachu wykonana z drewna klejonego oparta na słupach żelbetowych (według branży konstrukcyjnej).

6.6. STROPODACH

Konstrukcja stropu właściwego wykonana jako strop typu Smart oraz z płyt kanałowych sprężonctch, grubość według branży konstrukcyjnej.

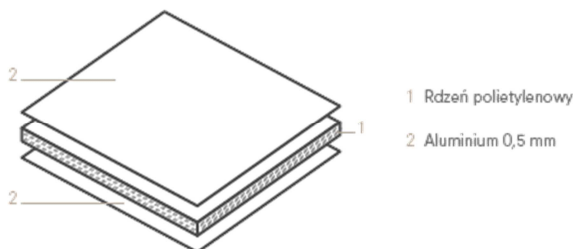
7. WYKOŃCZENIE ZEWNĘTRZNE BUDYNKU

7.1. ELEWACJE

- tynki cienkowarstwowe mineralne barwiony w masie (metoda lekka mokra) wykonane na siatce systemowe, z fakturą – drobny baranek (ziarno 1.5 mm)

Okładzina elewacyjna

Okładzina elewacyjna jest to płyta kompozytowa, złożona z dwóch wierzchnich blach aluminiowych z rdzeniem z tworzywa sztucznego, mocowane do podkonstrukcji aluminiowej za pomocą wieszaków, profili łączących, nitów lub wkrętów. Sposób montażu okładziny musi być zgodny z wytycznymi technologicznymi zawartymi w technologii systemowej wybranego producenta.



Kolorystyka elewacji

Malowanie zewnętrzne – farby silikonowe.

Kolorystykę elewacji przyjąć należy zgodnie z numerami farb zawartymi w dokumentacji projektowej. Niedopuszczalne jest dobieranie kolorów farb poprzez porównywanie ich z kolorami przedstawionymi na wydrukach (rysunkach).

Po dociepleniu ścian, wykonać należy warstwę zbrojącą (z systemowej siatki zbrojącej) oraz warstwę fakturową w postaci tynku cienkowarstwowego typu drobny baranek o grubości ziaren 1,5. Wykonanie warstwy fakturowej gwarantować musi uzyskanie jednolitej i ciągłej faktury powierzchni. Realizacja prac związanych z wykonaniem warstwy fakturowej, uwzględniać musi wszystkie okoliczności związane z wydajnością pracy oraz okoliczności związane z warunkami pogodowymi i innymi warunkami mogącymi wpływać na proces budowlany.

UWAGA:. *Ze względu na ryzyko uszkodzenia dolnych fragmentów docieplenia, do wysokości 2,50 m powyżej poziomu terenu, projektuje się wykonanie dodatkowej (drugiej) warstwy siatki zbrojącej.*

Sposób wykonania docieplenia metodą lekką mokrą, musi być zgodny z wytycznymi technologicznymi zawartymi w technologii systemowej wybranego producenta. Niedopuszczalne jest wykonanie docieplenia przy pomocy produktów pochodzących od różnych producentów (należy zastosować jeden całkowity system docieplenia).

TECHNOLOGIA WYKONANIA TYNKU

PRZYGOTOWANIE PODŁOŻA

Podłoże pod tynk mozaikowy należy zagruntować masą tynkarską. Pod wybrane kompozycje kolorystyczne zaleca się zastosowanie barwionej masy tynkarskiej w kolorze klinkieru, brązowym lub grafitowym.

WARUNKI OGÓLNE

Tynk dostarczany jest w postaci gotowej do użycia masy. Nie wolno łączyć go z innymi materiałami, rozcieńczać ani zagęszczać. Bezpośrednio przed użyciem masę należy przemieszać celem wyrównania konsystencji.

Za zupełnie nieodpowiednią producenci uznają zwykle temperaturę poniżej 5°C i powyżej 25°C.

Nakładanie i wygładzanie tynku. Zależnie od wskazań producenta podanych na opakowaniu produktu można to robić ręcznie lub przez natrysk.

Nakładanie ręczne przypomina nieco wykonywanie gładzi gipsowych. Niewielką porcję tynku wyjmuje się z wiadra łopatką, po czym nakłada się ją na pacę stalową wzdłuż jej dłuższej krawędzi. Potem masę tynkarską naciąga się na podłoże, tworząc warstwę o grubości kruszywa, a następnie wygładza się ją tą samą pacą. Podczas wygładzania tynku ściągą się nadmiar masy i wrzuca z powrotem do wiadra. Nałożoną masę trzeba wygładzać równomiernie, w tym samym kierunku.

Należy unikać przerw w pracy, nie wolno bowiem dopuścić do zaschnięcia wygładzonej powierzchni przed nałożeniem tynku na dalszą część podłoża. W przeciwnym wypadku krawędź takiego połączenia będzie widoczna.

Układanie tynku

Większe nierówności podłoża trzeba skorygować, np. stosując zaprawę wyrównującą. Samo tynkowanie nie jest trudne. Tynk trzeba nakładać równomiernie, nie przerywając pracy. Całkowite stwardnienie tynk osiąga po dwóch, trzech dniach. W trakcie wiązania spoiwo jest najpierw mlecznobiałe, w miarę upływu czasu staje się przezroczyste. W warunkach podwyższonej wilgotności czas wiązania tynku może być wydłużony

Podczas wykonywania i wysychania tynku minimalna temperatura otoczenia powinna wynosić plus 5 stopni Celsjusza, (maksymalnie plus 25 stopni). Należy unikać bezpośredniego nasłonecznienia, deszczu lub silnego wiatru.

Tynk mozaikowy przed nałożeniem należy dokładnie wymieszać. Nie należy wykonywać prac tynkarskich przy dużym nasłonecznieniu, silnym wietrze, opadach atmosferycznych.

Zaprawę tą należy nanieść, na stabilne, zagruntowane podłoże za pomocą pacy stalowej po czym wygładzamy tą samą pacą. Prace tynkarskie należy wykonywać w sposób ciągły, aby uniknąć nierównomierności struktury i barwy, przerwa w nakładaniu nie może być dłuższa niż 10 min.

TECHNOLOGIA WYKONANIA POWŁOK MALARSKICH

PRZYGOTOWANIE PODŁOŻA DO GRUNTOWANIA

Podłoże powinno być suche, stabilne, równe i nośne, tzn. odpowiednio mocne i oczyszczone z warstw mogących osłabić przyczepność farby, zwłaszcza z kurzu, brudu, wosku oraz tłuszczów. Stare powłoki malarskie i inne warstwy o słabej przyczepności do podłoża należy dokładnie usunąć. Drobne uszkodzenia (np. pęknięcia lub ubytki) należy naprawić i zaspachlować.

PRZYGOTOWANIE PREPARATUGRUNTUJĄCEGO ORAZ NANOSZENIE

Preparat gruntujący produkowany jest jako preparat gotowy do bezpośredniego użycia.

Nie wolno go rozcieńczać ani łączyć z innymi materiałami.

Preparat należy nanosić na podłoże wałkiem lub pędzlem, tworząc cienką i równomierną warstwę. Na podłożach bardzo chłonnych gruntowanie można powtórzyć, poprzecznie do pierwszej warstwy. Drugą warstwę preparatu należy nanieść minimum po 4 godzinach od pierwszego gruntowania. Czas wysychania silikonowego preparatu gruntującego zależy od podłoża, temperatury oraz wilgotności względnej powietrza i wynosi ok. 30 min. Gruntowanie podłoża pod malowanie farbami silikonowymi należy wykonać min. 4 godzin wcześniej.

FARBY– INFORMACJE OGÓLNE

Zastosowana farba w projekcie jest farbą silikonową (modyfikowaną) przeznaczoną do malowania tynków cementowych, cementowo-wapiennych, cienkowarstwowych tynków mineralnych i dyspersyjnych, powierzchni gipsowych, betonowych, oraz płyt cementowo-azbestowych. Służy także do malowania surowych powierzchni wykonanych z cegieł, bloczków, pustaków i innych tego typu materiałów ceramicznych lub wapienno-piaskowych. Doskonale nadaje się do użycia na budynkach mieszkalnych, jedno- i wielorodzinnych, budynkach gospodarczych, przemysłowych a także na innych budynkach i elementach budowlanych szczególnie narażonych na niszczące działanie czynników atmosferycznych i zabrudzenia powierzchni. Farba może być stosowana do malowania pierwotnego i renowacyjnego, wewnątrz bądź na zewnątrz budynku.

PRZYGOTOWANIE PODŁOŻA

Podłoże powinno być suche, stabilne i nośne, tzn. odpowiednio mocne i oczyszczone z warstw mogących osłabić przyczepność farby, zwłaszcza z wykwitów, kurzu, brudu, wosku oraz tłuszczów. Stare powłoki malarskie i inne warstwy o słabej przyczepności do podłoża należy dokładnie usunąć. Drobne uszkodzenia (np. pęknięcia lub ubytki) należy naprawić i zaszpachlować. Podłoża chłonne należy bezwzględnie zagruntować środkiem silikonowym. Uwaga. Tradycyjne tynki cementowe i cementowe-wapienne można malować po ich całkowitym wyschnięciu, a więc nie wcześniej niż po upływie 2÷4 tygodni od ich nałożenia. Przewidziane do malowania świeżo wykonane cienkowarstwowe tynki mineralne w sprzyjających warunkach atmosferycznych (temperatura powyżej +5°C, wilgotność poniżej 65%) dojrzewają w ciągu minimum 5 dni. Zachowanie odpowiednio długiego okresu dojrzewania tynku pozwoli na odparowanie nadmiaru obecnej w nim wody, która zamknięta zbyt wcześnie powłoką z farby transportuje ku elewacji roztwory soli, a wysychając pozostawia je na powierzchni w postaci wykwitów. Dla tynków akrylowych okres między ich nałożeniem a malowaniem wynosi minimum 7 dni. W przypadku malowania tynków wcześniej eksploatowanych należy zapewnić im co najmniej 48 godzinny okres schnięcia od momentu zakończenia opadów atmosferycznych (im większa wilgotność powietrza, tym okres ten powinien być dłuższy).

PRZYGOTOWANIE FARBY

Farba jest dostarczana w postaci gotowej do użycia. Przed użyciem należy ją koniecznie dokładnie wymieszać celem wyrównania konsystencji, stosując wolnoobrotową wiertarkę z mieszadłem. Do pierwszego malowania można dodać maksymalnie 2% czystej wody (jedna szklanka o pojemności 200 ml na opakowanie 10 litrów farby). Przyjęte proporcje rozcieńczania należy zachować na całej malowanej powierzchni.

SPOSÓB UŻYCIA

Na przygotowane podłoże należy nanieść ciekłą, równomierną warstwę farby. Farbę można nanosić wałkiem, pędzlem lub metodą natryskową, nie wcześniej niż przed upływem 6 godzin po gruntowaniu podłoża. Ilość nakładanych warstw farby zależy od chłonności i struktury podłoża (zalecane jest malowanie w dwóch warstwach). Kolejną warstwę należy nakładać poprzecznie do poprzedniej po min. 6 godzinach. Przerwy technologiczne podczas malowania należy z góry zaplanować, np. w narożnikach i załamaniach budynku, pod rurami spustowymi, na styku kolorów itp. Nanoszenie farby na tak zaplanowaną powierzchnię należy prowadzić w sposób ciągły (stosując technologię „mokre na mokre”), unikając przerw w pracy. Prac malarskich nie wolno prowadzić w warunkach wysokiej wilgotności i niskich temperatur (poniżej +5°C). Malowaną powierzchnię należy chronić, zarówno w trakcie prac jak i w okresie wysychania farby, przed bezpośrednim nasłonecznieniem, działaniem wiatru i opadów atmosferycznych. W przypadku malowania świeżego tynku zaleca się, aby elewacja chroniona była siatkami nieprzerwanie od chwili rozpoczęcia prac tynkarskich, aż do momentu, w którym upłynie doba od zakończenia prac malarskich. Czas wysychania farby zależy od podłoża, temperatury i wilgotności względnej powietrza wynosi ok. 30 minut. Czas ten zależy również od intensywności koloru stosowanej farby. Jednorodność kolorystyczna wymalowanej powierzchni zależy w dużej mierze od stopnia wyschnięcia podłoża. Uwaga: Niezastosowanie się do

wymagań producenta, zwłaszcza w zakresie przygotowania podłoża, sposobu użycia i ochrony elewacji przed wpływem warunków atmosferycznych, może spowodować zachodzenia naturalnego zjawiska, jakim jest powstawanie przebarwień i wykwitów solnych. Aby uniknąć różnic w odcieniach barw przy zastosowaniu kolorowych farb, należy na jedną powierzchnię nakładać farbę o tej samej dacie produkcji. W wyniku malowania następuje w sposób naturalny nieznaczne wygładzenie faktury podłoża. Malowanie powierzchni różniących się między sobą fakturą i parametrami technicznymi może powodować efekt różnych odcieni danego koloru farby. Niniejsze informacje stanowią podstawowe wytyczne, dotyczące stosowania wyrobu i nie zwalniają z obowiązku wykonywania prac zgodnie z zasadami sztuki budowlanej i przepisami BHP.

Dopuszcza się zastosowania innych podkładów i farb o podobnych właściwościach niż wyżej opisane przykładowe.

7.2. POKRYCIE DACHU

- papa termozgrzewalna wierzchniego krycia modyfikowana SBS gr. 5,2 mm (osnowa włóknina poliestrowa 250g/m², posypka gruboziarnisty łupek naturalny)
- papa termozgrzewalna podkładowa gr. 4,0 mm

Przed położeniem papy należy przygotować istniejące podłoże wg poniższych zasad:

- podłoże powinno być równe, co ma decydujące znaczenie na prawidłowy spływ wody, przyczepność papy do podłoża oraz estetykę wykonanego pokrycia;
- powinno być oczyszczone z kurzu i zanieczyszczeń, oraz zagruntowane asfaltowym środkiem gruntującym, dopuszczonym do stosowania w budownictwie;
- zaleca się również, aby przy obróbkach elementów wystających nad powierzchnię dachu stosować kliny z wełny mineralnej, względnie ze styropianu oklejonego papą.

Papa termozgrzewalna wierzchniego krycia, modyfikowana SBS, na osnowie z włókniny poliestrowej o gramaturze 200 g/ m². Od wierzchniej strony papa pokryta jest gruboziarnistą posypką, wzdłuż jednego wzdłuż jednego brzegu wstęgi znajduje się pas masy asfaltowej nie pokryty posypką, zabezpieczony folią z tworzywa sztucznego. Spodnia strona papy pokryta jest folią z tworzywa sztucznego.

Papa przeznaczona jest do wykonywania wierzchniej warstwy wielowarstwowych pokryć dachowych.

Papa asfaltowa zgrzewalna, podkładowa, modyfikowana SBS, na osnowie z włókniny poliestrowej o gramaturze 200 g/m². Od wierzchniej strony papa pokryta jest drobnoziarnistą posypką mineralną, jej spodnia strona zabezpieczona jest folią z tworzywa sztucznego. Papa przeznaczona jest do wykonywania izolacji wodochronnych, w szczególności jako warstwa podkładowa w wielowarstwowych pokryciach dachowych. Papę mocuje się do podłoża metodą zgrzewania.

Papę wywinąć należy na zewnętrzne ścianki attykowe oraz na kominy dachowe w sposób gwarantujący szczelność i trwałość połączenia z obróbkami blacharskimi.

Nowe pokrycie papowe wykonać należy po wykonaniu tych obróbek blacharskich (w szczególności pasów nad i podrynnowych oraz rynien), których wykonanie jest niezbędne do prawidłowego ułożenia nowego pokrycia papowego.

Wszelkie „nieczynne” i nieużytkowane elementy znajdujące się na powierzchni dachu należy przed wykonaniem pokrycia usunąć.

Dopuszcza się zastosowanie innych typów papy o następujących parametrach :
dla papy nawierzchniowej :

Dane techniczne:

- gramatura osnowy (włóknina poliestrowa) 200 g/ m²
- zawartość asfaltu modyfikowanego elastomerem SBS, min. 3000 g/ m²
- siła zryw. przy rozciąg paska o szer. 5 cm wzdłuż/w poprzek, min 750 / 700 N
- wydłużenie przy maks. sile rozciąg. wzdłuż / poprzek, min. 40 / 40 %
- giętkość w obniżonych temperaturach - 25° C
- odporność na działanie wysokiej temp., w ciągu 2 h +100° C
- grubość 5,2 ±0,2 mm

dla papy podkładowej :

- gramatura osnowy (włóknina poliestrowa): Min 200 g/m²
- zawartość asfaltu modyfikowanego elastomerem SBS: min. 3000 g/ m²
- siła rozciągni pasku szer. 5 cm, wzdłuż/w poprzek: min 750 / 700 N
- wydłużenie przy sile rozciągania, wzdłuż / poprzek: min. 40 / 40 %
- giętkość w obniżonych temperaturach: -25° C
- odporność na działanie wysokiej temp.: w ciągu 2 h +100° C

7.3. OBRÓBKI BLACHARSKIE

Zastosować obróbki blacharskie systemowe lub wykonać indywidualne z blachy stalowej ocynkowanej, powlekanych gr. 0,65 mm zapewniające wymaganą szczelność. Warstwa wierzchnia poliester o grubości min. 50 µm. Obróbki blacharskie należy wykonać w sposób gwarantujący niezaciekanie wody opadowej na ściany. Odległość kapinosa obróbki od ściany wynosić powinna minimum 4 cm.

7.4. ODWODNIENIE STROPODACHU

W projektowanym obiekcie przyjęto odwodnienie połaci dachowej do wpustów dachowych. Wpusty dachowe połączone z rurami spustowymi. Przy każdym wpuście dachowym należy wykonać wpust awaryjny wyniesiony o 45 mm w stosunku do wpustu głównego połączony do tej samej rury spustowej. Należy przewidzieć wpusty dachowe ogrzewane z obejmą grzewczą.

7.5. STOLARKA OKIENNA I DRZWIOWA

Stolarka drzwiowa zewnętrzna – aluminiowe (ciepłe) – powlekane, $U_{całk.} \leq 1,5 \text{ W/m}^2\text{K}$, wzmocnione (zabezpieczenie przeciwwłamaniowe) wyposażone klamkę oraz 2 zamki, zamek z wkładką patentową, samozamykacz oraz nóżkę, szyba bezpieczna. Szerokość przejścia co najmniej 0,9 m.

Stolarka okienna zewnętrzna – aluminiowe (ciepłe), mocowane w warstwie ocieplenia z możliwością otwierania i uchylania, współczynnik U dla całego okna $U_{całk.okna} \leq 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$

Witryny aluminiowe – aluminiowe (ciepłe), mocowane w warstwie ocieplenia z możliwością uchylania, współczynnik U dla całego okna $U_{całk.okna} \leq 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$

Wyłaz dachowy - systemowe, skrzydło wyłazu wykonane z profilu aluminiowego, ościeżnica z drewna impregnowanego próżniowo,

Ogólny opis stolarki zewnętrznej:

Oszklenie podwójne, wypełnienie argonem, jedna szyba pokryta powłoką ciepłochronną, wymiary 4-16-4 mm., grubość szyby zespolonej 30 mm, transmisja światła w 71%, solar factor wg PN EN 41049, współczynnik zaciemnienia – 0,61, współczynnik infiltracji 0,5, oraz stopniowanie uchylu skrzydeł. Wszystkie okna wyposażone w system rozszczelniający. Okna otwierane/uchylne muszą się otwierać/uchylać z poziomu posadzki.

Szczegółowy opis stolarki w dokumentacji rysunkowej. Dostawca stolarki przed przystąpieniem do produkcji jest zobowiązany do ponownego pomiaru otworów na budowie oraz ich ilości i porównać z projektowanymi w celu uniknięcia nieprawidłowości przy produkcji stolarki wynikających z niedokładności wykonania otworów okiennych na budowie.

7.5.1 Nawiewniki higrosterowalne

Dla dopływu powietrza w każdym pomieszczeniu biurowym, w pokoju dla trenerów, w pokoju personelu sprząającego oraz w pom. socjalnym należy okna zakupić wraz z nawiewnikami higrosterowalnymi po 1 szt. na pomieszczenie.

7.5.2 Parapety

Parapety zewnętrzne – blacha ocynkowana powlekana gr. 0,65 mm

Parapety wewnętrzne – parapet z wodoodpornych płyt MDF gr. 3 cm lakierowane wodoodpornymi lakierami w kolorze RAL 7047 (jasny szary) (zakończenie ćwierćwałek) oraz w kolorze kremowym RAL 7013 (okna do pomieszczeń sanitarnych)

Parapet wykonać należy z jednego kawałka blachy. Niedopuszczalne jest wykonanie parapetów na zasadzie łączenia dwóch fragmentów blachy.

Długość parapetu uzależniona jest od szerokości okna. Parapet należy wyprofilować w sposób gwarantujący prawidłowe odprowadzenie wody na zewnątrz budynku (5%). Parapet zakończyć należy okapnikiem. Odległość okapnika od powierzchni ściany nie może być mniejsza niż 40 mm.

Należy zwrócić uwagę na prawidłowy montaż parapetów zewnętrznych, a w szczególności na prawidłowe uszczelnienie połączenia parapetu z istniejącym oknem. Ze względu na fakt, iż w danym budynku występuje wiele typów okien, należy zwracać szczególną uwagę na prawidłowe i indywidualne dopasowania kształtu parapetu dla każdego z okien.

Pianka montażowa

Zastosowanie:

- uszczelnienia przy montażu stolarki okiennej i drzwiowej z drewna, PCV i aluminium
- wypełnianie i izolacja przepustów kablowych i rurowych
- uszczelnienia złączy dachowych, ściennych i stropowych
- izolacja termiczna elementów instalacji c.o. i wodno-kanalizacyjnych
- montaż rolet, wygłuszenie i uszczelnianie ścian działowych
- łączenie i uszczelnianie prefabrykowanych elementów drewnianych w konstrukcjach szkieletowych
- uszczelnienia w systemach chłodzących
- izolacja termiczna dachów i stropodachów
- warstwa dźwiękoszczelna w osłonach silników

Sposób użycia:

- podłoże musi być czyste, wolne od tłuszczu i wszelkich zanieczyszczeń (kurz, brud, stare szczeliwa itp.)
- bezpośrednio przed nałożeniem pianki podłoże obficie zwilżyć wodą

- *przed użyciem doprowadzić puszkę do temperatury pokojowej, np. przez włożenie do naczynia z letnią wodą*
- *bezpośrednio przed rozpoczęciem pracy puszką energicznie wstrząsnąć około 30 razy*
- *standardowa pozycja puszki podczas aplikacji pianki - do dołu zaworem*
- *w miejscach trudno dostępnych można aplikować piankę w pozycji do góry zaworem po uprzednim częściowym opróżnieniu puszki (o ok. 1/3 zawartości) i powtórny dokładnym wymieszaniu*
 - *przestrzeń roboczą wypełniać od dołu powolnym, jednostajnym ruchem, zapełniając ją tylko częściowo i pozostawiając miejsce na rozprężającą się piankę*
 - *po stwardnieniu uszczelnienia usunąć nożem nadmiar pianki*
 - *zabezpieczyć utwardzoną piankę przed działaniem promieni słonecznych tynkiem, farbą lub Silikonem*
 - *czyścić płynem czyszczącym do pianki poliuretanowej bezpośrednio po użyciu.*
 - *utwardzoną piankę usuwać tylko mechanicznie - nie spalać!*

Zalecenia BHP:

- *Przy użyciu pianki poliuretanowej należy przestrzegać zwykłych zasad higieny pracy:*
- *chronić przed dziećmi,*
- *stosować wyłącznie w dobrze wentylowanych pomieszczeniach,*
- *nosić odpowiednią odzież ochronną, odpowiednie rękawice ochronne i okulary lub ochronę twarzy,*
- *nie wdychać gazu/rozpylonej cieczy,*
- *nie używać w pobliżu otwartego ognia ani w temperaturach ponad 50 °C,*
- *w przypadku awarii lub jeżeli źle się poczujesz, niezwłocznie zasięgnij porady lekarza - jeżeli to możliwe, pokaż etykietę,*
- *nie przebijać ani nie zgniatać opakowania, usuwać produkt i jego opakowanie w sposób bezpieczny,*

7.6. FASADY SZKLANE

Przy dużych przeszkleniach płaszczyzn zastosowano elewację szklaną słupowo – ryglową, podkonstrukcja aluminiowej w kolorze aluminium malowany proszkowo, $U_{całk.} \leq 1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Systemowa fasada aluminiowo – szklana, klasa P4 antywłamaniowości, szklenie zespolone 6(16)44.4, izolacyjność akustyczna - RW=34db

7.7. BALUSTRADY ZEWNĘTRZNE

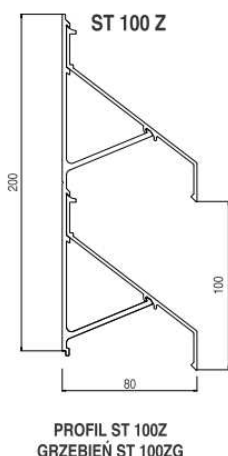
Wszystkie schody zewnętrzne, podesty, rampy, mury oporowe należy od strony otwartej zabezpieczyć balustradami. Balustrady wewnętrzne ze stali nierdzewnej kwasoodpornej AISI316 bez szwu wykonane z elementów systemowych. Wysokość minimalna balustrady wynosi 1,10 m ponad poziom powierzchni zabezpieczanej. Maksymalny prześwit między elementami tworzącymi balustrady powinien wynosić 0,12 m (przy różnicy poziomów powyżej 0.5 m). Poręcze przy schodach zewnętrznych przedłużyć 0,3 m na początku i ich końcu oraz zakończyć w sposób gwarantujący bezpieczne użytkowanie. Pochwyty zaprojektowano na poziomie 110 cm z rur \square 42,4/3,2 mm. Wypełnienie szkło bezpieczne. Słupki zaprojektowano z rur \square 42,4/3,2 mm.

7.8. ZADASZENIA NAD WEJŚCIAMI DO OBIEKTU

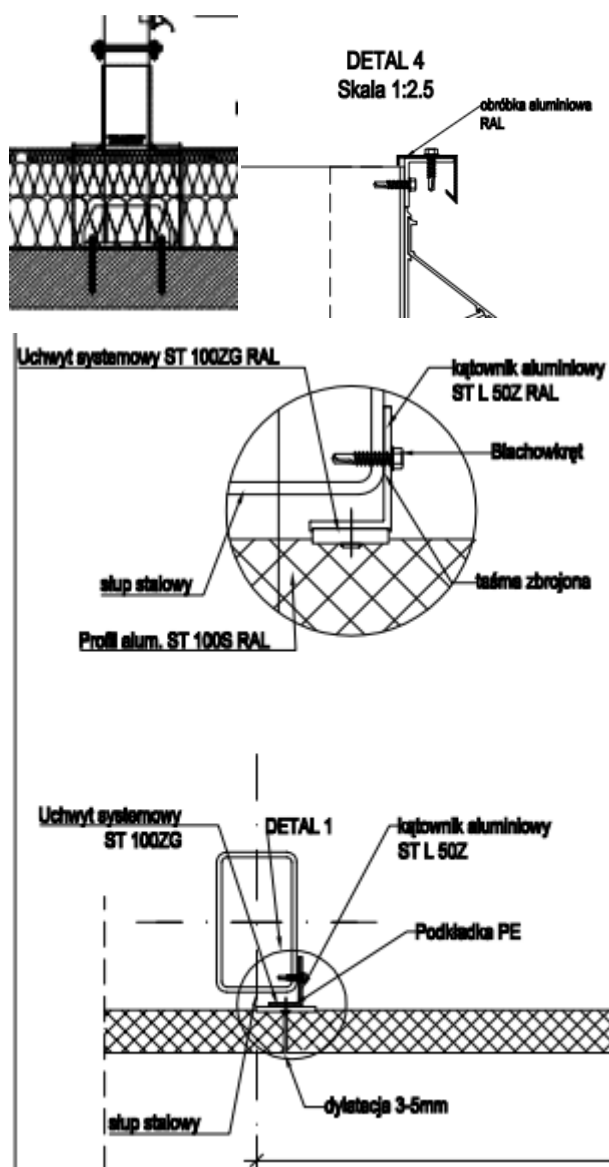
Zadaszenia nad wejściami zaprojektowano jako systemowe prefabrykowane wykonane ze szkła laminowanego hartowanego zawieszane na nierdzewnych okuciach systemowych – ciągnach. Wysięg tafli szklanych 1,5 m. Zamocowanie zadaszenia zgodnie z wytycznymi producenta.

7.9. ŻALUZJE TECHNICZNE

Na dachu dla osłonięcia central wentylacyjnych zastosowane zostały żaluzje techniczne profili wyciskanych ze stopu aluminium gatunku 6060 lub 6063 stan T66 lub T6. Wykończone na powierzchni malowaniem proszkowym w kolorze szarym.



Mocowanie słupków dla żaluzji comowane do konstrukcji żelbetowej wraz z przejściem przez warstwę ocieplenia.



7.10. OPASKA WOKÓŁ BUDYNKU

Opaskę należy wykonać jako kamienną z otoczków na szerokość 50 cm.

Konstrukcja opaski:

- warstwy wierzchniej z gysu w kolorze grafitowym frakcja 8-16 mm gr. 15 cm
- geowłóknina
- warstwa filtrująca z piasku gruboziarnistego gr. 30cm (wielkość ta może zwiększyć się ze względu na konieczność wymiany/usunięcia warstwy humusu oraz warstw niebudowlanych).

8. WYKOŃCZENIE WEWNĘTRZNE BUDYNKU

Wnętrze projektuje się indywidualnie z zachowaniem zaprojektowanego wymiarowania pomieszczeń oraz innych elementów budynku objętych przepisami prawa budowlanego.

Zestawienie powierzchni pomieszczeń parteru				
nr pom.	pomieszczenie	wykończenie		
		posadzka	ściany	sufit
POMIESZCZENIA PARTERU				
1.1	Holl Główny	wykładzina PCV	f. ceramiczna	modułowy kasetony
1.2	Pom. Socjalne Instruktorów	wykładzina PCV	f. lateksowa	GKFI
1.3	Pom. Dyrektora GOK	wykładzina PCV	f. lateksowa	GKFI
1.4	WC Ogólnodost.	płytki ceram.	PC 2.0 + f. lateksowa	modułowy kasetony
1.5	Zespół Sanitarny 1	wykładzina PCV	PC 2.0 + f. lateksowa	modułowy kasetony
1.6	Zespół Sanitarny Niepełnosp.	płytki ceram.	PC 2.0 + f. lateksowa	modułowy kasetony
1.7	Magazyn Sprzętu 1	wykładzina PCV	f. lateksowa	modułowy kasetony
1.8	Szatnia 1 (20 Osób)	wykładzina PCV	f. lateksowa	modułowy kasetony
1.9	Szatnia Ogólnodost.	wykładzina PCV	f. ceramiczna	modułowy kasetony
1.10	Pom. Porządkowe	wykładzina PCV	f. lateksowa	modułowy kasetony
1.11	Komunikacja 1	wykładzina PCV	f. ceramiczna	modułowy kasetony
1.12	Pom. Trenera/sędziego	wykładzina PCV	f. lateksowa	modułowy kasetony
1.13	Zespół Sanitarny T/s	płytki ceram.	PC 2.0 + f. lateksowa	modułowy kasetony
1.14	Zespół Sanitarny 2	płytki ceram.	PC 2.0 + f. lateksowa	modułowy kasetony
1.15	Szatnia 2 (18 Osób)	wykładzina PCV	f. lateksowa	modułowy kasetony
1.16	Komunikacja 2	wykładzina PCV	f. ceramiczna	modułowy kasetony
1.17	Magazyn Sprzętu 2	wykładzina PCV	f. lateksowa	modułowy kasetony
1.18	Magazyn Sprzętu 3	wykładzina PCV	f. lateksowa	modułowy kasetony
1.19	Kotłownia Gazowa	wykładzina PCV	PC 2.0 + f. lateksowa	f. lateksowa
1.20	Szatnia 3 (20 Osób)	wykładzina PCV	f. lateksowa	GKFI
1.21	Zespół Sanitarny 3	płytki ceram.	f. lateksowa	GKFI
1.22	Komunikacja 3	wykładzina PCV	f. ceramiczna	GKFI
1.23	Arena Sportowa	wykładzina sportowa	panele akustyczne / farba	panele akustyczne

Zestawienie powierzchni pomieszczeń piętra				
nr pom.	pomieszczenie	wykończenie		
		posadzka	ściany	sufit
POMIESZCZENIA PARTERU				
2.1	Holl Główny	wykładzina PCV	f. ceramiczna	modułowy kasetony
2.2	Komunikacja	wykładzina PCV	f. ceramiczna	panele akustyczne
2.3	WC Męski	płytki ceram.	PC 2.0 + f. lateksowa	modułowy kasetony
2.4	WC Damski	płytki ceram.	PC 2.0 + f. lateksowa	modułowy kasetony
2.5	Pom. Porządkowe	płytki ceram.	PC 2.0 + f. lateksowa	modułowy kasetony
2.6	Widownia - Trybuna	wykładzina PCV	f. ceramiczna	panele akustyczne
2.7	Klatka Schodowa Pomocnicza	wykładzina PCV	f. ceramiczna	panele akustyczne

Właściwości

➤ Farba ceramiczna

Wodorozcieńczalna, akrylowa farba ceramiczna, odporna na zmywanie i szorowanie na mokro (klasa 1 [3 µm] wg PN-EN 13300 – ubytek 3 µm po 200 cyklach szorowania) bez zmiany stopnia matowego wykończenia powierzchni. Zmywalna, o stopniu połysku – mat. LZO kategorii A. Produkt powinien spełniać normy LEED.

➤ Farba lateksowa

Wodorozcieńczalna, lateksowa farba akrylowa. Odporna na zmywanie i szorowanie (klasa 1 [2 µm] wg PN-EN 13300, łatwość usuwania plam i zabrudzeń z powierzchni powłoki. Odporna na działanie mikroorganizmów.

➤ Tynki wewnętrzne i okładziny ścienne

Tynki cementowo – wapienne kat III, zatarte na gładko.

Tynki dwuwarstwowe zatarte na gładko. Tynki dwuwarstwowe należy wykonać z obrzutki i narzutu. Obrzutkę należy wykonać z zaprawy cementowej 1 : 1 o konsystencji odpowiadającej 10-12 cm zagłębieniu stożka pomiarowego. Grubość obrzutki powinna wynosić 3 – 4 mm.

Narzut należy nanosić po związaniu zaprawy obrzutki, lecz przed jej stwardnieniem. Narzut należy wykonać z zaprawy cementowo-wapiennej 1 : 2 : 10. Zaprawa powinna mieć konsystencję odpowiadającą 7-10 cm zagłębieniu stożka pomiarowego. Grubość narzutu 8 – 15 mm.

Następnie zagruntować całość środkiem gruntującym i wykonać dwuwarstwowe gładzie gipsowe.

W pomieszczeniach piwnicznych wykonać tylko tynki cementowo – wapienne kat. III bez gładzi gipsowych i pomalować 2 x farbą emulsyjną w kolorze białym.

➤ Układanie płytek

Przed przystąpieniem do układania płytek należy powierzchnię wyrównać zaprawą wyrównującą.

zastosowanie

ZAPRAWA WYRÓWNUJĄCA przeznaczona jest do szybkiego wyrównywania powierzchni typowych podłoży mineralnych przed położeniem okładzin ceramicznych lub wykonywaniem innych prac budowlanych, np. wylewaniem cienkowarstwowych podkładów podłogowych. Należy ją stosować do niwelowania ubytków i zagłębień oraz innych nierówności podłoża o charakterze miejscowym. Jeśli zachodzi konieczność wyrównywania całych powierzchni ścian lub podłóg, należy użyć materiałów właściwych do tego typu prac (w przypadku ścian - zapraw tynkarskich, w przypadku podłóg – podkładów samopoziomujących). Podłoże dla ZAPRAWY WYRÓWNUJĄCEJ może stanowić tynk cementowy, cementowo-wapienny, beton, gazobeton, jastrych cementowy oraz surowa powierzchnia wykonana z cegieł, bloczków, pustaków i innych tego typu materiałów ceramicznych bądź wapienno-piaskowych. Jako uniwersalna zaprawa budowlana znajduje również zastosowanie przy murowaniu. Można jej używać wewnątrz i na zewnątrz budynku, stosując warstwę o grubości 2÷15 mm. W niniejszym opracowaniu przyjęto 12 mm.

właściwości

ZAPRAWA WYRÓWNUJĄCA jest gotową, suchą mieszanką, opartą na bazie spoiwa cementowego, kruszyw i odpowiednio dobranych dodatków modyfikujących. Odnacza się bardzo dobrą przyczepnością do różnego rodzaju podłoży. Dzięki swoim parametrom roboczym jest wyrobem wydajnym, wygodnym i łatwym w użyciu. Użyta jako warstwa wyrównująca przed wykonaniem okładziny, pozwala odpowiednio przygotować podłoże oraz zaoszczędzić zaprawę klejącą. ZAPRAWA WYRÓWNUJĄCA jest wyrobem wodo- i mrozoodpornym.

przygotowanie podłoża

Podłoże powinno być suche, stabilne i nośne, tzn. odpowiednio mocne, oczyszczone z warstw mogących osłabić przyczepność zaprawy, zwłaszcza z kurzu, brudu, wapna, olejów, tłuszczów, wosku, resztek farby olejnej i emulsyjnej. Rysy i spękania przed wypełnianiem zaprawą należy pogrubić. Nadmierną chłonność podłoża należy zredukować stosując emulsję gruntującą.

przygotowanie zaprawy

Zaprawę przygotowuje się przez wsypanie suchej mieszanki do naczynia z odmierzoną ilością wody (w proporcji 0,22÷0,25 l wody na 1 kg suchej zaprawy) i wymieszanie, aż do uzyskania jednolitej konsystencji. Czynność tę

najlepiej wykonać mechanicznie, za pomocą wiertarki z mieszadłem. Zaprawa nadaje się do użycia zaraz po wymieszaniu. Przygotowaną zaprawę należy wykorzystać w ciągu ok. 4 godzin.

sposób użycia

Zaprawę należy nanieść na uprzednio przygotowane i zagruntowane podłoże za pomocą kielni lub gładkiej pacy stalowej. Jednorazowo można nakładać warstwę zaprawy o grubości nie przekraczającej 15 mm. Po upływie 30÷90 min od naniesienia zaprawy (w zależności od parametrów podłoża i otoczenia) można ją zatrzeć pacą filcową lub styropianową, bądź wygładzić pacą stalową. Opisana powyżej obróbka powierzchni nie jest wskazana w przypadku przygotowania podłoża pod okładziny, np. z płytek ceramicznych. Gdy istnieje konieczność zastosowania zaprawy na większej powierzchni (powyżej 1m²), bezpośrednio po wykonaniu warstwy wyrównującej należy utworzyć na niej rysy dylatacyjne, np. poprzez nacięcie świeżej zaprawy kielnią lub pacą. Przyjmuje się, że czas jaki musi upłynąć od nałożenia zaprawy do momentu naklejania płytek wynosi 5 godzin na każdy 1 cm grubości warstwy wyrównującej. Wytrzymałość użytkową zaprawa osiąga po upływie 3 dni.

Niniejsze informacje stanowią podstawowe wytyczne, dotyczące stosowania wyrobu i nie zwalniają z obowiązku wykonywania prac zgodnie z zasadami sztuki budowlanej i przepisami BHP.

zużycie

Średnio zużywa się 1,6 kg zaprawy na 1m², na każdy 1 mm grubości naniesionej warstwy. W praktyce zużycie zależy od stopnia nierówności podłoża.

➤ **Układanie płytek gres na posadzkach**

Zaczynamy, podobnie jak w przypadku ścian, od doboru rodzaju i wielkości terakoty. Bierzymy pod uwagę przeznaczenie pomieszczenia i warunki w nim panujące, bo od nich zależy wybór klasy odporności na ścieranie. Jeśli chodzi o wybór rozmiarów, to nie ma tu żadnych obowiązujących reguł i można dowolnie eksperymentować. Przyjęło się, że w łazienkach wielkość płytki podłogowej często jest taka sama jak ściennej. Z kolei płytki podłogowe do kuchni mają zazwyczaj większe rozmiary niż kafelki na ścianie. Szerokość spoiny zależy od rodzaju płytki, jej formatu, typu podłoża i umiejscowienia wykładziny. Dla takiej samej płytki spoiny wewnątrz pomieszczenia mogą być większe niż na zewnątrz.

Teraz musimy zdecydować, jak płytki układać: prosto, na zrzęb czy w karo. Od tej decyzji zależne będzie nasze dalsze postępowanie w planowaniu wielkości zakupu płytek. **UWAGA!** Przy układaniu prostym na docięcia zużywamy do 10 proc. całkowitej powierzchni, na zrzęb do 13 proc., a w karo nawet do 15 proc. Pamiętajmy więc o stratach materiału. Na tym etapie jest również czas na zastanowienie się nad użyciem elementów zdobniczych podłogi, tzw. dekorów, i ewentualnym ich wkomponowaniem w plan ułożenia płytek.

➤ **Płyty gipsowo - kartonowych**

Płyty na ruszcie jednopoziomowym krzyżowym, z płyt gipsowo-kartonowych ognioodpornych impregnowanych o grubości 15,0 mm. Rozstaw profili krzyżowy w rozstawie co 40 cm. Płyty przykręcać śrubami w odstępach co 15 cm. Do konstrukcji z profili przykręcone są płyty gipsowo-kartonowe. Ilość warstw z płyt zależy od tego jakie parametry ma spełniać dany sufit.

Łączenia płyt budowlanych:

- jeśli to konieczne należy dociąć proste, niefazowane krawędzie
- mocować wyłącznie za pomocą śrub,
- płyty układać nierównomiernie tak, by rogi czterech płyt nie zeszły się,
- odległość mocowań od krawędzi: 15 mm.

Konstrukcja podtrzymująca powinna być zaprojektowana w taki sposób, by cały system utrzymał naciski z zewnątrz oraz swój własny ciężar (patrz: lokalnie obowiązujące normy).

Układanie płyt g-k

Magazynowanie:

- Płyty należy składować pod zadaszeniem i na równym podłożu.
- Płyty trzeba składować na paletach lub z zastosowaniem podkładek o szerokości ok. 10 cm, rozmieszczonych

maksymalnie co 35 cm.

Płyty należy:

- Przenosić boczną krawędzią pionowo lub przewozić na wózku;
- Przycinać ostrym nożem na płaskiej i twardej powierzchni;

Przed montażem składować przez kilka godzin w pomieszczeniu o podobnej temperaturze i wilgotności, jaka panuje w pomieszczeniach, w których będą zamontowane.

Montaż

- Zachować odpowiednie odległości pomiędzy wkrętami podczas montażu;
- Zachować odpowiednie odległości pomiędzy wkrętami a krawędziami ciętymi i fazowanymi płyty;
- Stosować wkręty o długości zgodnej z zaleceniami producenta;
- Pamiętać o właściwym rozstawie pomiędzy kołkami rozporowymi przy montażu konstrukcji.

Spoinowanie

- Stosować właściwy gips szpachlowy;
- Pamiętać o taśmie do spoinowania;
- W przypadku stosowania taśmy papierowej należy pamiętać o jej zwilżeniu przed montażem;
- Sfazować przycinane krawędzie ciętej płyt pod kątem 45o;
- Oczyszczyć i zwilżyć cięte krawędzie płyt przed szpachlowaniem.

Wykańczanie powierzchni

- Na suficie wykonanym z płyt gipsowo-kartonowych położyć gładź gipsową – dwie warstwy.
- Przed malowaniem zagruntować powierzchnię płyt gipsowo-kartonowych

Gładzie gipsowe

Należy, wykonać dwuwarstwowe gładzie gipsowe oraz zagruntować całość środkiem gruntującym.

Do wykonania gładzi użyć gładzi gipsowej elastycznej.

Emulsja gruntująca

Zastosowanie: Do wzmacniania oraz zmniejszania i wyrównywania chłonności podłoża. Zalecana do stosowania pod gładzie gipsowe i polimerowe. Do stosowania wewnątrz i na zewnątrz budynków.

Rodzaj podłoża: Powierzchnie betonowe i cementowe, tynki wapienne, cementowo-wapienne i gipsowe, gładzie wapienne, gipsowe i polimerowe, płyty gipsowo-kartonowe i inne elementy gipsowe.

Przygotowanie podłoża: Podłoże musi być suche, zwarte i nośne oraz wolne od zanieczyszczeń, pyłu i tłustych plam. Słabo związane fragmenty powłok malarskich lub tynków usunąć. W przypadku nowych tynków należy zachować przynajmniej 2-tygodniowy okres sezonowania.

Sposób użycia: Grunt przed użyciem należy dokładnie wymieszać. Grunt nanosić przy użyciu pędzla lub szczotki malarskiej, dobrze wcierając go w podłoże. Czynność gruntowania przy bardzo chłonnych podłożach należy powtórzyć. W przypadku mniej chłonnych podłoży grunt można natomiast rozcieńczyć wodą pitną w proporcji 1:1.

Narzędzia: Pędzel malarski, szczotka malarska, pojemnik roboczy.

Warunki wykonania: Prace wykonywać przy temperaturze otoczenia i podłoża od +5°C do +30°C. Do preparatu nie wolno dodawać innych substancji z wyjątkiem wody. Świeżo nałożony grunt chronić przed nadmiernym zawilgoceniem i przesuszeniem.

Uwagi:

Dane techniczne i informacje o sposobie stosowania podane są dla temperatury (20±2)°C i wilgotności względnej (65±5)%. W innych warunkach czas schnięcia może ulec zmianie. Zawiera mieszaninę izotiazolinonów. Może powodować wystąpienie reakcji alergicznej. Stosować okulary ochronne. W razie zabrudzenia oczu należy natychmiast przemyć je dużą ilością wody i skontaktować się z lekarzem. Chronić również skórę używając ubrań i rękawic ochronnych. Chronić przed dziećmi. Narzędzia czyścić wodą. Producent nie odpowiada za szkody wynikłe z nieumiejętnego lub niezgodnego z przeznaczeniem użycia wyrobu.

Zalecenia ogólne

Niniejsze informacje stanowią podstawowe wytyczne, dotyczące stosowania wyrobu i nie zwalniają z obowiązku

wykonywania prac zgodnie z zasadami sztuki budowlanej i przepisami BHP.

Gips szpachlowy elastyczny

Zastosowanie: Do ręcznego szpachlowania połączeń płyt gipsowo-kartonowych. Przeznaczony jest do łączenia płyt o krawędziach: półokrągłych, półokrągłych spłaszczonych, ostro ściętych z fazą oraz ostro ściętych. Do stosowania wewnątrz budynków.

Rodzaj podłoża: Płyty gipsowo-kartonowe.

Przygotowanie podłoża: Podłoże powinno być stabilne, płyty przymocowane w sposób trwały do konstrukcji nośnej lub podłoża, zgodnie z zasadami montażu płyt gipsowo-kartonowych. Ostre krawędzie cięte płyt należy szfazować nożem lub strugiem i pomalować gruntem do chłonnych podłoży. W miejscach szczególnie narażonych na pękanie, np.: zabudowa konstrukcji drewnianej poddasza, należy zastosować taśmę zbrojącą. Wszystkie elementy stalowe (ościeżnice, przewody instalacyjne, barierki itp.) zabezpieczyć przed bezpośrednim zetknięciem z gipsem ze względu na jego korozyjne działanie.

Sposób użycia: Zawartość opakowania wymieszać mechanicznie lub ręcznie z podaną ilością czystej, chłodnej wody do uzyskania jednorodnej mieszaniny i założonej konsystencji. Zawsze należy wsypywać suchą mieszankę do wody. Po odczekaniu 5 minut ponownie wymieszać. Przygotowanym gipsem szpachlowym wypełniać dokładnie spoiny za pomocą stalowej, nierdzewnej pacy lub szpachelki. Należy go zużyć w ciągu 1 godziny od wymieszania z wodą. Nie zużyty, twardniejący gips należy wyrzucić. Po wyschnięciu wszystkie nierówności zeszlifować siatką do szlifowania lub papierem ściernym. Następnie połączenie pokryć gładzią gipsową finiszową w celu dokładnego wykończenia połączenia.

Narzędzia: Mieszarka elektryczna wolnoobrotowa, mieszadło koszyczkowe, pojemnik na szpachlę, nierdzewna paca, szpachelka, kielnia, paca z siatką lub papierem ściernym.

Warunki wykonania: Prace wykonywać przy temperaturze otoczenia od +5°C do +30°C. Nie dodawać innych substancji. Do każdego zarobu używać czystych naczyń i narzędzi. Świeży gips należy chronić przed zawilgoceniem.

Uwagi:

Dane techniczne i informacje o sposobie stosowania podane są dla temperatury (20±2)°C i wilgotności względnej (65±5)%. W innych warunkach czas zużycia może ulec zmianie. Należy stosować odpowiednie środki ochrony oczu, dróg oddechowych i skóry. Po wymieszaniu z wodą daje odczyn alkaliczny. W razie zabrudzenia oczu należy natychmiast przemyć je dużą ilością wody i skontaktować się z lekarzem. Chronić przed dziećmi. Świeże zabrudzenia czyścić wodą. Producent nie odpowiada za szkody wynikłe z nieumiejętnego lub niezgodnego z przeznaczeniem użycia wyrobu.

Zalecenia ogólne

Prace prowadzić zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, normami i przepisami BHP.

Gładź gipsowa elastyczna

Zastosowanie: Do ręcznego wygładzania spoin płyt gipsowo-kartonowych oraz do wykonywania śnieżnobiałych gładzi na wyprawach tynkarskich, płytach gipsowo-kartonowych i podłożach betonowych. Do stosowania na ścianach i sufitach wewnątrz budynków, w pomieszczeniach nienarażonych na oddziaływanie wilgoci. Do nakładania ręcznego i maszynowego.

Rodzaj podłoża: Powierzchnie spoin między płytami gipsowo-kartonowymi wypełnionych gipsem szpachlowym elastycznym. Tynki cementowe, -cementowo-wapienne, wapienne, gipsowe, szpachle gipsowe, płyty gipsowo-kartonowe oraz ściany i sufity betonowe.

Przygotowanie podłoża: Powierzchnie spoin i szpachli powinny być przeszlifowane i odkurzone oraz pomalowane gruntem do chłonnych podłoży. Powierzchnia podłoża powinna być wysezonowana, sucha, czysta, trwała i nośna. Resztki farb i innych zanieczyszczeń usunąć.

Sposób użycia: Zawartość opakowania wymieszać mechanicznie lub ręcznie z podaną ilością czystej, chłodnej wody do uzyskania jednorodnej mieszaniny i założonej konsystencji. Zawsze należy wsypywać suchą mieszankę do wody. Po odczekaniu 5 minut ponownie wymieszać. Gładź nanosić na podłoże maszynowo lub za pomocą stalowej,

nierdzewnej pacy na grubość od 1 do 2 mm do uzyskania równej, gładkiej powierzchni. Wysoka jakość gładzi pozwala na nakładanie drugiej warstwy na wilgotną, lekko zmatowiałą powierzchnię, po około 30 minutach od nałożenia pierwszej. Przy nakładaniu drugiej warstwy gładzi na drugi dzień, powierzchnię zagruntować gruntem do chłonnych podłoży. Po wyschnięciu gładzi wszystkie nierówności zeszlifować siatką do szlifowania lub papierem ściernym, nie dopuszczając do przetarcia wierzchniej warstwy. Gładź należy zużyć w ciągu 1 godziny od wymieszania z wodą. Nie zużyta, twardniejąca gładź gipsowa nie nadaje się do powtórzenia wodą i należy ją wyrzucić.

Narzędzia: Mieszarka elektryczna wolnoobrotowa, agregat hydrodynamiczny, mieszadło koszyczkowe, pojemnik na szpachlę, nierdzewna paca, szpachelka, kielnia, paca z siatką lub papierem ściernym.

Warunki wykonania: Prace wykonywać przy temperaturze otoczenia od +5°C do +30°C. Nie dodawać innych substancji. Do każdego zarobu używać czystych naczyń i narzędzi. Świeży gips należy chronić przed zawilgoceniem.

Uwagi:

Dane techniczne i informacje o sposobie stosowania podane są dla temperatury (20±2)°C i wilgotności względnej (65±5)%. W innych warunkach czas zużycia może ulec zmianie. Należy stosować odpowiednie środki ochrony oczu, dróg oddechowych i skóry. Po wymieszaniu z wodą daje odczyn alkaliczny. W razie zabrudzenia oczu należy natychmiast przemyć je dużą ilością wody i skontaktować się z lekarzem. Chronić przed dziećmi. Świeże zabrudzenia czyścić wodą. Producent nie odpowiada za szkody wynikłe z nieumiejętnego lub niezgodnego z przeznaczeniem użycia wyrobu.

Zalecenia ogólne

Prace prowadzić zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, normami i przepisami BHP.

➤ **Gładzie na ścianach**

Gładzie gipsowe

zastosowanie

Gładź gipsowa jest białą masą szpachlową, przeznaczoną do wykonywania gładzi gipsowych, oraz do wypełniania ubytków na powierzchniach ścian i sufitów. Gładź może być zastosowany na typowych podłożach mineralnych takich, jak beton, gazobeton, gips, tynki cementowe, cementowo-wapienne i gipsowe. Gładź nadaje się do stosowania wewnątrz pomieszczeń, przy czym grubość pojedynczej warstwy nie może przekroczyć 2 mm.

właściwości

Gładź jest gotową, suchą mieszanką, produkowaną na bazie mączki anhydrytowej, wypełniaczy wapiennych oraz dodatków modyfikujących nowej generacji. Odpowiednio dobrane parametry techniczne pozwalają uzyskać powierzchnię o dużej gładkości, stanowiącą doskonałe podłoże pod malowanie lub tapetowanie. Prosty sposób przygotowania masy szpachlowej, jej plastyczność, łatwość szlifowania oraz pozostałe parametry robocze powodują, że gładź jest wyrobem bardzo wygodnym w zastosowaniu i umożliwia szybkie wykonanie pracy na każdym z jej etapów. Gładzi gipsowych nie można wykonywać na podłożach narażonych na bezpośrednie działanie wilgoci.

przygotowanie podłoża

Podłoże powinno być stabilne i nośne, tzn. odpowiednio mocne i oczyszczone z warstw mogących osłabić przyczepność masy szpachlowej, zwłaszcza z kurzu, brudu, olejów, tłuszczów, wosku i resztek powłok malarskich. Źle związane z podłożem fragmenty powierzchni należy uprzednio odkuć, zaś części luźne lub osypliwie usunąć przy pomocy szczotki drucianej. Jeżeli istnieje potrzeba redukcji chłonności podłoża, należy zastosować emulsję gruntującą. Wszystkie elementy stalowe mogące stykać się z masą szpachlową powinny być zabezpieczone antykorozyjnie.

przygotowanie masy szpachlowej

Masę szpachlową przygotowuje się przez wsypanie suchej mieszanki do naczynia z odmierzoną ilością wody (w proporcji 0,30÷0,34 l wody na 1 kg suchego wyrobu) i wymieszanie ręczne lub mechaniczne (wiertarka z mieszadłem do gipsu), aż do uzyskania jednolitej masy bez grudek. Masa szpachlowa nadaje się do użycia po upływie ok. 5 minut i po powtórny wymieszaniu. Na tym etapie można regulować konsystencję masy poprzez

dolanie wody lub dosypanie suchego materiału (w przypadku wypełniania większych ubytków powinna być gęstsza niż w przypadku wykonywania gładzi). Masa przygotowana zgodnie z podanymi wymaganiami zachowuje swoje właściwości ok.1,5 godziny. Gładź należy przygotowywać w czystych pojemnikach (resztki związanego gipsu skraccają czas wiązania świeżej masy gipsowej).

sposób użycia

Masę szpachlową nakłada się na powierzchnię równomiernie, najlepiej za pomocą gładkiej pacy ze stali nierdzewnej. W miarę postępu prac nanoszoną masę należy sukcesywnie wygładzać. Zaleca się, aby przed wykonaniem gładzi wypełnić duże ubytki w podłożu. Masę na ściany nakłada się pasami w kierunku od podłogi do sufitu, wykonując ruch pacą od dołu ku górze. W przypadku sufitów gładź nakłada się pasami w kierunku od okna w głąb pomieszczenia, ciągnąc pacę „do siebie”. Po wyschnięciu masy drobne nierówności należy usunąć papierem ściernym lub siatką do szlifowania. Powstałe niedokładności należy ponownie cienko zaszpachlować i przeszlifować. Czas otwarty pracy masy zależy od chłonności podłoża, temperatury otoczenia i konsystencji zaprawy. Podczas wysychania gładzi należy unikać bezpośredniego nasłonecznienia i przeciągów oraz zapewnić właściwą wentylację i przewietrzenie pomieszczeń. Dalsze prace wykończeniowe, np. tapetowanie lub malowanie, można rozpocząć po wyschnięciu gładzi. Przed malowaniem farbami wodorozcieńczalnymi, wykonaną gładź należy zagruntować preparatem zalecanym przez producenta farby. Przed układaniem okładzin zaleca się powierzchnię gładzi zagruntować emulsją.

Niniejsze informacje stanowią podstawowe wytyczne, dotyczące stosowania wyrobu i nie zwalniają z obowiązku wykonywania prac zgodnie z zasadami sztuki budowlanej i przepisami BHP.

zużycie

Średnio zużywa się 1 kg masy na 1 m² i na każdy 1 mm grubości warstwy.

➤ Emulsja gruntująca.

przygotowanie podłoża

Emulsja gruntująca jest impregnatem przeznaczonym do gruntowania i wzmocnienia wszystkich nasiąkliwych, nadmiernie chłonnych i osłabionych podłoży betonowych, cementowych i gipsowych, przeznaczonych pod posadzki i podkłady podłogowe. Emulsja zapobiega tworzeniu się pęcherzy na warstwie wylewki oraz zbyt szybkiemu odciąganiu z niej wody przez nadmierne chłonne podłoże. Można jej używać na suchym podłożu, wewnątrz i na zewnątrz budynków.

Emulsja jest impregnatem do gruntowania, produkowanym na bazie najwyższej jakości wodnej dyspersji akrylowej. Dzięki dużej zdolności penetracji, wnika silnie w głąb podłoża, powodując jego wzmocnienie i ujednorodnienie parametrów całej pokrytej nią powierzchni. Emulsja reguluje proces chłonności podłoża i zapobiega odciąganiu nadmiernej ilości wody z wykonywanych na nim wylewek podłogowych. Dzięki temu emulsja poprawia warunki wiązania wylewki i przyczynia się do osiągnięcia przez nią zakładanych parametrów wytrzymałościowych. Emulsja w trakcie stosowania nie zmydla się. Po wyschnięciu jest bezbarwna i przepuszcza parę wodną. Można jej używać w pomieszczeniach bez okien, jest nie palna. Zastosowana na podłożu (po całkowitym wyschnięciu) jest odporna na temperatury od -20 °C do +80 °C.

Podłoże powinno być suche, oczyszczone z kurzu, brudu, olejów, tłuszczów i wosku. Wszystkie luźne, nie związane właściwie z podłożem warstwy należy przed zastosowaniem emulsji usunąć.

Emulsja produkowany jest jako emulsja gotowa do bezpośredniego użycia. Nie wolno jej łączyć z innymi materiałami, rozcieńczać ani zagęszczać.

Emulsję nanosi się na podłoże w postaci nierozcieńczonej, jednokrotnie wałkiem lub pędzlem jako cienką i równomierną warstwę. Na podłożach bardzo chłonnych i zmurszałych emulsję nanieść jeszcze raz, poprzecznie do pierwszej warstwy. Użytkowanie powierzchni, czyli wylewanie posadzek lub podkładów, przyklejanie płytek itp., należy rozpocząć po wyschnięciu, nie wcześniej jednak niż po 6 godzinach od nałożenia emulsji.

Niniejsze informacje stanowią podstawowe wytyczne, dotyczące stosowania wyrobu i nie zwalniają z obowiązku wykonywania prac zgodnie z zasadami sztuki budowlanej i przepisami BHP.

Technologia układania wykładziny

Wymagania dotyczące podłoża.

Podłoże pod elastyczne wykładziny podłogowe musi być:

- wytrzymałe i odporne na naciski występujące w czasie eksploatacji podłóg,
- suche,
- bez rys i spękań; wszystkie uszkodzenia muszą być naprawione przed przystąpieniem do montażu wykładzin,
- gładkie; na powierzchni nie mogą występować żadne zgrubienia, a całość powinna być wygładzona za pomocą masy wyrównawczej,
- równe oraz poziome; maksymalna odchyłka od prostoliniowości nie może przekraczać 1 mm na odcinku 1 m i 2 mm na odcinku 2 m,
- czyste i nie pyłące; powierzchnia powinna być wolna od kurzu i innych zanieczyszczeń (farby, zaprawa, lepek itp.).

Warunki przystąpienia do pracy.

Do układania wykładzin podłogowych można przystąpić po:

- zakończeniu wszystkich prac wykończeniowych z malarskimi włącznie oraz prac instalacyjnych,
- wyschnięciu tynków i mas szpachlowych na ścianach i sufitach,
- sprawdzeniu szczelności urządzeń grzewczych i sanitarnych, a także stolarki okiennej

W pomieszczeniach, w których ma być przyklejana wykładzina, nie należy wykonywać żadnych prac dodatkowych mogących spowodować zabrudzenie, wzrost wilgotności powietrza lub też zawilgocenia ścian lub podłoża.

Wykładzinę należy układać w pomieszczeniach, w których panują następujące warunki:

- temperatura otoczenia 17 – 25 °C
- temperatura podłoża 15 – 22 °C
- względna wilgotność powietrza max 75%

Przed przystąpieniem do prac montażowych należy:

- sprawdzić czy ilość wykładziny jest odpowiednia, towar jest nieuszkodzony, a wzory i kolory są zgodne z zamówieniem i pochodzą z jednej partii produkcyjnej,
- wszystkie materiały (wykładziny, listwy, klej) na 24 godz. przed montażem pozostawić w pomieszczeniu, w którym panują warunki opisane powyżej. Wykładzinę na ten okres należy rozwinąć w celu dokładnego dopasowania do podłoża.

Klejenie wykładzin.

Jeżeli warunki podłoża i otoczenia umożliwiają montaż wykładziny, należy ustalić kompozycję kolorystyczną, którą chcemy wykonać w pomieszczeniu. W czasie analizowania projektu należy zwrócić uwagę czy poszczególne kolory są zaprojektowane w ilości dostępnej w opakowaniach jednostkowych. Zaprojektowanie jednego elementu o powierzchni 2 m² zmusi do zakupu np. 24 m² wykładziny. Nadmiar będzie wykorzystany dopiero przy realizacji kolejnej inwestycji, co wiąże się z poniesieniem kosztów magazynowania.

- Na przygotowanym podłożu należy wyznaczyć w skali 1:1 wszystkie linie łączeniowe zgodnie z opracowanym projektem kolorystycznym.
- Wykładzinę dokładnie dociąć do linii wyznaczonych na podłożu. Montaż rozpocząć od krawędzi ściany położonej najdalej od wejścia. Wykonanie posadzki polega na przyklejeniu wykładziny całą powierzchnią do podłoża za pomocą kleju
- W tym celu należy zwinąć płat rozłożonej wykładziny do połowy, a drugą część zabezpieczyć przed przesunięciem. Następnie na odsłonięty fragment podłoża rozprowadzić klej za pomocą pacy ząbkowanej typu A3.
- Gdy klej uzyska odpowiednią siłę klejącą (ok. 10 – 15 min od jego nałożenia) należy dokładnie docisnąć wykładzinę po podkładu, a następnie całą powierzchnię przewalcować wałkiem dociskowym o ciężarze ok. 50 - 70 kg.
- Ewentualne ślady kleju występujące w obrębie spoin należy możliwie szybko usunąć mokrą szmatką. Przygotowanej posadzki nie należy użytkować przez co najmniej 48 godziny.

Spawanie na gorąco.

Spawanie styków można rozpocząć po upływie 24 godzin od przyklejenia wykładziny. Zbyt wczesne przystąpienie do pracy stwarza niebezpieczeństwo odspajania się wykładziny na stykach w skutek działania wysokiej temperatury na niecałkowicie związany klej. Styki wykładziny zafrezować za pomocą ręcznej lub automatycznej frezarki, a następnie w powstałe wyżłobienie wprowadzić na gorąco sznur spawalniczy. Do spawania wykładzin zaleca się sznur o średnicy 4 mm. Po wykonaniu spawania nadmiar sznura należy ściąć, aby tworzył z wykładziną jedną powierzchnię. Ścinanie sznura wykonujemy w dwóch etapach:

- wstępne ścinanie spawu należy wykonać specjalnym nożem z nałożoną prowadnicą lub za pomocą specjalnego ścinacza. Ścinanie prowadzimy w taki sposób, aby sznur został ścięty ok. 1 mm nad powierzchnią wykładziny. Ścinanie to można wykonywać, gdy wykonany spaw jest jeszcze ciepły,
- właściwe ścinanie spawu należy wykonać nożem bez prowadnic zwracając uwagę, aby nie uszkodzić brzegów wykładziny. Ścinanie to należy prowadzić dopiero po całkowitym wystygnięciu spawu.

Spawanie na zimno.

Wykonanie spawania na zimno zaleca się prowadzić w przypadku montażu wykładzin domowych, montażu drobnych elementów (np. LOGO) lub jeżeli wprowadzenie sznura zaburzyłoby całą kompozycję kolorystyczną pomieszczenia.

W celu wykonania spawania na zimno należy dokładnie dopasować wykładzinę i oczyścić spoinę. Przykleić taśmę (klejącą, malarską) szerokości 2-3 cm na styku dociętych wykładzin, a następnie naciąć taśmę wzdłuż szczeliny. W nacięciu wprowadzić końcówkę tuby tak, aby dotykała podłoża, a następnie ciągnąc powoli wyciskając żel. Po całkowitym wyschnięciu żelu tj. ok. 30 min należy zerwać taśmę zabezpieczającą.

Uwagi i zalecenia końcowe.

- w przypadku montażu wykładziny na złączach dylatacyjnych należy stosować specjalne listwy kompensacyjne,
- gdy podłoże jest usytuowane bezpośrednio na gruncie nie należy układać wykładzin jeżeli nie wykonano izolacji przeciwwilgociowej,
- należy chronić wykładzinę przed długim kontaktem z czarną gumą (np. podkładki pod meble, regały, sprzęt sportowy itp.) - czarna guma zostawia czarne lub żółte plamy na wykładzinie,
- nie należy przesuwac ciężkich przedmiotów np. mebli bezpośrednio po wykładzinie – powierzchnię wykładziny należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem sklejką lub innym materiałem,
- nie zaleca się układać w jednym pomieszczeniu wykładziny tego samego koloru z różnych partii produkcyjnych,
- należy chronić wykładzinę przed kontaktem z rozpuszczalnikami organicznymi,

w przypadku stosowania materiałów innych producentów (grunty, kleje, listwy montażowe) należy stosować się do zaleceń producenta tych materiałów.

8.1.1 Posadzka na gruncie

Po wykonaniu warstwy podłogi z podkładu betonowego z betonu C12/15 (B-15) gr. 15 cm na podsypce piaskowo-żwirowej zagęszczonymi warstwami gr. 30 cm do $I_s \geq 0,96$, na tak przygotowanym podłożu należy wykonać następujące warstwy:

- 2 x papa podkładowa zgrzewalna SBS na zakład 2 x 4.0 mm
- płyty styropianowe EPS 100-038 grubości 12 cm
- folia PE polietylenowa gr. 0.3 mm z wywinięciem na ściany
- wylewkę betonową C16/20 (B-20) zbrojona włóknami polipropylenowymi w ilości $0,6 \text{ kg/m}^3$ (oraz z dodatkiem plastyfikatorów w pom. z ogrzewaniem podłogowym) gr. 7 cm
- warstwa wykończeniowa zależna od pomieszczenia

Wylewkę betonową należy zdylatować polami nie większymi niż 7.0 x 7.0 m oraz w taki sposób aby stosunek boków pól dylatacyjnych nie przekraczał 1:2.

8.2. WYKOŃCZENIE POZIOME POSADZEK

Wykończenie poziome posadzek wykonać zgodnie z zestawieniem tabelarycznym umieszczonym na początku tego punktu.

8.2.1 Posadzka sportowa sali gimnastycznej

OPIS SYSTEMU NAWIERZCHNI „LUMAFLEX DUO LINOSPORT XF²sz”

CHARAKTERYSTYKA SYSTEMU NAWIERZCHNI

Nawierzchnia Lumaflex Duo Linosport xf² jest szeroko stosowana w obiektach zamkniętych: w halach sportowych, salach gimnastycznych, siłowniach oraz pomieszczeniach przeznaczonych do rekreacji ruchowej. Nawierzchnia zapewnia znakomite warunki do uprawiania gier zespołowych np. koszykówki (atest FIBA), piłki ręcznej, siatkówki, a zarazem jest rozwiązaniem bardzo uniwersalnym (konferencje, wystawy, apele, egzaminy). Oprócz zastosowania jej dla profesjonalnego uprawiania sportu służy do prowadzenia zajęć gimnastycznych dla dzieci, dorosłych oraz osób niepełnosprawnych.

OPIS SYSTEMU

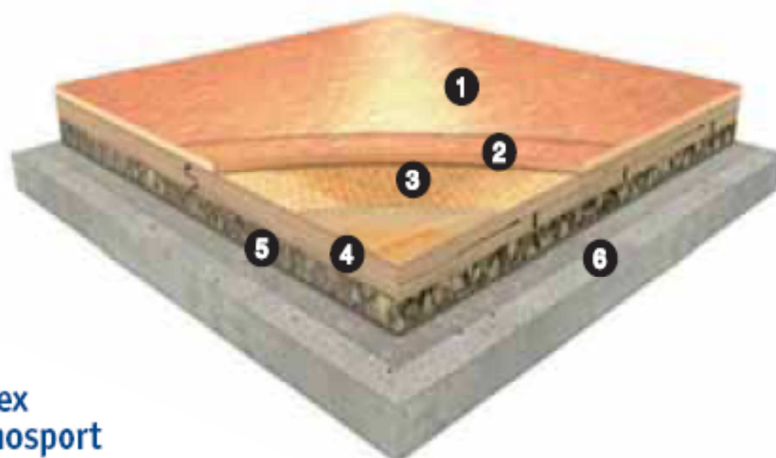
Nawierzchnia sportowa Lumaflex Duo Linosport xf² składa się z następujących elementów:

- warstwy izolacyjnej: Tarfilm- folia polietylen 200μ
- warstwy elastycznej: Tarfoam – pianka PU grubość 15mm (otrzymywanej w drodze recyklingu – mieszanina gumy i pianki poliuretanowej)
- zatraskowe panele z wielowarstwowej sklejki brzozonej grubości 18mm w celu zwiększenia amortyzacji uderzeń (płyty 2430x295mm), wyklucza się zamienne stosowanie płyt typu OSB.
- wykładzina Linosport xf² o grubości 3,2mm
- grubość całkowita systemu **36,2mm**, waga 17,98kg/m²

PARAMETRY TECHNICZNE SYSTEMU

EN 14904 – halowe nawierzchnie sportowe

WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNE	NORMY	Lumaflex Duo Linosport xf ² 3,2 mm
Grubość całkowita	ISO 24346 (EN 428)	36,2 mm
Waga całkowita	ISO 23997 (EN 430)	17,98 kg/m ²
Wymiary paneli	ISO 24341 (EN 426) ISO 24342 (EN 427)	2430x295x18mm
Szerokość rolki	ISO 24342 (EN 427)	2 m
Długość rolki	ISO 24341 (EN 426)	ca. 28 ml
Reakcja na ogień	EN 13501-1	C _{fi} s1
Ochrona powierzchni		X-treme Finish xf ²
Kolory		19
WŁAŚCIWOŚCI SPORTOWE	NORMY	Lumaflex Duo Linosport xf ² 3,2 mm
Współczynnik tarcia	EN 13036-4	88
Dynamiczny współczynnik poślizgu	DIN 18032	μ min.0,4 ; μ max 0,6
Amortyzacja uderzeń	Średnia zmierzona wartość	50%
	Wymagania EN 14808	≥ 25% - 75%
Odształcenie pionowe	EN 14809	1,8 mm
Odbicie pionowe piłki	EN 12235	98%
Odporność na ścieranie	EN ISO 5470-1	0,43g
Odporność na wgniecenia	Średnia zmierzona wartość	0,16 mm
	Wymagania EN 1516	≤ 0,50 mm
Odporność na obciążenie toczne	EN 1569	0.10 mm - brak uszkodzeń
Odporność na uderzenia	EN 1517	brak uszkodzeń
Współczynnik połysku	EN ISO 2813	7%



**Lumaflex
Duo Linosport**

1. Powłoka ochronna xf²
2. Jednorodne, jednowarstwowe linoleum 3,2 mm

3. Podkład jutowy
4. Lumaflex Duo (sklejka brzoza gr. 18 mm, wymiary desek: (2430 x 295 mm)
6. Tarfoam- pianka PU grubość 15mm
7. Tarfilm- folia polietylen 200μ

8.3. WYKOŃCZENIE ŚCIAN ORAZ SUFITÓW

zestawieniem tabelarycznym umieszczonym na początku tego punktu.

8.3.1 Wykończenie ścian

- tynk cementowo – wapienny kat. IVf + gładź
w pomieszczeniach gdzie występuje farba ceramiczna
- tynk cementowo – wapienny kat. III + gładź
przestrzenie ścian malowane farbą lateksową
- płytki ceramiczne do wys. 2.0 m, powyżej malowane 2 x farbą lateksową
Pomieszczenia higieniczno – sanitarne

8.3.2 Wykończenie sufitów

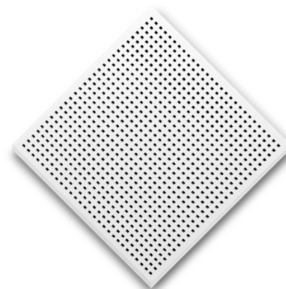
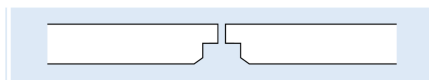
- tynk cienkowarstwowy mineralny na siatce z włókna szklanego
- Sufit podwieszany modułowy 600 x 600 mm,
- Sufit podwieszany modułowy 300 x 1800-2400,

Sufit kasetonowy z wypełnieniem panelem gipsowo-kartonowym z widoczną konstrukcją T15 (sale oddziałów przedszkolnych I-VIII)

Płyty sufitowe:

Panele wykonane z płyty gipsowo-kartonowej o grubości 10mm, wykończone i pomalowane. Krawędzie fazowane typu E15. Wymiary 600x600mm. Wzór powierzchni – płyta posiada regularną, kwadratową perforację o wymiarach 9x9mm i charakteryzuje się najwyższą jakością malowania. Wskaźnik pochłaniania dźwięku $\alpha_w = 0,65$. Izolacyjność dźwiękowa $D_{ncW} = 39dB$ z wełną grubości 10cm. Kolor biały NCS 0500 (zbliżony do RAL9010). Odporność na wilgoć 70%. Odbicie światła 73%. Stopień perforacji 16,3%. Wyprodukowany w technologii Activ'Air, zapewnia ciągłe i trwałe usuwanie formaldehydu z powietrza w pomieszczeniu.

Krawędź E15



Właściwości:

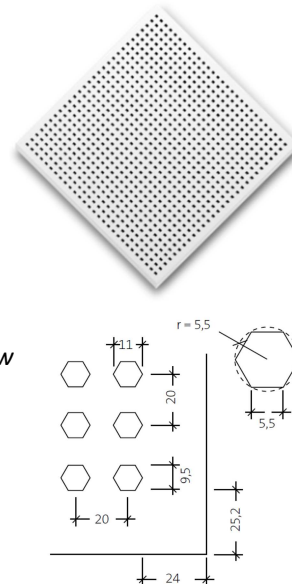
Wymiary [mm]	Ciężar [kg/m ²]	Klasa reakcji na ogień	Pochłanianie dźwięku α_w	Izolacyjność akustyczna wzdlużna D_{nfW}	Odporność na wilgoć	Odbicie światła	% perforacji
600x600x10	6.60	A2	0.65	39 dB	70%	73%	16%

Sufit kasetonowy z wypełnieniem panelem gipsowo-kartonowym z widoczną konstrukcją T15 (stołówka, sala IX oraz szatnia)

Płyty sufitowe:

Panele wykonane z płyty gipsowo-kartonowej o grubości 10mm, wykończone i pomalowane. Krawędzie fazowane typu E15. Wymiary 600x600mm. Wzór powierzchni – płyta posiada regularną, heksagonalną perforację na całej powierzchni, tworzącą niepowtarzalny, unikatowy wzór i charakteryzuje się najwyższą jakością malowania. Wskaźnik pochłaniania dźwięku $a_w = 0,75$. Izolacyjność dźwiękowa $D_{ncW} = 39dB$ z wełną grubości 10cm. Kolor biały NCS 0500 (zbliżony do RAL9010). Odporność na wilgoć 70%. Odbicie światła 70%. Stopień perforacji 17%. Wyprodukowany w technologii Activ'Air, zapewnia ciągłe i trwałe usuwanie formaldehydu z powietrza w pomieszczeniu. Sposób kształtowania krawędzi E15.

Perforacja



Właściwości:

Wymiary [mm]	Ciężar [kg/m^2]	Klasa reakcji na ogień	Pochłanianie dźwięku a_w	Izolacyjność akustyczna wzdłużna D_{nfw}	Odporność na wilgoć	Odbicie światła	% perforacji
600x600x10	6.60	A2	0.75	39 dB	70%	70%	17%

Sufit kasetonowy z widoczną konstrukcją T15 bez wieszaków (komunikacja)

Płyty sufitowe:

Panele wykonane z płyty gipsowo-kartonowej o grubości 12,5mm, wykończone i pomalowane. Krawędzie krótsze proste typu A, dłuższe fazowane typu E15. Wymiary 300x2400mm. Wzór powierzchni stanowi kwadratowa regularna perforacja o wymiarach 12x12mm o stopniu perforacji 16,3%. Wskaźnik pochłaniania dźwięku $a_w = 0,70$. Izolacyjność dźwiękowa $D_{ncW} = 39dB$ (wartość z wełną gr. 10cm). Odbicie światła 70%. Produkt wytworzony w technologii Active'Air zapewniający redukcję stężenia formaldehydu do 60%. Płyty układane na przemian z panelem z płyty gipsowo-kartonowej pełnej. Po bokach sufitów należy wykonać opaskę z płyty gipsowo-kartonowej po 48cm z każdej strony i opuszczoną poniżej sufitu z paneli gipsowo-kartonowych o 10cm.



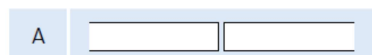
Sufit monolityczny perforowany w foyer (główny hol)

Płyty sufitowe:

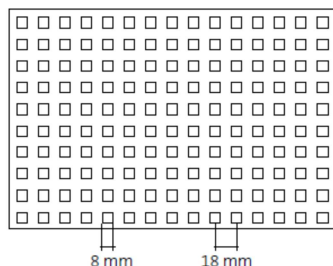
Wielkoformatowa, perforowana płyta gipsowo-kartonowa o grubości 12,5mm, z białą lub czarną włókniną akustyczną od spodu. Krawędzie proste typu A. Wymiary ca. 1200x2000mm. Płyta posiada regularną, kwadratową perforację o boku 8mm. Po zamontowaniu tworzy jednolitą perforowaną powierzchnię bez widocznych połączeń. Procent perforacji powierzchni 19,8%. Wskaźnik pochłaniania dźwięku $a_w = 0,60$. Kolor – płyty przeznaczone do pomalowania.



Sposób ukształtowania krawędzi



Rozmieszczenie i wielkość perforacji



Konstrukcja:

Krzyżowa dwupoziomowa z profili CD 60 ULTRASTIL. Ruszt niewidoczny.

8.4. MALOWANIE

8.4.1 Wykończenie ścian

- Farba lateksowa
- Farba ceramiczna

Właściwości

Farba ceramiczna

Wodorozcieńczalna, akrylowa farba ceramiczna, odporna na zmywanie i szorowanie na mokro (klasa 1 [3 µm] wg PN-EN 13300 – ubytek 3 µm po 200 cyklach szorowania) bez zmiany stopnia matowego wykończenia powierzchni. Zmywalna, o stopniu połysku – mat. LZO kategorii A. Produkt powinien spełniać normy LEED.

Farba lateksowa

Wodorozcieńczalna, lateksowa farba akrylowa. Odporna na zmywanie i szorowanie (klasa 1 [2 µm] wg PN-EN 13300, łatwość usuwania plam i zabrudzeń z powierzchni powłoki. Odporna na działanie mikroorganizmów.

8.4.2 Wykończenie sufitów

- Wykończenie tynk
malowanie 2 x farba lateksowa
- Sufity z płyt GKFI
malowanie 2 x farba lateksowa

8.5. STOLARKA WEWNĘTRZNA

Stolarka drzwiowa wewnętrzna – podział na dwa typy aluminiowe oraz drewniane.

Aluminiowe (m.in. hole komunikacyjne) – drzwi wewnętrzne szklane w konstrukcji aluminiowej, szyby w drzwiach bezpieczne. Drzwi wyposażone w samozamykacz oraz nóżkę.

Drewniane – płytowe, mocowane na trzech zawiasach wyposażone w klamkę i zamek z wkładką patentową. Stolarka w kolorze złoty dąb. (drzwi do zespołów sanitarnych wyposażać w kratki nawiewne o pow. min.. 0,022m²).

Stolarka okienna wewnętrzna – okna aluminiowe, szyba bezpieczna. Stolarka okienna stanowiąca obudowę dróg ewakuacyjnych (korytarzy) klasy minimum EI15.

8.6. BALUSTRADY WEWNĘTRZNE SCHODOWE

Na klatkach schodowych oraz przy schodach wykonać należy balustrady oraz poręcze przyścienne, umożliwiające prawo i lewostronne użytkowanie.

Balustrady wewnętrzne ze stali nierdzewnej bez szwu wykonane z elementów systemowych. Wysokość minimalna balustrady wynosi 1,10 m ponad poziom powierzchni zabezpieczanej. Maksymalny prześwit między elementami tworzącymi balustrady powinien wynosić 0,12 m. Pochwyty zaprojektowano z rur ϕ 42,4/3,2 mm. Słupki zaprojektowano z rur ϕ 42,4/3,2 mm. Wypełnienie balustrad: szkło bezpieczne. Poręcze zabezpieczone przed możliwością zsuwania się po nich.

8.7. WYPOSAŻENIE OBIEKTU

- szatnie na parterze:

Szatnie przy hali sportowej należy wyposażyć w szafki indywidualne ubraniowe na zamek szyfrowy z ławeczką. Szatnie przy siłowni należy wyposażyć w szafki indywidualne ubraniowe na zamek szyfrowy z ławeczką.

- wyposażenie sali w sprzęt sportowy

L.p.	Nazwa	j.m.	Ilość
TABLICA ŚWIETLNA			
1	Tablica wyników sportowych, wym. 220 x 125 x 10 cm; sterowanie bezprzewodowe, widoczność 60 m z montażem	szt.	1
SIATKI OCHRONNE			
2	Piłkochwyty za bramkami (ściany szczytowe hali) – siatka ochronna polipropylenowa, oczka 45x45 mm, grubość splotu 3 mm z montażem		
3	siatki ochronne na okna	szt.	9
3'	kotary z siatki grodzące salę na 2 części	szt.	1

WYKŁADZINA OCHRONNA			
4	Wykładzina ochronna na boisko hali widowiskowo – sportowej, wykładzina dywanowa, igłowa o płytach o wymiarach 100 x 200 cm	szt.	450
KOSZYKÓWKA			
5	Tablica do koszykówki, szkło akrylowe o wym. 105x180 cm o grubości 15 mm, na ramie metalowej wraz z konstrukcją mocującą do ściany oraz mechanizmem regulacji wysokości tablicy H=3,05-2,60 m., osłoną dolnej krawędzi, siatka, obręcz uchylna + montaż	szt.	3
SIATKÓWKA			
6	Słupki uniwersalne (do siatkówki, tenis, badminton) aluminiowe wielofunkcyjne z naciągiem wewnętrznym blokowanym mimośrodowo, płynna regulacja wysokości siatki (możliwość gry w tenisa), profil aluminiowy min. 70x120 mm, korbka składana, chowana w słupku	kpl.	1
7	Tuleja montażowa słupka aluminiowego + montaż	szt.	2
8	Rama podłogowa z dekle + montaż	szt.	2
9	Ośłony słupków (gąbka o grubości min. 5 cm), zapinana na rzepy	szt.	2
10	Wieszak na siatkę	szt.	1
11	Przyrząd do mierzenia wysokości siatki	szt.	1
12	Siatka do siatkówki, grubość splotu min. 3mm z antenkami	szt.	1
13	Słupki do siatkówki aluminiowe z naciągiem wewnętrznym blokowanym mimośrodowo, płynna regulacja wysokości siatki, profil aluminiowy min. 70x120 mm, korbka składana, chowana w słupku	kpl.	2
14	Tuleja montażowa słupka aluminiowego + montaż	szt.	4
15	Rama podłogowa z dekle + montaż	szt.	4
16	Ośłony słupków (gąbka o grubości min. 5 cm), zapinana na rzepy	szt.	4
17	Wieszak na siatkę	szt.	2
18	Przyrząd do mierzenia wysokości siatki	szt.	2
19	Siatka do siatkówki, grubość splotu min. 3mm z antenkami	szt.	2
19'	Stojak dla sędziego	szt.	1
PIŁKA RĘCZNA			
20	Bramki do piłki ręcznej aluminiowe (2x3 m) z lukami składanymi + siatka z piłkochwytem, grubość sznurka 4 mm + montaż (rama podłogowa z dekle)	kpl.	1
WYPOSAŻENIE GIMNASTYCZNE			
21	Drabinka gimnastyczna przyścienna 180 x 250 cm – podwójna + elementy montażowe - wsporniki, belki mocujące + montaż	szt.	18
22	Drażek gimnastyczny zakładany na drabinki gimnastyczne	szt.	8

WYPOSAŻENIE SZATNI			
25	Ławki do szatni oraz na korytarz, szerokość 40 (wysokość 34 cm) – ławki przy szatniach ze stelażem z profili stalowych 25x25x1.2 mm w celu „podniesienia” szafki	m.b.	30.0 mb
26	szafki ubraniowe	szt.	90
27	wieszaki na ubrania (szatnia) – na konstrukcji wspornika przesuwne	szt.	7
KOSZE			
28	Kosz mocowany pomiędzy dźwigarami, wysięg 3,25 do 2,25 m, składany, z regulacją wysokości, tablice ze szkła bezpiecznego 105 x 180 cm, obręcz uchylna, osłony tablic i konstrukcji, siatka, atest FIBA	szt.	3
POZOSTAŁY SPRZĘT I URZĄDZENIA			
Wyposażenie ruchome			
30	Zestaw wolnostojący do badmintona	kpl.	1
31	Ławeczki gimnastyczne, nogi drewniane – długość 2,0 m	szt.	10
32	Odskokocznia gimnastyczna ruchoma	szt.	2
33	Skrzynia gimnastyczna 5 – częściowa, pokrycie syntetyczne	szt.	1
34	Koziół gimnastyczny z regulacją wysokości, pokrycie syntetyczne	szt.	1
35	Materac gimnastyczny 200x100x10 cm	szt.	20
36	Materac gimnastyczny 200x120x10 cm	szt.	20
37	Stojak do skoku wzwyż szkolny+ poprzeczka z włókna szklanego + materac gimnastyczny zeskokowy 300 x 200 x 50 cm	kpl.	1
38	Laska gimnastyczna 120 cm, poliwęglan + gumowa podstawa	szt.	20
39	wózek na piłki zamykany	szt.	1
40	Wózek na materace, L=200 cm, B=100 cm	szt.	1
41	Wieszak na siatkę	szt.	1
42	Uchwyt magazynowy na słupki do siatkówki	kpl.	1
43	Regał magazynowy o wym. 200 x 100 x 40 cm, stelaż metalowy, półki z płyty	szt.	8
44	Szarfy	szt.	30
45	Plastry – znaczniki (2 różne kolory)	szt.	2x15
46	Piłki lekarskie 2 i 5kg	szt.	4
47	Piłki do gry w piłkę nożną halowe	szt.	4
48	Piłki do gry w siatkówkę	szt.	4
49	Piłki do gry w koszykówkę	szt.	4
50	Zestaw do gry w unihokeja	kpl.	1
51	Zestaw do gry w tenisa	kpl.	1
52	Stół do tenisa stołowego wraz z siatką (zestaw)	kpl.	3
53	Apteczka na ścianę	szt.	4
54	Gaśnice proszkowe z szafką na ścianę	kpl.	4
55	Wycieraczki do wejścia głównego	kpl.	1
56	Nadmuch ciepłego powietrza nad wejściem głównym	kpl.	1
57	Kwietniki + ławki zewnętrzne	kpl.	6

58	Nagłośnienie – 6 kolumn zawieszanych na łańcuchach do sufitu wraz z centralkąsterującą	kpl.	1
59	System alarmowy	kpl.	1
60	Szafy magazynowe	kpl.	4
61	Stół i krzesła konferencyjne	kpl.	1
62	Biurko i fotel obracany	kpl.	4

➤ Wyposażenie pomieszczeń sanitarnych

Sprzęt mocowany do ściany			
Lp.	sprzęt np. Merida	jednostka	ilość
1	dozownik na mydło w płynie	szt.	10
2	pojemnik na papier toaletowy	szt.	6
3	pojemnik na ręczniki papierowe	szt.	10
4	Kubelki na papier zużyty	szt.	14
5	lustra nad umywalkowe bez ramek mocowane na ścianie	65x100	10

9. DOSTĘPNOŚĆ OBIEKTU PRZEZ OSOBY NIEPEŁNOSPRAWNE

Budynek jest przystosowany do obsługi osób niepełnosprawnych. Na parkingu znajduje się miejsce postojowe z przeznaczeniem dla osób niepełnosprawnych.

Zapewniony jest również dostęp dla osób niepełnosprawnych z zewnątrz budynku poprzez zaprojektowanie dojścia do budynku w formie ukształtowania terenu z kostki brukowej o nachyleniu nieprzekraczającym 5% oraz pochylnie dla osób niepełnosprawnych. W budynku zaprojektowano platformę pionową zapewniając pełny dostęp do wszystkich kondygnacji projektowanego obiektu. W obiekcie przewidziano również węzły sanitarne przystosowane dla osób niepełnosprawnych. Także projektowane zagospodarowanie terenu zapewnia pełny dostęp dla osób niepełnosprawnych.

10. ROZWIĄZANIA ZASADNICZYCH ELEMENTÓW WYPOSAŻENIA BUDOWLANO-INSTALACYJNEGO

10.1. INSTALACJE SANITARNE

10.1.1 Instalacja wodociągowa – dane ogólne

Zgodnie z warunkami technicznymi woda na potrzeby budynku doprowadzana będzie z istniejącego wodociągu Dn 110 poprzez projektowane przyłącze wodociągowe. Szczegóły w opracowaniu branżowym.

10.1.1 Kanalizacja sanitarna – dane ogólne.

Ścieki z poszczególnych przyborów odpływać będą do studni kanalizacyjnych zabudowanych na projektowanej zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej, odprowadzającej ścieki do projektowanej sieci kanalizacyjnej poprzez studnię połączeniową. Szczegóły w opracowaniu branżowym.

10.1.2 Kanalizacja deszczowa – dane ogólne.

Ścieki opadowe i roztopowe odprowadzone zostaną poprzez zewnętrzną instalację oraz przyłącze kanalizacji deszczowej. Szczegóły w opracowaniu branżowym.

10.2. INSTALACJE GRZEWCZE

Projektowany budynek podłączony będzie do sieci gazowej. W budynku przewidziano kotłownię gazową.

10.3. INSTALACJE WENTYLACJI.

10.3.1 Nawiewna wentylacja

Do wentylacji nawiewnej pomieszczeń służyć będą nawiewniki okienne umieszczone w górnej ramie okna. Dodatkowo dla wszystkich pomieszczeń sanitarnych oraz pomieszczeń gospodarczych zastosowano drzwi z kratkami wentylacyjnymi o sumarycznym przekroju nie mniejszym niż 0,022 m² w dolnej części drzwi.

Do pozostałych pomieszczeń do wentylacji nawiewnej pomieszczeń służyć będzie wentylacja mechaniczna wg opracowania branży sanitarnej.

Węzeł cieplny

Do pomieszczenia węzła cieplnego projektuje się dopływ powietrza zgodnie z opracowaniem branży sanitarnej.

10.3.2 Wywiewna wentylacja

Do wentylacji pomieszczeń przyjęto wentylację wywiewną mechaniczną wg opracowania branży sanitarnej.

10.3.3 Instalacje elektryczne

Zasilanie budynku należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi Koncernu Energetycznego ENEA-OPERATOR SA Oddział Dystrybucji w Bydgoszczy, Rejon Dystrybucji Świecie.

Instalacje elektryczne wg opracowania branży elektrycznej. Szczegóły w opracowaniu branżowym.

11. CHARAKTERYSTYKA EKOLOGICZNA

Zastosowane w projekcie rozwiązania techniczno-przestrzenne eliminują wpływ obiektu na środowisko przyrodnicze i zdrowie ludzi.

11.1. GOSPODARKA WODNO – ŚCIEKOWA

W projekcie przewidziano odprowadzanie ścieków bytowo-gospodarczych szczelnym systemem kanalizacji sanitarnej do sieci sanitarnej projektowanymi przykanalikami. Woda odpowiedniej jakości dostarczana wodociągiem o racjonalnym zużyciu dzięki pełnemu opomiarowaniu.

11.2. OCHRONA ATMOSFERY

Budynek spełnia warunki ochrony atmosfery. Emisja zanieczyszczeń gazowych, pyłowych oraz płynnych nie większa niż przewidują odpowiednie normy.

11.2.1 Wytwarzanie odpadów stałych i ich usuwanie

Odpady stałe segregowane i gromadzone w specjalnych pojemnikach wyznaczonym na planie zagospodarowania i wywożone przez służby utrzymania czystości.

11.2.2 Emisja hałasu oraz wibracji i promieniowania.

Obiekt realizowany wraz z projektowanym jego wyposażeniem i przeznaczeniem funkcjonalnym, nie wprowadza szczególnej emisji hałasów i wibracji. W budynku również nie są przewidziane urządzenia, które byłyby źródłami promieniowania zagrażającego mieszkańcom i środowisku.

11.2.3 Przenikanie szkodliwych substancji do gruntu

Nie przewiduje się występowania przenikania szkodliwych substancji do gruntu wynikającego z rozwiązań zawartych w projekcie.

12. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

12.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest określenie wymagań z zakresu ochrony przeciwpożarowej dla Projektu budowy sali sportowej z przebudową sieci infrastruktury technicznej i budową niezbędnej infrastruktury w Warlubiu. Projektowany budynek odpowiada wymaganiom ochrony przeciwpożarowej określonym w „Warunkach technicznych” (WT).

12.2. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY TECHNICZNO – UŻYTKOWE

POWIERZCHNIA , WYSOKOŚĆ I LICZBA KONDYGNACJI:

powierzchnia zabudowy	1 286.87 m ²
powierzchnia wewnętrzna użytkowa	1 481.09 m ²
kubatura całkowita	11 784.0 m ³
całkowita długość budynku	37.50 m
całkowita szerokość budynku	36.90 m
wysokość budynku do attyki	7.20 , 9.20 i 11.50 m
ilość kondygnacji	I kondygnacyjny, w strefie trybun II kondygnacyjny.

Zgodnie z warunkami technicznymi budynek o II kondygnacjach nadziemnych, kwalifikuje budynek do grupy obiektów **niskich**. (zgodnie z § 8 (WT))

12.3. FUNKCJA.

Budynek użyteczności publicznej - sala sportowa wraz z funkcją towarzyszącą

12.4. ODLEGŁOŚĆ OD OBIEKTÓW SĄSIEDNICH

Projektowany budynek stanowi obiekt wolnostojący. Zachowane są minimalne odległości od granicy działek (odległość od granicy z działką budowlaną powyżej 4.0 m)

12.5. KATEGORIA ZAGROŻENIA LUDZI

Uwzględniając funkcję pomieszczeń, poszczególne kondygnacje kwalifikują się:
- budynek kategoria zagrożenia ludzi **ZL I** (zgodnie § 209.2.WT)

12.6. GĘSTOŚĆ OBCIĄŻENIA OGNIOWEGO

Dla pomieszczeń zakwalifikowanych do kategorii zagrożenia ludzi ZL gęstości obciążenia ogniowego nie wyznacza się.

12.7. KLASA ODPORNOŚCI POŻAROWEJ BUDYNKU

Uwzględniając, że budynek jest traktowany jako budynek niski, a kategoria zagrożenia ludzi to ZLI wymaganą klasą odporności pożarowej budynku jest **klasa „C”** (zgodnie z § 212.2 i 3 WT).

Klasy odporności ogniowej elementów budynków (§ 216.1. WT).

- główna konstrukcja nośna – min. R 60 (60 minut) (słupy/rdzenie żelbetowe/podciągi)
- konstrukcja dachu – min. R 15
- strop
 - REI 60 (60 minut)
 - REI 60 (60 minut) – strop nad kotłownią
- ściana zewnętrzna
 - EI 30 (30 minut) lub zgodnie wg odległości od granic / sąsiednich budynków
 - EI 60 (60 minut) – ściany obudowy kotłowni
- ściana wewnętrzna:
 - ścianki działowe – EI 15
 - obudowa poziomych dróg ewakuacyjnych EI 15 (§ 241.1 WT)
- przekrycie dachu – RE 15

Główną konstrukcję nośną stanowią ściany zewnętrzne i wewnętrzne z bloczków wapienno-piaskowych grubości 24 cm. Klasa odporności ogniowej elementów powyżej R 240

Konstrukcję dachu stanowi płyta żelbetowa oraz konstrukcja drewniana na hali sportowej.

Przekrycie dachu z papy.(odporność ogniowa spełniona).

Wszystkie elementy budynku z materiałów nierozprzestrzeniających ognia (drewniane zabezpieczone atestowanymi środkami ogniochronnymi do stanu przy którym stają się materiałem nierozprzestrzeniającym ognia).

Okładzina ścian zewnętrznych z płyt elewacyjnych - wyrób kwalifikuje się jako nierozprzestrzeniający ognia.

Kotłownia zlokalizowana w zachodnim narożniku budynku przy ścianach zewnętrznych. Spełnia wymagania dla odporności pożarowej. Kotłownia mocy modulowanej od 15 do 180kW pracująca na zasadzie kaskady.

12.8. OCENA ZAGROŻENIA WYBUCHEM POMIESZCZEŃ ORAZ PRZESTRZENI ZEWNĘTRZNYCH

Nie przewiduje się występowania czynników powodujących konieczność kwalifikowania obiektu jako zagrożonego wybuchem lub wyznaczania stref zagrożenia wybuchem.

12.9. WARUNKI EWAKUACJI W BUDYNKU

Dojścia ewakuacyjne

Dla strefy ZL I przy dwóch dojściach <40 m (zgodnie z § 256 WT) – spełnione

Dla strefy PM przy dwóch dojściach <100m (zgodnie z § 256 WT) - spełnione

Drogi nie mogą się pokrywać ani krzyżować. Przy dwóch drogach dojścia, długość dojścia nie może przekraczać 40 m. Jest to długość drogi do dojścia najbliższego, a długość drogi do dojścia drugiego może być o 100 % większa, czyli nie może przekraczać 80 m.

Długości przejść ewakuacyjnych nie przekraczają 40 m. (zgodnie z § 237.1 WT) (dotyczy maksymalnej długości przejścia do drzwi wyjściowych w danym pomieszczeniu). Przejście ewakuacyjne nie będzie prowadziło przez więcej niż trzy pomieszczenia. Szerokość przejścia ewakuacyjnego – minimum 0,90 m. w świetle (lecz nie mniej niż 0,60 m na każde 100 osób mogących jednocześnie przebywać na kondygnacji)

Szerokość drzwi z pomieszczeń minimum 0,8 m, gdy służą do ewakuacji nie więcej niż trzech osób i 0,9 m, gdy służą do ewakuacji większej ilości osób.

Szerokość drzwi ewakuacyjnych powinna wynosić minimum 0,9 m w świetle.

Szerokość korytarza – co najmniej 1,40 m (do ewakuacji max 20 osób – 1,20 m) z uwzględnieniem wskaźnika 0,6 m na 100 osób mogących jednocześnie przebywać na kondygnacji. (zgodnie z § 242 WT).

Korytarze dłuższe niż 50 m stanowiące drogę ewakuacyjną zostały podzielone na mniejsze odcinki (zgodnie z § 243.1 WT) poprzez zastosowanie przegrody z drzwi dymoszczelnych

Okładziny sufitów oraz sufity podwieszane (zgodnie z § 262.1 WT) należy wykonywać z materiałów niepalnych lub niezapalnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia. Przestrzeń między sufitem podwieszonym i stropem powinna być podzielona na sektory o powierzchni nie większej niż 1.000 m², a w korytarzach - przegrodami co 50 m, wykonanymi z materiałów niepalnych. (zgodnie z § 262.2 WT)

12.10. DOBÓR URZĄDZEŃ PRZECIWOŻAROWYCH W OBIEKCIE

W analizowanym budynku zakwalifikowanym do kategorii zagrożenia ludzi ZL I należy zainstalować hydranty wewnętrzne DN 25 z węzłem półsztywnym. Hydranty powinny być umieszczone przy drogach komunikacji ogólnej, a w szczególności: przy wejściach do budynku, w przejściach i na korytarzach. Zasięg hydrantów DN 25 powinien obejmować całą powierzchnię budynku z uwzględnieniem:

- długości odcinka węża (30 m),
- efektywnego zasięgu rzutu rozproszonego prądu wodnego, który wynosi 3,0 m.

Zawór odcinający hydrantu winien być umieszczony na wysokości $1,35 \pm 0,1$ m od poziomu podłogi. Minimalna wydajność poboru wody, mierzona na wylocie prądownicy dla hydrantu DN 25 powinna wynosić 1,0 dm³/s.

Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa powinna zapewnić w analizowanym budynku jednoczesny pobór wody w jednej strefie pożarowej z dwóch sąsiednich hydrantów wewnętrznych. Instalacja wodociągowa powinna być zasilana z zewnętrznej sieci wodociągowej lub ze zbiorników o odpowiednim zapasie wody do celów przeciwpożarowych bezpośrednio albo za pomocą pompowni przeciwpożarowej. Średnica nominalna przewodów zasilających, na których instaluje się hydranty DN 25 powinna wynosić co najmniej 25 mm.

Zgodnie z § 28.1 rozporządzenia obiekt należy wyposażyć w gaśnice przenośne. Jedna jednostka masy środka gaśniczego 2 kg powinna w projektowanym obiekcie przypadać na każde 100 m².

Gaśnice powinny być rozmieszczone:

- w miejscach łatwo dostępnych i widocznych,
- przy wejściach do budynku,
- przy wyjściach z pomieszczeń na zewnątrz,
- w miejscach nie narażonych na uszkodzenia mechaniczne,
- przy zachowaniu wymogu – odległości z każdego miejsca w obiekcie, w którym może przebywać człowiek, do najbliższej gaśnicy nie powinna być większa niż 30 m.

Uwaga! Do gaśnic musi być zapewniony dostęp o szerokości co najmniej 1 m. Miejsce usytuowania gaśnic powinno być oznakowane.

Budynek należy wyposażyć w oświetlenie awaryjne oraz w strefach pożarowych, których kubatura przekracza 1.000 m³ należy przewidzieć główny wyłącznik prądu, odcinający dopływ prądu do wszystkich obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu powinien być umieszczony w pobliżu głównego wejścia do budynku i odpowiednio oznakowany.

12.11. SPOSÓB ZABEZPIECZENIA PRZECIWOŻAROWEGO INSTALACJI UŻYTKOWYCH

Spełniają wymogi w odniesieniu do urządzeń i instalacji wg standardu jak dla obiektów zaliczanych do kategorii zagrożenia ludzi ZL-I.

Przewody wentylacyjne wykonane z materiałów niepalnych, przewody spalinowe i dymowe z materiałów niepalnych i powinny spełniać wymagania dot. odporności ogniowej.

Przepusty instalacyjne w ścianach i stropach oddzielenia p.poż powinny posiadać klasę EI równą wymaganiom dla tych elementów.

12.12. ZAOPATRZENIE W WODĘ DO ZEWNĘTRZNEGO GASZENIA POŻARU

Ponieważ kubatura budynku ZL przekracza 5.000 m³, a także powierzchnia przekracza 1000 m², należy zapewnić dla niego wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru. Wymagana ilość wody do zewnętrznego gaszenia pożaru wynosi 20 dm³/s łącznie z co najmniej dwóch hydrantów o średnicy 80 mm lub zapas wody 200 m³ w przeciwpożarowym zbiorniku wodnym. Hydranty usytuowane w stosunku chronionego obiektu w odległości nie mniejszej jak 5 m, a maksymalna odległość pierwszego hydrantu od chronionego obiektu nie może przekraczać 75 m.

Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru zapewnia 4 hydranty zewnętrzne. 3 z nich znajdują się w odległości poniżej 75 m od projektowanego budynku, 1 natomiast w odległości do 90 m.

12.13. DROGI POŻAROWE

Dla budynku kategorii ZL jest wymagane doprowadzenie drogi pożarowej zgodnie z § 12. 7 "Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych". Ze względu na to, że projektowany budynek posiada mniej niż 3 kondygnacje oraz wysokość budynku jest mniejsza niż 12.0 m, zapewniono połączenie z drogą pożarową wyjść z tego budynku utwardzonym dojściem o

szerokości 1.60 m (przy min. 1.50 m) o długości nie przekraczającym 30 m. zapewniające dotarcie drogami ewakuacyjnymi do każdej strefy pożarowej.

12.14. WYKAZ PODSTAWOWYCH PRZEPISÓW PRAWNYCH

- Ustawa z 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. Nr 147 z 2002 r. oraz 52 z 2003 r.)
- Wymogi wynikające z rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 5 lipca 2013 r. (Dz.U. 2013 poz. 926). zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 r.
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109 poz. 719 z 2010 r.)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. z 2009 r. Nr 124, poz. 1030)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie uzgodnienia projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. Nr 121, poz. 1137 z późn. zm.)

13. UWAGI KOŃCOWE

Wszystkie zainstalowane urządzenia mechaniczne i maszyny muszą posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa lub świadectwo zgodności -zgodnie z Zarządzeniem Dyrektora DCBC z dnia 20.05.1994 r. (Monitor Polski PN. 39/94 poz.339)

Wszystkie roboty budowlano - montażowe wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano -montażowych" i innymi aktualnie obowiązującymi normami i przepisami oraz przepisami BHP.

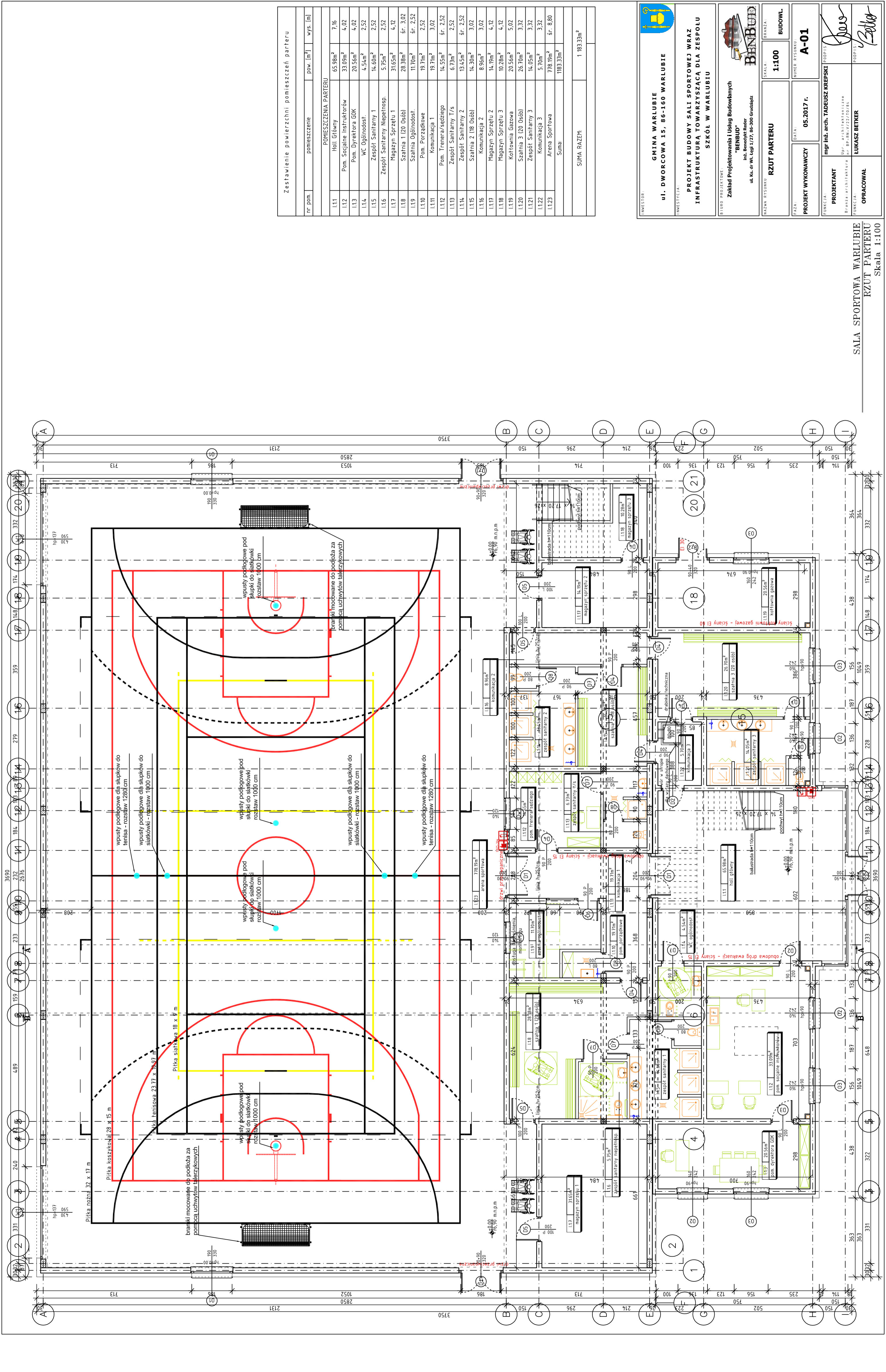
Wszystkie użyte materiały budowlane muszą posiadać świadectwo ITB i PZH, jak również inne wymagane atesty i certyfikaty.

Wszystkie zmiany odnośnie zastosowanych materiałów i rozwiązań wymagają uzgodnienia z autorem opracowania.

Powyższe opracowania przeznaczone jest wyłącznie do zastosowania jednorazowego dla inwestycji polegającej na budowie budynku sali sportowej w miejscowości Warlubie.

Kopiowanie bądź przedruk w części lub w całości jest dozwolony tylko za zgodą autora opracowania.

OPRACOWAŁ:



Zestawienie powierzchni pomieszczeń parteru

nr pom.	pomieszczenie	pow. [m ²]	wys. [m]
POMIESZCZENIA PARTERU			
I.11	Hall Główny	65,98m ²	7,16
I.12	Pom. Socjalne Instruktorów	33,09m ²	4,02
I.13	Pom. Dyrektora GOK	20,56m ²	4,02
I.14	WC Ogólnodost.	4,54m ²	2,52
I.15	Zespół Sanitarny 1	14,60m ²	2,52
I.16	Zespół Sanitarny Niepernośp.	5,75m ²	2,52
I.17	Magazyn Sprzętu 1	31,65m ²	4,12
I.18	Szafka 1 (20 Osób)	28,38m ²	śr. 3,02
I.19	Szafka Ogólnodost.	11,70m ²	śr. 2,52
I.110	Pom. Porządkowe	19,71m ²	2,52
I.111	Komunikacja 1	19,71m ²	3,02
I.112	Pom. Trenera/sędzięgo	14,55m ²	śr. 2,52
I.113	Zespół Sanitarny 1/s	6,73m ²	2,52
I.114	Zespół Sanitarny 2	13,45m ²	śr. 2,52
I.115	Szafka 2 (18 Osób)	14,30m ²	3,02
I.116	Komunikacja 2	8,96m ²	3,02
I.117	Magazyn Sprzętu 2	14,19m ²	4,12
I.118	Magazyn Sprzętu 3	10,28m ²	4,12
I.119	Kotłownia Gazowa	20,56m ²	5,02
I.120	Szafka 3 (20 Osób)	26,70m ²	3,32
I.121	Zespół Sanitarny 3	14,05m ²	3,32
I.122	Komunikacja 3	5,70m ²	3,32
I.123	Arena Sportowa	718,19m ²	śr. 8,80
	Suma	1183,33m ²	
SUMA RAZEM:		1 183,33m ²	

INWESTOR
GMINA WARLUBIE
 ul. DWORCOWA 15, 86-160 WARLUBIE

INWESTYCJA
PROJEKT BUDOWY SALI SPORTOWEJ WRAZ
INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ DLA ZESPÓŁU
SZKÓŁ W WARLUBIU

BIURO PROJEKTOWE:
"BENBUD"
 Zakład Projektowania i Usług Budowlanych
 inż. Benedykt Reiser
 ul. Ks. dr. Wł. Lege 1/27, 86-300 Grudziądz

SKALA
1:100

BRANŻA
BUDOWL.

FAZA:
PROJEKT WYKONAWCZY

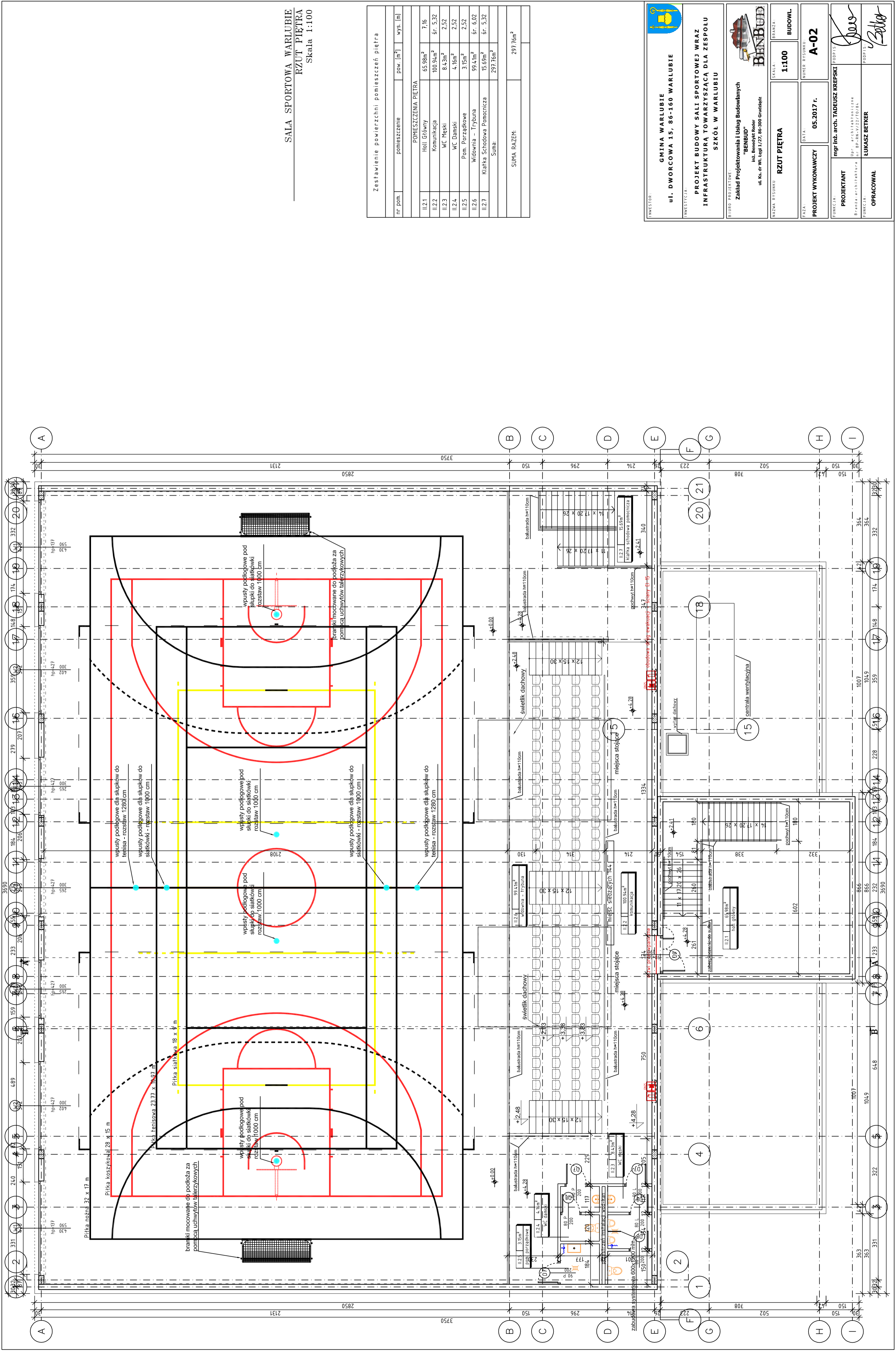
DATA:
05.2017 r.

FUNKCJA:
PROJEKTANT
 inż. arch. TADEUSZ KREPSKI

FUNKCJA:
OPRACOWAŁ
 LUKASZ BETKER

PROJEKTANT
 inż. arch. TADEUSZ KREPSKI

OPRACOWAŁ
 LUKASZ BETKER



SALA SPORTOWA WARLUBIE
 RZUT PIĘTRA
 Skala 1:100

Zestawienie powierzchni pomieszczeń piętra

nr pom.	pomieszczenie	pow. [m ²]	wys. [m]
POMIESZCZENIA PIĘTRA			
II.2.1	Hall Główny	65,98m ²	7,16
II.2.2	Komunikacja	100,94m ²	śr. 5,32
II.2.3	WC Męski	8,43m ²	2,52
II.2.4	WC Damski	4,16m ²	2,52
II.2.5	Pom. Porządkowe	3,15m ²	2,52
II.2.6	Widownia - Trybuna	99,41m ²	śr. 6,02
II.2.7	Klatka Schodowa Pomocnicza	15,69m ²	śr. 5,32
	Suma:	297,76m ²	
SUMA RAZEM:		297,76m ²	

INWESTOR
 GMINA WARLUBIE
 ul. DWORCOWA 15, 86-160 WARLUBIE

INWESTYCJA
 PROJEKT BUDOWY SALI SPORTOWEJ WRAZ
 INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ DLA ZESPÓŁU
 SZKÓŁ W WARLUBIU

BIURO PROJEKTOWE:
 Zakład Projektowania i Usług Budowlanych
 "BENBUD"
 inż. Benedykt Reiser
 ul. Ks. dr. Wł. Lęgi 1/27, 86-300 Grudziądz

SKALA
 1:100

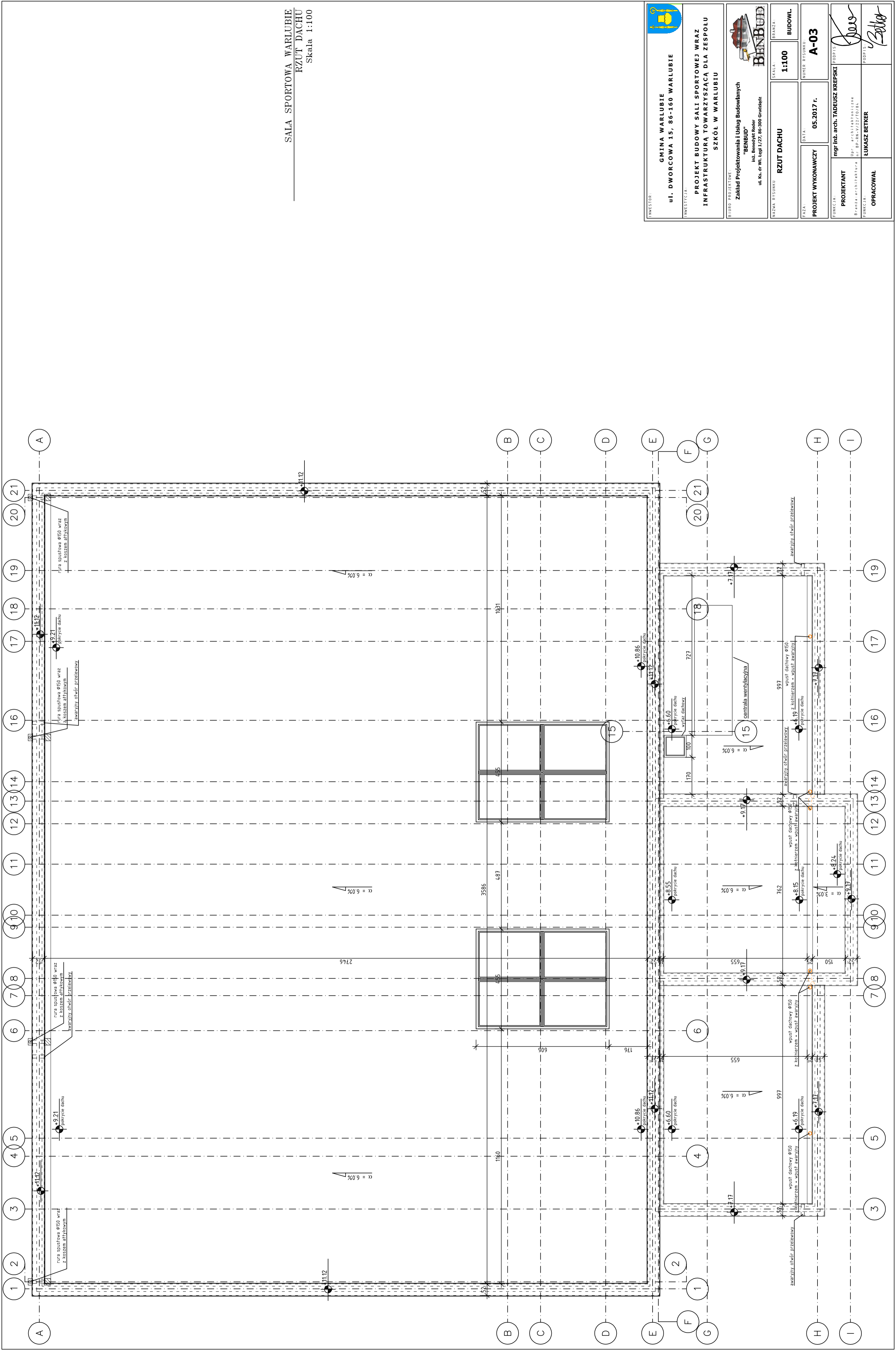
BRANŻA
 BUDOWL.

DATA:
 05.2017 r.

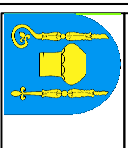
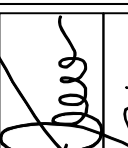

NUMER RYSUNKU
 A-02

PROJEKTANT
 inż. arch. TADEUSZ KREPSKI

OPRACOWAŁ
 LUKASZ BETKER

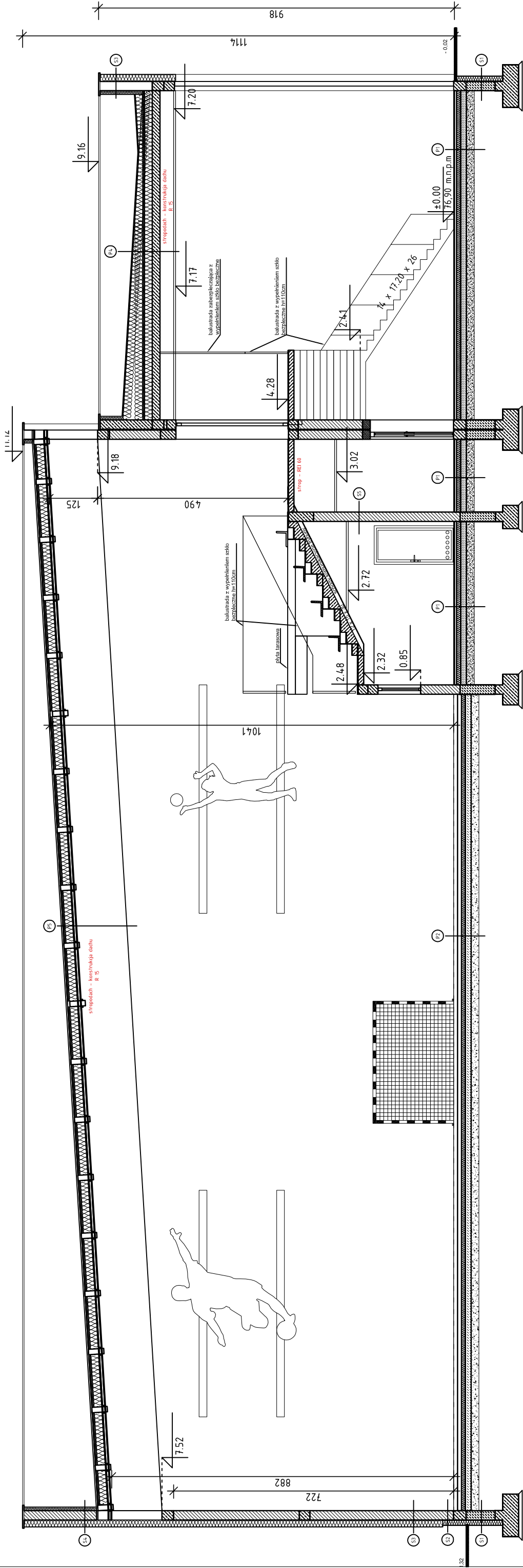


SALA SPORTOWA WARLUBIE
 RZUT DACHU
 Skala 1:100

 INWESTOR GMINA WARLUBIE ul. DWORCOWA 15, 86-160 WARLUBIE	
FUNKCJA PROJEKT BUDOWY SALI SPORTOWEJ WRAZ INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ DLA ZESPÓŁU SZKÓŁ W WARLUBIU	
BIURO PROJEKTOWE Zakład Projektowania i Usług Budowlanych "BENBUD" inż. Benedykt Reiser ul. Ks. dr. Wł. Lęgi 1/27, 86-300 Grudziądz	
NAZWA RYSUNKU RZUT DACHU	SKALA 1:100
BRANŻA BUDOWL.	NUMER RYSUNKU A-03
DATA 05.2017 r.	PROJEKT WYKONAWCZY
FUNKCJA PROJEKTANT inż. inż. arch. TADEUSZ KREPSKI ul. P. Świerzyńskiego 1, 20-008 Białystok	PODPIS 
FUNKCJA OPRACOWAŁ LUKASZ BETKER	PODPIS 

PRZEKRÓJ A-A

SALA SPORTOWA WARLUBIE
PRZEKRÓJ A-A
Skala 1:100



S 1	ŚCIANA PIONICZNA/FUNDAMENTOWA	
	Włókno cementowe - wapienny	15 cm
	Ściana z bloczków betonowych klasy C ₂₄ /20	24.0 cm
	Z x Izolacja z masy bitumicznej powłokowej SBS + podkład gruntujący	3 mm
	Płyty termoizolacyjne ze styropianu XPS Klejone do podłoża	14.0 cm
	Maty drenarskie klejone do podłoża	0.4 cm
S 2	ŁÓDKÓŁ	
	Włókno cementowe - wapienny	15 cm
	Ściana z bloczków - betonowych klasy C ₂₄ /20	24.0 cm
	Z x Izolacja z masy bitumicznej powłokowej SBS + podkład gruntujący	0.8 cm
	Płyty termoizolacyjne ze styropianu XPS odm. 300 (λ=0.035 W/mK)	14.0 cm
	Z x siatka zbrojąca na kleju	
	Włókno cementowe - wapienny	
S 3	ŚCIANA ZEWNĘTRZNA	
	Włókno cementowe - wapienny kat. III	15 cm
	Ściana z bloczków wapienno - piaskowych silikatowych	24.0 cm
	Płyty termoizolacyjne ze styropianu XPS odm. 300 (λ=0.033 W/mK)	18.0 cm
	Siatka zbrojąca na kleju (do wys. h=2.50 siatka X2)	
	Włókno cementowe - wapienny	0.5 cm
S 4	ŚCIANA ZEWNĘTRZNA	
	Włókno mineralne (słupki)	10.0 cm
	Folia paroizolacyjna	
	Ściana z bloczków wapienno - piaskowych silikatowych	24.0 cm
	Płyty termoizolacyjne z wełny mineralnej (λ=0.033 W/mK)	16.0 cm
	Siatka zbrojąca na kleju	
	Włókno cementowe - wapienny	0.5 cm
S 5	ŚCIANA WEWNĘTRZNA NOSNA	
	Włókno cementowe - wapienny	
	Ściana z bloczków wapienno - piaskowych silikatowych - 56 dB	24.0 cm
	Włókno mineralne (słupki)	

P 1	POSADZKA NA GRUNCIE	
	parter - część towarzysząca	2 cm
	warstwa wykonawcza	6 cm
	wielka betonowa C16/20B-20I zbrojona włóknami polipropylenowymi	0.3 mm
	folia PE paroizolacyjna na zakład min. 10 cm	10.0 cm
	Płyty styropianowe EPS 100 - 03B (λ=0.038 W/mK)	0.8 cm
	Z x papa podkładowa zgrzewalna SBS 9r. 4, mm	15.0 cm
	podkład betonowy - chudy beton C12/15 (B-15)	30.0 cm
	podsyпка piaskowo-zwirowa Is=0.96	
	grunt budowlany	

P 2	POSADZKA NA GRUNCIE	
	parter - arena sportowa	
	podłoga sportowa	
	folia PE paroizolacyjna na zakład min. 10 cm	0.3 mm
	wielka betonowa C16/20B-20I zbrojona włóknami polipropylenowymi	10.0 cm
	folia PE paroizolacyjna na zakład min. 10 cm	0.3 mm
	Płyty styropianowe EPS 100 - 03B (λ=0.038 W/mK)	10.0 cm
	Z x papa podkładowa zgrzewalna SBS 9r. 4, mm	0.8 cm
	podkład betonowy - chudy beton C12/15 (B-15)	15.0 cm
	podsyпка piaskowo-zwirowa Is=0.96	30.0 cm
	grunt budowlany	

P 4	DACH PŁASKI	
	część towarzysząca	5 mm
	papa termoizolacyjna nawierzchniowa Zx	4 mm
	papa termoizolacyjna podkładowa	0.50 cm
	Spadek dachu - wełna mineralna twarda do spadków	20.5 cm
	Zaloga termiczna - wełna mineralna (λ=0.038 W/mK) + klej	0.2 cm
	papa podkładowa jako paroizolacja	20.0 cm
	strop prefabrykowany kanatowy	15 cm
	Włókno cementowe	
	przeźrezi instalacyjna	
	Zaloga termiczna - wełna mineralna (λ=0.038 W/mK)	6.0 cm
	sufit kasetonowy Z x płyty GKF	

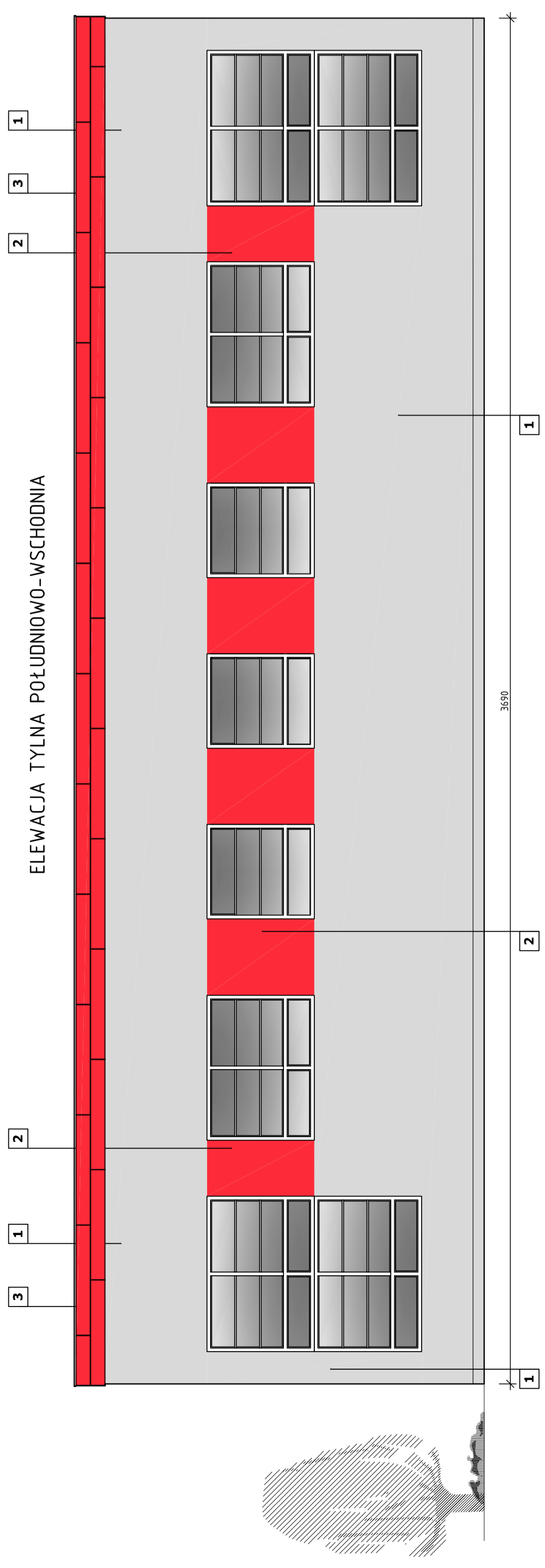
P 5	DACH PŁASKI	
	sala sportowa	5 mm
	papa termoizolacyjna nawierzchniowa Zx	4 mm
	papa termoizolacyjna podkładowa	5.0 cm
	Zaloga termiczna - wełna mineralna (λ=0.040 W/mK) + klej	20.0 cm
	Zaloga termiczna - wełna mineralna (λ=0.038 W/mK) + klej	0.2 cm
	Folia paroizolacyjna samoprzylepna	
	blacha trapezowa	
	dziwagar z drewna klejonego	160.0 cm
	paneli akustyczne pomiędzy płytami	

INWESTOR		GMINA WARLUBIE ul. DWORCOWA 15, 86-160 WARLUBIE	
INWESTYCJA		PROJEKT BUDOWY SALI SPORTOWEJ WRAZ INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ DLA ZESPOŁU SZKÓŁ W WARLUBIU	
BIURO PROJEKTOWE		Zakład Projektowania i Usług Budowlanych "BENBUD" Inż. Benedykt Reider ul. Ks. dr. Wł. Egipt 1/27, 86-500 Grudziądz	
NAZWA RYSUNKU	PRZEKRÓJ A-A	SKALA	1:100
BRANŻA	BUDOWL.	NUMER RYSUNKU	A-04
FAZA	PROJEKT WYKONAWCZY	DATA	05.2017 r.
FUNKCJA	mgr inż. arch. TADEUSZ KRĘPSKI	PODPIS	
	PROJEKTANT		
	OPRACOWAŁ		

LEGENDA:

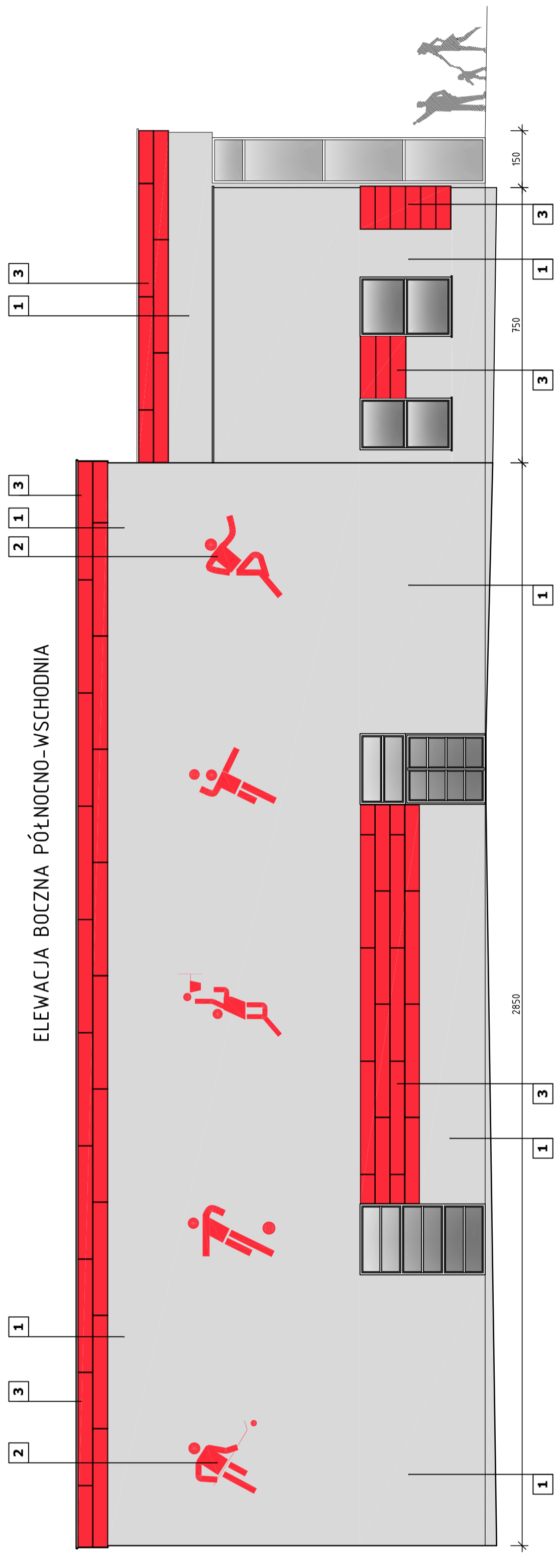
1	Elewacja - tynk cementowo-sztuczny kolor szary
2	Elewacja - tynk cementowo-sztuczny
3	Elewacja - panele elewacyjne kolor czerwony
	Szklana drzwiowa PCV
	Kolor szary
	Włazły ALU
	Kolor szary
	Okładziny blacharskie - blacha ocynkowana powłoką kolor. szary

SALA SPORTOWA WARLUBIE
ELEWACJE
Skala 1:100



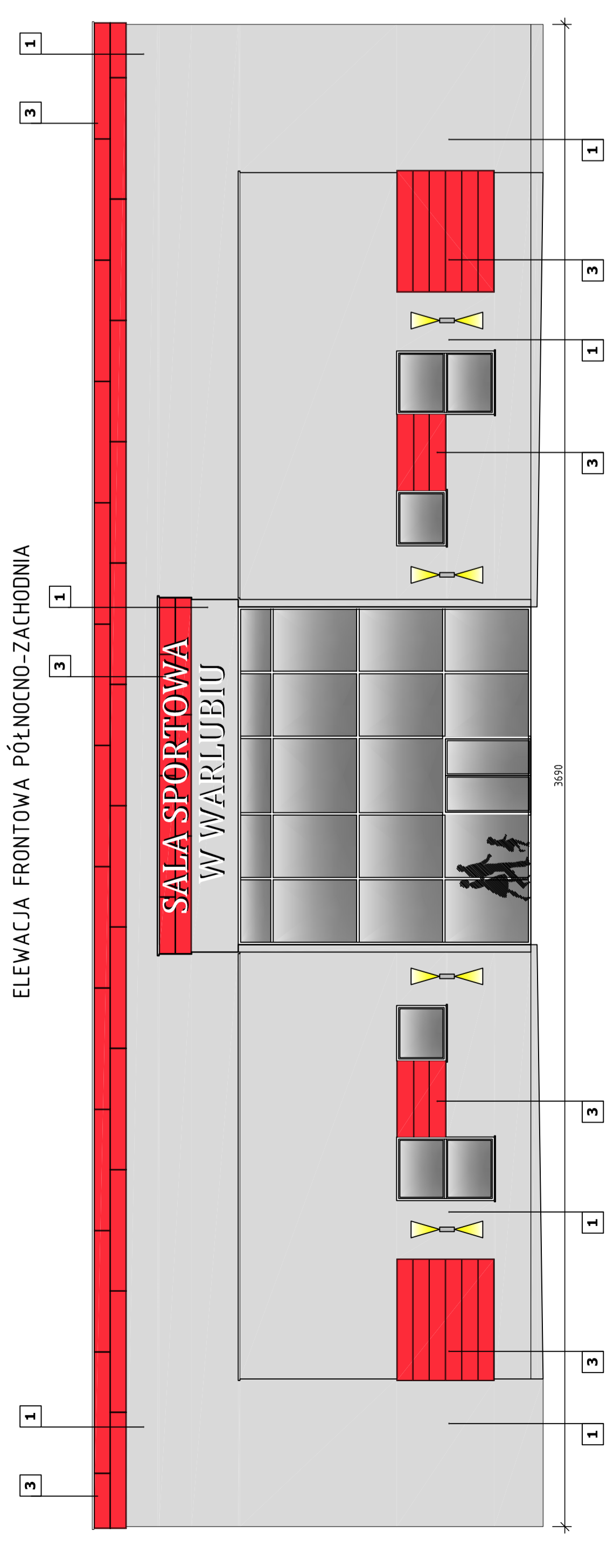
ELEWACJA TYLNA POŁUDNIOWO-WSCHODNIA

ELEWACJA POŁUDNIOWO-WSCHODNIA
SKALA 1:100



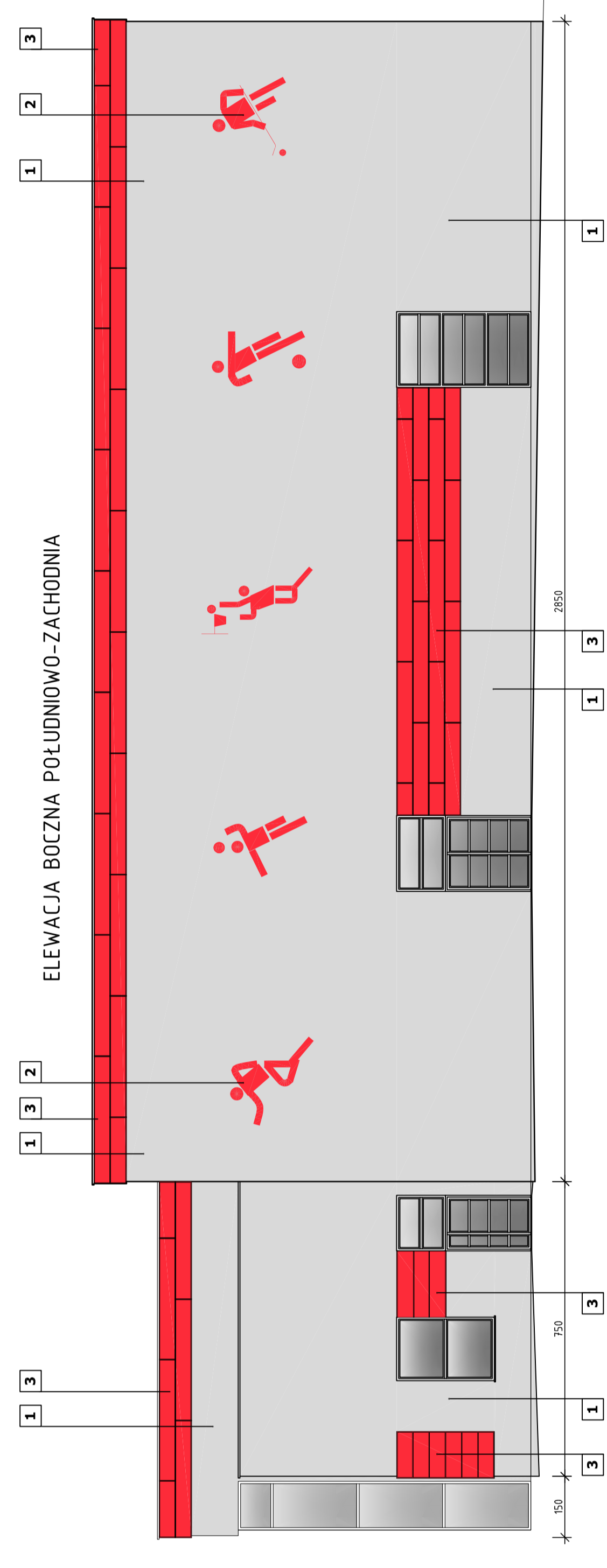
ELEWACJA BOCZNA PÓŁNOCNO-WSCHODNIA

ELEWACJA PÓŁNOCNO-WSCHODNIA
SKALA 1:100



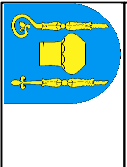
ELEWACJA FRONTOWA PÓŁNOCNO-ZACHODNIA

ELEWACJA PÓŁNOCNO-ZACHODNIA
SKALA 1:100



ELEWACJA BOCZNA POŁUDNIOWO-ZACHODNIA

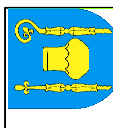
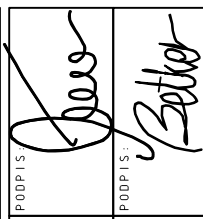

ELEWACJA POŁUDNIOWO-ZACHODNIA
SKALA 1:100

 <p>GMINA WARLUBIE ul. DWORCOWA 15, 86-100 WARLUBIE</p>		<p>INWESTYTOR</p>	
<p>PROJEKT BUDOWY SALI SPORTOWEJ WRAZ INFRASTRUKTURA TOWARZYSZĄCA DLA ZESPOŁU SZKOŁ W WARLUBIU</p>			
<p>BIURO PROJEKTOWE Zakład Projektowania Usług Budowlanych w Warlubiu BENBUD mgr inż. Andrzej Bieda ul. K. W. Lęgi 1/27, 86-300 Gostkowo</p>		<p>PROJEKTANT</p>	
<p>WZDOK WYKONAWCY</p>		<p>PROJEKT WYKONAWCZY</p>	
<p>WIDOK ELEWACJI</p>		<p>DATA 05.2017 r.</p>	
<p>SKALA 1:100</p>		<p>NUMER PLANU A-06</p>	
<p>FUNKCJA mgr inż. arch. TADEUSZ KRĘPSKI</p>		<p>PROJEKT</p>	
<p>OPRACOWAŁ LUKASZ BETKER</p>		<p>PROJEKT</p>	

SALA SPORTOWA WARLUBIE
ZESTAWIENIE STOLARKI DRZWIOWEJ
Skala 1:100

ZESTAWIENIE STOLARKI DRZWIOWEJ											
LP.	1	2	5	6	7	8	9	10	D7	D8	D9
RODZAJ WYROBU	Drzwi zewnętrzne wejściowe boczne	Drzwi zewnętrzne wejściowe do pom. technicznych	Drzwi wewnętrzne wejściowe przeszkłone	Drzwi wewnętrzne wejściowe do pomieszczeń szatni i pomieszczeń administracyjnych	Drzwi wewnętrzne do pomieszczeń administracyjnych	Drzwi wewnętrzne wejściowe do szatni	Drzwi wewnętrzne wejściowe do magazynu przy sali sportowej	Drzwi wewnętrzne i okno do pomieszczenia szatni ogólnodostępnej	Drzwi wewnętrzne do węzłów sanitarnych	Drzwi wewnętrzne do węzłów sanitarnych	Drzwi wewnętrzne przeszkłone
SYMBOL	Dz1	Dz2	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9
SCHEMAT (widok od zewnątrz)											
Wymiary w świetle ościeżnicy [cm]	S 90x90 H 320	90x40 320	180 200	90 200	90 200	90 200	100 200	90 200	90 200	80 200	150 270
Wymiary w świetle muru / ościeży [cm]	204 332	154 332	204 214	104 207	104 207	104 207	114 207	94 207	104 207	94 207	174 282
Kierunek otwierania [L/P]	Otwieranie dwukrzydłowe	1 1	Otwieranie dwukrzydłowe	2 -	1 -	1 6	2 1	1 -	- -	- -	1 -
Poziom parteru	2	2	2	2	1	7	3		2 4	3 2	
Poziom piętra									1 2	2 1	1
Razem sztuk stolarki	2	2	2	2	1	7	3	1	9	8	1
Uwagi	Aluminiowe	Aluminiowe	Aluminiowe	Drewniane	Drewniane / szyba mleczna	Drewniane / drzwi z podcięciem wentylacyjnym, went. min. 0,022m ² / szyba mleczna	Drewniane / szyba mleczna	Zespolone z oknem 140x120 [cm], Aluminiowe	Drewniane / drzwi z podcięciem wentylacyjnym, went. min. 0,022m ²	Drewniane / drzwi z podcięciem wentylacyjnym, went. min. 0,022m ²	Aluminiowe

wypełnienie szkłem

	
INWESTOR: GMINA WARLUBIE ul. DWORCOWA 15, 86-160 WARLUBIE	
INWESTYCJA: PROJEKT BUDOWY SALI SPORTOWEJ WRAZ INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ DLA ZESPOŁU SZKÓŁ W WARLUBIU	
BIURO PROJEKTOWE: Zakład Projektowania i Usług Budowlanych "BENBUD" inż. Benedykt Reiser ul. Ks. dr Wł. Legi 1/27, 86-300 Grudziądz	
BRANŻA: BUDOWL.	
SKALA: 1:100	
FUNKCJA: ZESTAWIENIE STOLARKI DRZWIOWEJ	
BRANŻA: BUDOWL.	
FAZA: PROJEKT WYKONAWCZY	
DATA: 05.2017 r.	
NUMER RYSUNKU: A-07	
FUNKCJA: PROJEKTANT Branża architektura	
mgr Inż. arch. TADEUSZ KREPSKI	
UP. architektoniczne ul. BP-RN-722/1078L	
FUNKCJA: OPRACOWAŁ	
ŁUKASZ BETKER	
PODPIS:	
	
	

SALA SPORTOWA WARLUBIE
ZESTAWIENIE STOLARKI OKIENNEJ
Skala 1:100

ZESTAWIENIE STOLARKI OKIENNEJ

LP.	1	2	3	4	5	6	Wykaz dachowy	Światlik dachowy	Okno wewnętrzne uchylne
RODZAJ WYROBU	Okno sześciorzędowe jednodzielne uchylne	Okno dwurzędowe jednodzielne uchylno - rozwierane	Okno dwurzędowe jednodzielne uchylno - rozwierane	Okno ośmiorzędowe dwudzielne uchylne	Okno czterorzędowe dwudzielne uchylne	Okno czterorzędowe jednodzielne uchylne			
SYMBOL	01	02	03	W1	W2	W3			Ow1
SCHEMAT (widok od zewnątrz)									
Poziom parapetu i nadproża	H _{par} =0,00 m H _{nad} =3,34 m	H _{par} =2,03 m H _{nad} =3,34 m	H _{par} =0,85 m H _{nad} =3,34 m	H _{par} =1,32 m H _{nad} =7,26 m	H _{par} =4,22 m H _{nad} =7,26 m	H _{par} =4,22 m H _{nad} =7,26 m	-	-	H _{par} =0,85 m H _{nad} =1,97 m
Wymiar zewnętrzny ościeżnicy [cm]	Sz 190 Hz 330	140 122	160 240	426 586	398 296	260 296	100	450	140
Wymiary w świetle muru /ościeży/ [cm]	So 194 Ho 334	144 126	164 244	430 590	402 300	265 300	102	454 605	144 114
Poziom parteru	2	3	4	2	-	-	1	-	2
Poziom piętra	-	-	-	-	2	3	-	2	-
Razem szluk stolarki	2	3	4	2	2	3	1	2	2
Powierzchnia szklenia [m ²]	4,71	1,66	3,74	18,36	8,51	5,50	0,64	17,96	1,16
Powierzchnia okna [m ²]	6,27	1,71	3,84	24,96	11,78	7,70	1,0	27,0	1,68
Izolacyjność akustyczna	Klasa R _{wmin} =35dB	klasa R _{wmin} =35dB	klasa R _{wmin} =35dB	klasa R _{wmin} =35dB	klasa R _{wmin} =35dB	klasa R _{wmin} =35dB	Klasa R _{wmin} =35dB	Klasa R _{wmin} =35dB	Klasa R _{wmin} =35dB
Klasa odporności pożarowej	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kolorystyka stolarki	RAL 9006	RAL 9006	RAL 9006	RAL 9006	RAL 9006	RAL 9006	RAL 9006	RAL 9006	RAL 9006
Uwagi	Aluminiowe	Aluminiowe / dzwignia wspomagająca uchylenie okna	Aluminiowe / dzwignia wspomagająca uchylenie okna	Aluminiowe / dzwignia wspomagająca uchylenie okna	Aluminiowe / dzwignia wspomagająca uchylenie okna	Aluminiowe / dzwignia wspomagająca uchylenie okna	Aluminiowe / naświetle musi spełniać klasę NRO	Aluminiowe / naświetle musi spełniać klasę NRO	Aluminiowe



wypełnienie szkłem

INWESTOR:
GINIA WARLUBIE
ul. DWORCOWA 15, 86-160 WARLUBIE

INWESTYCJA:
**PROJEKT BUDOWY SALI SPORTOWEJ WRAZ
INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ DLA ZESPOŁU
SZKÓŁ W WARLUBIU**

BIURO PROJEKTOWE:
**Zakład Projektowania i Usług Budowlanych
"BENBUD"**
Inż. Benedykt Reiser
ul. Ks. dr Wł. Legi 1/27, 86-300 Grudziądz

WZRAZ SZKICOWY:
ZESTAWIENIE STOLARKI OKIENNEJ
SKALA:
1:100
BRANŻA:
BUDOWL.

FAZA:
PROJEKT WYKONAWCZY
DATA:
05.2017 r.
NUMER RYSUNKU:
A-08

FUNKCJA:
PROJEKTANT
mgr Inż. arch. **TADEUSZ KREPSKI**
FUNKCJA:
OPRACOWAŁ
mgr Inż. arch. **ŁUKASZ BETKER**

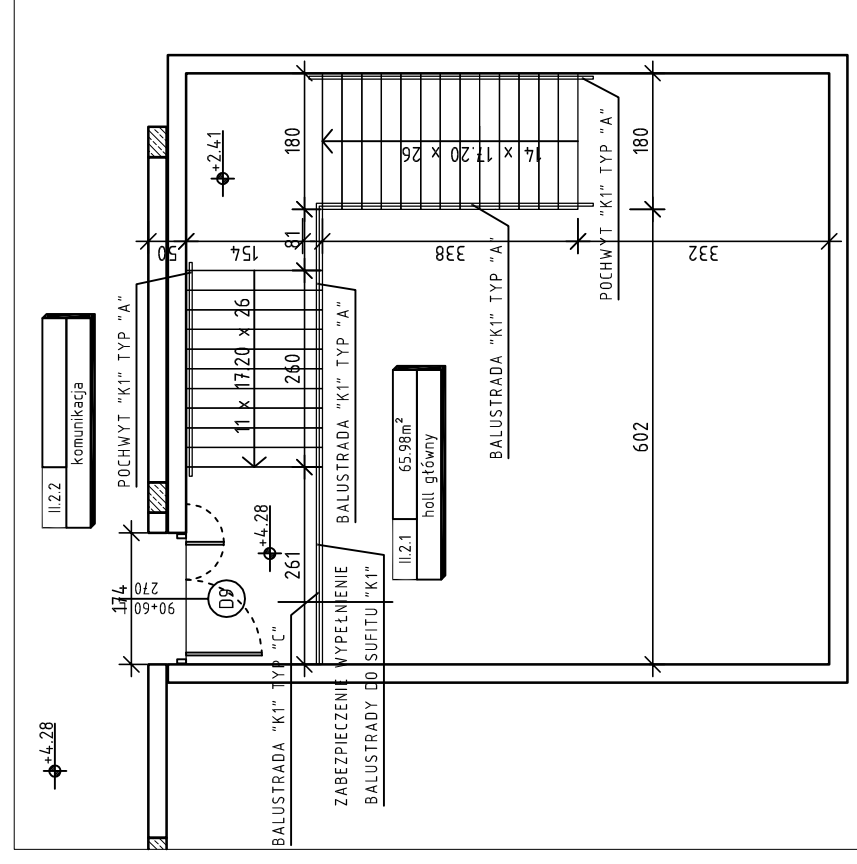
ZESTAWIENIE WITRYN

LP.	1
SYMBOL	WW1
<p>SCHEMAT (wiadok od zewnątrz)</p>	
Szer w świetle otworu [cm]	A0
Wysokość w świetle otworu	B0
Szerokość efektywna	A
Wysokość efektywna	B
Poziom piętra	1
Razem sztuk stolarki	1
Materiał	Aluminium
Izolacyjność akustyczna	Klasa Rwmin=35dB
Klasa odporności pożarowej	-
Kolorystyka stolarki	RAL 9006
Uwagi	Witryna narożna



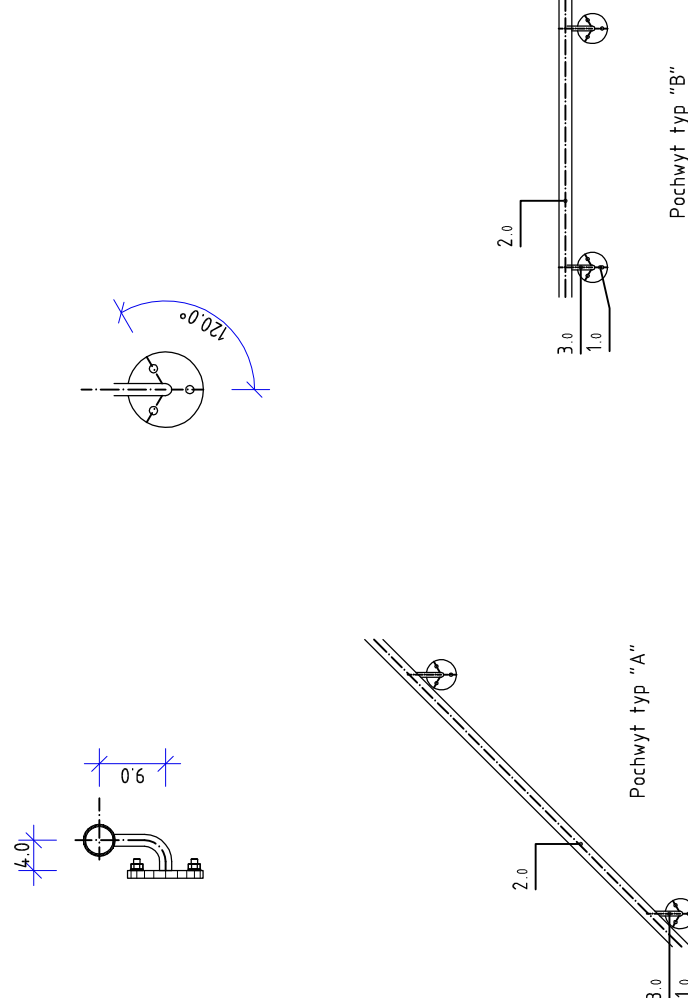
INWESTOR:		GMINA WARLUBIE ul. DWORCOWA 15, 86-160 WARLUBIE			
INWESTYCJA:		PROJEKT BUDOWY SALI SPORTOWEJ WRAZ INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ DLA ZESPOŁU SZKÓŁ W WARLUBIU			
BIURO PROJEKTOWE:					
Zakład Projektowania i Usług Budowlanych "BENBUD" Inż. Benedykt Reider ul. Ks. dr. Wł. Łęgi 1/27, 86-300 Grundziedz					
NAZWA RYSUNKU		ZESTAWIENIE WITRYN		SKALA:	
				1:100	
FAZA:		DATA:		BRANŻA:	
PROJEKT WYKONAWCZY		05.2017 r.		BUDOWL.	
FUNKCJA:		mgr Inż. arch. TADEUSZ KREPSKI		PODPIS:	
PROJEKTANT		mgr Inż. arch. TADEUSZ KREPSKI			
Branża architektoniczna		Upr. architektoniczne nr. BP-RN-V/22/10/84		PODPIS:	
FUNKCJA:		OPRACOWAŁ			
		ŁUKASZ BETKER			

FRAGMENT RZUTU KLATKI SCHODOWEJ K1
SKALA : 1:100



Uwaga :

1. Minimalna wysokość balustrady 110 cm.
2. Rzeczywiste wymiary balustrad należy każdorazowo sprawdzić z wymiarami w naturze.
3. Malowanie 2 x proszkowo w kolorze szarym
4. Spoiny pachwinowe gr. 3 mm.
5. Kotwy montażowe - rozporowe ϕ 10 mm / 3
6. Możliwość zastosowania rozwiązania systemowego spełniającego przepisy i posiadające Aprobate Techniczną.



Zestawienie stali dla - balustrada klatki schodowej głównej "K1"

numer elementu	nazwa elementu	długość [mm]	liczba [sztuk]	długość łączna [m]	masa jedn. [kg/m]	masa jedn. [kg]	masa razem [kg]	pole jedn [m ² /m]	pole 1 elem [m ²]	pole razem [m ²]
1	BL 120x10	120	16	1.92	9.42	1.13	18.09	0.26	0.031	0.50
2.1	RO 42.4/3.2	993	16	15.89	3.09	3.07	49.09	0.14	0.139	2.22
2.2	PR 16	110	16	1.76	1.58	0.17	2.78	0.05	0.006	0.09
3	wypietnienie	1000	16	16.00	24.36	24.36	389.76	0.86	0.860	13.76
5	RO 42.4/3.2	11200	1	11.20	3.09	34.61	34.61	0.14	1.568	1.57
ogółem						494.33				18.14
naddatek na spoiny 1,8%						0.89				0.03
naddatek na nierówności 2,0%						0.99				0.04
naddatek na elementy dodatkowe 5,0%						2.47				0.09
RAZEM						498.68				18.30
WYKONAĆ x 1						498.7				18.3

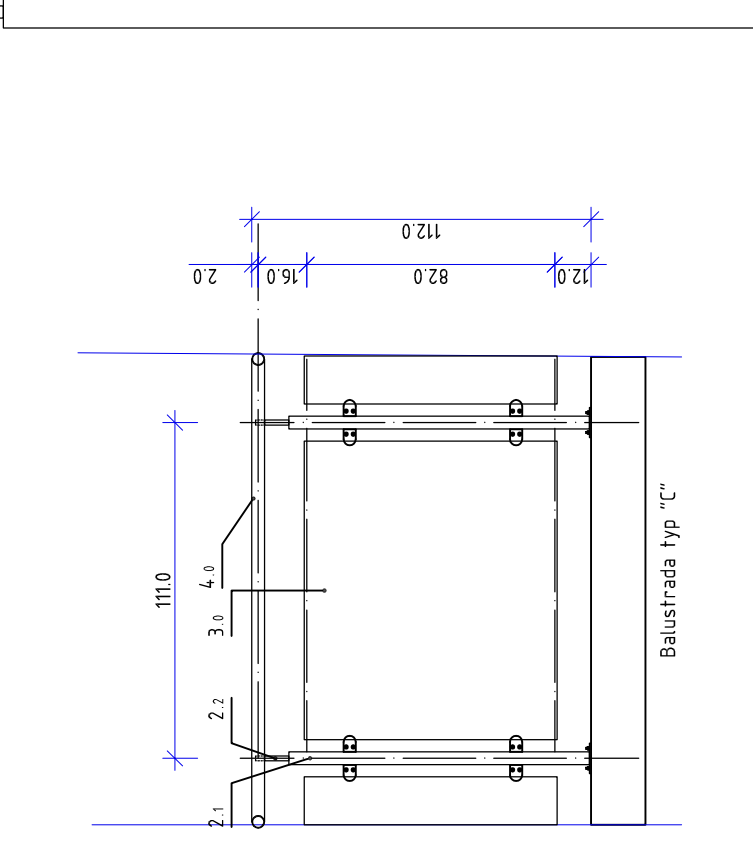
Zestawienie stali dla - pochwyty klatki schodowej głównej "K1"

numer elementu	nazwa elementu	długość [mm]	liczba [sztuk]	długość łączna [m]	masa jedn. [kg/m]	masa jedn. [kg]	masa razem [kg]	pole jedn [m ² /m]	pole 1 elem [m ²]	pole razem [m ²]
1	BL 120x10	120	18	2.16	9.42	1.13	20.35	0.26	0.031	0.56
2	RO 42.4/3.2	8600	1	8.60	3.09	26.57	26.57	0.14	1.204	1.20
3	PR 16	130	18	2.34	1.58	0.21	3.70	0.05	0.007	0.12
ogółem										
naddatek na spoiny 1,8%						50.62				1.88
naddatek na nierówności 2,0%						0.09				0.00
naddatek na elementy dodatkowe 5,0%						0.25				0.01
RAZEM						51.06				1.90
WYKONAĆ x 1						51.1				1.9

UWAGA:

Elementy stalowe wykonane ze stali malowanej 2 x natryskowo w kolorze szarym
Rzeczywiste wymiary balustrad należy każdorazowo sprawdzić w naturze
Kotwy montażowe rozporowe ϕ 10 mm / 3 kotwy na stępce/

nawiercenie otworu ϕ 14 mm i
wbicie słupka balustrady



INWESTOR:
GMINA WARLUBIE
ul. DWORCOWA 15, 86-160 WARLUBIE

INWESTYCJA:
**PROJEKT BUDOWY SALI SPORTOWEJ WRAZ
INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ DLA ZESPOŁU
SZKÓŁ W WARLUBIU**

BIURO PROJEKTOWE
"BENBUD"
Zakład Projektowania i Usług Budowlanych
Inż. Benedykt Reeder
ul. Ks. dr Wł. Łęgi 1/27, 86-300 Grudziądz

NAZWA RYSUNKU
**BALUSTRADA I POCHWYT KLATKI
SCHODOWEJ GŁÓWNEJ "K1"**
SKALA:
**1:25
1:100**
BRANŻA:
ARCH.

FAZA:
**PROJEKT
WYKONAWCZY**
DATA:
05.2017 r.
NUMER RYSUNKU:
A-11

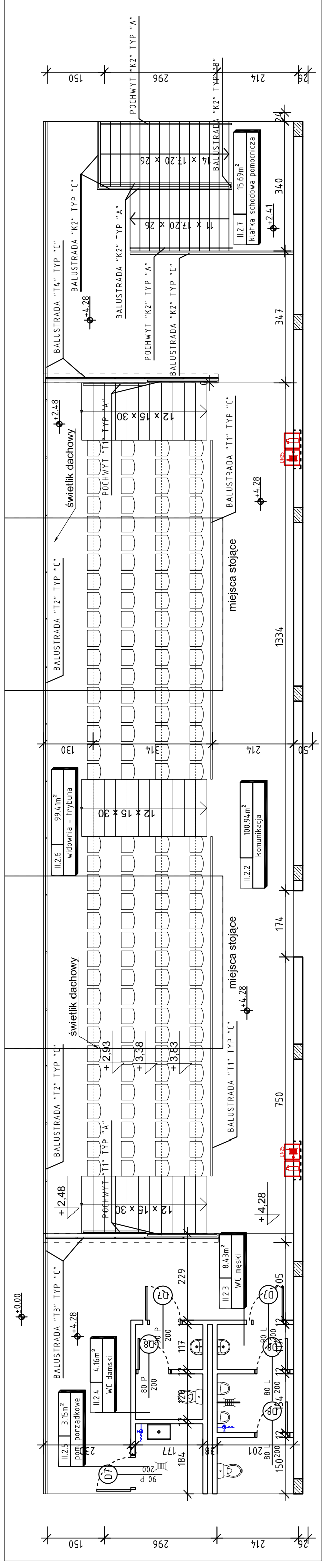
FUNKCJA:
PROJEKTANT
MGR INŻ. ARCH. TADEUSZ
KREPSKI
Upr. architektyczne
nr. BP-PN-V/22/TO/84

FUNKCJA:
**ASYSTENT
PROJEKTANTA**
ŁUKASZ BETKER

PODPIS:
Tadeusz Krepski

PODPIS:
Łukasz Betker

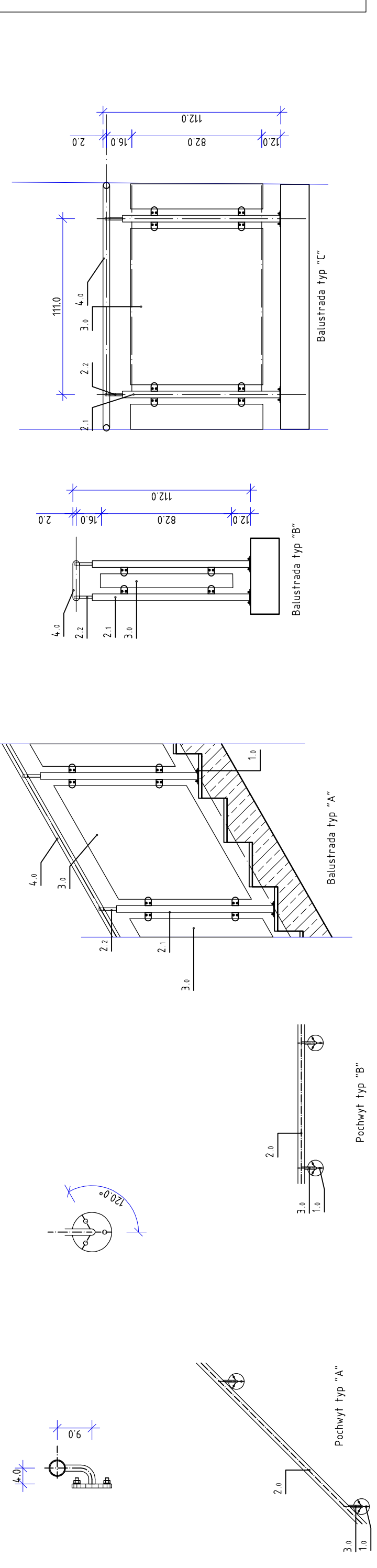
FRAGMENT RZUTU TRYBUN I KLATKI SCHODOWEJ K2
SKALA : 1:100



Uwaga :

1. Minimalna wysokość balustrady 110 cm.
2. Rzeczywiste wymiary balustrad należy każdorazowo sprawdzić z wymiarami w naturze.
3. Malowanie 2 x proszkowo w kolorze szarym
4. Spoiny pachwinowe gr. 3 mm.
5. Kotwy montażowe - rozporowe ϕ 10 mm / 3 kotwy na słupek/
6. Możliwość zastosowania rozwiązania systemowego spełniającego przepisy i posiadające Aprobatę Techniczną.

Uwaga:
Elementy stalowe wykonane ze stali malowanej 2 x natryskowo w kolorze szarym
Rzeczywiste wymiary balustrad należy każdorazowo sprawdzić w naturze
Kotwy montażowe rozporowe ϕ 10 mm / 3 kotwy na słupek/.



Zestawienie stali dla - balustrada klatki schodowej pomocniczej "K2"

numer elementu	nazwa elementu	dlugość [mm]	liczba [sztuk]	dlugość łączna [m]	masa jedn. [kg/m]	masa 1 elem. [kg]	masa razem [kg]	pole 1 elem. [m ²]	pole 1 elem. [m ²]
1	BL 120x10	120	25	3.00	9.42	1.13	28.26	0.26	0.31
2.1	RO 42.4/32	993	25	24.83	3.09	3.07	76.31	0.14	0.139
2.2	PR 16	110	25	2.75	1.58	0.17	4.35	0.05	0.006
3	wypełnienie	1000	25	25.00	24.36	24.36	609.00	0.86	0.860
5	RO 42.4/32	15800	1	15.80	3.09	48.82	48.82	0.14	2.212
ogółem							767.14		28.11
naddatek na spoiny 1,8%							1.38		0.05
naddatek na nierówności 2,0%							1.53		0.06
naddatek na elementy dodatkowe 5,0%							3.84		0.14
RAZEM							773.89		28.35
WYKONAĆ x 1							773.9		28.4

Zestawienie stali dla - pochwyty klatki schodowej pomocniczej "K2"

numer elementu	nazwa elementu	dlugość [mm]	liczba [sztuk]	dlugość łączna [m]	masa jedn. [kg/m]	masa 1 elem. [kg]	masa razem [kg]	pole 1 elem. [m ²]	pole 1 elem. [m ²]
1	BL 120x10	120	18	2.16	9.42	1.13	20.35	0.26	0.31
2	RO 42.4/32	8600	1	8.60	3.09	26.57	26.57	0.14	1.204
3	PR 16	130	18	2.34	1.58	0.21	3.70	0.05	0.007
ogółem							50.62		1.88
naddatek na spoiny 1,8%							0.09		0.00
naddatek na nierówności 2,0%							0.10		0.00
naddatek na elementy dodatkowe 5,0%							0.25		0.01
RAZEM							51.06		1.90
WYKONAĆ x 1							51.1		1.9

INWESTOR: GMINA WARLUBIE
ul. DWORCOWA 15, 86-160 WARLUBIE

INWESTYCJA: PROJEKT BUDOWY SALI SPORTOWEJ WRĄZ INFRASTRUKTURA TOWARZYSZĄCĄ DLA ZESPÓŁU SZKOŁ W WARLUBIU

BUREAU PROJEKTOWE: Zakład Projektowania i Usług Budowlanych "BENBUD"
Inż. Benedykt Reider
ul. Ks. dr. Wł. Legi 1/27, 86-300 Gruzkiążdz

SKALA: 1:25
1:100

BRANŻA: ARCH.

NUMER RYSUNKU: A-12

DATA: 05.2017 r.

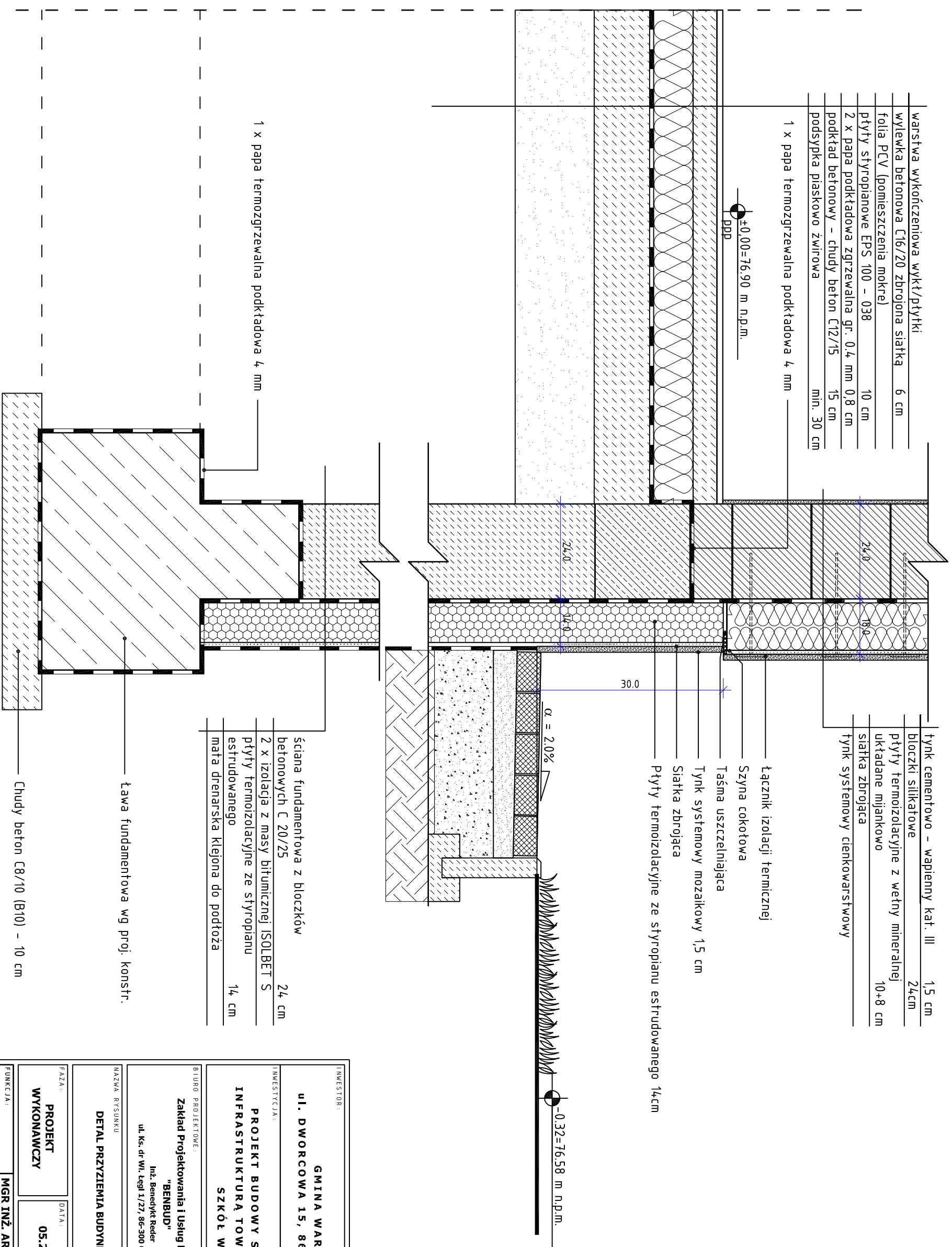
FUNKCJA: MGR INŻ. ARCH. TADEUSZ KREPSKI
UPR. architektoniczne BP-RN-V/22/10/84

FUNKCJA: ASYSTENT PROJEKTANTA ŁUKASZ BETKER

FUNKCJA: PROJEKTANT

DETAL PRZYZIEMIA BUDYNKU

Skala 1:10



warstwa wykończeniowa wykt/plytki	
wylewka betonowa C16/20 zbrojona siatką	6 cm
folia PCV (pomieszczenia mokre)	
plyty styropianowe EPS 100 - 038	10 cm
2 x papa podkładowa zgrzewalna gr. 0.4 mm 0.8 cm	
podkład betonowy - chudy beton C12/15	15 cm
podsyпка piaskowo żwirowa	min. 30 cm

1 x papa termozgrzewalna podkładowa 4 mm

±0.00 = 76.90 m n.p.m.

tylnk cementowo - wapienny kat. III	1,5 cm
blocki silikatowe	24cm
plyty termoizolacyjne z wełny mineralnej ukladane mijankowo	10+8 cm
siatka zbrojaca	
tylnk systemowy cienkowarstwowy	

- Łącznik izolacji termicznej
- Szyba cokotowa
- Taśma uszczelniająca
- Tynk systemowy mozaikowy 1,5 cm
- Siatka zbrojąca
- Płyty termoizolacyjne ze styropianu ekstrudowanego 14cm

1 x papa termozgrzewalna podkładowa 4 mm

ściana fundamentowa z blozków betonowych C 20/25	24 cm
2 x izolacja z masy bitumicznej ISOLBET S	
plyty termoizolacyjne ze styropianu ekstrudowanego	14 cm
matą drenarska klejona do podłoża	

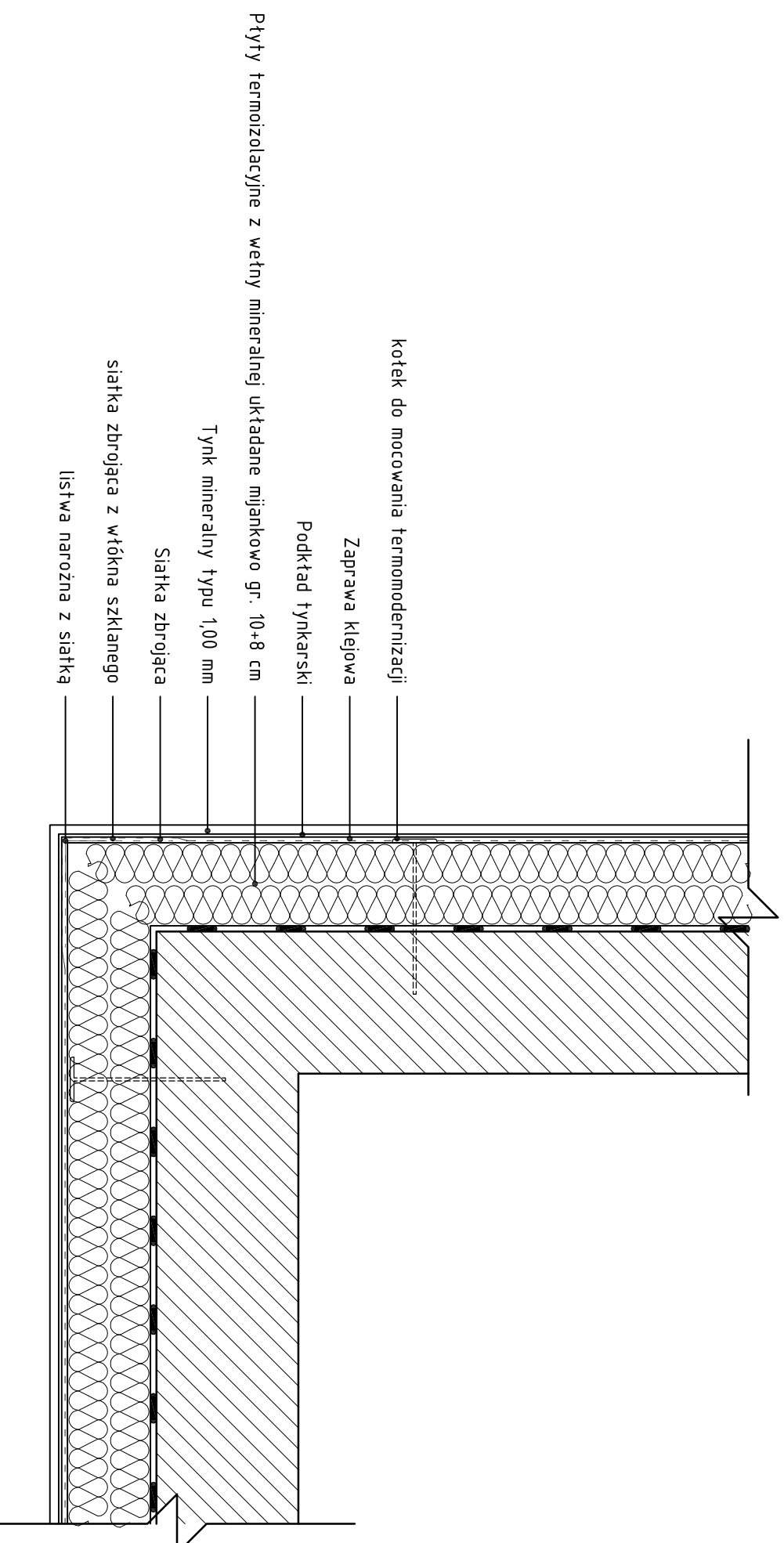
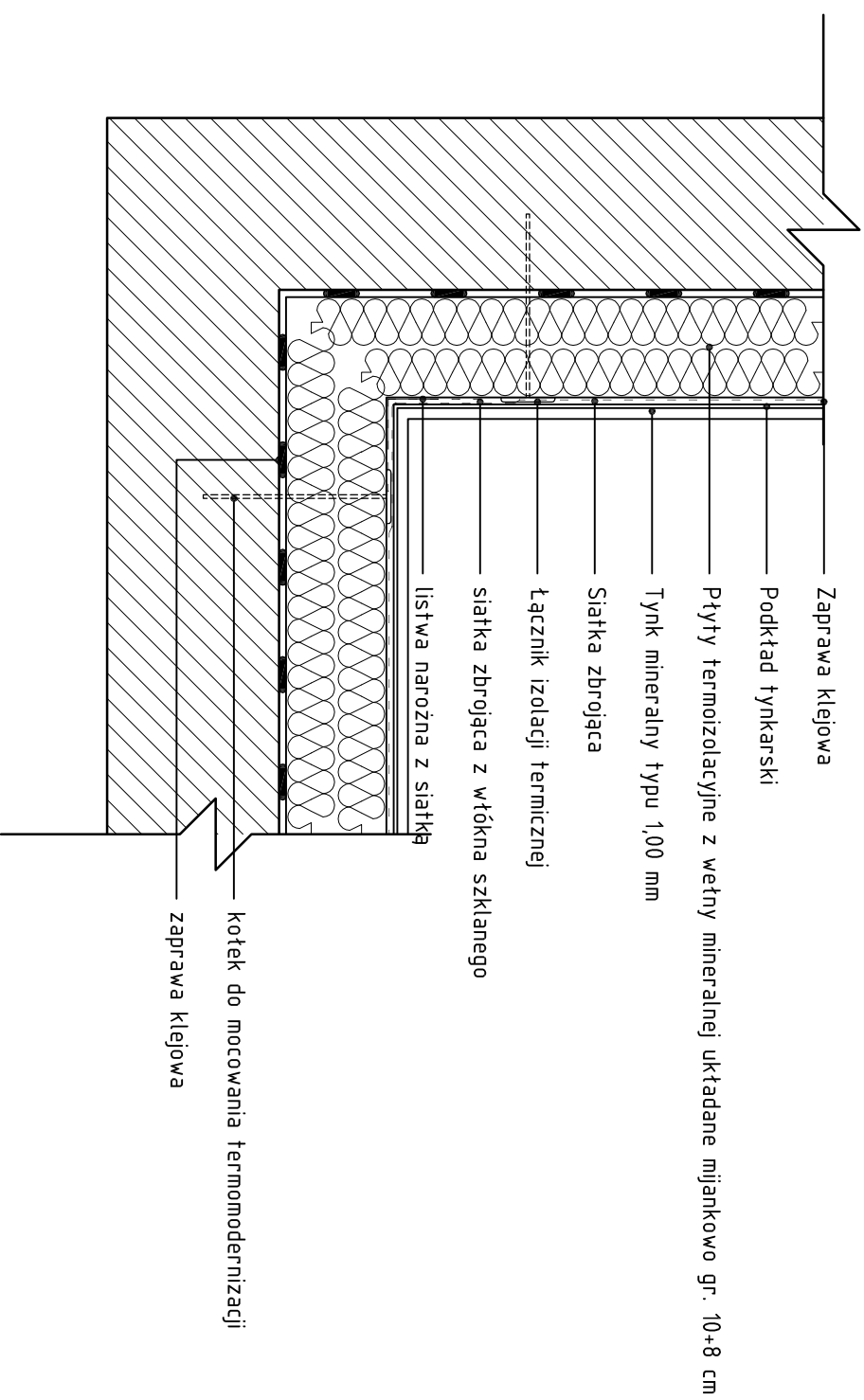
Ława fundamentowa wg proj. konstr.

Chudy beton C8/10 (B10) - 10 cm

INWESTOR:		GMINA WARLUBIE		
ul. DWORCOWA 15, 86-160 WARLUBIE				
INWESTYCJA:		PROJEKT BUDOWY SALI SPORTOWEJ WRAZ INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ DLA ZESPOŁU SZKÓŁ W WARLUBIU		
BIURO PROJEKTOWE:				
Zakład Projektowania i Usług Budowlanych "BENBUD"				
Inż. Benedykt Reider				
ul. Ks. dr. Wł. Legł 1/27, 86-300 Grudziądz				
NAZWA RYSUNKU		SKALA:	BRANŻA:	
DETAL PRZYZIEMIA BUDYNKU		1:10	ARCH.	
FAZA:	DATA:	NUMER RYSUNKU:		
PROJEKT WYKONAWCZY	05.2017 r.	A-14		
FUNKCJA:	MGR INŻ. ARCH. TADEUSZ KREPSKI		PODPIS:	
PROJEKTANT	Upr. architektoniczne nr. BP-RN-V/22/10/84			
Branża: architektura				
FUNKCJA:	OPRACOWAŁ		PODPIS:	
OPRACOWAŁ	ŁUKASZ BETKER			
Branża: architektura				

DETAL OCIEPLENIA

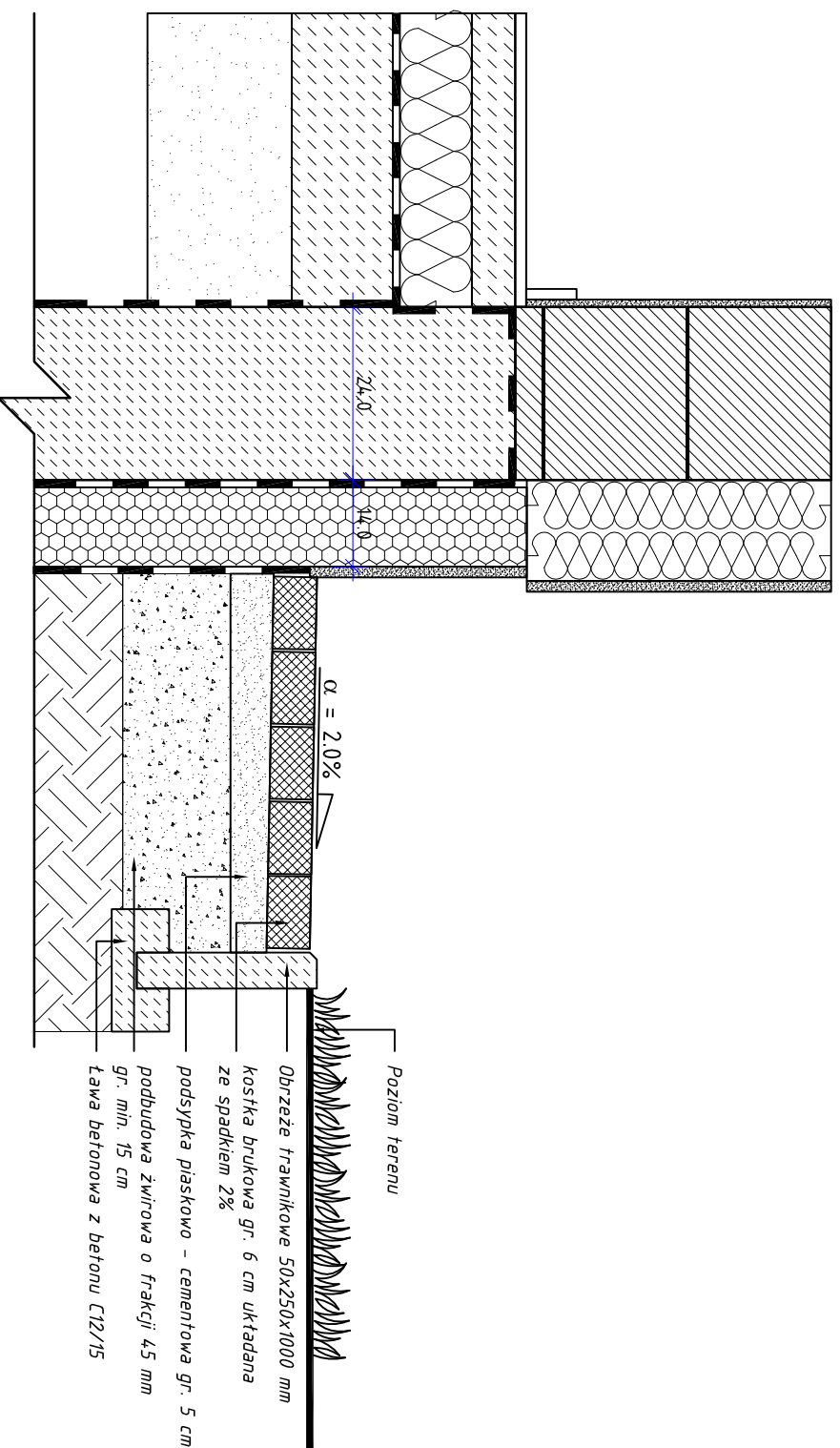
Skala 1:10






INWESTOR:		GMINA WARLUBIE			
ul. DWORCOWA 15, 86-160 WARLUBIE					
INWESTYCJA:		PROJEKT BUDOWY SALI SPORTOWEJ WRAZ INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ DLA ZESPOŁU SZKÓŁ W WARLUBIU			
BIURO PROJEKTOWE:					
Zakład Projektowania i Usług Budowlanych "BENBUD"					
Inż. Benedykt Reider ul. Ks. dr. Wł. Leśki 1/27, 86-300 Grudziądz					
NAZWA RYSUNKU		SKALA:		BRANŻA:	
DETAL DOCIEPLENIA NAROŻNIK WYPUKŁY I WKŁĘŚLY		1:10		ARCH.	
FAZA:		DATA:		NUMER RYSUNKU:	
PROJEKT WYKONAWCZY		05.2017 r.		A-15	
FUNKCJA:		MGR INŻ. ARCH. TADEUSZ		PODPIS:	
PROJEKTANT		KREPSKI			
Branża: architektura Upr. architektoniczne nr. BP-RN-V/22/10/84					
FUNKCJA:		OPRACOWAŁ		PODPIS:	
OPRACOWAŁ		ŁUKASZ BETKER			
Branża: architektura					

OPASKA WOKOŁ BUDYNKU

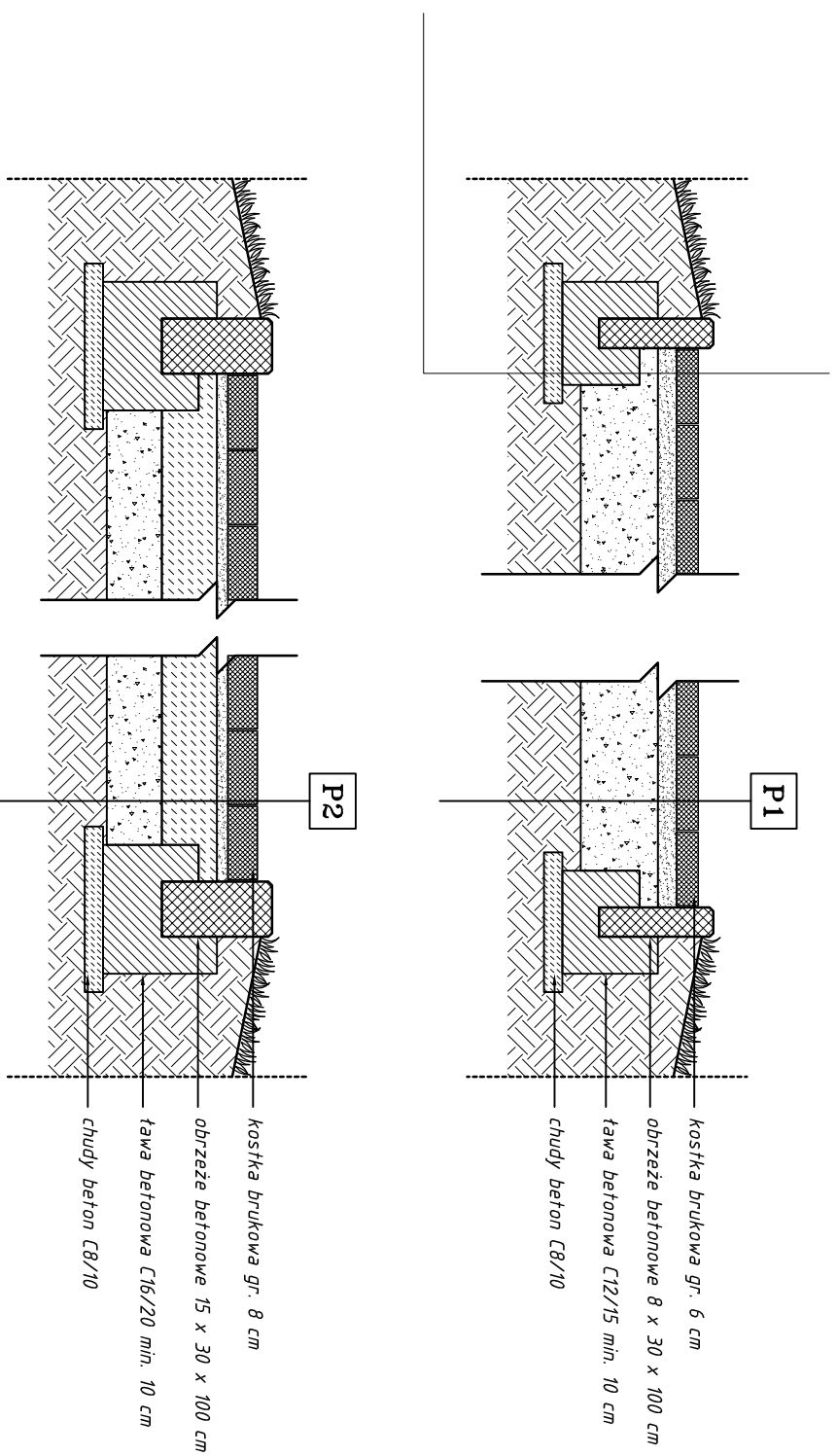
Skala 1:10



INWESTOR:		GMINA WARLUBIE ul. DWORCOWA 15, 86-160 WARLUBIE			
INWESTYCJA:		PROJEKT BUDOWY SALI SPORTOWEJ WRAZ INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ DLA ZESPOŁU SZKÓŁ W WARLUBIU			
BIURO PROJEKTOWE: Zakład Projektowania i Usług Budowlanych "BENBUD" Inż. Benedykt Reider ul. Ks. dr. Wł. Leśki 1/27, 86-300 Grudziądz					
NAZWA RYSUNKU		OPASKA WOKOŁ BUDYNKU		SKALA:	BRANŻA:
				1:10	ARCH.
FAZA:		DATA:		NUMER RYSUNKU:	
PROJEKT WYKONAWCZY		05.2017 r.		A-16	
FUNKCJA:		MGR INŻ. ARCH. TADEUSZ KREPSKI		PODPIS:	
PROJEKTANT		Upr. architektoniczne nr. BP-RN-V/22/10/84			
Branża: architektura					
FUNKCJA:		OPRACOWAŁ		PODPIS:	
Branża: architektura		ŁUKASZ BETKER			


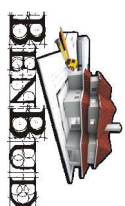
NAWIERZCHNIE ZEWNĘTRZNE

Skala 1:20

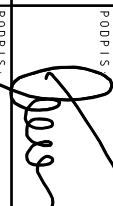



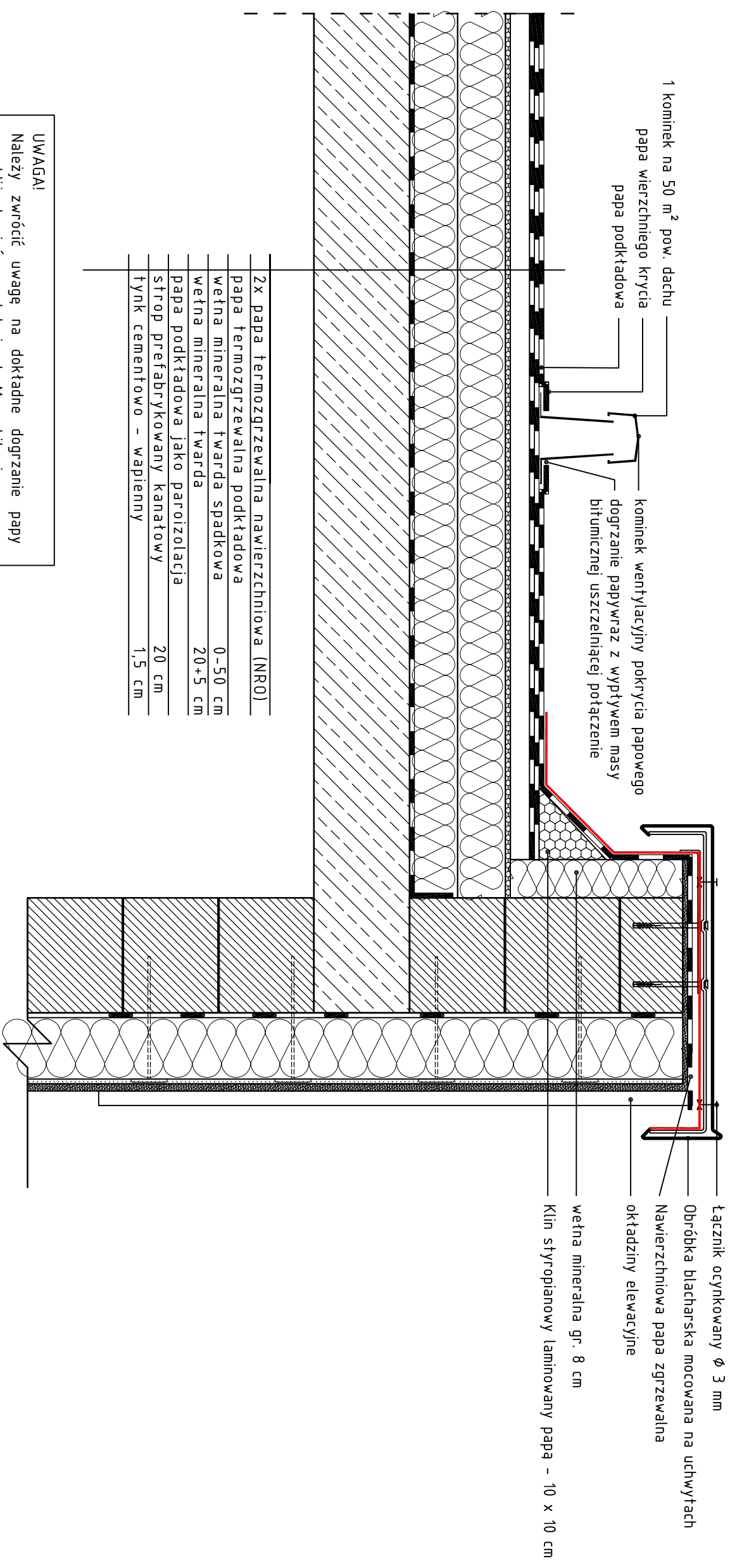
P1	NAWIERZCHNIA ŚCIEŻEK PIESZYCH I PLACÓW
	kostka brukowa betonowa 6 cm podsypka piaskowa stabilizowana cementem 1,4 5 cm warstwa podbudowy ze żwiru o uziarnieniu frakcji 4,5 mm stabilizowana mech. do I _s ≥0,85 20 cm grunt rodzimy

P2	NAWIERZCHNIA DO PORUSZANIA POJAZDÓW
	kostka brukowa betonowa 8 cm podsypka piaskowa stabilizowana cementem 1,4 3 cm warstwa podbudowy betonowej beton C16/20 (B-20) 15 cm warstwa wzmacniająca z podbudowy piaskowej stabilizowanej mech. do I _s ≥0,85 15 cm grunt rodzimy

INWESTOR:	GININA WARLUBIE ul. DWORCOWA 15, 86-160 WARLUBIE	
INWESTYCJA:	PROJEKT BUDOWY SALI SPORTOWEJ WRAZ INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ DLA ZESPOŁU SZKÓŁ W WARLUBIU	
BIURO PROJEKTOWE:	Zakład Projektowania i Usług Budowlanych "BENBUD" Inż. Benedykt Reider ul. Ks. dr. Wł. Legeł 1/27, 86-300 Grudziądz	

NAZWA RYSUNKU	DETAL UTWARDZEN TERENU		SKALA:	1:20	BRANŻA:	ARCH.
FAZA:	PROJEKT WYKONAWCZY	DATA:	05.2017 r.	NUMER RYSUNKU:	A-17	

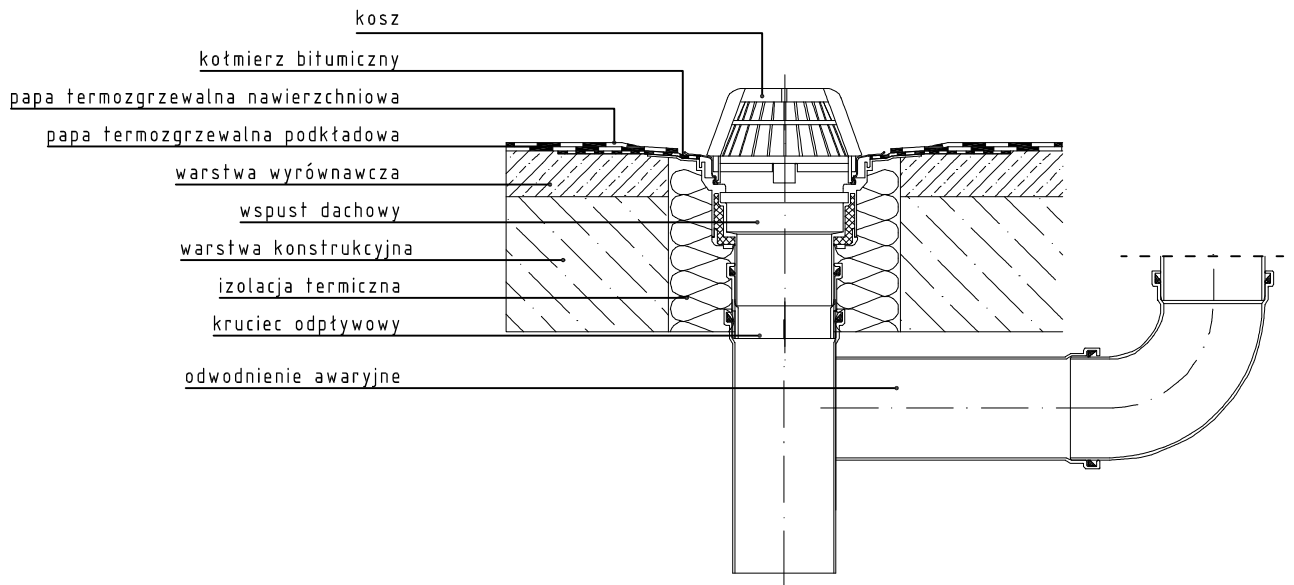
FUNKCJA:	PROJEKTANT	MGR INŻ. ARCH. TADEUSZ KREPSKI	PODPIS:	
FUNKCJA:	OPRACOWAŁ	ŁUKASZ BETKER	PODPIS:	





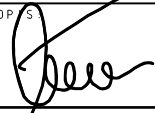

2x papa termozgrzewalna nawierzchniowa (NR0)	
papa termozgrzewalna podkładowa	
wełna mineralna twarda spadkowa	0-50 cm
wełna mineralna twarda	20+5 cm
papa podkładowa jako paroizolacja	
strop prefabrykowany kanałowy	20 cm
tynk cementowo - wapienny	1,5 cm

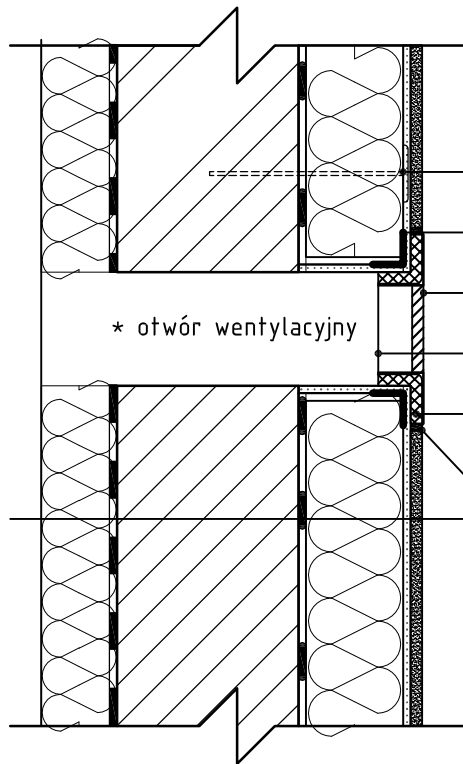
UWAGA!
 Należy zwrócić uwagę na dokładne dogrzenie papy w pobliżu kominów wentylacyjnych. Masa bitumiczna papy termozgrzewalnej powinna wypływać równomiernie na zewnątrz obwodu kominu uszczelniając połączenie

INWESTOR: GINIA WARLUBIE UL. DWORCOWA 15, 86-160 WARLUBIE		BRANZA: 	
INWESTYCJA: PROJEKT BUDOWY SALI SPORTOWEJ WRAZ INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ DLA ZESPOŁU SZKÓŁ W WARLUBIU		BRANZA: 	
BIURO PROJEKTOWE: Zakład Projektowania i Usług Budowlanych "BENBUD" Inż. Benedykt Reder ul. Ks. dr. Wł. Łęgi 1/27, 86-300 Grudziądz			
NAZWA RYSUNKU DETAL ATTYKI		SKALA: 1:10	BRANZA: BUDOWL
FAZA: PROJEKT WYKONAWCZY	DATA: 05.2017 r.	NUMER RYSUNKU: A-18	
FUNKCJA: PROJEKTANT	MGR INŻ. ARCH. TADEUSZ KREPSKI Upr. architektoniczne nr. BP-RN-V/22/T0/84	PODPIS: 	
FUNKCJA: OPRACOWAL	ŁUKASZ BETKER	PODPIS: 	
BRANZA: architektura			



Wpust dachowy z koszem i kołmierzem bitumicznym
Skala 1:10

INWESTOR:		GMINA WARLUBIE ul. DWORCOWA 15, 86-160 WARLUBIE		
INWESTYCJA:		PROJEKT BUDOWY SALI SPORTOWEJ WRAZ INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ DLA ZESPOŁU SZKÓŁ W WARLUBIU		
BIURO PROJEKTOWE:		Zakład Projektowania i Usług Budowlanych "BENBUD" Inż. Benedykt Reder ul. Ks. dr Wł. Łęgl 1/27, 86-300 Grudziądz		
NAZWA RYSUNKU:		SKALA:	BRANŻA:	
DETAL WPUSTU DACHOWEGO		1:10	BUDOWL.	
FAZA:	DATA:	NUMER RYSUNKU:		
PROJEKT WYKONAWCZY	05.2017 r.	A-20		
FUNKCJA:	MGR INŻ. ARCH. TADEUSZ KREPSKI	PODPIS:		
Branża: architektura	Upr. architektoniczne nr BP-RN-V/22/T0/84			
FUNKCJA:	ŁUKASZ BETKER	PODPIS:		
Branża: architektura				

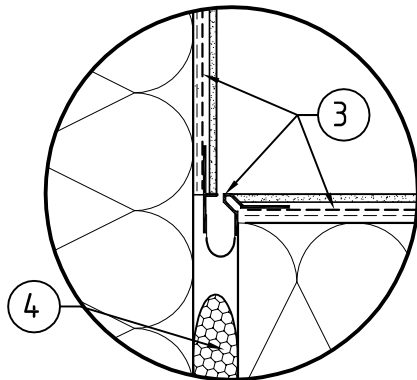
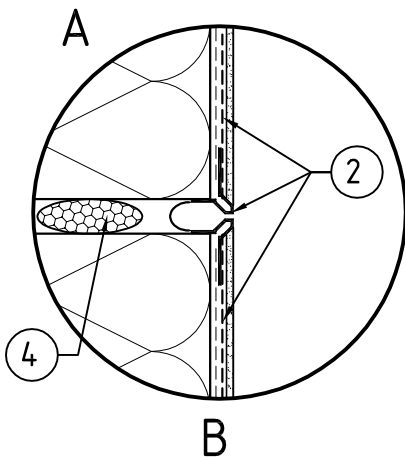
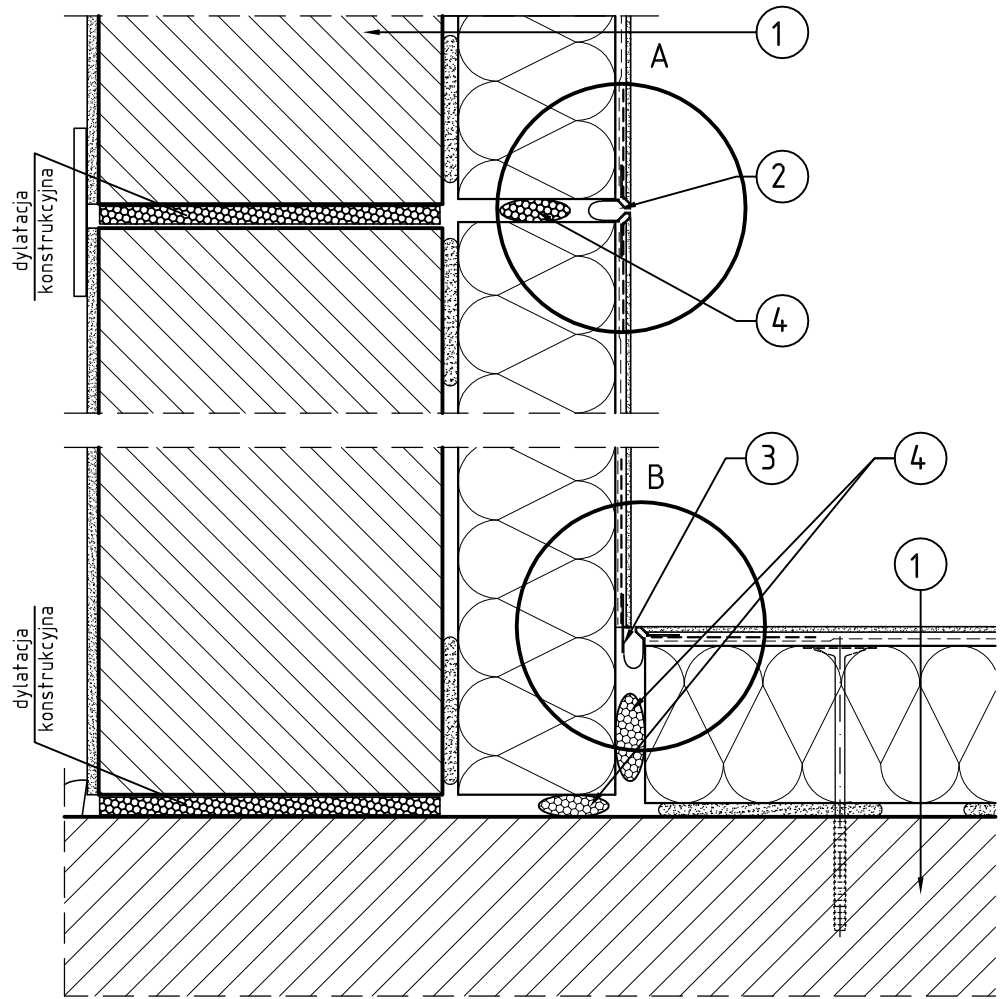


- kotek do mocowania termoizolacji
- listwa narożna z siatką
- kratka wentylacyjna stropodachu - 38 sztuk
- siatka ochronna przed ptakami
- pianka silikonowa
- masa silikonowa





bloczki silikatowe na zapr. M-8	24 cm
płyty termoizolacyjne z wełna mineralnej ułożonej mijankowo siatka zbrojąca	18 cm
tynk systemowy mineralny lub okładzina z płyt HPL	

INWESTOR:			
GMINA WARLUBIE ul. DWORCOWA 15, 86-160 WARLUBIE			
INWESTYCJA:			
PROJEKT BUDOWY SALI SPORTOWEJ WRAZ INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ DLA ZESPOŁU SZKÓŁ W WARLUBIU			
BIURO PROJEKTOWE:			
Zakład Projektowania i Usług Budowlanych "BENBUD" Inż. Benedykt Reder ul. Ks. dr Wł. Łęgl 1/27, 86-300 Grudziądz			
NAZWA RYSUNKU:		SKALA:	BRANŻA:
OTWORY W ŚCIANIE ZEWNĘTRZNEJ		1:10	BUDOWL.
FAZA:	DATA:	NUMER RYSUNKU:	
PROJEKT WYKONAWCZY	05.2017 r.	A-21	
FUNKCJA:	MGR INŻ. ARCH. TADEUSZ KREPSKI	PODPIS:	
Branża: architektura	Upr. architektoniczne nr BP-RN-V/22/TO/84		
FUNKCJA:	ŁUKASZ BETKER		
Branża: architektura		PODPIS: 	

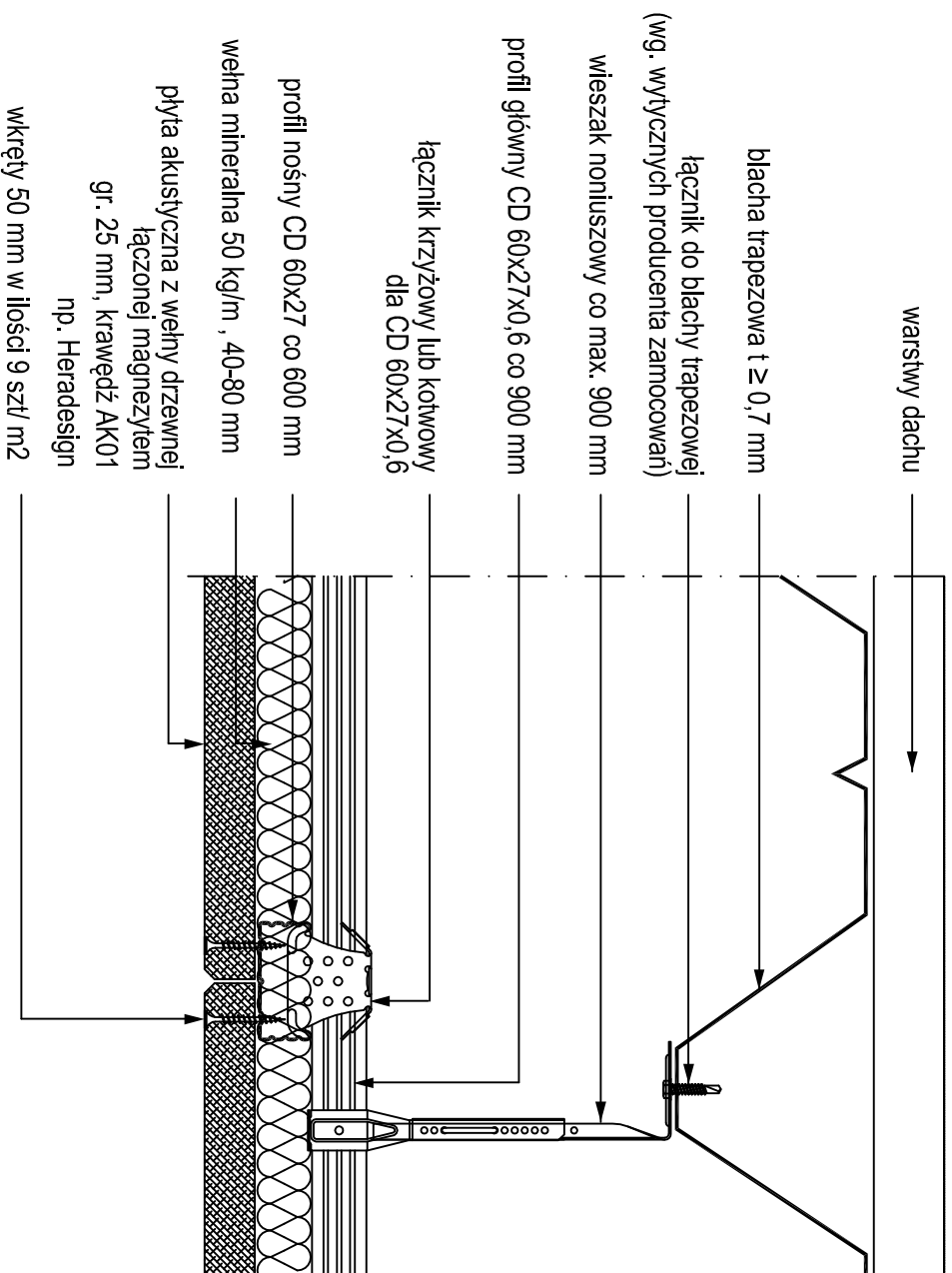
DYLATAcje Z WYKORZYSTANIEM PROFILI SKALA -



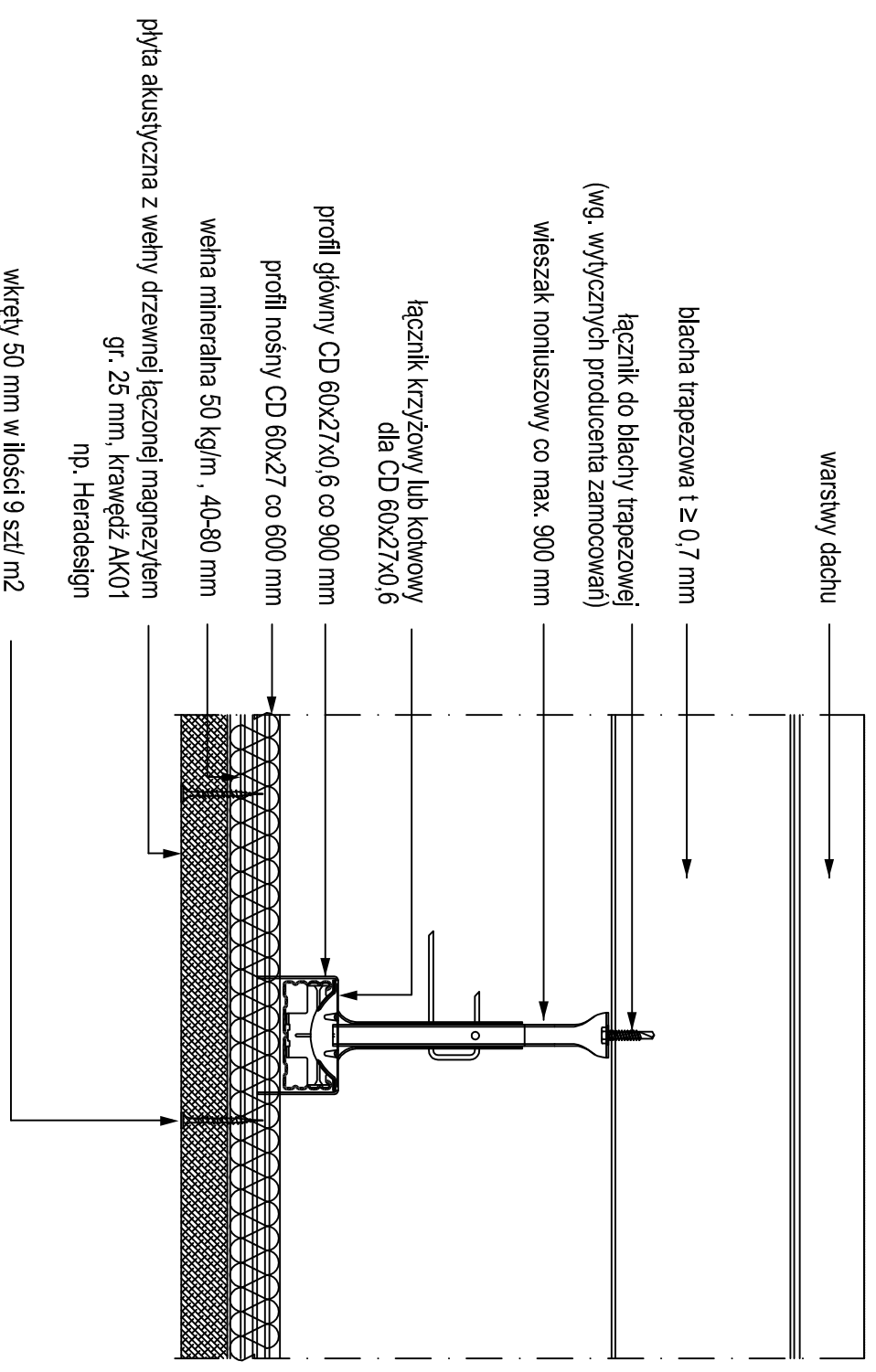
1. Ściana ocieplona zgodnie z system izolacji termicznej ścian
2. Profil dylatacyjny powierzchniowy z siatką
3. Profil dylatacyjny narożnikowy z siatką
4. Elastyczny sznur dylatacyjny

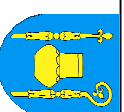
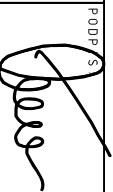

INWESTOR:			GMINA WARLUBIE ul. DWORCOWA 15, 86-160 WARLUBIE		
INWESTYCJA:			PROJEKT BUDOWY SALI SPORTOWEJ WRAZ INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ DLA ZESPOŁU SZKÓŁ W WARLUBIU		
BIURO PROJEKTOWE:			Zakład Projektowania i Usług Budowlanych "BENBUD" Inż. Benedykt Reder ul. Ks. dr Wł. Łęgi 1/27, 86-300 Grudziądz		
NAZWA RYSUNKU:			SKALA:		
IZOLACJA TERMICZNA ŚCIAN DYLATAcje Z WYKORZYSTANIEM PROFILI			-		BUDOWL.
FAZA:		DATA:		NUMER RYSUNKU:	
PROJEKT WYKONAWCZY		05.2017 r.		A-22	
FUNKCJA:		MGR INŻ. ARCH. TADEUSZ KREPSKI			
PROJEKTANT		Upr. architektoniczne nr BP-RN-V/22/T0/84			
FUNKCJA:		ŁUKASZ BETKER			
OPRACOWAŁ		BRANŻA: architektura			

Płyty akustyczne z wełny drzewnej łączonej magnetytem na konstrukcji dwupoziomowej z profili CD Przekrój poprzeczny

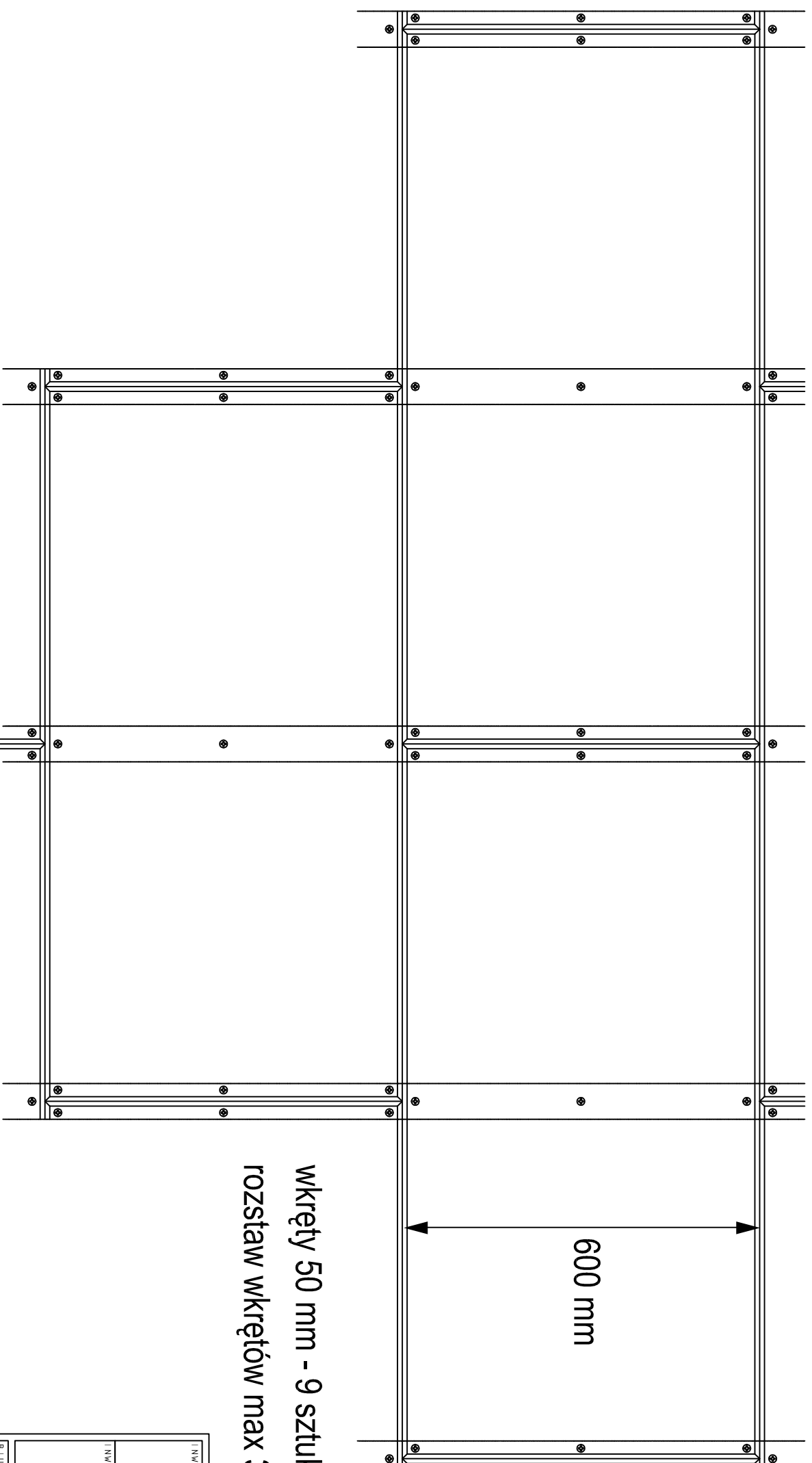


Płyty akustyczne z wełny drzewnej łączonej magnetytem na konstrukcji dwupoziomowej z profili CD Przekrój podłużny

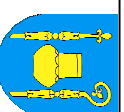
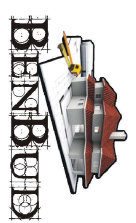
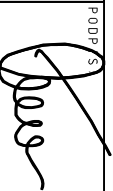



INWESTOR:		GMINA WARLUBIE ul. DWORCOWA 15, 86-160 WARLUBIE			
INWESTYCJA:		PROJEKT BUDOWY SALI SPORTOWEJ WRAZ INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ DLA ZESPOŁU SZKÓŁ W WARLUBIU			
BIURO PROJEKTOWE:					
Zakład Projektowania i Usług Budowlanych "BENBUD" Inż. Benedykt Reider ul. Ks. dr. Wł. Leśki 1/27, 86-300 Grudziądz					
NAZWA RYSUNKU		SKALA:		BRANŻA:	
DETAL MONTAŻU PŁYT AKUSTYCZNYCH		1:10		BUDOWL.	
FAZA:		DATA:		NUMER RYSUNKU:	
PROJEKT WYKONAWCZY		05.2017 r.		A-23	
FUNKCJA:		MGR INŻ. ARCH. TADEUSZ KREPSKI		PODPIS:	
PROJEKTANT		Upr. architektoniczne nr. BP-RN-V/22/TO/84			
BRANŻA: architektura		OPRACOWAŁ		PODPIS:	
		LUKASZ BETKER			
BRANŻA: architektura					

Akustyczne płyty z wełny drzewnej łączonej magnetytem montaż na konstrukcji z profili CD, rozmieszczenie śrub z odpornością na uderzenie piłką



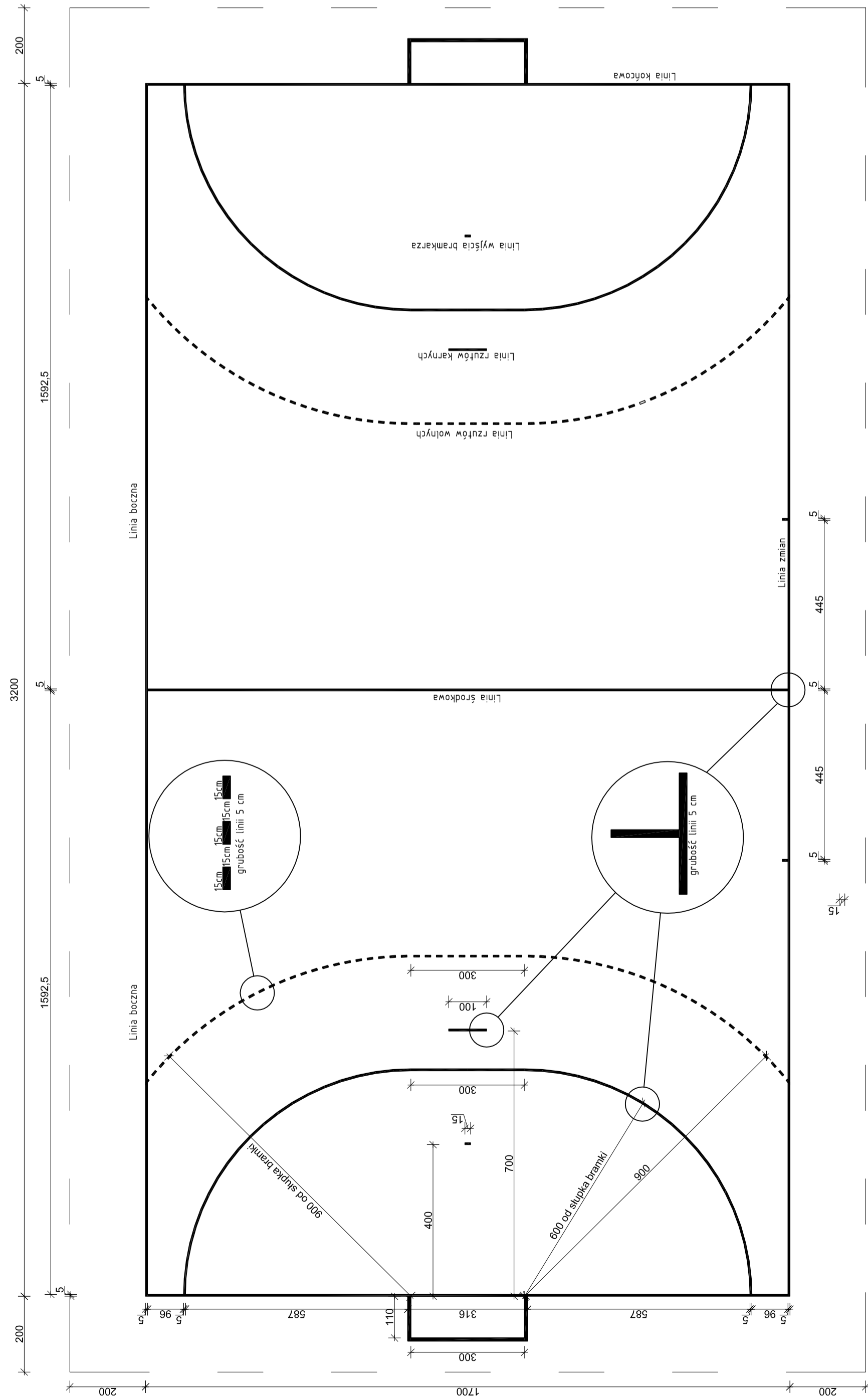
wkręty 50 mm - 9 sztuk na płytę
rozstaw wkrętów max 300mm

INWESTOR: GININA WARLUBIE ul. DWORCOWA 15, 86-160 WARLUBIE					
INWESTYCJA: PROJEKT BUDOWY SALI SPORTOWEJ WRAZ INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZACĄ DLA ZESPOŁU SZKÓŁ W WARLUBIU					
BIURO PROJEKTOWE: Zakład Projektowania i Usług Budowlanych "BENBUD" Inż. Benedykt Reider ul. Ks. dr. Wł. Leśki 1/27, 86-300 Grudziądz					
NAZWA RYSUNKU: DETAL ROZKŁADU PŁYT AKUSTYCZNYCH		SKALA: 1:10	BRANŻA: BUDOWL.		
FAZA: PROJEKT WYKONAWCZY	DATA: 05.2017 r.	NUMER RYSUNKU: A-24			
FUNKCJA: PROJEKTANT	MGR INŻ. ARCH. TADEUSZ KREPSKI	PODPIS: 			
Branża: architektura nr. BP-RN-V/22/TO/84		PODPIS: 			
FUNKCJA: OPRACOWAŁ	ŁUKASZ BETKER				
Branża: architektura					

I. BOISKO

- Boisko do gry jest prostokątem o długości 32 m i szerokości 17 m i obejmuje pole do gry oraz dwa pola bramkowe. Dłuższe linie boiska nazywają się bocznymi, krótsze – bramkowymi lub końcowymi.
- Na środku obu linii bramkowych ustawione są bramki. Wymiary w świetle bramek wynoszą: wysokość 2 m i szerokość 3 m. Stupki bramek są na stałe połączone z poprzeczkami i ustawione muszą być na liniach bramkowych – końcowych w taki sposób, aby tylne krawędzie słupków pokrywały się z tylnymi krawędziami linii bramkowych – końcowych. Stupki i poprzeczki bramek muszą być wykonane z tego samego materiału (np. drewno, lekki metal, tworzywo sztuczne) o przekroju kwadratowym (8 cm), pomalowane dookoła w poprzeczne pasy w dwóch kontrastowych kolorach, zdecydowanie odróżniających się od tła. Bramki powinny posiadać luźno zawieszoną siatkę uniemożliwiającą się odbicie piłki po wrzuceniu jej do bramki.
- Pole bramkowe tworzy się w ten sposób, że wewnątrz od obu słupków bramki (licząc od ich tylnej krawędzi) zakreśla się łuki o promieniu 6 m, wynoszące 1/4 obwodu koła. Oba łuki łączy się następnie linią długości 3 m, równoległą do linii bramkowej. Linia ograniczająca pole bramkowe nazywa się linią pola bramkowego.
- Linie rzutów wolnych – 9 m – wyznacza się linią przerywaną, równoległą w odległości 3 m od linii pola bramkowego. Długość odcinków i przerw między nimi musi wynosić 15 cm.
- W odległości 7 m od tylnej krawędzi linii bramkowej, na wysokości równoległa do linii bramkowej.
- W odległości 4 m od linii bramkowej w kierunku pola, na wysokości środką bramki, widać być równoległe do niej zaznaczona linia długości 15 cm ograniczająca odległość wyjścia bramkarza w czasie wykonywania rzutów karnych.
- Linia środkowa dzieli boisko na dwie połowy i jest prostopadła do linii bocznych.
- W odległości 4,5 m w obie strony od linii środkowej prostopadłe do linii bocznych rysuje się linie długości 15 cm. Są to linie ograniczające strefy zmian zawodników obu drużyn. Wyznacza się je w kierunku do wewnątrz boiska, po stronie stolika sędziowskiego.
- Wszystkie linie należą do powierzchni boiska, którą wyznaczają. Linie winny być wyznaczone w kolorze kontrastowym do koloru nawierzchni, aby były dobrze widoczne.
- Linia bramkowa między słupkami winna wynosić 8 cm, tj. tyle ile wynosi szerokość słupków bramki.

Montaż bramek za pomocą uchwytów talerzykowych
 Umieścić bramki w żądanym miejscu następnie odznaczyć miejsce zamocowania talerzyka w posadzce, zamontować uchwyt, po czym za pomocą śrub dokręcić łuki bramek wg szkicu.

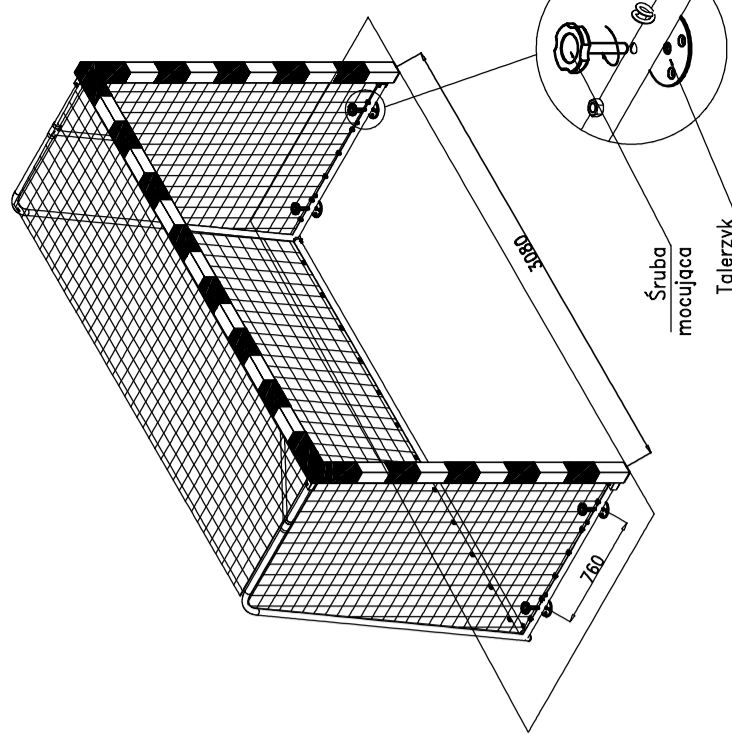
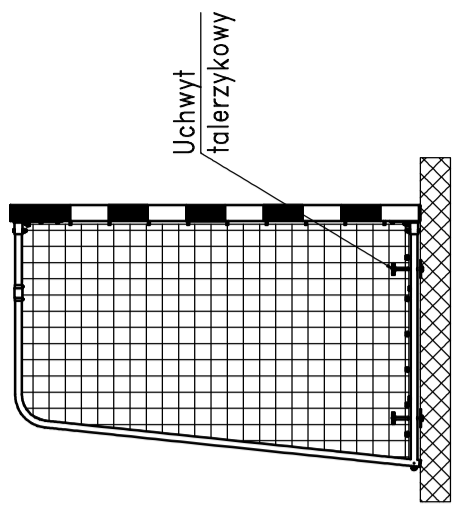


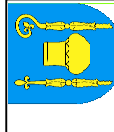
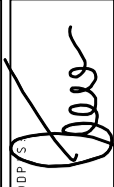

Kolory linii boisk

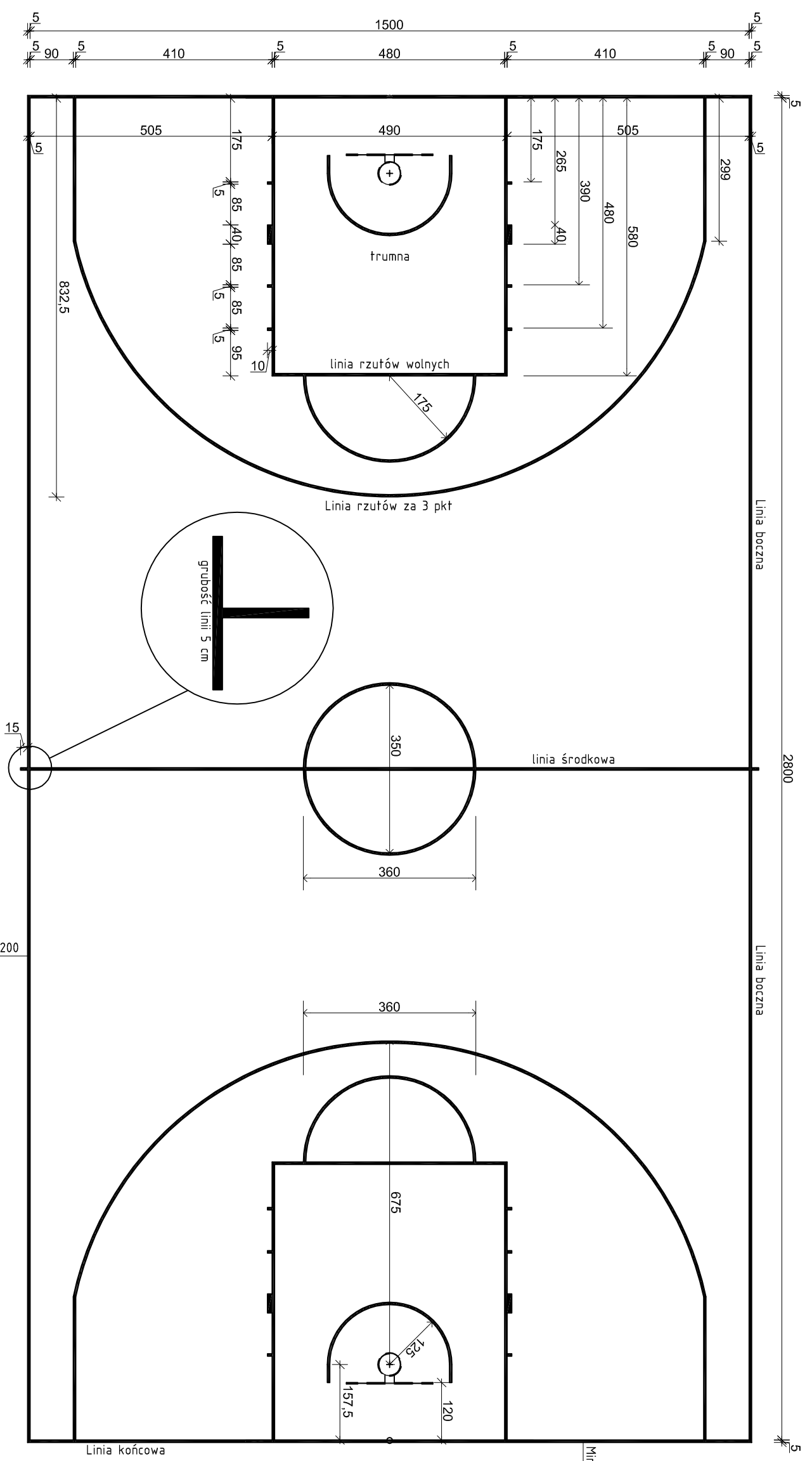
- piłka ręczna (czarna)
- piłka koszykowa (czerwony) RAL 3016
- piłka siatkowa (biała)
- piłka tenisowa (żółty) RAL 1018
- badminton (zielony) RAL 6002

Kolory nawierzchni boisk

- siatkówka (pomarańcz) RAL 2003
- piłka koszykowa (jasno niebieski) RAL 5015
- piłka ręczna (ciemno niebieski) RAL 5010
- strefa bezpieczna (zielony) RAL 6010



 <p>GINA WARLUBIE ul. DWORCOWA 15, 86-160 WARLUBIE</p>	
<p>INWESTYCJA: PROJEKT BUDOWY SALI SPORTOWEJ WRAZ INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ DLA ZESPOŁU SZKÓŁ W WARLUBIU</p>	
<p>BIURO PROJEKTOWE: Zakład Projektowania i Usług Budowlanych "BENBUD" Inż. Benedykt Reider ul. Ks. dr Wł. Legeł 1/27, 86-300 Gnuzdzież</p>	
<p>NAZWA RYSUNKU RZUT BOISKA DO PIŁKI NOŻNEJ I RĘCZNEJ</p>	<p>SKALA: 1:100</p>
<p>BRANZA: BUDOWAL</p>	<p>NUMER RYSUNKU: A-25</p>
<p>FAZA: PROJEKT WYKONAWCZY</p>	<p>DATA: 05.2017 r.</p>
<p>FUNKCJA: PROJEKTANT KREPSKI</p>	<p>PODP: </p>
<p>FUNKCJA: OPRACOWAŁ LUKASZ BETKER</p>	<p>PODP: </p>
<p>BRANZA: architekтура</p>	<p>BRANZA: architekтура</p>

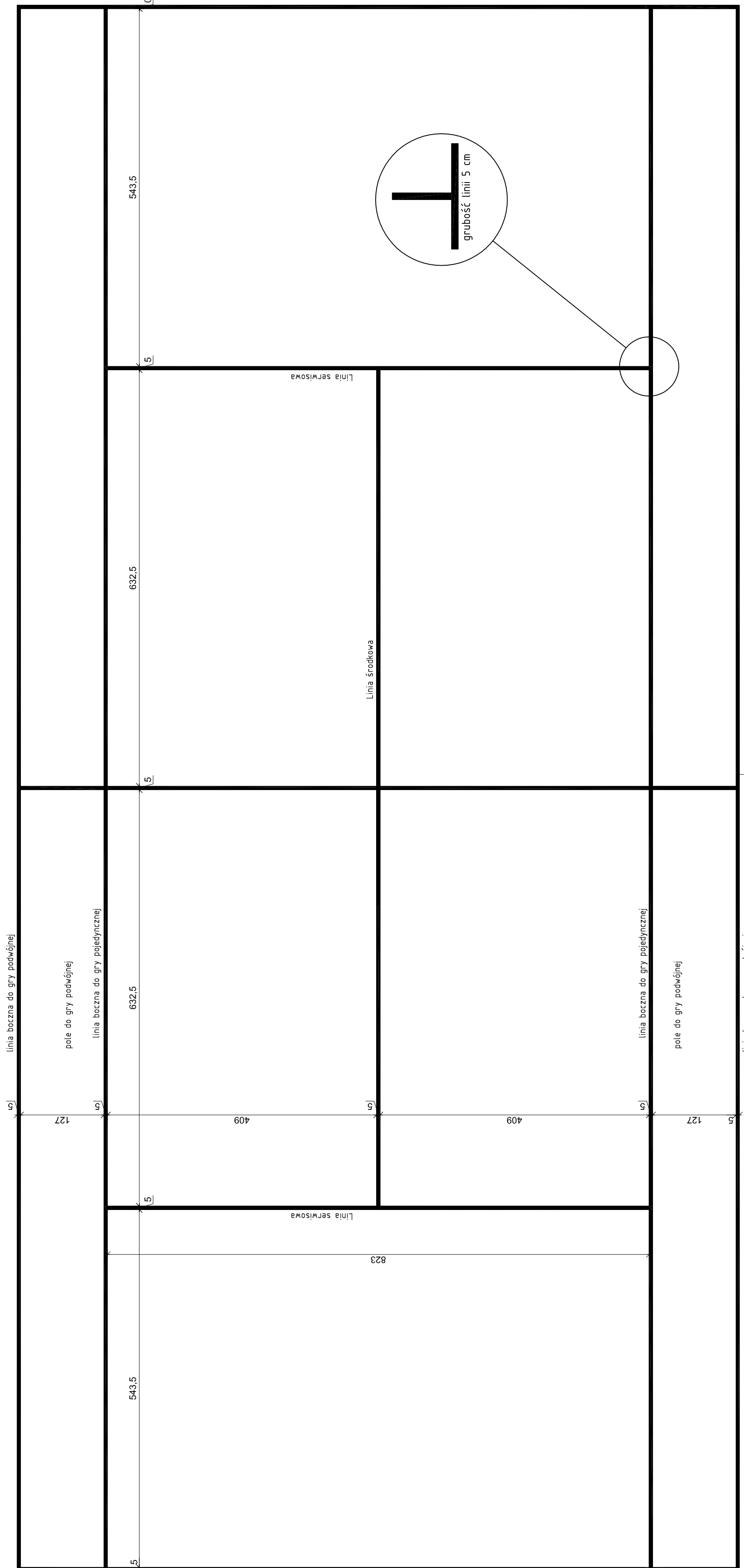


- Kolory linii boisk**
- piłka ręczna (czarny)
 - piłka koszykowa (czerwony) RAL 3016
 - piłka siatkowa (biały)
 - piłka tenisowa (żółty) RAL 1018
 - badminton (zielony) RAL 6002

- Kolory nawierzchni boisk**
- siatkówka (pomarańcz) RAL 2003
 - piłka koszykowa (jasno niebieski) RAL 5015
 - piłka ręczna (ciemno niebieski) RAL 5010
 - strefa bezpieczna (zielony) RAL 6010

INWESTOR: GININA WARLUBIE ul. DWORCOWA 15, 86-160 WARLUBIE		BRANŻA: 	
INWESTYCJA: PROJEKT BUDOWY SALI SPORTOWEJ WRAZ INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ DLA ZESPOŁU SZKÓŁ W WARLUBIU			
BIURO PROJEKTOWE: Zakład Projektowania i Usług Budowlanych "BENBUD" Inż. Benedykt Reder ul. Ks. dr Wł. Łęgi 1/27, 86-300 Grudziądz			
NAZWA RYSUNKU: RZUT BOISKA DO PIŁKI KOSZYKOWEJ		SKALA: 1:100	BRANŻA: BUDOWL.
FAZA: PROJEKT WYKONAWCZY	DATA: 05.2017 r.	NUMER RYSUNKU: A-26	
FUNKCJA: PROJEKTANT	MGR INŻ. ARCH. TADEUSZ KREPSKI	PODPIS: 	
BRANŻA: architektura nr. BP-RN-V/227/TO/84		PODPIS: 	
FUNKCJA: OPRACOWAŁ	ŁUKASZ BETKER	BRANŻA: architektura	

2377



Wymiary kortu tenisowego są następujące 23,77 m długość na 8,23 m (gra pojedyncza) lub 10,97 m (gra podwójna) szerokość. Linie mają 5cm szerokości. W połowie kortu znajduje się siatka, której wysokość w środku wynosi 91,5 cm, a przy słupkach, które są oddalone od linii bocznych o 91,5cm siatka ma wysokość 1,06 m.


Pole serwisowe ma następujące wymiary 6,40 m długość na 4,12 m szerokość. Wybieg za liniami głównymi musi mieć min 6,40 m. Natomiast wybieg za liniami bocznymi musi mieć minimum 3,65 m.

Kolory linii boisk

- piłka ręczna (czarna)
- piłka koszykowa (czerwony) RAL 3016
- piłka siatkowa (biały)
- piłka tenisowa (żółty) RAL 1018
- badminton (zielony) RAL 6002

Kolory nawierzchni boisk

- siatkówka (pomarańcz) RAL 2003
- piłka koszykowa (jasno niebieski) RAL 5015
- piłka ręczna (ciemno niebieski) RAL 5010
- strefa bezpieczna (zielony) RAL 6010

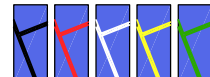
 INWESTOR: GMINA WARLUBIE ul. DWORCOWA 15, 86-160 WARLUBIE	
INWESTYCJA: PROJEKT BUDOWY SALI SPORTOWEJ WRAZ INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ DLA ZESPOŁU SZKÓŁ W WARLUBIU	
BIURO PROJEKTOWE: Zakład Projektowania i Usług Budowlanych "BENBUD" Inż. Benedykt Reider ul. Ks. dr. Wł. Łępi 1/27, 86-500 Grudziądz	
NAZWA RYSUNKU: RZUT BOISKA DO PIŁKI TENISOWEJ	SKALA: 1:100 BUDOWL.
FAZA: PROJEKT WYKONAWCZY	DATA: 05.2017 r. NUMER RYSUNKU: A-27
FUNKCJA: PROJEKTANT Branża: architektura Nr. BP-RR-V/22/10/184	PROF: MGR INŻ. ARCH. TADEUSZ KREPSKI Branża: architektura Nr. BP-RR-V/22/10/184
FUNKCJA: OPRACOWAŁ Branża: architektura	PROF: ŁUKASZ BETKER Branża: architektura

minimum 640

Wymiary kortu tenisowego są nasepujace 23,77 m dlugosc na 8,23 m (gra pojedyncza) lub 10,97 m (gra podwojna) szerokosc. Linie maja 5cm szerokosci. W polowie kortu znajduje sie siatka, ktorej wysokosc w srodku wynosi 915 cm, a przy stupkach, ktore sa oddalone od linii bocznych o 915cm siatka ma wysokosc 1,06 m.

Pole serwisowe ma nastepujace wymiary 6,40 m dlugosc na 4,12 m szerokosc. Wybieg za liniami glownymi musi miec min 6,40 m. Natomiast wybieg za liniami bocznymi musi miec minimum 3,65 m.

Kolory linii boisk

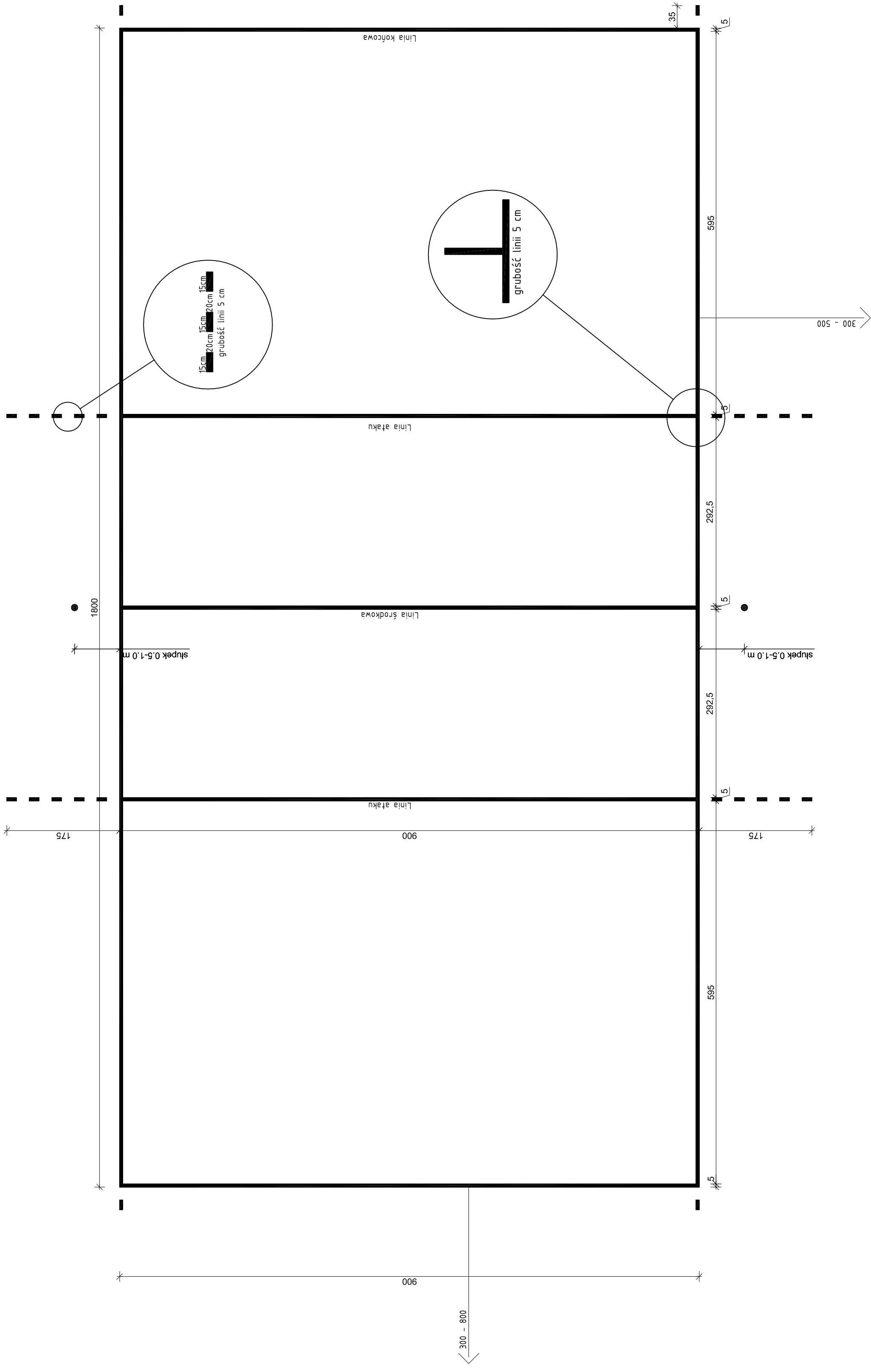


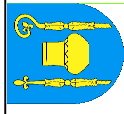
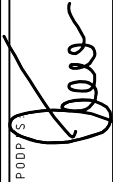

- piłka ręczna (czarna)
- piłka koszykowa (czerwony) RAL 3016
- piłka siatkowa (biały)
- piłka tenisowa (żółty) RAL 1018
- badminton (zielony) RAL 6002

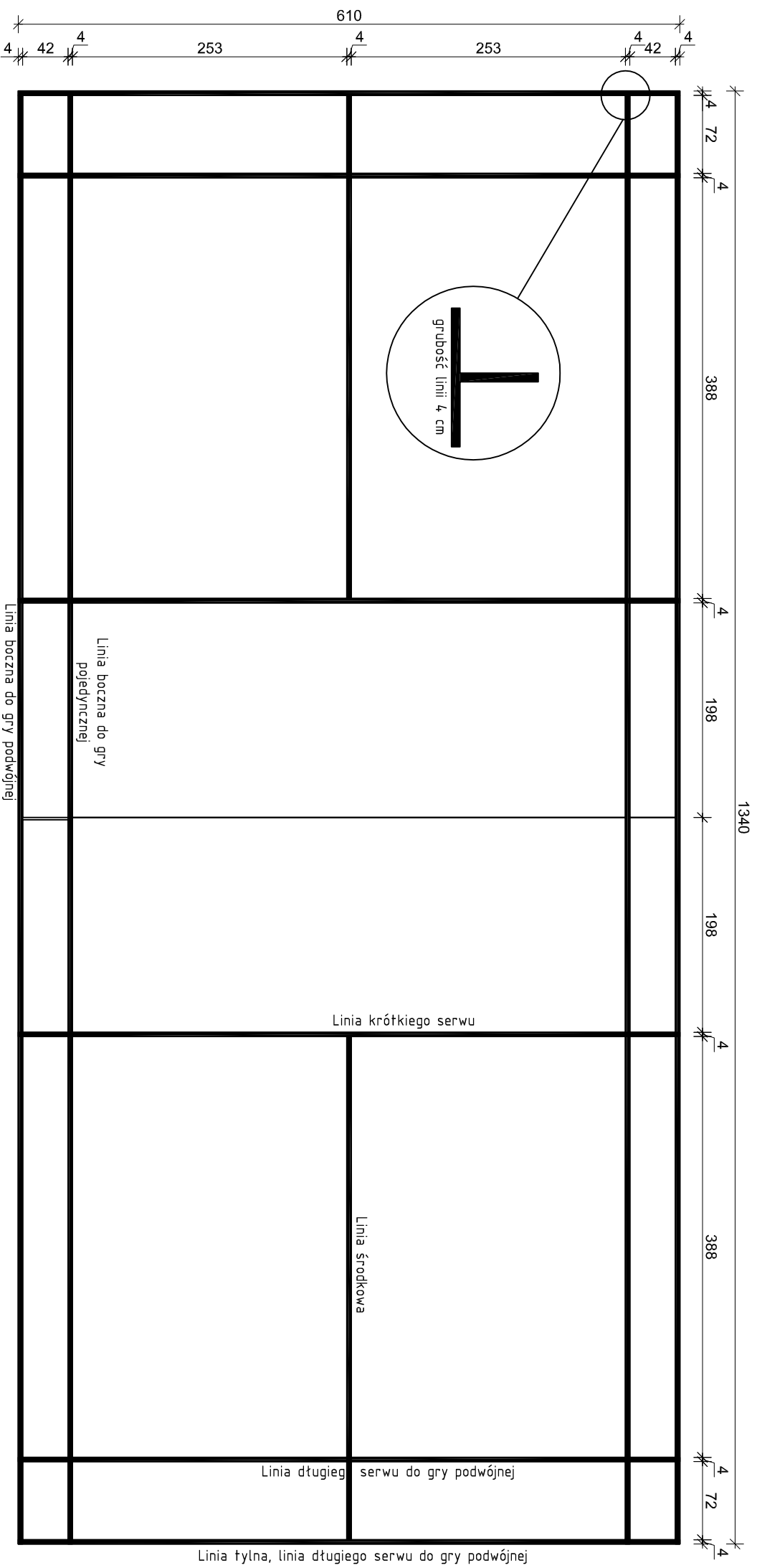
Kolory nawierzchni boisk



- siatkówka (pomarańcz) RAL 2003
- piłka koszykowa (jasno niebieski) RAL 5015
- piłka ręczna (ciemno niebieski) RAL 5010
- strefa bezpieczna (zielony) RAL 6010



 <p>INWESTOR: GMINA WARLUBIE ul. DWORCOWA 15, 86-160 WARLUBIE</p>	
<p>INWESTYCJA: PROJEKT BUDOWY SALI SPORTOWEJ WRAZ INFRASTRUKTURA TOWARZYSZĄCĄ DLA ZESPOŁU SZKÓŁ W WARLUBIU</p>	
<p>BIURO PROJEKTOWE: Zakład Projektowania i Usług Budowlanych "BENBUD" Inż. Benedykt Reider ul. Ks. dr. Wł. Legi 1/27, 86-300 Grudziądz</p>	
<p>NAZWA RYSUNKU: RZUT BOISKA DO PIŁKI SIATKOWEJ</p>	<p>SKALA: 1:100</p>
<p>FAZA: PROJEKT WYKONAWCZY</p>	<p>DATA: 05.2017 r.</p>
<p>FUNKCJA: PROJEKTANT MGR INŻ. ARCH. TADEUSZ KREPSKI Upr. architektoniczne Branda: architektura nr. BP-RN-V/22/10/84</p>	<p>BRANŻA: BUDOWL.</p>
<p>FUNKCJA: OPRACOWAŁ ŁUKASZ BETKER Branda: architektura</p>	<p>NUMER RYSUNKU: A-28</p>
<p>PODPISZ: </p>	<p>PODPISZ: </p>



INWESTOR:
GININA WARLUBIE
ul. DWORCOWA 15, 86-160 WARLUBIE



INWESTYCJA:
**PROJEKT BUDOWY SALI SPORTOWEJ WRAZ
 INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ DLA ZESPOŁU
 SZKÓŁ W WARLUBIU**

BIURO PROJEKTOWE:
**Zakład Projektowania i Usług Budowlanych
 "BENBUD"**
 inż. Benedykt Reder
 ul. Ks. dr Wł. Łęgi 1/27, 86-300 Grudziądz



NAZWA RYSUNKU:
RZUT BOISKA DO BADMINTONA

SKALA:
1:100

BRANŻA:
BUDOWL.

FAZA:
PROJEKT WYKONAWCZY

DATA:
05.2017 r.

NUMER RYSUNKU:
A-29

FUNKCJA:
PROJEKTANT

**MGR INŻ. ARCH. TADEUSZ
 KREPSKI**






PODPIS

FUNKCJA:
OPRACOWAŁ





ŁUKASZ BETKER

PODPIS

Kolory linii boisk

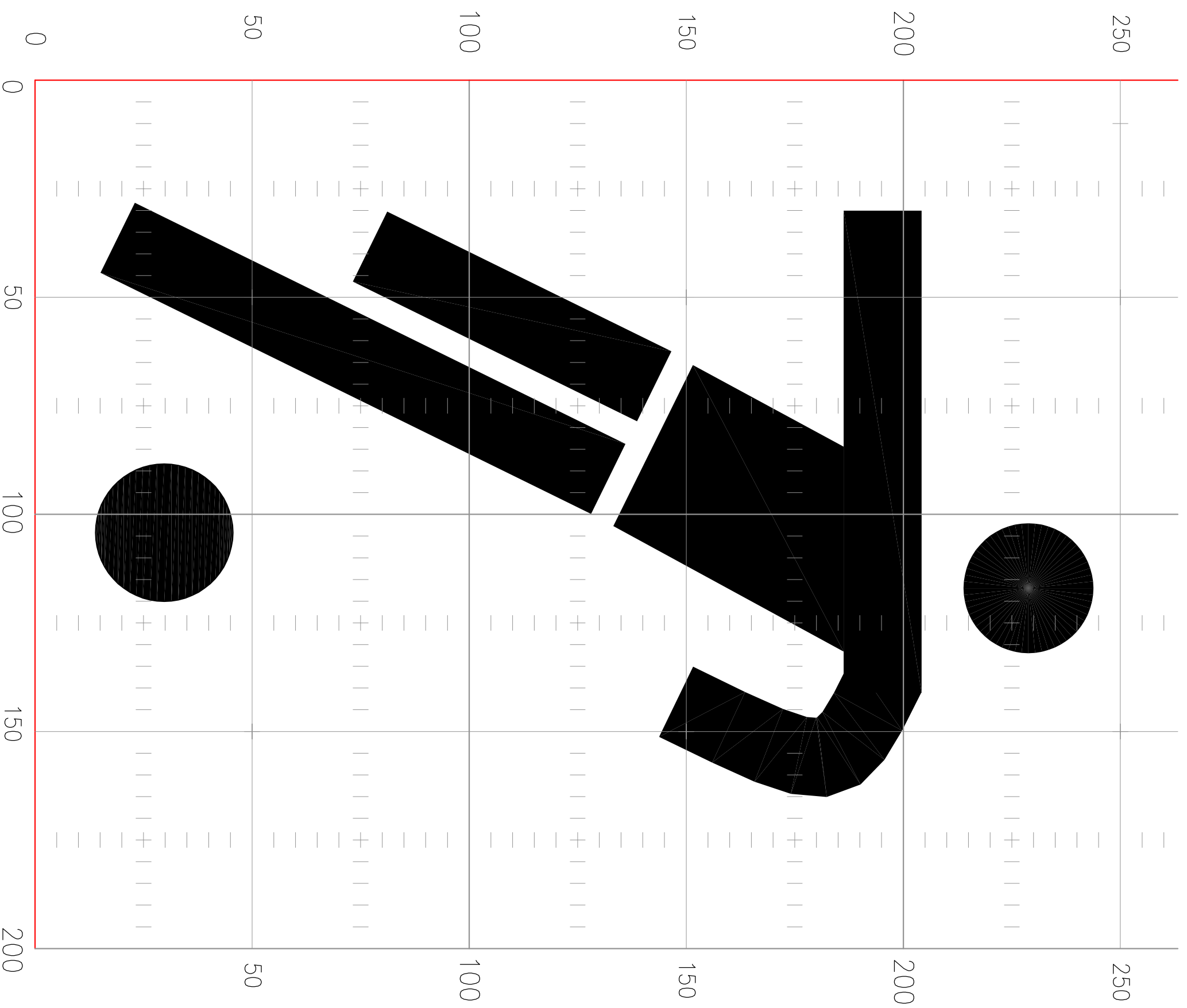
-  piłka ręczna (czarny)
-  piłka koszykowa (czerwony) RAL 3016
-  piłka siatkowa (biały)
-  piłka tenisowa (żółty) RAL 1018
-  badminton (zielony) RAL 6002

Kolory nawierzchni boisk

-  siatkówka (pomarańcz) RAL 2003
-  piłka koszykowa (jasno niebieski) RAL 5015
-  piłka ręczna (ciemno niebieski) RAL 5010
-  strefa bezpieczna (zielony) RAL 6010

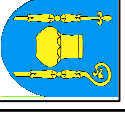
**SALA SPORTOWA W WARLUBIU
SPORTOWIEC I**

Skala 1:10



INWESTOR:

**GMINA WARLUBIE
ul. DWORCOWA 15, 86-160 WARLUBIE**

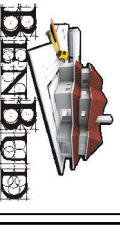


INWESTYCJA:

**PROJEKT BUDOWY SALI SPORTOWEJ WRAZ
INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ DLA ZESPOŁU
SZKÓŁ W WARLUBIU**

BIURO PROJEKTOWE:

**Zakład Projektowania i Usług Budowlanych
"BENBUD"**
Inż. Benedykt Reider
ul. Ks. dr. Wł. Łęgl 1/27, 86-300 Grudziądz



NAZWA RYSUNKU
SPORTOWIEC I

SKALA:
1:10 BRANŻA:
BUDOWL.

FAZA:
**PROJEKT
WYKONAWCZY**

DATA:
05.2017 r.

NUMER RYSUNKU:
A-30

FUNKCJA:
PROJEKTANT
Branża: architektura

PODPIS
**MGR INŻ. ARCH. TADEUSZ
KREPSKI**
Upr. architektoniczne
nr. BP-RN-V/22/10/84

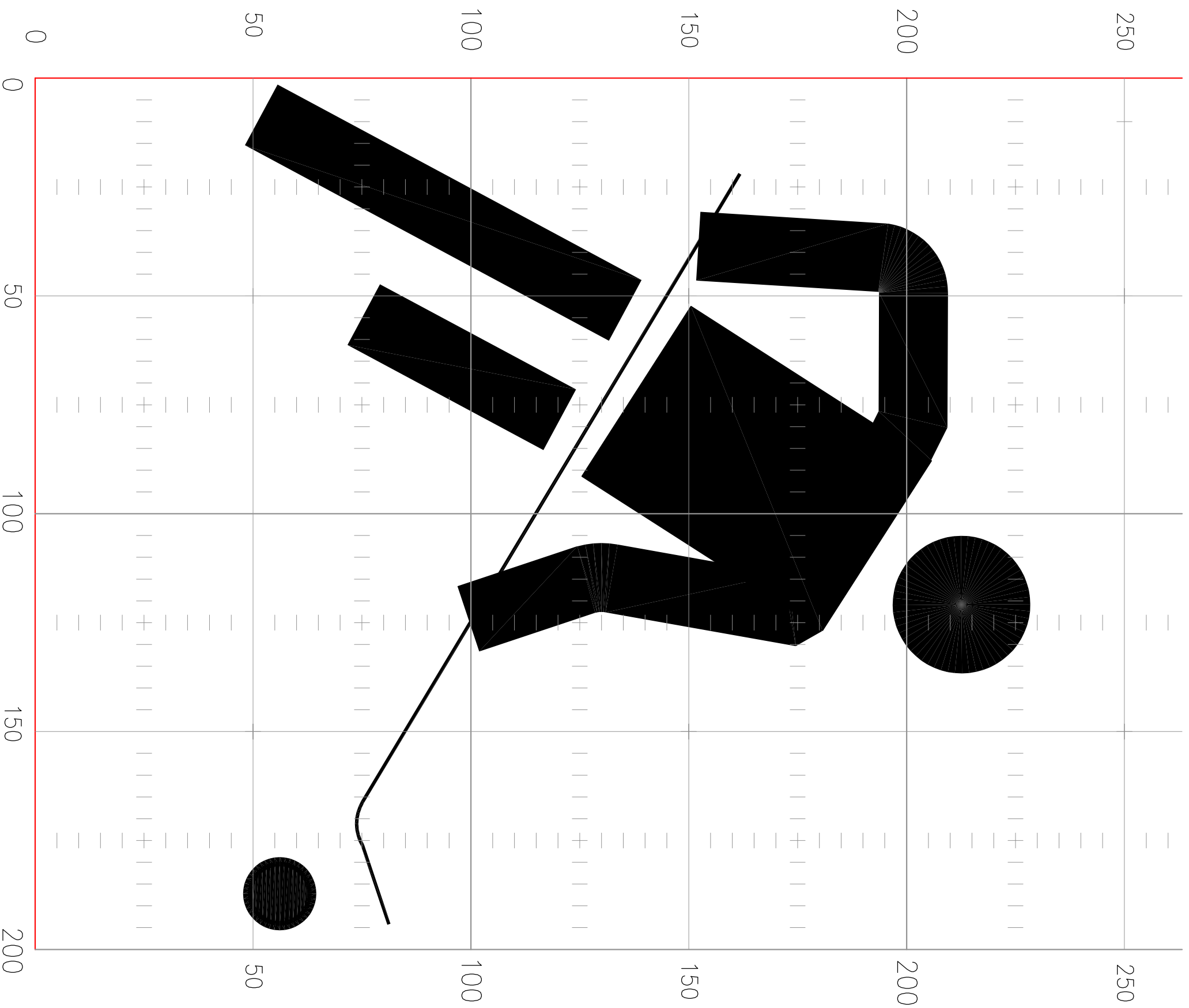
FUNKCJA:
OPRACOWAŁ
Branża: architektura

ŁUKASZ BETKER

PODPIS

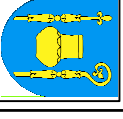
**SALA SPORTOWA W WARLUBIU
SPORTOWIEC II**

Skala 1:10



INWESTOR:

**GMINA WARLUBIE
ul. DWORCOWA 15, 86-160 WARLUBIE**

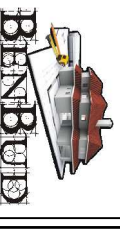


INWESTYCJA:

**PROJEKT BUDOWY SALI SPORTOWEJ WRAZ
INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ DLA ZESPOŁU
SZKÓŁ W WARLUBIU**

BIURO PROJEKTOWE:

**Zakład Projektowania i Usług Budowlanych
"BENBUD"**
Inż. Benedykt Reider
ul. Ks. dr. Wł. Łęgl 1/27, 86-300 Grudziądz



NAZWA RYSUNKU

SPORTOWIEC II

SKALA:

1:10

BRANŻA:

BUDOWL.

FAZA:

**PROJEKT
WYKONAWCZY**

DATA:

05.2017 r.

NUMER RYSUNKU:

A-31

FUNKCJA:

PROJEKTANT

Branża: architektura

**MGR INŻ. ARCH. TADEUSZ
KREPSKI**
Upr. architektoniczne
nr. BP-RN-V/22/10/84

PODPIS

FUNKCJA:

OPRACOWAŁ

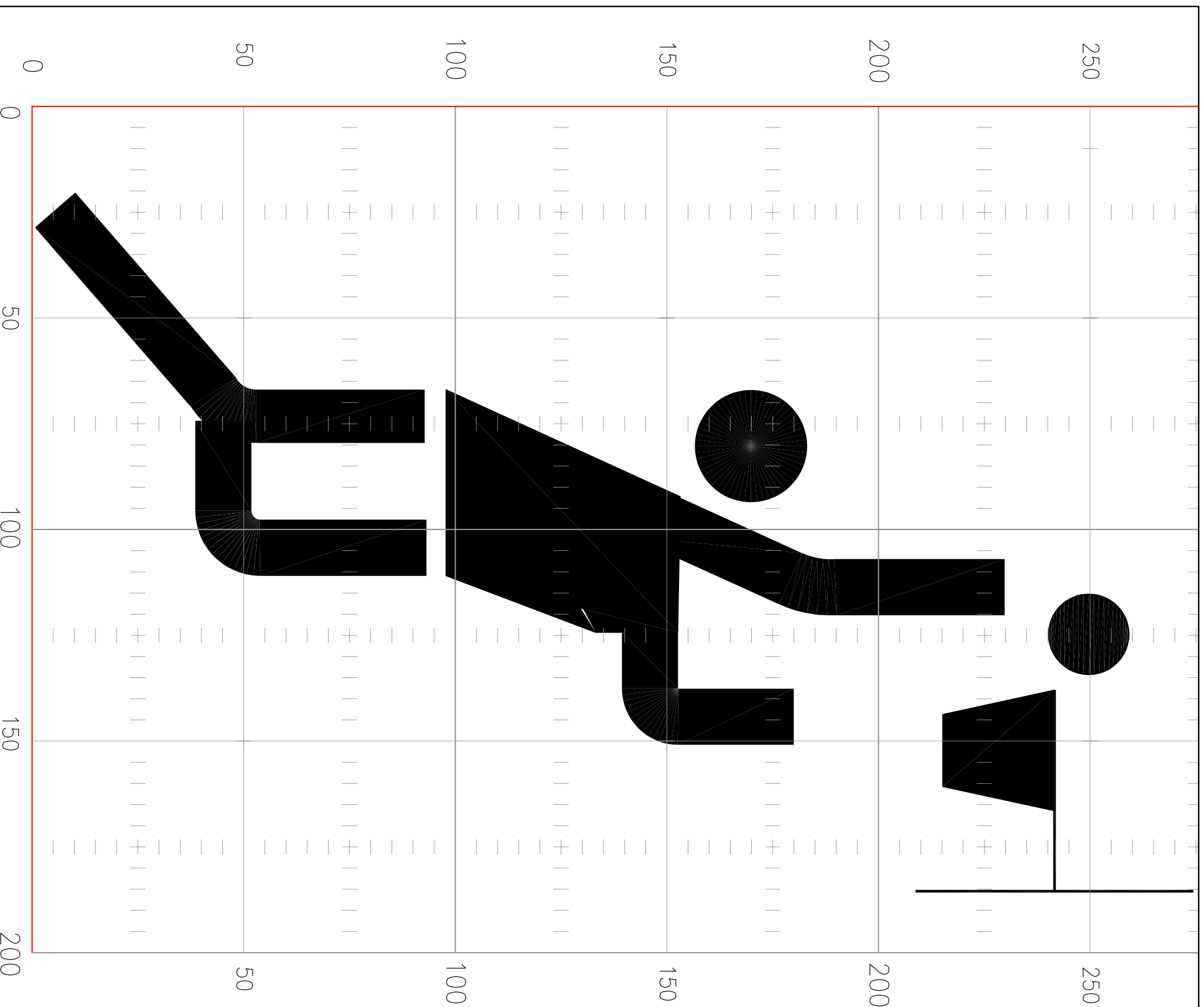
Branża: architektura

ŁUKASZ BETKER

PODPIS

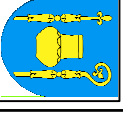
**SALA SPORTOWA W WARLUBIU
SPORTOWIEC III**

Skala 1:10



INWESTOR:

**GINA WARLUBIE
ul. DWORCOWA 15, 86-160 WARLUBIE**



INWESTYCJA:

**PROJEKT BUDOWY SALI SPORTOWEJ WRAZ
INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ DLA ZESPOŁU
SZKÓŁ W WARLUBIU**

BIURO PROJEKTOWE:

**Zakład Projektowania i Usług Budowlanych
"BENBUD"**
Inż. Benedykt Reder
ul. Ks. dr. Wł. Łęgl 1/27, 86-300 Grudądz



NAZWA RYSUNKU
SPORTOWIEC III

SKALA:
1:10 BRANŻA:
BUDOWL.

FAZA:
**PROJEKT
WYKONAWCZY**

DATA:
05.2017 r.

NUMER RYSUNKU:
A-32

FUNKCJA:
PROJEKTANT
Branża: architektura

**MGR INŻ. ARCH. TADEUSZ
KREPSKI**
Upr. architektoniczne
nr. BP-RN-V/22/10/84

FUNKCJA:

OPRACOWAŁ

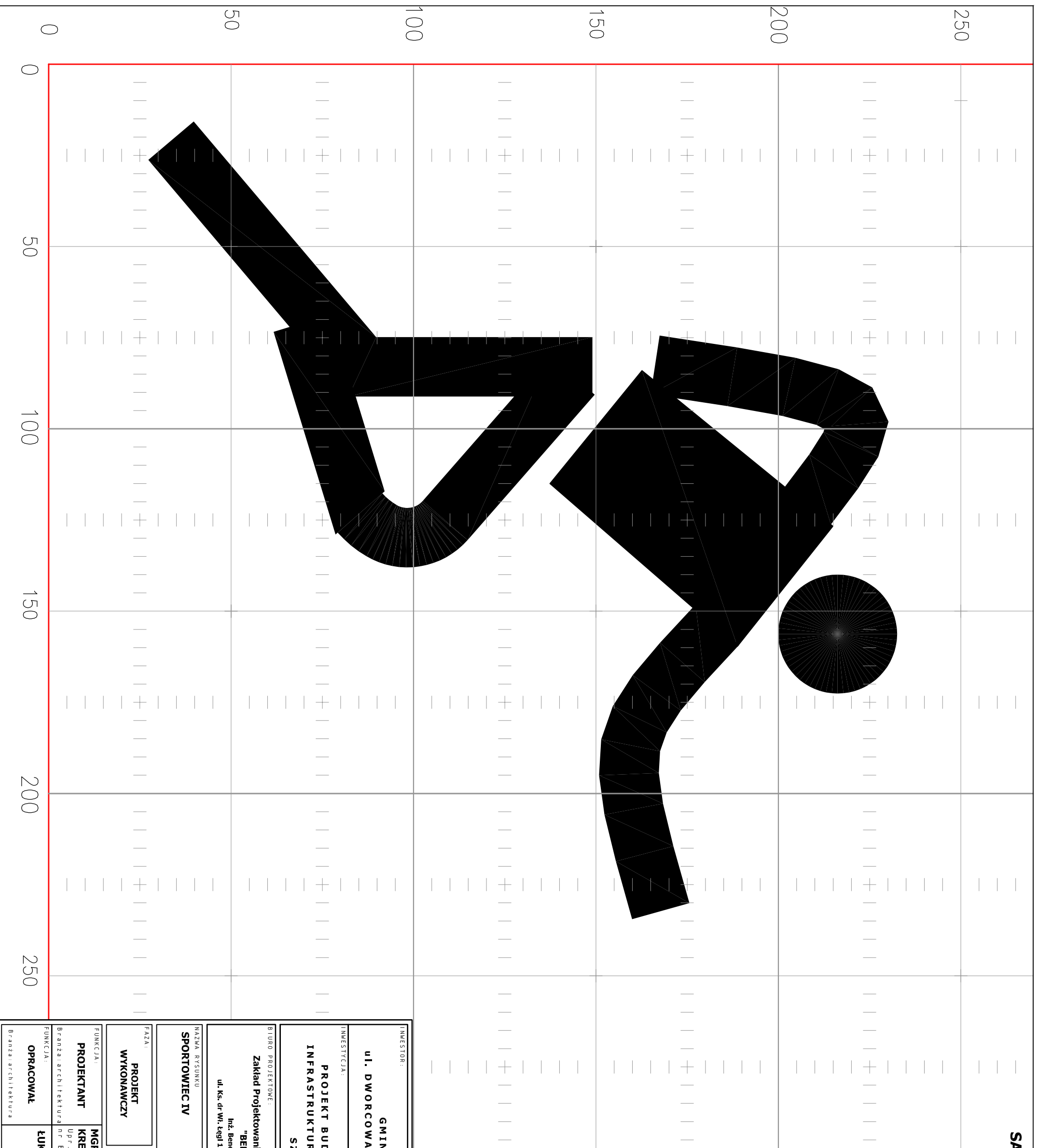
ŁUKASZ BETKER


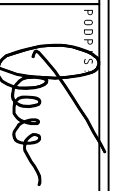
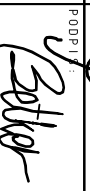
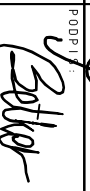
PODPIS:

L. Betker

**SALA SPORTOWA W WARLUBIU
SPORTOWIEC IV**

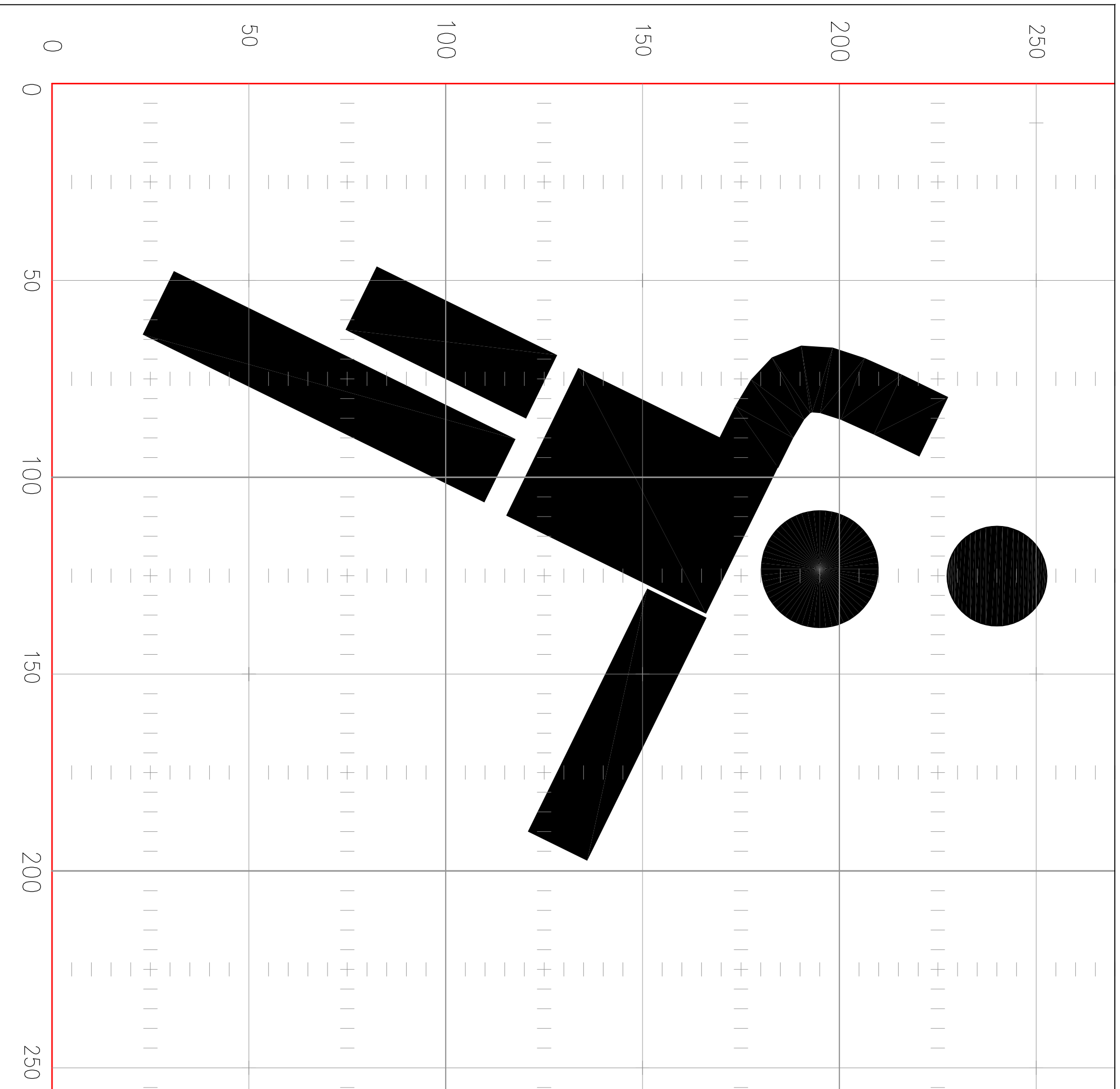
Skala 1:10



INWESTOR: GINA WARLUBIE ul. DWORCOWA 15, 86-160 WARLUBIE			
INWESTYCJA: PROJEKT BUDOWY SALI SPORTOWEJ WRAZ INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ DLA ZESPOŁU SZKÓŁ W WARLUBIU			
BIURO PROJEKTOWE: Zakład Projektowania i Usług Budowlanych "BENBUD" Inż. Benedykt Reider ul. Ks. dr. Wł. Łęgl 1/27, 86-300 Grudziądz			
NAZWA RYSUNKU: SPORTOWIEC IV		SKALA: 1:10	BRANŻA: BUDOWL.
FAZA: PROJEKT WYKONAWCZY	DATA: 05.2017 r.	NUMER RYSUNKU: A-33	
FUNKCJA: PROJEKTANT	MGR INŻ. ARCH. TADEUSZ KREPSKI	PODPIS: 	
Branża: architektura nr. BP-RN-V/22/10/84		PODPIS: 	
FUNKCJA: OPRACOWAŁ	ŁUKASZ BETKER		PODPIS: 
Branża: architektura			

**SALA SPORTOWA W WARLUBIU
SPORTOWIEC V**

Skala 1:10



INWESTOR:

**GMINA WARLUBIE
ul. DWORCOWA 15, 86-160 WARLUBIE**



INWESTYCJA:

**PROJEKT BUDOWY SALI SPORTOWEJ WRAZ
INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ DLA ZESPOŁU
SZKÓŁ W WARLUBIU**

BIURO PROJEKTOWE:

**Zakład Projektowania i Usług Budowlanych
"BENBUD"**
Inż. Benedykt Reider
ul. Ks. dr. Wł. Łęgl 1/27, 86-300 Grudziądz



NAZWA RYSUNKU:

SPORTOWIEC V

SKALA:

1:10 BRANŻA:
BUDOWL.

FAZA:
**PROJEKT
WYKONAWCZY**

DATA:
05.2017 r.

NUMER RYSUNKU:
A-34

FUNKCJA:
PROJEKTANT
Branża: architektura

**MGR INŻ. ARCH. TADEUSZ
KREPSKI**
Upr. architektoniczne
nr. BP-RN-V/22/10/84

PODPIS:

FUNKCJA:
OPRACOWAŁ
Branża: architektura

ŁUKASZ BETKER

PODPIS: