

**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 5**

Stadium dokumentacji:

PROJEKT WYKONAWCZY ARCHITEKTONICZNY

Przedmiot zamówienia:

Opracowanie dokumentacji budowlanej dla zadania inwestycyjnego pt:

„Projekt budowy hali sportowej z przebudową sieci infrastruktury technicznej oraz rozbudową obiektu techniczno - socjalnego i budową niezbędnej infrastruktury w Pruszczu”

Nazwa i adres obiektu/inwestycji:

Hala sportowa z budynkiem techniczno - socjalnym; obręb Pruszcz,
działka nr ewidencyjny 27/15; 28/2; 28/3; 29/1; 30/1; 30/2; 31/9; 31/10; 32/2; 31/6;
86-120 Pruszcz



Inwestor:

Gmina Pruszcz, ul. Główna 33; 86-120 Pruszcz

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

MARTA ORZECOWSKA

WŁAŚCICIEL ZAKŁADU

inż. **BENEDYKT REDER**

DATA OPRACOWANIA

15 luty 2017 r.

ZAWARTOŚĆ

..... stron

I. OPIS PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANEGO	7
1. ZAKRES PROJEKTU:	7
1.1. LOKALIZACJA TERENU INWESTYCJI	7
2. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU	7
3. PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU BUDOWLANEGO ORAZ JEGO CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY TECHNICZNE:	7
3.1. PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY:	7
3.2. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY TECHNICZNO – UŻYTKOWE	9
4. FORMA ARCHITEKTONICZNA I FUNKCJA OBIEKTU BUDOWLANEGO, SPOSÓB JEGO DOSTOSOWANIA DO KRAJOBRAZU I OTACZAJĄCEJ ZABUDOWY.....	12
4.1. FORMA ARCHITEKTONICZNA	12
5. UKŁAD KONSTRUKCYJNY OBIEKTU BUDOWLANEGO	12
6. ROZWIĄZANIA BUDOWLANO - ARCHITEKTONICZNE.	13
6.1. PRZEGRODY ZEWNĘTRZNE I WEWNĘTRZNE.....	13
6.2. IZOLACJE TERMICZNE/AKUSTYCZNE:.....	15
6.2.1 IZOLACJA TERMICZNA ŚCIAN	15
6.2.2 IZOLACJA POSADZEK I STROPÓW	15
6.2.3 IZOLACJA AKUSTYCZNA	20
6.3. IZOLACJE PRZECIWWILGOCIOWE I PRZECIWWODNE	20
6.3.1 IZOLACJE PRZECIWWILGOCIOWE POZIOME	20
6.3.2 IZOLACJE PRZECIWWILGOCIOWE PIONOWE:.....	21
6.4. NADPROŻA.....	21
6.5. DACH.....	22
6.6. STROPODACH	22
6.6.1 WENTYLACJA STROPODACHU DWUDZIELNEGO	22
6.7. SCHODY ZEWNĘTRZNE	23
6.8. PODJAZD DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH	24
7. WYKOŃCZENIE ZEWNĘTRZNE BUDYNKU	25
7.1. ELEWACJE	25
7.2. POKRYCIE DACHU	29
7.3. OBRÓBKI BLACHARSKIE	30
7.4. ODWODNIENIE STROPODACHU.....	30
7.5. STOLARKA OKIENNA I DRZWIOWA	30
7.5.1 NAWIEWNIKI HIGROSTEROWALNE	31
7.5.2 PARAPETY	31
7.6. BALUSTRADY ZEWNĘTRZNE	32
7.7. ZADASZENIA NAD WEJŚCIAMI DO OBIEKTU	32
7.8. ŻALUZJE FASADOWE SOCZEWKOWE STAŁE	32
7.9. ŻALUZJE TECHNICZNE	33
7.10. OPASKA WOKÓŁ BUDYNKU.....	34
8. WYKOŃCZENIE WEWNĘTRZNE BUDYNKU.....	35
8.1.1 POSADZKA NA GRUNCIE (PIWNICA).....	46
8.1.2 POSADZKA NA GRUNCIE (PARTER)	46
8.2. WYKOŃCZENIE POZIOME POSADZEK	46
8.2.1 POSADZKA SPORTOWA SALI GIMNASTYCZNEJ	46
8.2.2 POSADZKA SPORTOWA W POMIESZCZENIACH RUCHOWYCH.....	48
8.3. WYKOŃCZENIE ŚCIAN ORAZ SUFITÓW	50
8.3.1 WYKOŃCZENIE ŚCIAN	50
8.3.2 WYKOŃCZENIE SUFITÓW	50
8.4. MALOWANIE	52
8.4.1 WYKOŃCZENIE ŚCIAN	52

8.4.2	WYKOŃCZENIE SUFITÓW	52
8.5.	STOLARKA WEWNĘTRZNA.....	52
8.6.	AKUSTYCZNA ŚCIANA MOBILNA	53
8.7.	BALUSTRADY WEWNĘTRZNE SCHODOWE	53
8.8.	PLATFORMA PIONOWA	53
8.9.	WYPOSAŻENIE	54
9.	DOSTĘPNOŚĆ OBIEKTU PRZEZ OSOBY NIEPEŁNOSPRAWNE.....	56
10.	ROZWIĄZANIA ZASADNICZYCH ELEMENTÓW WYPOSAŻENIA BUDOWLANO-INSTALACYJNEGO	57
10.1.	INSTALACJE SANITARNE	57
10.1.1	INSTALACJA WODOCIĄGOWA – DANE OGÓLNE.....	57
10.1.1	KANALIZACJA SANITARNA – DANE OGÓLNE.	57
10.1.2	KANALIZACJA DESZCZOWA – DANE OGÓLNE.	57
10.2.	INSTALACJE GRZEWcze.....	57
10.3.	INSTALACJE WENTYLACJI.....	57
10.3.1	NAWIEWNA WENTYLACJA	57
10.3.2	WYWIEWNA WENTYLACJA	57
10.3.3	INSTALACJE ELEKTRYCZNE.....	58
11.	CHARAKTERYSTYKA EKOLOGICZNA	58
11.1.	GOSPODARKA WODNO – ŚCIEKOWA	58
11.2.	OCHRONA ATMOSFERY	58
11.2.1	WYTWARZANIE ODPADÓW STAŁYCH I ICH USUWANIE	58
11.2.2	EMISJA HAŁASU ORAZ WIBRACJI I PROMIENIOWANIA.	58
11.2.3	PRZENIKANIE SZKODLIWYCH SUBSTANCJI DO GRUNTU	58
12.	CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA	59
13.	WARUNKI OCHRONY PRZECIWOPOŻAROWEJ	68
13.1.	PRZEDMIOT OPRACOWANIA.....	68
13.2.	CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY TECHNICZNO – UŻYTKOWE.....	68
13.3.	FUNKCJA.....	68
13.4.	ODLEGŁOŚĆ OD OBIEKTÓW SĄSIEDNICH.....	68
13.5.	KATEGORIA ZAGROŻENIA LUDZI.....	68
13.6.	GĘSTOŚĆ OBCIĄŻENIA OGNIOWEGO.....	68
13.7.	KLASA ODPORNOŚCI POŻAROWEJ BUDYNKU	69
13.8.	OCENA ZAGROŻENIA WYBUCHEM POMIESZCZEŃ ORAZ PRZESTRZENI ZEWNĘTRZNYCH.....	69
13.9.	WARUNKI EWAKUACJI W BUDYNKU	69
13.10.	DOBÓR URZĄDZEŃ PRZECIWOPOŻAROWYCH W OBIEKCIE	70
13.11.	SPOSÓB ZABEZPIECZENIA PRZECIWOPOŻAROWEGO INSTALACJI UŻYTKOWYCH.....	71
13.12.	ZAOPATRZENIE W WODĘ DO ZEWNĘTRZNEGO GASZENIA POŻARU	71
13.13.	DROGI POŻAROWE	71
13.14.	WYKAZ PODSTAWOWYCH PRZEPISÓW PRAWNYCH	71
14.	UWAGI KOŃCOWE	73

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

CZĘŚĆ RYSUNKOWA – BRANŻA ARCHITEKTONICZNA

Rys. Nr A-01	Rzut piwnicy.....	skala 1: 100
Rys. Nr A-02	Rzut przyziemia	skala 1: 100
Rys. Nr A-03	Rzut I piętra.....	skala1: 100
Rys. Nr A-04	Rzut dachu	skala 1: 100
Rys. Nr A-05	Przekrój A-A	skala 1:50
Rys. Nr A-06	Przekrój B-B.....	skala 1:50
Rys. Nr A-07	Przekrój C-C.....	skala 1:50
Rys. Nr A-08	Przekrój przez łącznik D-D	skala 1:50
Rys. Nr A-09	Elewacje	skala 1:100
Rys. Nr A-10	Zestawienie stolarki drzwiowej.....	skala 1:100
Rys. Nr A-11	Zestawienie stolarki okiennej.....	skala 1:100
Rys. Nr A-12	Zestawienie witryn aluminiowych	skala 1:100
Rys. Nr A-14	Balustrada trybun	skala 1:25
Rys. Nr A-15	Balustrada tarasu widokowego.....	skala 1:25
Rys. Nr A-16	Balustrada klatki schodowej KS1.....	skala 1:25
Rys. Nr A-17	Balustrada klatki schodowej KS2.....	skala 1:25
Rys. Nr A-18	Balustrada klatki schodowej KS3.....	skala 1:25
Rys. Nr A-19	Balustrada podjazdów dla niepełnosprawnych.....	skala 1:25
Rys. Nr A-20	Obudowa grzejników Typ-I.....	skala –
Rys. Nr A-21	Obudowa grzejników Typ-II.....	skala –
Rys. Nr A-22	Obudowa grzejników Typ-III.....	skala –
Rys. Nr A-23	Zadaszenie nad wejściem.....	skala 1:25
Rys. Nr A-24	Sportowiec I	skala 1:10
Rys. Nr A-25	Sportowiec II	skala 1:10
Rys. Nr A-26	Sportowiec III	skala 1:10
Rys. Nr A-27	Rzut boiska do piłki ręcznej.....	skala 1:100
Rys. Nr A-28	Rzut boiska do piłki koszykowej	skala 1:100
Rys. Nr A-29	Rzut boiska do piłki tenisowej.....	skala 1:50
Rys. Nr A-30	Rzut boiska do piłki siatkowej	skala 1:50
Rys. Nr A-31	Rzut boiska do badmintonu	skala 1:50
Rys. Nr A-32	Detal oparcia płyt dachowych na ścianie ażurowej	skala 1:10
Rys. Nr A-33	Detal attyki.....	skala 1:10
Rys. Nr A-34	Detal przyziemia budynku.....	skala 1:10
Rys. Nr A-35	Opaska wokół budynku	skala 1:10
Rys. Nr A-36	Szczegół docieplenia – docieplenie parapetu	skala 1:10
Rys. Nr A-37	Szczegół docieplenia – narożnik wypukły i wklęsły	skala 1:10

Rys. Nr A-38	Szczegół mocowania płyt skala 1:10
Rys. Nr A-39	Szczegół docieplenia – wełna mineralna..... skala 1:10
Rys. Nr A-40	Rozstaw wpustów podłogowych skala 1:100
Rys. Nr A-41	Detal sufitu podwieszanego skala –
Rys. Nr A-42	Kratki wentylacyjne skala 1:10
Rys. Nr A-43	Detal warstw dachu hali..... skala –
Rys. Nr A-44	Detal rozkładu płyt akustycznych skala 1:10
Rys. Nr A-45	Detal montażu płyt akustycznych..... skala 1:10
Rys. Nr A-46	Detal ścieżek pieszych skala 1:20
Rys. Nr A-47	Detal rolet maskujących..... skala –
Rys. Nr A-48	Detal montażu stolarki okiennej skala 1:10
Rys. Nr A-49	Detal wpustu dachowego skala 1:10
Rys. Nr A-50	Detal kominka wentylacyjnego stropodachu skala 1:10
Rys. Nr A-51	Okładziny elewacyjne – detale montażu..... skala -
Rys. Nr A-52	Okładzina elewacyjna – podział na elewacji skala 1:50
Rys. Nr A-53	Detal napisów na elewacji..... skala 1:25
Rys. Nr A-54	Izolacja termiczna ścian – układ płyt i kołkowania skala –
Rys. Nr A-55	Izolacja termiczna ścian – układ siatek zbrojących wokół otworów skala -
Rys. Nr A-56	Izolacja termiczna ścian – układ płyt i kołkowania wokół otworów skala –
Rys. Nr A-57	Izolacja termiczna ścian – układ siatek zbrojących – narożnik wypukły.... skala –
Rys. Nr A-58	Izolacja termiczna ścian – układ siatek zbrojących – narożnik wklęsły skala –
Rys. Nr A-59	Izolacja termiczna ścian – dylatacje z wykorzystaniem profili skala –
Rys. Nr A-60	Detal przekrój przez schody do budynku skala 1:20
Rys. Nr A-61	Detal odwodnienia w słupie..... skala 1:10
Rys. Nr A-62	Balustrada tarasu skala 1:25

**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:

TOM II – PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY

Przedmiot zamówienia:

Opracowanie dokumentacji budowlanej dla zadania inwestycyjnego pt:

„Projekt budowy hali sportowej z przebudową sieci infrastruktury technicznej oraz rozbudową obiektu techniczno - socjalnego i budową niezbędnej infrastruktury w Pruszczu”

Nazwa i adres obiektu/inwestycji:

Hala sportowa z budynkiem techniczno - socjalnym,; obręb Pruszcz,
działka nr ewidencyjny 27/15; 28/2; 28/3; 29/1; 30/1; 30/2; 31/9; 31/10; 32/2; 31/6;
86-120 Pruszcz

Inwestor:

Gmina Pruszcz, ul. Główna 33; 86-120 Pruszcz



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 Pruszczu powiat świecki, obręb Pruszcz 0018, jedn. ewidencyjna: 041408_2, działka nr 27/15; 28/2; 28/3; 29/1; 30/1; 30/2; 31/9; 31/10; 32/2; 31/6; 86-120 Pruszcz

2. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Teren inwestycji obecnie jest zagospodarowany przez obiekty Urzędu Gminy w Pruszczu oraz zabudowę techniczną – szatniową stanowiącą zaplecze dla istniejącego boiska do gry w piłkę nożną. W przypadku budynku Urzędu Gminy inwestycja nie przewiduje prowadzenia żadnych prac. Natomiast planuje się rozbudowę budynku technicznego – szatniowego. Zakres inwestycji nie planuje rozbiórki obiektów kubaturowych. Teren planowanej inwestycji można scharakteryzować jako dość płaski, porośnięty zielenią niską.

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

3.1. PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY:

W toku analiz wybrano jedną koncepcję projektową, która została przedstawiona w niniejszym opracowaniu. Przy określaniu ostatecznej bryły budynku uwzględniono zastany układ działki oraz istniejącą zabudowę do której należało się dowiązać. Opracowywany obiekt składa się z dwóch niezależnych konstrukcyjnie budynków

- budynek nr 1 zawierający funkcję towarzyszącą - siłownię, fitness, salki do ćwiczeń oraz zajęciowe, część biurowo - administracyjną obiektu a także część socjalną - szatnie z węzłami sanitarnymi, połączony łącznikiem z istniejącym obiektem socjalno - szatniowym
- budynek nr 2 hali widowiskowo - sportowa z trybunami oraz magazynami

Obiekty te różnią się pod względem zastosowanych elementów konstrukcyjnych (liczby kondygnacji, rodzaj konstrukcji dachu, materiał wykonania ścian zewnętrznych).

Projektowany budynek nr 1 będzie obiektem o 2 kondygnacjach nadziemnych (dodatkowo podpiwniczenie we fragmencie przy istniejącym budynku socjalno - szatniowym) kryty dachem płaskim (stropodach wentylowany). Ściany zewnętrzne z bloczków wapienno - piaskowych gr. 24 cm. Parterowy będzie tylko łącznik spajający istniejącą zabudowę z projektowaną. Bryłę budynku hali widowiskowo - sportowej zaprojektowano na planie prostokąta, przylegający do projektowanego budynku nr 1 ścianą szczytową od strony północnej oraz częściowo ścianą od strony zachodniej. Sala kryta dachem dwuspadowym płaskim o kącie nachylenia 10 stopni. Konstrukcja dachu z dźwigarów z drewna klejonego. Ściany zewnętrzne z bloczków gazobetonowych gr. 30 cm usztywnione trzpieniami żelbetowymi w rozstawie co 6.60 m . Przyjęty układ funkcjonalno – przestrzenny jest wynikiem zapotrzebowania Zamawiającego. W nowoprojektowanej części zaprojektowano salę sportową wraz z zapleczem szatniowym usytuowanym od północy. Zespół szatniowy poprzez swoją lokalizację posiada połączenie zarówno z salą sportową jak również z boiskiem zewnętrznym do piłki nożnej. Ze względów użytkowych bezpośrednio do sali sportowej przylegają magazyny sportowe oraz pomieszczenia trenera i sędziów. Nad magazynami sportowymi zaprojektowano trybuny na 204 miejsca siedzące. Ponadto na parterze zaprojektowano również dwie sale zajęciowe z korzystnym oświetleniem od południa, a także siłownię z własnym zapleczem szatniowym męskim i damskim. Na piętrze zaprojektowano przestronną salę fitness z zapleczem szatniowym oraz widokiem na salę sportową, dwie salki gimnastyczne treningowe oraz pomieszczenia biurowe zlokalizowane od strony południowej. W przyjętej koncepcji wyraźnie wydzielono kubaturę samej sali sportowej od pozostałej części projektowanych obiektów. Dominującymi kolorami są biel oraz szarość, które zostały przełamane silnymi akcentami kolorystycznymi w postaci płaszczyzn w kolorze zielonym (zastosowano taki odcień ponieważ jest on głównym kolorem w herbie Pruszcza). Projektowana bryła (nawet ze względu na ograniczenia terenowe) ma stosunkowo dobry współczynnik kształtu (A/V) , co może korzystnie wpłynąć na koszty utrzymania obiektu. Projektowany obiekt będzie w pełni dostępny dla osób niepełnosprawnych. Przy większości głównych wejściach do budynku zaprojektowano pochylnie dla osób niepełnosprawnych. W obiekcie przewidziano toalety dostosowane do osób niepełnosprawnych. Zaprojektowano również platformę pionową umożliwiającą dostanie się tych osób na kondygnację I piętra. Całość zabudowy stanowić będzie kompleks obiektów o funkcji sportowej.

3.2. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY TECHNICZNO – UŻYTKOWE

Parametry powierzchniowe i kubaturowe:

➤ powierzchnia zabudowy całość	2 391.29 m ²
powierzchnia zabudowy hala	1 481.95 m ²
powierzchnia zabudowy zaplecze	909.34 m ²
➤ powierzchnia użytkowa całość	3 137.31 m ²
powierzchnia użytkowa hala	1 675.60 m ²
powierzchnia użytkowa zaplecze	1 461.71 m ²
➤ kubatura całość	21 498.00 m ³
kubatura hala	11 404.32 m ³
kubatura zaplecze	10 093.68 m ³

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI POMIESZCZEŃ PIWNICY		
nr pom.	pomieszczenie	pow. [m2]
strefa techniczna		
T.01	klatka schodowa	4.96
T.02	komunikacja	12.38
T.03	węzeł cieplny	56.32
T.04	teletechnika	4.36
T.05	pom. techniczne/przyłącza	27.39
suma: strefa techniczna		105.41
SUMA POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		105.41

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI POMIESZCZEŃ PRZYZIEMIA		
nr pom.	pomieszczenie	pow. [m2]
strefa ogólnodostępna komunikacyjna		
K.01	wiatrołap	12.19
K.02	foyer	66.01
K.03	szatnia odzieży wierzchniej	25.36
K.04	w-c niepełnosprawny ogólnodostępne	5.60
K.05	przedsiónek w-c	3.97
K.06	w-c męskie ogólnodostępne	4.08
K.07	przedsiónek w-c	2.55

K.08	w-c damskie ogólnodostępne	1.69
K.09	pomieszczenie porządkowe	4.20
K.10	łącznie	54.73
K.11	pokój personelu sprząającego	9.30
suma: strefa wejściowa		189.68
S - Funkcja główna, pomieszczenia sali widowiskowo - sportowej wraz z szatniami		
S.01	komunikacja sali	141.62
S.02	magazyn sportowy	45.60
S.03	pokój trenera	8.63
S.04	łazienka trenera	3.97
S.05	w-c trenera	1.20
S.06	pokój kontrolny	12.15
S.07	pokój sędziów	8.66
S.08	łazienka sędziów	3.97
S.09	w-c sędziów	1.20
S.10	magazyn sportowy	45.60
S.11	klatka schodowa	6.70
S.12	arena sportowa	1104.00
S.13	komunikacja zespołu szatniowego	66.69
S.14	pokój pierwszej pomocy	25.97
S.15	szatnia damska I	18.35
S.16	węzeł sanitarny damski	23.74
S.17	łazienka niepełnosprawny damska	7.73
S.18	w-c damski	1.43
S.19	szatnia damska II	18.35
S.20	wiatrołap	6.03
S.21	szatnia męska I	19.55
S.22	węzeł sanitarny męski	22.16
S.23	w-c męski	1.44
S.24	w-c męski	1.44
S.25	szatnia męska II	19.55
S.26	łazienka niepełnosprawny męski	8.03
S.27	klatka schodowa	5.42
suma: funkcja sportowa		1629.18
D - Pomieszczenia dodatkowe, pom. siłowni, fitness, salki dodatkowe, administracja		
D.01	komunikacja	42.59
D.02	sala zajęciowa	39.69
D.03	sala zajęciowa	39.57
D.04	klatka schodowa	4.96

D.05	siłownia	100.11
D.06	szatnia siłowni męska	14.86
D.07	węzeł sanitarny męski	12.60
D.08	w-c zespołu sanitarnego	1.76
D.09	szatnia siłowni damska	8.97
D.10	węzeł sanitarny damski	9.53
D.11	w-c zespołu sanitarnego	1.38
suma: pomieszczenia dodatkowe		276.03
SUMA POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		2094.89

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI POMIESZCZEŃ I PIĘTRA		
nr pom.	pomieszczenie	pow. [m2]
strefa ogólnodostępna komunikacyjna		
K.10	komunikacja	69.40
suma: strefa wejściowa		69.40
S - Funkcja główna, pomieszczenia sali widowiskowo - sportowej wraz z szatniami		
S.28	trybuny wraz z tarasami widokowymi	292.30
S.29	w-c niepełnosprawny	5.09
S.30	przedsionek w-c męski	5.76
S.31	w-c męski	5.60
S.32	przedsionek w-c damski	8.68
S.33	w-c damski	6.00
suma: funkcja sportowa		323.42
D - Pomieszczenia dodatkowe, pom. siłowni, fitness, salki dodatkowe, administracja		
D.14	szatnia męska fitness	11.14
D.15	węzeł sanitarny szatni	9.53
D.16	w-c węzła sanitarnego	1.39
D.17	szatnia damska fitness	11.18
D.18	węzeł sanitarny szatni	9.56
D.19	w-c węzła sanitarnego	1.39
D.20	sala fitness	184.14
D.21	pokój trenera	8.03
D.22	klatka schodowa	19.25
D.23	komunikacja	42.90
D.24	przedsionek w-c /administracja/	2.40

D.25	w-c /administracja/	2.12
D.26	pom. biurowe I	20.84
D.27	pom. biurowe II	21.21
D.28	pom. biurowe III	19.60
D.29	magazyn podręczny	33.83
D.31	klatka schodowa	18.78
D.31	salka gimnastyczna treningowa I	54.13
D.32	salka gimnastyczna treningowa II	53.99
D.33	pom. socjalne z przygotowalnią	15.65
D.34	pom. gospodarcze porządkowe	3.13
suma: pomieszczenia dodatkowe		544.19
SUMA POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		937.01

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 żelbetowej z płyt dachowych korytkowych zamkniętych. 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, bloczków gazobetonowych gr. 30 cm dla hali sportowej oraz żelbetowe stropy. Układ ścian zewnętrznych i wewnętrznych tworzą sztywny układ budynku na których oparte są stropy.

6. ROZWIĄZANIA BUDOWLANO - ARCHITEKTONICZNE.

6.1. PRZEGRODY ZEWNĘTRZNE I WEWNĘTRZNE

W projekcie zastosowano następujące rodzaje ścian zewnętrznych i wewnętrznych:

Mury fundamentowe i ściany piwniczne:

Od poziomu ław fundamentowych do poziomu terenu – ściana z bloczków betonowych + płyty termoizolacyjne z polistyrenu ekstrudowanego XPS grubości 12,0 cm + 2 x izolacja przeciwwilgociowa

Cokół:

Ściana wylewana na mokro z betonu klasy C20/25 + 2 x izolacja przeciwwilgociowa + płyty termoizolacyjne z polistyrenu ekstrudowanego XPS grubości 12 cm + tynk mozaikowy

Ściana zewnętrzna

Mur z bloczków silikatowych wapienno – piaskowych gr. 24 cm / bloczków gazobetonowych gr. 30 cm + styropian EPS 033 16 cm/węlna szklana + tynk zewnętrzny systemowy na siatce/okładzina elewacyjna z płyt HPL

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.

Ściana wewnętrzna:

Ściany działowe piwnic wykonane jako murowane z cegły pełnej gr. 12 cm, klasy wytrzymałości 15 na zaprawie cementowo – wapiennej M-5.

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 zatapiać 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 muru 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 muru 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 półkowe, 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 wypełnienia 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 dogięć 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 wmurowaniu 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.12 cm, $\lambda=0,038$ klejone do podłoża – łącznik
- płyty z polistyrenu ekstrudowanego XPS odmiany min. 300, gr.12 cm, $\lambda=0,032$ klejone do podłoża – budynek pawilonu sportowego

Izolacja pionowa ścian zewnętrznych cokołu

- płyty z polistyrenu ekstrudowanego XPS odmiany min. 300, gr.12 cm, $\lambda=0,038$ klejone do podłoża
- płyty z wełny mineralnej gr.12 cm, $\lambda=0,038$ klejone do podłoża (w przypadku ścian zewnętrznych ppoż.)

Izolacja pionowa ścian zewnętrznych powyżej cokołu

- płyty ze styropianu EPS 033 gr. 16 cm; $\lambda=0,033$ W/mK,
- płyty z wełny mineralnej gr. 16 cm; $\lambda=0,033$ W/mK, (ściany ppoż.)

Izolacja pionowa ścian attyki (izolacja od strony stropodachu)

- wełna mineralna gr. 10 cm $\lambda=0,035$ W/mK (układana od poziomu izolacji stropu właściwego)

Izolacja pozioma przedsionków wejściowych

- płytki H+H gr. 5cm $\lambda=0,13$ W/mK

6.2.2 Izolacja posadzek i stropów

Posadzka na gruncie

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

Izolacja stropu pomiędzy piwnicą a parterem

- płyty z wełny mineralnej gr. 8 cm $\lambda=0,041$ W/mK

Sufit podwieszany

– wełna szklana gr. 75 mm; $\lambda=0,037$ W/mK, (układana na ruszcie pomiędzy sufitem podwieszanym a stropem właściwym)

Sufit hali sportowej (ustrój R1)

- płyty 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 wzdłużny - 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 /płytę

- *Płyty akustyczne na sufit*

Dekoracyjne płyty akustyczne z wełny drzewnej łączonej magnezytem .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

Wykonanie sufitów podwieszanych i okładzin ścian z dekoracyjnych płyt z wełny drzewnej łączonej magnezytem.

- - wykonanie rusztu stalowego dwupoziomowego krzyżowego zamocowanego do konstrukcji stropu
- - wytrasowanie i zamocowanie wieszaków Noniuszowych
- - wykonanie ruszt z profili głównych typu CD 60 co 600 mm w osi przy zastosowaniu łączników wzdłużnych
- - wyregulowanie poziomu lub pionu rusztu,

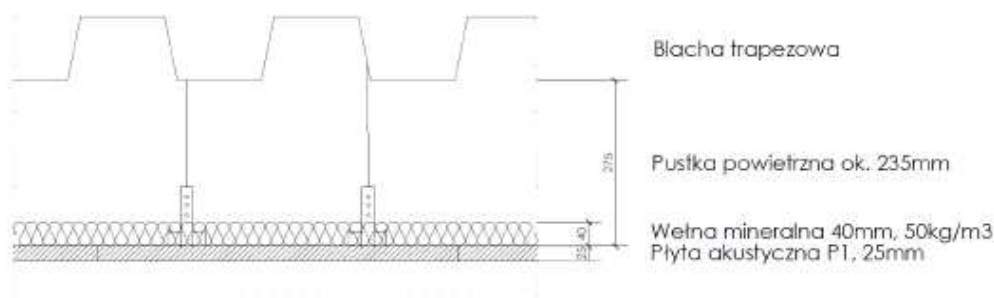
Płyty sezonować w pomieszczeniu gdzie maja być montowane przez około 5-7 dni po otwarciu kartonów.

- zamocowanie dekoracyjnych płyt akustycznych z wełny drzewnej łączonej magnezytem do rusztu za pomocą wkrętów w odległości 235 mm od dachu. (12szt wkrętów / m²).
- Przestrzeń pomiędzy płytą a przegrodą wypełnić szczelnie wełną mineralną 40 kg/m³ 50 mm w workach akustycznych

Sufit z płyt akustycznych z wełny drzewnej łączonej magnezytem należy wykonać w taki sposób, aby uzyskać estetyczną powierzchnię Sufit podwieszać powyżej instalacji możliwie wysoko. Pod konstrukcję do montażu sufitu i ściany wykonać zgodnie z wytycznymi i standardami dostawcy systemu.

Uszkodzenia włókien malować farbami spray w kolorze płyty.

Ustrój akustyczny R1



Rys.5: Konstrukcja ustroju akustycznego R1.

Płyta akustyczna P1:

- jednowarstwowa płyta akustyczna z wełny drzewnej wiązanej magnezytem 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 wnętrza
- możliwość odświeżania bez znacznych strat w pochłanianiu hałasu(trwałość funkcji akustycznej)
- zabezpieczenie przed pyleniem wełny (wełna wkładana do worków akustycznych)

Sufity akustyczne w siłowni i salkach sportowych.

Dekoracyjne płyty akustyczne z wełny drzewnej łączonej magnezytem .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 0,65(L) dla niskich częstotliwości

Szerokość włókna 2 mm

Grubość 25 mm Sufit

Wymiar paneli 1200x600

Tolerancja wymiarowa +/-1 mm

Duża odporność na uszkodzenia mechaniczne- klasa 1A

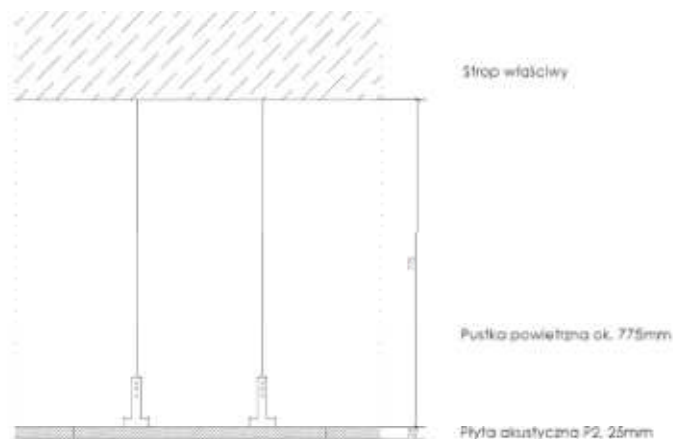
Krawędź fazowana

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)

Ustrój akustyczny R2

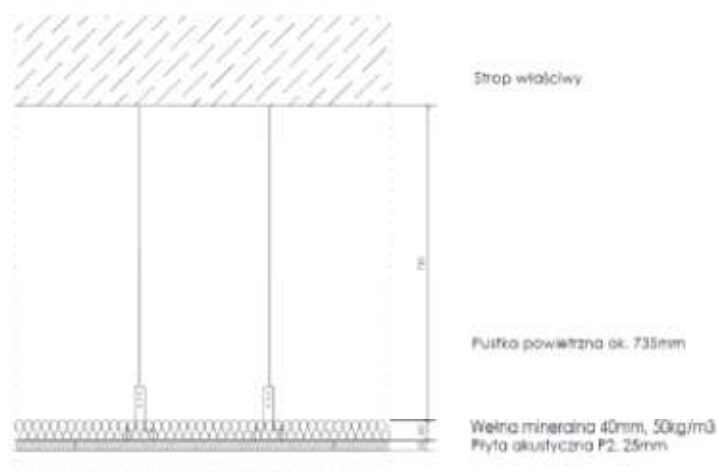


Rys.7: Konstrukcja ustroju akustycznego R2.

Płyta akustyczna P2:

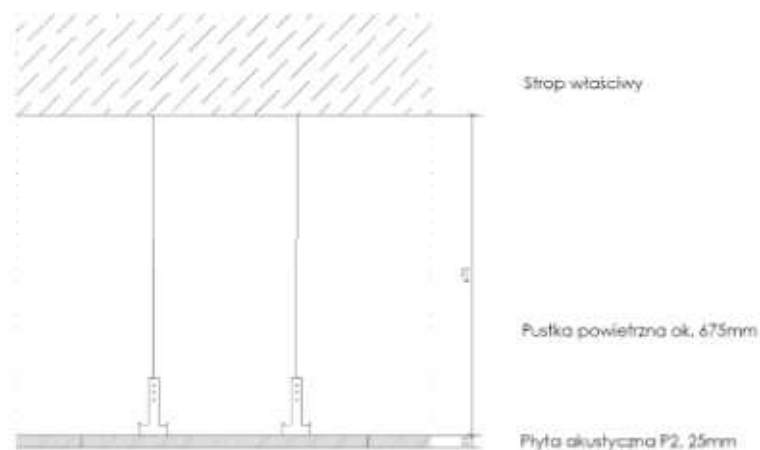
- jednowarstwowa płyta akustyczna z wełny drzewnej wiązanej magnezytem o strukturze drobnowłóknistej (wielkość włókna 2 mm)
- grubość: 25mm
- ciężar: 12.4kg/m²
- płyta zgodnie z normą ÖNORM EN 13168
- charakterystyka ogniowa zgodnie z normą ÖNORM EN 13501-1: B - s1, d0
- wymiar paneli 1200,600x600
- 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 wnetrz
- możliwość odświeżania bez znacznych strat w pochłanianiu hałasu(trwałość funkcji akustycznej)
- zabezpieczenie przed pyleniem wełny (wełna wkładana do worków akustycznych)

Ustrój akustyczny R3



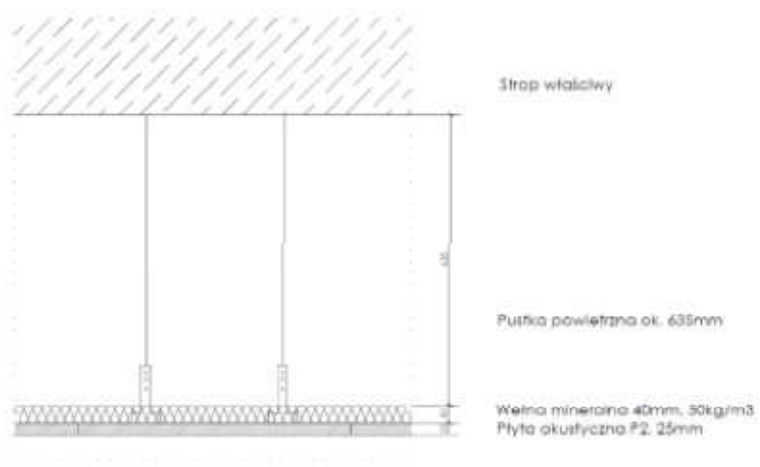
Rys.9: Konstrukcja ustroju akustycznego R3.

Ustrój akustyczny R4



Rys.11: Konstrukcja ustroju akustycznego R4.

Ustrój akustyczny R5



Rys.13: Konstrukcja ustroju akustycznego R5.

Stropodach wentylowany

- wełna mineralna układana na stropie gr. 2x12 cm $\lambda=0,035$ W/mK

6.2.3 Izolacja akustyczna

- styropian akustyczny gr. 33 mm x 2 (dla obciążenia użytkowego podłogi $4,0 \text{ kN/m}^2$) (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. 30 i 24 cm i działowe gr. 24 i 12 cm.

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.

Wełna stropodach – 2 x 120 mm

Charakterystyczne parametry produktu:

- obliczeniowy współczynnik przewodności ciepła = $0,035 \text{ W/mK}$
- obciążenie charakterystyczne ciężarem własnym – $0,40 \text{ kN/m}^2$
- gęstość 40 kg/m^3
- klasa reakcji na ogień: A1

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 nadziemne

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 newralgiczne 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: $0,60 \text{ g}/(\text{m}^2 \cdot (24\text{h}))$

Odporność na rozdzielanie 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 oraz ścian ażurowych

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

W projekcie opracowywanego budynku jako połąć dachu budynków przy hali sportowej zaprojektowano dach płaski o kącie nachylenia 5.0 % /2.86°/. Konstrukcja dachu wykonana z prefabrykowanych płyt korytkowych zamkniętych oparte na ścianach wewnętrznych nośnych oraz murowanych ściankach podłużnych. (według branży konstrukcyjnej). Ścianki pod płyty korytkowe zamknięte stropodachu wykonane jako ażurowe z cegły pełnej klasy wytrzymałości 20 na zaprawie cementowo – wapiennej marki M-10 gr. 12 cm.

Wokół obwodu stropodachu (pomiędzy płytami korytkowymi a ścianami attyki) wykonać należy dylatację termiczną gr. 2 cm, wypełnioną materiałem elastycznym. Odprowadzenie wody wewnętrzne dwustronnie do kanału spływowego i rur spustowych.

Dach hali sportowej jako połąć dachu zaprojektowano dach dwuspadowy o kącie nachylenia 16.2 % /7,3°/. Konstrukcja dachu wykonana z drewna klejonego oparta na słupach wykonanych także z drewna klejonego (według branży konstrukcyjnej).

6.6. STROPODACH

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

6.6.1 Wentylacja stropodachu dwudzielnego

Powinna być zapewniona wentylacja przestrzeni stropodachu poprzez otwory wentylacyjne w ścianach zewnętrznych i/lub kominki wentylacyjne w dachu. W przypadku stropodachów wentylowanych, gdy maksymalna grubość warstwy powietrza nad izolacją nie przekracza 20 cm, łączna powierzchnia otworów wlotowych i wylotowych powinna wynosić minimum 0,002 powierzchni dachu. W przypadku, gdy odległość pomiędzy ścianami, w których są umieszczone otwory wlotowe i wylotowe jest większa niż 12-15 m, należy dodatkowo zastosować kominki wentylacyjne na powierzchni dachu w rozstawie maksymalnym co 6 m. W przypadku stropodachów wentylowanych dwudzielnych gdy minimalna grubość warstwy powietrza nad izolacją jest większa niż 20 cm, łączna powierzchnia otworów wlotowych i wylotowych powinna wynosić minimum 0,001 powierzchni dachu. Dla rozstawu ścian powyżej 12-15 m należy montować kominki jak wyżej. Jeśli stropodach posiada przestrzeń powietrzną o wysokości kilkadziesiąt centymetrów oraz jest szerszy niż 20-25 m to należy ustawić dodatkowo wywietrzniki w najwyższym miejscu, w takiej ilości aby na 1 m² dachu przypadała 5 cm² przekroju wywietrznika.

Należy zapewnić wentylację przestrzeni stropodachu poprzez wykonanie 98 sztuk kominków wentylacyjnych. Kominki wentylacyjne należy wprowadzić do przestrzeni stropodachu. Kominki należy

wykonać z blachy ocynkowanej gr. 0,65 mm względnie z tworzywa sztucznego. Kominki powinny posiadać kołnierze, które należy zamocować za pomocą kołków rozprężnych ϕ 6 w ilości 3 szt. do konstrukcji dachu. W ścianach zewnętrznych wykonać należy otwory zabezpieczone kratkami wentylacyjnymi z siatką stanowiące wentylację przestrzeni stropodachu – kolor kratki zbieżny z kolorem ściany do której będzie przymocowany (białe w przypadku montażu w tynku w kolorze białym, oraz w odcieniu drewna w przypadku montażu na okładzinie z płyt HPL). Przyjęto 142 otwory wentylacyjne w średnim rozstawie co 2.50 m dla ścian zewnętrznych części niższej oraz 3.0 m dla ścian części wyższej. (zgodnie z rysunkiem rzutu dachu)

6.7. SCHODY ZEWNĘTRZNE

Płyta betonowa schodów zewnętrznych gr. 15 cm z betonu C20/25 (B-25) ze zbrojeniem syntetycznym z polipropylenu w ilości 1,0 kg/m³ betonu. Płytę betonową należy wykonać ze spadkiem min. 1,5 % w kierunku od budynku oraz wysuniętą poza lico ściany z murków betonowych 6 cm. Na zakończeniu wykonać kapinos w celu uniknięcia spływania wody po ścianie. Przestrzeń od poziomu terenu do płyty betonowej należy wypełnić gruzobetonem. Należy uzyskać warstwę gruzobetonu min. 30 cm dla płyty betonowej.

Wykończenie schodów płytkami mrozoodpornymi, antypoślizgowymi R11/R10 V4 (DIN 51 130).
Odporność na ścieranie kl. IV (6000 obr/min). Siła łamiąca dla płytek o gr. < 7,5 mm – min. 700 N, dla płytek gr. > 7,5 mm – min. 1100 N. Wytrzymałość na zginanie > 30N/mm² wg. PN-EN ISO 10545-6.
Nasiąkliwość płytek 0,5% < E < 3 % wg. PN-EN ISO 10545-4.

Wykończenie schodów płytkami mrozoodpornymi, antypoślizgowymi R11/R10 V4 (DIN 51 130).
Odporność na ścieranie kl. IV (6000 obr/min). Siła łamiąca dla płytek o gr. < 7,5 mm – min. 700 N, dla płytek gr. > 7,5 mm – min. 1100 N. Wytrzymałość na zginanie > 30N/mm² wg. PN-EN ISO 10545-6.

Nasiąkliwość płytek 0,5% < E < 3 % wg. PN-EN ISO 10545-4.

Na stopnicach zastosować płytki ryflowane.



Kategoria	gresy szklwione
Format (cm)	29,7x59,8
Zastosowanie	na zewnątrz, do wewnątrz
Miejsce przeznaczenia	podłoga
Grubość (cm)	0,85
Tonacja kolorystyczna	szara
Mrozoodporność	tak
Klasa ścieralności	PEI IV
Antypoślizgowość	R10
Wykończenie	mat

Gatunek I
Wzór imitacja kamienia
Płytki należy układać z przesunięciem wynoszącym 1/3 długości.

6.8. PODJAZD DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH

Przed wejściem głównym do budynku należy wykonać pochylnie dla osób niepełnosprawnych z kostki betonowej gr. 6 cm . Różnica poziomów do pokonania wynosi 45 cm . Ze względu występowanie podcieniu podjazd przy wejściu głównym projektowany jest o spadku 10% a kolejny podjazd projektowany jest o nachyleniu 8%. Uwzględniono poziomą płaszczyznę ruchu umożliwiającą manewrowanie wózkiem inwalidzkim o wym. co najmniej 150x150 cm na początku i na końcu pochylni.

Konstrukcja płaszczyzny ruchu zakłada następujące warstwy

- kostka polbruk gr. 6 cm
- podsypki cementowo – wapiennej gr. 5 cm
- płyta betonowa z chudego betonu C8/10 gr. 5 cm
- piasek średni zagęszczona warstwami gr. 50 cm do min. $I_s=1.02$

Dane techniczne projektowanego podjazdu:

długość podjazdu (pochylnie)	-	8,15 m + 4,35 m,
szerokość podjazdu	-	1,20 m,
szerokość między pochwyty	-	1,00 m
nachylenie podjazdu	-	6,0 %
balustrada (pochwyty) dwupoziomowe	-	$h[1] = 90\text{cm}$, $h[2] = 75\text{ cm}$,

Dodatkowo zaprojektowano wypełnienie balustrady prętami o maksymalnym prześwicie wynoszącym 12 cm .

Poręcz stalowa z rur okrągłych 42 mm na dwóch poziomach 75 oraz 90 cm, licząc od toru jazdy. Rozstaw słupków zgodnie z rysunkami wykonawczymi. Słupki balustrady zamocować do cokołu za pomocą śrub rozprężnych (lub wklejanych) zgodnie z zaleceniami dostawcy. Zastosować rozwiązanie systemowe.

Fundamenty

Ławy fundamentowe wylewane na mokro z betonu C20/25 30x30cm posadowione na podkładzie z chudego betonu C8/10 gr. 10 cm.

Ściany podjazdu

Ściany podjazdu gr. 15 cm betonowane, wylewane na mokro z betonu C20/25, z dodatkiem włókien stalowych w ilości 0.6 kg/m³ betonu

Współdziałanie włókien w procesie przejmowania od betonu różnych działających sił (naprężeń) wymaga dostatecznego stopnia przyczepności włókien do betonu. Wytrzymałość na rozciąganie włókien jest bardzo wysoka w stosunku do takiej wytrzymałości betonu. W zasadzie wszelkie "niepowodzenia" nigdy nie są spowodowane pęknięciem włókien lecz niewystarczającą ich przyczepnością do betonu.

Możliwości w zakresie przejmowania obciążeń przez włókna zależne są od:

- ☐ właściwej ilości włókien (proporcja – ilość stali do ilości betonu),

- stosunku powierzchni styku do przekroju włókna stalowego.

Z praktyki wynika, iż ilość dodawanych włókien stalowych powinna stanowić ok. 2 do 8% masy (ciężaru) betonu. W przypadku niedużych ilości dodawanych włókien stalowych nie jest jeszcze możliwe stwierdzenie istotnego wpływu na własności betonu stwardniałego. Jeżeli natomiast do świeżego betonu zostanie dodana większa ilość włókien, to jego obróbka (pompowanie i zagęszczanie) staje się praktycznie niemożliwa.

Jako dodatek stosowane są bardzo drobne włókna średnicy 0,2 do 1,0 mm lub też cienkie opiłki stalowe. Wymiary i kształt geometryczny włókien mają wpływ zarówno na wytwarzanie świeżego betonu, jak też na właściwości betonu stwardniałego. Włókna o większej powierzchni są szczególnie korzystne. Powierzchnia włókien ma wpływ głównie na wytrzymałość i plastyczność przed wystąpieniem pierwszej rysy (stan I). Z drugiej strony specjalny kształt włókien poprawia ich połączenie z betonem i tym samym korzystnie wpływa na plastyczność po pojawieniu się rys.

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)

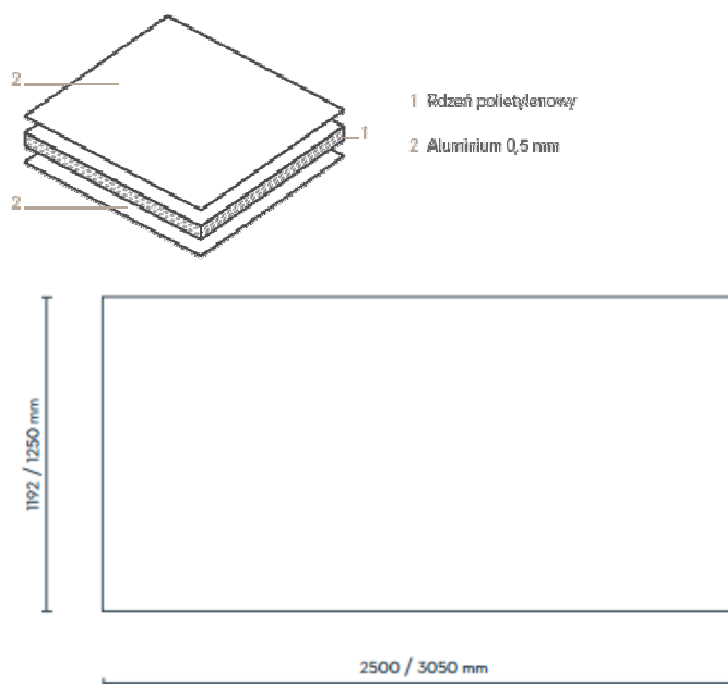
Cokół

Tynki mozaikowe

Okładzina elewacyjna

Okładzina elewacyjna jest to płyta włókno-cementowa, barwiona w masie, ze szczotkowaną powierzchnią, pokryta matową powierzchnią, 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.

Na powierzchni płyty można zaobserwować włókna oraz cechy naturalne surowców, jak również dostrzec i dotknąć linii szlifierskich. Powierzchnia płyt jest zaimpregnowana co skutecznie chroni je przed zaciekami i brudem, gwarantując atrakcyjny wygląd fasady w każdych warunkach pogodowych. Z biegiem lat płyty pokrywają się charakterystyczną patyną.



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 baranek o grubości ziaren 2,0. 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 MOZAIKOWEGO

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 zaszpachlować.

PRZYGOTOWANIE PREPARATU GRUNTUJĄCEGO 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 ciekłą 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 cienką, 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 rozciągna 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. OBRÓBKİ BLACHARSKIE

Zastosować obróbki blacharskie systemowe lub wykonać indywidualne z blachy stalowej ocynkowanej, powlekanych gr. 0,65 mm zapewniające wymaganą szczelność. Warstwa wierzchnia poliestru 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 PCV o średnicy 150 mm. Koryta odwadniające ze spadkiem około 2.0 % do wpustów dachowych. Przy każdym wpuscie 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. W ścianie attykowej należy przewidzieć również otwory przelewowe zgodnie z rysunkiem rzutu dachu.

7.5. STOLARKA OKIENNA I DRZWIOWA

Stolarka drzwiowa zewnętrzna – aluminiowe (ciepłe) – kolor antracyt , powlekane, $U_{całk.} \leq 1,5$ W/m²K, 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 $U_{całk.okna} \leq 1,1$ W/m²K – kolor antracyt (RAL 7024)

Witryny aluminiowe – aluminiowe (ciepłe), mocowane w warstwie ocieplenia z możliwością otwierania i uchylania, współczynnik U dla całego okna $U_{całk.okna} \leq 1,3$ W/m²K, – kolor antracyt (RAL 7024)

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

Brama segmentowa – systemowa, stalowa ocieplona (wypełnienie pianka poliuretanoowa), otwierane automatycznie, wyposażona w system samoczynnego przełączania na zasilanie z rezerwowego źródła prądu, z zachowaniem możliwości otwierania ręcznego, $U_{całk.} \leq 1,6$ W/m²K

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 uchyłu 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 w kolorze antracytowym RAL 7024

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, wygłuszanie 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 puszk (o ok. 1/3 zawartości) i powtórным 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. BALUSTRADY ZEWNĘTRZNE

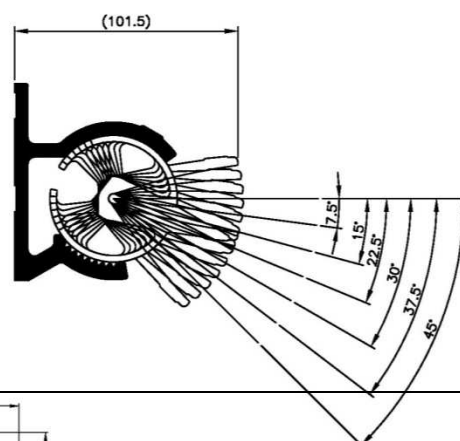
Wszystkie schody zewnętrzne, podesty, rampy, mury oporowe należy od strony otwartej zabezpieczyć balustradami. Balustrady wewnętrzne ze stali nierdzewnej kwasoodpornej AISI316 bez szwu wykonane z elementów systemowych. Wysokość minimalna balustrady wynosi 1,10 m ponad poziom powierzchni zabezpieczanej. 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 ϕ 42,4/3,2 mm. Wypełnienie pręty ϕ 12mm. Słupki zaprojektowano z rur ϕ 42,4/3,2 mm.

7.7. ZADASZENIA NAD WEJŚCIAMI DO OBIEKTU

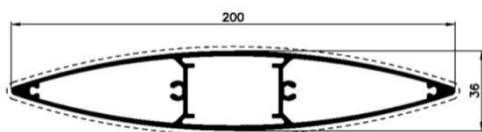
Zadaszenia nad wejściami zaprojektowano jako systemowe prefabrykowane wykonane ze szkła laminowanego hartowanego zawieszane na nierdzewnych okuciach systemowych – cięgnach. Wysięg tafli szklanych 1,5 m zgodnie z rysunkami szczegółowymi. Zamocowanie zadaszenia zgodnie z wytycznymi producenta.

7.8. ŻALUZJE FASADOWE SOCZEWKOWE STAŁE

Żaluzje fasadowe stosowane przy dużych przeszkleniach ograniczają bezpośrednie działanie promieniowania słonecznego na wnętrze budynku, pozwalając jednocześnie na zachowanie komfortu naturalnego oświetlenia. Dzięki swym właściwościom

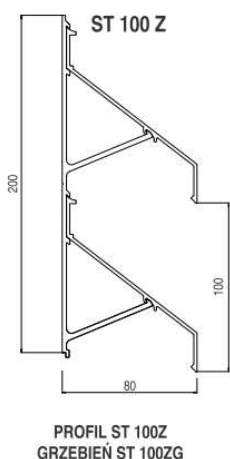


stanowią nie tylko elementy dekoracyjne i funkcjonalne, ale także wpływają na oszczędność energii, a w konsekwencji na zmniejszenie kosztów eksploatacji obiektów. Zastosowane żaluzje posiadają regulowany kąt pochylenia w granicach od 0 do 45 stopni.

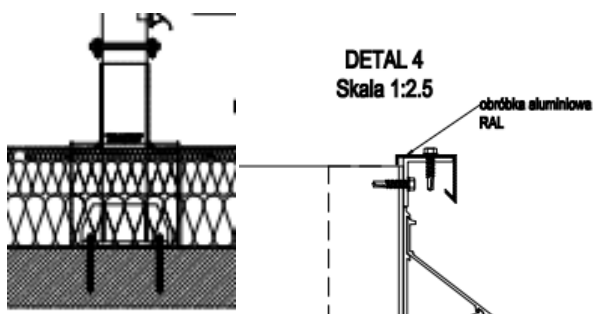


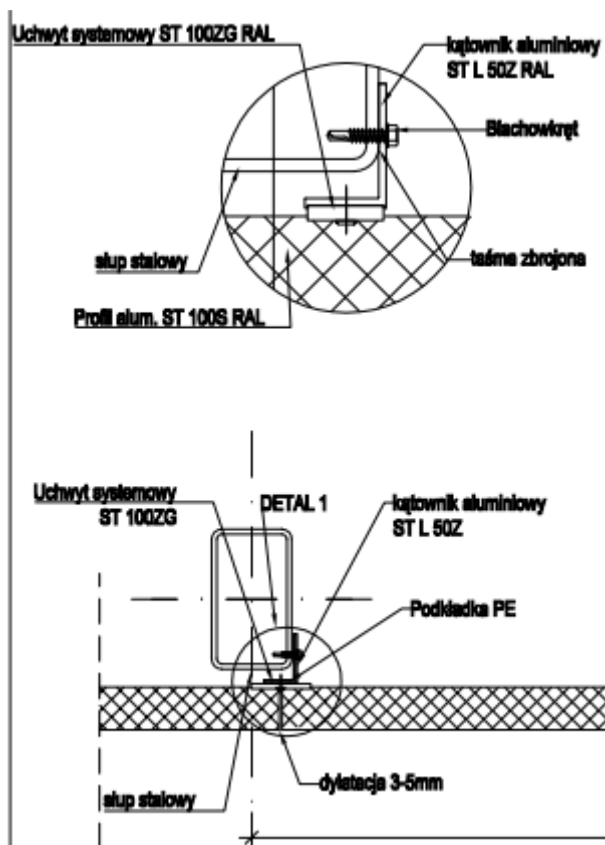
7.9. ŻALUZJE TECHNICZNE

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 otoczaków na szerokość 50 cm.

Konstrukcja opaski:

- warstwy wierzchniej z grys 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).

Konstrukcja opaski zabezpieczona od terenów zielonych obrzeżami trawnikowymi betonowymi w kolorze szarym o wymiarach 50x250x1000 mm, osadzonymi w podsypce cementowo – wapiennej i w ławie betonowej C12/15 (B-15) w sposób gwarantujący stabilność i trwałość rozwiązania.

8. WYKOŃCZENIE WEWNĘTRZNE BUDYNKU

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

PIWNICA				
nr pom.	pomieszczenie	wykończenie		
		posadzka	ściany	sufit
strefa techniczna				
T.01	klatka schodowa	wykładzina PCV	f. emulsyjna	-
T.02	komunikacja	posadzka betonowa	f. emulsyjna	tynk
T.03	węzeł cieplny	posadzka betonowa	f. emulsyjna	tynk
T.04	teletechnika	wykładzina PCV	f. emulsyjna	tynk
T.05	pom. techniczne/przyłącza	posadzka betonowa	f. emulsyjna	tynk

PRZYZIEMIE				
nr pom.	pomieszczenie	wykończenie		
		posadzka	ściany	sufit
strefa ogólnodostępna komunikacyjna				
K.01	wiatrołap	wykładzina PCV	f. ceramiczna	modułowy kasetony
K.02	foyer	wykładzina PCV	f. ceramiczna	modułowy kasetony
K.03	szatnia odzieży wierzchniej	wykładzina PCV	f. ceramiczna	modułowy kasetony
K.04	w-c niepełnosprawny ogólnodostępne	wykładzina PCV	f. ceramiczna	modułowy kasetony
K.05	przedsionek w-c	płytki ceram.	PC 2.0 +f.lateksowa	GKFI
K.06	w-c męskie ogólnodostępne	płytki ceram.	PC 2.0 +f.lateksowa	GKFI
K.07	przedsionek w-c	płytki ceram.	PC 2.0 +f.lateksowa	GKFI
K.08	w-c damskie ogólnodostępne	płytki ceram.	PC 2.0 +f.lateksowa	GKFI
K.09	pomieszczenie porządkowe	płytki ceram.	PC 2.0 +f.lateksowa	GKFI
K.10	łazienik	wykładzina PCV	f. ceramiczna	modułowy kasetony

K.11	pokój personelu sprząającego	płytki ceram.	PC 2.0 +f.lateksowa	GKFI
S - Funkcja główna, pomieszczenia sali widowiskowo - sportowej wraz z szatniami				
S.01	komunikacja sali	wykładzina PCV	f. ceramiczna	modułowy kasetony
S.02	magazyn sportowy	wykładzina PCV	f. lateksowa	GKFI
S.03	pokój trenera	wykładzina PCV	f. lateksowa	GKFI
S.04	łazienka trenera	wykładzina PCV	wyktł. ścienna/farba	GKFI
S.05	w-c trenera	wykładzina PCV	wyktł. ścienna/farba	GKFI
S.06	pokój kontrolny	wykładzina PCV	f. lateksowa	GKFI
S.07	pokój sędziów	wykładzina PCV	f. lateksowa	GKFI
S.08	łazienka sędziów	wykładzina PCV	wyktł. ścienna/farba	GKFI
S.09	w-c sędziów	wykładzina PCV	wyktł. ścienna/farba	GKFI
S.10	magazyn sportowy	wykładzina PCV	f. lateksowa	GKFI
S.11	klatka schodowa	wykładzina PCV	f. ceramiczna	modułowy kasetony
S.12	arena sportowa	posadzka sportowa	panele akust/farba	panele akustyczne
S.13	komunikacja zespołu szatniowego	wykładzina PCV	f. ceramiczna	modułowy kasetony
S.14	pokój pierwszej pomocy	wykładzina PCV	f. lateksowa	modułowy kasetony
S.15	szatnia damska I	wykładzina PCV	f. lateksowa	modułowy kasetony
S.16	węzeł sanitarny damski	płytki ceram.	PC 2.0 +f.lateksowa	GKFI
S.17	łazienka niepełnosprawny damska	płytki ceram.	PC 2.0 +f.lateksowa	GKFI
S.18	w-c damski	płytki ceram.	PC 2.0 +f.lateksowa	GKFI
S.19	szatnia damska II	wykładzina PCV	f. lateksowa	modułowy kasetony
S.20	wiatrołap	wykładzina PCV	f. ceramiczna	modułowy kasetony
S.21	szatnia męska I	wykładzina PCV	f. lateksowa	modułowy kasetony
S.22	węzeł sanitarny męski	płytki ceram.	PC 2.0 +f.lateksowa	GKFI
S.23	w-c męski	płytki ceram.	PC 2.0 +f.lateksowa	GKFI
S.24	w-c męski	płytki ceram.	PC 2.0 +f.lateksowa	GKFI
S.25	szatnia męska II	płytki ceram.	PC 2.0 +f.lateksowa	GKFI
S.26	łazienka niepełnosprawny męski	płytki ceram.	PC 2.0 +f.lateksowa	GKFI
S.27	klatka schodowa	wykładzina PCV	f. ceramiczna	modułowy kasetony
D - Pomieszczenia dodatkowe, pom. siłowni, fitness, salki dodatkowe, administracja				
D.01	komunikacja	wykładzina PCV	f. ceramiczna	modułowy kasetony
D.02	sala zajęciowa	wykładzina PCV	f. lateksowa	modułowy kasetony

D.03	sala zajęciowa	wykładzina PCV	f. lateksowa	modułowy kasetony
D.04	klatka schodowa	wykładzina PCV	f. ceramiczna	modułowy kasetony
D.05	siłownia	posadzka sportowa	f. lateksowa	modułowy kasetony
D.06	szatnia siłowni męska	wykładzina PCV	f. lateksowa	modułowy kasetony
D.07	węzeł sanitarny męski	płytki ceram.	PC 2.0 +f.lateksowa	GKFI
D.08	w-c zespołu sanitarnego	płytki ceram.	PC 2.0 +f.lateksowa	GKFI
D.09	szatnia siłowni damska	wykładzina PCV	f. lateksowa	modułowy kasetony
D.10	węzeł sanitarny damski	płytki ceram.	PC 2.0 +f.lateksowa	GKFI
D.11	w-c zespołu sanitarnego	płytki ceram.	PC 2.0 +f.lateksowa	GKFI

I PIĘTRO				
nr pom.	pomieszczenie	wykończenie		
		posadzka	ściany	sufit
strefa ogólnodostępna komunikacyjna				
K.10	komunikacja	wykładzina PCV	f. ceramiczna	modułowy kasetony
S - Funkcja główna, pomieszczenia sali widowiskowo - sportowej wraz z szatniami				
S.28	trybuny wraz z tarasami widokowymi	posadzka sportowa	panele akust/farba	panele akustyczne
S.29	w-c niepełnosprawny	płytki ceram.	PC 2.0 +f.lateksowa	GKFI
S.30	przedsionek w-c męski	płytki ceram.	PC 2.0 +f.lateksowa	GKFI
S.31	w-c męski	płytki ceram.	PC 2.0 +f.lateksowa	GKFI
S.32	przedsionek w-c damski	płytki ceram.	PC 2.0 +f.lateksowa	GKFI
S.33	w-c damski	płytki ceram.	PC 2.0 +f.lateksowa	GKFI
D - Pomieszczenia dodatkowe, pom. siłowni, fitness, salki dodatkowe, administracja				
D.14	szatnia męska fitness	wykładzina PCV	f. lateksowa	modułowy kasetony
D.15	węzeł sanitarny szatni	płytki ceram.	PC 2.0 +f.lateksowa	GKFI
D.16	w-c węzła sanitarnego	płytki ceram.	PC 2.0 +f.lateksowa	GKFI
D.17	szatnia damska fitness	wykładzina PCV	f. lateksowa	modułowy kasetony
D.18	węzeł sanitarny szatni	płytki ceram.	PC 2.0 +f.lateksowa	GKFI
D.19	w-c węzła sanitarnego	płytki ceram.	PC 2.0 +f.lateksowa	GKFI
D.20	sala fitness	wykładzina sportowa	f. lateksowa	modułowy kasetony
D.21	pokój trenera	wykładzina PCV	f. lateksowa	modułowy kasetony
D.22	klatka schodowa	wykładzina PCV	f. ceramiczna	modułowy kasetony

D.23	komunikacja	wykładzina PCV	f. ceramiczna	modułowy kasetony
D.24	przedsionek w-c /administracja/	płytki ceram.	PC 2.0 +f.lateksowa	GKFI
D.25	w-c /administracja/	płytki ceram.	PC 2.0 +f.lateksowa	GKFI
D.26	pom. biurowe I	wykładzina PCV	f. lateksowa	modułowy kasetony
D.27	pom. biurowe II	wykładzina PCV	f. lateksowa	modułowy kasetony
D.28	pom. biurowe III	wykładzina PCV	f. lateksowa	modułowy kasetony
D.29	magazyn podręczny	wykładzina PCV	f. lateksowa	GKFI
D.31	klatka schodowa	wykładzina PCV	f. ceramiczna	modułowy kasetony
D.31	salka gimnastyczna treningowa I	wykładzina sportowa	f. lateksowa	modułowy kasetony
D.32	salka gimnastyczna treningowa II	wykładzina sportowa	f. lateksowa	modułowy kasetony
D.33	pom. socjalne z przygotowalnią	wykładzina PCV	wyktł. ścienna/farba	GKFI
D.34	pom. gospodarcze porządkowe	płytki ceram.	PC 2.0 +f.lateksowa	GKFI

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 podłoża. 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 $0,22\pm 0,25$ 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 okładzinę, np. z płytek ceramicznych. Gdy istnieje konieczność zastosowania zaprawy na większej powierzchni (powyżej 1m^2), 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 1m^2 , 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. Bierzemy 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 ścienną. 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 cięte 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 szlifować 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 jednnorodnej mieszaniny i założonej konsystencji. Zawsze należy wsypywać suchą mieszaninę 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 jednnorodnej 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 powtórnego zarobienia wodą i należy ją wyrzucić.

Narzędzia: Mieszarka elektryczna wolnoobrotowa, agregat hydrodynamiczny, mieszadło koszyczkowe, pojemnik na szpachle, 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 powtórnym 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 skracają 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 wzmacniania 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 ujednolnienie 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 docić 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 godzin.

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 nacięcie wprowadzić końcówkę tuby tak, aby dotykała podłoża, a następnie ciągnąć 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 przesuwających 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 (piwnica)

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 10 cm
- folia PE polietylenowa gr. 0.3 mm z wywinieciem na ściany
- wylewkę betonową C16/20 zbrojoną włóknami polipropylenowymi w ilości 0,6 kg/m³ gr. 6 cm
- warstwa wykończeniowa zależna od pomieszczenia

8.1.2 Posadzka na gruncie (parter)

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 10 cm
- folia PE polietylenowa gr. 0.3 mm z wywinieciem na ściany
- wylewkę betonową C16/20 (B-20) zbrojoną włóknami polipropylenowymi w ilości 0,6 kg/m³ (oraz z dodatkiem plastyfikatorów w pom. z ogrzewaniem podłogowym) gr. 7 oraz 10 cm
- warstwa wykończeniowa zależna od pomieszczenia

Wylewkę betonową należy dylatować 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 umieszczonym na rzucie kondygnacji przyziemia załączonym w części rysunkowej.

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

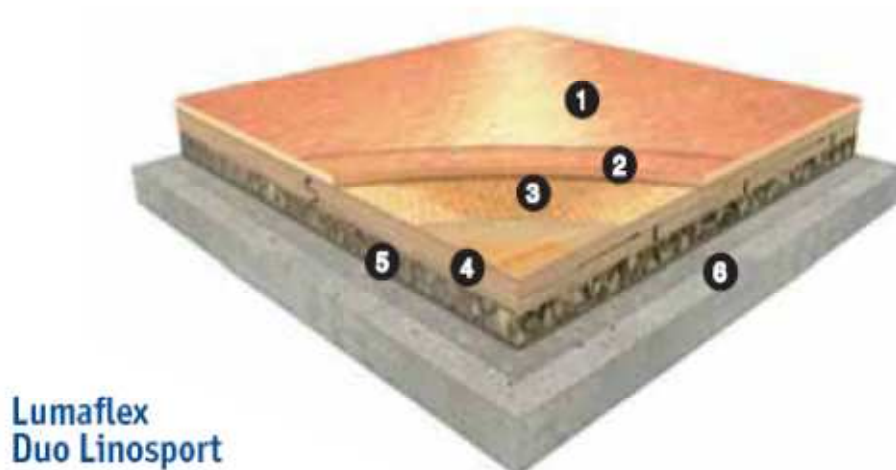
Nawierzchnia sportowa Lumaflex Duo Linosport xf² składa się z następujących elementów:

- warstwy izolacyjnej: Tarfilm- folia polietylen 200μ
- warstwy elastycznej: Tarfoam – pianka PU grubość 15mm (otrzymywanej w drodze recyklingu – mieszanina gumy i pianki poliuretanowej)
- zatrzaskowe panele z wielowarstwowej sklejki brzozej 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 _{fl} 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%
Odkształcenie 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 poślysku	EN ISO 2813	7%



1. Powłoka ochronna xf²
2. Jednorodne, jednowarstwowe linoleum 3,2 mm
3. Podkład jutowy
4. Lumaflex Duo (sklejka brzozowa gr. 18 mm, wymiary desek: (2430 x 295 mm)
6. Tarfoam- pianka PU grubość 15mm
7. Tarfilm- folia polietylen 200μ

8.2.2 *Posadzka sportowa w pomieszczeniach ruchowych*

Nawierzchnia sportowa w pomieszczeniach fitness, siłownia, sale zajęć ruchowych - do ustalenia z inwestorem celem dokładnego określenia programu użytkowego. Jest to nawierzchnia przeznaczona wyłącznie pod cele sportowe i nie ma możliwości wstępu w innym obuwii niż sportowe. Grubość warstwy wykończeniowej (poliuretan) zależne od dokładnej funkcji pomieszczenia (np. dla siłowni mniejsza grubość, dla fitness większa co wpływa na elastyczność posadzki).

OPIS SYSTEMU NAWIERZCHNI" OMNISPORTS REFERENCE"

CHARAKTERYSTYKA SYSTEMU NAWIERZCHNI

Nawierzchnia Omnisports Reference 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. piłki ręcznej, siatkówki, koszykówki. Oprócz zastosowania jej dla profesjonalnego uprawiania sportu służy do prowadzenia zajęć gimnastycznych dla dzieci, dorosłych oraz osób niepełnosprawnych.

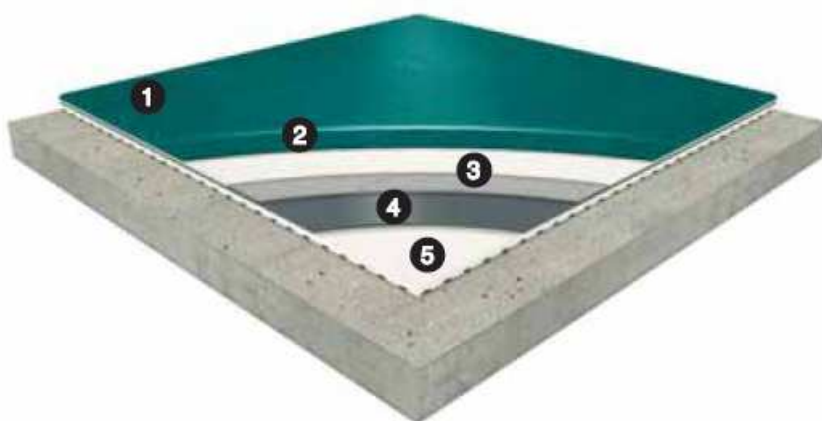
OPIS SYSTEMU

Elastyczna nawierzchnia sportowa do montażu wewnątrz budynków

Nawierzchnia sportowa **Omnisports Reference**: wielowarstwowa wykładzina PVC (z polichlorku winylu) zabezpieczona poliuretanem Topclean XP protection, grubości **6,5mm**, grubość warstwy

użytkowej 0,7mm, dostarczana w postaci rolki 2,00m2 x 20,50mb, dostępna w 22 kolorach i 10 kolorach drewna. Waga 4570g/m2

Właściwości	Normy	Omnisport Reference		
		Montaż na pływająco	Klejenie do podłoża	Instalacja na Tarkolay
Właściwości sportowe				
Współczynnik tarcia	EN 13036-4	88		
Amortyzacja uderzeń	EN 14808	26	27	28
Deformacja pionowa	EN 14809	1,11 mm	1,33 mm	1,26 mm
Pionowe odbicie piłki	EN 12235	100,00%	99%	100,00%
Odbicie zwierciadlane i połysk	EN ISO 2813	14,40%		
Klasyfikacja				
Ognioodporność	EN 13501-1	Cfl-S1		
		na podłożu betonowym i deskach drewnianych		
Emisja formaldehydu	EN 717-1	brak		
	EN 717-2			
Zawartość pentachlorofenolu	EN 12673	brak		
Właściwości techniczne				
Warstwa użytkowa	EN 429	0,70 mm		
Odporność na ścieranie	EN ISO 5470-1	0,098 g		
Odporność na wgniecenia	EN 1516	0,21 mm		0,40 mm
Odporność na obciążenia toczne	EN 1569	≤ 0,5 mm		
		Brak uszkodzeń		
Odporność na nacisk	EN 1517	Brak uszkodzeń		



1. Topclean XP – powłoka zabezpieczająca
2. Warstwa użytkowa z czystego PCW
3. Warstwa nietkanego włókna szklanego wtopionego w PCW
4. Warstwa prasowanego PCW
5. Komórkowa pianka akustyczna (HCF) z podkładem o fakturze plastra miodu

8.3. WYKOŃCZENIE ŚCIAN ORAZ SUFITÓW

Wykończenie poziome posadzek wykonać zgodnie z zestawieniem umieszczonym na rzucie kondygnacji przyziemia załączonym w części rysunkowej.

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

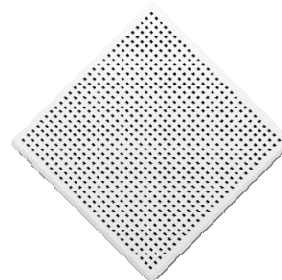
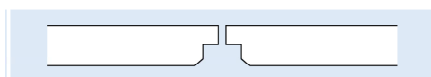
- tynk cienkowarstwowy mineralny na siatce z włókna szklanego
- Sufit podwieszany modułowy 600 x 600 mm,
- Sufit podwieszany modułowy 300 x 1800-2400, GKFI

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



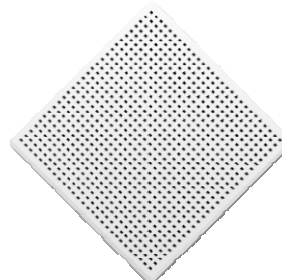
Właściwości:

Wymiary [mm]	Ciężar [kg/m ²]	Klasa reakcji na ogień	Pochłanianie dźwięku α_w	Izolacyjność akustyczna wzdłużna 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:

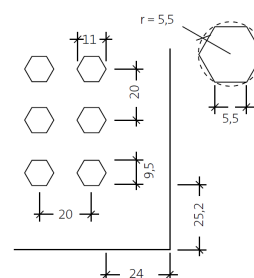
Panele wykonane z płyty gipsowo-kartonowej o grubości 10mm, wykończone i pomalowane. Krawędzie fazowane typu E15. Wymiary 600x600mm. Wzór powierzchni – płyta posiada regularną, heksagonalną perforację na całej powierzchni, tworzącą niepowtarzalny, unikatowy wzór i charakteryzuje się najwyższą jakością malowania. Wskaźnik pochłaniania dźwięku $\alpha_w = 0,75$. 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 ciągle i trwale usuwanie formaldehydu z powietrza w pomieszczeniu.

Sposób kształtowania krawędzi E15.

Perforacja



Właściwości:

Wymiary [mm]	Ciężar [kg/m ²]	Klasa reakcji na ogień	Pochłanianie dźwięku α_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 $\alpha_w = 0,70$. 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.



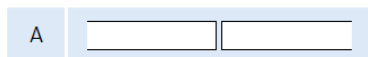
Sufit monolityczny perforowany w foyer (główny hol)

Płyty sufitowe:

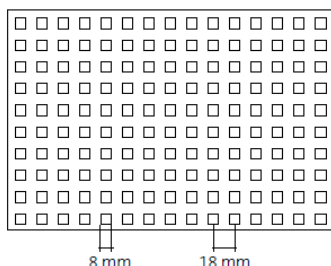
Wielkoformatowa, perforowana płyta gipsowo-kartonowa o grubości 12,5mm, z białą lub czarną włókniną akustyczną od spodu. Krawędzie proste typu A. Wymiary ca. 1200x2000mm. Płyta posiada regularną, kwadratową perforację o boku 8mm. Po zamontowaniu tworzy jednolitą perforowaną powierzchnię bez widocznych połączeń. Procent perforacji powierzchni 19,8%. Wskaźnik pochłaniania dźwięku $\alpha_w = 0,60$. 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. Kolor stolarki – antracyt (RAL 7024). 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, kolor antracytowy RAL 7024, szyba bezpieczna. Stolarka okienna stanowiąca obudowę dróg ewakuacyjnych (korytarzy) klasy minimum EI15.

8.6. AKUSTYCZNA ŚCIANA MOBILNA

Pomiędzy salkami gimnastycznymi zastosowano akustyczną mobilną ścianę.

- rodzaj obsługi ścian: automatyczny
- ściana z wbudowanymi drzwiami
- system parkowania: parkowanie w osi (elementy parkowane w jedną stronę)
- panele wykończeniowe: laminat drewnopodobny
- brak przewodnicy podłogowej
- waga systemu: około 35 kg/m²

8.7. BALUSTRADY WEWNĘTRZNE SCHODOWE

Na klatkach schodowych oraz przy schodach wykonać należy balustrady oraz poręcze przysięienne, 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. Pochwyt zaprojektowano z rur ϕ 42,4/3,2 mm. Słupki zaprojektowano z rur ϕ 42,4/3,2 mm. Wypełnienie balustrad: tralki z prętów ϕ 12.

8.8. PLATFORMA PIONOWA

Przyjęte założenia dla platformy pionowej

- dźwig wewnętrzny
- udźwig 400 kg /4 osoby/
- prędkość dźwigu 0,615 m/2
- napęd śrubowy
- ilość przystanków: 2
- sterowanie za pomocą przycisków naciskanych w sposób ciągły
- platforma w szybie wyposażona w system bezpieczeństwa antyzakleszczeniowy, z panelem na wysokość 1,1 m, na którym znajdują się przyciski do jazdy oznaczone Braillem, podłoga platformy wykonana z wykładziny antypoślizgowej,
- szyb – konstrukcja samonośna, zamknięta,
- drzwi szybowe wychylne, jednoskrzydłowe, przeszklone, typ GL, wykonane ze stali zwykłej galwanizowanej, malowane na kolor RAL 9003, wielkość otworu drzwiowego - 900 x H2000 mm (drzwi o pełnej wysokości),
- obudowa szybu – szyb w pełni przeszklony
- górne przykrycie szybu z paneli pełnych lakierowanych na kolor RAL 9003,
- powierzchnia platformy dźwigu 1100 x 1580 mm, (szerokość x głębokość),
- zewnętrzny wymiar szybu – 1530 x 1730 mm,
- zagłębienie na dolnym przystanku (podszybie) 1560 x 1760 x 50 mm,

- automatyczne oświetlenie szybu – jeden punkt świetlny w suficie szybu,
- automatyczna kluczykowa blokada drzwi
- audiodialer moduł GSM
- sygnalizacja akustyczna przeciążenia,
- automatyczne awaryjne opuszczanie platformy po zaniku napięcia,
- zasilanie sterowania 24 V,
- zasilanie napędu - 400 V,
- moc silnika w zespole napędowym – 2,2 kW.

8.9. WYPOSAŻENIE

- szatnie na parterze:

Szatnie przy hali sportowej należy wyposażyć w szafki indywidualne ubraniowe na zamek szyfrowy z ławeczką. Każdą szatnię należy wyposażyć w 48 szafek ubraniowych. Szatnie przy siłowni należy wyposażyć w szafki indywidualne ubraniowe na zamek szyfrowy z ławeczką. Każdą szatnię należy wyposażyć w 10 szafek ubraniowych.

- szatnie na piętrze

Szatnie dla pomieszczeń fitness wyposażyć w szafki indywidualne ubraniowe na zamek szyfrowy z ławeczką. Każdą szatnię należy wyposażyć w 16 szafek ubraniowych.

- 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		
WYKŁADZINA OCHRONNA			
4	Wykładzina ochronna na boisko hali widowiskowo – sportowej, wykładzina dywanowa, igłowa o płytach o wymiarach 100 x 200 cm	szt.	560
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)	kpl.	1

	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		
7	Tuleja montażowa słupka aluminiowego + montaż	szt.	2
8	Rama podłogowa z dekle + montaż	szt.	2
9	Oslony 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	Oslony 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
PIŁKA RĘCZNA			
20	Bramki do piłki ręcznej aluminiowe (2x3 m) z łukami składanymi + siatka z piłkochwytem, grubość sznurka 4 mm + montaż (rama podłogowa z dekle)	kpl.	1
WYPOSAŻENIE GIMNASTYCZNE (siłownia oraz fitness)			
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
23	Lustra gładkie przyścienne bez poręczy 6.90 x 3.0m=20,7 m ² + montaż	m ²	20,7
24	Lustra gładkie przyścienne z pojedynczą poręczą 3.60 x 3.0m=10,8 m ² + montaż	m ²	10,8
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.	33.61 mb
26	szafki ubraniowe	szt.	148
27	wieszaki na ubrania (zaplecze socjalne szatni)	szt.	11
KOSZE NAJAZDOWE			
28	Kosz najazdowy, wysięg 3,25 m, składany, z regulacją wysokości, tablice ze szkła bezpiecznego 105 x 180 cm, obręcz uchylna, osłony tablic i konstrukcji, siatka, atest FIBA	szt.	2

29	Kosz najazdowy o wysięgu 2,25 m, składany z regulacją wysokości, tablice ze szkła bezpiecznego 105x180 cm, obręcz uchylna, osłony tablic i konstrukcji, siatka	szt.	1
POZOSTAŁY SPRZĘT I URZĄDZENIA			
Wypożyczenie ruchome			
30	Zestaw wolnostojący do badmintona	kpl.	1
31	Ławeczki gimnastyczne, nogi drewniane – długość 2,0 m	szt.	10
32	Odszkodnia 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

➤ Wypożyczenie pomieszczeń sanitarnych

Sprzęt mocowany do ściany			
Lp.	sprzęt np. Merida	jednostka	ilość
1	dozownik na mydło w płynie	szt.	28
2	pojemnik na papier toaletowy	szt.	20
3	pojemnik na ręczniki papierowe	szt.	28
4	Kubelki na papier zużyty	szt.	28
5	lustra nad umywalkowe bez ramek mocowane na ścianie	65x100	37

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 wydanymi przez Spółkę Komunalną „Błysk” w Pruszczu, woda na potrzeby użytkowe oraz ppoż. do projektowanego budynku doprowadzona będzie z wodociągu PCW O90 przebiegającego przez teren działki nr 29/1 w Pruszczu, poprzez projektowane przyłącze wodociągowe. Przyłącze kanalizacji sanitarnej wg osobnego opracowania.

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. Przyłącze kanalizacji sanitarnej wg osobnego opracowania.

10.1.2 Kanalizacja deszczowa – dane ogólne.

Zgodnie z warunkami wydanymi przez Gminną Spółkę Wodną w Pruszczu ścieki opadowe i roztopowe odprowadzone zostaną poprzez zewnętrzną instalację oraz przyłącze kanalizacji deszczowej do projektowanej studzienki zabudowanej na istniejącym kolektorze deszczowym. Przyłącze kanalizacji deszczowej wg osobnego opracowania.

10.2. INSTALACJE GRZEWcze

Projektowane budynek podłączony jest do istniejącego kotła grzewczego na opał stały w istniejącej części budynku zaplecza.

10.3. INSTALACJE WENTYLACJI.

10.3.1 Nawiewna wentylacja

Do wentylacji nawiewnej pomieszczeń służą 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.

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 miejskiej sieci sanitarnej projektowanymi przykanalikami. Woda odpowiedniej jakości dostarczana wodociągiem o racjonalnym zużyciu dzięki pełnemu indywidualnemu opomiarowaniu. Szczegółowe dane odnośnie zapotrzebowania wody oraz ilość i sposób odprowadzania ścieków podano w projekcie branżowym – instalacji sanitarnej.

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. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Rozwoju w sprawie metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynku i lokalu mieszkaniowego lub części budynku stanowiącej samodzielną całość techniczno - użytkową oraz sposobu sporządzania i wzorów świadectw ich charakterystyki energetycznej oraz zgodnie z rozporządzeniem dotyczącym warunków technicznych (WT2014), jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie

dla budynku hali sportowej w miejscowości Pruszcz

Adres budynku:	Główna 33 86-120 Pruszcz
Sporządzający świadectwo:	ZP i UB "BENBUD"
Nr uprawnień budowlanych albo nr wpisu do rejestru:	Benedykt Reder, nr UAN-IV/8346/113/TO/88
Data:	2016-10-26

Spis treści:

1. Podstawa opracowania
2. Dane ogólne
3. Charakterystyka techniczno - użytkowa budynku
4. Zakres opracowania
 - 4.1 Charakterystyka instalacji
 - 4.2 Współczynniki przenikania ciepła przegród zewnętrznych w ogrzewanych budynkach
oraz inne wskaźniki energetyczne
5. Zapotrzebowanie na energię dla potrzeb ogrzewania i wentylacji
6. Zapotrzebowanie na energię na potrzeby przygotowania ciepłej wody użytkowej
7. Roczne zapotrzebowanie na energię pomocniczą
8. Roczne zapotrzebowanie na energię dla budynku
9. Roczne zapotrzebowanie na energię pierwotną dla budynku

1. Podstawa opracowania

Przewidywaną charakterystykę energetyczną budynku hali opracowano na podstawie opracowanej koncepcji.

2. Dane ogólne

Inwestor

Nazwa: Gmina Pruszcz

Adres: Główna 33, 86-120 Pruszcz

Telefon / Fax. / Adres e-mail:

Projektant

Nazwa: ZP i UB "BENBUD"

Adres: Ks. dr Wł. Łęgi 1/27, 86-300 Grudziądz
Telefon / Fax. / Adres e-mail: 603 79 86 82 / (560 46 13 032 / benbud@op.pl
Nazwisko i nr uprawnień: Benedykt Reder, nr UAN-IV/8346/113/TO/88

Opis projektu

Nr: 25/16

Data opracowania: 2016-10-26

Informacja o budynku

Rodzaj budynku: Budynek użyteczności publicznej

Przeznaczenie budynku: Na potrzeby sportu

Adres budynku: . ., 86-120 Pruszcz

Stacja meteorologiczna: Bydgoszcz

Rok budowy: 2017

Rok budowy instalacji:

3. Charakterystyka techniczno - użytkowa budynku

Liczba kondygnacji: 2

Liczba użytkowników / mieszkańców:

Rodzaj konstrukcji budynku: tradycyjna

Geometria

Kubatura budynku	V	21498	[m3]
Kubatura pomieszczeń ogrzewanych	Ve	21498	[m3]
Powierzchnia użytkowa	Au	3137	[m2]
Powierzchnia użytkowa pomieszczeń ogrzewanych	Af	3137	[m2]

Ostłona budynku

Opis: Nieostłonięte: budynki na otwartej przestrzeni, wysokie budynki w centrach miast

4. Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie dotyczy charakterystyki energetycznej budynku odpowiadającej podanym poniżej opisom przegród i instalacji projektowanych lub istniejących

4.1 Charakterystyka instalacji

Wentylacja

Rodzaj instalacji wentylacji:

A - Wentylacja mechaniczna nawiewno - wywiewna działająca okresowo,

Ogrzewanie

Rodzaj instalacji ogrzewania:

A - Biomasa, Udział 100,00%;

Ciepła woda

Rodzaj instalacji przygotowania ciepłej wody użytkowej :

A - Energia geotermalna, Udział 100,00%;

4.2 Charakterystyka przegród

Lista zdefiniowanych przegród

Rodzaj przegrody	Strefa	Typ przegrody	A [m ²]	U [W/m ² K]	Orientacja
Ściana zewnętrzna	1-A	Ściana zewnętrzna WS	61,65	0,19	N
Ściana zewnętrzna	1-A	Ściana zewnętrzna WS	532,27	0,19	N
Ściana zewnętrzna	1-A	Ściana zewnętrzna WS	76,98	0,19	N
Ściana zewnętrzna	1-A	Ściana zewnętrzna WS	323,81	0,19	N
Ściana zewnętrzna	1-A	Ściana zewnętrzna WS	525,73	0,19	N
Ściana zewnętrzna	1-A	Ściana zewnętrzna WS	24,21	0,19	N
Ściana zewnętrzna	1-A	Ściana zewnętrzna WS	239,36	0,19	N
Ściana zewnętrzna	1-A	Ściana zewnętrzna WS	350,85	0,19	N
Ściana zewnętrzna	1-A	Ściana zewnętrzna WS	86,84	0,19	N
Podłoga na gruncie	1-A	Podłoga na gruncie Pruszcz	2353,17	0,28	
Stropodach	1-A	Stropodach Pruszcz 1	1466,04	0,17	
Stropodach	1-A	Stropodach Pruszcz 2	887,50	0,18	

A [m²] – Powierzchnia

U [W/m²K] - Współczynnik przenikania ciepła

Typy przegród

Nazwa typu przegrody			
Opis materiału	Grubość d [m]	ρ [kg/m ³]	Cp [kJ/kgK]
Ściana zewnętrzna			
ATLAS CERMIT SN	0,01	1800	1000
Wełna mineralna - płyta fasadowa	0,16	150	750
Cegła silikatowa pełna	0,24	1900	900
Tynk cementowo-wapienny	0,02	1850	1000

Podłoga na gruncie Pruszcz			
Płyty okładzinowe ceramiczne, terakota	0,02	2000	920
Beton zwykły, gęstość 1900	0,06	1900	1000
Styropian EPS 100 - 038 Dach - podłoga	0,12	20	1450
Podkład z chudego betonu	0,15	1900	1000
Stropodach hali			
Papa asfaltowa izolacyjna, gr 4 mm	0,00	1000	1460
Papa asfaltowa izolacyjna, gr 4 mm	0,00	1000	1460

Wełna mineralna - płyta dachowa	0,24	160	750
Drewno miękkie	0,04	550	2000
Stropodach zaplecza			
Tynk cementowo - wapienny	0,02	1000	1500
Beton zwykły, gęstość 2500	0,20	2500	1000
Wełna mineralna - płyta dachowa	0,24	160	750

ρ [kg/m³] – gęstość materiału

C_p [kJ/kgK] – ciepło właściwe materiału

Lista zdefiniowanych okien i drzwi

Nazwa	Liczba [-]	Szerokość [m]	Wysokość [m]	Powierzchnia [m ²]	U [W/m ² K]	C [-]	g [-]
O_1	4	1,6	1,9	3,04	1,1	0,7	0,75
O_2	9	1,6	90	144	1,1	0,7	0,75
O_3	8	2,4	2,9	6,96	1,1	0,7	0,75
O_4	1	4,5	6,1	27,45	1,1	0,7	0,75
O_5	1	2,4	3	7,2	1,1	0,7	0,75
O_6	2	6	3	18	1,1	0,7	0,75
O_7	1	2,4	1,9	4,56	1,1	0,7	0,75
O_8	1	3,5	1	3,5	1,1	0,7	0,75
O_9	1	6	1,9	11,4	1,1	0,7	0,75
D_1	1	1,9	2,8	5,32	1,5	0,7	0,75
D_2	1	1,5	2,8	4,2	1,5	0,7	0,75
D_3	1	1,8	2,8	5,04	1,5	0,7	0,75
O_10	4	5,9	2,9	17,11	1,1	0,7	0,75
O_11	9	2,4	1,9	4,56	1,1	0,7	0,75
O_12	1	1,6	1,9	3,04	1,1	0,7	0,75
D_4	1	1,6	2,8	4,48	1,5	0,7	0,75
O_13	7	5,9	2,9	17,11	1,1	0,7	0,75
D_5	1	1,6	2,8	4,48	1,5	0,7	0,75
D_6	1	3,6	2,8	10,08	1,5	0,7	0,75
D_7	2	1,2	2,8	3,36	1,5	0,7	0,75
O_15	10	2,4	1,9	4,56	1,1	0,7	0,75
O_16	2	1,2	2,9	3,48	1,1	0,7	0,75
O_17	1	4	7,2	28,8	1,1	0,7	0,75
D_8	1	1,8	2,8	5,04	1,5	0,7	0,75
D_9	1	3,25	3,5	11,37	1,5	0	0
O_14	1	4	7,2	28,8	1,1	0,7	0,75

U [W/m²K] - Współczynnik przenikania ciepła

C [-] – udział pola powierzchni płaszczyzny szklonej do całkowitego pola powierzchni okna

g [-] – współczynnik przepuszczalności promieniowania słonecznego przez oszklenie

5. Zapotrzebowanie na energię dla potrzeb ogrzewania i wentylacji

Strefa: A			
Parametry			
Temperatura wewnętrzna	Θ_{int}	20,00	[°C]
Pole powierzchni pomieszczeń o regulowanej temperaturze	A_f	3137	[m²]
Wewnętrzna pojemność cieplna	C_m	1187479153	[J/K]
Stała czasowa	τ	62,01	[h]
Udział granicznych potrzeb ciepła	$\gamma_{H,lim}$	1,19	[-]
Parametr numeryczny	a_H	5,13	[°C]
Wentylacja			
Rodzaj wentylacji: Wentylacja mechaniczna nawiewno - wywiewna działająca okresowo			
Strumień powietrza wentylacji naturalnej	V_o	0	[m³/h]
Strumień powietrza wywiewanego mechanicznie	V_{ex}	23500,00	[m³/h]
Strumień powietrza nawiewanego mechanicznie	V_{su}	23500,00	[m³/h]
Strumień powietrza infiltrującego przez nieszczelności	V_{inf}	3762,15	[m³/h]
Dodatkowy strumień powietrza przy pracy wentylatorów wywołany wpływem wiatru i wyporu termicznego	V_x	0	[m³/h]
Współczynnik korekcyjny	b_{ve_1}	0,08	[-]
Współczynnik korekcyjny	b_{ve_2}	0,33	[-]
Współczynnik korekcyjny	b_{ve_3}	0,00	[-]
Współczynnik korekcyjny	b_{ve_4}	0,67	[-]

Zyski ciepła

Od słońca	Q_{sol}	608044,36	[kWh/rok]
Wewnętrzne	Q_{int}	82440,33	[kWh/rok]
Całkowite zyski ciepła	$Q_{H,gn}$	690484,72	[kWh/rok]

Zyski ciepła wewnętrzne i od słońca w okresie miesięcznym

Miesiąc	Od nasłonecznienia Qsol [kWh/m-c]	Wewnętrzne Qint [kWh/m-c]	Całkowite QH,gn [kWh/m-c]
I	17551,60	7001,78	24553,39
II	20922,30	6324,19	27246,49
III	40006,48	7001,78	47008,26
IV	66000,30	6775,92	72776,22
V	86416,90	7001,78	93418,68
VI	92839,21	6775,92	99615,13
VII	88702,71	7001,78	95704,49
VIII	75812,64	7001,78	82814,43
IX	52148,15	6775,92	58924,07
X	32839,64	7001,78	39841,42
XI	19896,40	6775,92	26672,32
XII	14908,03	7001,78	21909,82
Suma	608044,36	82440,33	690484,72

Straty ciepła

Straty przez przenikanie	Qtr	320692,53	[kWh/rok]
Na wentylację	Qve	242071,41	[kWh/rok]
Całkowite straty ciepła	QH,ht	562763,95	[kWh/rok]

Współczynnik strat ciepła przez przenikanie	Htr	3031,49	[W/K]
Współczynnik strat ciepła na wentylację	Hve	2288,29	[W/K]

Straty ciepła przez przenikanie i wentylację w okresie miesięcznym

Miesiąc	Średnia temp. zew. θe [°C]	Straty przez przenikanie Qtr, [kWh/m-c]	Straty na wentylację Qve [kWh/m-c]	Całkowite QH,ht [kWh/m-c]
I	-0,70	46687,32	35241,44	81928,77
II	0,00	40743,19	30754,57	71497,76
III	0,00	45108,53	34049,70	79158,23
IV	6,60	29247,79	22077,39	51325,17
V	14,20	13081,47	9874,41	22955,89
VI	14,50	12004,69	9061,61	21066,30
VII	17,30	6089,65	4596,71	10686,36
VIII	16,40	8119,53	6128,95	14248,48
IX	11,00	19644,04	14828,10	34472,13
X	8,10	26839,57	20259,57	47099,15
XI	5,20	32303,53	24383,98	56687,51
XII	1,90	40823,22	30814,98	71638,20
Suma	---	320692,53	242071,41	562763,95

Zapotrzebowanie ciepła użytkowego – ogrzewanie i wentylacja

Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową dla ogrzewania i wentylacji QH,nd
230502,94 [kWh/rok]

Roczne zapotrzebowanie ciepła w ujęciu miesięcznym

Miesiąc	Względna długość czasu ogrzewania $f_{H,n}$	Liczba godzin grzewczych	Współczynnik efektywności wykorzystania zysków ciepła, $\eta_{H,g}$	Miesięczne zapotrzebowanie na energię $Q_{H,nd,n}$ [kWh/m-c]
Strefa: A				
I	1,00	744,00	1,00	57410,78
II	1,00	672,00	1,00	44370,71
III	1,00	744,00	0,97	33521,26
IV	0,23	165,03	0,67	2854,08
V	0,00	0,00	0,25	12,86
VI	0,00	0,00	0,00	0,00
VII	0,00	0,00	0,00	0,00
VIII	0,00	0,00	0,00	0,00
IX	0,00	0,00	0,57	947,88
X	0,90	672,63	0,90	11309,67
XI	1,00	720,00	0,99	30312,55
XII	1,00	744,00	1,00	49763,14
Suma	---	4461,67	---	230502,94

Zapotrzebowanie na energię końcową dla potrzeb ogrzewania i wentylacji						
Nośnik energii	$\eta_{H,g}$ [-]	$\eta_{H,s}$ [-]	$\eta_{H,d}$ [-]	$\eta_{H,e}$ [-]	$\eta_{H,tot}$ [-]	wH [-]
Strefa: A						
Biomasa	0,70	1,00	0,96	0,93	0,62	0,20

$\eta_{H,g}$ [-] – Średnia sezonowa sprawność wytworzenia nośnika ciepła z energii dostarczonej do granicy bilansowania budynku (energii końcowej)

$\eta_{H,s}$ [-] – Średnia sezonowa sprawność akumulacji ciepła w elementach pojemnościowych systemu grzewczego budynku (w obrębie osłony bilansowania lub poza nią)

$\eta_{H,d}$ [-] – Średnia sezonowa sprawność transportu (dystrybucji) nośnika ciepła w obrębie budynku (w obrębie osłony bilansowania lub poza nią)

$\eta_{H,e}$ [-] – Średnia sezonowa sprawność regulacji i wykorzystania ciepła w budynku (w obrębie osłony bilansowania lub poza nią)

$\eta_{H,tot}$ [-] – Średnia sezonowa sprawność całkowita systemu grzewczego budynku – od wytwarzania (konwersji) ciepła do przekazania w pomieszczeniach

wH [-] – Współczynnik nakładu nieodnawialnej energii pierwotnej na wytworzenie i dostarczenie nośnika energii do budynku na potrzeby ogrzewania

Roczne zapotrzebowanie na energię końcową dla potrzeb ogrzewania i wentylacji	QK,H	368828,31	[kWh/rok]
--	------	-----------	-----------

6. Zapotrzebowanie na energię na potrzeby przygotowania ciepłej wody użytkowej
Zapotrzebowanie na energię użytkową dla potrzeb ciepłej wody użytkowej

Parametry

Strefa: A

Jednostkowe dobowe zużycie wody	VCW	0,80	[dm ³ /m ² •doba]
Czas użytkowania	tuz	182,50	[doby]

Zapotrzebowanie ciepła użytkowego – ciepła woda

Roczne zapotrzebowanie ciepła użytkowego do podgrzania ciepłej wody	QW,nd	23987,85	[kWh/rok]
--	-------	----------	-----------

Zapotrzebowanie na energię końcową dla potrzeb ciepłej wody użytkowej						
Nośnik energii	$\eta_{W,g}$ [-]	$\eta_{W,s}$ [-]	$\eta_{W,d}$ [-]	$\eta_{W,e}$ [-]	$\eta_{W,tot}$ [-]	ww [-]
Strefa: A						
Energia geotermalna	3,00	0,85	0,60	1	1,53	0,00

$\eta_{W,g}$ [-] – Średnia sezonowa sprawność wytworzenia nośnika ciepła z energii dostarczonej do granicy bilansowania budynku (energii końcowej)

$\eta_{W,s}$ [-] – Średnia sezonowa sprawność akumulacji ciepłej wody w elementach

pojemnościowych systemu ciepłej wody (w obrębie osłony bilansowania lub poza nią)

$\eta_{W,d}$ [-] – Średnia sezonowa sprawność transportu (dystrybucji) ciepłej wody w obrębie budynku (w obrębie osłony bilansowania lub poza nią)

$\eta_{W,e}$ [-] – Średnia sezonowa sprawność regulacji i wykorzystania

$\eta_{W,tot}$ [-] – Średnia sezonowa sprawność całkowita systemu ogrzewania ciepłej wody

ww [-] – Współczynnik nakładu nieodnawialnej energii pierwotnej na wytworzenie i dostarczenie nośnika energii do budynku na potrzeby przygotowania ciepłej wody użytkowej

Roczne zapotrzebowanie na energię końcową dla potrzeb ciepłej wody użytkowej	QK,W	15678,34	[kWh/rok]
---	------	----------	-----------

7. Roczne zapotrzebowanie na energię pomocniczą

Rodzaj urządzenia pomocniczego	qel [W/m ²]	tel [h/rok]
--------------------------------	----------------------------	----------------

qel [W/m²] - Zapotrzebowanie mocy elektrycznej do napędu urządzenia pomocniczego

tel [h/rok] - Czas działania urządzenia pomocniczego

Zapotrzebowanie na energię pomocniczą- system wentylacji	Eel,pom, V	0,00	[kWh/rok]
Zapotrzebowanie na energię pomocniczą- system ogrzewania	Eel,pom, H	0,00	[kWh/rok]
Zapotrzebowanie na energię pomocniczą- system przygotowania ciepłej wody użytkowej	Eel,pom, W	0,00	[kWh/rok]

8. Roczne zapotrzebowanie na energię dla budynku

Roczne zapotrzebowanie na energię pierwotną

Zapotrzebowanie na energię pierwotną:	Całkowite [kWh/rok]	Jednostkowe [kWh/(m ² •rok)]	Udział [%]
System grzewczy i wentylacyjny	73765,66	23,52	100,00
System do podgrzania ciepłej wody	0,00	0,00	0,00

Urządzenia pomocnicze	0,00	0,00	0,00
Suma	73765,66	23,52	100,00

Roczne zapotrzebowanie na energię końcową

Zapotrzebowanie na energię końcową:	Całkowite [kWh/rok]	Jednostkowe [kWh/(m²·rok)]	Udział [%]
System grzewczy i wentylacyjny	368828,31	117,57	95,92
System do podgrzania ciepłej wody	15678,34	5,00	4,08
Urządzenia pomocnicze	0,00	0,00	0,00
Suma	384506,65	122,57	100,00

Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową

Zapotrzebowanie na energię użytkową:	Całkowite [kWh/rok]	Jednostkowe [kWh/(m²·rok)]	Udział [%]
System grzewczy i wentylacyjny	230502,94	73,48	96,85
System do podgrzania ciepłej wody	23987,86	7,65	9,43
Suma	254490,80	81,13	100,00

9. Roczne zapotrzebowanie na energię pierwotną dla budynku

Wskaźnik rocznego obliczeniowego zapotrzebowania na energię końcową dla budynku dla ogrzewania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody użytkowej	EK	122,57	[kWh/(m ² ·rok)]
Wskaźnik rocznego obliczeniowego zapotrzebowania na energię pierwotną dla budynku dla ogrzewania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody użytkowej	EP	23,51	[kWh/(m ² ·rok)]
Maksymalna wartość rocznego wskaźnika obliczeniowego zapotrzebowania na energię pierwotną dla budynku EP		65,00	[kWh/(m ² ·rok)]

13. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

13.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest określenie wymagań z zakresu ochrony przeciwpożarowej dla Projekt budowy hali sportowej z przebudową sieci infrastruktury technicznej oraz rozbudową obiektu techniczno - socjalnego i budową niezbędnej infrastruktury w Pruszczu. Projektowany budynek odpowiada wymaganiom ochrony przeciwpożarowej określonym w „Warunkach technicznych” (WT).

13.2. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY TECHNICZNO – UŻYTKOWE

POWIERZCHNIA , WYSOKOŚĆ I LICZBA KONDYGNACJI:

powierzchnia zabudowy istniejąca	484.0 m ²
powierzchnia wewnętrzna użytkowa istniejąca	około 400.0 m ²
powierzchnia zabudowy	2391.29 m ²
powierzchnia wewnętrzna użytkowa	3139.23 m ²
kubatura całkowita	21 500.0 m ³
całkowita długość budynku	56.46 m
całkowita szerokość budynku	61.29 m
wysokość budynku do attyki	9.22 i 11.55 m
ilość kondygnacji	II kondygnacyjny, częściowo podpiwniczony

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

13.3. FUNKCJA.

Budynek użyteczności publicznej - hala widowiskowo- sportowa wraz z funkcją towarzyszącą

13.4. ODLEGŁOŚĆ OD OBIEKTÓW SĄSIEDNICH

Projektowany budynek przedszkola stanowi obiekt przylegający do istniejącego zaplecza. Zachowane są minimalne odległości od granicy działek (odległość od granicy z działką budowlaną powyżej 4.0 m)

13.5. KATEGORIA ZAGROŻENIA LUDZI

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

13.6. GĘSTOŚĆ OBCIĄŻENIA OGNIOWEGO

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

13.7. 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 i 30cm.. 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 CEMBRIT wyrób kwalifikuje się jako nierozprzestrzeniający ognia.

13.8. OCENA ZAGROŻENIA WYBUCHEM POMIESZCZEŃ ORAZ PRZESTRZENI ZEWNĘTRZNYCH

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

13.9. 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 podwieszone (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)

13.10. DOBÓR URZĄDZEŃ PRZECIWPOŻAROWYCH W OBIEKCIE

W analizowanym budynku zakwalifikowanym do kategorii zagrożenia ludzi ZL I należy zainstalować hydranty wewnętrzne DN 25 z wężem 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 ± 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 wyposażać 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. Przeciwpowozarowy wyłącznik prądu powinien być umieszczony w pobliżu głównego wejścia do budynku i odpowiednio oznakowany.

13.11. SPOSÓB ZABEZPIECZENIA PRZECIWPÓŻAROWEGO 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.

13.12. 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 przeciwpowozarowym 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 5 hydrantów zewnętrznych (w tym jeden hydrant projektowany). 4 z nich znajdują się w odległości poniżej 75 m od projektowanego budynku, 1 natomiast w odległości do 150 m.

13.13. 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 przeciwpowozarowego 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.

13.14. WYKAZ PODSTAWOWYCH PRZEPISÓW PRAWNYCH

- Ustawa z 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpowozarowej (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.)

14. 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.

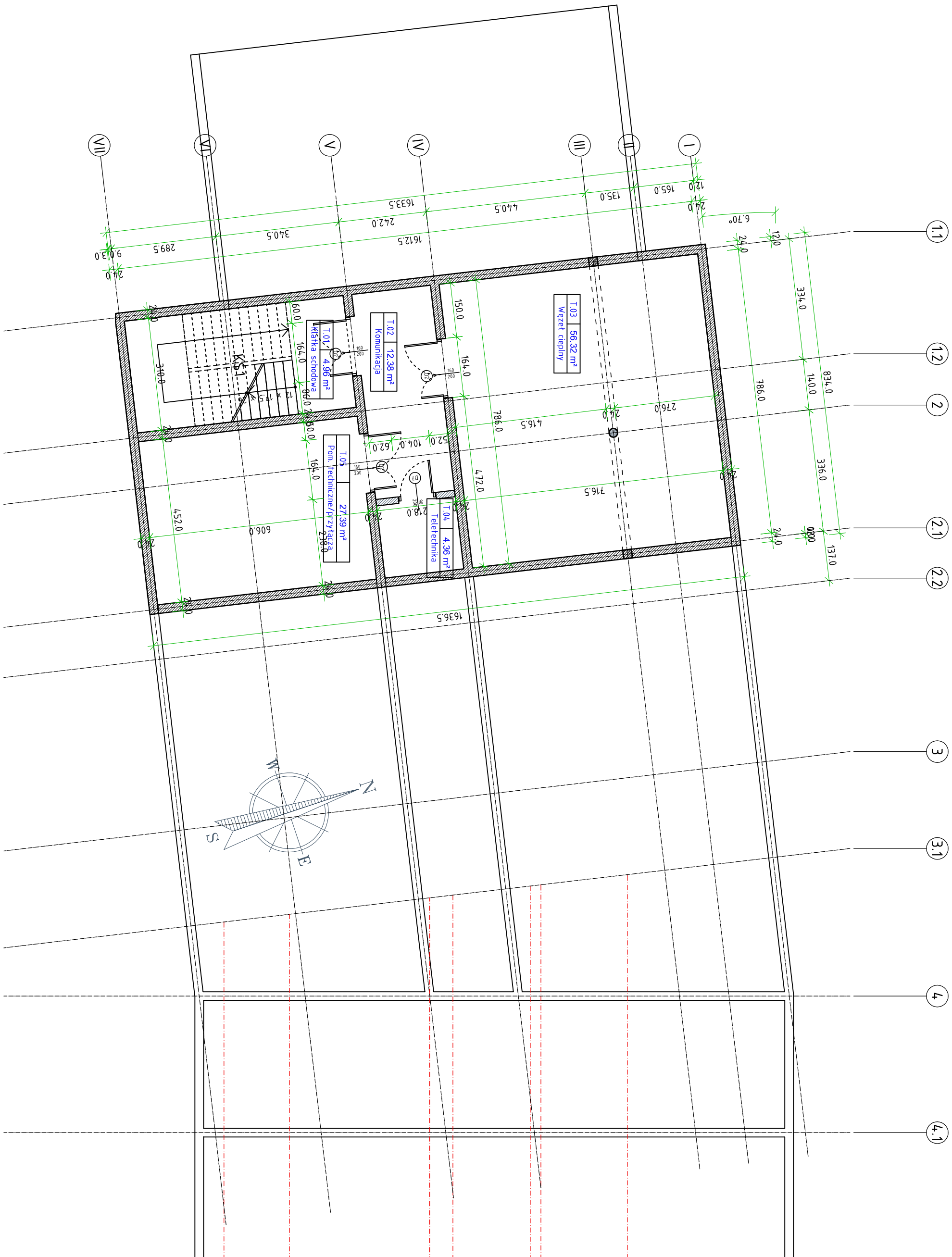
Wszystkie użyte materiały budowlane muszą posiadać świadectwo ITB i PZH, jak również inne wymagane atesty i certyfikaty.

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 przedszkola w miejscowości Nowe.

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

OPRACOWAŁ:



ZESTAWIENIE POWIERZCHNI POMIESZCZEŃ PIWNICY				
nr pom.		pow. [m ²]		wykończenie
pomieszczenie		posadzka	ściany	sufit
strefa techniczna				
T.01	klatka schodowa	4,96	wykładzina PCV	f. lateksowa
T.02	komunikacja	12,38	posadzka betonowa	f. lateksowa
T.03	wężownia ciepła	56,32	posadzka betonowa	f. lateksowa
T.04	teletechnika	4,36	wykładzina PCV	f. lateksowa
T.05	pom. techniczne/przyłącza	27,39	posadzka betonowa	f. lateksowa
suma strefa techniczna		105,41		
SUMA POWIERZCHNI UŻYTKOWA		105,41		
POWIERZCHNIA ZABUDOWY		239,129		

INWESTOR:

GMINA PRUSZCZ

ul. GŁÓWNA 33, 86-120 PRUSZCZ

INWESTYCJA:

PROJEKT BUDOWY HALI SPORTOWEJ Z PRZEBUDOWĄ
SIECI INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ ORAZ
ROZBUDOWĄ OBIEKTU TECHNICZNO - SOCJALNEGO I
BUDOWĄ NIEZBĘDNEJ INFRASTRUKTURY W PRUSZCZU

BIURO PROJEKTOWE:

Zakład Projektowania i Usług Budowlanych
"BENBUD"

Inż. Benedykt Reder
ul. Ks. dr. Wł. Łęgi 1/27, 86-300 Grudziądz

NAZWA RYSUNKU

RZUT PIWNICY

SKALA:

1:100

BRANŻA:

BUDOWL.

FAZA:

PROJEKT
WYKONAWCZY

DATA:

15.02.2017 r.

NUMER RYSUNKU:

A-01

FUNKCJA:

PROJEKTANT

Inż. BENEDIKT REDER
ul. UAN-IV/8346/113/10/88

BRANŻA:

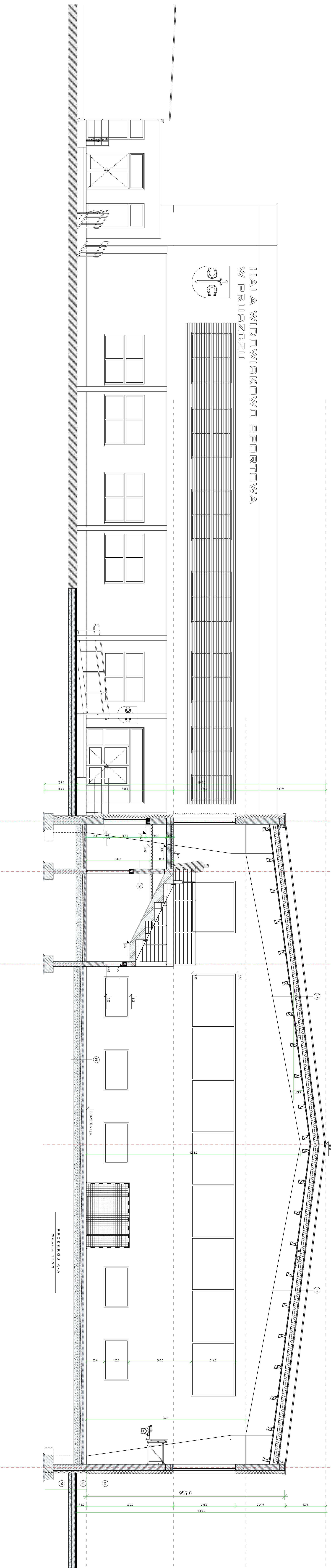
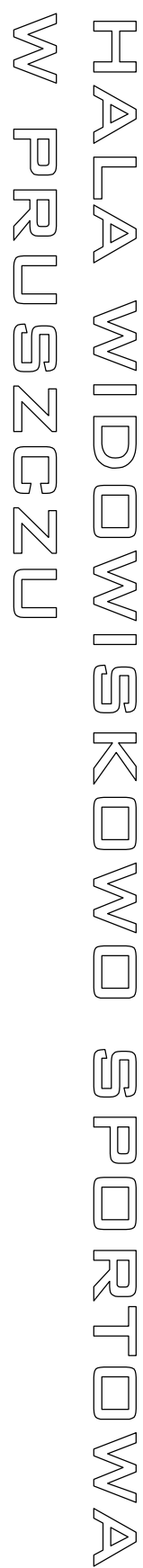
Budowlana

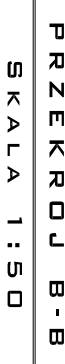
FUNKCJA:

OPRACOWAŁ

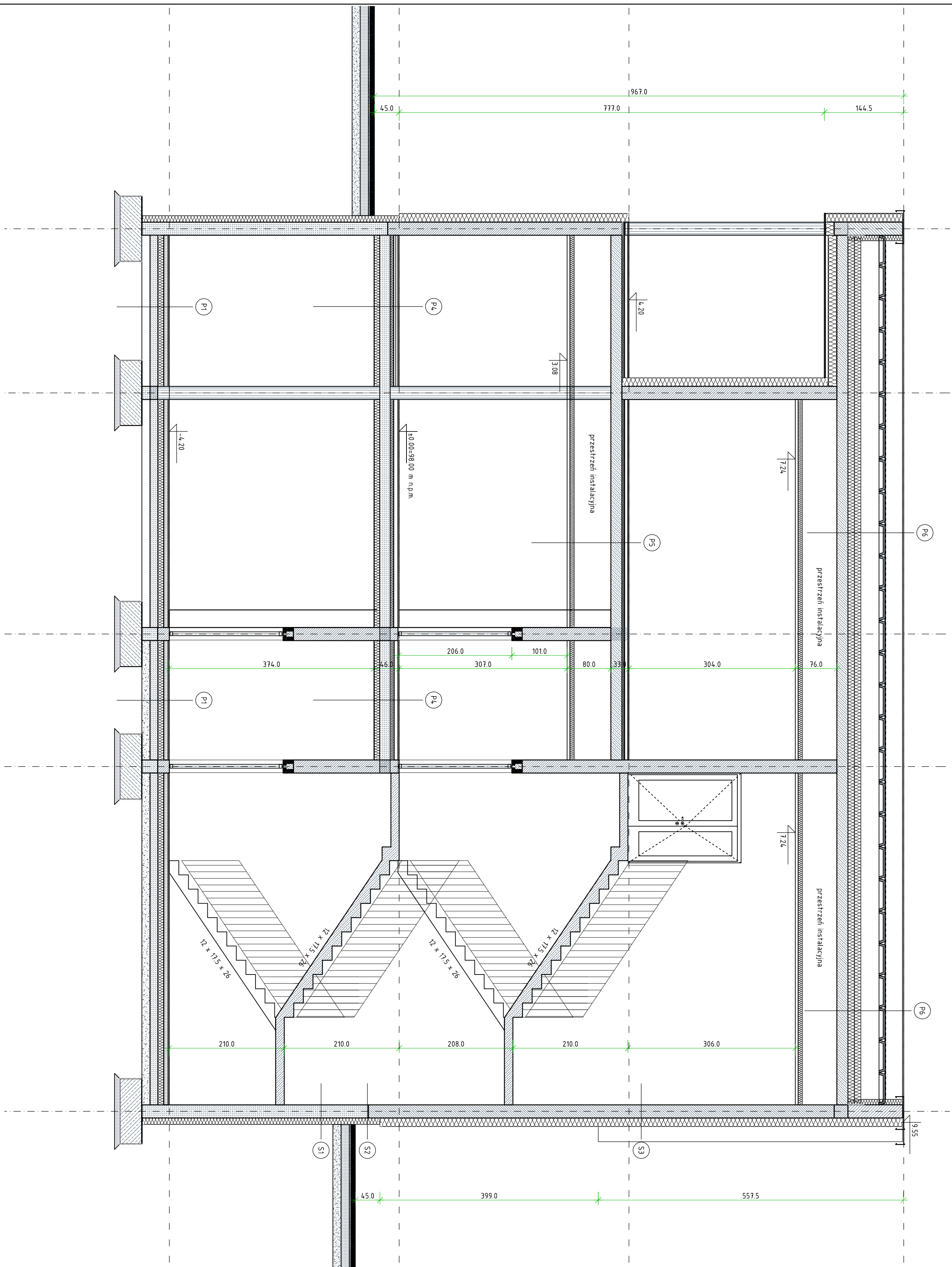
MARTA ORZĘCHOWSKA

PODPIS:

[illegible][illegible][illegible][illegible]

[illegible]

12.10.2017 13.10.2017 14.10.2017 15.10.2017 16.10.2017 17.10.2017 18.10.2017 19.10.2017 20.10.2017 21.10.2017 22.10.2017 23.10.2017 24.10.2017 25.10.2017 26.10.2017 27.10.2017 28.10.2017 29.10.2017 30.10.2017 31.10.2017 01.11.2017 02.11.2017 03.11.2017 04.11.2017 05.11.2017 06.11.2017 07.11.2017 08.11.2017 09.11.2017 10.11.2017 11.11.2017 12.11.2017 13.11.2017 14.11.2017 15.11.2017 16.11.2017 17.11.2017 18.11.2017 19.11.2017 20.11.2017 21.11.2017 22.11.2017 23.11.2017 24.11.2017 25.11.2017 26.11.2017 27.11.2017 28.11.2017 29.11.2017 30.11.2017 01.12.2017 02.12.2017 03.12.2017 04.12.2017 05.12.2017 06.12.2017 07.12.2017 08.12.2017 09.12.2017 10.12.2017 11.12.2017 12.12.2017 13.12.2017 14.12.2017 15.12.2017 16.12.2017 17.12.2017 18.12.2017 19.12.2017 20.12.2017 21.12.2017 22.12.2017 23.12.2017 24.12.2017 25.12.2017 26.12.2017 27.12.2017 28.12.2017 29.12.2017 30.12.2017 31.12.2017 01.01.2018 02.01.2018 03.01.2018 04.01.2018 05.01.2018 06.01.2018 07.01.2018 08.01.2018 09.01.2018 10.01.2018 11.01.2018 12.01.2018 13.01.2018 14.01.2018 15.01.2018 16.01.2018 17.01.2018 18.01.2018 19.01.2018 20.01.2018 21.01.2018 22.01.2018 23.01.2018 24.01.2018 25.01.2018 26.01.2018 27.01.2018 28.01.2018 29.01.2018 30.01.2018 31.01.2018 01.02.2018 02.02.2018 03.02.2018 04.02.2018 05.02.2018 06.02.2018 07.02.2018 08.02.2018 09.02.2018 10.02.2018 11.02.2018 12.02.2018 13.02.2018 14.02.2018 15.02.2018 16.02.2018 17.02.2018 18.02.2018 19.02.2018 20.02.2018 21.02.2018 22.02.2018 23.02.2018 24.02.2018 25.02.2018 26.02.2018 27.02.2018 28.02.2018 29.02.2018 01.03.2018 02.03.2018 03.03.2018 04.03.2018 05.03.2018 06.03.2018 07.03.2018 08.03.2018 09.03.2018 10.03.2018 11.03.2018 12.03.2018 13.03.2018 14.03.2018 15.03.2018 16.03.2018 17.03.2018 18.03.2018 19.03.2018 20.03.2018 21.03.2018 22.03.2018 23.03.2018 24.03.2018 25.03.2018 26.03.2018 27.03.2018 28.03.2018 29.03.2018 30.03.2018 31.03.2018 01.04.2018 02.04.2018 03.04.2018 04.04.2018 05.04.2018 06.04.2018 07.04.2018 08.04.2018 09.04.2018 10.04.2018 11.04.2018 12.04.2018 13.04.2018 14.04.2018 15.04.2018 16.04.2018 17.04.2018 18.04.2018 19.04.2018 20.04.2018 21.04.2018 22.04.2018 23.04.2018 24.04.2018 25.04.2018 26.04.2018 27.04.2018 28.04.2018 29.04.2018 30.04.2018 01.05.2018 02.05.2018 03.05.2018 04.05.2018 05.05.2018 06.05.2018 07.05.2018 08.05.2018 09.05.2018 10.05.2018 11.05.2018 12.05.2018 13.05.2018 14.05.2018 15.05.2018 16.05.2018 17.05.2018 18.05.2018 19.05.2018 20.05.2018 21.05.2018 22.05.2018 23.05.2018 24.05.2018 25.05.2018 26.05.2018 27.05.2018 28.05.2018 29.05.2018 30.05.2018 31.05.2018 01.06.2018 02.06.2018 03.06.2018 04.06.2018 05.06.2018 06.06.2018 07.06.2018 08.06.2018 09.06.2018 10.06.2018 11.06.2018 12.06.2018 13.06.2018 14.06.2018 15.06.2018 16.06.2018 17.06.2018 18.06.2018 19.06.2018 20.06.2018 21.06.2018 22.06.2018 23.06.2018 24.06.2018 25.06.2018 26.06.2018 27.06.2018 28.06.2018 29.06.2018 30.06.2018 01.07.2018 02.07.2018 03.07.2018 04.07.2018 05.07.2018 06.07.2018 07.07.2018 08.07.2018 09.07.2018 	
--	--



P1	POSADZKA NA GRUNTIE (fornica)	szcziłka betonu gr. 2 cm wykładzina PVC	polipropylenowy/ml	6 cm
		wkleba betonu C16/Z018-20)	szcziłka betonu	0,3 mm
		Folia PE parozizolacyjna na zakład min. 10 cm		10,0 mm
		piłki styropianowe EPS 100 - 138 (0,1-0,038 W/mK)		0,8 cm
		2 x papa podkładowa - chybryzacja S55 gr. 4 mm		15,0 cm
		podkład betonowy - chybryzacja C16/Z018-20		30,0 cm
		podsygnał słaszkowy		-
		podsygnał słaszkowy		-

P2	POSADZKA NA GRUNT (bakter – część niepodłoża)	warstwa wyłożeniowa	7 cm
	Wylewka betonu C16/20B-20 zbrojona włókna polipropyleniowymi (tęże, płaskie i kłopotkami w pom. z zagrubieniem podłożu)		
	Folia PE paropozorna w zaskład min. 10 cm	0,3 mm	
	Folia PE paropozorna EPS 100 - 038 (0,038 W/mK)	10,0 cm	
	Z x para podkładowa EPS 100 - 038 (0,038 W/mK)	10,0 cm	
	Z x para podkładowa grzewcza S55 gr 4 mm	0,8 cm	
	podkład betonowy - chudy beton C16/20 (B-15)	15,0 cm	
	podstawa płaskowa - chudy beton C16/20 (B-15)	30,0 cm	
	grunt budowlany	-	
P3	POSADZKA NA GRUNT (bakter – zbroja sportowa)	podłoża sportowa	0,3 mm
	Folia PE paropozorna na zakład min. 10 cm	10,0 cm	
	Folia PE paropozorna C16/20B-20 zbrojona włókna polipropyleniowymi	10,0 cm	
	Folia PE paropozorna na zakład min. 10 cm	0,3 mm	
	Folia PE paropozorna EPS 100 - 038 (0,038 W/mK)	10,0 cm	
	Z x para podkładowa EPS 100 - 038 (0,038 W/mK)	10,0 cm	
	Z x para podkładowa grzewcza S55 gr 4 mm	0,8 cm	
	podkład betonowy - chudy beton C16/20 (B-15)	15,0 cm	
	podstawa płaskowa - chudy beton C16/20 (B-15)	30,0 cm	
	grunt budowlany	-	

P4	STRÓP MIĘDZYKONTOYGACyjNY (tyniec – partner)	2 cm
	warsztwa betonowa (C10/20B-20) zbrojona włókna polipropyleniowi włókna włókna (C10/20B-20) zbrojona włókna polipropyleniowi twarz, plastik/fibrocement w pom. z ogrzewaniem podłogowym twarz PE parotłocząca na zakład m.m. 10 cm	7 cm
	stropień szkieletowy	0,3 mm
	folia PE posadzka na zakład z wyminieniem na ścianę	6,0 cm
	warstwa stropowa wg projektu konstrukcyjnego	0,3 mm
	beton mineralna $\lambda=0,047$ W/mK	20,0 cm
	ściana z włókna szklanego zbrojona w zaprawie klejowej	10,0 cm
	tyniec cementowoszkłowy mineralny	0,5 cm

P5	STRÓP MIEDZYNADGACZNY (parter – I piętro)	Wzrost wykończona	7 cm
		Wzrost wykończona (C/C/2008-20) zbrojona włóknam polipropylowymi (rozpr. pęty/kierownicy w p.m. z ogrzewaniem podłogowym)	2 cm
		Grubość parotizolacyjna na zakład m.m. 10 cm	0,3 mm
		Grubość posadziny	0,3 mm
		Grubość posadziny na zakład z wyminieniem na ścianę	0,3 mm
		Folia PE osłonięta na zakład konstrukcyjnego	20,0 cm
		Wykładzina w płasku konstrukcyjnego	75 mm
		Wzrost szklana (A=0,037 włókna)	-
		Wzrost kasztorowy (z pęty GGF)	-

DACH PŁASKI – STROPODACH WENTYLOWANY	
p6	5 mm
papa termoizolacyjna nawierzchniowa	4 mm
papa termoizolacyjna podkładowa	110 cm
Masyka cementowa	110 cm
pręty stalowe korolkone	110 cm
prześcierzki wentylacyjne	
izolacja termiczna – wełna mineralna x 2 (λ=0,035 W/mK)	24,0 cm
izolacja paroizolacyjna	0,2 cm
pręty stalowe wg projektu konstrukcyjnego	20,0 cm
puszka (prześcierzki wentylacyjne)	
wełna szklana (λ=0,037 W/mK)	
sufit kasztorowy	7,5 cm

p7	DAČH - PLASKI	
	sala sportova	
	papa termozgrzewalna podłogowa	5 mm
	rodzaj i grubość izolacji (A2-0,0 W/mK) + klej	4 mm
	rodzaj i grubość izolacji (A2-0,0 W/mK) + klej	20 mm
	rodzaj i grubość izolacji (A2-0,35 W/mK) + klej	20 mm
	biała poroizolacja samoprzylepna	0,2 cm
	biała tapetowa	
	dźwigan z drewna klepanego	20 cm
	planki z drewna klepanego	
	panele akustyczne pomiędzy plankami	

51	ŚCIANA PIWNI CZNA/FUNDAMENTOWA	14,00	24,00 / 30,0 cm
	Typ cementowo - wapienny		
	Ściana z blozków betonowych klasy C70/85		
	2 x izolacja z masy bitumicznej podkładowej SBS + podkład gruntyjny	3 mm	
	Płyty termoizolacyjne ze styropianu EPS klejone do podłoża	12,0 cm	
	Mata drenarska klejona do podłoża	0,4 cm	

52	ČOKOL	<p>typ cementovo - wapenny</p> <p>šĺana z masiv - betónový klas C25</p> <p>2 x zdiar z blokov, bitumizovaný povrchové SBS + modifikovaný</p> <p>polyt. termoplastický ze stropu XPS 5cm 300 (λ=0,025 W/mK)</p> <p>2 x sĺanka zhotovila na kľu</p> <p>typ systémy možný na sĺate</p>	<p>15 cm</p> <p>24,0 / 30,0 cm</p> <p>0,8 cm</p> <p>12,0 cm</p>
----	-------	---	---

53	SCIA I.A. ZEMNATRAVA (ščitane na bčadna škianja popz)	15 cm
	lymk cementno - vapneno kar. III	24,0 cm
	ščianja z blokčev vapneno - blokčev gabelatovych	30,0 cm
	ščianja gimašivizna - blokčev gabelatovych	16,6 cm
	prtyly termozolozhnye za štyropanu grefitovoy (λ=0,033 W/mK)	
	stianka zbrojba na 400u do wys. 14-250 stianka x2)	
	lymk systemnyy materialy na salite	0,5 cm

54	SCIANNA ZEWNĘTRZNA (ściana bodega ściana podł.)	15 cm
	Tynk cementowo - wapienny kat. III	24,0 cm
	Ściana z bloczków napemno - plastikowych silikatowych	30,0 cm
	Ściana gipsowa napemno - plastikowych silikatowych	16,5 cm
	podł. termozależne z wełny mineralnej (s=0,03 w/mK)	
	ściana zbrojona na kleju do wys. =25,50 satka x2l	
	tynk systemowy mineralny na satce	0,5 cm


S5		SC1 IANA	ZEMIE PRZNA
S5		(altiva)	
Wetna mineralia			10,0 cm
Folia perolizocyna			
Ściana T blazkowy narzemi - plastikowy silikonowy			24,6 cm
Ściana gimnazjum ściana z blazkowy garbatych			30,0 cm
Płyty termoplastyczne ze stopionym wetna mineralia 0,033 W/MK			16,0 cm
Ściana zbrojona na kleju			
Włókno systemowy mineralny na sałce			0,5 cm

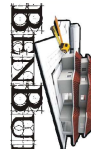
S6	ściana wewnętrzna nośna	
	warstwa wykonczeniowa tynk/płytki	-
	ściana z bloczków wapienno - piaskowych silikatowych - 56 dB	24,0 cm
	warstwa wykonczeniowa tynk/płytki	-

INWESTOR:
GMINA PRUSZCZ
ul. GŁÓWNA 33, 86-120 PRUSZCZ

INWESTYCJA:
PROJEKT BUDOWY HALLI SPORTOWEJ Z PRZEBUDOWĄ
SIECI INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ, ORAZ
ROZBUDOWĄ OBIEKTU TECHNICZNO - SPOŁECZNEGO I
BUDOWA NIEZBĘDNEJ INFRASTRUKTURY W PRUSZCZU

100 PROCENTOWO



<p>Zakład Projektowania i Usług Budowlanych</p> <p>"BENBUO"</p> <p>ul. Kł. Wł. 148/172, 00-500 Warszawa</p> <p>Int. Benedykt Reder</p>		<p>INNAZ. RZYSKOWY</p> <p>PRZEKŁÓŻ PRZEZ ŁĄCZNIK D-D</p>	
<p>Faza:</p> <p>PROJEKT WYKONAWCZY</p>	<p>DATA:</p> <p>15.02.2017 r.</p>	<p>SCALA:</p> <p>1:50</p>	<p>BRANŻA:</p> <p>BUDOWL.</p>
<p>Funkcja:</p> <p>OPRACOWAŁ</p> <p>Grzegorz Reder</p>	<p>Funkcja:</p> <p>PROJEKTANT</p> <p>Int. Benedykt Reder</p> <p>Opł. - koszt przekazywania do odbiorcy nr. 0404-14/0034/113/010/00</p>	<p>PROJEKT:</p> <p>PROJEKT</p>	<p>PROJEKT:</p> <p><i>Reder</i></p>
<p>Funkcja:</p> <p>OPRACOWAŁ</p> <p>Grzegorz Reder</p>	<p>Funkcja:</p> <p>PROJEKTANT</p> <p>MARTA ORZĘDZKOWSKA</p>		

Z E S T A W I E N I E S T O L A R K I D R Z W I O W E J											
LP.	50	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
RODZAJ WYROBU	Drzwi zewnętrzne wejściowe	Drzwi zewnętrzne wejściowe do pom. technicznych i magazynowych	Drzwi zewnętrzne wejściowe	Drzwi wewnętrzne wejściowe	Drzwi wewnętrzne wejściowe do pom. fitness i siłowni	Drzwi wewnętrzne wejściowe do magazynu przy sali sportowej	Drzwi wewnętrzne	Drzwi wewnętrzne wejściowe do szatni	Drzwi wewnętrzne do sanitariatów	Drzwi wewnętrzne do pomieszczeń technicznych	Brama
SYMBOL	Dz1	Dz2	Dz3	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	B1
SCHEMAT (widok od zewnątrz)											
	Wymiary w świetle ościeżnicy [cm]	S 85+90+90+85 H 275	90+70 275	90+60 275	80+90+90+80 295	160 200	190 200	90 200	80 200	90 200	300 350
	Wymiary w świetle muru /ościeży/ [cm]	So 369 Ho 282	164 282	154 282	369 302	164 207	194 207	104 207	104 207	94 207	300
	Kierunek otwierania [L/P]	- - -	1 1 1	1 1 1	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	1 - -
	Poziom parteru	1	2	2	1	2	2	6 3 4	9 4 4	4 4 4	1
	Poziom piętra	-						4 5 10	7 2 16	1 2 6	
	Razem sztuk stolarki	1	2	2	1	2	2	10 8	16 6 6	5 5 6	1
Uwagi									drzwi z podcięciem wentylacyjnym, z went. min. 0,02m²	pomieszczenie techniczne w piwnicy	

INWESTOR:

GMINA PRUSZCZ

ul. GŁÓWNA 33, 86-120 PRUSZCZ

INWESTYCJA:

PROJEKT BUDOWY HALI SPORTOWEJ Z PRZEBUDOWĄ SIECI INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ ORAZ ROZBUDOWĄ OBIEKTU TECHNICZNO - SOCJALNEGO I BUDOWĄ NIEZBĘDNEJ INFRASTRUKTURY W PRUSZCZU

BIURO PROJEKTOWE:

Zakład Projektowania i Usług Budowlanych "BENBUD"

inż. Benedykt Reder

ul. Ks. dr Wł. Łęgi 1/27, 86-300 Grudziądz

NAZWA RYSUNKU

ZESTAWIENIE STOLARKI DRZWIOWEJ

SKALA:

-

BRANŻA:

BUDOWL.

FAZA:

PROJEKT WYKONAWCZY

DATA:

15.02.2017 r.

NUMER RYSUNKU:

A-10

FUNKCJA:

PROJEKTANT

inż. BENEDIKT REDER

Upr. konstrukcyjne B.o. nr UAN-IV/8346/13/T10/88

BRANŻA: budowlana

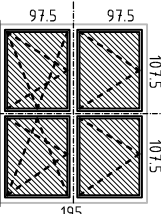

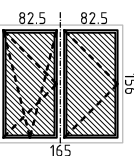
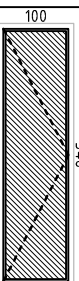
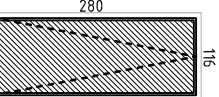
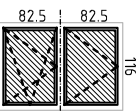
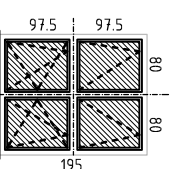



FUNKCJA:

OPRACOWAŁ

MARTA ORZECHOWSKA

PODPIS:

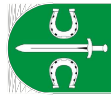

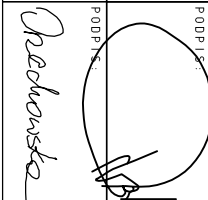
BRANŻA: budowlana

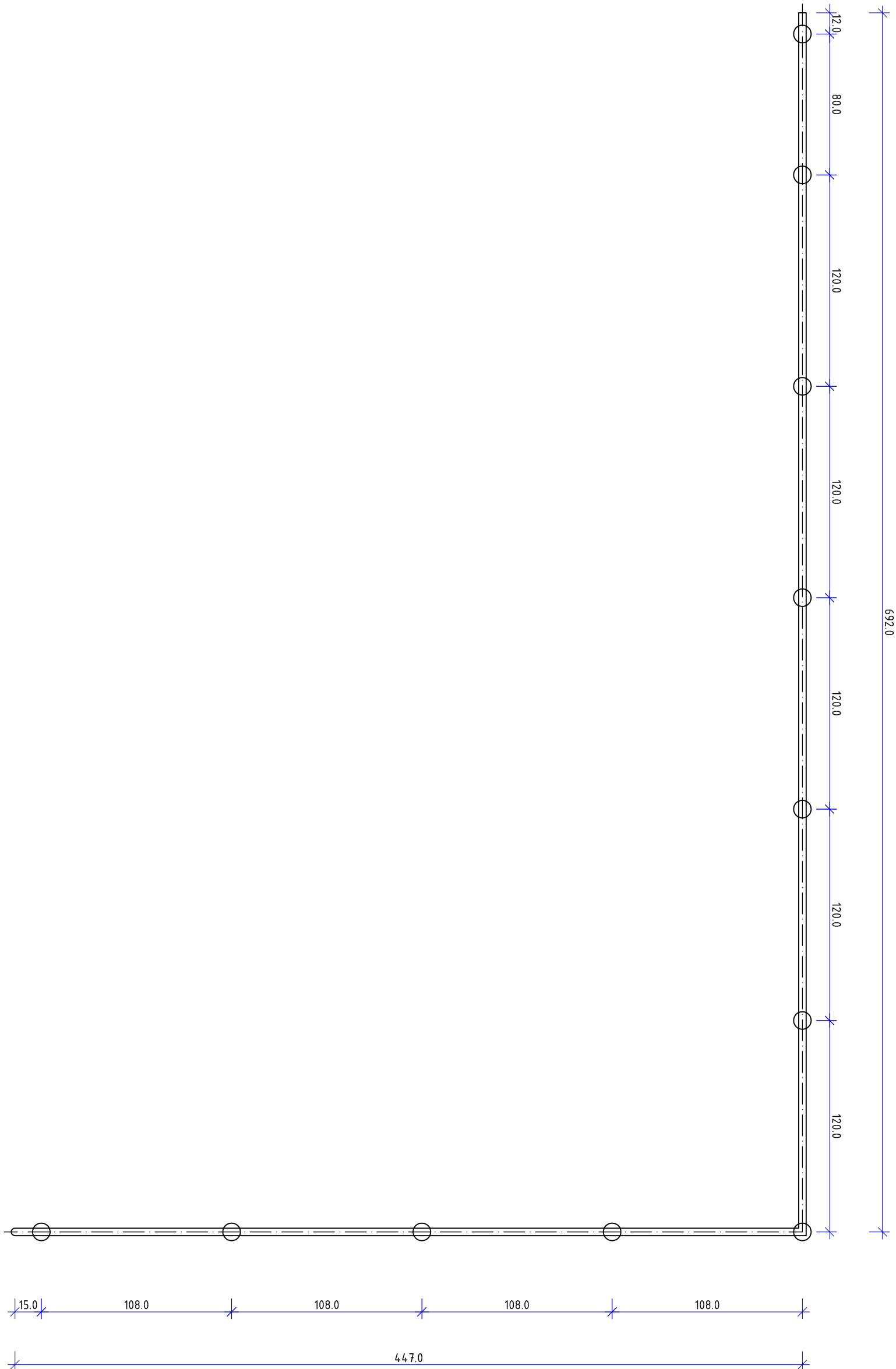
Z E S T A W I E N I E S T O L A R K I O K I E N N E J																			
LP.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10									
RODZAJ WYROBU	Okno dwurzędowe dwudzielne uchylno – rozwierane	Okno jednorzędowe jednoodzielne uchylno	Okno jednorzędowe dwudzielne uchylno – rozwierane	Okno jednorzędowe jednoodzielne uchylno	Okno dwurzędowe dwudzielne uchylno – rozwierane	Okno dwurzędowe jednoodzielne uchylno – rozwierane	Okno dwurzędowe dwudzielne uchylno – rozwierane	Okno jınorzędowe stałe doświetlające komunikację	Okno jednorzędowe stałe	Okno jednorzędowe stałe									
SYMBOL	01	02	03	04	05	06	07	08	09	010									
SCHEMAT (widok od zewnątrz)																			
	Poziom parapetu i nadproża	H _{par} =0.85 m	H _{nad} =2.87 m	H _{par} =1.85 m	H _{nad} =2.57 m	H _{par} =0.85 m	H _{nad} =2.57 m	H _{par} =2.02 m	H _{nad} =3.09 m	H _{par} =0.00 m	H _{nad} =2.87 m	H _{par} =0.85 m	H _{nad} =2.57 m	H _{par} =0.85 m	H _{nad} =2.87 m	H _{par} =0.85 m	H _{nad} =2.07 m	H _{par} =0.85 m	H _{nad} =2.07 m
	Wymiary zewnętrzny ościeżnicy [cm]	Sz	236	156	156	348	116	116	160	220	150	200							
		H _z	195	65	165	100	280	165	195	120	90	120							
	Wymiary w świetle muru /ościeży/ [cm]	So	240	160	160	352	120	120	164	224	154	204							
		Ho	202	72	172	107	287	172	202	127	107	127							
	Poziom parteru	14	9	1	1	2	-	-	1	5	5								
	Poziom piętra	6	-	3	-	-	2	1	-	-	-								
	Razem sztuk stolarki	19	9	4	1	2	2	1	1	5	5								
	Powierzchnia szklenia [m ²]																		
Powierzchnia okna [m ²]																			
Izolacyjność akustyczna																			
Klasa odporności pożarowej	-	-	-	-	-	-	-												
Kolorystyka stolarki																			
Uwagi					Montaż okna bez parapetów														

INWESTOR:	
GMINA PRUSZCZ	
ul. GŁÓWNA 33, 86-120 PRUSZCZ	
INWESTYCJA:	
PROJEKT BUDOWY HALI SPORTOWEJ Z PRZEBUDOWĄ SIECI INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ ORAZ ROZBUDOWĄ OBIEKTU TECHNICZNO - SOCJALNEGO I BUDOWĄ NIEZBĘDNEJ INFRASTRUKTURY W PRUSZCZU	
BUDOWA	
BIURO PROJEKTOWE:	
Zakład Projektowania i Usług Budowlanych "BENBUD"	
Inż. Benedykt Reder ul. Ks. dr. Wł. Legł 1/27, 86-300 Grudziądz	
NAZWA RYSUNKU	
ZESTAWIENIE STOLARKI OKIENNEJ	
FAZA:	PROJEKT WYKONAWCZY
DATA:	15.02.2017 r.
NUMER RYSUNKU:	A-11
SKALA:	-
BRANŻA:	BUDOWL.
FUNKCJA:	
PROJEKTANT	inż. BENEDYKT REDER Upr. konstrukcyjne b.o. nr UAN-IV/8346/113/10/88
BRANŻA: budowlana	MARTA ORZECZOWSKA
OPRACOWAŁ	
BRANŻA: budowlana	

W I T R Y N									
Lp.	8	9	10	11	12	13	14	15	
SYMBOL	W8	W9	W10	W11	W12	W13	W14	W15	
SCECHMAT (widok od dołu)(2)									
Szczegółowe dane techniczne									
Wymiary i specyfikacja									
Materiał									
Klasa odporności									
Kolorystyka									
Uwagi									

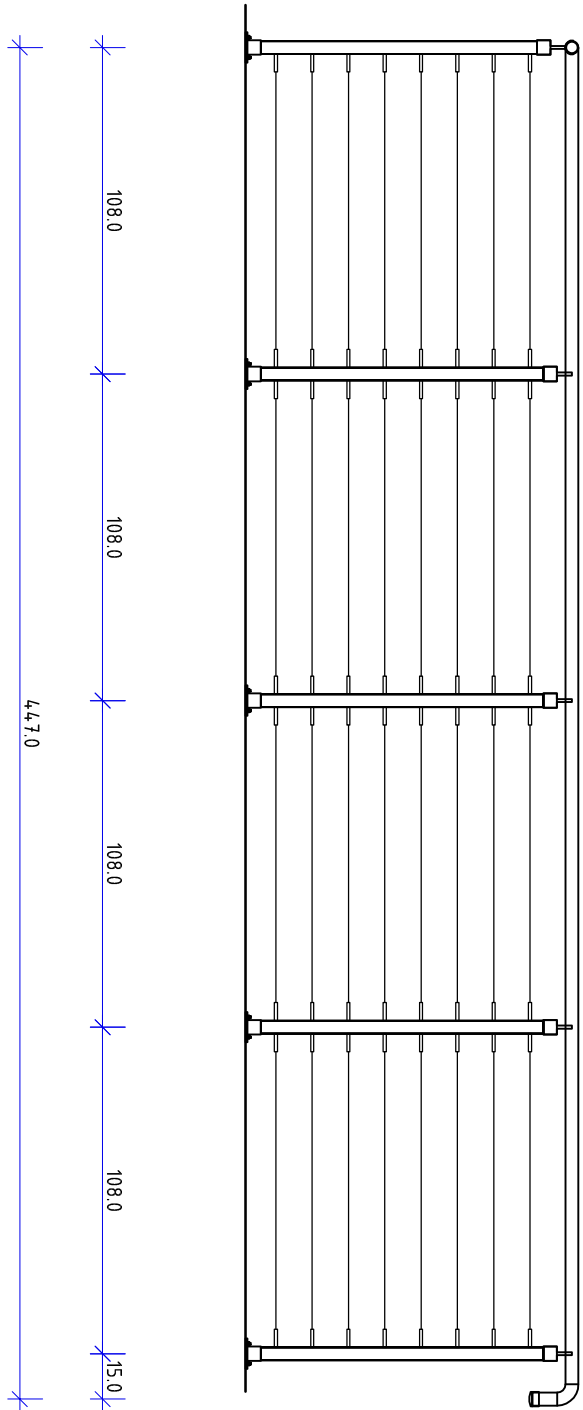
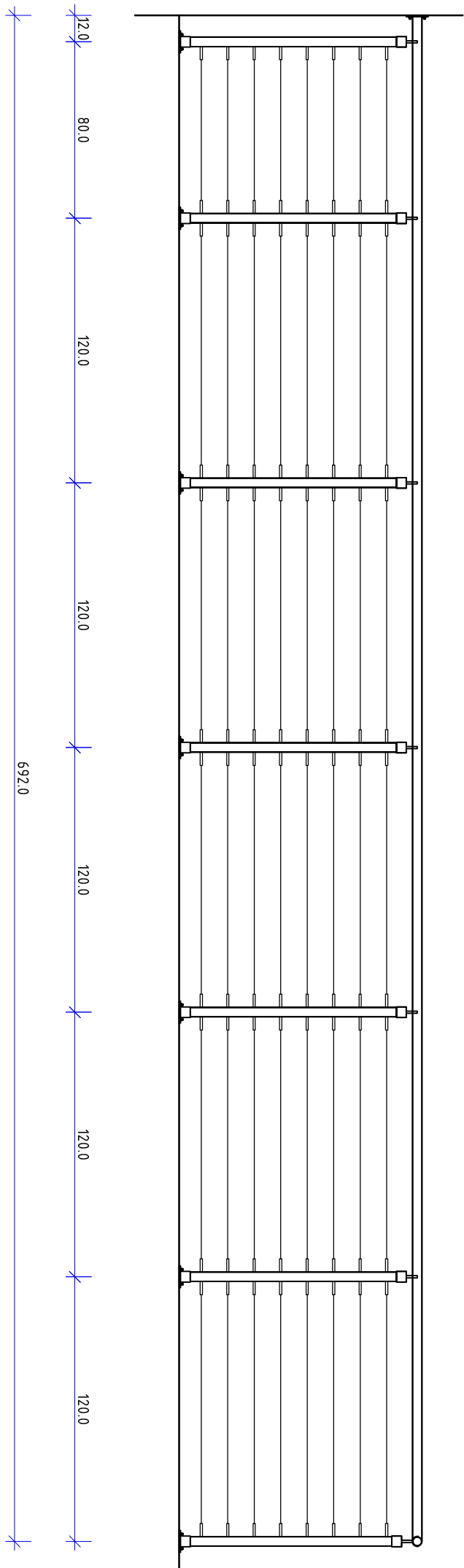
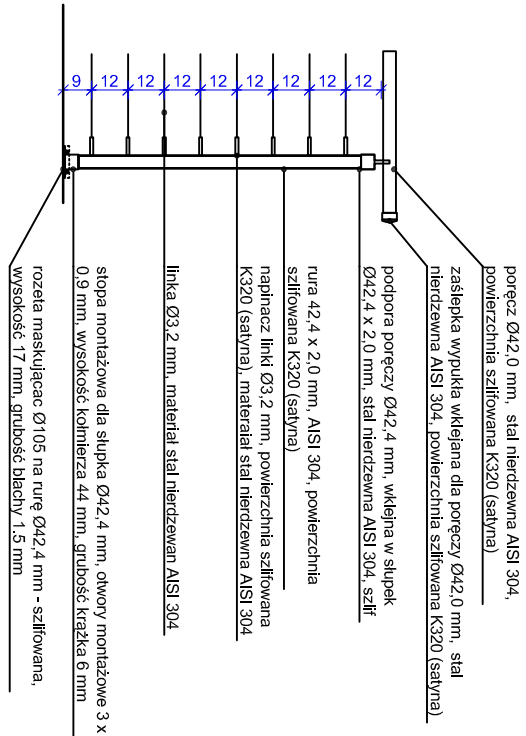
[illegible]

INWESTYCJA		GMINA PRUSZCZ	
ul. GŁÓWNA 33, 86-120 PRUSZCZ			
<p>PROJEKT BUDOWY HALI SPORTOWEJ Z PRZEBUDOWĄ SIECI INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ ORAZ ROZBUDOWY OBIĘKTU TECHNICZNO - SOCJALNEGO I BUDOWA NIEZBĘDNEJ INFRASTRUKTURY W PRUSZCZU</p>			
<p>Zakład Projektowania i Usług Budowlanych</p>			
<p>BENBUD Inżynier Budownictwa</p>			
ul. Św. Mł. Łęgi 127, 86-200 Gostyńskie			
PLAN	PROJEKT WYKONAWCZY	DATA 15.02.2017 r.	NOMER KRYCIOWY A-12
ZESTAWIENIE WITRYN ALUMINIOWYCH		SKALA -	BRANŻA BUDOWL.
PRZEBUDOWA	OPRACOWAL PRZEBUDOWA	PROJEKTOWAŁ 	
Prace budowlane		Inż. BEDNAREK MAREK ul. JAN-IV-33/4, 113-70/88	
MARTA ORZECHOWSKA			
PRACE BUDOWLANE			




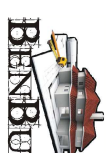
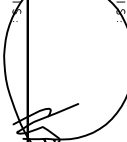

ZESTAWIENIE ELEMENTÓW		
ELEMENT	j.m.	ILOŚĆ
rozeta męskująca	szt.	12
stoja nomażowa	szt.	12
peł gwinutowy F15 A M8	szt.	36
linka z napinaczami	dl. [m]	10,68 x 8
śrubek	szt.	12
podpora poręczy	szt.	12
zasejpką	szt.	1
podwójny siłowy	dl. [m]	11,39
kabelno 30"	szt.	1

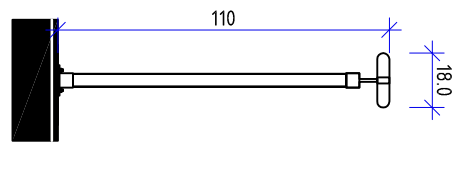
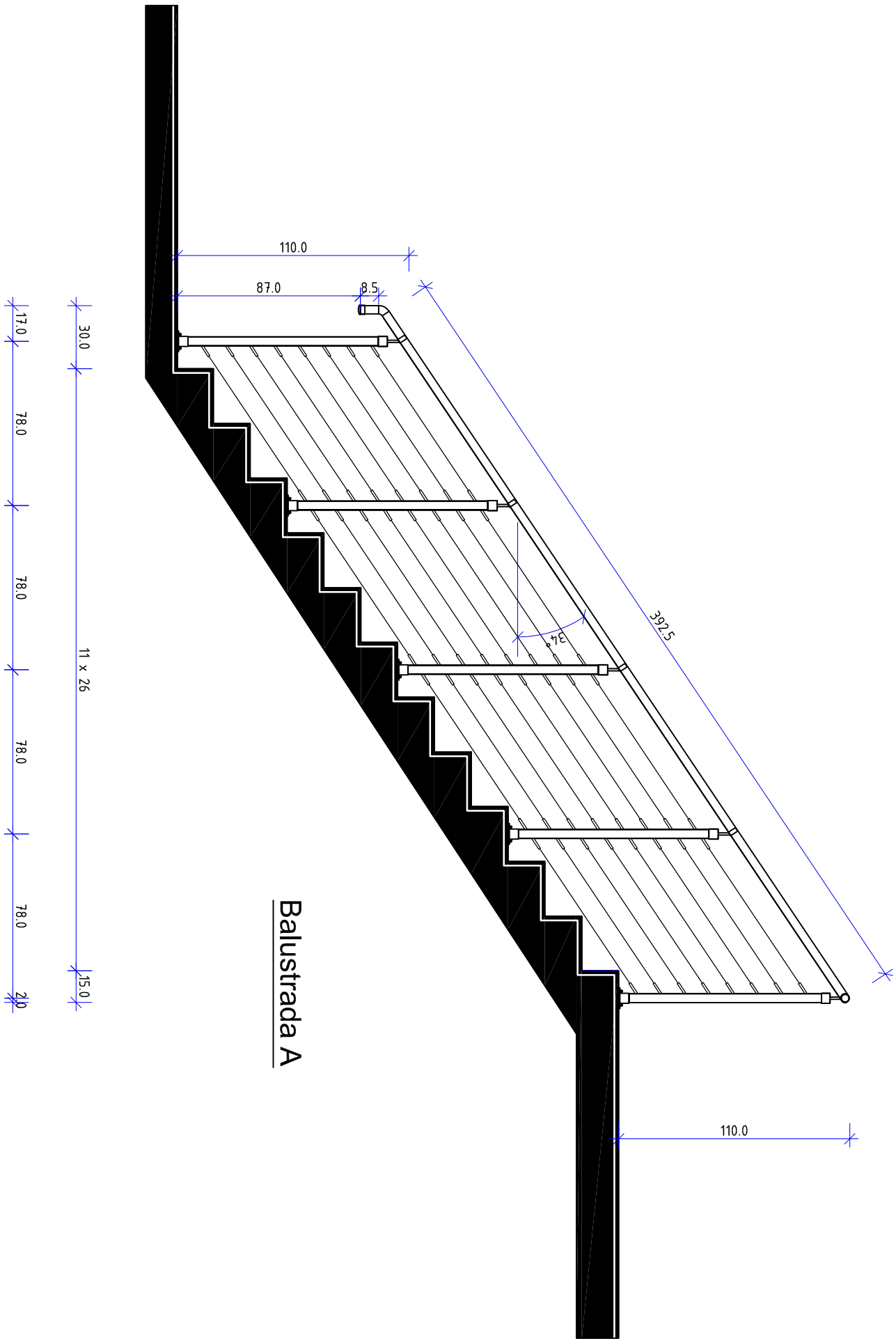
UWAGA: Wykonać 2 x. Wartości podane dla 1 zestawu



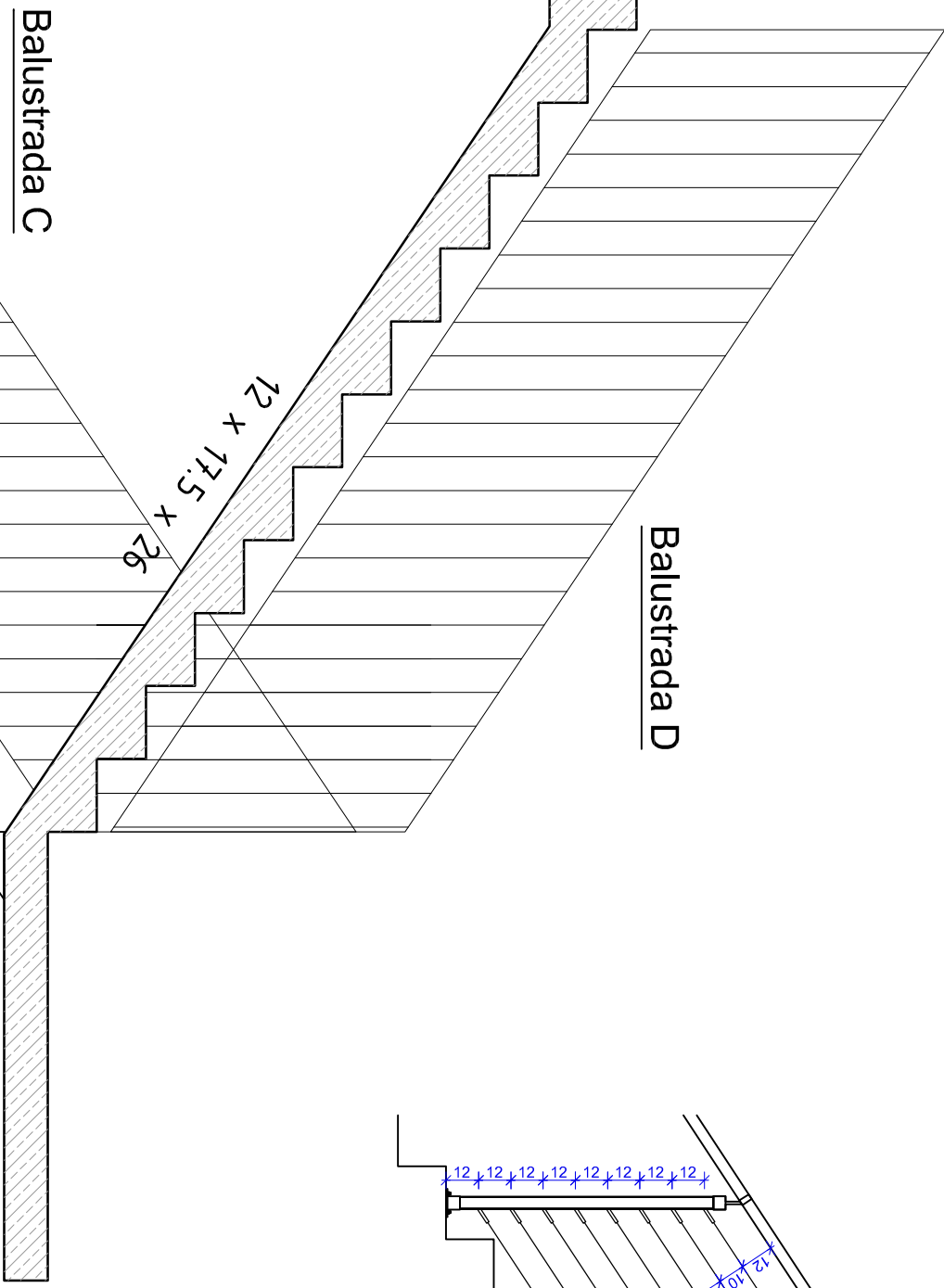
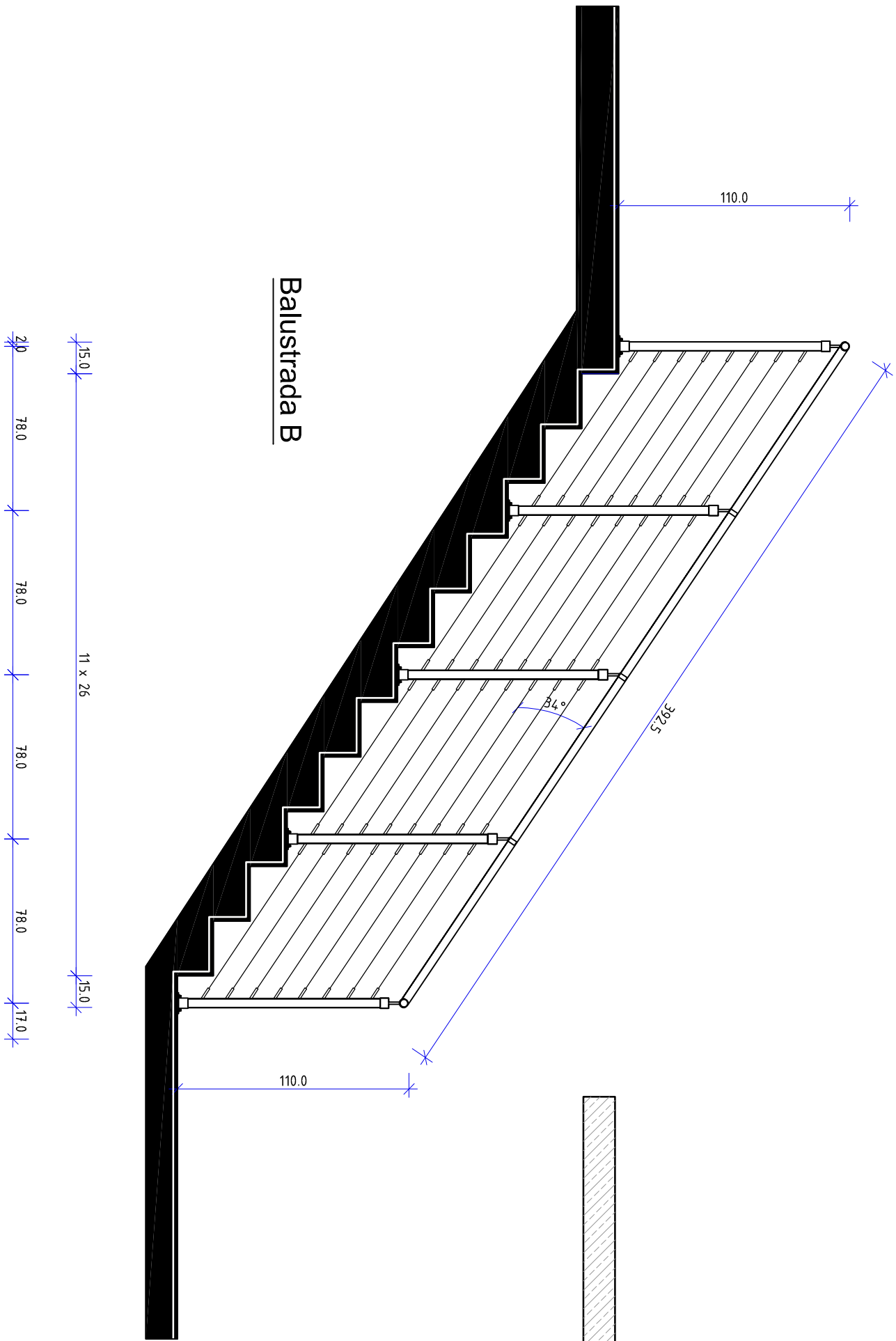
Uwaga:

- | | |
|----------------------------------|-------------------------|
| 1. Minimalna wysokość balustrady | 110 cm. |
| 2. Ręcznyśwte wymiary balustrad | należy |
| 3. Malowanie | z wymiarami w |
| 4. Spoiny pachwinowe | gr. 3 mm. |
| 5. Kotwy montażowe | - rozporowe Ø 10 mm /35 |
| 6. Możliwość zastosowania | rozwiązaniat |
| 7. Spełnianie | przepisy |
| 8. Posiadające Aprobate | techniczną |

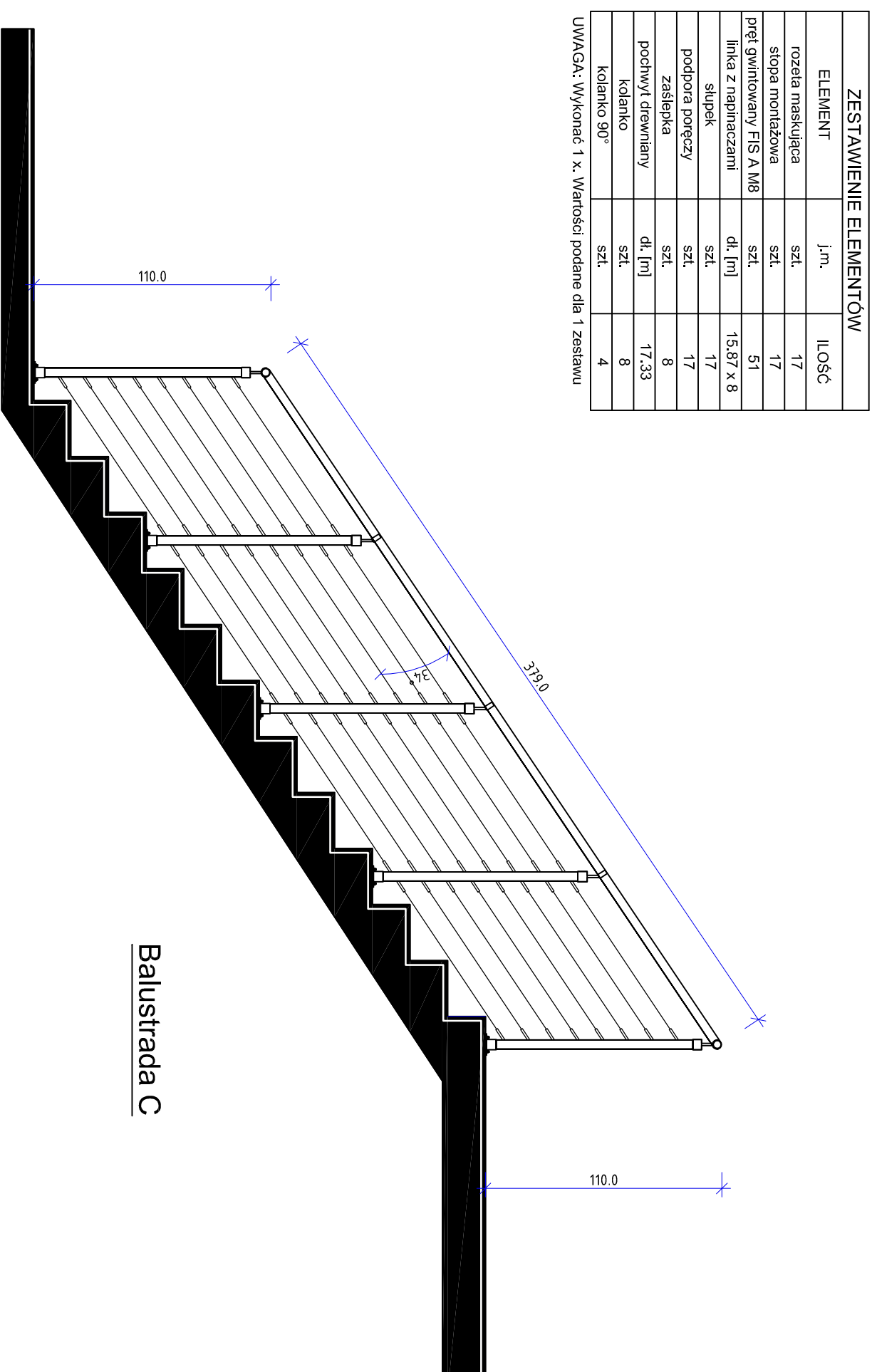
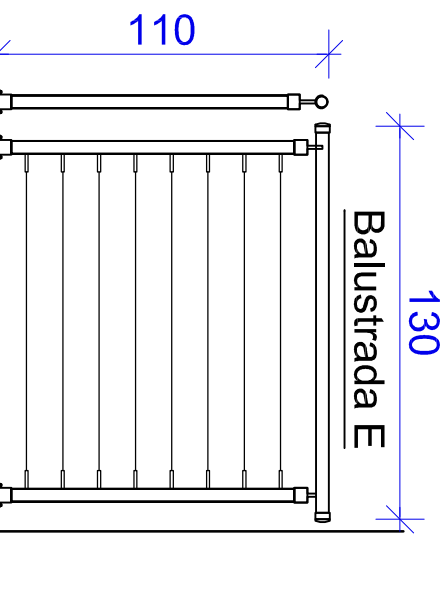
INWESTOR:		GMINA PRUSZCZ	
ul. GŁÓWNA 33, 86-120 PRUSZCZ			
INWESTYCAJA:		PROJEKT BUDOWY HALI SPORTOWEJ Z PRZEBUDOWĄ SIECI INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ ORAZ ROZBUDOWA OBIEKTU TECHNICZNO - SPOŁECZNEGO I BUDOWA NIEZÉDNEJ INFRASTRUKTURY W PRUSZCZU	
BUDOWA PROJEKTOWE:			
Zakład Projektowania i Usług Budowlanych		"BENBUD" Inż. Beniamin Ródrer ul. Kł. dr. Wł. Leqń 127/2, 86-200 Grójdzisz	
FAZA:	DATA:	SYMBOL:	BRANŻA:
PROJEKT BUDOWLANY	22.01.2016 r.	1:25	ARCH.
INDEKS RYSUNKU:		A-15	
PROJEKCIJA:	INŻ. BENIAMIN RÓDRER	PODPIS:	PODPIS:
PROJEKTANT:	INŻ. KONSTANTYNA B. O. ul. UNIA-IV/83A/6/113/10/88		
OPRACOWAŁ:	MARTA ORZECHOWSKA		
BRANŻA TECHNICZNA:	BRANŻA TECHNICZNA:		



Balustrada E

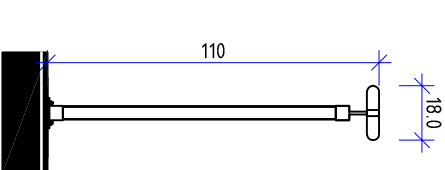


Balustrada C

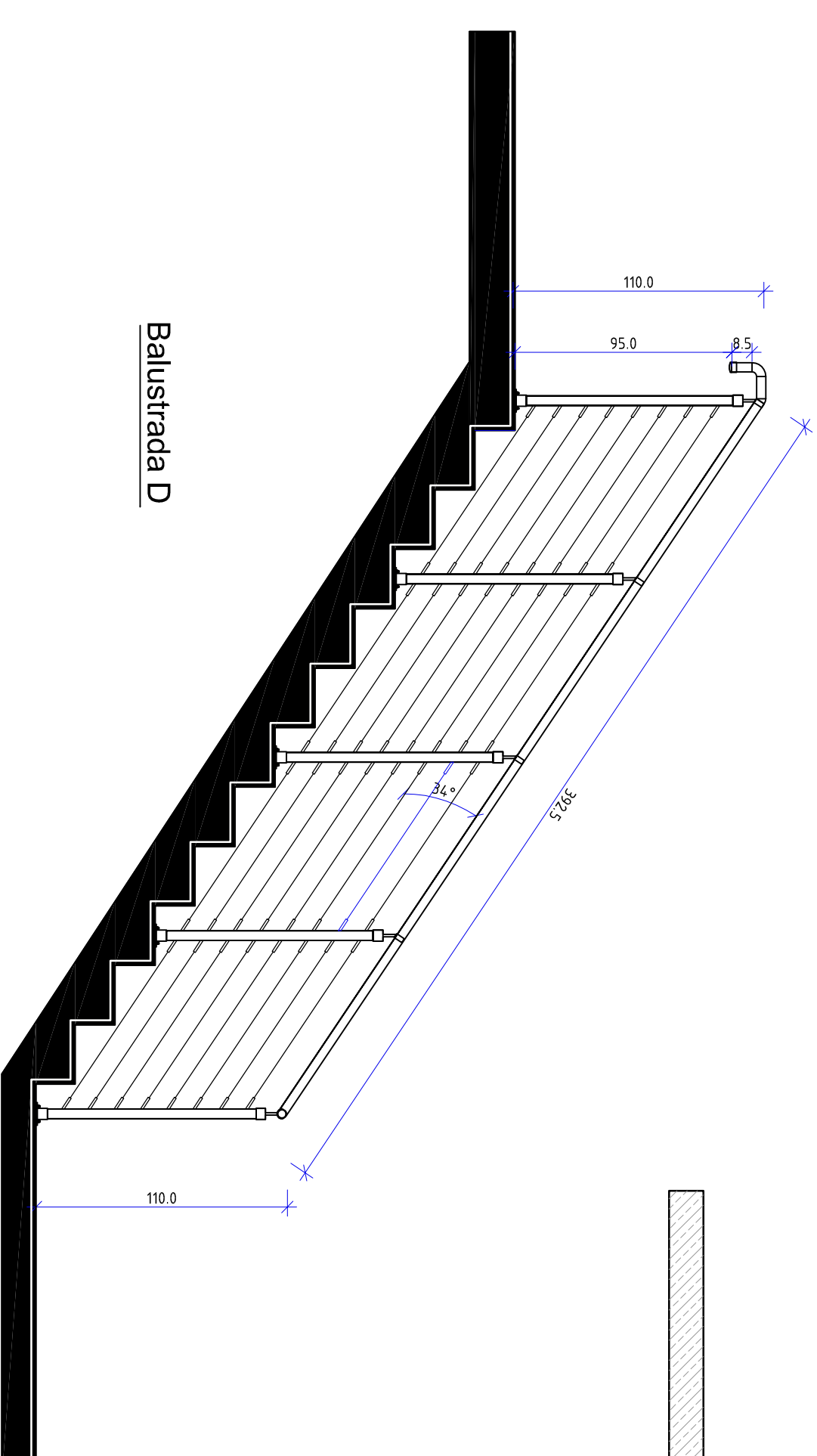


ZESTAWIENIE ELEMENTÓW	
ELEMENT	ILOŚĆ
rozeta maskująca	szl. 17
stopa montażowa	szl. 17
pręt gwintowany FIS A M8	szl. 51
linia z napinaczami	dl. [m] 15,87 x 8
słupek	szl. 17
podpora poręczy	szl. 17
zaślepka	szl. 8
pochwyt drewniany	dl. [m] 17,33
Kołanko	szl. 8
Kołanko 90°	szl. 4

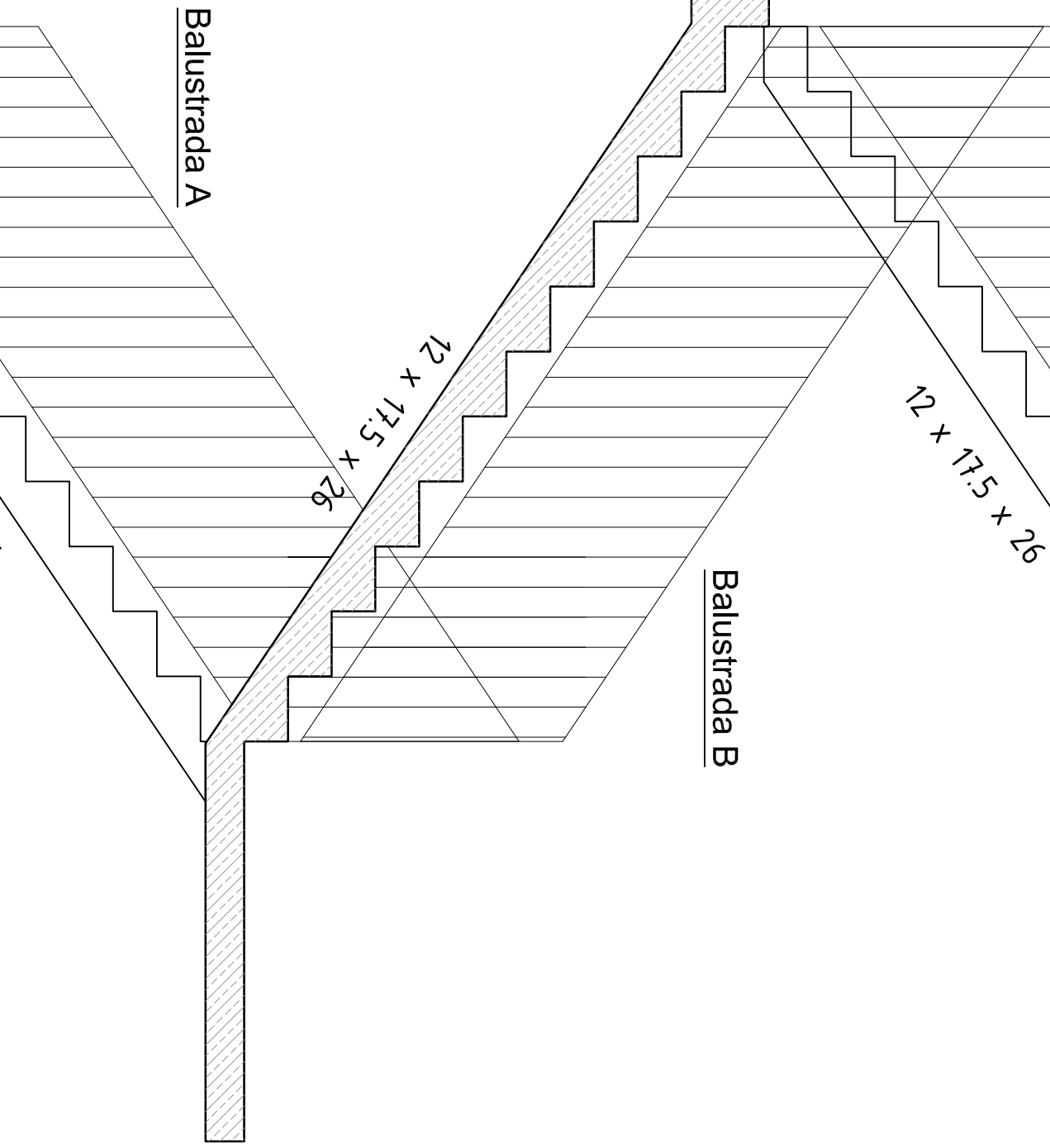
UWAGA: Wykonać 1 x. Wartości podane dla zestawu



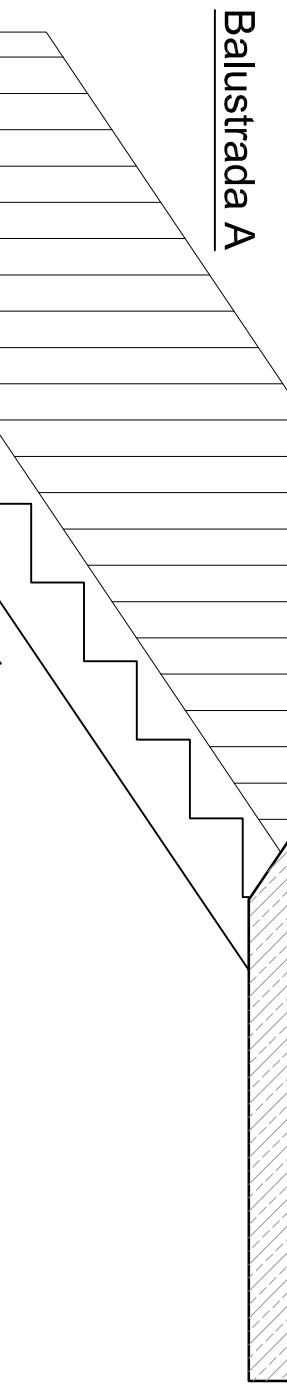
Balustrada C



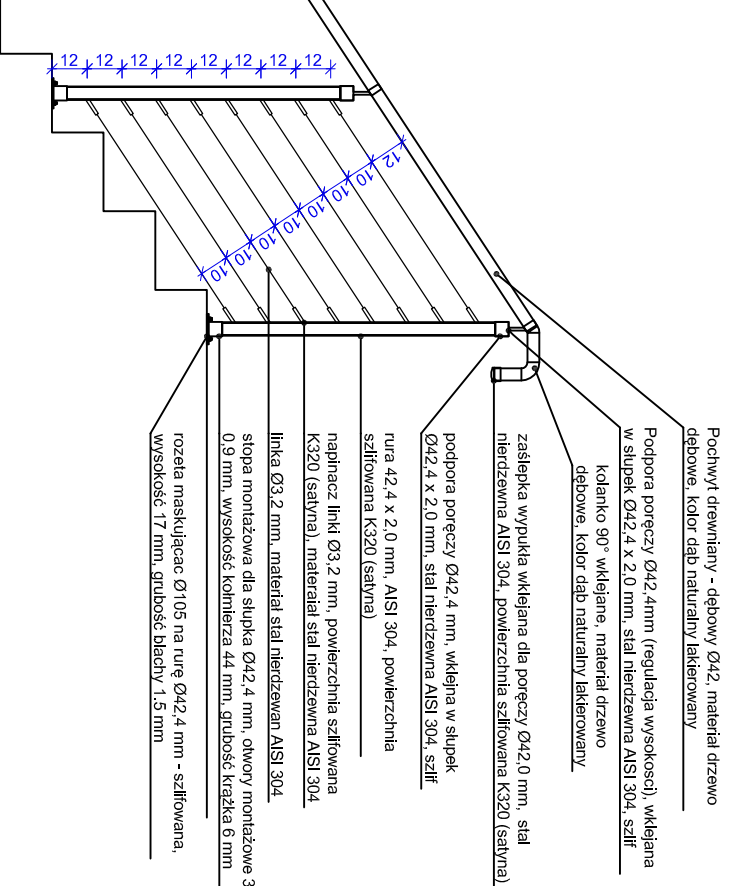
Balustrada D



Balustrada B



Balustrada A



Prochwyty drewniane - drewno Q42, malowane drzewo
Rozeta, kołanki, kołanki 90°, kołanki 180°
Podpora poręczy Q42 4 mm (regulacja wysokości), wklejona
w słupki Q42 x 24 mm, stal nierdzewna AISI 304, szlif
słupki Q42 x 24 mm, stal nierdzewna AISI 304, szlif
odpowiedni, który może być malowany lub lakierowany
zaślepka wklejona dla poręczy Q42 0 mm, stal
nierdzewna AISI 304, powłoka z lakierem K200 (SERNIA)
podpora poręczy Q42 4 mm, wklejona w słupki
Q42 x 24 mm, stal nierdzewna AISI 304, szlif
słupki Q42 x 24 mm, stal nierdzewna AISI 304, szlif
rozeta Q42 4 mm, stal nierdzewna AISI 304, szlif
linia Q42 2 mm, malowana stal nierdzewna AISI 304
linia montażowa dla słupki Q42 4 mm, otwory montażowe 3 x
0,9 mm, wysokość kołanki 44 mm, grubość kołanki 6 mm
rozeta malowana Q42 0 mm, stal nierdzewna AISI 304, szlif
wysokość kołanki 44 mm, grubość kołanki 6 mm

Uwaga:
1. Minimalna wysokość balustrady 110 cm.
2. Rzeźby i wstawki w balustradach należy
każdorazowo sprawdzać z wymiarami w
naturze.
3. Malowanie 2 x proszkowo w kolorze
szarym pałkowym gr. 3 mm.
4. Kłopoty montażowe - rozporowe ϕ 10 mm / 3
5. Kolki w słupkach - zastosowania rozwiązania
6. Możliwość zastosowania rozwiązania
systemowego spełniającego przepisy
i posiadające Aprobatę Techniczną.

INWESTYTOR:
GINIA PRUSZCZ
ul. GŁÓWNA 33, 86-120 PRUSZCZ

INWESTYCJA:
**PROJEKT BUDOWY HALI SPORTOWEJ Z PRZEBUDOWĄ
SIECI INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ ORAZ
ROZBUDOWĄ OBIEKTU TECHNICZNO - SOCJALNEGO I
BUDOWĄ NIEZBĘDNEJ INFRASTRUKTURY W PRUSZCZU**

Zakład Projektowania i Usług Budowlanych
BEHBUD
ul. Ks. dr. Wł. Lępy 1/27 86-300 Gnieźno

SKALA:
1:20 / 50

BRANŻA:
ARCH.

PROJEKT
BUDOWLANI

DATA:
22.01.2016 r.

NUMER PRZEBUDOWY:
A-16

PROJEKTANT:
INŻ. BENEDYKT REBER

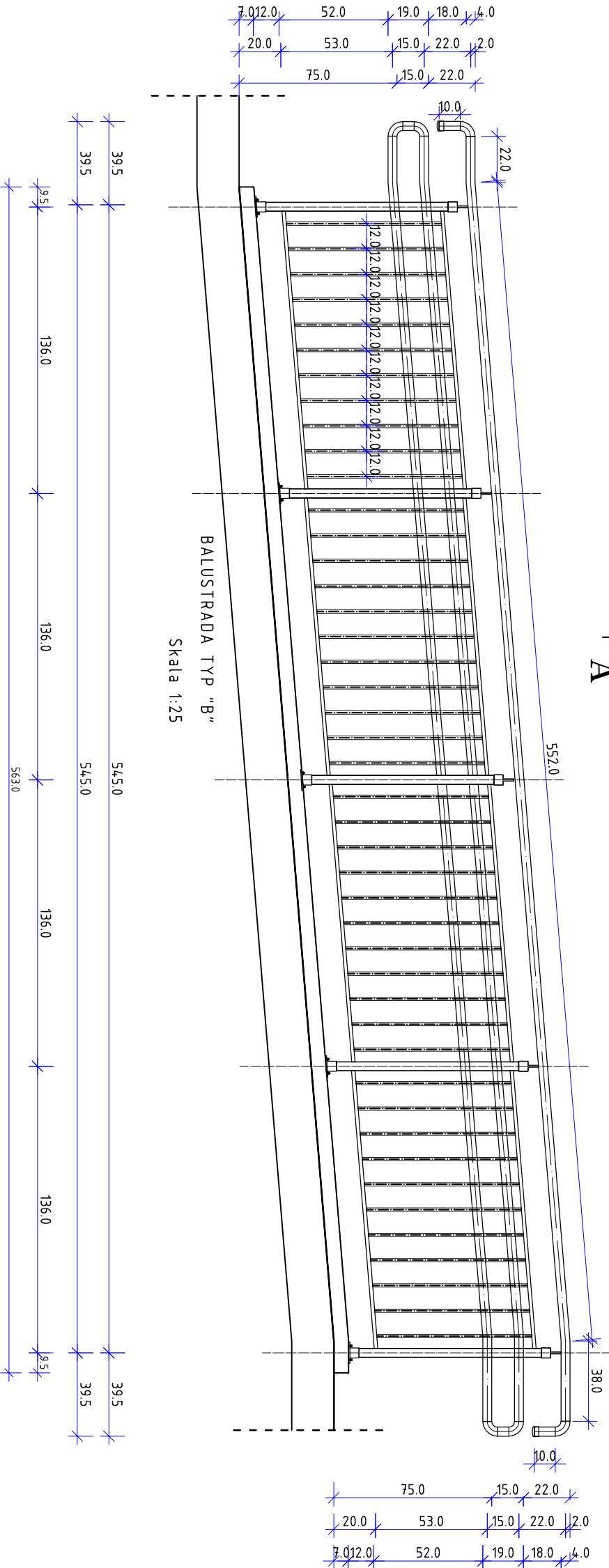
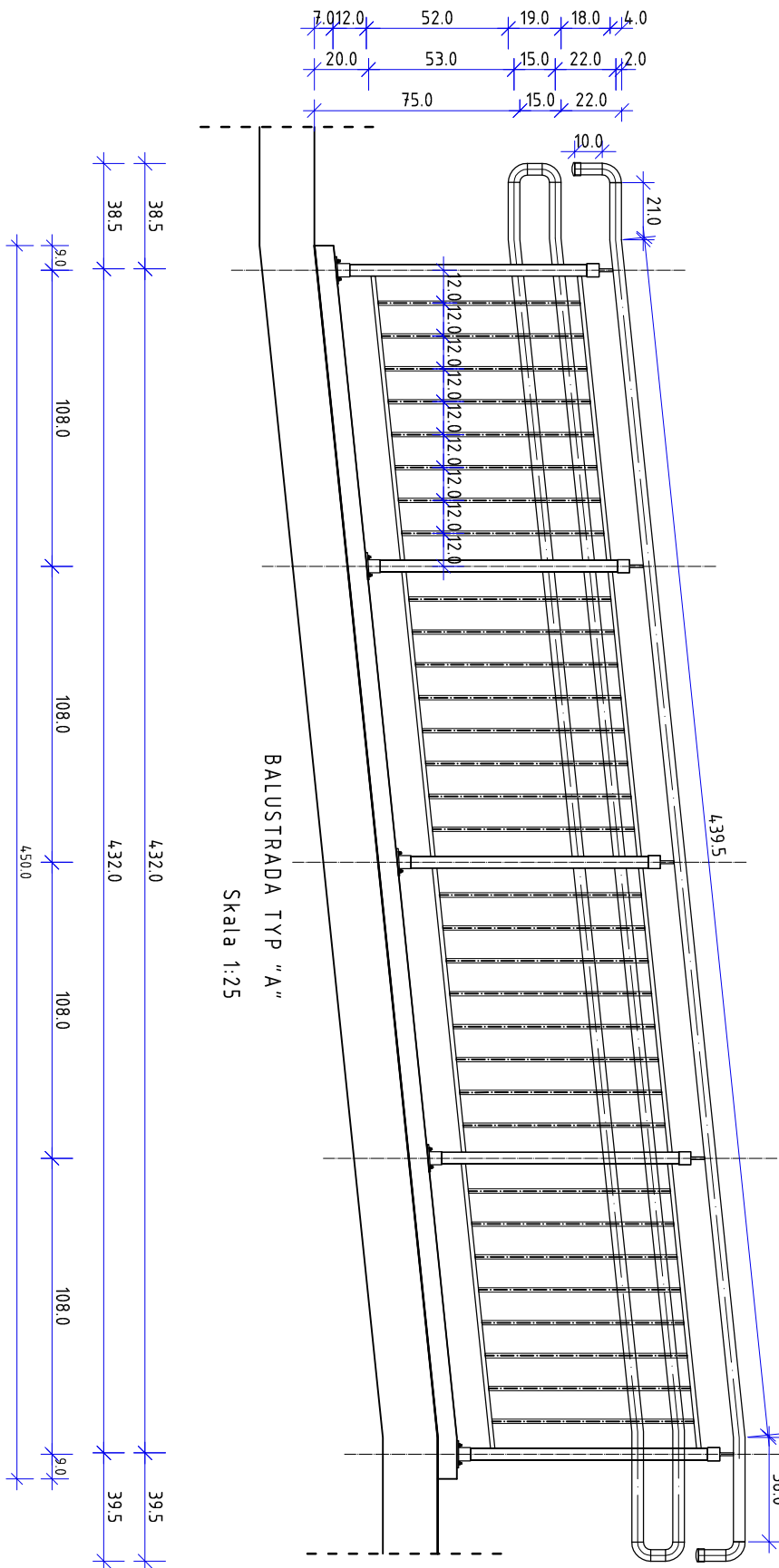
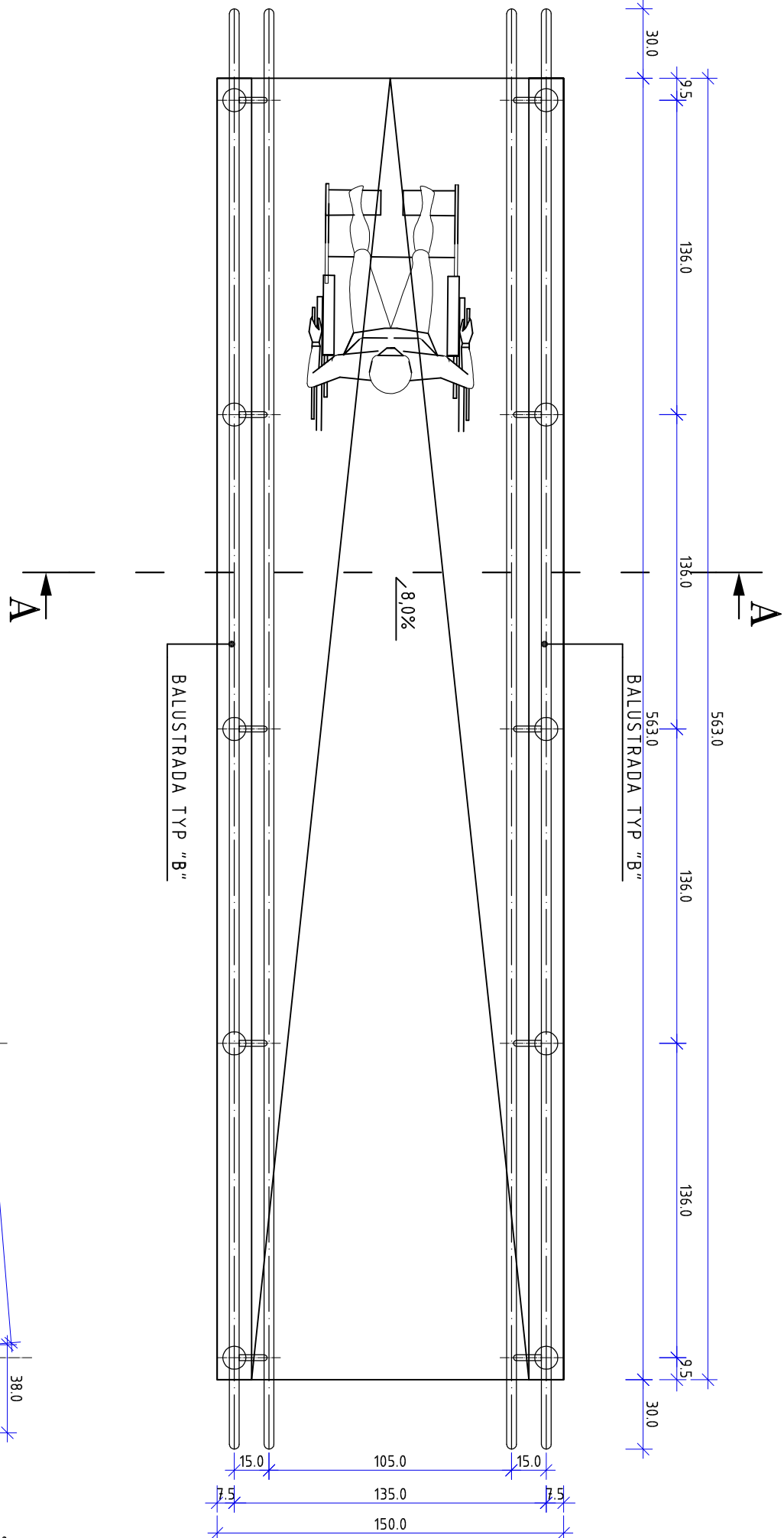
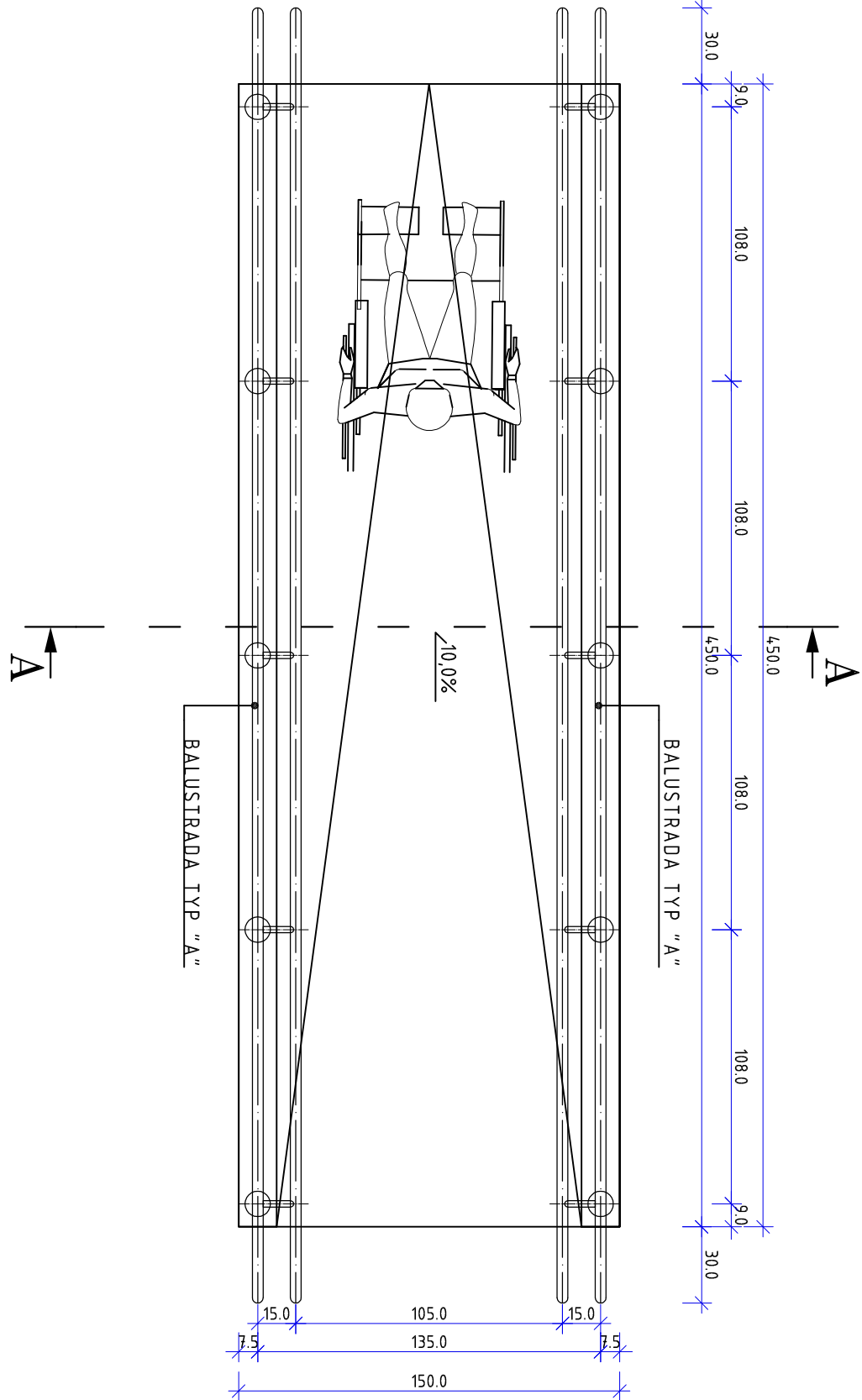
PROJEKTANT:
INŻ. JAN IWIŃSKI

OPRACOWAŁ:
MARTA ORZECHOWSKA

PROJEKTANT:
INŻ. JAN IWIŃSKI

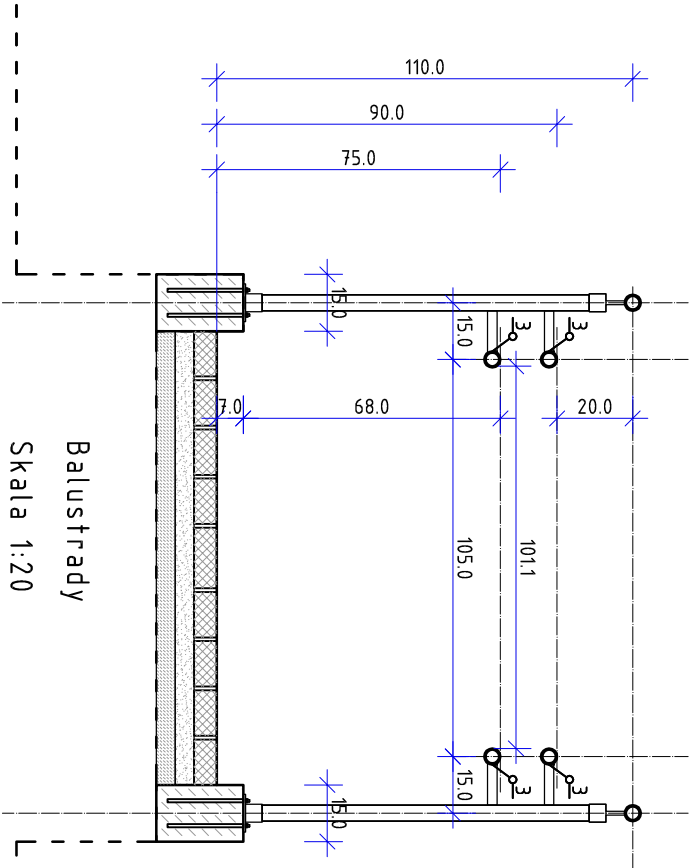
OPRACOWAŁ:
MARTA ORZECHOWSKA

PROJEKTANT:
INŻ. JAN IWIŃSKI



ZESTAWIENIE ELEMENTÓW - PODJAZD DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH		
l.p.	ELEMENT	Ilość
1	stopa montażowa wklejana z 3 pkt. zamacowania	10
2	rozeta maskująca	10
3	pręt gwintowany AIS A M10	30
4	stłupek RO 42,4/32	10
5	podpora poręczy	10
6	pręty Ø16	16 x 10,4
7	podtłoki stalowy RO 42,4/32	64 x 74
8	podtłoki stalowy niepeł. RO 42,4/32	10,40
9	kolanko podtłok RO 42,4/32	2 x 20,74
10	kolanko podtłok niepeł. RO 42,4/32	4,4
11	kolanko podtłok niepeł. RO 42,4/32	8-8
12	zasięgła	4
13	zamacowanie podtłok niepeł. RO 25/3	0,11 x 10

UWAGA: Wykonać xi. Wartości podane dla 1 zestawu
Rzeczywiste wymiary balustrad należy każdorazowo sprawdzić w naturze
Kotwy montażowe rozporowe Ø 10 mm



ZESTAWIENIE ELEMENTÓW - PODJAZD DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH		
l.p.	ELEMENT	Ilość
1	stopa montażowa wklejana z 3 pkt. zamacowania	10
2	rozeta maskująca	10
3	pręt gwintowany AIS A M10	30
4	stłupek RO 42,4/32	10
5	podpora poręczy	10
6	pręty Ø16	16 x 10,4
7	podtłoki stalowy RO 42,4/32	64 x 74
8	podtłoki stalowy niepeł. RO 42,4/32	12,64
9	kolanko podtłok RO 42,4/32	2 x 25,28
10	kolanko podtłok niepeł. RO 42,4/32	4,4
11	kolanko podtłok niepeł. RO 42,4/32	8-8
12	zasięgła	4
13	zamacowanie podtłok niepeł. RO 25/3	0,11 x 10

UWAGA: Wykonać xi. Wartości podane dla 1 zestawu
Rzeczywiste wymiary balustrad należy każdorazowo sprawdzić w naturze
Kotwy montażowe rozporowe Ø 10 mm

INWESTOR:

GMINA PRUSZCZ

ul. GŁÓWNA 33, 86-120 PRUSZCZ

INICJATOR:

PROJEKT BUDOWY HALLI SPORTOWEJ Z PRZEBUDOWĄ SIECI INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ ORAZ ROZBUDOWĄ OBIEKTU TECHNICZNO - SOCJALNEGO I BUDOWĄ NIEZBĘDNEJ INFRASTRUKTURY W PRUSZCZU

BUDOWA PROJEKTOWA:

Zakład Projektowania i Usług Budowlanych "BENBUD"

ul. Kas. dr. Wł. Lębi 1/27, 86-500 Gniezno

NAZWA RYSUNKU:

BALUSTRADA KLATKI SCHODOWEJ KES3

SKALA:

1:20

BRANŻA:

ARCH.

FAZA:

PROJEKT BUDOWLANY

DATA:

22.01.2016 r.

NUMER RYSUNKU:

A-19

FUNKCJA:

PROJEKTANT

Imię, BENEDIKT REIDER

Upr. - konstrukcyjne B.O.:

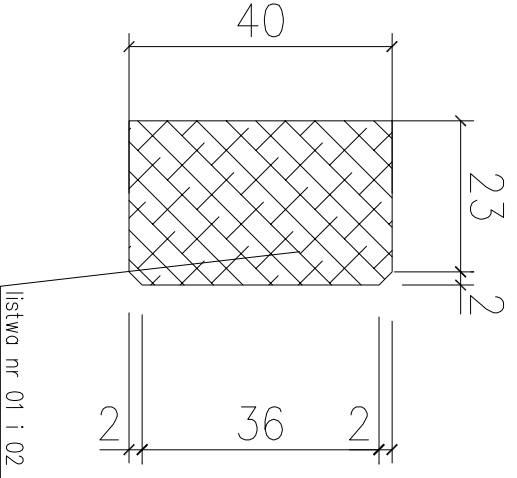
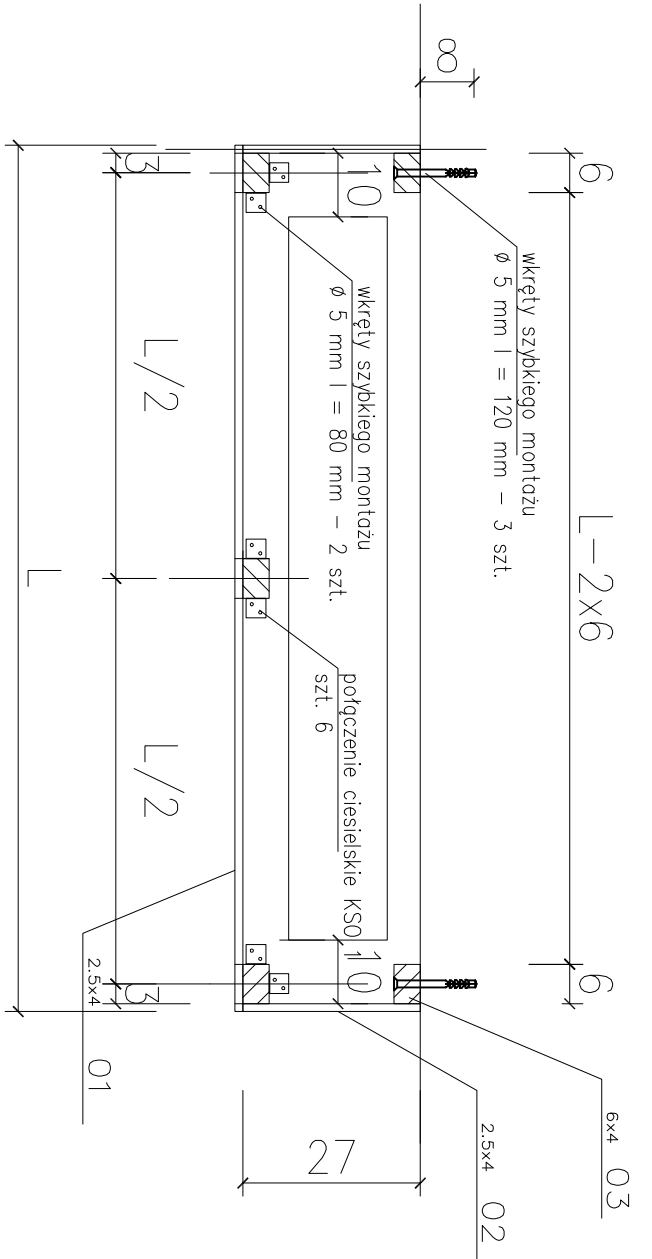
nr. UAN-IV/8346/113/10/88

FUNKCJA:

OPRACOWAŁ

MARTA ORZEGHOWSKA

PROF.:

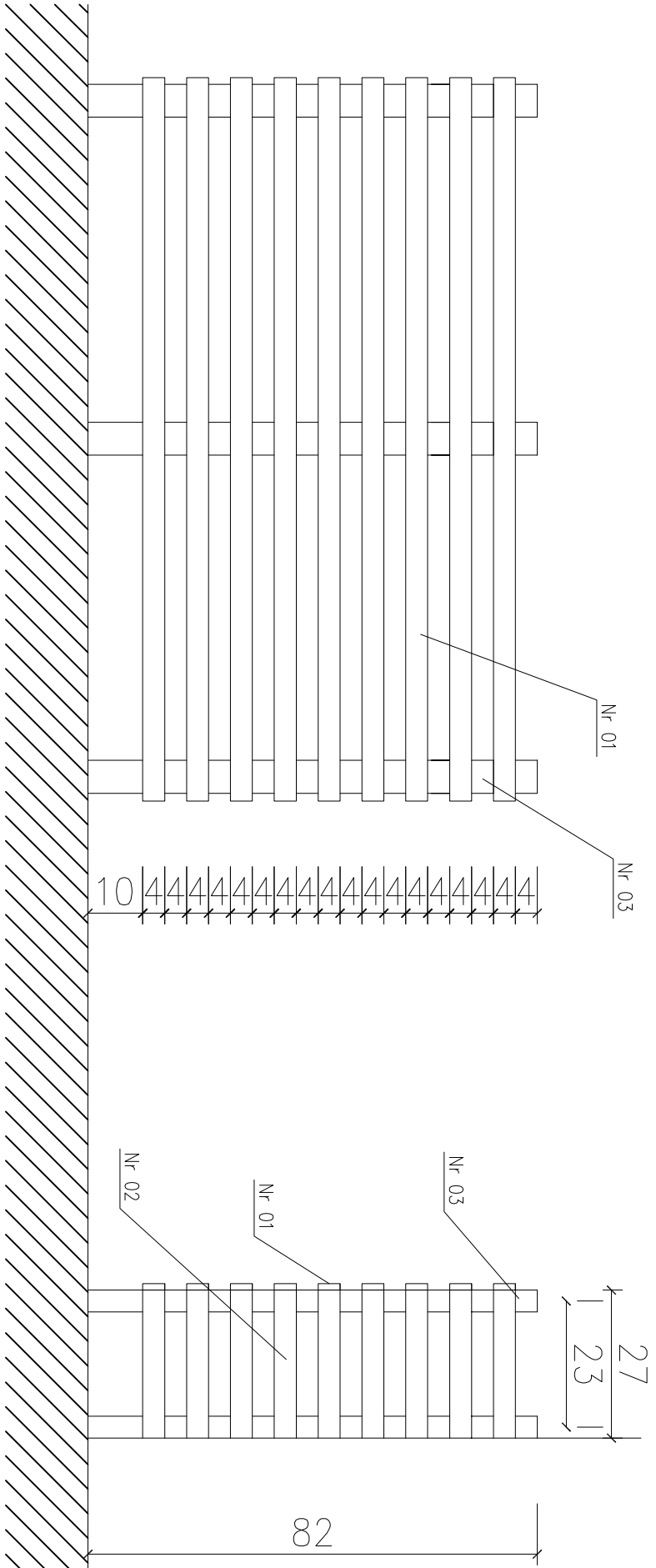


ZESTAWIENIE DREWNA

Lp.	rodzaj profilu	pozycja	nr.el	długość sr [cm]	klasa	sztuk	objętość [m³]
1	□ 2.5x4	01	1	137	C24	9	0.01233
2	□ 2.5x4	02	2	27	C24	18	0.00486
3	□ 6x4	03	3	74	C24	5	0.00888
SUMA :							0.02607

ILOŚĆ ELEMENTÓW sztl.	13
RAZEM :	0.33891

- L [1] = 400 mm, H= 400mm – 2 szt. grzejnika
- L [2] = 400 mm, H= 500mm – 1 szt. grzejnika
- L [3] = 520 mm, H= 500mm – 1 szt. grzejnika
- L [4] = 600 mm, H= 500mm – 1 szt. grzejnika
- L [5] = 720 mm, H= 500mm – 1 szt. grzejnika
- L [3] = 1200 mm, H= 500mm – 7 szt. grzejnika



INWESTOR:

GMINA PRUSZCZ

ul. GŁÓWNA 33, 86-120 PRUSZCZ

INWESTYCJA:

PROJEKT BUDOWY HALI SPORTOWEJ Z PRZEBUDOWĄ
SIECI INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ ORAZ
ROZBUDOWĄ OBIEKTU TECHNICZNO - SOCJALNEGO I
BUDOWĄ NIEZBĘDNEJ INFRASTRUKTURY W PRUSZCZU

BIURO PROJEKTOWE:

Zakład Projektowania i Usług Budowlanych
"BENBUD"

inż. Benedykt Reder
ul. Ks. dr Wł. Łęgi 1/27, 86-300 Gudzisz

NAZWA RYSUNKU

OBUDOWA GRZEJNIKA - TYP 1

SKALA:

-

BRANŻA:

BUDOWL.

FAZA:

PROJEKT
WYKONAWCZY

DATA:

15.02.2017 r.

NUMER RYSUNKU:

A-20

FUNKCJA:

PROJEKTANT

inż. BENEDIKT REDER
Upr. konstrukcyjne b.o.
nr UAN-IV/8345/113/TO/88

BRANŻA:

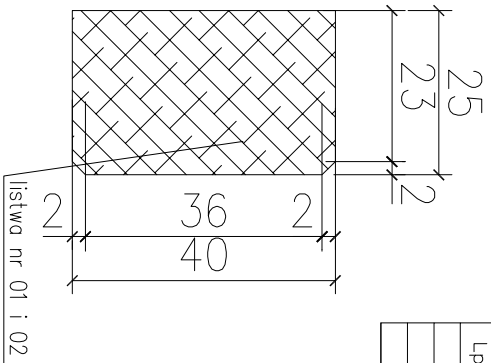
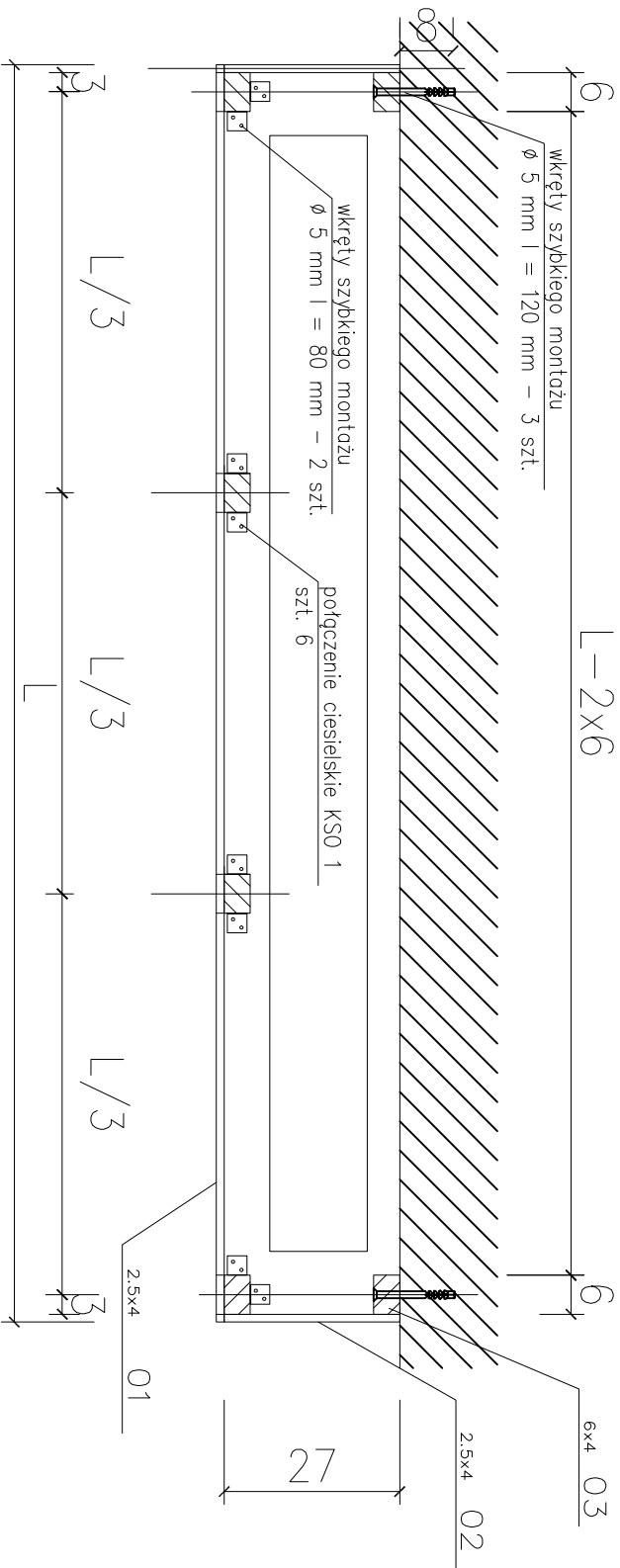
budowlana

FUNKCJA:

OPRACOWAŁ

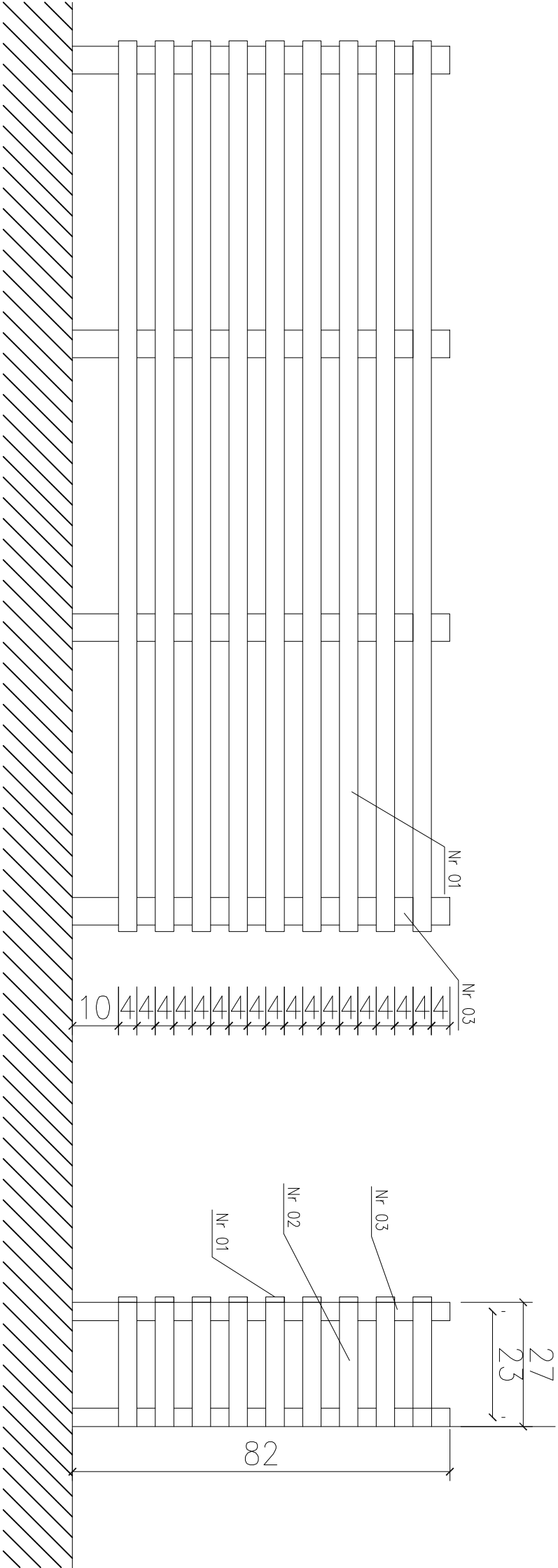
MARTA ORZEGHOWSKA

PROJEKTANT

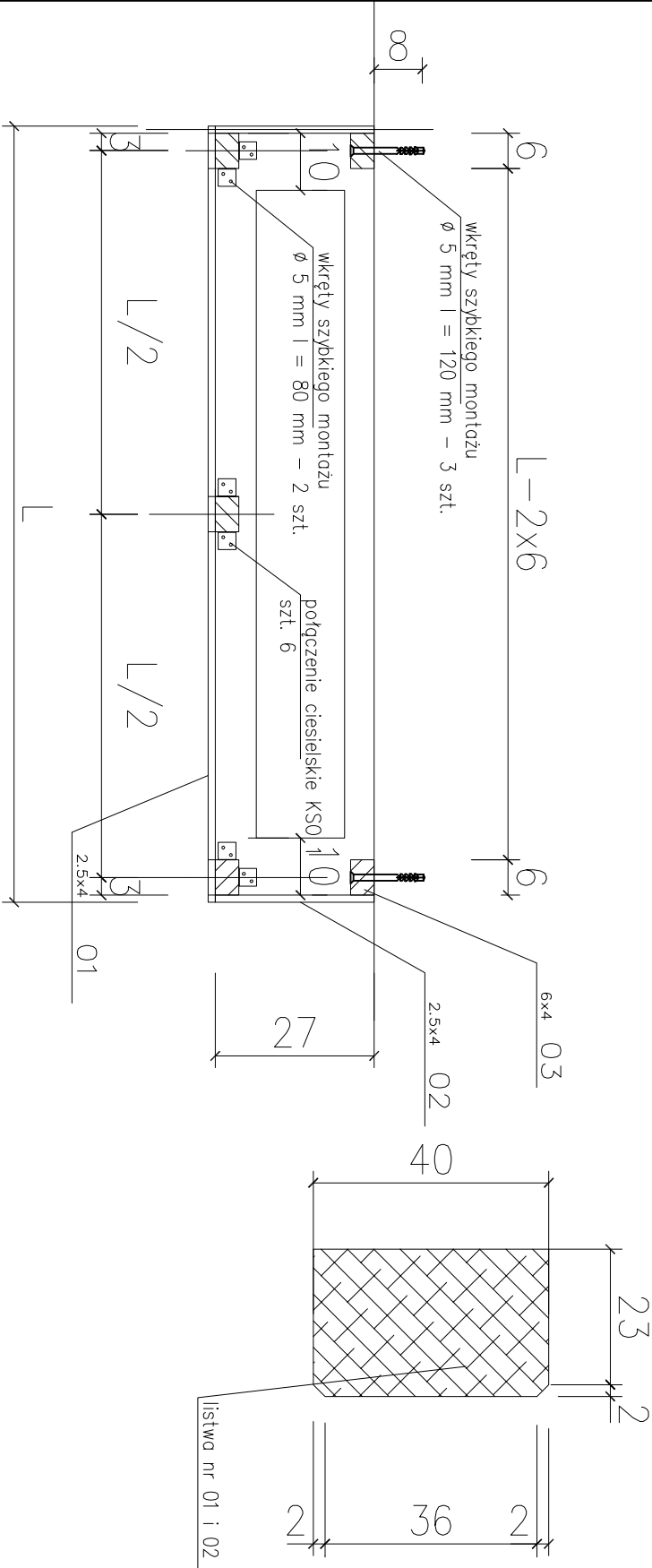


- L [1] = 1120 mm, H= 600mm – 2 szt. grzejnika
L [2] = 1000 mm, H= 600mm – 1 szt. grzejnika
L [3] = 920 mm, H= 600mm – 6 szt. grzejnika
L [4] = 800 mm, H= 600mm – 5 szt. grzejnika
L [5] = 600 mm, H= 600mm – 2 szt. grzejnika
L [6] = 400 mm, H= 600mm – 1 szt. grzejnika

Lp.	rodzaj profilu	pozycja	nr.el	długość sr [cm]	klasa	sztuk	objętość [m3]
1	▣ 2.5x4	01	1	180	C24	9	0.01440
2	▣ 2.5x4	02	2	27	C24	18	0.00486
3	▣ 6x4	03	3	74	C24	6	0.010656
SUMA :						0.029916	
ILOŚĆ ELEMENTÓW szt.						17	
RAZEM :						0.508572	



INWESTOR:			
GMINA PRUSZCZ			
ul. GŁÓWNA 33, 86-120 PRUSZCZ			
INWESTYCJA:			
PROJEKT BUDOWY HALI SPORTOWEJ Z PRZEBUDOWĄ SIECI INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ ORAZ ROZBUDOWĄ OBIEKTU TECHNICZNO - SOCJALNEGO I BUDOWĄ NIEZBĘDNEJ INFRASTRUKTURY W PRUSZCZU			
BIURO PROJEKTOWE:			
Zakład Projektowania i Usług Budowlanych "BENBUD"			
Inż. Benedykt Reder			
ul. Ks. dr. Wł. Łęgi 1/27, 86-300 Grudziądz			
NAZWA BUDOWY:		SKALA:	BRANŻA:
OBUDOWA GRZEJNIKA - TYP II		-	BUDOWL.
FAZA:		DATA:	NUMER RYSUNKU:
PROJEKT WYKONAWCZY		15.02.2017 r.	A-21
FUNKCJA:		PROJEKTANT	
Inż. BENEDIKT REDER		Inż. BENEDIKT REDER	
PROJEKTANT		Upr. konstr. 113/10/88	
Branża: budowlana		nr. UAN-IV/8346/113/10/88	
FUNKCJA:		OPRACOWAŁ	
MARTA ORZĘCHOWSKA		PROJEKTANT	
Branża: budowlana		PROJEKTANT	
OPRACOWAŁ		PROJEKTANT	
Branża: budowlana		PROJEKTANT	



ZESTAWIENIE DREWNA

Lp.	rodzaj profilu	pozycja	nazwa	długość sr.[cm]	klasa	sztuk	objętość [m3]
1	2.5x4	01	1	120	C24	12	0.01440
2	2.5x4	02	2	27	C24	24	0.00648
3	6x4	03	3	108	C24	5	0.01248

SUMA : 0.03336

ILOŚĆ ELEMENTÓW szt.

RAZEM : 0.6338

L [1] = 400 mm, H= 900 mm - 2 szt. grzejnika
L [2] = 520 mm, H= 900 mm - 1 szt. grzejnika
L [3] = 600 mm, H= 900 mm - 3 szt. grzejnika
L [4] = 720 mm, H= 900 mm - 1 szt. grzejnika
L [5] = 800 mm, H= 900 mm - 5 szt. grzejnika
L [6] = 920 mm, H= 900 mm - 5 szt. grzejnika
L [7] = 1000 mm, H= 900 mm - 2 szt. grzejnika

INWESTOR:

GINA PRUSZCZ

ul. GŁÓWNA 33, 86-120 PRUSZCZ

INWESTYCJA:

PROJEKT BUDOWY HALI SPORTOWEJ Z PRZEBUDOWĄ
SIECI INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ ORAZ
ROZBUDOWĄ OBIEKTU TECHNICZNO - SOCJALNEGO I
BUDOWĄ NIEZBĘDNEJ INFRASTRUKTURY W PRUSZCZU

BUDOWA PROJEKTOWA:

Zakład Projektowania i Usług Budowlanych
"BENBUD"

inż. Benedykt Reder
ul. Ks. dr. Wł. Lęgi 1/27, 86-300 Grudziądz

NAZWA RYSUNKU

OBUDOWA GRZEJNIKA - TYP III

SKALA:

-

BRANŻA:

BUDOWL.

FAZA:

PROJEKT WYKONAWCZY

DATA:

15.02.2017 r.

NUMER RYSUNKU:

A-22

FUNKCJA:

PROJEKTANT

inż. BENEDYKT REDER

UPR. Konstrukcyjne b.o.
nr UAN-IV/8346/113/10/88

BRANŻA:

Budowlana

FUNKCJA:

OPRACOWAŁ

MARTA ORZECZOWSKA

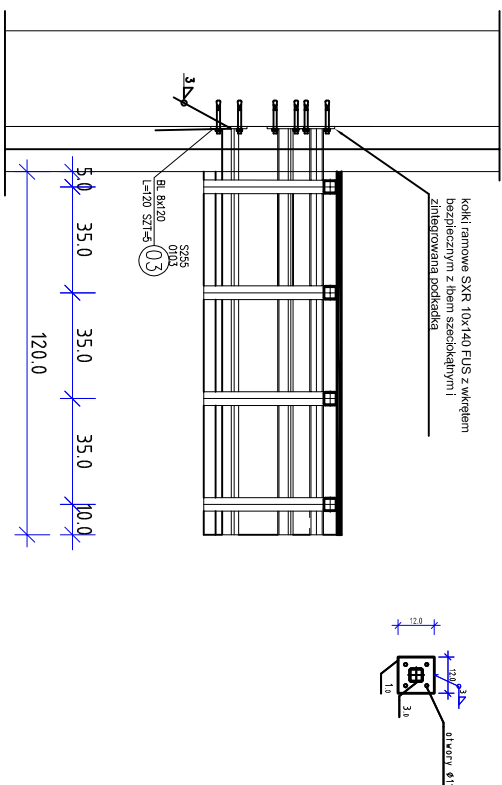
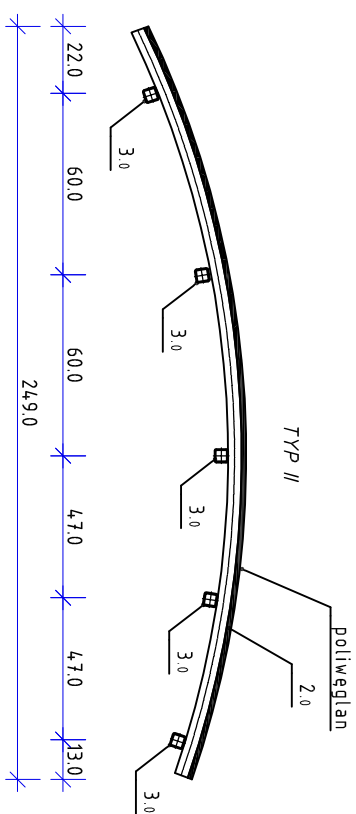
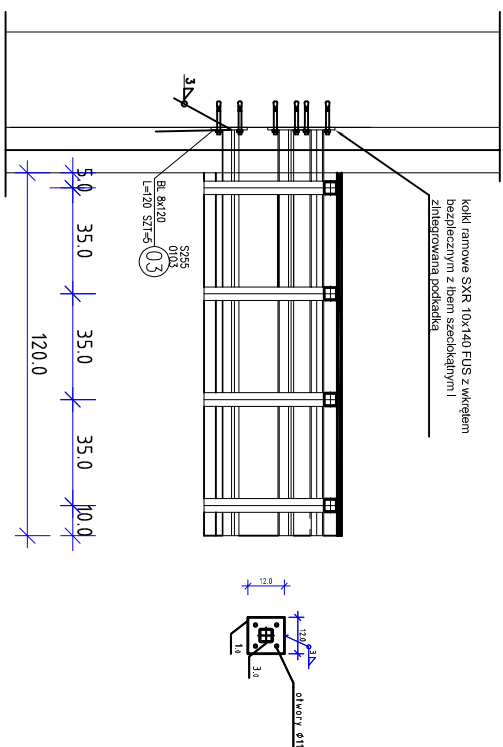
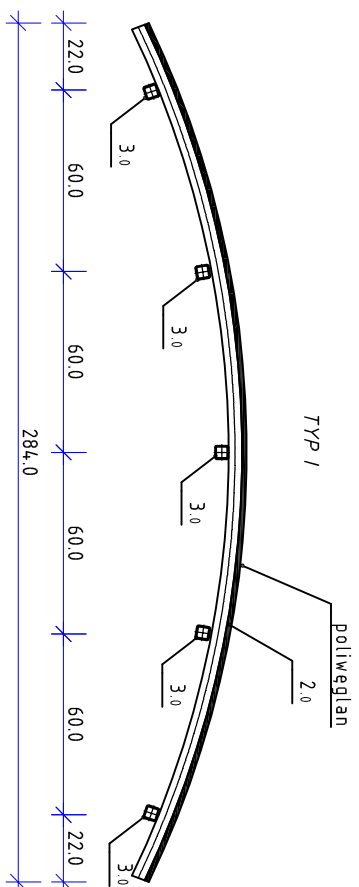
PODPIS:

BRANŻA:

Budowlana

ZADASZENIE NAD WEJŚCIEM DO BUDYNKU

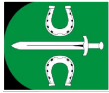
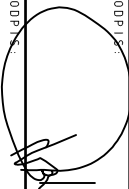

Skala 1:10/25

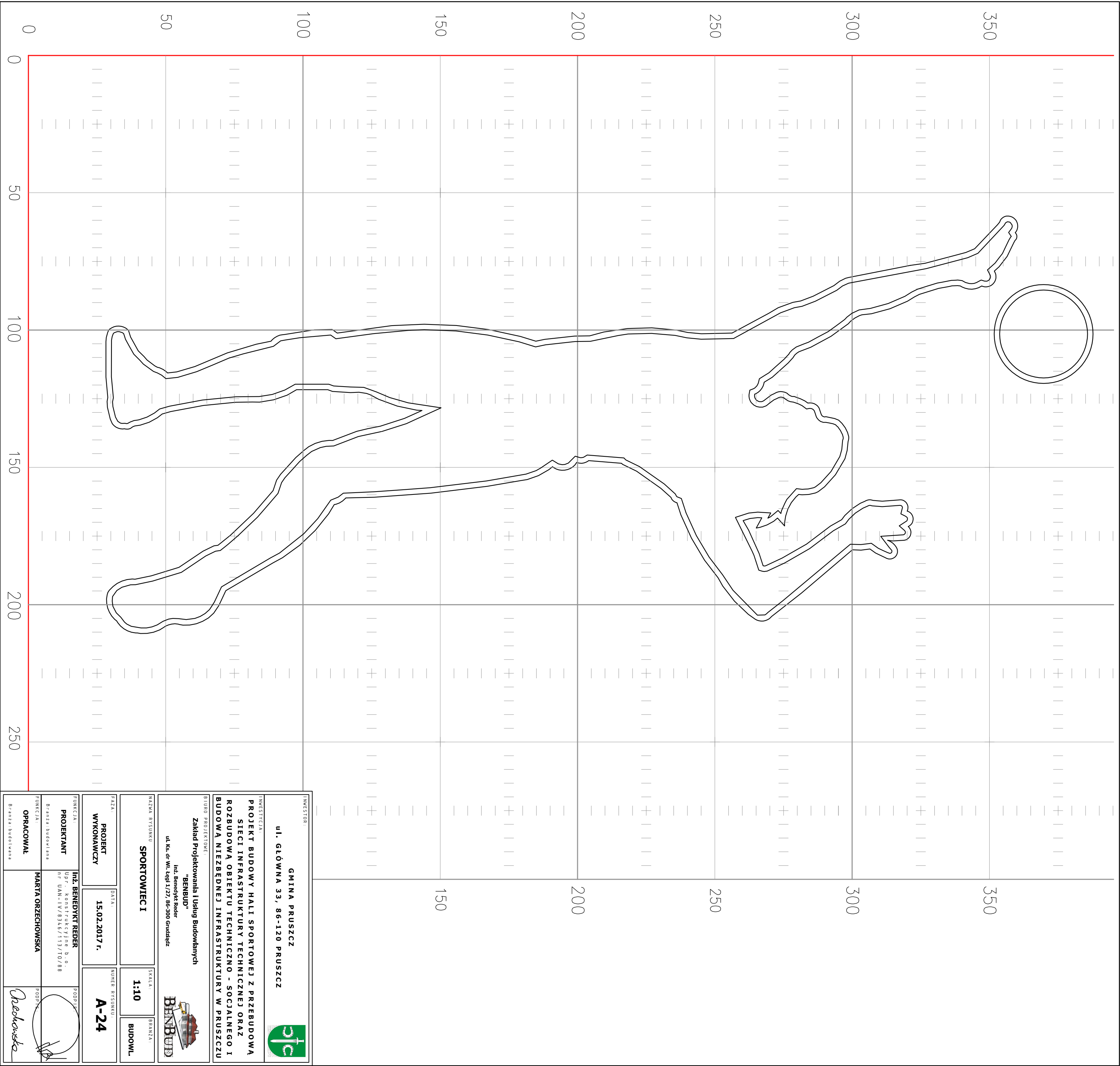


Zestawienie stali zadaszenia TYP I										
numer elementu	nazwa elementu	długość [mm]	liczba [sztuk]	długość łączna [m]	masa jedn. [kg/m]	masa 1 elem [kg]	masa razem [kg]	pole jedn [m ² /m]	pole 1 elem [m ²]	pole razem [m ²]
1	BL 120x10	120	5	0,60	9,42	1,13	5,65	0,26	0,031	0,16
2	□ 45x45x4	2910	1	2,91	4,60	13,39	13,39	0,17	0,495	0,49
3	□ 45x45x4	1360	5	6,80	4,60	6,26	31,28	0,17	0,231	1,16
ogółem										
						50,32				1,81
naddatek na spoiny 1,8%						0,09				0,0033
naddatek na nierówności 2,0%						0,10				0,0036
naddatek na elementy dodatkowe 5,0%						0,25				0,0090
RAZEM						50,76				1,82
WYKONAĆ x 2						101,5				3,6

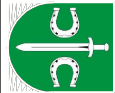
UWAGA:
Elementy stalowe wykonane ze stali malowanej 2 x proszkowo w kolorze szarym.
Rzeczywiste wymiary balustrad należy każdorazowo sprawdzić w naturze.
Kotwy montażowe rozporowe.

Zestawienie stali zadaszzenia TYP II										
numer elementu	nazwa elementu	długość [mm]	liczba [sztuk]	długość łączna [m]	masa jedn. [kg/m]	masa 1 elem [kg]	masa razem [kg]	pole jedn [m ² /m]	pole 1 elem [m ²]	pole razem [m ²]
1	Bl. 120x10	120	5	0.60	9,42	1.13	5.65	0.26	0.031	0.16
2	□ 45x45x4	2530	1	2.53	4,60	11.64	11.64	0.17	0.430	0.43
3	□ 45x45x4	1360	5	6.80	4,60	6.26	31.28	0.17	0.231	1.16
ogółem										
						48.57				1.74
naddatek na spoiny 1,8%						0.09				0.0031
naddatek na nierówności 2,0%						0.10				0.0035
naddatek na elementy dodatkowe 5,0%						0.24				0.0087
RAZEM						49.00				1.76
WYKONAĆ x 1						49.0				1.8

INWESTOR:		GMINA PRUSZCZ	
ul. GŁÓWNA 33, 86-120 PRUSZCZ			
INWESTYCJA: PROJEKT BUDOWY HALI SPORTOWEJ Z PRZEBUDOWĄ SIECI INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ ORAZ ROZBUDOWĄ OBIEKTU TECHNICZNO - SOCIALNEGO I BUDOWĄ NIEZBĘDNEJ INFRASTRUKTURY W PRUSZCZU			
BIURO PROJEKTOWE: Zakład Projektowania i Usług Budowlanych "BENBUD" Inż. Benedykt Reder ul. Ks. dr Wł. Łęgi 1/27, 86-300 Grudziądz			
NAZWA RYSUNKU ZADASZENIE NAD WEŚCIEM DO BUDYNKU		SKALA: 1:25 ARCH.	
FAZA: PROJEKT BUDOWLANY	DATA: 22.01.2016 r.	NUMER RYSUNKU: A-23	
FUNKCJA: PROJEKTANT Branża: budowlana	Inż. BENEDYKT REDER Ubr. konstrukcyjne b.o. nr UAN-IV/8346/113/TO/88	PODPIS: 	
FUNKCJA: OPRACOWAŁ Branża: budowlana	MARTA ORZEGHOWSKA	PODPIS: 	

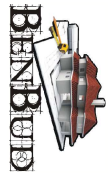


INWESTOR:
GINA PRUSZCZ
ul. GŁÓWNA 33, 86-120 PRUSZCZ



INWESTYCJA:
**PROJEKT BUDOWY HALI SPORTOWEJ Z PRZEBUDOWĄ
SIECI INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ ORAZ
ROZBUDOWĄ OBIEKTU TECHNICZNO - SOCJALNEGO I
BUDOWĄ NIEZBĘDNEJ INFRASTRUKTURY W PRUSZCZU**

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



NAZWA RYSUNKU:
SPORTOWIEC I

SKALA:
1:10

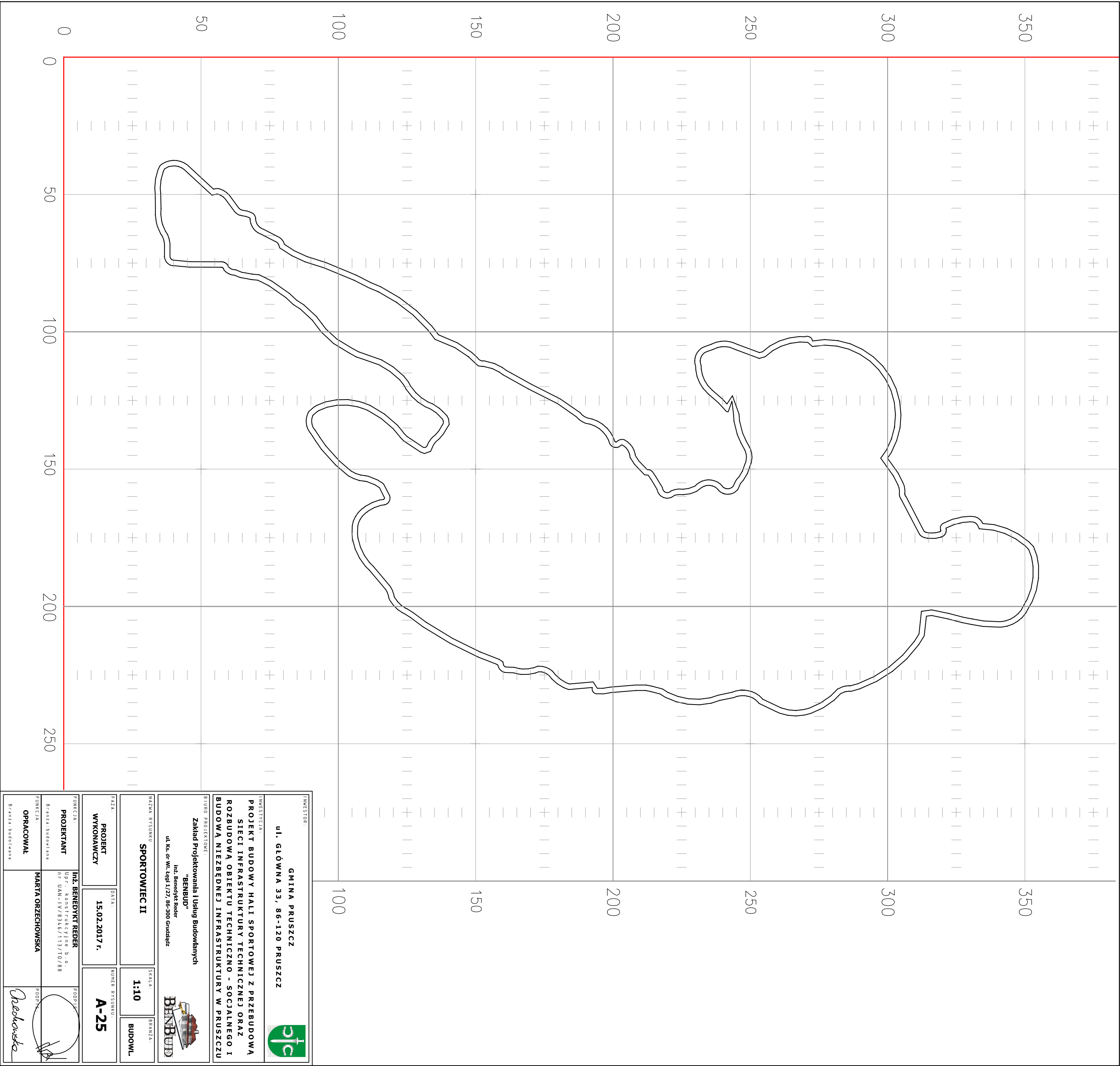
BRANŻA:
BUDOWL.

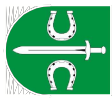

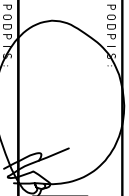

FAZA:
**PROJEKT
WYKONAWCZY**

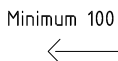
DATA:
15.02.2017 r.

NUMER RYSUNKU:
A-24

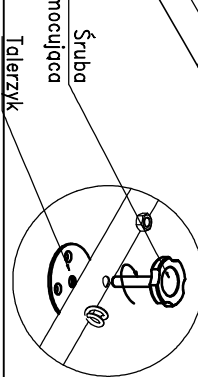
FUNKCJA: PROJEKTANT	Inż. BENEDIKT REDER Inż. konstrukcyjne b.d Nr. UAN-IV/8346/113/10/88	PODPIS:
FUNKCJA: OPRACOWAŁ	MARTA ORZECZOWSKA	PODPIS:
Branża: budowlana		



INWESTOR: GINA PRUSZCZ ul. GŁÓWNA 33, 86-120 PRUSZCZ 			
INWESTYCJA: PROJEKT BUDOWY HALI SPORTOWEJ Z PRZEBUDOWĄ SIECI INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ ORAZ ROZBUDOWĄ OBIEKTU TECHNICZNO - SOCJALNEGO I BUDOWĄ NIEZBĘDNEJ INFRASTRUKTURY W PRUSZCZU			
BIURO PROJEKTOWE: Zakład Projektowania i Usług Budowlanych "BENBUD" Int. Benedykt Reder ul. Ks. dr Wł. Łęgi 1/27, 86-300 Grudziądz 			
NAZWA RYSUNKU: SPORTOWIEC II		SKALA: 1:10	BRANŻA: BUDOWL.
FAZA: PROJEKT WYKONAWCZY	DATA: 15.02.2017 r.	NUMER RYSUNKU: A-25	
FUNKCJA: PROJEKTANT <small>Branża: budowlana</small>	Int. BENEDIKT REDER <small>Up. Konstrukcyjne b.o nr. UAN-IV/8346/113/10/88</small>	PODPIS: 	
FUNKCJA: OPRACOWAŁ <small>Branża: budowlana</small>	MARIA ORZECZOWSKA	PODPIS: 	

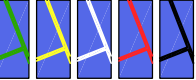
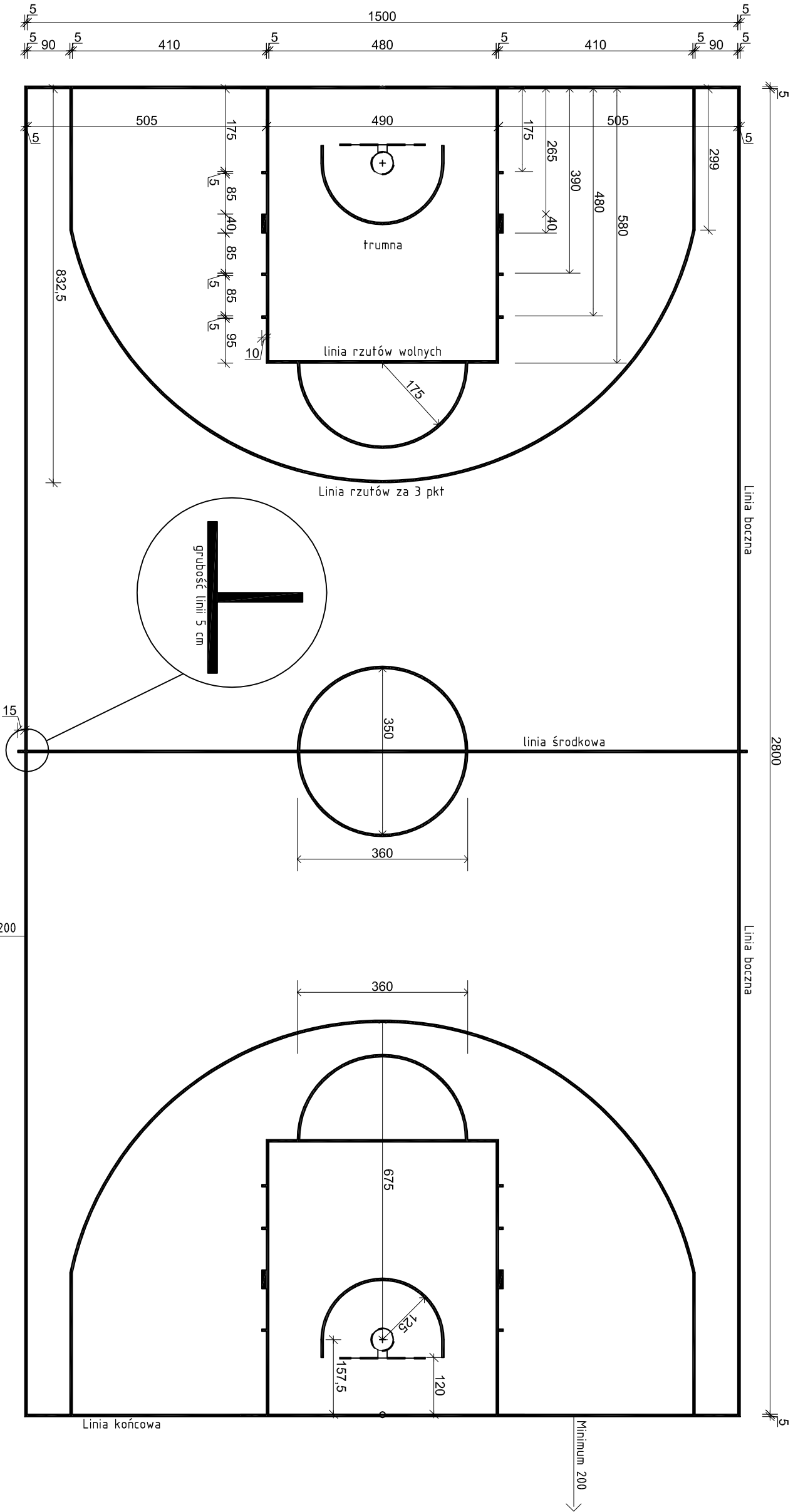


10. Linia bramkowa między słupkami winna wynosić 8 cm, tj. tyle ile wynosi szerokość słupków bramki.



FUNKCJA:	PROJEKTANT	INŻ. BENEDIKT RĘDER Upr. w oświat. projekt. b. o. m. DAN-IV/8346/13/10/08	PROF. DR. H. C. H. C.
BRANŻA:	budowlana		
FUNKCJA:	OPRACOWAŁ	MARTA ORZECHOWSKA	PROF. DR. H. C. H. C.
BRANŻA:	budowlana		

Orzechowska



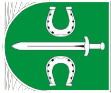
Kolory linii boisk

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:
GMINA PRUSZCZ
ul. GŁÓWNA 33, 86-120 PRUSZCZ

INWESTYCJA:
PROJEKT BUDOWY HALI SPORTOWEJ Z PRZEBUDOWĄ
SIECI INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ ORAZ
ROZBUDOWĄ OBIEKTU TECHNICZNO - SOCJALNEGO I
BUDOWĄ NIEZBĘDNEJ INFRASTRUKTURY W PRUSZCZU



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

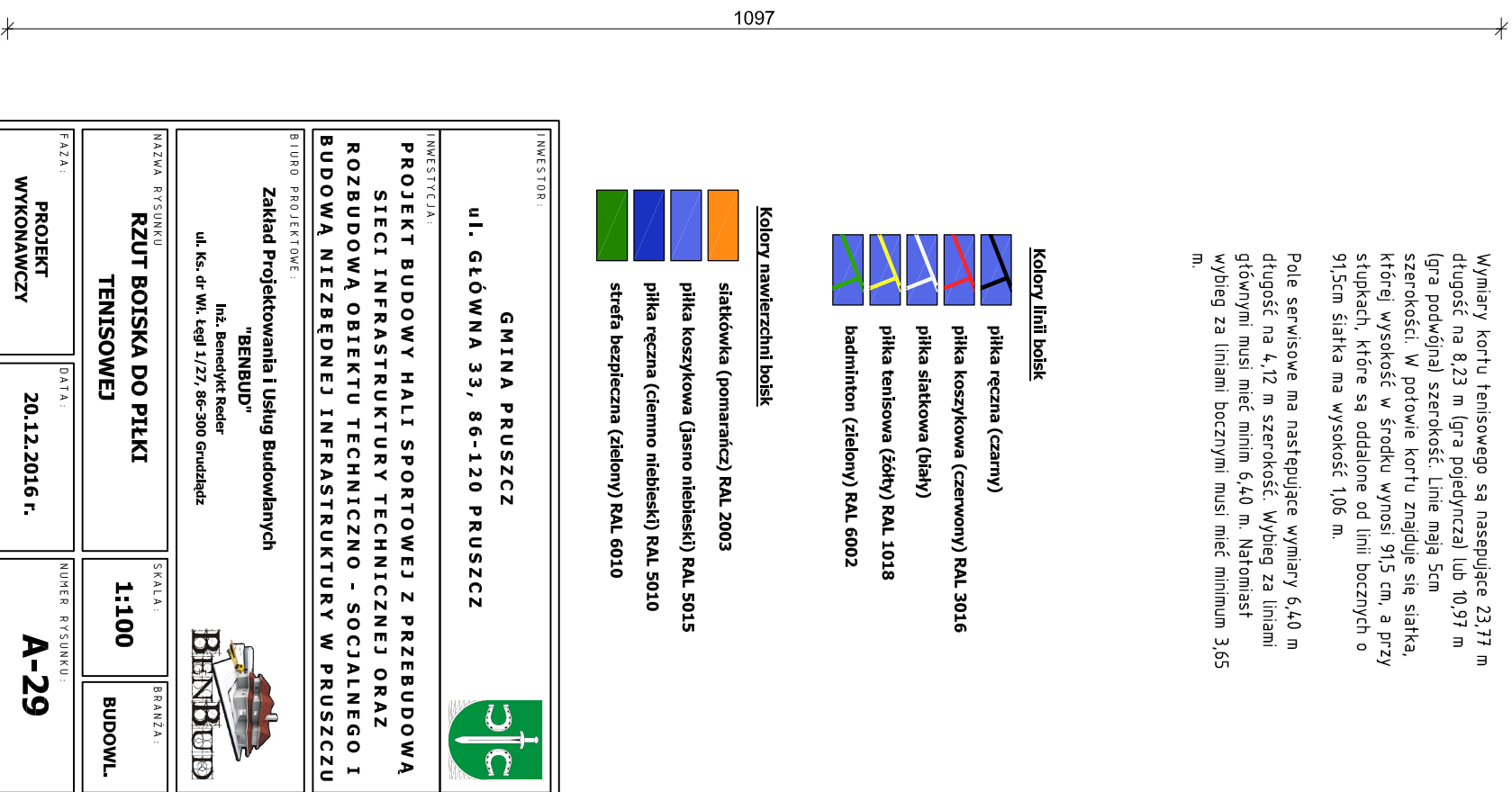
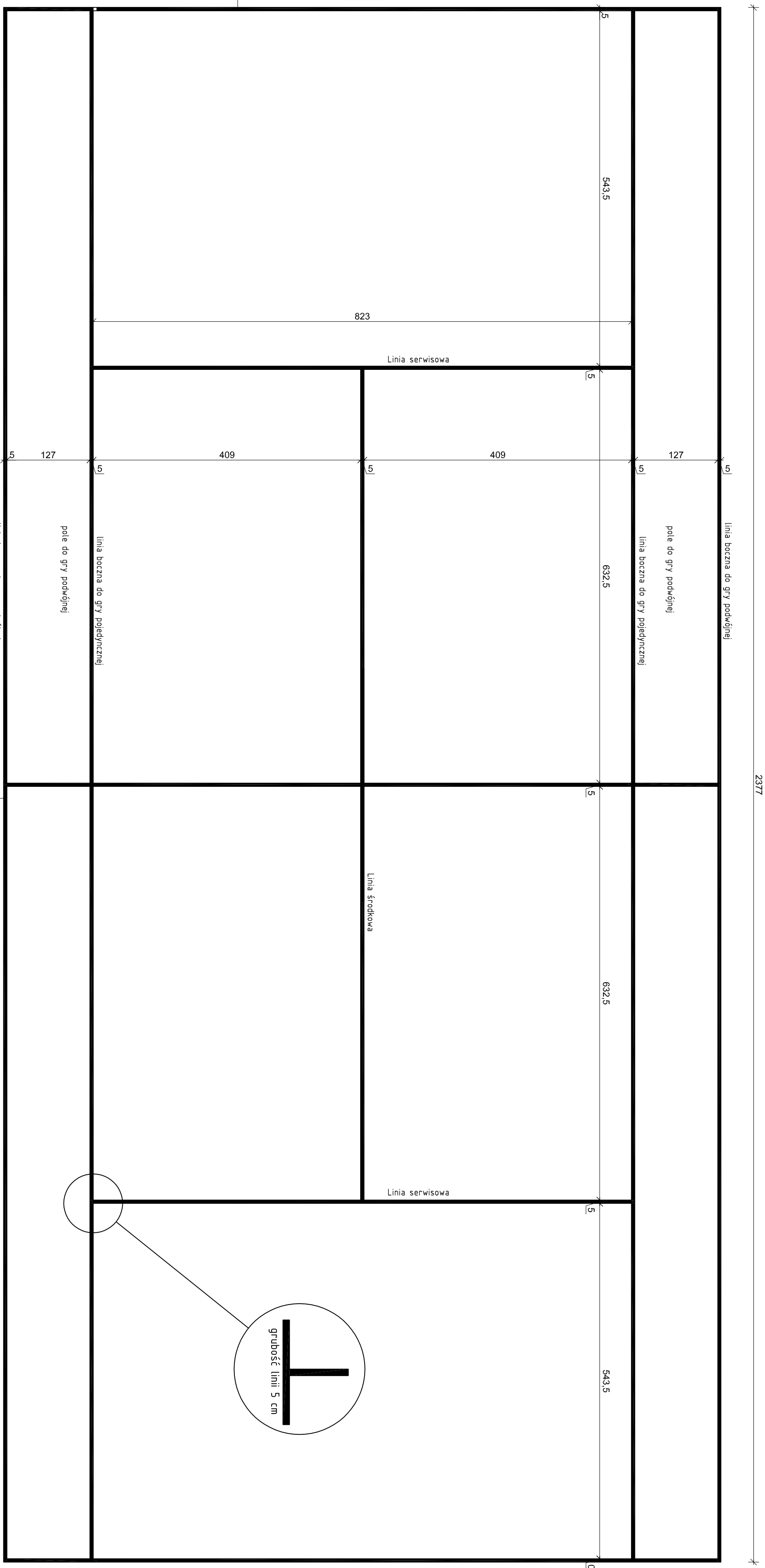
SKALA:
1:100
BRANŻA:
BUDOWL.

FAZA:
PROJEKT
WYKONAWCZY






DATA:
20.12.2016 r.





NUMER RYSUNKU:
A-28

FUNKCJA: PROJEKTANT Branża: budowlana	Inż. BENEDYKT REDER Upł. konstrukcyjne b.o. nr UAN-IV/8346/113/TO/88	PODPIS:
FUNKCJA: OPRACOWAŁ Branża: budowlana	MARTA ORZECHOWSKA	PODPIS:




Wymiary koryta łusowego są następujące: 23,77 m długość na 8,23 m (gra podygrzacz) lub 10,97 m (gra podłożna szczepek). Linie mają 5 cm szerokości. W połowie koryta znajduje się siatka, której wysokość w środku wynosi 915 cm, a przy słupkach, które są oddalone od linii boczych o 91,5 cm siatka ma wysokość 106 m.


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:
GMINA PRUSZCZ
ul. GŁÓWNA 33, 86-120 PRUSZCZ

INWESTYCJA:
PROJEKT BUDOWY HALI SPORTOWEJ Z PRZEBUDOWĄ
SIECI INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ ORAZ
ROZBUDOWĄ OBIEKTU TECHNICZNO - SOCIALNEGO I
BUDOWĄ NIEZBĘDNEJ INFRASTRUKTURY W PRUSZCZU








Zakład Projektowania i Usług Budowlanych "BENBUD" Inż. Benedykt Bieda ul. Ks. dr Wł. Łęgi 1, 727, 86-500 Grunwałd		 BENBUD	
NAZWA PRZEBUDOWY RZUT BOISKA DO PIŁKI TENISOWEJ	STALA 1:100	BRANŻA BUDOWL.	
FAZA: PROJEKT WYKONAWCZY	DATA: 20.12.2016 r.	NUMER PRZEBUDOWY: A-29	

FINANCJA PROJEKTANT	INŻ. BENEDIKT REEDER ul. Kosciuszki 10 00-107 Warszawa tel. 022-6346119/10/88	PROJEKTANT
FINANCJA OPRACOWAŁ	MARTA ORZECZOWSKA	PROJEKTANT
FINANCJA Baza Budowlana		<i>Orzechowska</i>





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 915 cm, a przy słupkach, które są oddalone od linii bocznych o 91,5cm siatka ma wysokość 106 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

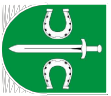
-  piłka ręczna (czarna)
-  piłka koszykowa (czerny) RAL 3016
-  piłka siatkowa (biały)
-  piłka tenisowa (żółty) RAL 1018
-  badminton (zielony) RAL 6002

Kolory nawierzchni boisk

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

INWESTOR:

GINA PRUSZCZ
ul. GŁÓWNA 33, 86-120 PRUSZCZ



INICJATYWA:

PROJEKT BUDOWY HALI SPORTOWEJ Z PRZEBUDOWĄ
SIECI INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ ORAZ
ROZBUDOWĄ OBIEKTU TECHNICZNO - SOCJALNEGO I
BUDOWĄ NIEZBĘDNEJ INFRASTRUKTURY W PRUSZCZU

BIURO PROJEKTOWE:

Zakład Projektowania i Usług Budowlanych
"BENBUD"

inż. Benedykt Reder
ul. Ks. dr. Wł. Leśki 1/27, 86-300 Grudziądz



NAZWA RYSUNKU

RZUT BOISKA DO PIŁKI
SIATKOWEJ

SKALA:

1:100 BUDOWL.

FAZA:

PROJEKT
WYKONAWCZY

DATA:

20.12.2016 r.

NUMER RYSUNKU

A-30

FUNKCJA:

PROJEKTANT
inż. BENEDYKT REDER
ul. Ks. dr. Wł. Leśki 1/27, 86-300 Grudziądz
Nr. UAN-IV/8346/13/70/88

PROJEKT

FUNKCJA:

OPRACOWAŁ
MARTA ORZECZKOWSKA

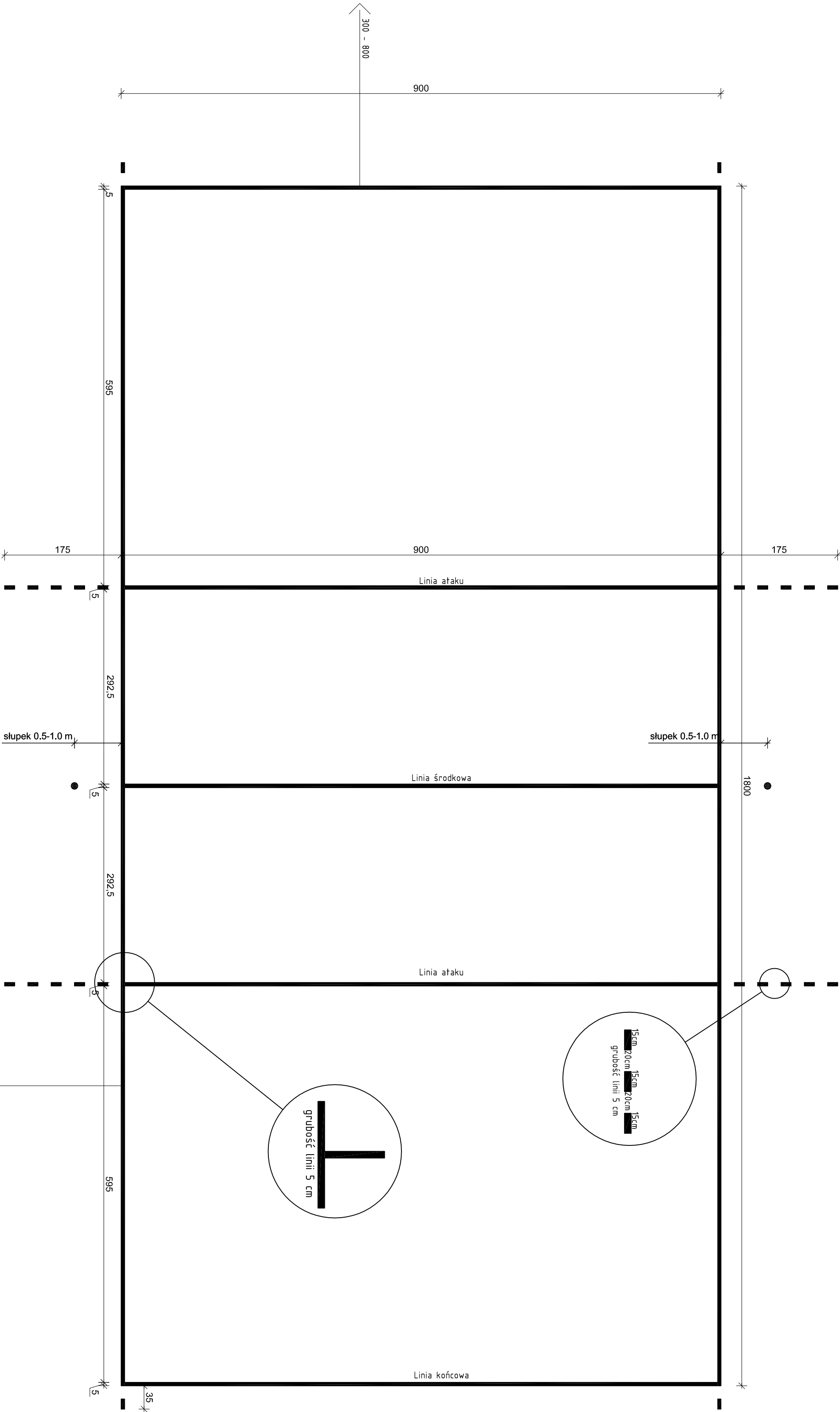
PROJEKT

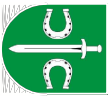


BRANŻA:

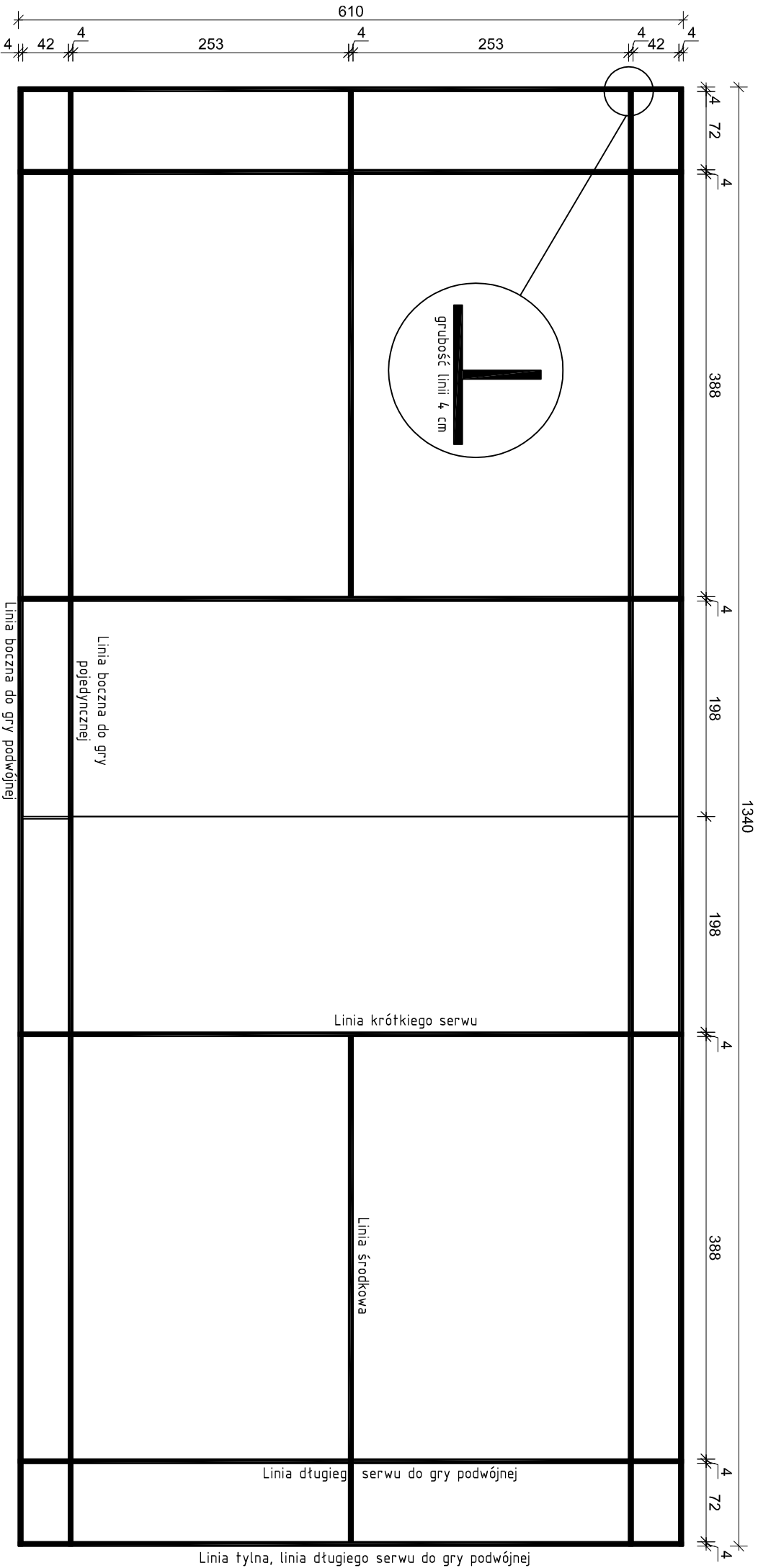
Budowlana

PROJEKT














INWESTOR: GINA PRUSZCZ ul. GŁÓWNA 33, 86-120 PRUSZCZ					
INICJATYWA: PROJEKT BUDOWY HALI SPORTOWEJ Z PRZEBUDOWĄ SIECI INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ ORAZ ROZBUDOWĄ OBIEKTU TECHNICZNO - SOCJALNEGO I BUDOWĄ NIEZBĘDNEJ INFRASTRUKTURY W PRUSZCZU					
BIURO PROJEKTOWE: Zakład Projektowania i Usług Budowlanych "BENBUD" inż. Benedykt Reder ul. Ks. dr. Wł. Leśki 1/27, 86-300 Grudziądz					
NAZWA RYSUNKU RZUT BOISKA DO PIŁKI SIATKOWEJ		SKALA: 1:100		BRANŻA: BUDOWL.	
FAZA: PROJEKT WYKONAWCZY		DATA: 20.12.2016 r.		NUMER RYSUNKU: A-30	
FUNKCJA: PROJEKTANT inż. BENEDYKT REDER ul. Ks. dr. Wł. Leśki 1/27, 86-300 Grudziądz Nr. UAN-IV/8346/13/70/88		FUNKCJA: OPRACOWAŁ MARTA ORZECZKOWSKA		PROJEKT 	
BRANŻA: Budowlana					

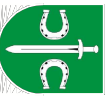
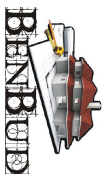
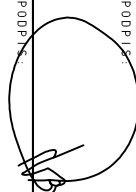



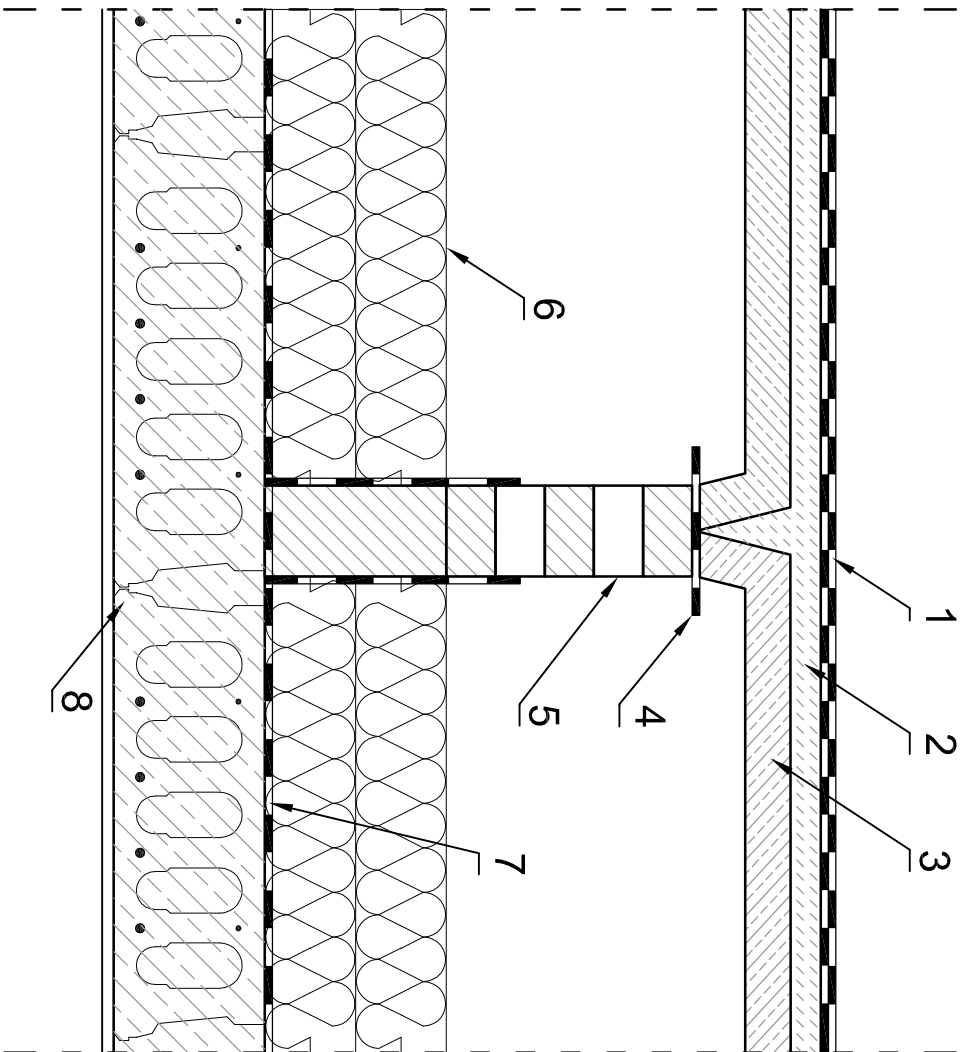
Kolory linii boisk

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


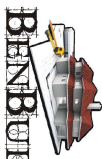


Kolory nawierzchni boisk

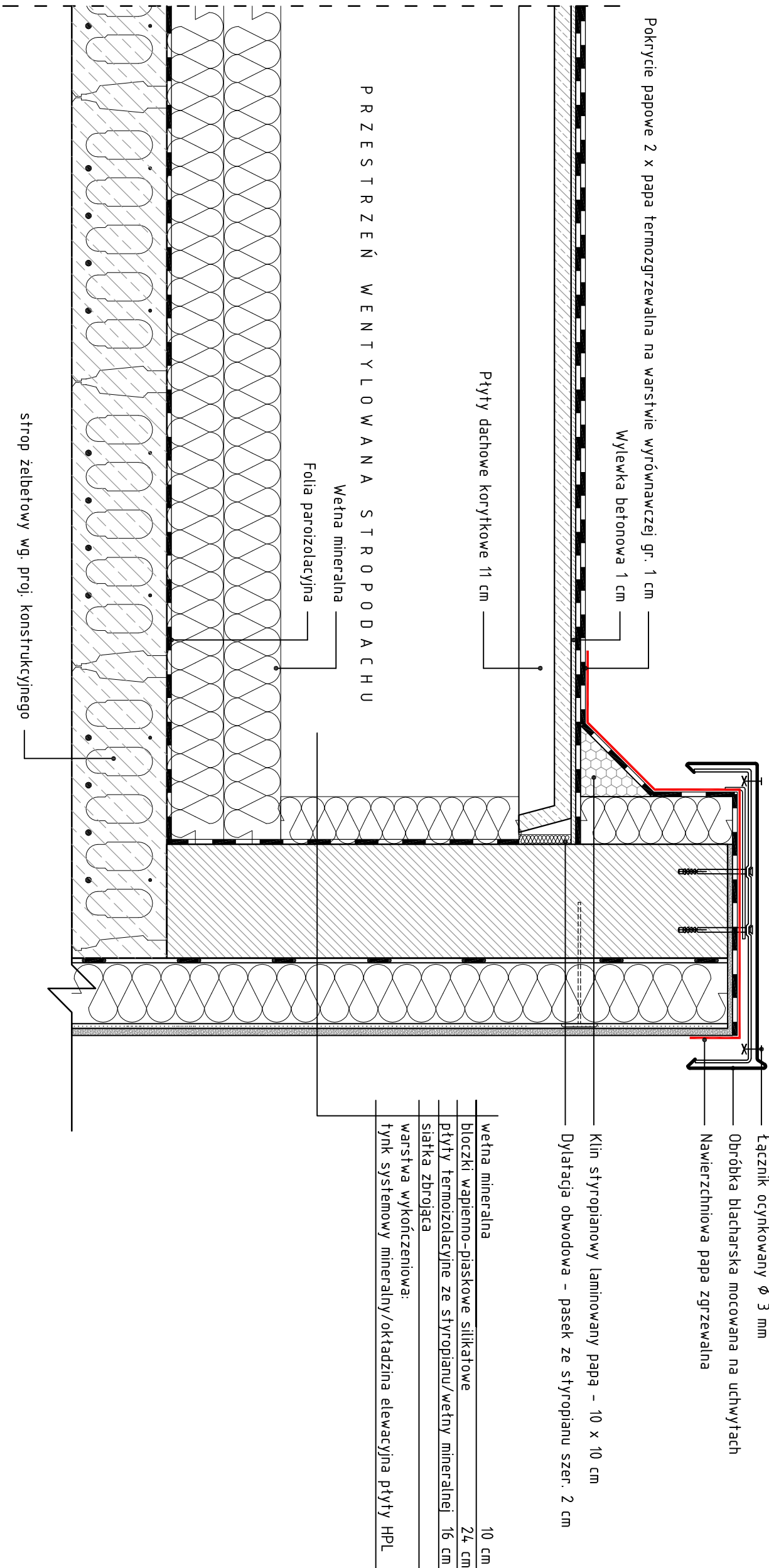
-  siatkówka (pomarańcz) RAL 2003
-  piłka koszykowa (jasno niebieski) RAL 5015
-  piłka ręczna (ciemno niebieski) RAL 5010
-  strefa bezpieczna (zielony) RAL 6010


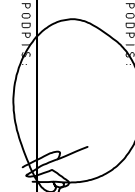

INWESTOR: GMINA PRUSZCZ ul. GŁÓWNA 33, 86-120 PRUSZCZ 			
INWESTYCJA: PROJEKT BUDOWY HALI SPORTOWEJ Z PRZEBUDOWĄ SIECI INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ ORAZ ROZBUDOWĄ OBIEKTU TECHNICZNO - SOCJALNEGO I BUDOWĄ NIEZBĘDNEJ INFRASTRUKTURY W PRUSZCZU			
BIURO PROJEKTOWE: Zakład Projektowania i Usług Budowlanych "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: 20.12.2016 r.	NUMER RYSUNKU: A-31	
FUNKCJA: PROJEKTANT <small>branża: budowlana</small>	inż. BENEDYKT REDER <small>Upr. - konstrukcyjne b.o. nr UAN-IV/8346/113/TO/88</small>	PODPIS: 	
FUNKCJA: OPRACOWAŁ <small>branża: budowlana</small>	MARTA ORZECHOWSKA	PODPIS: 	



1. Pokrycie papowe 2 x papa termozgrzewalna
2. Wylewka cementowa – 1 cm
3. Płyty dachowe korkowe zamknięte – 11 cm
4. Warstwa poślizgowa umożliwiająca odkształcenia termiczne warstwy z płyt dachowych wykonana z pasków papy
5. Ściana ażurowa z cegły pełnej klasy 20 o grubości 12 cm
6. Izolacja termiczna wełna mineralna/granulat z wełny mineralnej
7. Folia paroizolacyjna – 2 mm
8. Strop żelbetowy – wg branży konstrukcyjnej

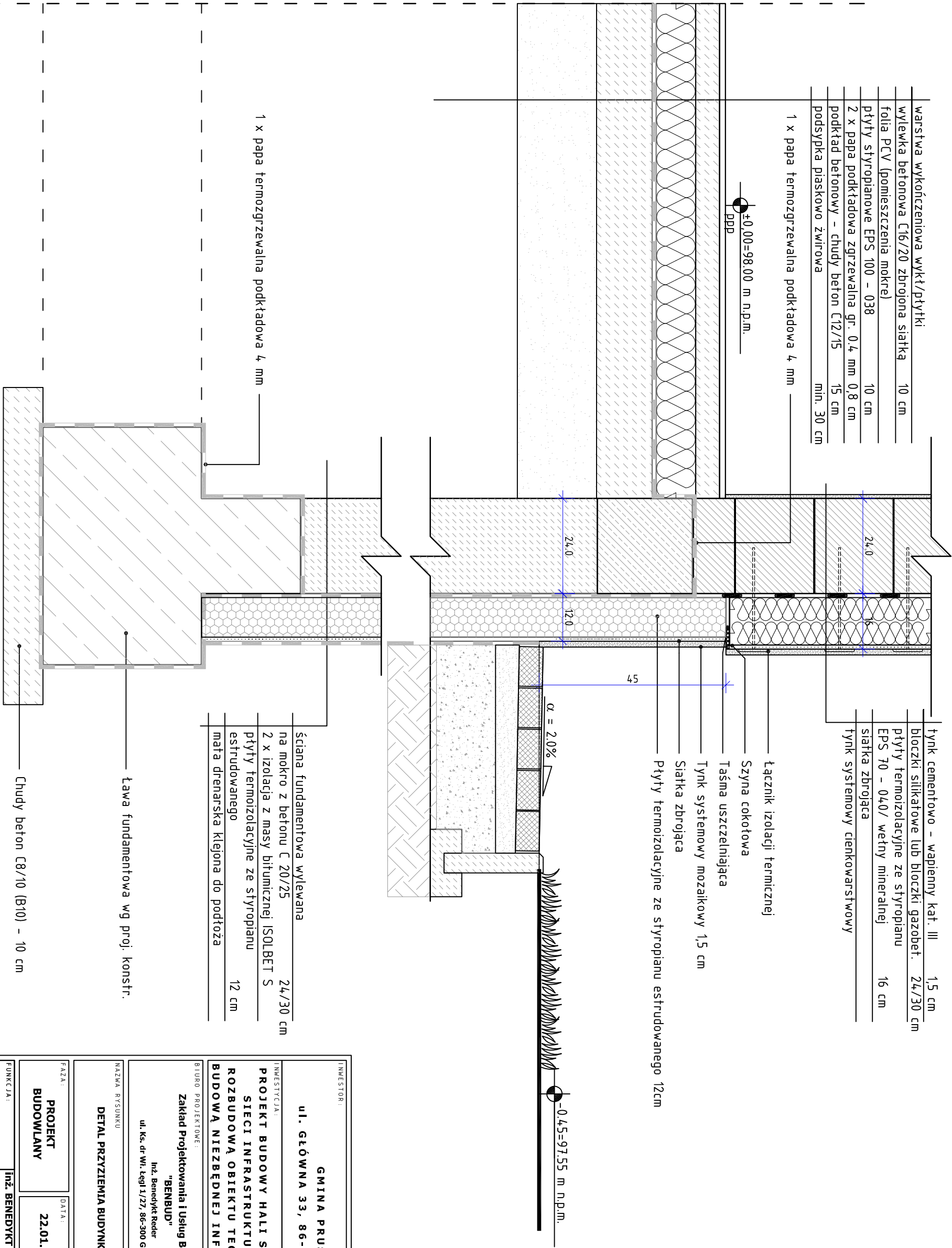
INWESTOR: GMINA PRUSZCZ ul. GŁÓWNA 33, 86-120 PRUSZCZ 			
INWESTYCJA: PROJEKT BUDOWY HALI SPORTOWEJ Z PRZEBUDOWĄ SIECI INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ ORAZ ROZBUDOWĄ OBIEKTU TECHNICZNO - SOCJALNEGO I BUDOWĄ NIEZBĘDNEJ INFRASTRUKTURY W PRUSZCZU			
BIURO PROJEKTOWE: Zakład Projektowania i Usług Budowlanych "BENBUD" inż. Benedykt Reder ul. Ks. dr. Wł. Łęgi 1/27, 86-300 Grudziądz 			
NAZWA RYSUNKU DETAL OPARCIA PŁYT DACHOWYCH NA ŚCIANIE AZUROWEJ	SKALA: 1:10	BRANŻA: BUDOWL.	
FAZA: PROJEKT WYKONAWCZY	DATA: 15.02.2017 r.	NUMER RYSUNKU: A-32	
FUNKCJA: PROJEKTANT <small>Branża: budowlana</small>	inż. BENEDIKT REDER <small>Upr. konstrukcyjne b.o. nr. UAN-IV/8346/113/TO/88</small>	PODPISEK: 	
FUNKCJA: OPRACOWAŁ <small>Branża: budowlana</small>	MARTA ORZĘCHOWSKA	PODPISEK: 	



INWESTOR: GMINA PRUSZCZ ul. GŁÓWNA 33, 86-120 PRUSZCZ			
INWESTYCJA: PROJEKT BUDOWY HALI SPORTOWEJ Z PRZEBUDOWĄ SIECI INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ ORAZ ROZBUDOWĄ OBIEKTU TECHNICZNO - SOCJALNEGO I BUDOWĄ NIEZBĘDNEJ INFRASTRUKTURY W PRUSZCZU			
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	BRANŻA: BUDOWL.
FAZA: PROJEKT WYKONAWCZY	DATA: 15.02.2017 r.	NUMER RYSUNKU: A-33	
FUNKCJA: PROJEKTANT <small>Branża: budowlana</small>	inż. BENEDIKT REDER <small>Upr. konstrukcyjne b.o. nr UAN-IV/8346/13/TO/88</small>	PODPISEK: 	
FUNKCJA: OPRACOWAŁ <small>Branża: budowlana</small>	MARTA ORZĘCHOWSKA	PODPISEK: 	

DETAL PRZYZIEMIĄ BUDYNKU

Skala 1:10



INWESTOR:

GMINA PRUSZCZ

ul. GŁÓWNA 33, 86-120 PRUSZCZ

INWESTYCJA:

PROJEKT BUDOWY HALI SPORTOWEJ Z PRZEBUDOWĄ
SIECI INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ ORAZ
ROZBUDOWĄ OBIEKTU TECHNICZNO - SOCJALNEGO I
BUDOWĄ NIEZBĘDNEJ INFRASTRUKTURY W PRUSZCZU

BIURO PROJEKTOWE:

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

NAZWA RYSUNKU

DETAL PRZYZIEMIĄ BUDYNKU

SKALA:

1:10

BRANŻA:

ARCH.

FAZA:

PROJEKT BUDOWLANY

DATA:

22.01.2016 r.

NUMER RYSUNKU:

A-34

FUNKCJA:

PROJEKTANT

Inż. BENEDYKT REIDER

Upr. konstrukcyjne b.o.
nr UAN-IV/8346/113/TO/88

BRANŻA:

Budowlana

FUNKCJA:

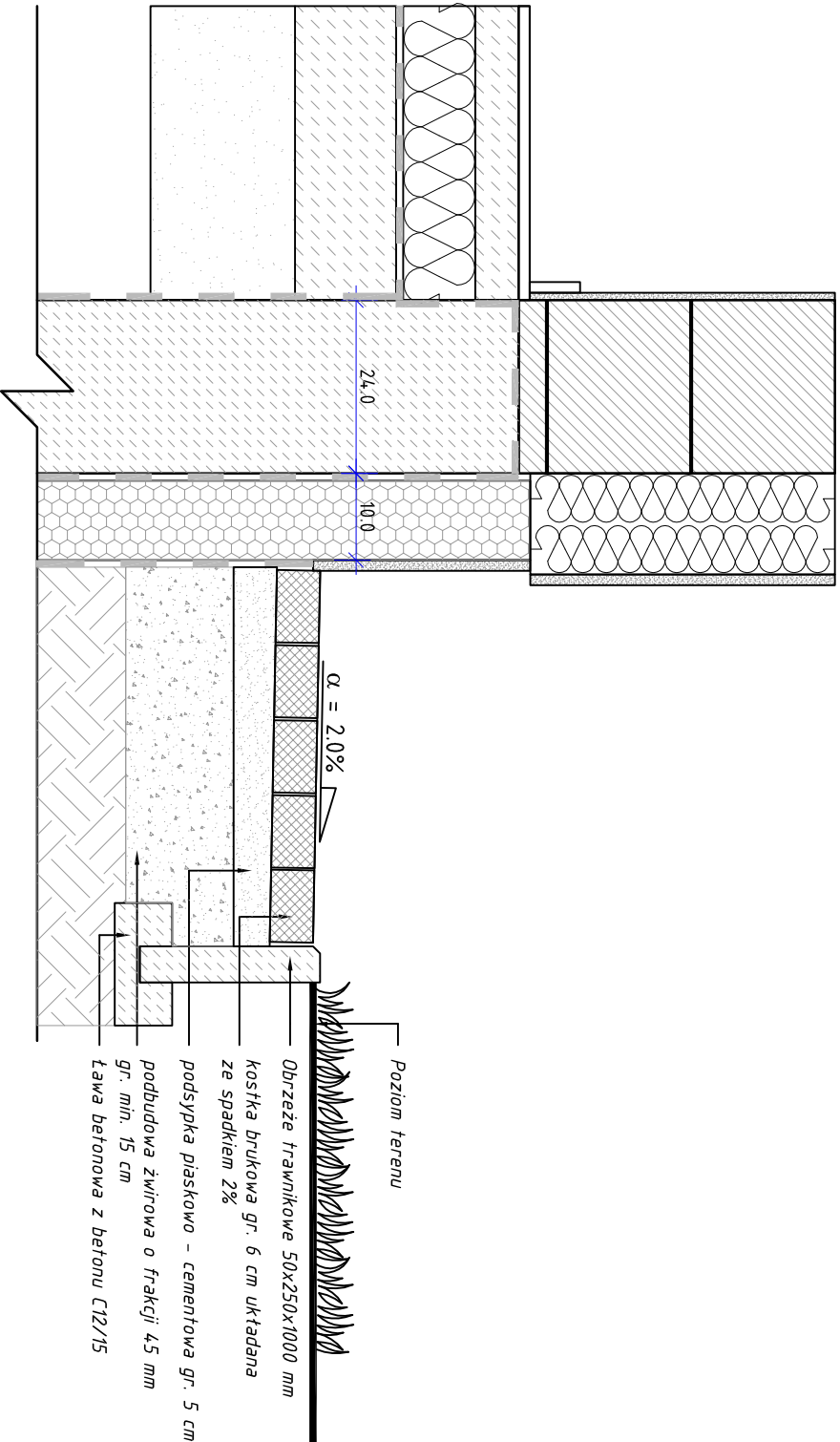
OPRACOWAŁ

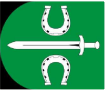

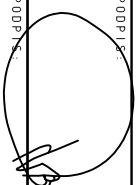

MARTA ORZECZOWSKA

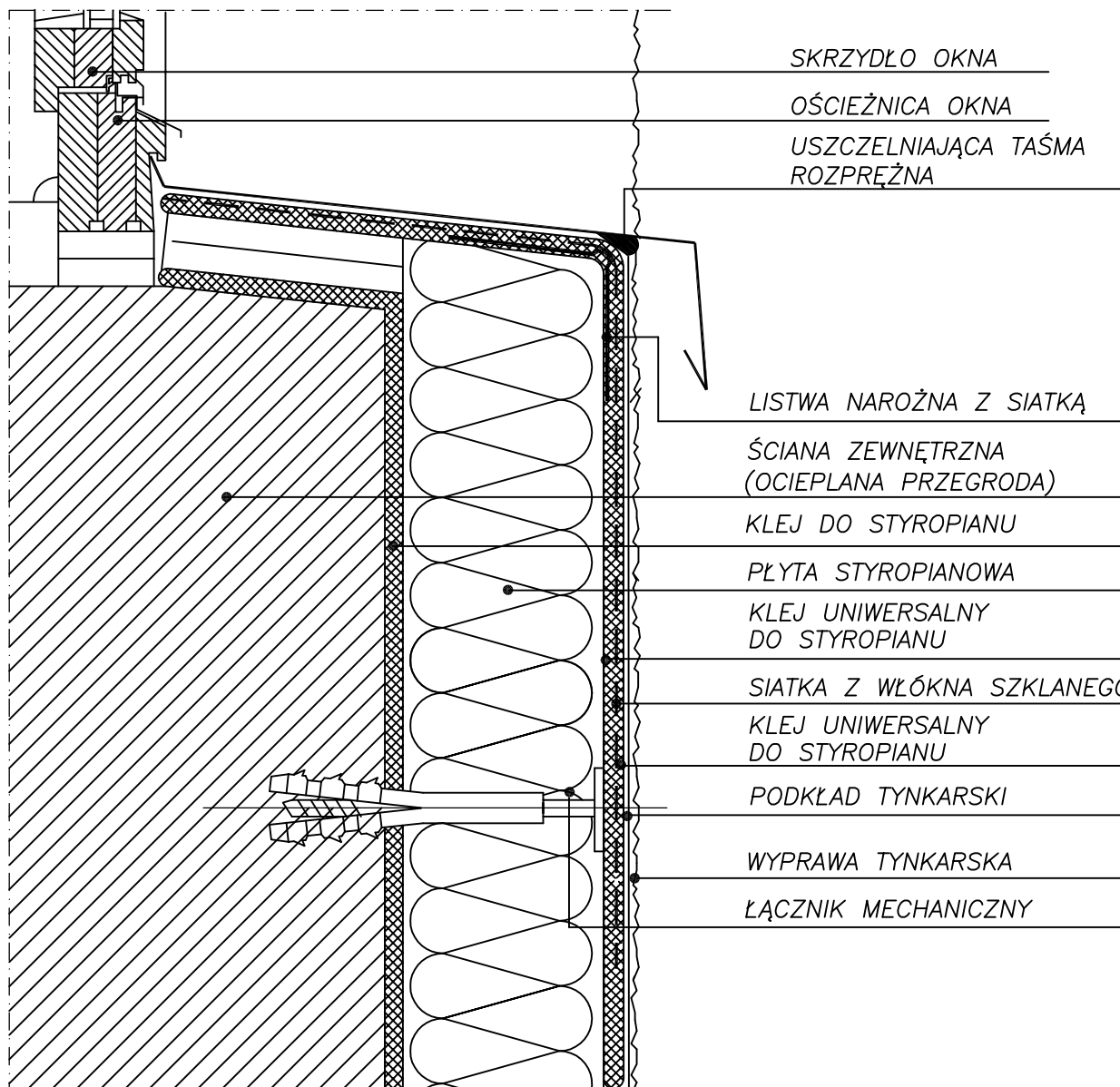
PODPIS:

BRANŻA:

Budowlana



INWESTOR: GINA PRUSZCZ ul. GŁÓWNA 33, 86-120 PRUSZCZ <div></div>			
INWESTYCJA: PROJEKT BUDOWY HALI SPORTOWEJ Z PRZEBUDOWĄ SIECI INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ ORAZ ROZBUDOWĄ OBIEKTU TECHNICZNO - SOCJALNEGO I BUDOWĄ NIEZBĘDNEJ INFRASTRUKTURY W PRUSZCZU			
BIURO PROJEKTOWE: Zakład Projektowania i Usług Budowlanych "BENBUD" Inż. Benedykt Reder ul. Ks. dr. Wł. Łęgi 1/27, 86-300 Grudziądz <div></div>			
NAZWA RYSUNKU OPASKA WOKÓŁ BUDYNKU	SKALA: 1:10	BRANŻA: ARCH.	
FAZA: PROJEKT BUDOWLANY	DATA: 22.01.2016 r.	NUMER RYSUNKU: A-35	
FUNKCJA: PROJEKTANT <small>Branża: budowlana</small>	Inż. BENEDIKT REDER <small>Upr. konstrukcyjne b.o. nr UAN-IV/8346/113/TO/88</small>	<div></div>	
FUNKCJA: OPRACOWAŁ <small>Branża: budowlana</small>	MARTA ORZECZOWSKA	<div></div>	



SKRZYDŁO OKNA

OŚCIEŻNICA OKNA

USZCZELNIAJĄCA TAŚMA
ROZPRĘŻNA

LISTWA NAROŻNA Z SIATKĄ

ŚCIANA ZEWNĘTRZNA
(OCIEPLANANA PRZEGRODĄ)

KLEJ DO STYROPIANU

PŁYTA STYROPIANOWA

KLEJ UNIWERSALNY
DO STYROPIANU

SIATKA Z WŁÓKNA SZKLANEGO

KLEJ UNIWERSALNY
DO STYROPIANU

PODKŁAD TYNKARSKI

WYPRAWA TYNKARSKA

ŁĄCZNIK MECHANICZNY

INWESTOR:

GMINA PRUSZCZ
ul. GŁÓWNA 33, 86-120 PRUSZCZ



INWESTYCJA:

**PROJEKT BUDOWY HALI SPORTOWEJ Z PRZEBUDOWĄ
SIECI INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ ORAZ
ROZBUDOWĄ OBIEKTU TECHNICZNO - SOCJALNEGO I
BUDOWĄ NIEZBĘDNEJ INFRASTRUKTURY W PRUSZCZU**

BIURO PROJEKTOWE:

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



NAZWA RYSUNKU

SZCZEGÓŁ - DOCIEPLENIE PARAPETU

SKALA:

1:10

BRANŻA:

BUDOWL.

FAZA:

**PROJEKT
WYKONAWCZY**

DATA:

15.02.2017 r.

NUMER RYSUNKU:

A-36

FUNKCJA:

PROJEKTANT

Branża: budowlana

inż. BENEDYKT REDER

Upr. konstrukcyjne b.o.
nr UAN-IV/8346/113/T0/88

PODPIS:

FUNKCJA:

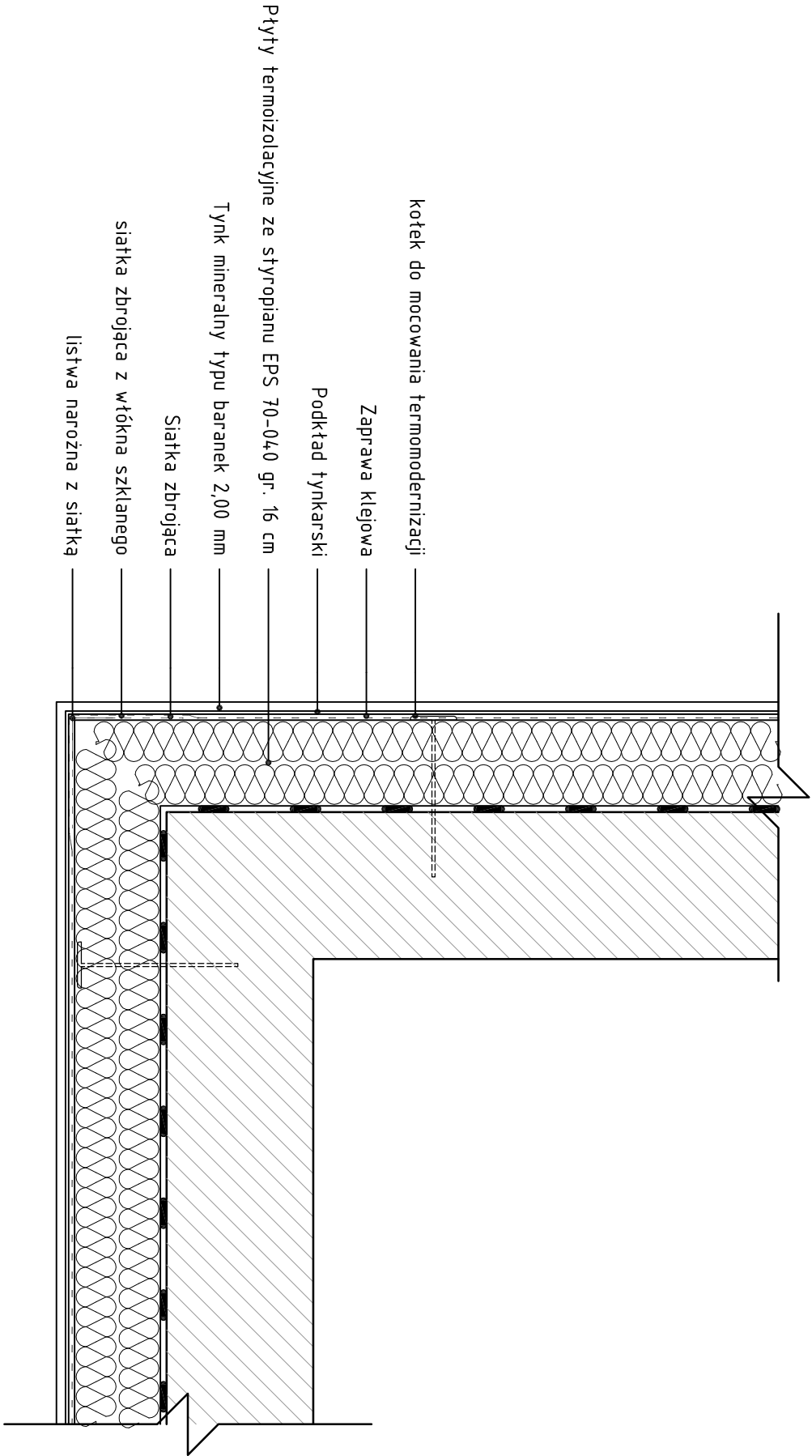
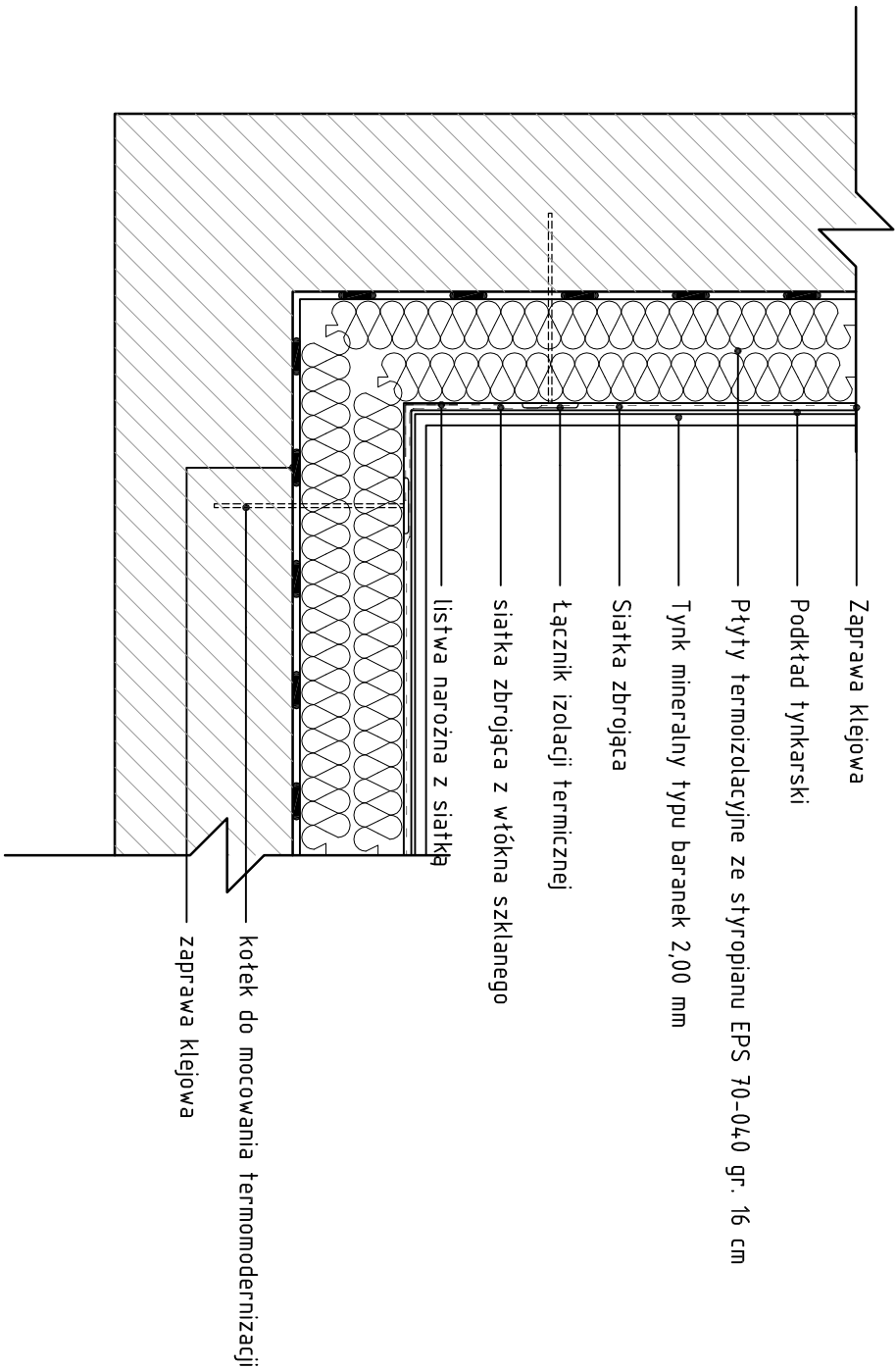
OPRACOWAŁ

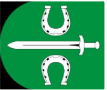
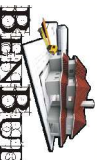
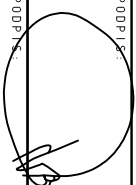

Branża: budowlana

MARTA ORZECZOWSKA

PODPIS:

DETAL OCIEPLENIA
Skala 1:10



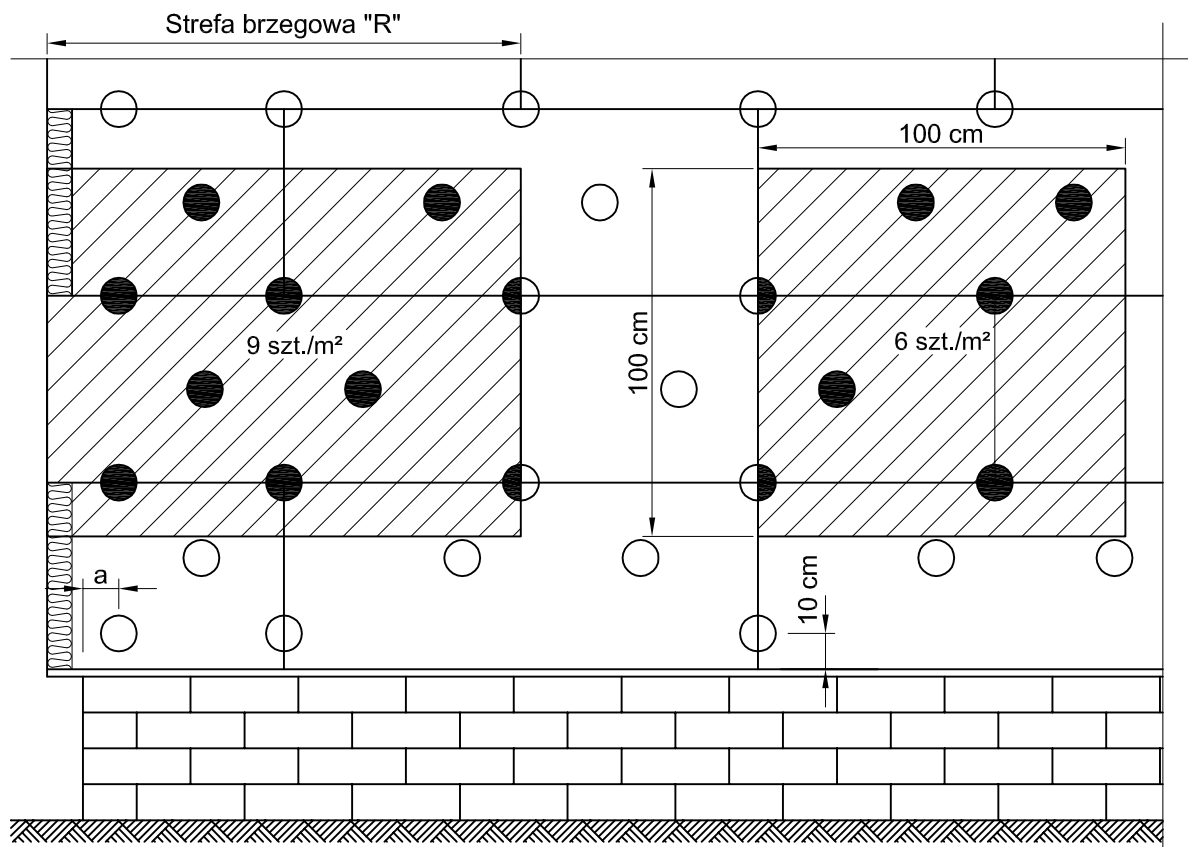
INWESTOR: GINA PRUSZCZ ul. GŁÓWNA 33, 86-120 PRUSZCZ 		INWESTYCJA: PROJEKT BUDOWY HALI SPORTOWEJ Z PRZEBUDOWĄ SIECI INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ ORAZ ROZBUDOWĄ OBIEKTU TECHNICZNO - SOCJALNEGO I BUDOWĄ NIEZBĘDNEJ INFRASTRUKTURY W PRUSZCZU	
BIURO PROJEKTOWE: Zakład Projektowania i Usług Budowlanych "BENBUD" Inż. Benedykt Reder ul. Ks. dr. Wł. Łęgi 1/27, 86-300 Grudziądz 		NAZWA RYSUNKU DETAL DOCIEPLENIA NAROŻNIK WYPUKŁY I WKŁĘŚLY	
FAZA: PROJEKT BUDOWLANY		DATA: 22.01.2016 r.	NUMER RYSUNKU: A-37
FUNKCJA: PROJEKTANT Branża: budowlana	Inż. BENEDYKT REDER Upr. konstrukcyjne b.o. nr UAN-IV/8346/113/TO/88	PODPIS: 	
FUNKCJA: OPRACOWAŁ Branża: budowlana	MARTA ORZECZOWSKA	PODPIS: 	

Wymiar płyt - długość x szerokość wynosi: 100 x 50 cm dla **FASROCK MAX**.

Zakładane zużycie łączników mechanicznych **WBL** lub **WKL-ECOROCK** o średnicy $\phi 10$ mm: w strefie brzegowej 9 szt./m², zaś na powierzchni środkowej ściany 6 szt./m² - średnio 8 szt./m²

Nośność obliczeniowa dla łącznika **WBL** lub **WKL** o średnicy $\phi 10$ mm montowanych w:

- beton, cegłę pełną: 0,5 kN (głębokość zakotwienia 5 cm)
- cegłę dziurawkę, gazobeton: 0,3 kN (głębokość zakotwienia 8 - 9 cm).



UWAGA!

- W systemie **ECOROCK MAX** niezależnie od materiału i wysokości masywnej ściany budynku, przyklejamy płyty do podłoża przy użyciu zaprawy klejącej nanoszonej uprzednio na płytę metodą obwodowo - punktową i zawsze mocujemy mechanicznie łącznikami wbijanymi **WB** lub wkręcany **WK-ECOROCK** z talerzykami o średnicy 6,5 cm.
- Metoda obwodowo - punktowa polega na nałożeniu po obwodzie płyty wzdłuż jej krawędzi zaprawy o szerokości 3-5 cm i dodatkowo rozmieszczeniu w środku płyty min. 6 placków po uprzednim przeszpaczkowaniu miejsc nanoszenia zaprawy.

Co to jest obrzeże?

Strefę obrzeża określa wymiar zewnętrzny budynku. Miarodajna jest wąska strona budynku "a" (np. szczyt). Strefa obrzeża wynosi 1/8 tej szerokości. Zgodnie z formułą $1\text{ m} \leq a / 8 \leq 2\text{ m}$, wynosi ona minimum: szerokość 1 m, maksymalnie 2 m.

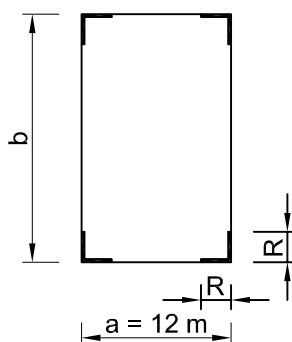
Wskazania:



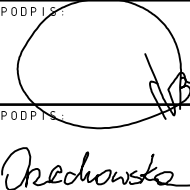
Ściana betonowa: $a > 5\text{ m}$

Ściana murowana: $a > 10\text{ m}$

Szerokość budynku	Szerokość strefy obrzeża
do 8 m	1,00 m
od 8 do 10 m	1,25 m
od 10 do 12 m	1,50 m
od 12 do 14 m	1,75 m
ponad 14 m	2,00 m

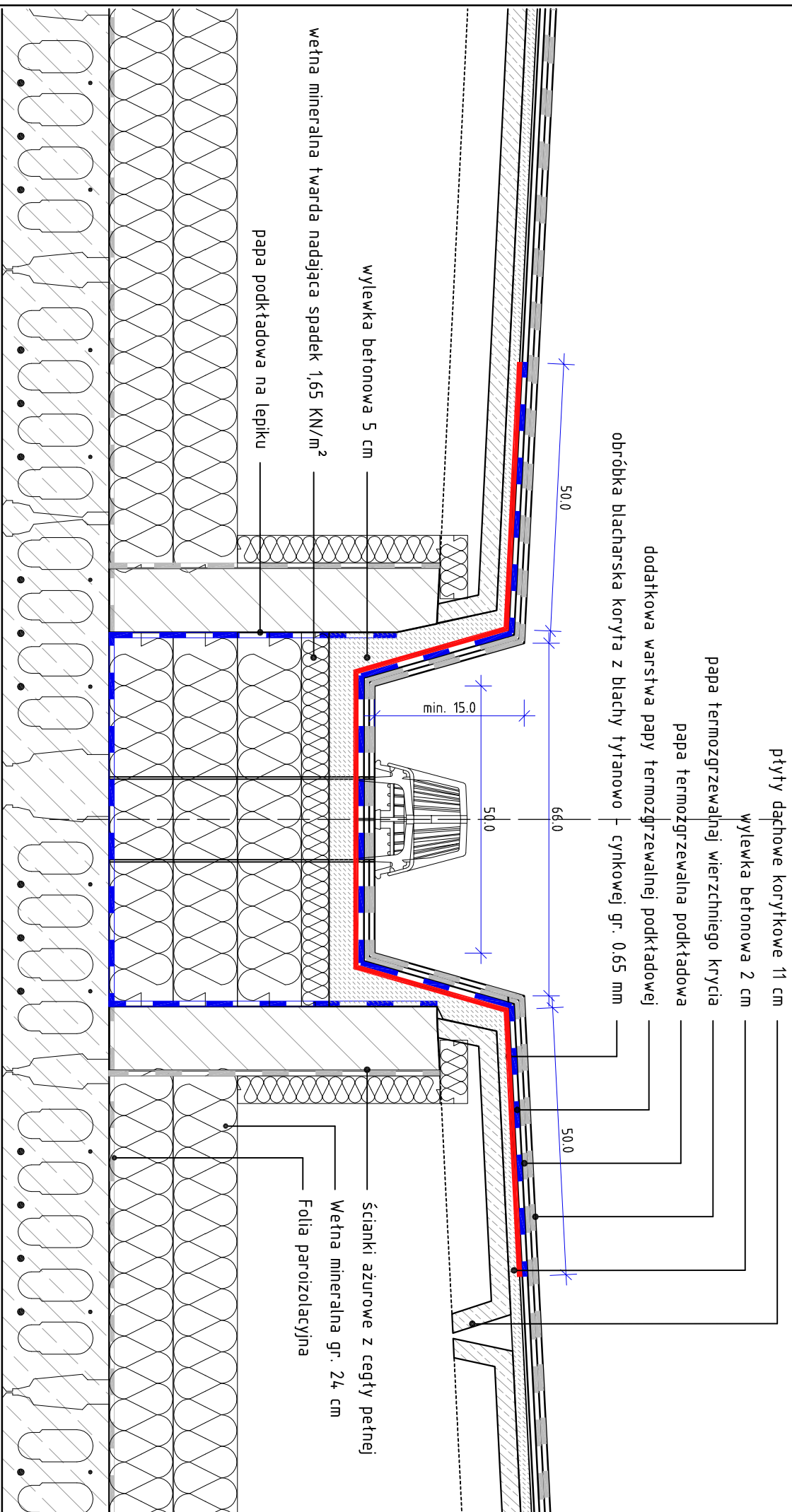
Przykład: Rzut budynku


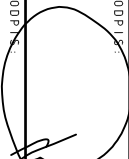



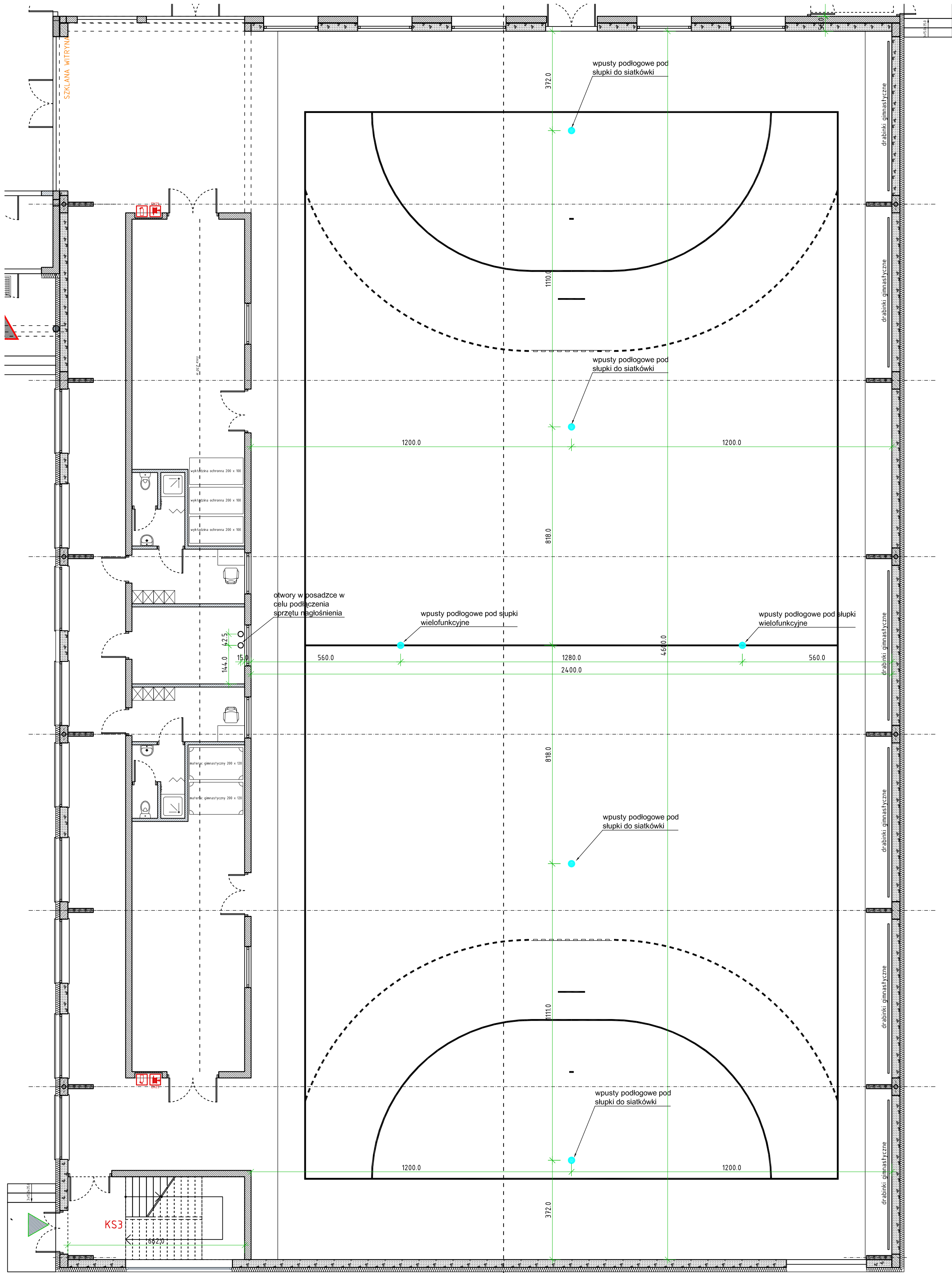
INWESTOR:		GMINA PRUSZCZ ul. GŁÓWNA 33, 86-120 PRUSZCZ			
INWESTYCJA:		PROJEKT BUDOWY HALI SPORTOWEJ Z PRZEBUDOWĄ SIECI INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ ORAZ ROZBUDOWĄ OBIEKTU TECHNICZNO - SOCJALNEGO I BUDOWĄ NIEZBĘDNEJ INFRASTRUKTURY W PRUSZCZU			
BIURO PROJEKTOWE: Zakład Projektowania i Usług Budowlanych "BENBUD" Inż. Benedykt Reder ul. Ks. dr Wł. Łęgi 1/27, 86-300 Grudziądz					
NAZWA RYSUNKU: SZCZEGÓŁ MOCOWANIA PŁYT					
FAZA:		DATA:		SKALA:	BRANŻA:
PROJEKT WYKONAWCZY		15.02.2017 r.		1:10	BUDOWL.
FUNKCJA:		INŻ. BENEDYKT REDER Upr. konstrukcyjne b.o. nr UAN-IV/8346/113/TO/88		PODPIS:	
PROJEKTANT Branża: budowlana		MARTA ORZECZOWSKA		PODPIS:	
FUNKCJA:		OPRACOWAŁ Branża: budowlana		PODPIS:	
					

DETAL KORYTA ODWADNIĄJĄCEGO


Skala 1:10



INWESTOR:		GMINA PRUSZCZ	
INWESTYCJA:		ul. GŁÓWNA 33, 86-120 PRUSZCZ	
<p>PROJEKT BUDOWY HALI SPORTOWEJ Z PRZEBUDOWĄ SIECI INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ ORAZ ROZBUDOWĄ OBIEKTU TECHNICZNO - SOCJALNEGO I BUDOWĄ NIEZBĘDNEJ INFRASTRUKTURY W PRUSZCZU</p>			
BIURO PROJEKTOWE:		<p>Zakład Projektowania i Usług Budowlanych "BENBUD" Inż. Benedykt Reder ul. Ks. dr. Wł. Łęgi 1/27, 86-300 Grudziądz</p>	
NAZWA RYSUNKU			
DETAL KORYTA ODWADNIAJĄCEGO		SKALA:	BRANŻA:
1:10		ARCH.	
FAZA:	PROJEKT BUDOWLANY	DATA:	NUMER RYSUNKU:
22.01.2016 r.		A-39	
FUNKCJA:	<p>Inż. BENEDYKT REDER Upr. konstrukcyjne b.o. nr UAN-IV/0346/113/10/08</p>	PODPIS:	PODPIS:
<p>Branka budowlana</p> <p>OPRACOWAŁ Branka budowlana</p>		<p>MARTA ORZEHOWSKA</p> <p>Podpis: </p> <p>Podpis: </p>	



12

INWESTOR:		GMINA PRUSZCZ ul. GŁÓWNA 33, 86-120 PRUSZCZ			
INWESTYCJA:					
PROJEKT BUDOWY HALI SPORTOWEJ Z PRZEBUDOWĄ SIECI INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ ORAZ ROZBUDOWĄ OBIEKTU TECHNICZNO - SOCJALNEGO I BUDOWĄ NIEZBĘDNEJ INFRASTRUKTURY W PRUSZCZU					
BIURO PROJEKTOWE:					
Zakład Projektowania i Usług Budowlanych "BENBUD" Inż. Benedykt Reder ul. Ks. dr Wł. Łęgi 1/27, 86-300 Grudziądz					
NAZWA RYSUNKU:		SKALA:		BRANŻA:	
ROZSTAW WPUSTÓW PODŁOGOWYCH		1:100		BUDOWL.	
FAZA:	DATA:	NUMER RYSUNKU:			
PROJEKT WYKONAWCZY	15.02.2017 r.	A-40			
FUNKCJA:	Inż. BENEDYKT REDER Upr. konstrukcyjne b.o. nr UAN-IV/8346/113/10/88			PODPIS:	
PROJEKTANT					
FUNKCJA:	MARTA ORZECZOWSKA			PODPIS:	
OPRACOWAŁ					
BRANŻA: budowlana					

gwóźdz stropowy
BZN 6-5

drut z oczkiem

wieszak kotwowy

łącznik krzyżowy
lub kotwowy
dla profilu CD 60x27

76



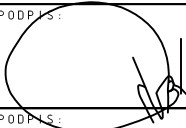

Profil UD 28x27

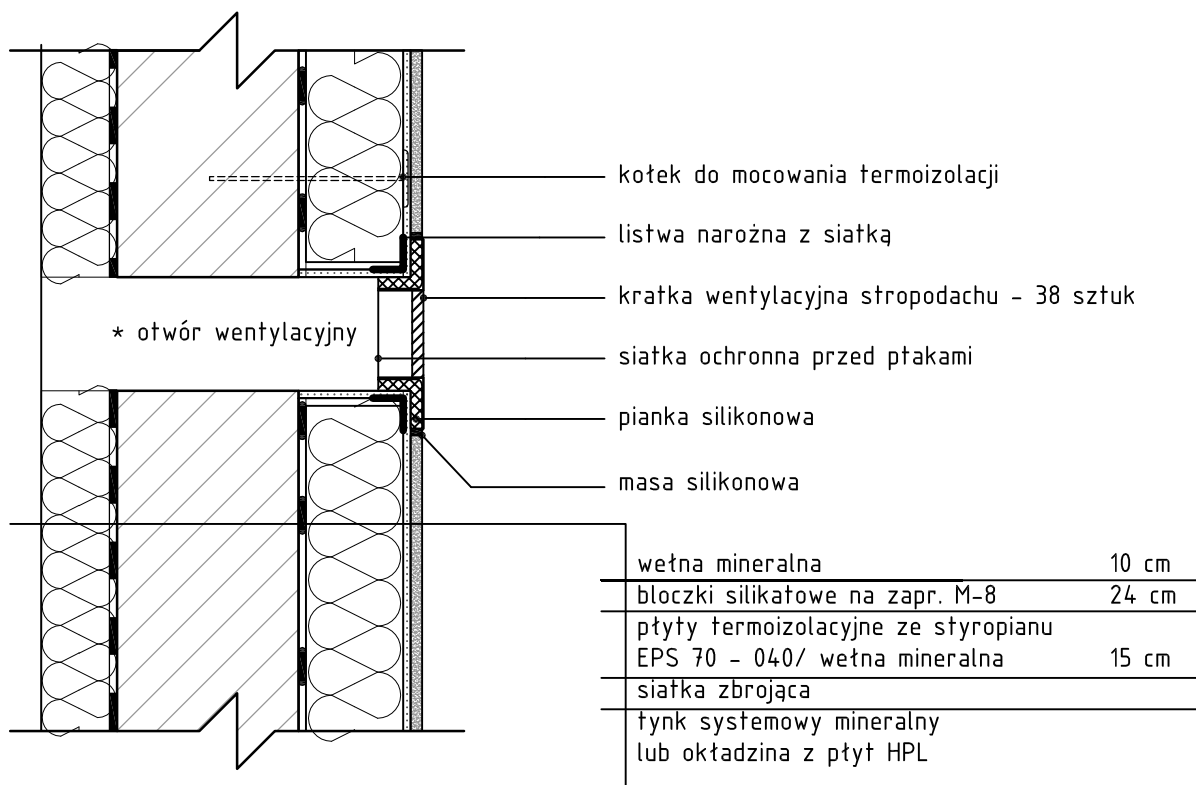
taśma przekładkowa

łącznik mocujący odpowiedni
dla danego podłoża,




profil nośny CD 60 x 27

15

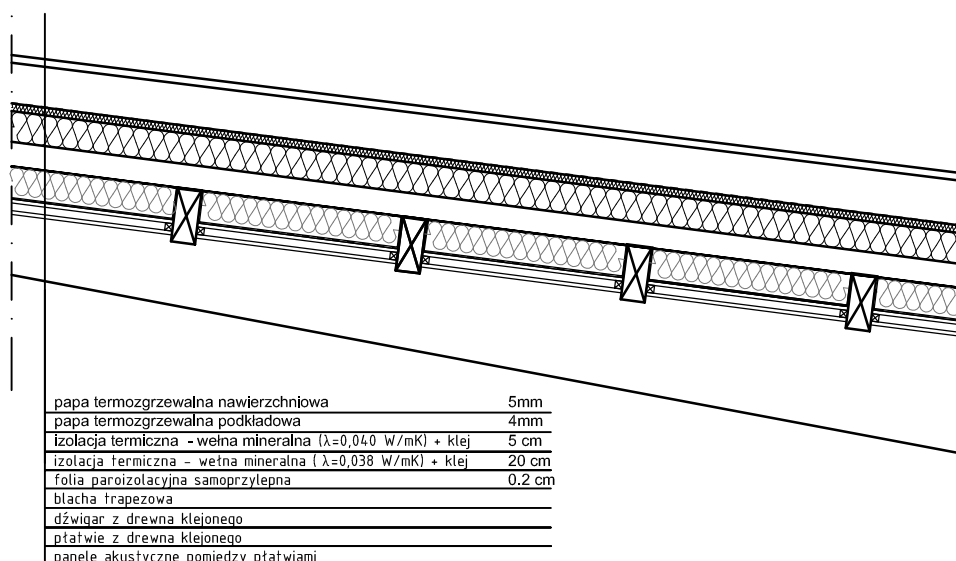
INWESTOR:		GINA PRUSZCZ ul. GŁÓWNA 33, 86-120 PRUSZCZ			
INWESTYCJA:		PROJEKT BUDOWY HALI SPORTOWEJ Z PRZEBUDOWĄ SIECI INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ ORAZ ROZBUDOWĄ OBIEKTU TECHNICZNO - SOCJALNEGO I BUDOWĄ NIEZBĘDNEJ INFRASTRUKTURY W PRUSZCZU			
BIURO PROJEKTOWE:		Zakład Projektowania i Usług Budowlanych "BENBUD" inż. Benedykt Reder ul. Ks. dr Wł. Łęgi 1/27, 86-300 Grudziądz			
NAZWA RYSUNKU		SKALA:		BRANŻA:	
DETAL SUFITU PODWIESZANEGO		-		BUDOWL.	
FAZA:		DATA:		NUMER RYSUNKU:	
PROJEKT WYKONAWCZY		20.12.2016 r.		A-41	
FUNKCJA:		inż. BENEDYKT REDER		PODPIS:	
PROJEKTANT		Upr. konstrukcyjne b.o. nr UAN-IV/8346/113/TO/88			
Branża: budowlana					
FUNKCJA:		MARTA ORZECZOWSKA		PODPIS:	
OPRACOWAŁ					
Branża: budowlana					



* dla zapewnienia prawidłowej wentylacji przestrzeni stropodachu łączna powierzchnia otworów wentylacyjnych powinna stanowić minimum 0,002 powierzchni dachu

INWESTOR:		GMINA PRUSZCZ ul. GŁÓWNA 33, 86-120 PRUSZCZ		
INWESTYCJA:				
PROJEKT BUDOWY HALI SPORTOWEJ Z PRZEBUDOWĄ SIECI INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ ORAZ ROZBUDOWĄ OBIEKTU TECHNICZNO - SOCJALNEGO I BUDOWĄ NIEZBĘDNEJ INFRASTRUKTURY W PRUSZCZU				
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:	
KRATKI WENTYLACYJNE		1:10	BUDOWL.	
FAZA:	DATA:	NUMER RYSUNKU:		
PROJEKT WYKONAWCZY	15.02.2017 r.	A-42		
FUNKCJA:	Inż. BENEDYKT REDER Upr. konstrukcyjne b.o. nr UAN-IV/8346/113/T0/88		PODPIS:	
PROJEKTANT Branża: budowlana				
FUNKCJA:	MARTA ORZECZOWSKA		PODPIS:	
OPRACOWAŁ Branża: budowlana				

DACH



papa termozgrzewalna nawierzchniowa	5mm
papa termozgrzewalna podkładowa	4mm
izolacja termiczna - wełna mineralna ($\lambda=0,040$ W/mK) + klej	5 cm
izolacja termiczna - wełna mineralna ($\lambda=0,038$ W/mK) + klej	20 cm
folia paroizolacyjna samoprzylepna	0,2 cm
blacha trapezowa	
dźwigar z drewna klejonego	
płafwie z drewna klejonego	
panele akustyczne pomiędzy płafwiami	

INWESTOR:

GMINA PRUSZCZ
ul. GŁÓWNA 33, 86-120 PRUSZCZ



INWESTYCJA:

**PROJEKT BUDOWY HALI SPORTOWEJ Z PRZEBUDOWĄ
SIECI INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ ORAZ
ROZBUDOWĄ OBIEKTU TECHNICZNO - SOCJALNEGO I
BUDOWĄ NIEZBĘDNEJ INFRASTRUKTURY W PRUSZCZU**

BIURO PROJEKTOWE:

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



NAZWA RYSUNKU

DETAL WARSTW DACHU HALI

SKALA:

-

BRANŻA:

BUDOWL.

FAZA:

**PROJEKT
WYKONAWCZY**

DATA:

15.02.2017 r.

NUMER RYSUNKU:

A-43

FUNKCJA:

PROJEKTANT

Branża: budowlana

inż. BENEDYKT REDER

Upr. konstrukcyjne b.o.
nr UAN-IV/8346/113/TO/88

PODPIS:

FUNKCJA:

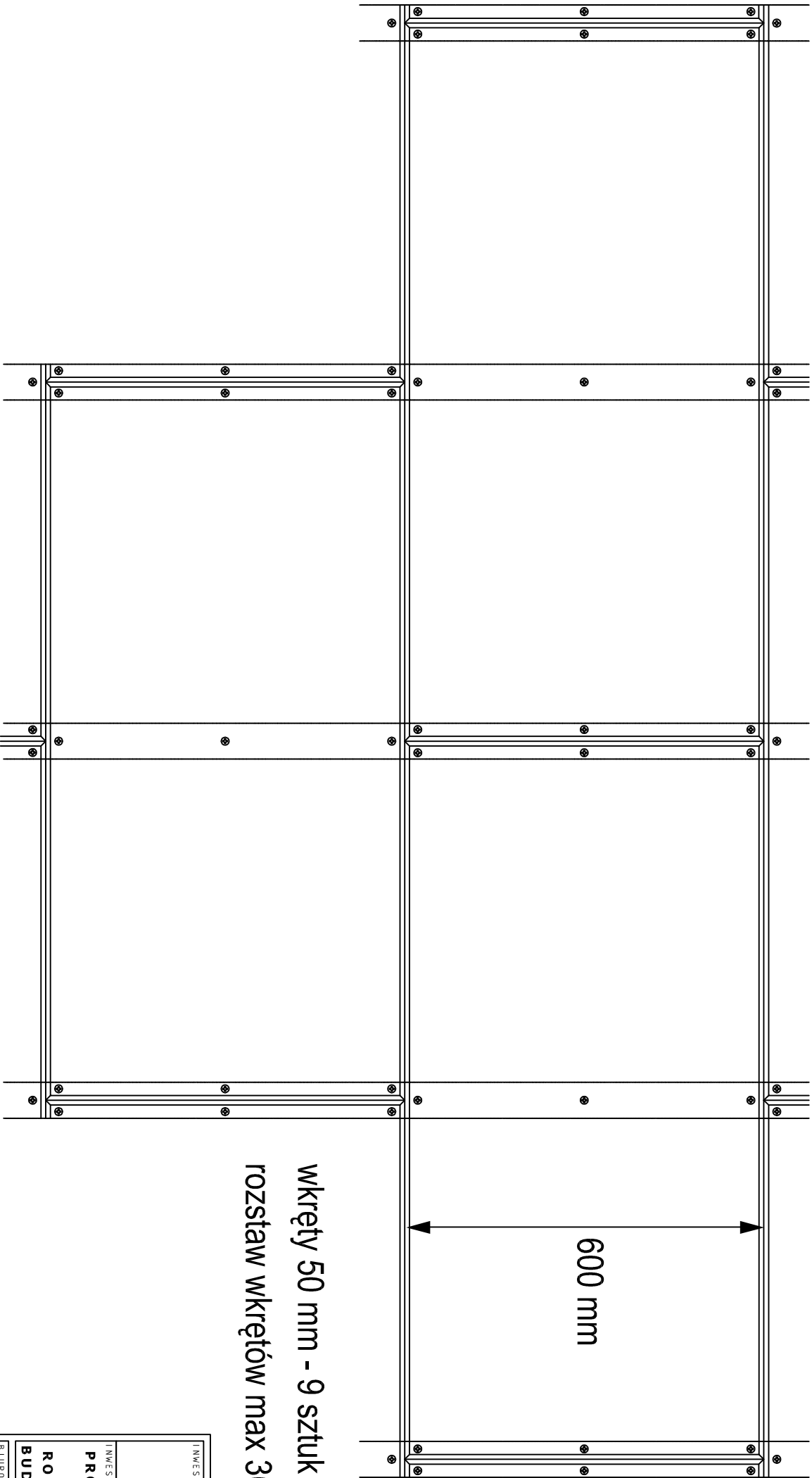
OPRACOWAŁ

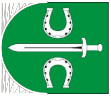



Branża: budowlana

MARTA ORZECOWSKA

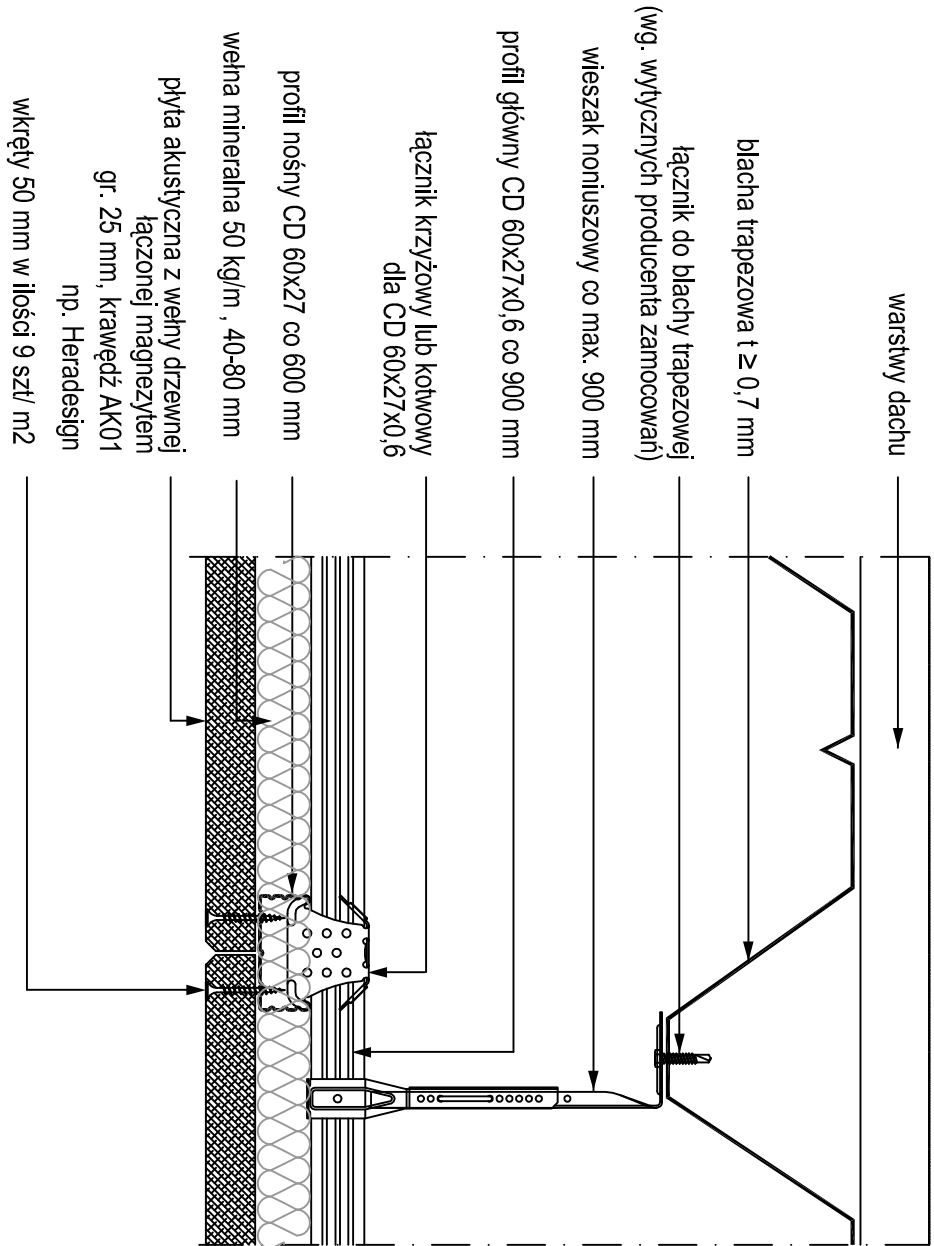
PODPIS:

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

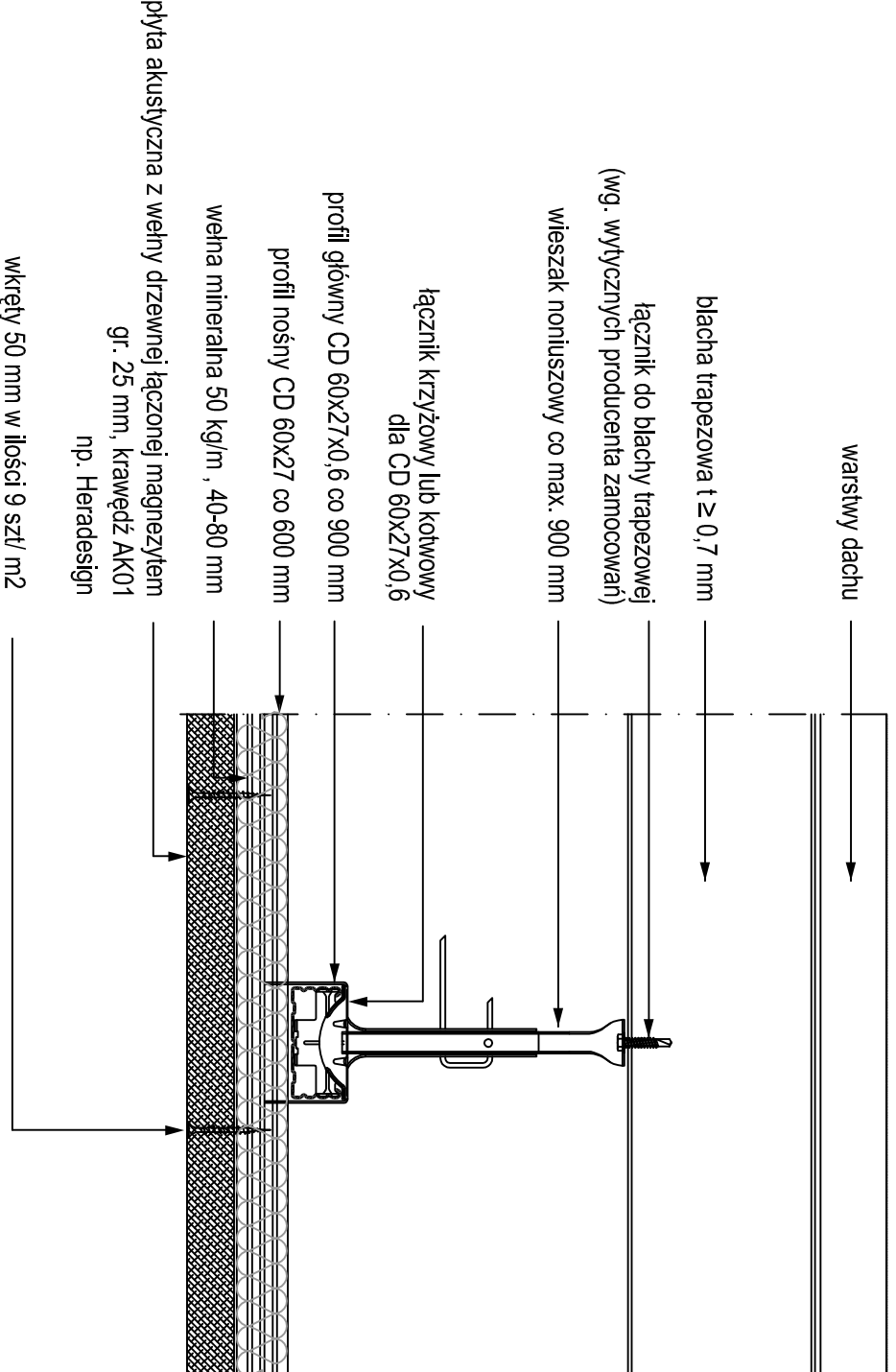


INWESTOR:			
GMINA PRUSZCZ			
ul. GŁÓWNA 33, 86-120 PRUSZCZ			
			
INWESTYCJA:			
PROJEKT BUDOWY HALI SPORTOWEJ Z PRZEBUDOWĄ SIECI INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ ORAZ ROZBUDOWĄ OBIEKTU TECHNICZNO - SOCJALNEGO I BUDOWĄ NIEZBĘDNEJ INFRASTRUKTURY W PRUSZCZU			
BIURO PROJEKTOWE:			
Zakład Projektowania i Usług Budowlanych "BENBUD"			
Inż. Benedykt Reder			
ul. Ks. dr Wł. Łęgi 1/27, 86-300 Grudągierz			
			
NAZWA RYSUNKU		SKALA:	BRANŻA:
DETAL ROZKŁADU PŁYT AKUSTYCZNYCH		1:10	BUDOWL.
FAZA:	DATA:	NUMER RYSUNKU:	
PROJEKT WYKONAWCZY	15.02.2017 r.	A-44	
FUNKCJA:	INŻ. BENEDYKT REDER	PODPIS:	
PROJEKTANT	Upr. konstrukcyjne b.o. nr UAN-IV/8346/113/TO/88		
Branża: budowlana			
FUNKCJA:	MARTA ORZĘCHOWSKA	PODPIS:	
OPRACOWAŁ			
Branża: budowlana			

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



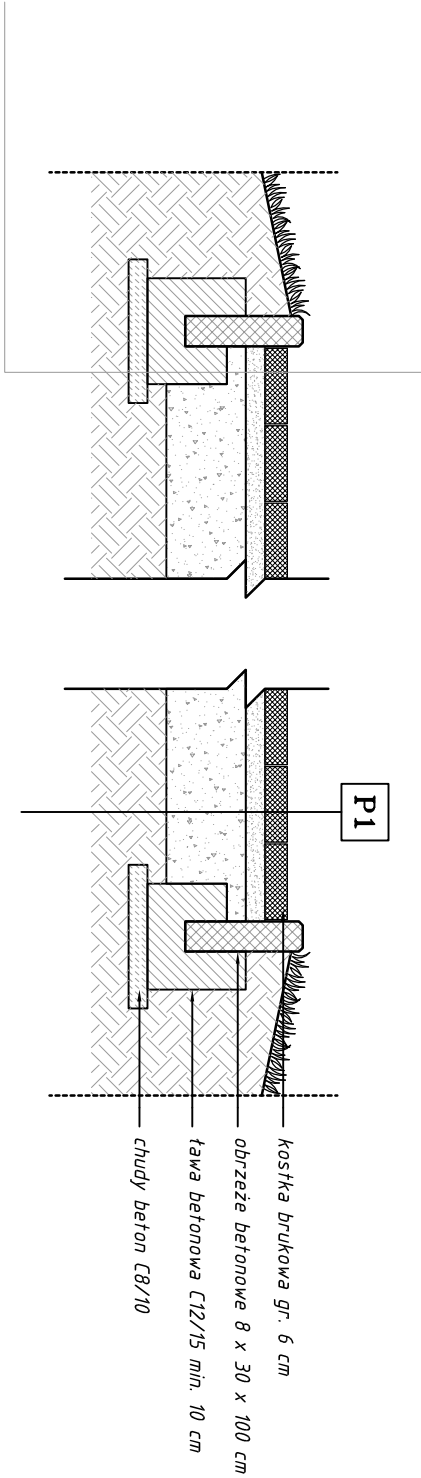
Płyty akustyczne z wełny drzewnej łączonej magnetytem
na konstrukcji dwupoziomowej z profili CD
Przekrój podłużny



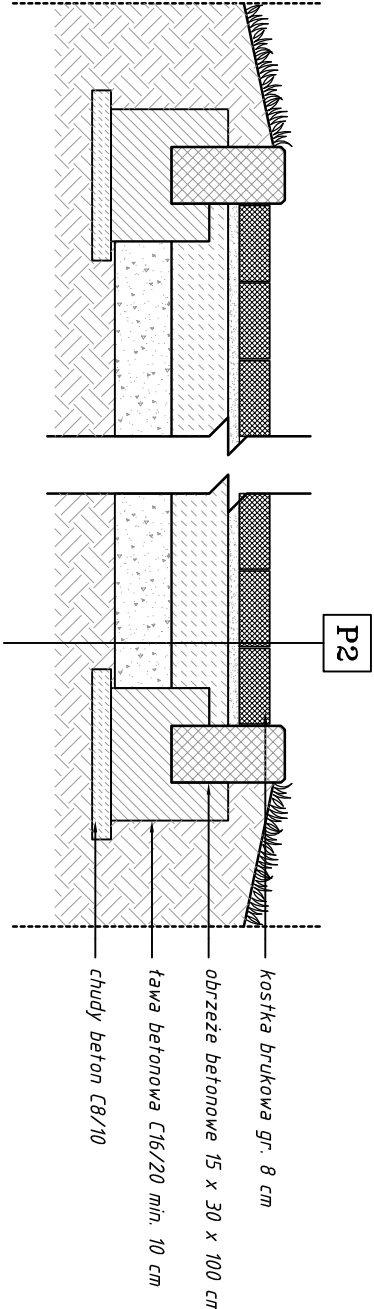
INWESTOR:		GMINA PRUSZCZ		
ul. GŁÓWNA 33, 86-120 PRUSZCZ				
INWESTYCJA:		PROJEKT BUDOWY HALI SPORTOWEJ Z PRZEBUDOWĄ SIECI INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ ORAZ ROZBUDOWĄ OBIEKTU TECHNICZNO - SOCJALNEGO I BUDOWĄ NIEZBĘDNEJ INFRASTRUKTURY W PRUSZCZU		
BIURO PROJEKTOWE:		Zakład Projektowania i Usług Budowlanych "BENBUD" Inż. Benedykt Reder ul. Ks. dr Wł. Łęgi 1/27, 86-300 Grudziądz		
NAZWA RYSUNKU		SKALA:		BRANŻA:
DETAL MONTAŻU PŁYT AKUSTYCZNYCH		1:10		
FAZA:		NUMER RYSUNKU:		BUDOWL.
PROJEKT WYKONAWCZY		15.02.2017 r.		
FUNKCJA:		PROJEKTANT		PODPIS:
Branża: budowlana		inż. BENEDIKT REDER Upr. konstrukcyjne b.o. nr UAN-IV/8346/113/TO/88		
FUNKCJA:		OPRACOWAŁ		PODPIS:
Branża: budowlana		MARTA ORZĘCHOWSKA		

NAWIERZCHNIE ZEWNĘTRZNE

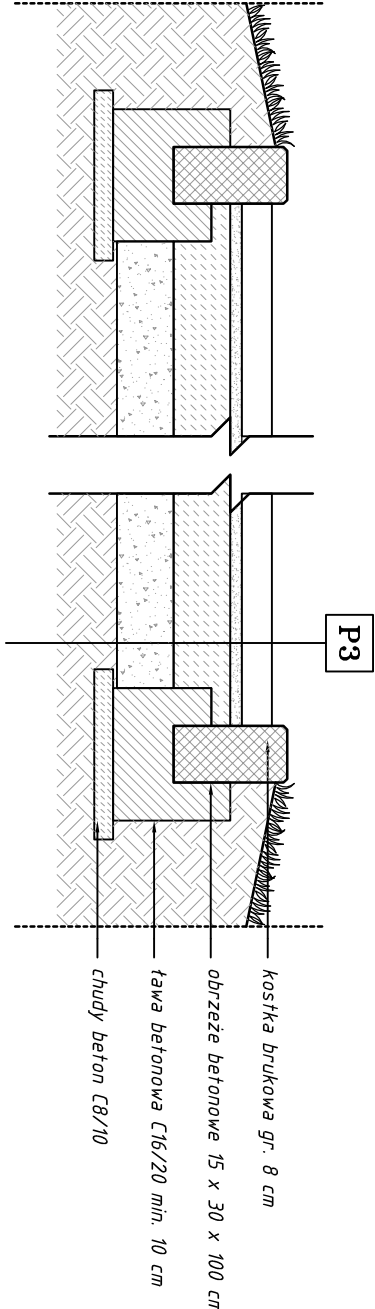
Skala 1:20




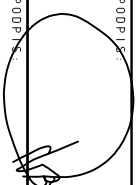

P1	NAWIERZCHNIA ŚCIEŻEK PIESZYCH I PLACÓW
kostka brukowa betonowa	6 cm
podsyпка piaskowa stabilizowana cementem 1:4	5 cm
warstwa podbudowy ze żwiru o uziarnieniu frakcji 4,5 mm stabilizowana mech. do I _s ≥0,85	20 cm
grunt rodzimy	



P2	NAWIERZCHNIA DO PORUSZANIA POJAZDÓW
kostka brukowa betonowa	8 cm
podsyпка 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	



P3	MIEJSCA POSTOJOWE
plyta azurowa 60/40	8 cm
podsyпка piaskowa stabilizowana cementem 1:4	3 cm
warstwa podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowana mechanicznie lub tłucznia kamiennego 0-31,5 mm do I _s ≥0,80	15 cm
warstwa wzmacniająca z kruszywa łamanego stabilizowana mechanicznie lub tłucznia kamiennego 0-63 mm do I _s ≥0,85	10 cm
warstwa odsączająca-odcinająca z pospółki 0/20mm	
grunt rodzimy	

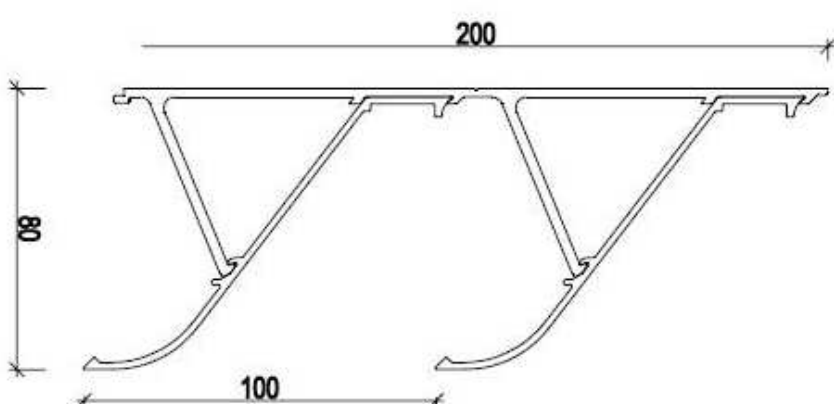
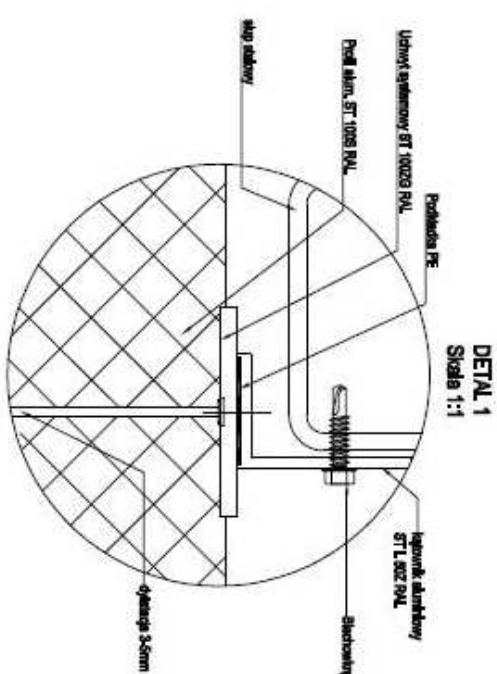
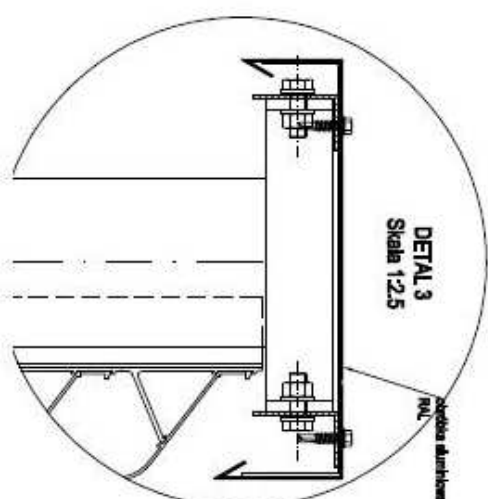
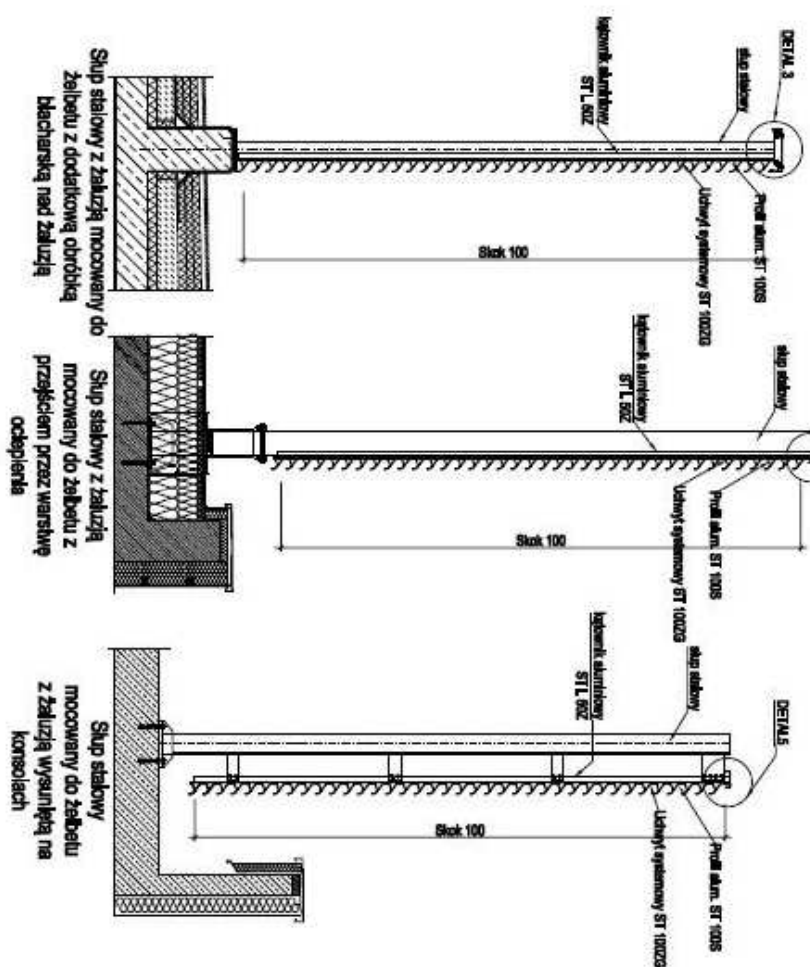
INWESTOR: GINA PRUSZCZ ul. GŁÓWNA 33, 86-120 PRUSZCZ					
INWESTYCJA: PROJEKT BUDOWY HALI SPORTOWEJ Z PRZEBUDOWĄ SIECI INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ ORAZ ROZBUDOWĄ OBIEKTU TECHNICZNO - SOCJALNEGO I BUDOWĄ NIEZBĘDNEJ INFRASTRUKTURY W PRUSZCZU					
BIURO PROJEKTOWE: Zakład Projektowania i Usług Budowlanych "BENBUD" Inż. Benedykt Reider ul. Ks. dr Wł. Łęgi 1/27, 86-300 Grudziądz					
NAZWA RYSUNKU DETAL ŚCIEŻEK PIESZYCH		SKALA: 1:20	BRANŻA: ARCH.		
FAZA: PROJEKT BUDOWLANY		DATA: 22.01.2016 r.	NUMER RYSUNKU: A-46		
FUNKCJA: PROJEKTANT Branża: budowlana	Inż. BENEDYKT REIDER Upr. konstrukcyjne b.o.o. nr. UAN-IV/8346/113/TO/88	PODPIS:			
FUNKCJA: OPRACOWAŁ Branża: budowlana	MARTA ORZECZOWSKA	PODPIS:			

Przekrój pionowy wariant 3
skala 1:25

Przekrój pionowy wariant 2
skala 1:25

Przekrój pionowy wariant 1
skala 1:25

Profil alum. ST 100S
wraz z uchwytem systemowym ST 100ZG



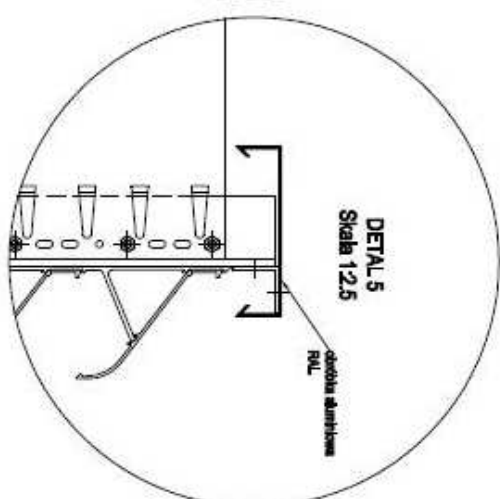
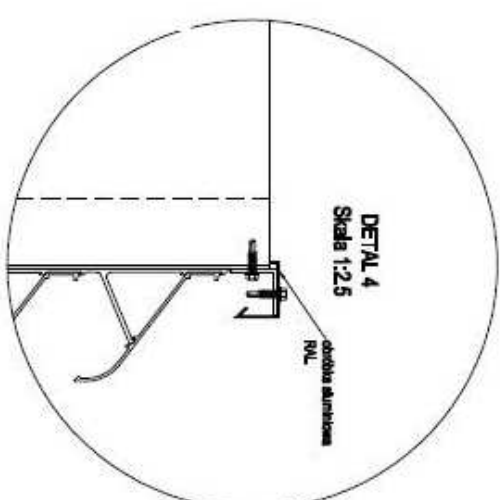
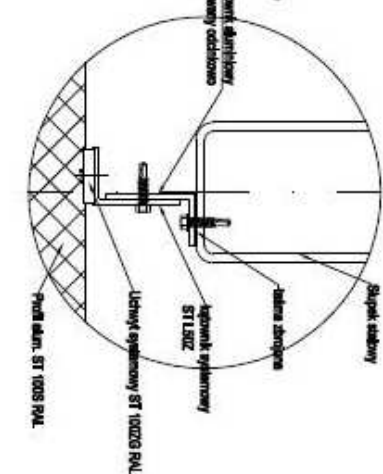
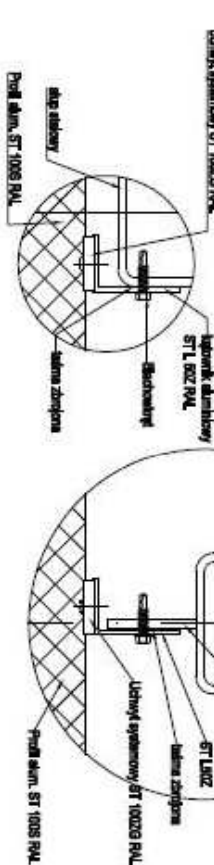
DETAIL 2 - Wariant 1
Skala 1:2

DETAIL 2 - Wariant 2
Skala 1:2

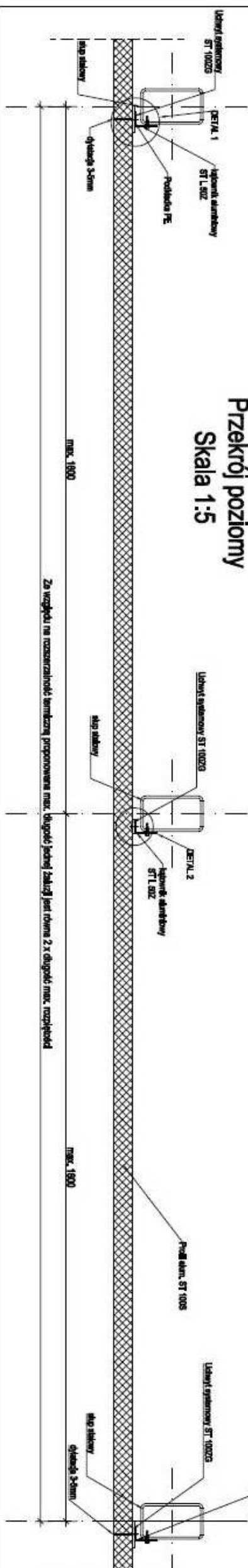
DETAIL 2 - Wariant 3
Skala 1:2

DETAIL 4
Skala 1:25

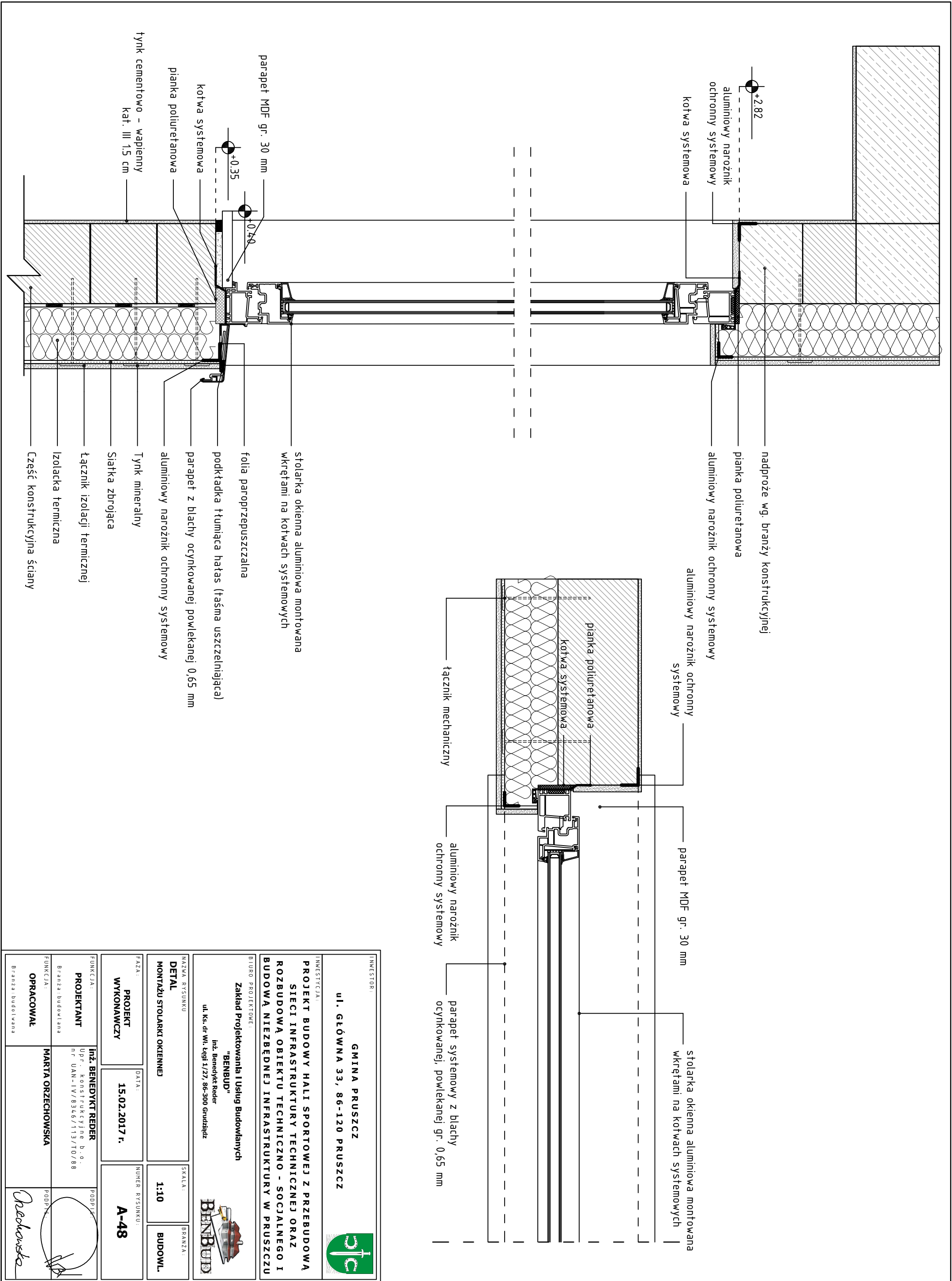
DETAIL 5
Skala 1:25


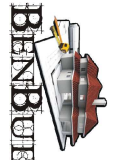
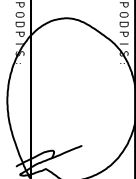



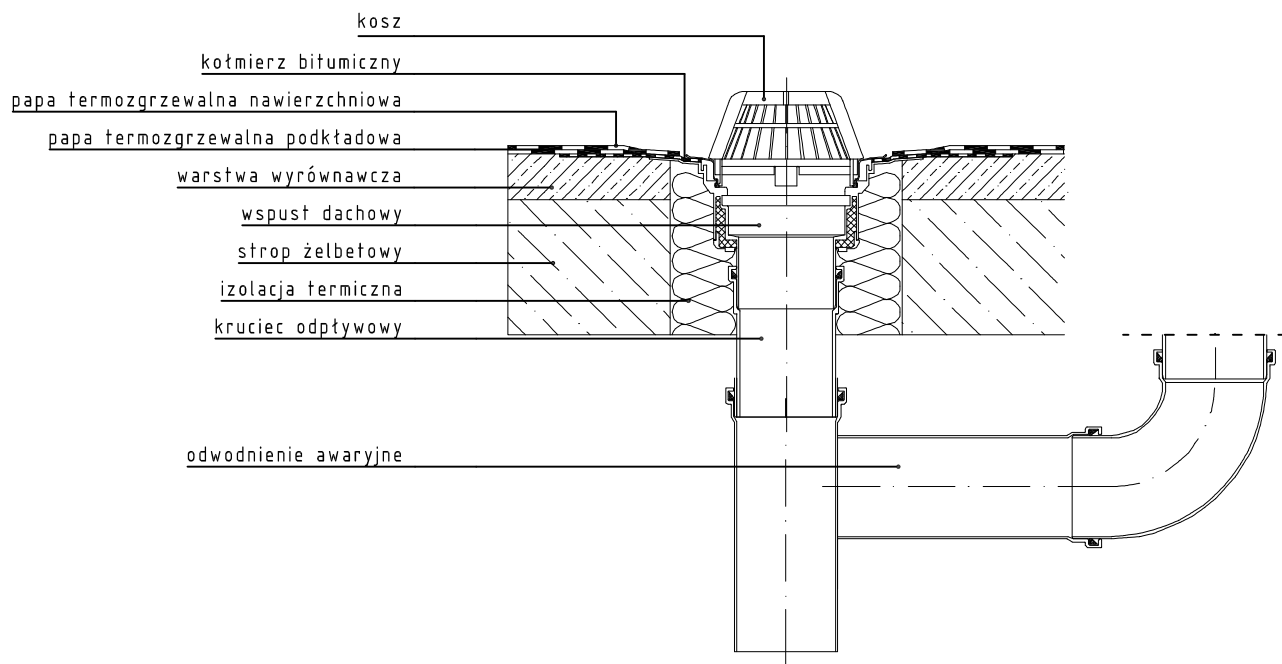
Przekrój poziomy
Skala 1:5





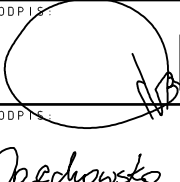

Główna Pruszc		Główna Pruszc	
ul. Główna 33, 86-120 PRUSZC		ul. Główna 33, 86-120 PRUSZC	
PROJEKT BUDOWY HALI SPORTOWEJ Z PRZEBUDOWĄ SIECI INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ ORAZ ROZBUDOWĄ OBIEKTU TECHNICZNEGO - SOCJALNEGO I BUDOWĄ NIEZBĘDNEJ INFRASTRUKTURY W PRUSZC		PROJEKT BUDOWY HALI SPORTOWEJ Z PRZEBUDOWĄ SIECI INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ ORAZ ROZBUDOWĄ OBIEKTU TECHNICZNEGO - SOCJALNEGO I BUDOWĄ NIEZBĘDNEJ INFRASTRUKTURY W PRUSZC	
Zakład Projektowania i Usług Budowlanych "BENBUD"		Zakład Projektowania i Usług Budowlanych "BENBUD"	
ul. Rynek 1, 86-100 Główna Pruszc		ul. Rynek 1, 86-100 Główna Pruszc	
NADZORCA PRAC DETAL MONTAŻU		NADZORCA PRAC DETAL MONTAŻU	
PROJEKTANT DETAL MONTAŻU		PROJEKTANT DETAL MONTAŻU	
OPRACOWAŁ		OPRACOWAŁ	
15.02.2017 r.		15.02.2017 r.	
A-47		A-47	
MARTA ORZĘCHOWSKA		MARTA ORZĘCHOWSKA	
Opracowała		Opracowała	



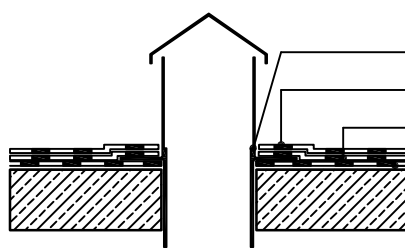
INWESTOR: GINA PRUSZCZ ul. GŁÓWNA 33, 86-120 PRUSZCZ			
INWESTYCJA: PROJEKT BUDOWY HALI SPORTOWEJ Z PRZEBUDOWĄ SIECI INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ ORAZ ROZBUDOWĄ OBIEKTU TECHNICZNO - SOCJALNEGO I BUDOWĄ NIEZBĘDNEJ INFRASTRUKTURY W PRUSZCZU			
BIURO PROJEKTOWE: Zakład Projektowania i Usług Budowlanych "BENBUD" Inż. Benedykt Reder ul. Ks. dr Wł. Łęgi 1/27, 86-300 Grudziądz			
NAZWA RYSUNKU DETAL MONTAŻU STOLARKI OKIENNEJ	SKALA: 1:10	BRANŻA: BUDOWL.	
FAZA: PROJEKT WYKONAWCZY	DATA: 15.02.2017 r.	NUMER RYSUNKU: A-48	
FUNKCJA: PROJEKTANT	Inż. BENEDIKT REDER Upr. konstrukcyjne b.o. nr. UAN-IV/8346/113/T0/88		
BRANŻA: Budowlana			
FUNKCJA: OPRACOWAŁ	MARTA ORZECZOWSKA		
BRANŻA: Budowlana			



Wpust dachowy z koszem i kołmierzem bitumicznym
Skala 1:10


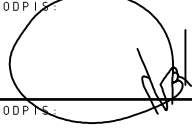

INWESTOR:		GMINA PRUSZCZ ul. GŁÓWNA 33, 86-120 PRUSZCZ		
INWESTYCJA:		PROJEKT BUDOWY HALI SPORTOWEJ Z PRZEBUDOWĄ SIECI INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ ORAZ ROZBUDOWĄ OBIEKTU TECHNICZNO - SOCJALNEGO I BUDOWĄ NIEZBĘDNEJ INFRASTRUKTURY W PRUSZCZU		
BIURO PROJEKTOWE:		Zakład Projektowania i Usług Budowlanych "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	15.02.2017 r.	A-49		
FUNKCJA:	inż. BENEDYKT REDER Upr. konstrukcyjne b.o. nr UAN-IV/8346/113/TO/88		PODPIS:	
PROJEKTANT Branża: budowlana				
FUNKCJA:	MARTA ORZECZOWSKA			
OPRACOWAŁ Branża: budowlana			PODPIS:	
				

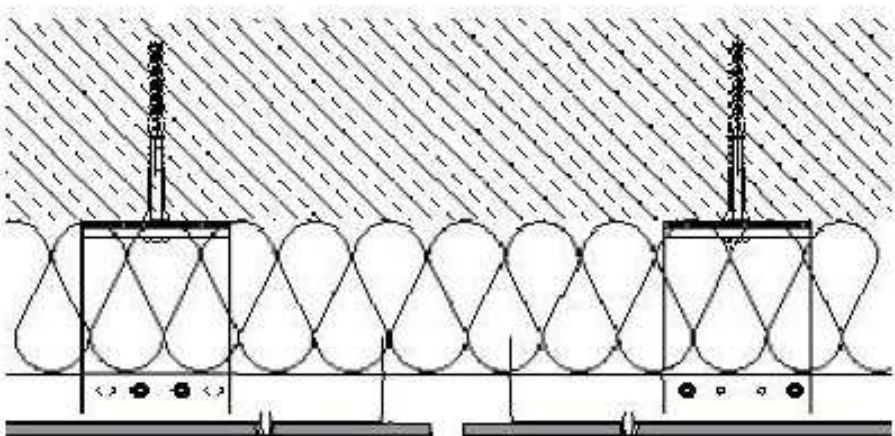
Kominek wentylacyjny stropodachu wentylowanego



dogrzenie papy wraz z wytywem masy bitumicznej
uszczelniając połączenie
dodatkowa warstwa papy uszczelniająca połączenie
papa termozgrzewalna wierzchniego krycia
papa termozgrzewalna podkładowa

Uwaga: Należy zwrócić uwagę na dokładne dogrzenie papy w pobliżu kominów wentylacyjnych. Masa bitumiczna papy termozgrzewalnej powinna wytywać równomiernie na zewnątrz obwodu kominka uszczelniając połączenie.

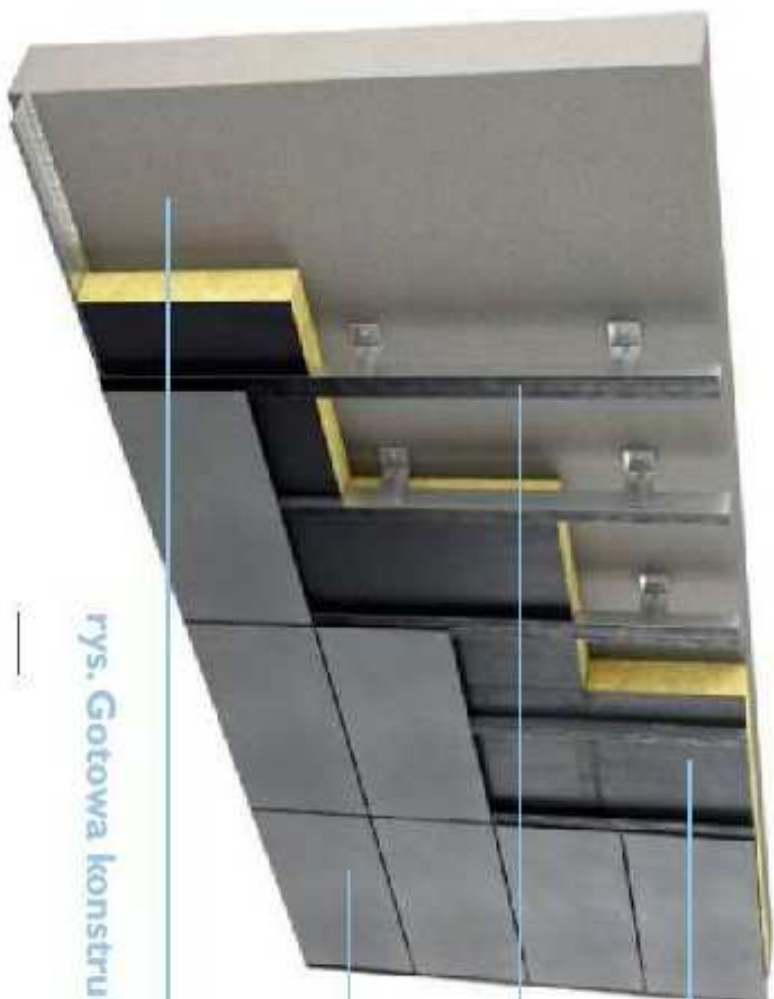
INWESTOR:		GMINA PRUSZCZ ul. GŁÓWNA 33, 86-120 PRUSZCZ		
INWESTYCJA:				
PROJEKT BUDOWY HALI SPORTOWEJ Z PRZEBUDOWĄ SIECI INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ ORAZ ROZBUDOWĄ OBIEKTU TECHNICZNO - SOCJALNEGO I BUDOWĄ NIEZBĘDNEJ INFRASTRUKTURY W PRUSZCZU				
BIURO PROJEKTOWE:				
Zakład Projektowania i Usług Budowlanych "BENBUD" Inż. Benedykt Reder ul. Ks. dr Wł. Łęgi 1/27, 86-300 Grudziądz				
NAZWA RYSUNKU		SKALA:	BRANŻA:	
DETAL KOMINKA WENTYLACYJNEGO STROPODACHU		1:10	BUDOWL.	
FAZA:	DATA:	NUMER RYSUNKU:		
PROJEKT WYKONAWCZY	15.02.2017 r.	A-50		
FUNKCJA:	inż. BENEDYKT REDER		PODPIS:	
PROJEKTANT Branża: budowlana	Upr. konstrukcyjne b.o. nr UAN-IV/8346/113/TO/88			
FUNKCJA:	MARTA ORZECZOWSKA		PODPIS:	
OPRACOWAŁ Branża: budowlana				



rys. Przekrój pionowy

Konstrukcja aluminiowa/itry – przekrój pionowy:

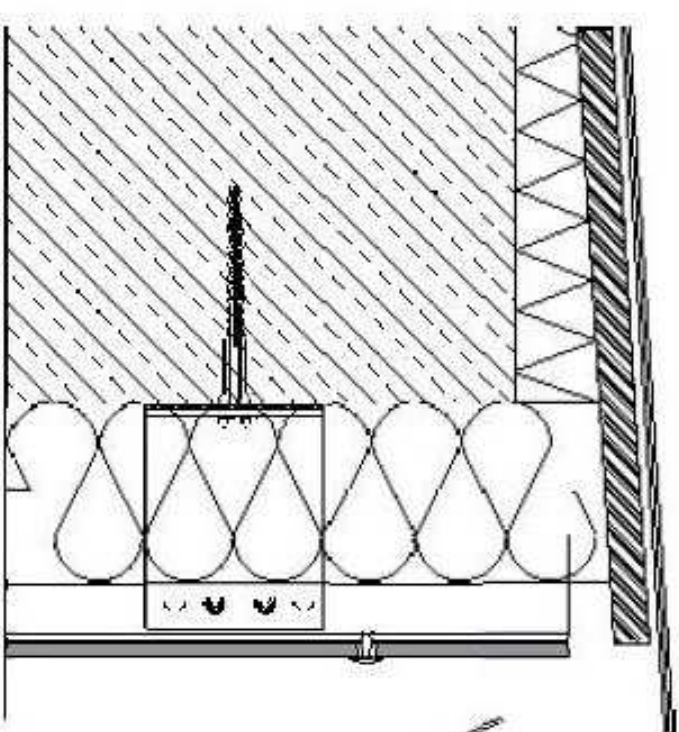
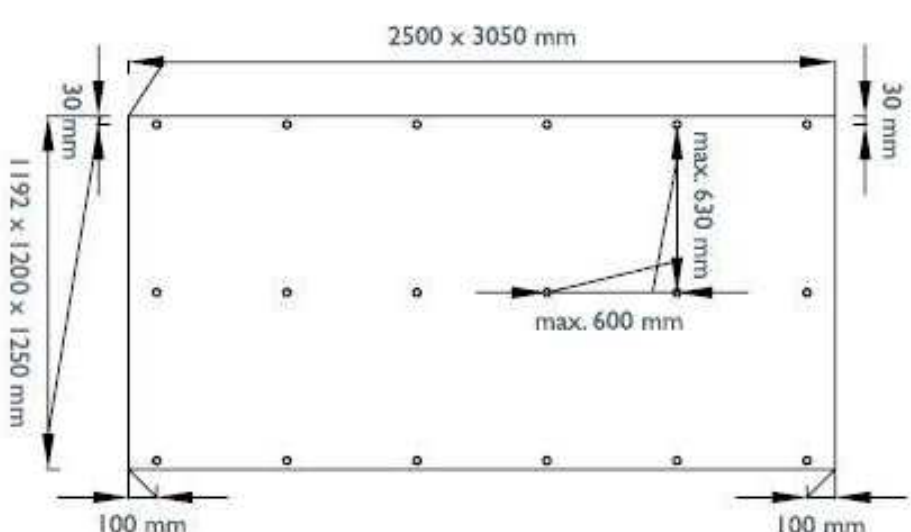
- 1 – Płyta włókno-cementowa Cembit
- 2 – Szelina wentylacyjna
- 3 – Nit mocujący
- 4 – Taśma EPDM
- 5 – Podkładka izolacyjna
- 6 – Profil aluminiowy
- 7 – Konsola aluminiowa
- 8 – Izolacja termiczna z wełnem
- 9 – Ściana konstrukcyjna
- 10 – Elementy łączące
- 12 – Kotwa montażowa



rys. Gotowa konstrukcja

Konstrukcja aluminiowa/itry – gotowa konstrukcja:

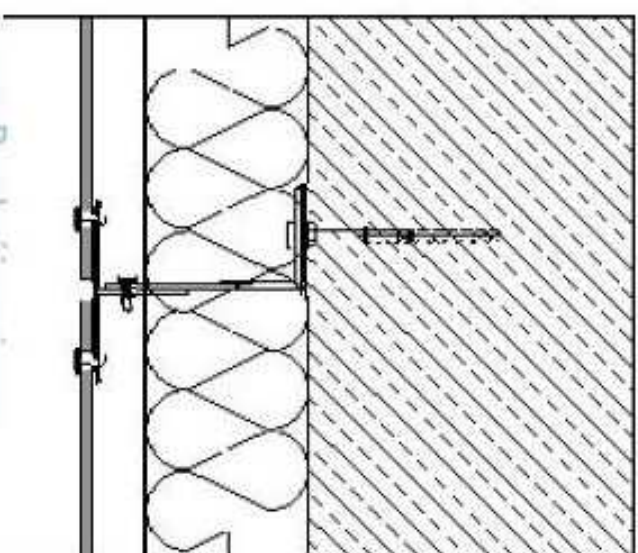
- 1 – Płyta włókno-cementowa Cembit
- 6 – Profil aluminiowy
- 8 – Izolacja termiczna z wełnem
- 9 – Ściana konstrukcyjna



rys. Atyka

Konstrukcja aluminiowa/itry – atyka:

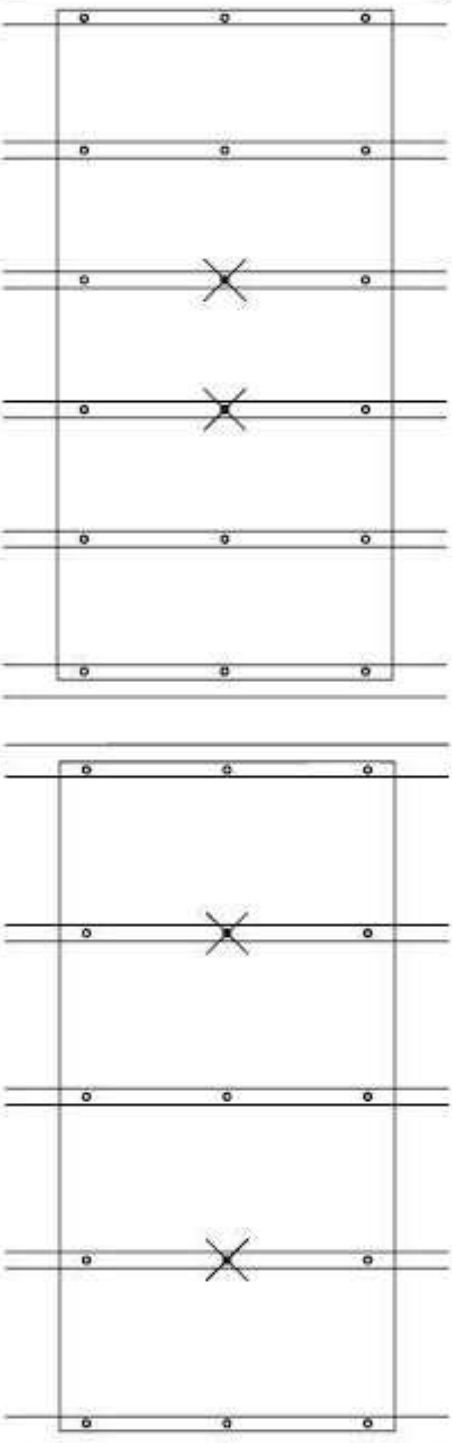
- 1 – Płyta włókno-cementowa Cembit
- 3 – Nit mocujący
- 4 – Taśma EPDM
- 5 – Podkładka izolacyjna
- 6 – Profil aluminiowy
- 7 – Konsola aluminiowa
- 8 – Izolacja termiczna z wełnem
- 9 – Ściana konstrukcyjna
- 10 – Elementy łączące
- 11 – Obróbka blacharska
- 12 – Kotwa montażowa



rys. Przekrój poziomy

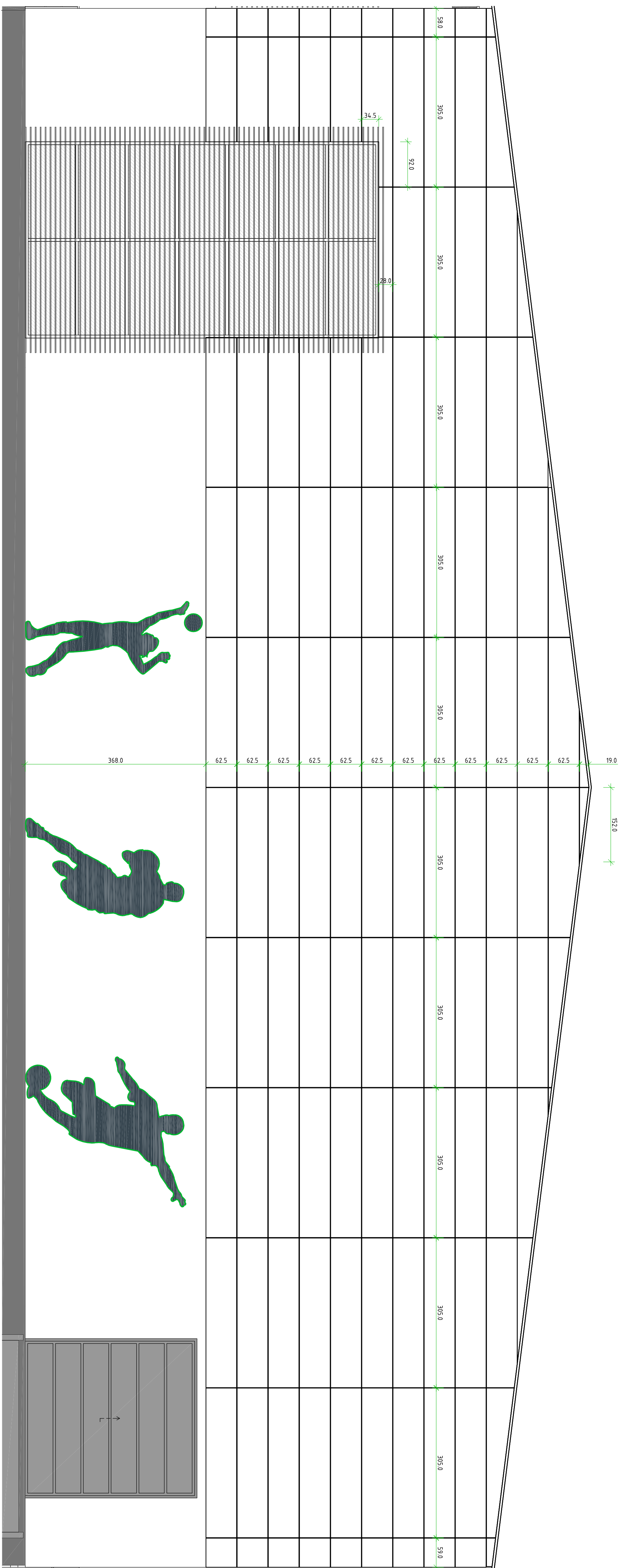
Konstrukcja aluminiowa/itry – przekrój poziomy:



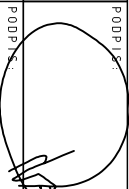

- 1 – Płyta włókno-cementowa Cembit
- 3 – Nit mocujący
- 4 – Taśma EPDM
- 5 – Podkładka izolacyjna
- 6 – Profil aluminiowy
- 7 – Konsola aluminiowa
- 8 – Izolacja termiczna z wełnem
- 9 – Ściana konstrukcyjna
- 12 – Kotwa montażowa



X – punkt stały montażu

INWESTOR:		GMINA PRUSZCZ ul. GŁÓWNA 33, 86-120 PRUSZCZ			
INWESTYCJA:		PROJEKT BUDOWY HALI SPORTOWEJ Z PRZEBUDOWĄ SIECI INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ ORAZ ROZBUDOWĄ OBIEKTU TECHNICZNO - SOCJALNEGO I BUDOWĄ NIEZBĘDNEJ INFRASTRUKTURY W PRUSZCZU			
BIURO PROJEKTOWE:		Zakład Projektowania i Usług Budowlanych "BENBUD" Int. Benedykt Reider ul. Ks. dr Wł. Teofil 1/27, 86-200 Gniezdów			
NAZWA WYSIŁKU:		OKŁADZINY ELEWACYJNE DETAL MONTAŻU		SKALA: - BUDOWL.	
FAZA:		PROJEKT WYKONAWCZY		DATA: 20.12.2016 r. NUMER WYSIŁKU: A-51	
FUNKCJA:		PROJEKTANT Ing. BENEDYKT REIDER ul. Konstytucyjna 9-9, ul. DĄB-IV/8345/113/10/88		PROJEKTOWAŁ 	
FUNKCJA:		OPRACOWAŁ MARTA ORZECZOWSKA		PROJEKTOWAŁ 	
FUNKCJA:		BUDOWAŁ		PROJEKTOWAŁ 	



INWESTOR		GMINA PRUSZCZ		
UL. GŁÓWNA 33, 86-120 PRUSZCZ				
INWESTYCJA		PROJEKT BUDOWY HALI SPORTOWEJ Z PRZEBUDOWĄ SIECI INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ ORAZ ROZBUDOWĄ OBIEKTU TECHNICZNO - SPOŁECZNEGO I BUDOWĄ NIEZĘDNEJ INFRASTRUKTURY W PRUSZCZU		
BUDOWA PROJEKTOWANA I USTĄPIENIA		Zakład Projektowania I Usług Budowlanych "BENBUD" Inż. Benedykt Reder ul. Ka. dr. Wł. Węgl. 1/27, 86-500 Gniezno		
NAZWA RYSUNKU		SKALA		
OKADZINA ELEWACYJNA - PODZIAŁ		1:50		
Faza: PROJEKT WYKONAWCZY		INDEKS RYSUNKU		BRANŻA BUDOWL.
DATA: 15.02.2017 r.		A-52		
FUNKCJA: PROJEKTANT		PROJEKTOWA		
Branża: budowlana		PROJEKTOWA		
OPRACOWAŁ		MARTA ORZECHOWSKA		
Branża: budowlana				

1975

310

569.5

43.5

420.5

HALA WIDOWISKOWO SPORTOWA
W PRUSZCZU

34.5

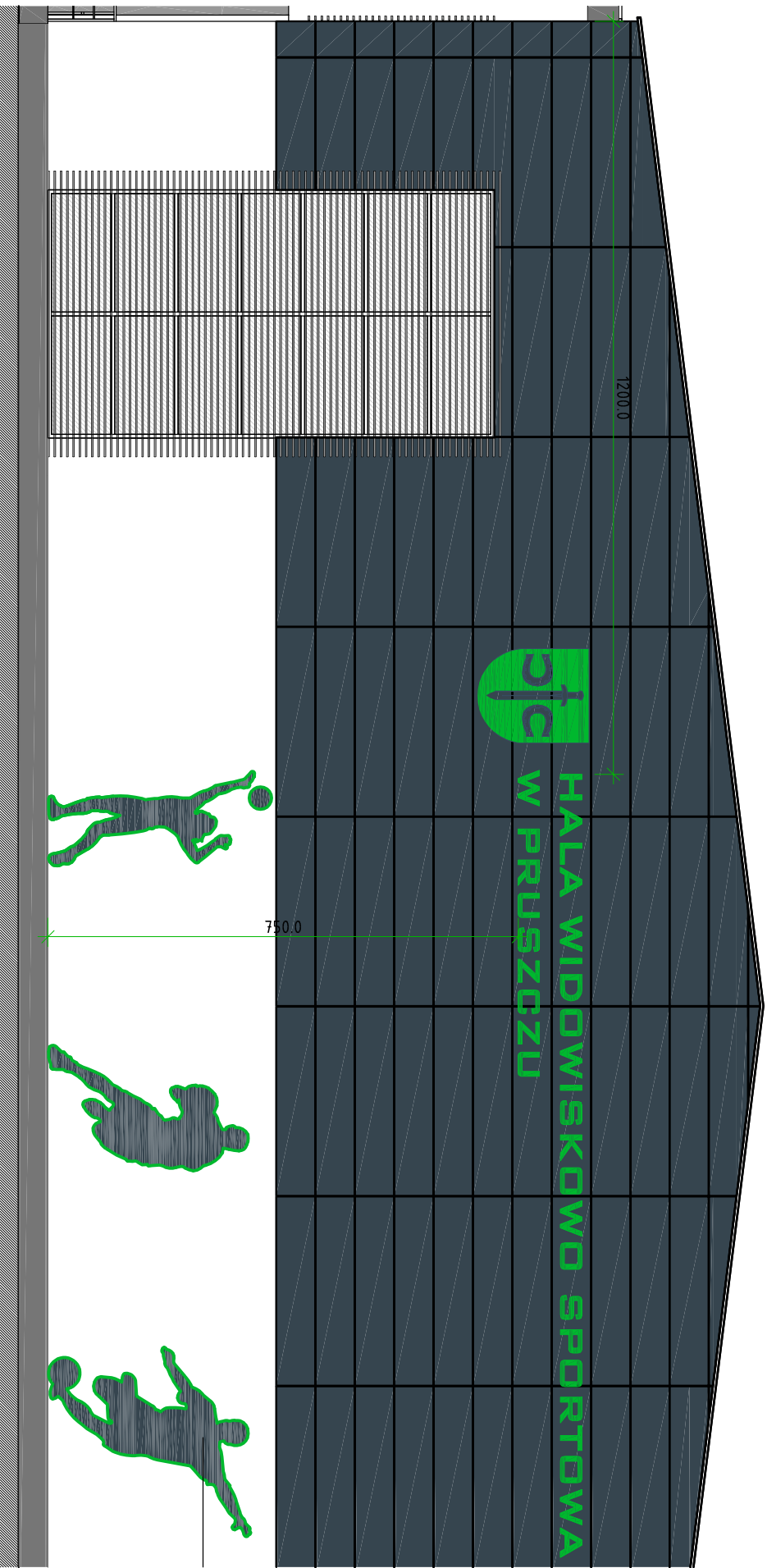
33.5

34.5

570

37.5

399.0




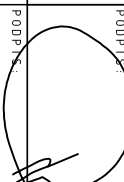

UWAGA: Wymiary podane w [cm]

Czcionka: ARIAL, normalna, prosta (tekst wyróżniony)

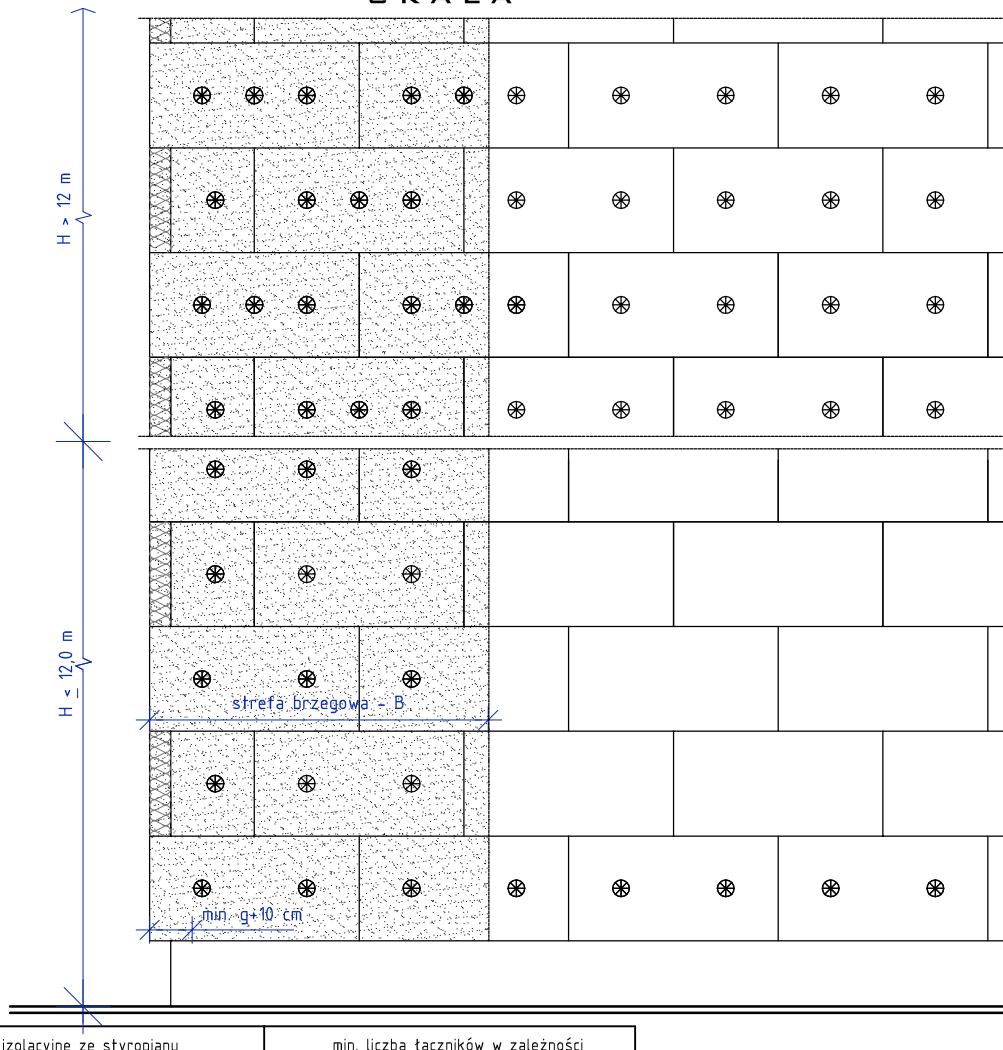
Kolor czcionki – zielony NCS S 2565-G (patrz kolorystyka elewacji)

Lokalizacja napisów na elewacji: 7.50 m od poziomu cokołu do spodu napisów

12.00 m do pierwszej litery H od krawędzi budynku

INWESTOR: GMINA PRUSZCZ ul. GŁÓWNA 33, 86-120 PRUSZCZ			
INWESTYCJA: PROJEKT BUDOWY HALI SPORTOWEJ Z PRZEBUDOWĄ SIECI INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ ORAZ ROZBUDOWĄ OBIEKTU TECHNICZNO - SOCJALNEGO I BUDOWĄ NIEZBĘDNEJ INFRASTRUKTURY W PRUSZCZU			
BIURO PROJEKTOWE: Zakład Projektowania i Usług Budowlanych "BENBUD" Inż. Benedykt Reder ul. Ks. dr Wł. Łęgi 1/27, 86-300 Grudziądz			
NAZWA RYSUNKU DETAL NAPISÓW NA ELEWACJI		SKALA: 1:25	BRANŻA: BUDOWL.
FAZA: PROJEKT WYKONAWCZY	DATA: 15.02.2017 r.	NUMER RYSUNKU: A-53	
FUNKCJA: PROJEKTANT	Inż. BENEDIKT REDER Upr. - konstrukcyjne b.o. nr. UAN-IV/8346/13/TO/88		
FUNKCJA: OPRACOWAŁ	MARTA ORZĘCHOWSKA		
Branża: budowlana			

UKŁAD PŁYT I KOŁKOWANIA SKALA -



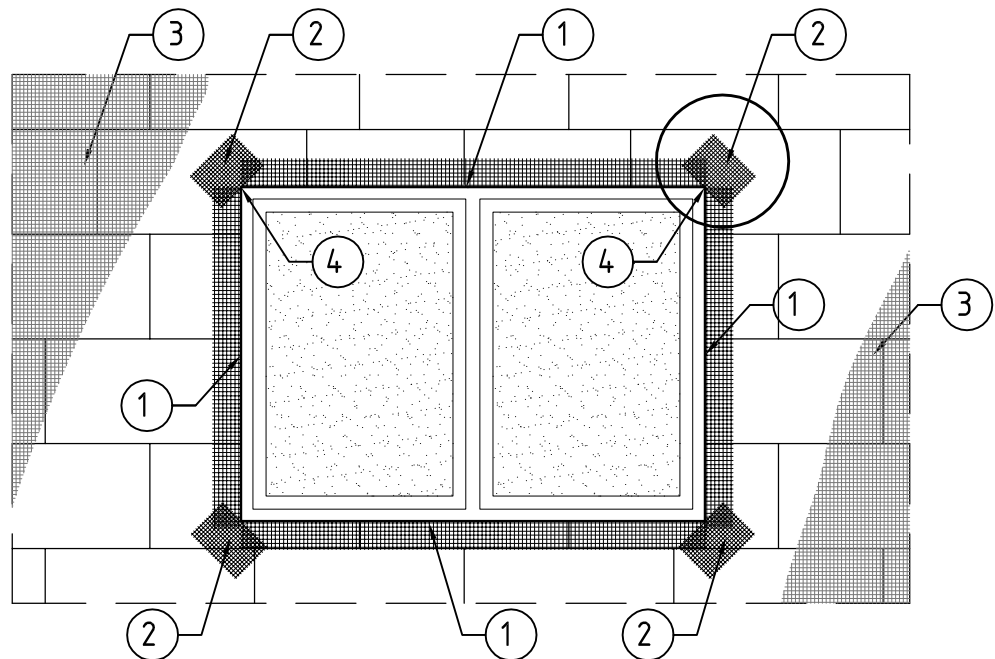
Standardowe płyty izolacyjne ze styropianu wg. PN EN 13163:2004 o wymiarach 100 x 50 cm			min. liczba łączników w zależności od wysokości nad poziomem terenu		
	Rodzaj łącznika	Głębokość zakotwienia	wysokość H [m]	ściana	krawędź
beton i bloczki betonowe cegła pełna ceramiczna cegła pełna silikatowa	z trzpieniem z tworzywa lub stalowym wbijanym lub wkręcanym	≥ 50 mm	H > 12,0	4	6
ceramika szczerelinowa silikaty szczerelinowe pustaki z betonu lekkiego keramzytobeton beton komórkowy	z trzpieniem z tworzywa lub stalowym wbijanym lub wkręcanym z wydłużoną strefą rozporu	≥ 80 mm	H ≤ 12,0	0	4

Zalecenia doboru łączników mechanicznych
na 1 m² ocieplanej powierzchni

Wyznaczanie szerokości strefy brzegowej
Szerokość strefy brzegowej stanowi 1/8 długości
najkrótszej wypukłej ściany zewnętrznej budynku
lecz nie mniej niż 1,0 m i nie więcej niż 2,0 m, czyli
 $B = \frac{1}{8} \min(a_1, a_2, b_1, b_2) \text{ i } 1,0 < B < 2,0 \text{ m}$

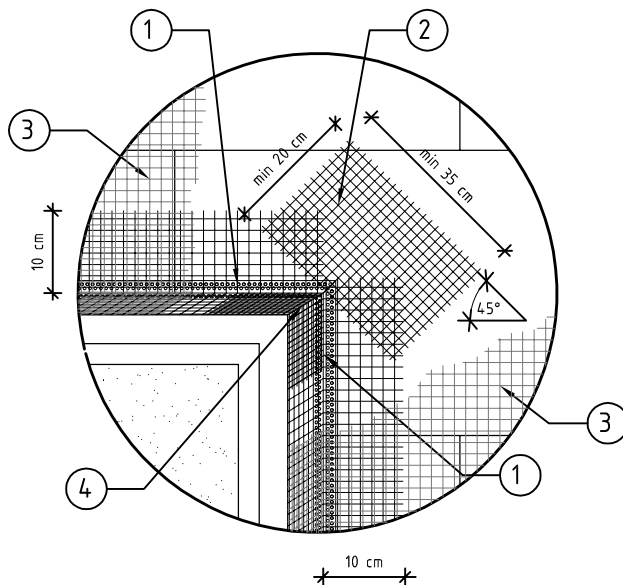
INWESTOR:		GMINA PRUSZCZ ul. GŁÓWNA 33, 86-120 PRUSZCZ		
INWESTYCJA:		PROJEKT BUDOWY HALI SPORTOWEJ Z PRZEBUDOWĄ SIECI INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ ORAZ ROZBUDOWĄ OBIEKTU TECHNICZNO - SOCJALNEGO I BUDOWĄ NIEZBĘDNEJ INFRASTRUKTURY W PRUSZCZU		
BIURO PROJEKTOWE:		Zakład Projektowania i Usług Budowlanych "BENBUD" inż. Benedykt Reder ul. Ks. dr Wł. Łęgi 1/27, 86-300 Grudziądz		
NAZWA RYSUNKU		IZOLACJA TERMICZNA ŚCIAN UKŁAD PŁYT I KOŁKOWANIA		
SKALA:		-		BRANŻA:
FAZA:		PROJEKT WYKONAWCZY		BUDOWL.
DATA:		15.02.2017 r.		NUMER RYSUNKU:
FUNKCJA:		PROJEKTANT inż. BENEDYKT REDER Upr. konstrukcyjne b.o. nr UAN-IV/8346/113/TO/88		A-54
FUNKCJA:		OPRACOWAŁ MARTA ORZECZOWSKA		PODPIS: 
BRANŻA: budowlana		BRANŻA: budowlana		



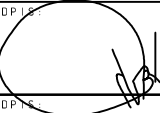

UKŁAD SIATEK ZBROJĄCYCH WOKÓŁ OTWORÓW SKALA -



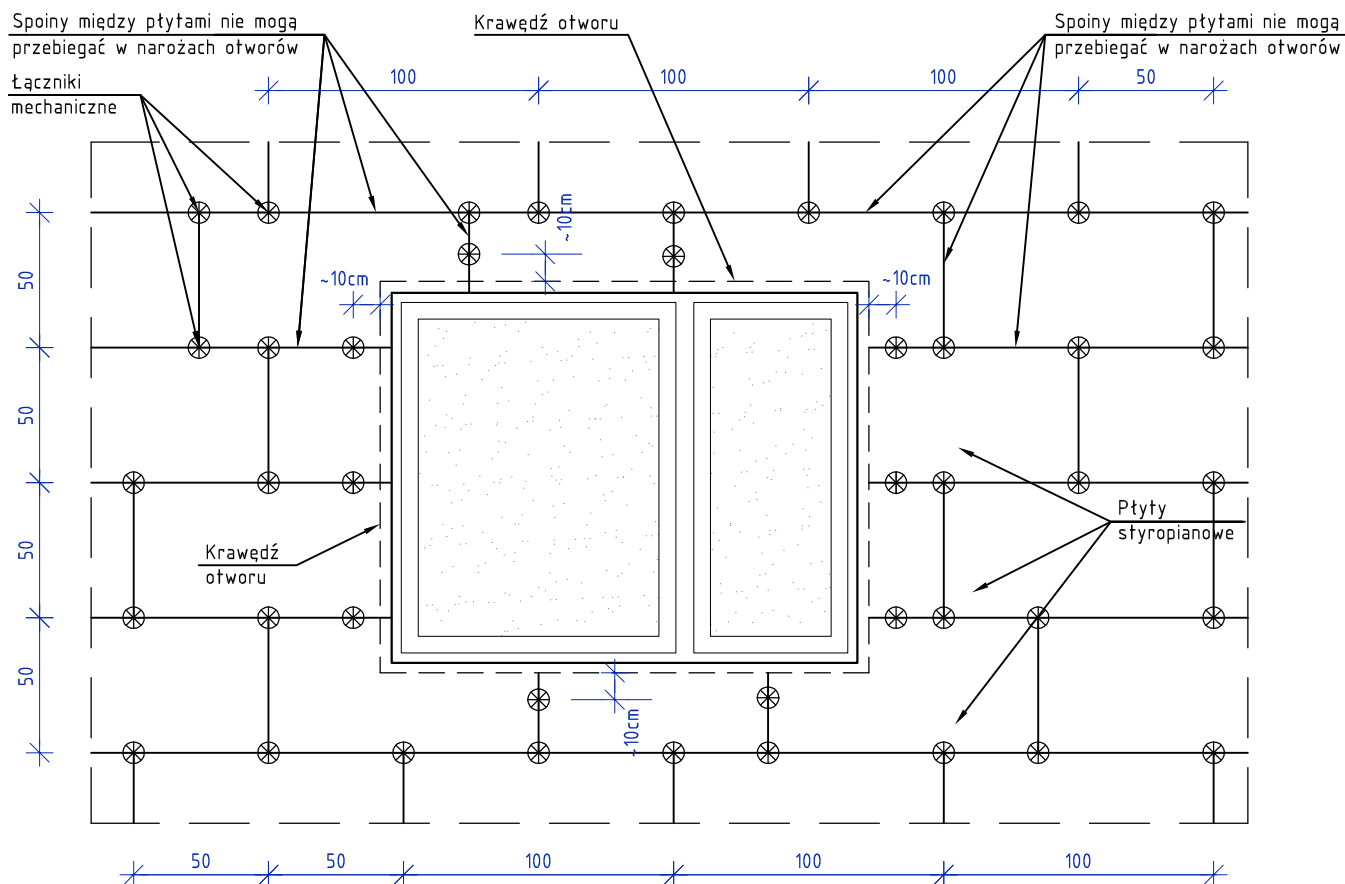
KOLEJNOŚĆ WKLEJANIA SIATEK ZBROJĄCYCH



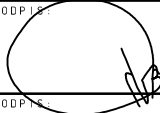

1. Ułożenie profili narożnych z wtopionymi siatkami zbrojącymi
2. Ułożenie siatek zbrojących diagonalnie naroża otworów
3. Ułożenie powierzchniowych siatek zbrojących
4. Ułożenie siatek zbrojących wewnętrzne narożniki otworów



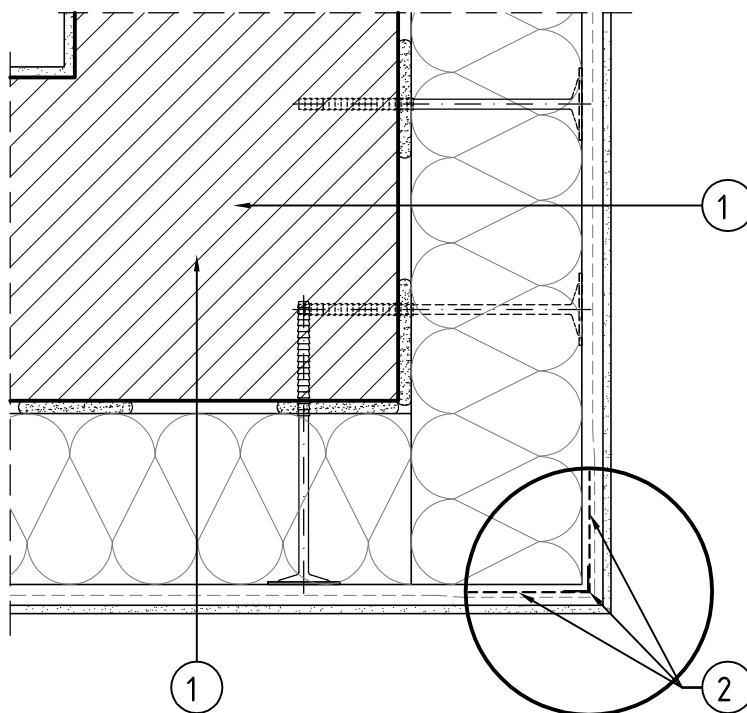
INWESTOR:		GMINA PRUSZCZ ul. GŁÓWNA 33, 86-120 PRUSZCZ		
INWESTYCJA:		PROJEKT BUDOWY HALI SPORTOWEJ Z PRZEBUDOWĄ SIECI INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ ORAZ ROZBUDOWĄ OBIEKTU TECHNICZNO - SOCJALNEGO I BUDOWĄ NIEZBĘDNEJ INFRASTRUKTURY W PRUSZCZU		
BIURO PROJEKTOWE:		Zakład Projektowania i Usług Budowlanych "BENBUD" inż. Benedykt Reder ul. Ks. dr Wł. Łęgi 1/27, 86-300 Grudziądz		
NAZWA RYSUNKU:		IZOLACJA TERMICZNA ŚCIAN UKŁAD SIATEK ZBROJĄCYCH WOKÓŁ OTWORÓW		
FAZA:	DATA:	NUMER RYSUNKU:		
PROJEKT WYKONAWCZY	15.02.2017 r.	A-55		
FUNKCJA:	inż. BENEDYKT REDER		PODPIS:	
PROJEKTANT	Upr. konstrukcyjne b.o. nr UAN-IV/8346/113/TO/88			
FUNKCJA:	MARTA ORZECZOWSKA		PODPIS:	
OPRACOWAŁ				
Branża: budowlana		Branża: budowlana		

UKŁAD PŁYT I KOŁKOWANIA WOKÓŁ OTWORÓW SKALA -

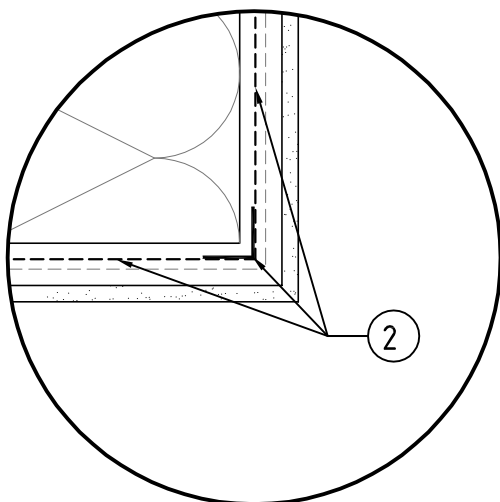


INWESTOR:		GMINA PRUSZCZ ul. GŁÓWNA 33, 86-120 PRUSZCZ		
INWESTYCJA:		PROJEKT BUDOWY HALI SPORTOWEJ Z PRZEBUDOWĄ SIECI INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ ORAZ ROZBUDOWĄ OBIEKTU TECHNICZNO - SOCJALNEGO I BUDOWĄ NIEZBĘDNEJ INFRASTRUKTURY W PRUSZCZU		
BIURO PROJEKTOWE:		Zakład Projektowania i Usług Budowlanych "BENBUD" inż. Benedykt Reder ul. Ks. dr Wł. Łęgi 1/27, 86-300 Grudziądz		
NAZWA RYSUNKU:		IZOLACJA TERMICZNA ŚCIAN UKŁAD PŁYT I KOŁKOWANIA WOKÓŁ OTWORÓW		
SKALA:		-		BRANŻA:
FAZA:		PROJEKT WYKONAWCZY		BUDOWL.
DATA:		15.02.2017 r.		NUMER RYSUNKU:
A-56				
FUNKCJA:	PROJEKTANT inż. BENEDYKT REDER Upr. konstrukcyjne b.o. nr UAN-IV/8346/113/TO/88		PODPIS: 	
FUNKCJA:	OPRACOWAŁ MARTA ORZECZOWSKA		PODPIS: 	
BRANŻA: budowlana				

UKŁAD SIATEK ZBROJACYCH NAROŻNIK WYPUKŁY SKALA -

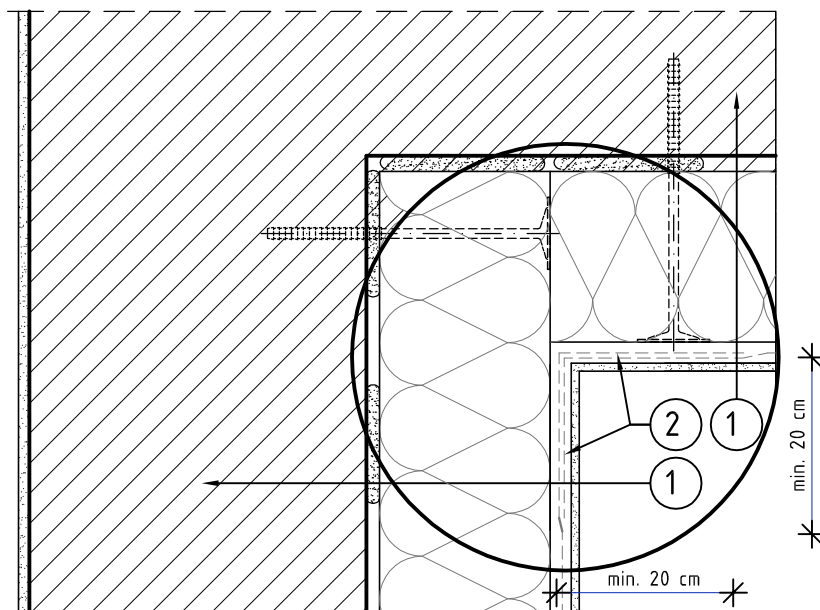


1. Ściana ocieplona zgodnie z system izolacji termicznej ścian
2. Profil narożnikowy z siatką

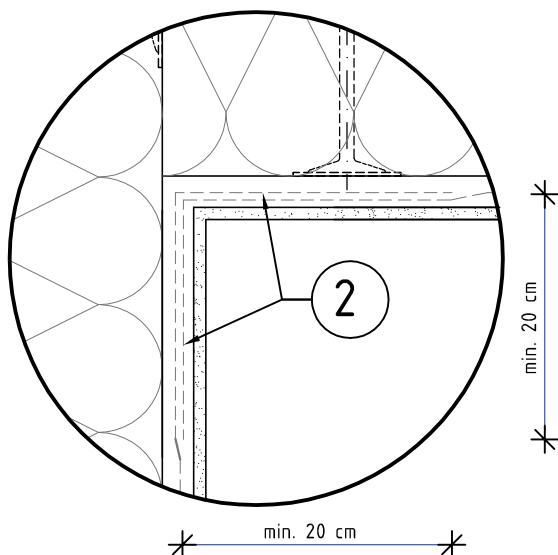


INWESTOR:		
GMINA PRUSZCZ ul. GŁÓWNA 33, 86-120 PRUSZCZ		
INWESTYCJA:		
PROJEKT BUDOWY HALI SPORTOWEJ Z PRZEBUDOWĄ SIECI INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ ORAZ ROZBUDOWĄ OBIEKTU TECHNICZNO - SOCJALNEGO I BUDOWĄ NIEZBĘDNEJ INFRASTRUKTURY W PRUSZCZU		
BIURO PROJEKTOWE:		
Zakład Projektowania i Usług Budowlanych "BENBUD" inż. Benedykt Reder ul. Ks. dr Wł. Łęgl 1/27, 86-300 Grudziądz		
NAZWA RYSUNKU		SKALA:
IZOLACJA TERMICZNA ŚCIAN UKŁAD SIATEK ZBROJĄCYCH - NAROŻNIK WYPUKŁY		-
BRANŻA:		BUDOWL.
FAZA:	DATA:	NUMER RYSUNKU:
PROJEKT WYKONAWCZY	15.02.2017 r.	A-57
FUNKCJA:	inż. BENEDYKT REDER Upr. konstrukcyjne b.o. nr UAN-IV/8346/113/T0/88	
PROJEKTANT Branża: budowlana	PODPIS:	
FUNKCJA:	MARTA ORZECZOWSKA	
OPRACOWAŁ Branża: budowlana	PODPIS:	

UKŁAD SIATEK ZBROJACYCH NAROŻNIK WKLESŁY SKALA -

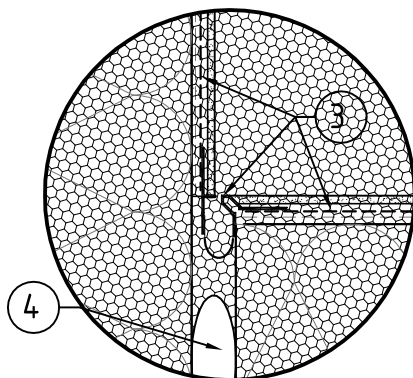
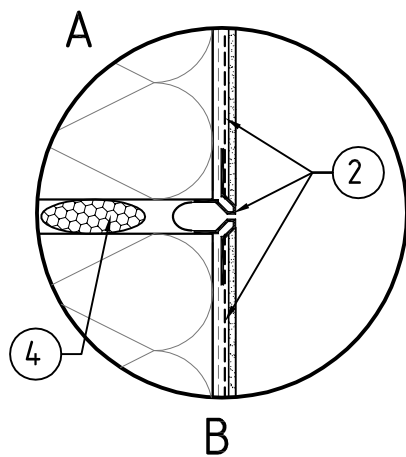
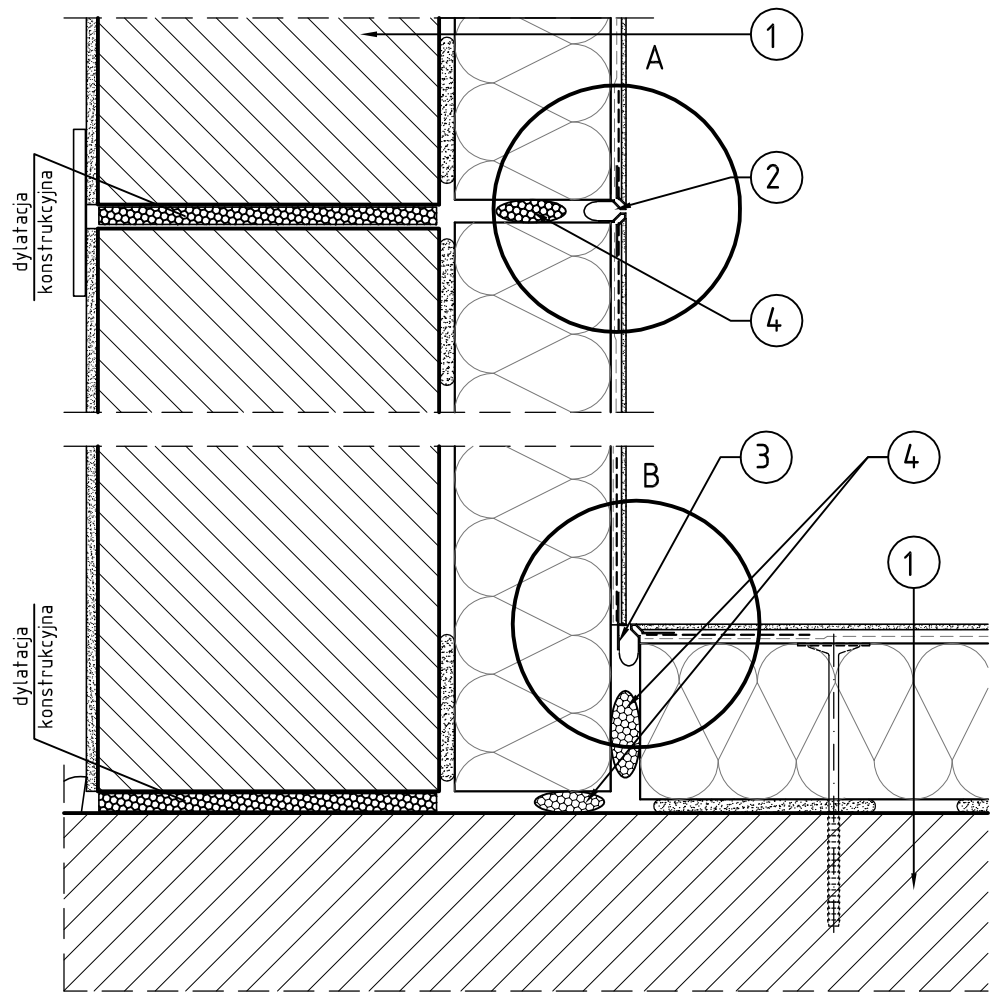


1. Ściana ocieplona zgodnie z system izolacji termicznej ścian
2. Zakład siatek zbrojeniowych w narożu (min. 20 cm)



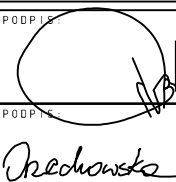


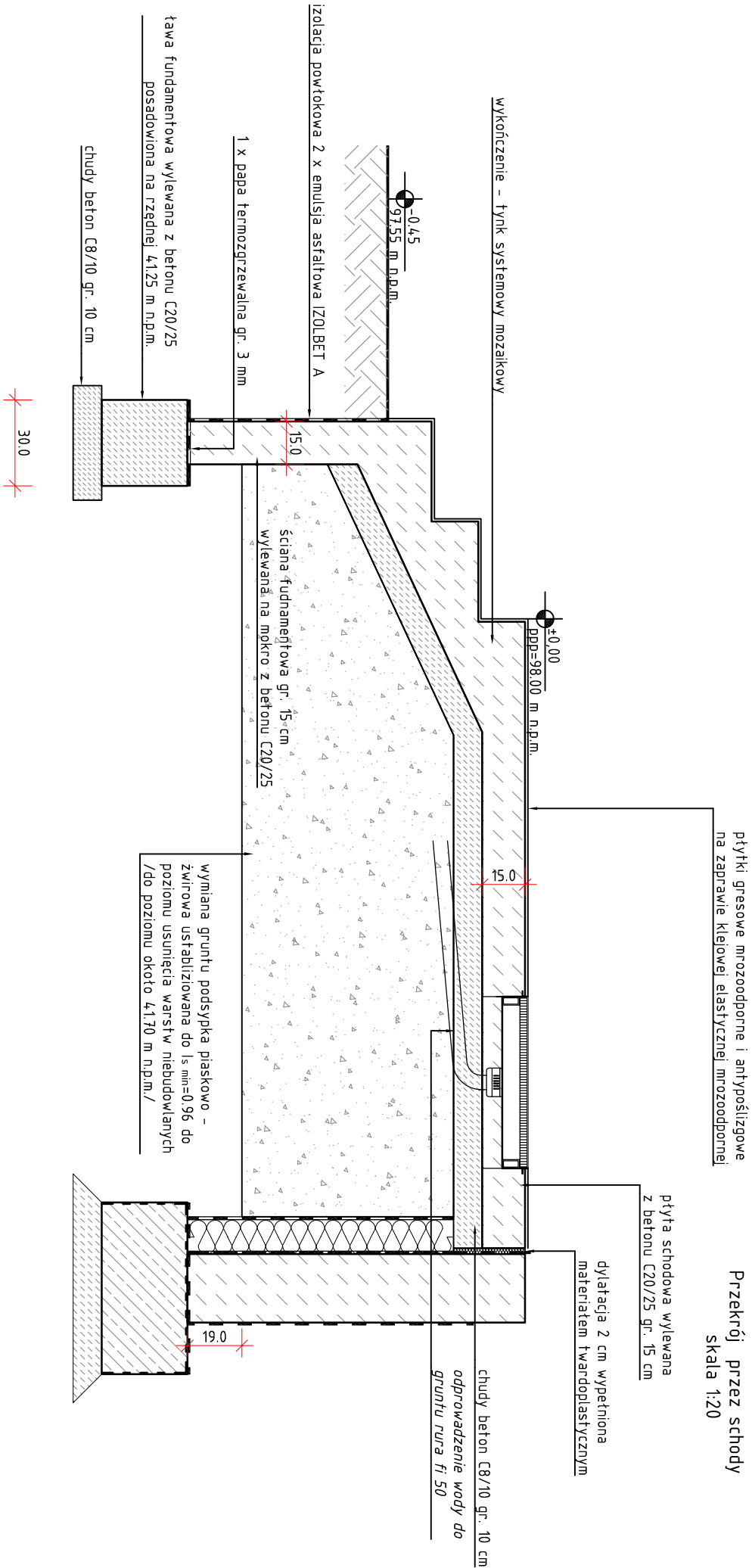
INWESTOR:		
GMINA PRUSZCZ ul. GŁÓWNA 33, 86-120 PRUSZCZ		
INWESTYCJA:		
PROJEKT BUDOWY HALI SPORTOWEJ Z PRZEBUDOWĄ SIECI INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ ORAZ ROZBUDOWĄ OBIEKTU TECHNICZNO - SOCJALNEGO I BUDOWĄ NIEZBĘDNEJ INFRASTRUKTURY W PRUSZCZU		
BIURO PROJEKTOWE:		
Zakład Projektowania i Usług Budowlanych "BENBUD" inż. Benedykt Reder ul. Ks. dr Wł. Łęgl 1/27, 86-300 Grudziądz		
NAZWA RYSUNKU		SKALA:
IZOLACJA TERMICZNA ŚCIAN UKŁAD SIATEK ZBROJĄCYCH - NAROŻNIK WKLESŁY		-
FAZA:		BRANŻA:
PROJEKT WYKONAWCZY		BUDOWL.
DATA:		NUMER RYSUNKU:
15.02.2017 r.		A-58
FUNKCJA:	inż. BENEDYKT REDER Upr. konstrukcyjne b.o. nr UAN-IV/8346/113/T0/88	
PROJEKTANT Branża: budowlana	PODPIS:	
FUNKCJA:	MARTA ORZECZOWSKA	
OPRACOWAŁ Branża: budowlana	PODPIS:	





DYLATACJE Z WYKORZYSTANIEM PROFILI SKALA -



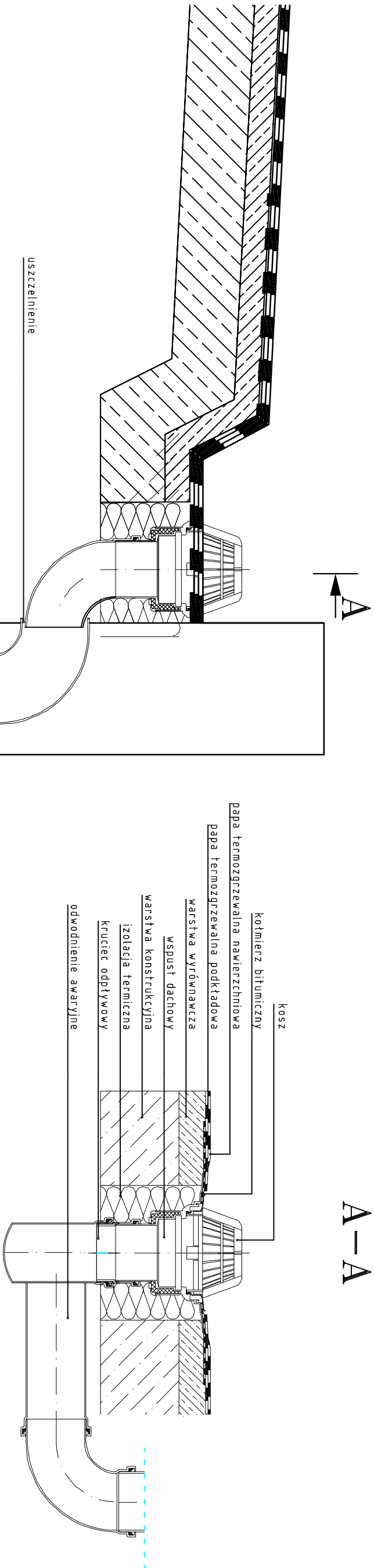
1. Ściana ocieplona zgodnie z system izolacji termicznej ścian
2. Profil dylatacyjny powierzchniowy z siatką
3. Profil dylatacyjny narożnikowy z siatką
4. Elastyczny sznur dylatacyjny

INWESTOR:		GMINA PRUSZCZ ul. GŁÓWNA 33, 86-120 PRUSZCZ		
INWESTYCJA:		PROJEKT BUDOWY HALI SPORTOWEJ Z PRZEBUDOWĄ SIECI INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ ORAZ ROZBUDOWĄ OBIEKTU TECHNICZNO - SOCJALNEGO I BUDOWĄ NIEZBĘDNEJ INFRASTRUKTURY W PRUSZCZU		
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:	
IZOLACJA TERMICZNA ŚCIAN DYLATACJE Z WYKORZYSTANIEM PROFILI		-	BUDOWL.	
FAZA:	DATA:	NUMER RYSUNKU:		
PROJEKT WYKONAWCZY	15.02.2017 r.	A-59		
FUNKCJA:	inż. BENEDYKT REDER			
PROJEKTANT	Upr. konstrukcyjne b.o. nr UAN-IV/8346/113/T0/88			
FUNKCJA:	MARTA ORZECZOWSKA		PODPIS:	
OPRACOWAŁ			Orzechowska	
Branża: budowlana		Branża: budowlana		



INWESTOR: GMINA PRUSZCZ ul. GŁÓWNA 33, 86-120 PRUSZCZ 			
INWESTYCJA: PROJEKT BUDOWY HALI SPORTOWEJ Z PRZEBUDOWĄ SIECI INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ ORAZ ROZBUDOWĄ OBIEKTU TECHNICZNO - SOCJALNEGO I BUDOWĄ NIEZBĘDNEJ INFRASTRUKTURY W PRUSZCZU			
BIURO PROJEKTOWE: Zakład Projektowania i Usług Budowlanych "BENBUD" Inż. Benedykt Reder ul. Ks. dr. Wł. Łęgi 1/27, 86-300 Grudziądz 			
NAZWA RYSUNKU DETAL	SKALA: 1:20		
PRZEKROJ PRZEZ SCHODY DO BUDYNKU	BUDOWL.		
FAZA: PROJEKT WYKONAWCZY	DATA: 15.02.2017 r.	NUMER RYSUNKU: A-60	
FUNKCJA: PROJEKTANT Branża: budowlana	Inż. BENEDIKT REDER Upr. konstrukcyjne b.-o. nr UAN-IV/8346/13/TO/88		PODPISEK: 
FUNKCJA: OPRACOWAŁ Branża: budowlana	MARTA ORZECZOWSKA		PODPISEK: 

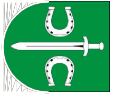
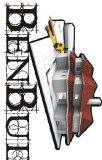
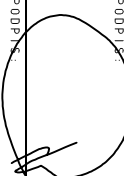

A-A

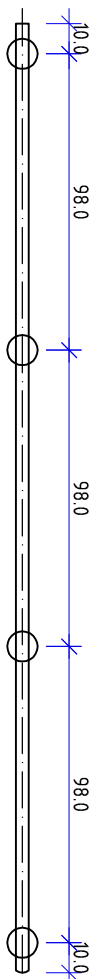
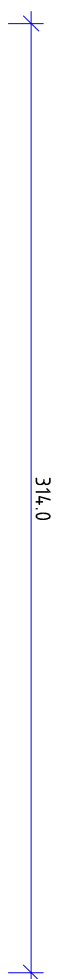
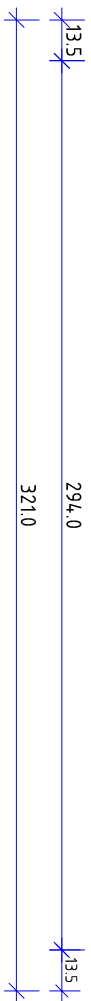
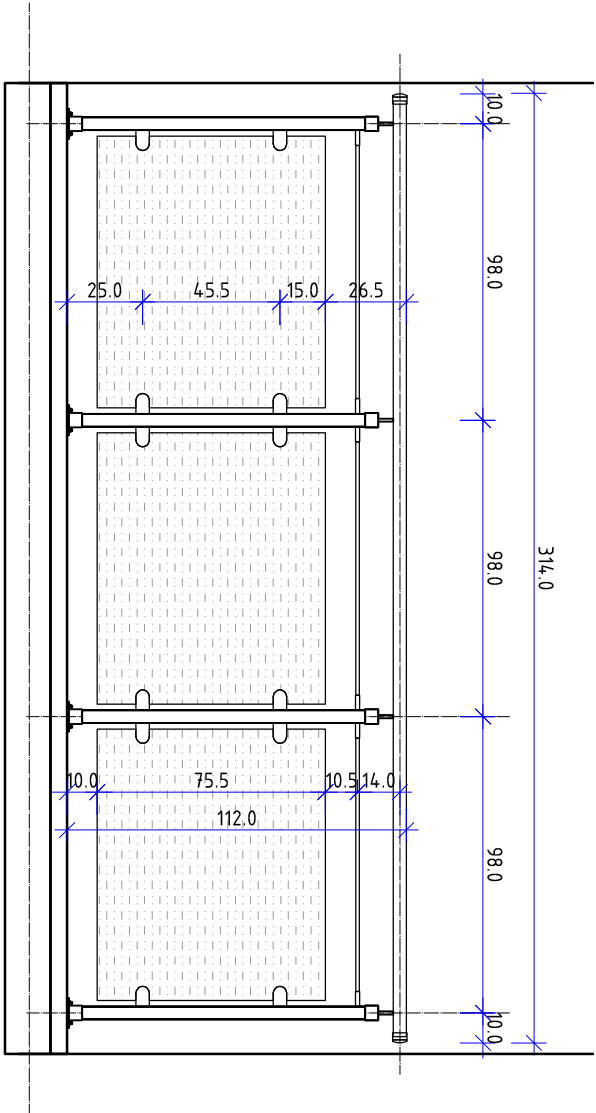


Wpust dachowy z koszem i kołnierzem bitumicznym
Skala 1:10

do połączenia z przykanalikiem

57

INWESTOR: GMINA PRUSZCZ ul. GŁÓWNA 33, 86-120 PRUSZCZ 			
INWESTYCJA: PROJEKT BUDOWY HALI SPORTOWEJ Z PRZEBUDOWĄ SIECI INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ ORAZ ROZBUDOWĄ OBIEKTU TECHNICZNO - SOCJALNEGO I BUDOWĄ NIEZBĘDNEJ INFRASTRUKTURY W PRUSZCZU			
BIURO PROJEKTOWE: Zakład Projektowania i Usług Budowlanych "BENBUD" inż. Benedykt Reder ul. Ks. dr. Wł. Łęgi 1/27, 86-300 Grudziądz 			
NAZWA RYSUNKU DETAL ODWODNIENIA W SŁUPIE		SKALA: 1:10	BRANŻA: BUDOWL.
FAZA: PROJEKT WYKONAWCZY	DATA: 15.02.2017 r.	NUMER RYSUNKU: A-61	
FUNKCJA: PROJEKTANT Branża: budowlana	inż. BENEDIKT REDER Upr. konstrukcyjne b.o. nr. UAN-IV/8346/13/10/88		PODPIS: 
FUNKCJA: OPRACOWAŁ Branża: budowlana	MARTA ORZECZOWSKA		PODPIS: 



ZESTAWIENIE ELEMENTÓW BALUSTRADY TARAS			
l.p.	ELEMENT	j.m.	ILOŚĆ
1	stopa montażowa klejona z 3 pkt. zamocowania /montaż pionowy/	szt.	4
1	rozeta maskująca	szt.	4
1	pręt gwintowany FIS A M8	szt.	12
3	stopek RO 42,4/3,2	szt.	4
3	podpora poręczy	szt.	4
5	pręty ϕ 12	dt. [mm]	3 x 940
9	pochwył stalowy RO 42,4/3,2	dt. [m]	3,10
	zaślepka	szt.	2
	uchwyty do szkła	szt.	2 x 4
	uchwyty do szkła	szt.	2 x 2
	wypełnienie – szkło bezpieczne	pow. [m ²]	3x0,675

UWAGA: Wykonać 7 x. Wartości podane dla 1 zestawu

INWESTOR:
GINA PRUSZCZ
ul. GŁÓWNA 33, 86-120 PRUSZCZ

INWESTYCJA:
PROJEKT BUDOWY HALI SPORTOWEJ Z PRZEBUDOWĄ SIECI INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ ORAZ ROZBUDOWĄ OBIEKTU TECHNICZNO - SOCJALNEGO I BUDOWĄ NIEZBĘDNEJ INFRASTRUKTURY W PRUSZCZU

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

NAZWA RYSUNKU
BALUSTRADA TARASU

SKALA:
1:20

BRANŻA:
ARCH.

FAZA:
PROJEKT BUDOWLANY

DATA:
22.01.2016 r.

NUMER RYSUNKU:
A-62

FUNKCJA:
PROJEKTANT
Upr. konstrukcyjne b.o.
nr UAN-IV/8346/113/TO/88

FUNKCJA:
OPRACOWAŁ
Branża: budowlana

FUNKCJA:
INŻ. BENEDYKT REDER
Upr. konstrukcyjne b.o.
nr UAN-IV/8346/113/TO/88

FUNKCJA:
MARTA ORZECHOWSKA
Branża: budowlana