



mp project mirosław pacek gotowe projekty hal sportowych

## PROJEKT

# ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY

OBIEKT: **HALA WIDOWISKOWO - SPORTOWA 24x53**

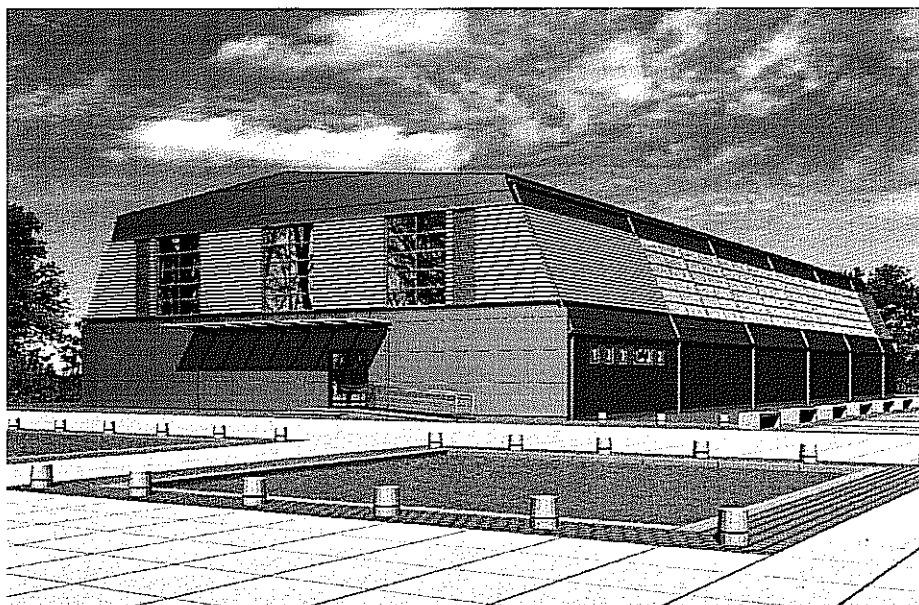
LOKALIZACJA:

GMINA LUBLIN  
LUBLIN DZ. NR 9/1  
UL. WAJDELOTY 12

URZĄD MIASTA LUBLIN  
Wydział Architektury i Budownictwa  
20-071 Lublin, ul. Piłsudskiego 14

INWESTOR:

Projekt budowy zatwierdził:  
decyzją z dnia 10.04.2015 r.  
znak: AB-BW-1.6740.1.6.2015  
bez zastrzeżeń, z uwagami  
Załącznik nr ...2... do decyzji nr 380/15  
w tym ...6... rysunków opieczętowanych



DATA OPRACOWANIA PROJEKTU TYPOWEGO: Kraków, wrzesień 2014

DATA OPRACOWANIA ADAPTACJI :

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

AUTOR PROJEKTU: **arch. GRZEGORZ MIĄSKO**

WSZELKIE PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE

## **REPRODUKCJA WZBRONIONA**

Podstawa prawna :

Ustawa „O prawie autorskim i prawach pokrewnych” z dnia 04.02.1994r.

z późniejszymi zmianami

(Dz. U. 06.90.631)

## **SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANEGO**

STRONA TYTUŁOWA.

SPIS PROJEKTANTÓW.

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU.

ZASADY WYKORZYSTANIA PROJEKTU GOTOWEGO.

PROJEKTY BRANŻOWE.

1. ARCHITEKTURA.
2. OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA.
3. KONSTRUKCJE.
4. INSTALACJE SANITARANE: WOD. – KAN., CENTRALNEGO OGRZEWANIA, KOTŁOWNI I INSTALACJI GAZOWEJ, WENTYLACJI MECHANICZNEJ,
5. INSTALACJE ELEKTRYCZNE.

KOPIE UPRAWNIEŃ PROJEKTANTÓW ORAZ ZAŚWIADCZENIA PRZYNALEŻNOŚCI DO IZB BRANŻOWYCH.

## Zasady wykorzystania projektu gotowego.

Projekt gotowy staje się projektem budowlanym, który można przedłożyć do urzędu w celu uzyskania pozwolenia na budowę dopiero wówczas, gdy projektant dokona jego adaptacji i projekt zostanie uzupełniony o wykonanie projektu zagospodarowania działki budowlanej.

Projektant, który dokonuje adaptacji projektu gotowego w określonej lokalizacji i sporządza projekt zagospodarowania działki budowlanej jest uważany za projektanta tego obiektu w rozumieniu art. 20 Ustawy „Prawo budowlane” (Dziennik Ustaw z 2000 r. Nr 106, poz. 1126 z późniejszymi zmianami), przejmując wszystkie wynikające z ustawy obowiązki i uprawnienia łącznie z odpowiedzialnością za projekt.

Grzegorz Miąsko jako autor projektu gotowego zgodnie z Ustawą o prawie autorskim i prawach pokrewnych z dnia 04.02.1994 r (Dziennik Ustaw z 2000 r. Nr 80 poz. 904.) zastrzega sobie prawa autorskie i zakazuje bez jego wiedzy i zgody wykorzystywania tego projektu do celów handlowych, reklamy handlowej i wprowadzania w nim zmian na innych zasadach niż określone poniżej.

**PROJEKT NIE MOŻE BYĆ REPRODUKOWANY (KOPIOWANY) W CAŁOŚCI ANI CZĘŚCIOWO.**

## Zakres adaptacji projektu gotowego.

„MP Project” upoważnia bezterminowo innych projektantów posiadających wystarczające (w odniesieniu do zakresu i przeznaczenia projektu) wymagane przepisami uprawnienia, działających z wyboru Wydawnictwa lub nabywców projektów, do włączania tych projektów w każdej możliwej technicznie wersji technologicznej, w skład pełnej dokumentacji projektu budowlanego, podpisywanej przez tego projektanta.

Ponadto „MP Project” upoważnia projektantów, o których mowa powyżej do dokonywania przez tych projektantów – na ich odpowiedzialność – zmian w dokumentacji. W wypadku dokonania zmian, wskazywanie na projekcie budowlanym autorstwa Grzegorza Miąsko wymaga jego dodatkowej pisemnej zgody.

## Obowiązkowy zakres adaptacji projektu gotowego.

Projektant sporządzający projekt budowlany służący uzyskaniu pozwolenia na budowę w ramach adaptacji projektu gotowego na ten cel jest zobowiązany:

1. Na oryginale projektu gotowego nanieść trwałą techniką graficzną w kolorze czerwonym projektowane zmiany w zakresie rysunkowym i tekstowym.
2. Wykonać adaptację fundamentów do lokalnych warunków gruntowych.
3. Każdorazowo wykonać sprawdzenie lub przeliczenie konstrukcji całego budynku w zakresie jej dostosowania do lokalnych warunków gruntowych i obciążeń normatywnych wynikających ze strefy klimatycznej.
4. Dostosować instalację wod. – kan. do warunków miejscowych na podstawie uzgodnionego z dostawcą wody projektu przyłączy.
5. Dostosowanie jw. lecz w odniesieniu do instalacji i przyłącza gazu.
6. Dostosowanie jw. lecz w odniesieniu do instalacji i przyłącza energetycznego.
7. Zweryfikować charakterystykę energetyczną budynku – dostosować do lokalnych warunków.
8. Podpisać projekt jako autor adaptacji obiektu do konkretnej lokalizacji z podaniem rodzaju i numeru posiadanych uprawnień projektowych.
9. Zaopiniować projekty przez rzeczoznawców ppoż., sanepid i BHP.

Projekt zagospodarowania działki należy zamieścić w osobnej oprawie – tomie (teczce) stanowiącym z niniejszym projektem architektoniczno – budowlanym komplet projektu budowlanego (Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego – Dz.U. z 2003 r. Nr 120 poz.1133).

# ARCHITEKTURA



## PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY

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

LOKALIZACJA:

INWESTOR:

---

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

AUTOR PROJEKTU: **arch. GRZEGORZ MIĄSKO**

BRANŻA: **ARCHITEKTURA**

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

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

PROJEKTANT  
(ADAPTACJA): **mgr inż arch.**  
**Maciej Uszyński**  
Nr upr.bud. 1772/Lb/82  
Łub.Okr Izba Arch. LB 0090

SPRAWDZAJĄCY  
(ADAPTACJA): **mgr inż. JANUSZ M. BIELAK**  
Upr. Licz./Nr 806/Lb/71  
Zaśw. P.S.O.Z. Nr 31/P/95

DATA OPRACOWANIA  
PROJEKTU GOTOWEGO: **Kraków, wrzesień 2014**

DATA ADAPTACJI:

## SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU ARCHITEKTONICZNEGO

### I CZĘŚĆ OPISOWA:

Podstawowe dane o obiekcie.	3	8
Przedmiot i zakres opracowania.	3	8
Obowiązkowy zakres adaptacji projektu gotowego.	3	8
Program użytkowy i charakterystyka budynku.	4	9
Funkcja obiektu.	4	9
Program użytkowy.	4	9
Liczba osób przebywających w obiekcie.	5	10
Pomieszczenia higieniczno – sanitarne.	5	10
Rozwiązania architektoniczno – budowlane.	6	11
Forma budynku.	6	11
Dostępność dla osób niepełnosprawnych.	6	11
Ochrona środowiska.	7	12
Konstrukcja.	7	12
Elewacje.	7	12
Dach.	8	13
Przegrody budowlane poziome:	9	14
Przegrody budowlane pionowe:	11	16
Materiały wykończeniowe.	13	18
Obowiązujące przepisy.	15	20

### II CZĘŚĆ RYSUNKOWA:

1. RZUT PARTERU	rys. A01	22
2. RZUT 1 PIĘTRA	rys. A02	23
3. RZUT 2 PIĘTRA	rys. A03	24
4. RZUT DACHU	rys. A04	25
5. RZUT PARTERU skala 1:50	rys. A05	26
6. RZUT 1 PIĘTRA skala 1:50	rys. A06	27
7. RZUT 2 PIĘTRA skala 1:50	rys. A07	28
8. PRZEKRÓJ A – A	rys. A08	29
9. PRZEKRÓJ B – B	rys. A09	30
10. PRZEKRÓJ 1 – 1	rys. A10	31
11. ELEWACJE POŁUDNIOWA I PÓŁNOCNA	rys. A11	32
12. ELEWACJE WSCHODNIA I ZACHODNIA	rys. A12	33
13. ZESTAWIENIE ŚLUSARKI OKIENNEJ	rys. A13	34
14. ZESTAWIENIE ŚLUSARKI DRZWIOWEJ	rys. A14	35

## OPIS TECHNICZNY.

### Podstawowe dane o obiekcie.

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

*Dane techniczne obiektu.*

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

*dane do projektu  
zsumowanego*

### Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiotem projektu jest typowa hala sportowo – widowiskowa, której zasadniczą część stanowi sala o powierzchni 1030,34 m<sup>2</sup> połączona z widownią na 166 miejsc siedzących.

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

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

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

### Obowiązkowy zakres adaptacji projektu gotowego.

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

W szczególności w projekcie architektoniczno\_\_budowlanym należy:

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



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

## **Program użytkowy i charakterystyka budynku.**

### **Funkcja obiektu.**

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

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

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

### **Program użytkowy.**

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

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

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

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

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

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

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

Na dachu o spadku 10,5% zlokalizowana jest centrala wentylacyjna obsługująca salę sportową. Nad klatką schodową umieszczone są dwie kłapy oddymiające otwierane siłownikami elektrycznymi lub pneumatycznymi (nabojem z CO<sub>2</sub>), wyposażone we własny czujnik dymu oraz centralę sterującą i przycisk ręczny. W przypadku siłownika elektrycznego możliwa będzie funkcja przewietrzania klatki schodowej. Ponad płaszczyznę dachu wyprowadzone są: komin, wywietrzaki wentylacyjne, wentylatory wspomagające wentylację obiektu, oraz odpowietrzenia kanalizacji.

### **Liczba osób przebywających w obiekcie.**

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

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

### **Pomieszczenia higieniczno – sanitarne.**

Zaprojektowane są dwa typy zespołów sanitarnych:

#### **Toalety ogólnodostępne.**

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

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

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

#### **Łazienki dla sportowców.**

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

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

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

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

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

### **Pomieszczenie 1-szej pomocy.**

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

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

## **Rozwiązania architektoniczno – budowlane.**

### **Forma budynku.**

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

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

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

### **Dostępność dla osób niepełnosprawnych.**

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

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

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

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

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

### **Ochrona środowiska.**

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

### **Konstrukcja.**

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

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

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

### **Elewacje.**

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

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

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

### **Ślusarka zewnętrzna.**

Ślusarka zewnętrzna:

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

### **Szklenie.**

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

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

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

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

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

### **Obróbki blacharskie.**

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

### **Dach.**

Dach jest zaprojektowany jako dwuspadowy o kącie nachylenia 10,5% z płyt dachowych typu „sandwich” z wypełnieniem pianką poliuretanową grubości 12,0 cm w klasie NRO B<sub>ROOF</sub> odporności pożarowej. Ponieważ powierzchnia dachu przekracza 1000 m<sup>2</sup>, dolna blacha płyt powinna mieć odporność ogniową RE 15. Konstrukcję dachu stanowią ramy i płatwie z drewna klejonego w klasie R 30 odporności pożarowej. Dźwigary są zabezpieczone odpowiednimi środkami przeciw grzybom oraz pomalowane farbami bezbarwnymi, aby pozostawić naturalny rysunek drewna.

### **Styk dachu z elewacjami.**

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

### **Urządzenia na dachu.**

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

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

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

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

Ponad powierzchnią dachu przewidziana jest instalacja odgromowa obiektu.

### **Instalacje pod dachem.**

Do konstrukcji dachu podwieszane są instalacje przechodzące przez halę sportową i widownię. Największe gabaryty oraz wagę posiadają kanały wentylacyjne nawiewne i wywiewne,

doprowadzające świeże powietrze i usuwające powietrze zużyte. Zaprojektowane są tam również instalacja elektryczna oświetleniowa oraz ewakuacyjna, a także instalacja wodociągowa (hydrantowa).

#### Odwodnienie budynku.

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

#### Zadaszenie nad wejściem głównym.

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

#### Przegrody budowlane poziome:

##### A. DACH (NRO) $U = 0,20 \text{ W/m}^2\text{K}$

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

##### B1. STROP MIĘDZYKONDYGNACYJNY (REI 60)

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

##### B2. STROP MIĘDZYKONDYGNACYJNY (REI 30)

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

##### B3. STROP MIĘDZYKONDYGNACYJNY (REI 30)

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

##### B4. STROP MIĘDZYKONDYGNACYJNY (REI 30)

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

##### B5. STROP MIĘDZYKONDYGNACYJNY (REI 60)

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

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

**H. CHODNIKI**

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

**I. OPASKA WOKÓŁ BUDYNKU**

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

**Przegrody budowlane pionowe:****1A. ŚCIANA ZEWNĘTRZNA - SALA, POM. TECHNICZNE (EI 30) U = 0,25 W/m<sup>2</sup>K**

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

**1B. ŚCIANA ZEWNĘTRZNA - POKOJE, SZATNIE (EI 30) U = 0,25 W/m<sup>2</sup>K**

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

**1C. ŚCIANA ZEWNĘTRZNA – UMYWALNIE (EI 30) U = 0,25 W/m<sup>2</sup>K**

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

**1D. ŚCIANA ZEWNĘTRZNA - HALL, KLATKA SCHODOWA U = 0,25 W/m<sup>2</sup>K**

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

**1E. ŚCIANA ZEWNĘTRZNA - SALA SPORTOWA (EI 30) U = 0,25 W/m<sup>2</sup>K**

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

**1F. ŚCIANA ZEWNĘTRZNA - WIDOWNIA, KL. SCHODOWA (EI 30) U = 0,25 W/m<sup>2</sup>K**

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

**1G. ŚCIANA ZEWNĘTRZNA - SALA, MAGAZYN (EI 60) U = 0,25 W/m<sup>2</sup>K**

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

**1H. ŚCIANA ZEWNĘTRZNA - SALA SPORTOWA, WIDOWNIA (EI 60) U = 0,25 W/m<sup>2</sup>K**

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

**1I. ŚCIANA ZEWNĘTRZNA - POKOJE (EI 60) U = 0,30 W/m<sup>2</sup>K**

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

**1J. ŚCIANA ZEWNĘTRZNA - WIDOWNIA, KL. SCHODOWA (EI 60) U = 0,25 W/m<sup>2</sup>K**

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

**1K. ŚCIANA ZEWNĘTRZNA – UMYWALNIE (EI 30) U = 0,25 W/m<sup>2</sup>K**

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

**2A. ŚCIANA WEWNĘTRZNA (REI 60)**

- Tynk cementowo-wapienny 1,5 cm



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

#### 4. ŚCIANA WEWNĘTRZNA

- Ścianka systemowa z płyt laminowanych 2,0 cm

#### Materiały wykończeniowe.

##### Posadzki i podłogi.

Zaprojektowane są trzy zasadnicze grupy posadzek.

##### Posadzka sali sportowej.

Jest ona rozwiązana, jako podłoga o konstrukcji elastycznej, wentylowana. Jako materiał sprężysty zastosowano podwójne legary układane pod kątem prostym. Proponuje się zastosowanie podłogi systemowej firmy dostarczającej i wykonującej całą posadzkę sportową. Wykończenie podłogi stanowi nawierzchnia sportowa z naniesionymi liniami boisk, antypoślizgowa, o wysokim współczynniku odporności na ścieranie (np. „Taraflex Sport M Evolution” lub równoważna).

##### Posadzki zaplecza.

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

##### Podłoga widowni.

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

##### Parter:

- wiatrołap, hall, klatka schodowa, szatnie, łazienki, pomieszczenie 1-szej pomocy, magazyn – płytki gresowe,
- pokój nauczyciela – parkiet,
- sala sportowa, salka gimnastyczna dla niepełnosprawnych – nawierzchnia sportowa (np. „Taraflex Sport M Evolution” lub równoważna).

##### 1 piętro:

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

##### 2 piętro:

- widownia – wykładzina dywanowa,
- hall, klatka schodowa – płytki gresowe.

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

#### Izolacje przeciwwilgociowe.

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

#### Stropy i sufity.

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

Zaprojektowano dwa rodzaje sufitów:

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

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

Sufity są zaprojektowane na wysokości:

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

### Ściany.

Ściany wewnętrzne zaprojektowano w następujących rodzajach:

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

### Parapety.

Zewnętrzne:

- obróbka z blachy aluminiowej malowanej w kolorze ścian.

Wewnętrzne:

- łazienki, pomieszczenie 1-szej pomocy, pokój nauczyciela, salka dla niepełnosprawnych, hol – PCV,
- sala sportowa, magazyn, kotłownia – parapety aluminiowe malowane w kolorze ścian.

### Malowanie i powłoki zabezpieczające.

Malowanie ścian i sufitów farbami akrylowymi lub emulsyjnymi.

Malowanie cokołu farbami akrylowymi odpornymi na warunki zewnętrzne.

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

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

### Ślusarka i stolarka drzwiowa.

Stolarka wewnętrzna:

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

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

## Schody.

### Wewnętrzne:

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

### Zewnętrzne:

- schody żelbetowe z wykończeniem płytkami gresowymi mrozoodpornymi, antypoślizgowymi przeznaczonymi na stopnie schodowe.

## Balustrady.

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

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

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

## Inne roboty.

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

## Obowiązujące przepisy.

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

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

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

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

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




Opracowanie projektu gotowego:

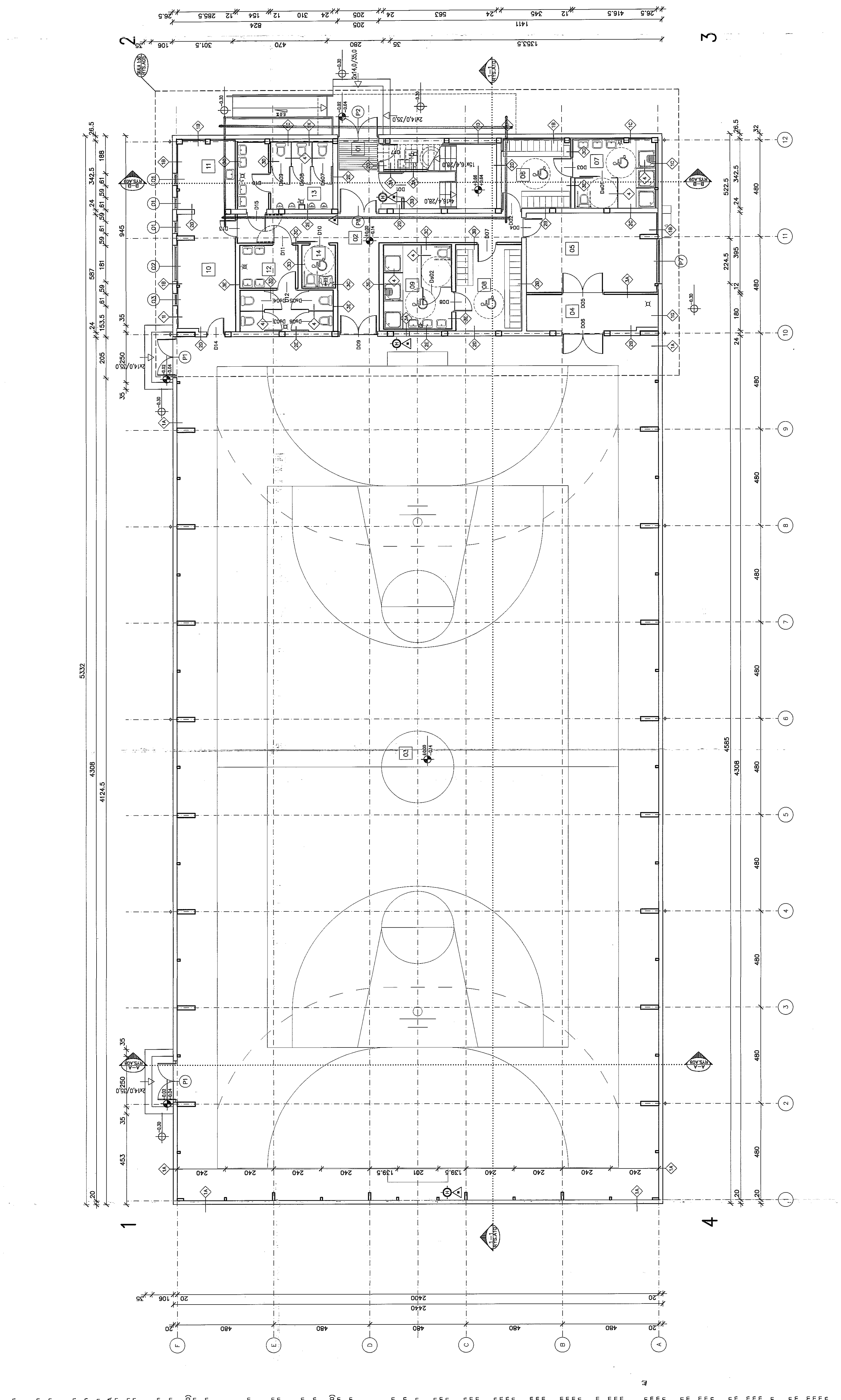
mgr inż. arch. Grzegorz Miąsko

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

mgr inż. arch.  
Miroslaw Pacek  
Nr upr. bud. 1772-AMS2  
Lub. Okr. Izba Arch. LB 0090



1A	SCIANA ZEWNĘTRZNA – SALA, POM. TECHNICZNE PŁYTY TYPU "SANDWICH" Z WYPEŁNIENIEM 20,0 cm WĘDNA MINERALNA (Ei 30)
1B	SCIANA ZEWNĘTRZNA – POKOJE SZATNI PŁYTY TYPU "SANDWICH" Z WYPEŁNIENIEM 20,0 cm WĘDNA MINERALNA (Ei 30) PŁYTY CERAMICZNE DO WYS. 2,0m NA RUSZCIE STALOWYM
1C	SCIANA ZEWNĘTRZNA – UMYWALNE PŁYTY TYPU "SANDWICH" Z WYPEŁNIENIEM 20,0 cm WĘDNA MINERALNA (Ei 30) 2x PŁYTY GIPSOWO-KARTONOWE NA RUSZCIE STALOWYM
1D	SCIANA ZEWNĘTRZNA – HALL, KLATKA SCHODOWA PŁYTY TYPU "SANDWICH" Z WYPEŁNIENIEM 20,0 cm WĘDNA MINERALNA (Ei 30) RUSZT ŻELBETOWY wg PT KONSTRUKCJI 24,0 cm PŁYTY GIPSOWO-KARTONOWE NA RUSZCIE STALOWYM
1E	SCIANA ZEWNĘTRZNA – SALA SPORTOWA (Ei 30) BLACHA ARKADOWA LUB FALISTA NA PROFILACH STALOWYCH PŁYTY TYPU "SANDWICH" Z WYPEŁNIENIEM 20,0 cm WĘDNA MINERALNA (Ei 30) PŁYTY CERAMICZNE DO WYS. 2,0m NA RUSZCIE STALOWYM
1F	SCIANA ZEWNĘTRZNA – WIDOWNIA, KL.SCH. (Ei 30) BLACHA ARKADOWA LUB FALISTA NA PROFILACH STALOWYCH PŁYTY TYPU "SANDWICH" Z WYPEŁNIENIEM 20,0 cm WĘDNA MINERALNA (Ei 30) RUSZT ŻELBETOWY wg PT KONSTRUKCJI PŁYTY GIPSOWO-KARTONOWE NA RUSZCIE STALOWYM
1G	SCIANA ZEWNĘTRZNA – SALA, MAGAZYN (Ei 60) PŁYTY TYPU "SANDWICH" Z WYPEŁNIENIEM 20,0 cm WĘDNA MINERALNA (Ei 60)
1H	SCIANA ZEWNĘTRZNA – SALA, WIDOWNIA (Ei 60) BLACHA ARKADOWA LUB FALISTA NA PROFILACH STALOWYCH PŁYTY TYPU "SANDWICH" Z WYPEŁNIENIEM 20,0 cm WĘDNA MINERALNA (Ei 60) RUSZT ŻELBETOWY wg PT KONSTRUKCJI PŁYTY GIPSOWO-KARTONOWE NA RUSZCIE STALOWYM
1I	SCIANA ZEWNĘTRZNA – POKOJE (Ei 60) PŁYTY TYPU "SANDWICH" Z WYPEŁNIENIEM 20,0 cm WĘDNA MINERALNA (Ei 60)
1J	SCIANA ZEWNĘTRZNA – WIDOWNIA, KL.SCH. (Ei 60) BLACHA ARKADOWA LUB FALISTA NA PROFILACH STALOWYCH PŁYTY TYPU "SANDWICH" Z WYPEŁNIENIEM 20,0 cm WĘDNA MINERALNA (Ei 60) RUSZT ŻELBETOWY wg PT KONSTRUKCJI PŁYTY GIPSOWO-KARTONOWE NA RUSZCIE STALOWYM
1K	SCIANA ZEWNĘTRZNA – UMYWALNE PŁYTY TYPU "SANDWICH" Z WYPEŁNIENIEM 20,0 cm WĘDNA MINERALNA (Ei 30) 2x PŁYTY GIPSOWO-KARTONOWE NA RUSZCIE STALOWYM PŁYTRY CERAMICZNE DO WYS. 2,0m
2A	SCIANA ZEWNĘTRZNA (Ei 60) TYNK CEMENTOWO-WAPNIENY BŁOCZKI GAZOBETONOWE TYNK CEMENTOWO-WAPNIENY PŁYTY GIPSOWO-KARTONOWE NA KLEJU 2,5 cm
2B	SCIANA ZEWNĘTRZNA (Ei 60) TYNK CEMENTOWO-WAPNIENY BŁOCZKI GAZOBETONOWE TYNK CEMENTOWO-WAPNIENY PŁYTY GIPSOWO-KARTONOWE NA KLEJU 2,5 cm
2C	SCIANA ZEWNĘTRZNA (Ei 60) TYNK CEMENTOWO-WAPNIENY BŁOCZKI GAZOBETONOWE TYNK CEMENTOWO-WAPNIENY PŁYTY GIPSOWO-KARTONOWE NA KLEJU 2,5 cm
2D	SCIANA ZEWNĘTRZNA (Ei 60) PŁYTY GIPSOWO-KARTONOWE NA KLEJU 2,5 cm PŁYTRY CERAMICZNE DO WYS. 2,0m
2E	SCIANA ZEWNĘTRZNA (Ei 60) PŁYTY GIPSOWO-KARTONOWE NA KLEJU 2,5 cm PŁYTRY CERAMICZNE DO WYS. 2,0m
3A	SCIANA ZEWNĘTRZNA (Ei 60) GONIOCHROMIOWA SŁUPKI STALOWE WĘDNA MINERALNA MIĘDZY KONSTRUKCJĄ 2x PŁYTY GIPSOWO-KARTONOWA OGNIOCHRONNA
3B	SCIANA ZEWNĘTRZNA PŁYTY GIPSOWO-KARTONOWA 2x PŁYTY GIPSOWO-KARTONOWA WĘDNA MINERALNA MIĘDZY KONSTRUKCJĄ 1,25 cm
3C	SCIANA ZEWNĘTRZNA PŁYTRY CERAMICZNE DO WYS. 2,0m 2x PŁYTY GIPSOWO-KARTONOWA WĘDNA MINERALNA MIĘDZY KONSTRUKCJĄ 1,25 cm
3D	SCIANA ZEWNĘTRZNA PŁYTRY CERAMICZNE DO WYS. 2,0m 2x PŁYTY GIPSOWO-KARTONOWA WĘDNA MINERALNA MIĘDZY KONSTRUKCJĄ 1,25 cm
3E	SCIANA ZEWNĘTRZNA PŁYTRY CERAMICZNE DO WYS. 2,0m 2x PŁYTY GIPSOWO-KARTONOWA WĘDNA MINERALNA MIĘDZY KONSTRUKCJĄ 1,25 cm



NR	POMIESZCZENIE	POW.
01	WATROZAP	3,16 m <sup>2</sup>
02	KORYTARZ	35,53 m <sup>2</sup>
03	SALA GIMNASTYCZNA	1030,34 m <sup>2</sup>
04	MAGAZYN	11,61 m <sup>2</sup>
05	SALA DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH	25,44 m <sup>2</sup>
06	SZATNIA 1	11,72 m <sup>2</sup>
07	UMYWALNIA 1	13,73 m <sup>2</sup>
08	SZATNIA 2	14,06 m <sup>2</sup>
09	UMYWALNIA 2	13,95 m <sup>2</sup>
10	POKOJ NAUCZYCIELA	16,36 m <sup>2</sup>
11	POKOJ 1-SZEU POMOICY	9,69 m <sup>2</sup>
12	TOALETA 1	15,47 m <sup>2</sup>
13	WC NIEPEŁNOSPRAWNYCH	15,79 m <sup>2</sup>
14	WC NIEPEŁNOSPRAWNYCH	3,51 m <sup>2</sup>
15	POMIESZCZENIE GOSPODARCZE	4,01 m <sup>2</sup>
		1224,39 m <sup>2</sup>

**LEGENDA:**

- REZENA POZIOMU WYKONCZONEGO
- REZENA POZIOMU KONSTRUKCYJNEGO
- SKALA DETALU
- NUMER RYSUNKU
- OPISANIE PRZEKROJU
- NUMER RYSUNKU
- NUMER POMIESZCZENIA
- NUMER RYSUNKU
- ROZMIAR PRZEKROJU
- POWIERZCHNIA
- SYMBOL OKNA, PRZEŚCIELENIA LUB KRATY
- SYMBOL RODZAJU PRZEGRODY POZIOMEJ
- SYMBOL RODZAJU PRZEGRODY POZIOMEJ
- SYMBOL SPĄDKU POWIERZCHNI
- REZENA POZIOMU
- REZENA POZIOMU WYKONCZONEGO
- REZENA POZIOMU KONSTRUKCYJNEGO
- SYMBOL HYDRANTU WEWNĘTRZNEGO
- SYMBOL GĄSIWICY
- SYMBOL POMIESZCZENIA PRZYSTOSOWANEGO DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH
- SYMBOL TABLICZY ROZDZIELCZEJ ELEKTRYCZNEJ
- SYMBOL GAZOWEGO PUNKTU REDUKCYJNEGO
- SYMBOL TABLICZY ROZDZIELCZEJ ELEKTRYCZNEJ

**ADAPTOWANO ZE ZMIANAMI.  
ZMIANY PRZEDSTAWIONO  
W DOKUMENTACJI ZASTĘPCZEJ.**

**mp project** **mirosław pacek**

**MP PROJECT** Mirosław Pacek  
ul. Bałwicka 134  
30-149 KRAKÓW  
tel.: + 48 12 6618235  
fax.: + 48 12 6618236  
email: biuro@mpproject.pl

**HALA WIDOWSKOWO - SPORTOWA 24.0 x 53.0 m**

**INWESTOR:** HALA WIDOWSKOWO - SPORTOWA 24.0 x 53.0 m  
**ADRES INWESTYCJI:** UL. MAJDELOTY 12

**ARCHITEKTURA:** MP PROJECT

**PROJEKT BUDOWLANY:** mgr inż. Mirosław Pacek  
mgr inż. Agnieszka Miasko  
mgr inż. Mirosław Pacek

**FAZA:** Projekt adaptacji

**SPRAWDZAJĄCY:** mgr inż. Mirosław Pacek  
mgr inż. Agnieszka Miasko  
mgr inż. Mirosław Pacek

**AUTOR PROJEKTU GŁÓWNEGO:** mgr inż. arch. GRZEGORZ MIASKO, UPR. 128/99  
mgr inż. arch. GRZEGORZ MIASKO, UPR. 128/99

**WENFIKATOR PROJEKTU GŁÓWNEGO:** mgr inż. arch. AGNIESZKA MIASKO, UPR. 129/99  
mgr inż. arch. AGNIESZKA MIASKO, UPR. 129/99

**OPRACOWANIE PROJEKTU GŁÓWNEGO:** mgr inż. arch. GRZEGORZ MIASKO, UPR. 129/99  
mgr inż. arch. GRZEGORZ MIASKO, UPR. 129/99

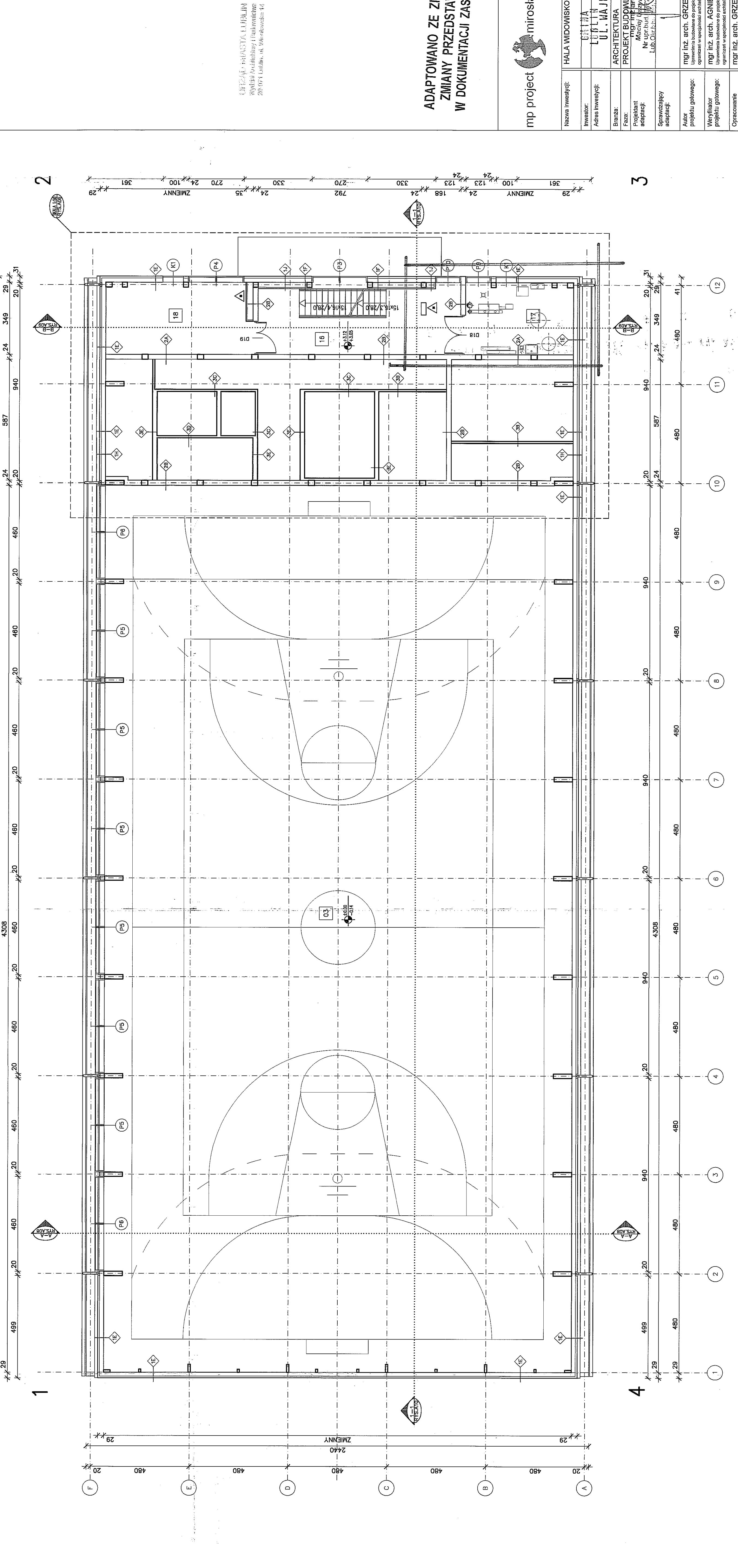
**DATA ADAPTACJI:** 11.11.2014

**DATA PROJEKTU GŁÓWNEGO:** WRZESIEŃ 2014

**SKALA:** 1:100

**NUMER RYSUNKU:**

1A	PLYTY TYPU "SANDWICH" Z WYPEŁNIENIEM 20,0 cm WĘGNA MINERALNA (EI 30)
1B	SCIANA ZEWNĘTRZNA - POKOJE SZATNI PLYTY TYPU "SANDWICH" Z WYPEŁNIENIEM 20,0 cm WĘGNA MINERALNA (EI 30) NA RUSZCIE STALOWYM
1C	SCIANA ZEWNĘTRZNA - UNIWYALNE PLYTY TYPU "SANDWICH" Z WYPEŁNIENIEM 20,0 cm NA RUSZCIE STALOWYM 2x PLYTY GIPSOWO-KARTONOWE PLYTRY CERAMICZNE DO WYS. 2,0m
1D	SCIANA ZEWNĘTRZNA - HALL, KLATKA SCHODOWA PLYTY TYPU "SANDWICH" Z WYPEŁNIENIEM 20,0 cm WĘGNA MINERALNA (EI 30) NA RUSZCIE STALOWYM RUSZCIE STALOWE PLYTY GIPSOWO-KARTONOWE NA RUSZCIE STALOWYM
1E	SCIANA ZEWNĘTRZNA - SALA SPORTOWA (EI 30) BLACHA ARKADOWA LUB FAJLUSTA NA PROFILACH STALOWYCH PLYTY TYPU "SANDWICH" Z WYPEŁNIENIEM 20,0 cm WĘGNA MINERALNA (EI 30)
1F	SCIANA ZEWNĘTRZNA - WIDOWNIA, KL.SCH. (EI 30) BLACHA ARKADOWA LUB FAJLUSTA NA PROFILACH STALOWYCH PLYTY TYPU "SANDWICH" Z WYPEŁNIENIEM 20,0 cm WĘGNA MINERALNA (EI 30) RUSZCIE STALOWE PLYTY GIPSOWO-KARTONOWE NA RUSZCIE STALOWYM
1G	SCIANA ZEWNĘTRZNA - SALA, MAGAZYN (EI 60) PLYTY TYPU "SANDWICH" Z WYPEŁNIENIEM 20,0 cm WĘGNA MINERALNA (EI 60)
1H	SCIANA ZEWNĘTRZNA - SALA, WIDOWNIA (EI 60) BLACHA ARKADOWA LUB FAJLUSTA NA PROFILACH STALOWYCH PLYTY TYPU "SANDWICH" Z WYPEŁNIENIEM 20,0 cm WĘGNA MINERALNA (EI 60)
1I	SCIANA ZEWNĘTRZNA - POKOJE (EI 60) PLYTY TYPU "SANDWICH" Z WYPEŁNIENIEM 20,0 cm WĘGNA MINERALNA (EI 60) NA RUSZCIE STALOWYM
1J	SCIANA ZEWNĘTRZNA - WIDOWNIA, KL.SCH. (EI 60) BLACHA ARKADOWA LUB FAJLUSTA NA PROFILACH STALOWYCH PLYTY TYPU "SANDWICH" Z WYPEŁNIENIEM 20,0 cm WĘGNA MINERALNA (EI 60) RUSZCIE STALOWE PLYTY GIPSOWO-KARTONOWE NA RUSZCIE STALOWYM
1K	SCIANA ZEWNĘTRZNA - UNIWYALNE PLYTY TYPU "SANDWICH" Z WYPEŁNIENIEM 20,0 cm WĘGNA MINERALNA (EI 60) NA RUSZCIE STALOWYM 2x PLYTY GIPSOWO-KARTONOWE PLYTRY CERAMICZNE DO WYS. 2,0m
2A	SCIANA ZEWNĘTRZNA (EI 60) TYNK CEMENTOWO-WAPIENNY BŁOCZKI GAZOBETONOWE TYNK CEMENTOWO-WAPIENNY
2B	SCIANA ZEWNĘTRZNA (EI 60) TYNK CEMENTOWO-WAPIENNY BŁOCZKI GAZOBETONOWE PLYTY GIPSOWO-KARTONOWE NA KLEJU
2C	SCIANA ZEWNĘTRZNA (EI 60) TYNK CEMENTOWO-WAPIENNY BŁOCZKI GAZOBETONOWE PLYTY GIPSOWO-KARTONOWE NA KLEJU
2D	SCIANA ZEWNĘTRZNA (EI 60) TYNK CEMENTOWO-WAPIENNY BŁOCZKI GAZOBETONOWE PLYTY GIPSOWO-KARTONOWE NA KLEJU
2E	SCIANA ZEWNĘTRZNA (EI 60) TYNK CEMENTOWO-WAPIENNY BŁOCZKI GAZOBETONOWE PLYTY GIPSOWO-KARTONOWE NA KLEJU
3A	SCIANA ZEWNĘTRZNA (EI 60) 2x PLYTY GIPSOWO-KARTONOWA OGNIOCHRONNA SIŁPUNKI I RYGLE STALOWE 2x PLYTY GIPSOWO-KARTONOWA OGNIOCHRONNA
3B	SCIANA ZEWNĘTRZNA PLYTA GIPSOWO-KARTONOWA SIŁPUNKI I RYGLE STALOWE WĘGNA MINERALNA (EI 30) 2x PLYTY GIPSOWO-KARTONOWA OGNIOCHRONNA
3C	SCIANA ZEWNĘTRZNA DO WYS. 2,0m 2x PLYTY GIPSOWO-KARTONOWA SIŁPUNKI I RYGLE STALOWE WĘGNA MINERALNA (EI 30) 2x PLYTY GIPSOWO-KARTONOWA OGNIOCHRONNA
3D	SCIANA ZEWNĘTRZNA DO WYS. 2,0m 2x PLYTY GIPSOWO-KARTONOWA SIŁPUNKI I RYGLE STALOWE WĘGNA MINERALNA (EI 30) 2x PLYTY GIPSOWO-KARTONOWA OGNIOCHRONNA
3E	SCIANA ZEWNĘTRZNA PLYTRY CERAMICZNE DO WYS. 2,0m 2x PLYTY GIPSOWO-KARTONOWA PRZESZKLE NA INSTALACJE SIŁPUNKI I RYGLE STALOWE WĘGNA MINERALNA (EI 30) 2x PLYTY GIPSOWO-KARTONOWA OGNIOCHRONNA
4	SCIANKA ZEWNĘTRZNA SCIANKA SYSTEMOWA Z PŁYT LAMINOWANYCH



ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ	
NR	POMIESZCZENIE
16	KLATKA SCHODOWA
17	KOTŁOWNIA
18	POMIESZCZENIE TECHNICZNE
	POM.
	31,56 m <sup>2</sup>
	18,08 m <sup>2</sup>
	24,23 m <sup>2</sup>
	73,87 m <sup>2</sup>

LEGENDA:  
 REZENA POZIOMU WYKONCZONEGO  
 REZENA POZIOMU KONSTRUKCYJNEGO  
 SKALA DETALU  
 NUMER RYSUNKU  
 OZNACZENIE PRZEKROJU  
 NUMER RYSUNKU  
 NUMER POMIESZCZENIA  
 REZENA POZIOMY  
 POCZĄTKOWA  
 SYMBOLE OKNA, PRZESZKLENA LUB KRATY  
 SYMBOLE RODZAJU PRZEGRODY PIONOWEJ  
 SYMBOLE RODZAJU PRZEGRODY POZIOMEJ  
 SYMBOLE SPADKU POMIĘCZNI  
 REZENA POZIOMY  
 REZENA POZIOMY WYKONCZONEGO  
 REZENA HYDRANTU WEWNĘTRZNEGO  
 SYMBOLE GĄSIĄCY  
 SYMBOLE POMIĘCZKI PRZYSTOSOWANYCH  
 DLA OSÓB NIEPEŁOSPRAWNYCH  
 SYMBOLE TABLIC ROZDZIELCZEJ  
 ELEKTRYCZNEJ  
 SYMBOLE GĄSIĄCY  
 SYMBOLE GĄSIĄCY  
 SYMBOLE GĄSIĄCY

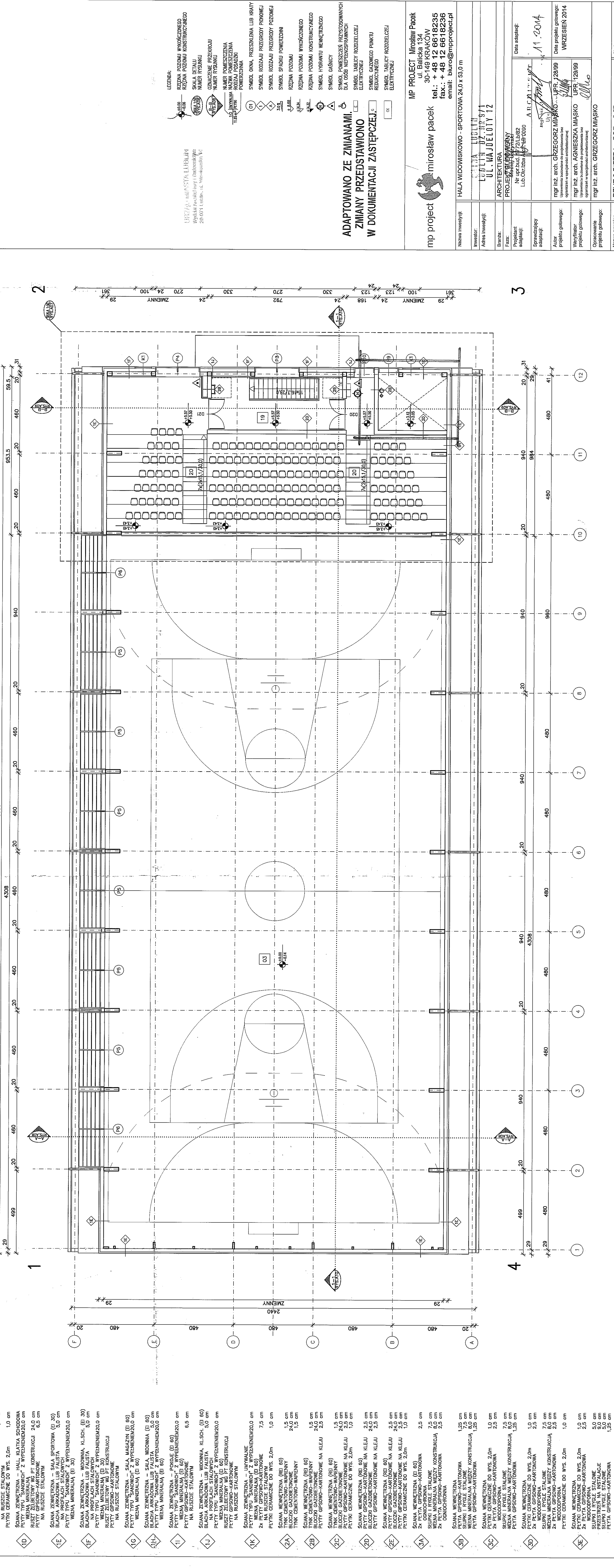
MP PROJECT Mirosław Pacek  
 ul. Balicka 134  
 30-149 KRAKÓW  
 tel.: + 48 12 66182335  
 fax.: + 48 12 66182336  
 email: biuro@mpproject.pl

HALA WIDOWISKOWO - SPORTOWA 24,0 x 53,0 m  
 UL. WAJDELOTY 12  
 ARCHITEKTURA  
 PROJEKT BUDOWLANY  
 mgr inż. arch. GRZEGORZ MIĄSKO  
 mgr inż. arch. AGNIESZKA MIĄSKO  
 mgr inż. arch. GRZEGORZ MIĄSKO  
 Data adaptacji:  
 11.2014

Autorka: RZUT 1 PIĘTRA - POZ. +3,12  
 Skala: 1:100  
 Numer rysunku:

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ	
NR	POMIESZCZENIE
19	KIATKA SŁODOWA
20	WIDOWNIA
	POW.
	25,23 m <sup>2</sup>
	150,72 m <sup>2</sup>
	175,95 m <sup>2</sup>

1A	SCIANA ZEWNĘTRZNA - SALA, POKŁ. IZOLACJONOWANE PŁYTY WYPŁNENIEM 20,0 cm WĘNA MINERALNA (EI 30)
1B	SCIANA ZEWNĘTRZNA - POKŁE, SZATNIE PŁYTY WYPŁNENIEM 20,0 cm WĘNA MINERALNA (EI 30) PŁYTY GIPSOWO-KARTONOWE NA RUSZCIE STALOWYM
1C	SCIANA ZEWNĘTRZNA - LIMYKALNE PŁYTY TYPU "SANDWICH" Z WYPŁNENIEM 20,0 cm WĘNA MINERALNA (EI 30) 2x NA RUSZCIE STALOWYM PŁYTKI CERAMICZNE DO WYS. 2,0m
1D	SCIANA ZEWNĘTRZNA - HALL, KIATKA SŁODOWA PŁYTY TYPU "SANDWICH" Z WYPŁNENIEM 20,0 cm WĘNA MINERALNA RUSZT ZELBETOWY WG PT KONSTRUKCJI NA RUSZCIE STALOWYM
1E	SCIANA ZEWNĘTRZNA - SALA, SPORTOWA BLACHA ARKADOWA LUB FALISTA NA PROFILACH STALOWYCH PŁYTY TYPU "SANDWICH" Z WYPŁNENIEM 20,0 cm WĘNA MINERALNA (EI 30)
1F	SCIANA ZEWNĘTRZNA - WIDOWNIA, KLSCH. (EI 30) BLACHA ARKADOWA LUB FALISTA 5,0 cm PŁYTY TYPU "SANDWICH" Z WYPŁNENIEM 20,0 cm RUSZT ZELBETOWY WG PT KONSTRUKCJI NA RUSZCIE STALOWYM
1G	SCIANA ZEWNĘTRZNA - SALA, MAGAZYN (EI 60) PŁYTY WYPŁNENIEM 20,0 cm WĘNA MINERALNA (EI 60)
1H	SCIANA ZEWNĘTRZNA - SALA, WIDOWNIA (EI 60) PŁYTY TYPU "SANDWICH" Z WYPŁNENIEM 20,0 cm WĘNA MINERALNA (EI 60)
1I	SCIANA ZEWNĘTRZNA - POKŁE (EI 60) PŁYTY TYPU "SANDWICH" Z WYPŁNENIEM 20,0 cm WĘNA MINERALNA (EI 60) PŁYTKI CERAMICZNE DO WYS. 2,0m NA RUSZCIE STALOWYM
1J	SCIANA ZEWNĘTRZNA - WIDOWNIA, KLSCH. (EI 60) BLACHA ARKADOWA LUB FALISTA 5,0 cm PŁYTY TYPU "SANDWICH" Z WYPŁNENIEM 20,0 cm WĘNA MINERALNA (EI 60) PŁYTKI CERAMICZNE DO WYS. 2,0m NA RUSZCIE STALOWYM
1K	SCIANA ZEWNĘTRZNA - LIMYKALNE PŁYTY TYPU "SANDWICH" Z WYPŁNENIEM 20,0 cm WĘNA MINERALNA (EI 60) 2x PŁYTKI GIPSOWO-KARTONOWE PŁYTKI CERAMICZNE DO WYS. 2,0m
2A	SCIANA ZEWNĘTRZNA (EI 60) BŁOCZKI GAZOBETONOWE TYNK CEMENTOWO-WAPIENNY
2B	SCIANA ZEWNĘTRZNA (EI 60) TYNK CEMENTOWO-WAPIENNY BŁOCZKI GAZOBETONOWE PŁYTKI GIPSOWO-KARTONOWE NA KLEJU
2C	SCIANA ZEWNĘTRZNA (EI 60) TYNK CEMENTOWO-WAPIENNY BŁOCZKI GAZOBETONOWE NA KLEJU PŁYTKI CERAMICZNE DO WYS. 2,0m
2D	SCIANA ZEWNĘTRZNA (EI 60) PŁYTKI GIPSOWO-KARTONOWE NA KLEJU BŁOCZKI GAZOBETONOWE NA KLEJU PŁYTKI GIPSOWO-KARTONOWE NA KLEJU
2E	SCIANA ZEWNĘTRZNA (EI 60) PŁYTKI GIPSOWO-KARTONOWE NA KLEJU BŁOCZKI GAZOBETONOWE NA KLEJU PŁYTKI CERAMICZNE DO WYS. 2,0m
3A	SCIANA ZEWNĘTRZNA (EI 60) 2x OGNIOSCHRONNA SŁUPKI I RYGLE STALOWE WĘNA MINERALNA MIĘDZY KONSTRUKCJĄ 2x OGNIOSCHRONNA
3B	SCIANA ZEWNĘTRZNA PŁYTKI GIPSOWO-KARTONOWA SŁUPKI I RYGLE STALOWE WĘNA MINERALNA MIĘDZY KONSTRUKCJĄ PŁYTKI GIPSOWO-KARTONOWA
3C	SCIANA ZEWNĘTRZNA PŁYTKI CERAMICZNE DO WYS. 2,0m 2x WODOOPORNA SŁUPKI I RYGLE STALOWE WĘNA MINERALNA MIĘDZY KONSTRUKCJĄ PŁYTKI GIPSOWO-KARTONOWA
3D	SCIANA ZEWNĘTRZNA PŁYTKI CERAMICZNE DO WYS. 2,0m 2x WODOOPORNA SŁUPKI I RYGLE STALOWE WĘNA MINERALNA MIĘDZY KONSTRUKCJĄ 2x WODOOPORNA
3E	SCIANA ZEWNĘTRZNA PŁYTKI CERAMICZNE DO WYS. 2,0m 2x PŁYTKI GIPSOWO-KARTONOWA SŁUPKI I RYGLE STALOWE PRZESZTREN NA INSTALACJE WODOCIĄGOWE PŁYTKI GIPSOWO-KARTONOWA
4	SCIANKA ZEWNĘTRZNA PŁYTKI LAMINOWANYCH



LEGENDA:	
	REZENA RODZAJU WYKONCZONEGO
	REZENA RODZAJU KONSTRUKCYJNEGO
	SKALA BETALU
	NUMER RYSUNKU
	ODMACE WYKONCZENIA
	NUMER POMIESZCZENIA
	NAZWA POMIESZCZENIA
	RODZAJ POSADZKI
	POWIERZCHNIA
	SYMBOL OKNA, PRZEKLENIA LUB KRATY
	SYMBOL RODZAJU PRZERODY POKROJOWEJ
	SYMBOL RODZAJU PRZERODY POZIOMEJ
	SYMBOL SPADKU POWIERZCHNI
	REZENA RODZAJU WYKONCZONEGO
	REZENA RODZAJU KONSTRUKCYJNEGO
	SYMBOL HYDRANTU WEWNĘTRZNEGO
	SYMBOL GAŚNICZY
	SYMBOL POMIESZCZENIA PRZYSTOSOWANEGO DLA OSÓB NIEPEŁOSPRAWNYCH
	SYMBOL TABLICY ROZDZIELCZEJ ELEKTRYCZNEJ
	SYMBOL GAZOWEGO PUNKTU REDUKCYJNEGO
	SYMBOL TABLICY ROZDZIELCZEJ ELEKTRYCZNEJ

MP PROJECT Mirosław Pacok  
 ul. Balicka 134  
 30-149 KRAKÓW  
 tel.: + 48 12 6618235  
 fax.: + 48 12 6618236  
 email: biuro@mpproject.pl

HALA WIDOWISKOWO - SPORTOWA 24,0 x 50,0 m

INWESTOR: LUBLIN 02-111-971  
 ADRES INWESTYCJI: UL. MAJDELOUY 12

ARCHITEKTURA: PROJEKTOWANIE  
 Nr upr.bud. 1172/LB/82  
 Lub. Okr. Izba Arch. SB-0080

mgr inż. arch. GRZEGORZ MIĄSKO Upr. 128/99  
 mgr inż. arch. AGNIESZKA MIĄSKO Upr. 128/99  
 mgr inż. arch. GRZEGORZ MIĄSKO

Data adaptacji: 11.2014

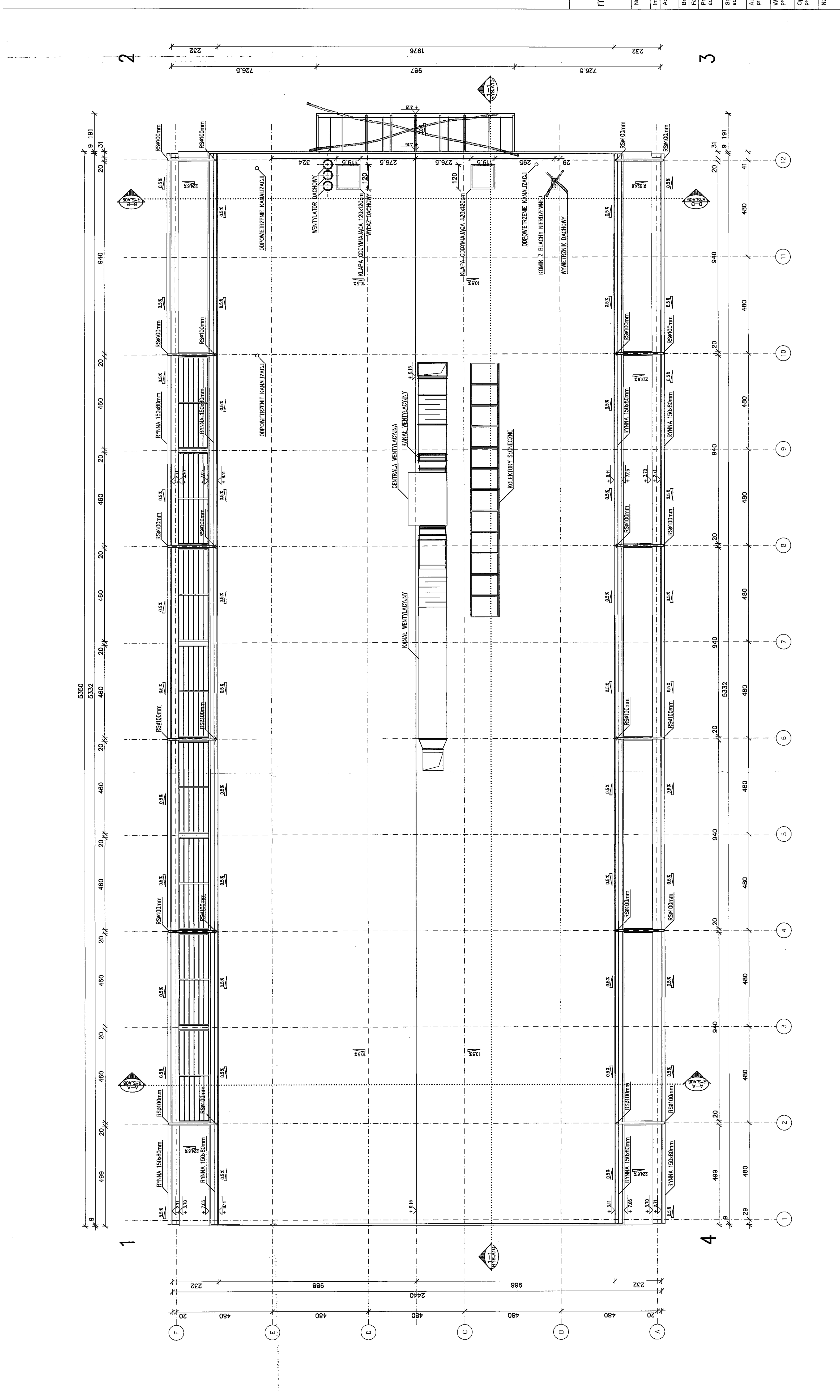
Data projektu gotowego: WRZESIEŃ 2014

Nazwa rysunku: RZUT 2 PIĘTRA - POZ - +5,57

Skala: 1:100



1A	SCIANA ZEWNĘTRZNA – SALA, POM. TECHNICZNE PŁYTY TYPU "SANDWICH" Z WYPEŁNIENIEM 20,0 cm WEJNA MINERALNA (E1 30)	
1B	SCIANA ZEWNĘTRZNA – POKÓJE, SZATNIE PŁYTY TYPU "SANDWICH" Z WYPEŁNIENIEM 20,0 cm WEJNA MINERALNA (E1 30) PŁYTY GIPSOWO-KARTONOWE NA RUSZCIE STAŁOWYM	6,5 cm
1C	SCIANA ZEWNĘTRZNA – UMYYWALNE PŁYTY TYPU "SANDWICH" Z WYPEŁNIENIEM 20,0 cm WEJNA MINERALNA (E1 30) PŁYTY GIPSOWO-KARTONOWE NA RUSZCIE STAŁOWYM	7,5 cm 1,0 cm
1D	SCIANA ZEWNĘTRZNA – HALL, KLATKA SCHODOWA PŁYTY TYPU "SANDWICH" Z WYPEŁNIENIEM 20,0 cm WEJNA MINERALNA (E1 30) RUSZT ŻELBETOWY WĘPT KONSTRUKCJI 24,0 cm PŁYTY GIPSOWO-KARTONOWE NA RUSZCIE STAŁOWYM	5,0 cm 5,0 cm
1E	SCIANA ZEWNĘTRZNA – SALA SPORTOWA (E1 30) BLACHA ARKADOWA LUB FALISTA 5,0 cm PŁYTY TYPU "SANDWICH" Z WYPEŁNIENIEM 20,0 cm WEJNA MINERALNA (E1 30)	5,0 cm 20,0 cm
1F	SCIANA ZEWNĘTRZNA – WIDOWNIA, KL.SCH. (E1 30) BLACHA ARKADOWA LUB FALISTA 5,0 cm PŁYTY TYPU "SANDWICH" Z WYPEŁNIENIEM 20,0 cm RUSZT ŻELBETOWY WĘPT KONSTRUKCJI	5,0 cm 20,0 cm
1G	SCIANA ZEWNĘTRZNA – SALA, MAGAZYN (E1 60) PŁYTY TYPU "SANDWICH" Z WYPEŁNIENIEM 20,0 cm WEJNA MINERALNA (E1 60)	20,0 cm 6,5 cm
1H	SCIANA ZEWNĘTRZNA – SALA, WIDOWNIA (E1 60) BLACHA ARKADOWA LUB FALISTA 5,0 cm PŁYTY TYPU "SANDWICH" Z WYPEŁNIENIEM 20,0 cm WEJNA MINERALNA (E1 60)	5,0 cm 20,0 cm
1I	SCIANA ZEWNĘTRZNA – POKÓJE (E1 60) PŁYTY TYPU "SANDWICH" Z WYPEŁNIENIEM 20,0 cm WEJNA MINERALNA (E1 60) PŁYTY GIPSOWO-KARTONOWE NA RUSZCIE STAŁOWYM	20,0 cm 6,5 cm
1J	SCIANA ZEWNĘTRZNA – WIDOWNIA, KL.SCH. (E1 60) BLACHA ARKADOWA LUB FALISTA 5,0 cm PŁYTY TYPU "SANDWICH" Z WYPEŁNIENIEM 20,0 cm WEJNA MINERALNA (E1 60) RUSZT ŻELBETOWY WĘPT KONSTRUKCJI PŁYTY GIPSOWO-KARTONOWE NA RUSZCIE STAŁOWYM	5,0 cm 20,0 cm
1K	SCIANA ZEWNĘTRZNA – UMYYWALNE PŁYTY TYPU "SANDWICH" Z WYPEŁNIENIEM 20,0 cm WEJNA MINERALNA (E1 60) PŁYTY GIPSOWO-KARTONOWE NA RUSZCIE STAŁOWYM	20,0 cm 7,5 cm 1,0 cm
2A	SCIANA WEWNĘTRZNA (REI 60) TYNK CEMENTOWO-WAPIENNY 24,0 cm RUSZT ŻELBETOWY WĘPT KONSTRUKCJI TYNK CEMENTOWO-WAPIENNY 1,5 cm	24,0 cm 1,5 cm
2B	SCIANA WEWNĘTRZNA (REI 60) BŁOGZKI GAZOBETONOWE 24,0 cm PŁYTY GIPSOWO-KARTONOWE NA KLEJU 2,5 cm	24,0 cm 2,5 cm
2C	SCIANA WEWNĘTRZNA (REI 60) TYNK CEMENTOWO-WAPIENNY 24,0 cm BŁOGZKI GAZOBETONOWE 24,0 cm PŁYTY GIPSOWO-KARTONOWE NA KLEJU 2,5 cm PŁYTKI CERAMICZNE DO WYS. 2,0m	24,0 cm 24,0 cm 2,5 cm 2,5 cm
2D	SCIANA WEWNĘTRZNA (REI 60) PŁYTY GIPSOWO-KARTONOWE NA KLEJU 2,5 cm PŁYTKI CERAMICZNE DO WYS. 2,0m	2,5 cm 2,5 cm
2E	SCIANA WEWNĘTRZNA (REI 60) PŁYTY GIPSOWO-KARTONOWE NA KLEJU 2,5 cm BŁOGZKI GAZOBETONOWE NA KLEJU 24,0 cm PŁYTY GIPSOWO-KARTONOWE NA KLEJU 2,5 cm PŁYTKI CERAMICZNE DO WYS. 2,0m	2,5 cm 24,0 cm 2,5 cm 1,0 cm
3A	SCIANA WEWNĘTRZNA (E1 60) 2x PŁYTA GIPSOWO-KARTONOWA 2,5 cm SIŁPURI I RYGLI STAŁOWE 5,0 cm WEJNA MINERALNA MIĘDZY KONSTRUKCJĄ 8,0 cm 2x PŁYTA GIPSOWO-KARTONOWA 2,5 cm Ciepłochronna	2,5 cm 7,5 cm 8,0 cm 2,5 cm
3B	SCIANA WEWNĘTRZNA (E1 60) PŁYTA GIPSOWO-KARTONOWA 1,25 cm WEJNA MINERALNA MIĘDZY KONSTRUKCJĄ 8,0 cm PŁYTA GIPSOWO-KARTONOWA 1,25 cm	1,25 cm 8,0 cm 1,25 cm
3C	SCIANA WEWNĘTRZNA (E1 60) PŁYTKI CERAMICZNE DO WYS. 2,0m 1,0 cm 2x PŁYTA GIPSOWO-KARTONOWA 2,5 cm WODOODPORNA 2,5 cm SIŁPURI I RYGLI STAŁOWE 5,0 cm WEJNA MINERALNA MIĘDZY KONSTRUKCJĄ 8,0 cm PŁYTKI CERAMICZNE DO WYS. 2,0m 1,25 cm	1,0 cm 2,5 cm 2,5 cm 5,0 cm 8,0 cm 1,25 cm
3D	SCIANA WEWNĘTRZNA (E1 60) PŁYTKI CERAMICZNE DO WYS. 2,0m 1,0 cm 2x PŁYTA GIPSOWO-KARTONOWA 2,5 cm SIŁPURI I RYGLI STAŁOWE 5,0 cm WEJNA MINERALNA MIĘDZY KONSTRUKCJĄ 8,0 cm 2x PŁYTA GIPSOWO-KARTONOWA 2,5 cm PŁYTKI CERAMICZNE DO WYS. 2,0m 1,0 cm	1,0 cm 2,5 cm 2,5 cm 5,0 cm 8,0 cm 2,5 cm 1,0 cm
3E	SCIANA WEWNĘTRZNA (E1 60) SIŁPURI I RYGLI STAŁOWE 5,0 cm 2x PŁYTA GIPSOWO-KARTONOWA 2,5 cm WODOODPORNA 2,5 cm SIŁPURI I RYGLI STAŁOWE 5,0 cm PŁYTA GIPSOWO-KARTONOWA 1,25 cm SCIANA WEWNĘTRZNA	5,0 cm 2,5 cm 2,5 cm 5,0 cm 1,25 cm



LEGENDA:

RYNNY 150x600mm  
WYWIETRZNIK DACHOWY  
KANAŁ ODWILGACZNI 120x120mm  
KANAŁ WENTYLACYJNY  
CENTRALIA WENTYLACYJNA  
KOLEKTORY SKŁANE

OPOMIETRZENIE KANALIZACJI  
OPOMIETRZENIE KANALIZACJI

SYMBOL OKNA, PRZEŚLENIA LUB KRATY  
SYMBOL RODZAJU PRZEGRÓDY POKROWEJ  
SYMBOL RODZAJU PRZEGRÓDY PODROWEJ  
SYMBOL SZPAJKI POWIERZCHNI  
RYZDENA POZIOMU  
RYZDENA POZIOMU WYKONCZONEGO  
SYMBOL HYDRANTU KONSTRUKCYJNEGO  
SYMBOL GASIENICY  
SYMBOL POMIĘSZCZENIA PRZYSTOSOWANYCH DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH  
SYMBOL TABLICZY ROZDZIELCZEJ ELEKTRYCZNEJ  
SYMBOL GĄSNIENIEGO PUNKTU REDUKCYJNEGO  
SYMBOL TABLICZY ROZDZIELCZEJ ELEKTRYCZNEJ

MP PROJECT Mirosław Paczek  
ul. Balicka 134  
30-149 KRAKÓW  
tel.: + 48 12 6618235  
fax.: + 48 12 6618236  
email: biuro@mpproject.pl

**ADAPTOWANO ZE ZMIANAMI  
ZMIANY PRZEDSTAWIONO  
KOLOREM CZERWONYM**

HALA WIDOWISKOWO - SPORTOWA 24,0 x 53,0 m  
Inwestor: HALA LUBLIN  
Adres Inwestycji: UL. HAJDELOTY 12  
ARCHITEKTURA  
Projektant: Maciej Uszwicki  
NIP: 772/1772/LB/82  
Lub.Oleki 14.11.2014  
mgr inż. arch. GRZEGORZ MIĄSKO, IPR 129/99  
mgr inż. arch. AGNIESZKA MIĄSKO, UPR 129/99

OFICA BOKSSTA LUBLIN  
Wydział Architektury i Inżynierii  
20-071 Lublin, ul. Wodociągowa 14

Data adaptacji: 11.11.2014  
Data adaptacji:  
Data adaptacji:  
Data adaptacji:  
Data adaptacji:  
Data adaptacji:  
Data adaptacji:  
Data adaptacji:

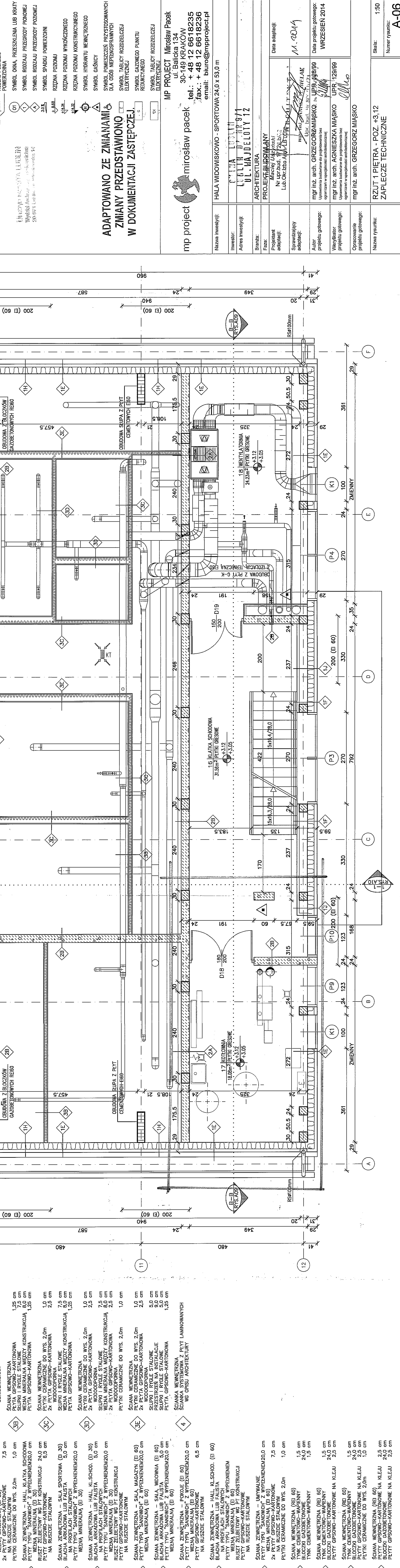
mgr inż. arch. GRZEGORZ MIĄSKO, IPR 129/99  
mgr inż. arch. AGNIESZKA MIĄSKO, UPR 129/99  
mgr inż. arch. GRZEGORZ MIĄSKO

RZUT DACHU  
Skala: 1:100  
Numer inwentar:



LEGENDA:

	SCIANA ZEWNĘTRZNA – SALA, POM. TECHNICZNE PŁYTKI GIPSOWO-KARTONOWE NA KLEJU WEŁNA MINERALNA (Ei 30)	2,5 cm 24,0 cm 2,5 cm 2,5 cm
	SCIANA ZEWNĘTRZNA – POKOJE, SZTANIE PŁYTKI TYPU "SANDWICH" Z WYPEŁNIENIEM 20,0 cm WEŁNA MINERALNA (Ei 30)	6,5 cm 2,5 cm
	SCIANA ZEWNĘTRZNA – UMYWALNE PŁYTKI TYPU "SANDWICH" Z WYPEŁNIENIEM 20,0 cm WEŁNA MINERALNA (Ei 30)	2,5 cm 7,5 cm
	SCIANA ZEWNĘTRZNA – HALL, KL.SCHOD. PŁYTKI TYPU "SANDWICH" Z WYPEŁNIENIEM 20,0 cm WEŁNA MINERALNA (Ei 30)	2,0 cm 1,0 cm 7,5 cm
	SCIANA ZEWNĘTRZNA – SALA, MAGAZYN (Ei 60) PŁYTKI TYPU "SANDWICH" Z WYPEŁNIENIEM 20,0 cm WEŁNA MINERALNA (Ei 30)	5,0 cm 2,0 cm 7,5 cm
	SCIANA ZEWNĘTRZNA – HALL, KL.SCHOD. BLACHA ARKADOWA LUB FALISTA NA PROFILACH STALOWYCH	1,0 cm 2,5 cm
	SCIANA ZEWNĘTRZNA – SALA, MAGAZYN (Ei 60) PŁYTKI TYPU "SANDWICH" Z WYPEŁNIENIEM 20,0 cm WEŁNA MINERALNA (Ei 30)	1,0 cm 2,5 cm
	SCIANA ZEWNĘTRZNA – SALA, WIDOWNIA (Ei 60) PŁYTKI TYPU "SANDWICH" Z WYPEŁNIENIEM 20,0 cm WEŁNA MINERALNA (Ei 30)	3,0 cm 5,0 cm 5,0 cm 1,25 cm
	SCIANA ZEWNĘTRZNA – SALA, WIDOWNIA (Ei 60) PŁYTKI TYPU "SANDWICH" Z WYPEŁNIENIEM 20,0 cm WEŁNA MINERALNA (Ei 30)	5,0 cm 2,5 cm
	SCIANA ZEWNĘTRZNA – HALL, KL.SCHOD. (Ei 60) BLACHA ARKADOWA LUB FALISTA NA PROFILACH STALOWYCH	6,5 cm
	SCIANA ZEWNĘTRZNA – UMYWALNE PŁYTKI TYPU "SANDWICH" Z WYPEŁNIENIEM 20,0 cm WEŁNA MINERALNA (Ei 30)	2,0 cm 1,5 cm 7,5 cm
	SCIANA ZEWNĘTRZNA (Ei 60) BŁOCZKI GAZOBETONOWE TYNK CEMENTOWO-WAPIENNY	24,0 cm 24,0 cm 1,5 cm
	SCIANA ZEWNĘTRZNA (Ei 60) BŁOCZKI GAZOBETONOWE PŁYTKI GIPSOWO-KARTONOWE NA KLEJU	24,0 cm 2,5 cm 2,5 cm
	SCIANA ZEWNĘTRZNA (Ei 60) BŁOCZKI GAZOBETONOWE PŁYTKI GIPSOWO-KARTONOWE NA KLEJU	24,0 cm 2,5 cm 1,0 cm
	SCIANA ZEWNĘTRZNA (Ei 60) BŁOCZKI GAZOBETONOWE NA KLEJU PŁYTKI GIPSOWO-KARTONOWE NA KLEJU	24,5 cm 2,5 cm



ZESTAWIENIE POMIESZCZEK

NR	POMIESZCZENIE	POW.
16	KŁATKA SCHODOWA	31,56 m <sup>2</sup>
17	KOTŁOWNIA	18,08 m <sup>2</sup>
18	POMIESZCZENIE TECHNICZNE	24,23 m <sup>2</sup>
	<b>RAZEM</b>	<b>73,87 m<sup>2</sup></b>

**ADAPTOWANO ZE ZMIANAMI  
ZMIANY PRZEDSTAWIONO  
W DOKUMENTACJI ZASTĘPCZEJ.**

**MP PROJECT** Mirosław Pacek  
ul. Balicka 134  
30-149 KRAKÓW  
tel.: + 48 12 6618235  
fax.: + 48 12 6618236  
email: biuro@mpproject.pl

**ARCHITEKTURA**  
**PROJEKTOWANY**  
Marek Uściński  
Nr upr.bud. 177/2013  
Lub. Okr. Izba Arch. Lub. 177/2013

**HALA WIDOWISKOWO - SPORTOWA 24,0 x 53,0 m**

**INWESTOR:**  
UL. WAJDELOTY 12

**PROJEKTANT:**  
M. PACEK

**DATA ADAPTACJI:**  
12.12.2014

**DATA PROJEKTU GOTOWEGO:**  
WRZEŚNIEN 2014

**WYKONAWCA:**  
mgr inż. arch. GRZEGORZ MIĄSKO UPR. 129/99

**OPRACOWANIE:**  
mgr inż. arch. GRZEGORZ MIĄSKO

**SKALA:** 1:50  
**NUMER RYSUNKU:** A-06

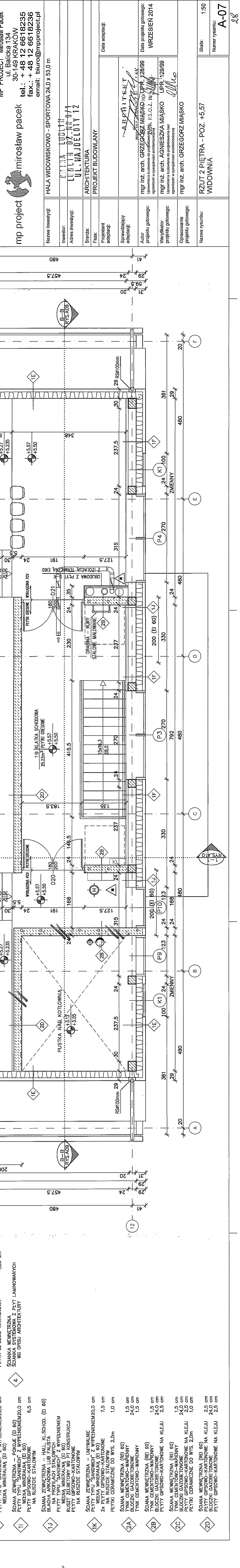
NR	ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ	POW.
19	KŁATKA SCHODOWA	25,23 m <sup>2</sup>
20	WIDOWNIA	157,16 - 158,72 m <sup>2</sup>

LEGENDA:
RZĘDNA POZIOMU WYKONCZONEGO
RZĘDNA POZIOMU KONSTRUKCYJNEGO
SKALA DETALU
NUMER RYSUNKU
OZNACZENIE PRZEKROJU
NUMER RYSUNKU
NUMER POMIESZCZENIA
NAZWA POMIESZCZENIA
RODZAJ POSADZKI
POWIERZCHNIA
SYMBOL OKNA, PRZEKŁADKA LUB KRATY
SYMBOL RODZAJU PRZEGRODY PIONOWEJ
SYMBOL RODZAJU PRZEGRODY POZIOMEJ
SYMBOL SPĄDKU POMERZCHNI
RZĘDNA POZIOMU
RZĘDNA POZIOMU WYKONCZONEGO
RZĘDNA POZIOMU KONSTRUKCYJNEGO
SYMBOL HYDRANTU WEWNĘTRZNEGO
SYMBOL GAŚNICZY
SYMBOL POMIESZCZEŃ PRZYSTOSOWANYCH DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH
SYMBOL TABLICZY ROZDZIELCZEJ ELEKTRYCZNEJ
SYMBOL GAZOWEGO PUNKTU REDUKCYJNEGO
SYMBOL TABLICZY ROZDZIELCZEJ ELEKTRYCZNEJ

OPIS	WYSOKOŚĆ
ŚCIANA ZEWNĘTRZNA - SALA, POM. TECHNICZNE	2,5 cm
PLYTY GIPSOWO-KARTONOWE NA KLEJU	24,0 cm
BŁOCZKI GAZOBETONOWE	2,5 cm
WEŁNA MINERALNA (Ei 30)	1,0 cm
ŚCIANA ZEWNĘTRZNA - POKOJE, SZATNE	2,5 cm
PLYTY TYPU "SANDWICH" Z WYPEŁNIENIEM 20,0 cm	6,5 cm
WEŁNA MINERALNA (Ei 30)	1,0 cm
PLYTY GIPSOWO-KARTONOWE NA RUSZCZACH STALOWYCH	2,5 cm
ŚCIANA ZEWNĘTRZNA - UMYWALNIE	2,5 cm
PLYTY TYPU "SANDWICH" Z WYPEŁNIENIEM 20,0 cm	2,5 cm
WEŁNA MINERALNA (Ei 30)	7,5 cm
2x PLYTY GIPSOWO-KARTONOWE	10,0 cm
PLYTKI CERAMICZNE DO WYS. 2,0m	7,5 cm
ŚCIANA ZEWNĘTRZNA - HALL, KŁATKA SCHODOWA	2,5 cm
PLYTY TYPU "SANDWICH" Z WYPEŁNIENIEM 20,0 cm	2,5 cm
WEŁNA MINERALNA (Ei 30)	24,0 cm
RUSZCZ ZELBETOWY W G. FT KONSTRUKCJI	6,5 cm
NA RUSZCZACH STALOWYCH	2,5 cm
ŚCIANA ZEWNĘTRZNA - SALA SPORTOWA (Ei 30)	2,5 cm
PLYTY CERAMICZNE DO WYS. 2,0m	7,5 cm
BLACHA ARKADOWA LUB FALISTA NA PROFILACH STALOWYCH	5,0 cm
PLYTY TYPU "SANDWICH" Z WYPEŁNIENIEM 20,0 cm	2,5 cm
WEŁNA MINERALNA (Ei 30)	2,5 cm
ŚCIANA ZEWNĘTRZNA - HALL, KL.SCHOD. (Ei 30)	2,5 cm
BLACHA ARKADOWA LUB FALISTA NA PROFILACH STALOWYCH	5,0 cm
PLYTY TYPU "SANDWICH" Z WYPEŁNIENIEM 20,0 cm	2,5 cm
WEŁNA MINERALNA (Ei 30)	2,5 cm
RUSZCZ ZELBETOWY W G. FT KONSTRUKCJI	1,0 cm
NA RUSZCZACH STALOWYCH	1,0 cm
ŚCIANA ZEWNĘTRZNA - SALA, MAGAZYN (Ei 60)	2,5 cm
PLYTY TYPU "SANDWICH" Z WYPEŁNIENIEM 20,0 cm	2,5 cm
WEŁNA MINERALNA (Ei 60)	2,5 cm
ŚCIANA ZEWNĘTRZNA - SALA, WIDOWNIA (Ei 60)	2,5 cm
PLYTY TYPU "SANDWICH" Z WYPEŁNIENIEM 20,0 cm	5,0 cm
WEŁNA MINERALNA (Ei 60)	9,0 cm
PLYTY TYPU "SANDWICH" Z WYPEŁNIENIEM 20,0 cm	1,25 cm
WEŁNA MINERALNA (Ei 60)	1,25 cm
ŚCIANA ZEWNĘTRZNA - POKOJE (Ei 60)	2,5 cm
PLYTY TYPU "SANDWICH" Z WYPEŁNIENIEM 20,0 cm	2,5 cm
WEŁNA MINERALNA (Ei 60)	6,5 cm
ŚCIANA ZEWNĘTRZNA - HALL, KL.SCHOD. (Ei 60)	2,5 cm
BLACHA ARKADOWA LUB FALISTA NA PROFILACH STALOWYCH	2,5 cm
PLYTY TYPU "SANDWICH" Z WYPEŁNIENIEM	2,5 cm
RUSZCZ MINERALNA (Ei 60) KONSTRUKCJI	2,5 cm
PLYTY GIPSOWO-KARTONOWE NA RUSZCZACH STALOWYCH	2,5 cm
ŚCIANA ZEWNĘTRZNA - UMUWALNIE	2,5 cm
PLYTY TYPU "SANDWICH" Z WYPEŁNIENIEM 20,0 cm	2,5 cm
WEŁNA MINERALNA (Ei 60)	7,5 cm
2x PLYTY GIPSOWO-KARTONOWE	10,0 cm
PLYTKI CERAMICZNE DO WYS. 2,0m	1,5 cm
TYNK CEMENTOWO-WAPIENNY	24,0 cm
TYNK GAZOBETONOWY	1,5 cm
ŚCIANA ZEWNĘTRZNA (REI 60)	2,5 cm
TYNK CEMENTOWO-WAPIENNY	24,0 cm
BŁOCZKI GAZOBETONOWE	2,5 cm
PLYTY GIPSOWO-KARTONOWE NA KLEJU	2,5 cm
ŚCIANA ZEWNĘTRZNA (REI 60)	2,5 cm
PLYTY GIPSOWO-KARTONOWE	24,0 cm
BŁOCZKI GAZOBETONOWE	2,5 cm
PLYTY CERAMICZNE DO WYS. 2,0m	1,0 cm
ŚCIANA ZEWNĘTRZNA (REI 60)	2,5 cm
PLYTY GIPSOWO-KARTONOWE NA KLEJU	24,0 cm
BŁOCZKI GAZOBETONOWE	2,5 cm
PLYTY CERAMICZNE DO WYS. 2,0m	1,0 cm
ŚCIANA ZEWNĘTRZNA (REI 60)	2,5 cm
PLYTY GIPSOWO-KARTONOWE NA KLEJU	24,0 cm
BŁOCZKI GAZOBETONOWE	2,5 cm
PLYTY CERAMICZNE DO WYS. 2,0m	2,5 cm



**mp project**

mirosław pacek  
ul. Balićka 134  
30-149 KRAKÓW  
tel.: + 48 12 6618235  
fax.: + 48 12 6618236  
email: biuro@mpproject.pl

HALA WIDOWISKOWO - SPORTOWA 24,0 x 63,0 m

INWESTOR:  
URZĄD MIASTO LUBLIN  
UL. WAJDELOTY 12

ARCHITEKTURA  
PROJEKT BUDOWLANY

DATA  
LUBLIN 07.NR 9/1  
UL. WAJDELOTY 12

DATA ADAPTACJI:  
12.11.2014

Data projektu gotowego:  
WRZESIEŃ 2014

mgr inż. arch. GRZEGORZ MIAŚKO (Ei 60) UPR. 128/99  
mgr inż. arch. AGNIESZKA MIAŚKO UPR. 129/99  
mgr inż. arch. GRZEGORZ MIAŚKO

Nazwa inwestycji: HALA WIDOWISKOWO - SPORTOWA 24,0 x 63,0 m

Inwestor: HALA WIDOWISKOWO - SPORTOWA 24,0 x 63,0 m

Adres inwestycji: UL. WAJDELOTY 12

Architektura: ARCHITEKTURA

Faza: PROJEKT BUDOWLANY

Projektant: ARCHITEKTURA

Adaptacja: ARCHITEKTURA

Sprawdzający: ARCHITEKTURA

Adaptacja: ARCHITEKTURA

Autor: mgr inż. arch. GRZEGORZ MIAŚKO (Ei 60) UPR. 128/99

Weryfikator: mgr inż. arch. AGNIESZKA MIAŚKO UPR. 129/99

Opisanie: mgr inż. arch. GRZEGORZ MIAŚKO

Nazwa rysunku: RZUT 2 PIĘTRA - POZ. +5,57

Skala: 1:50

Numery rysunku: A-07

**LEGENDA:**

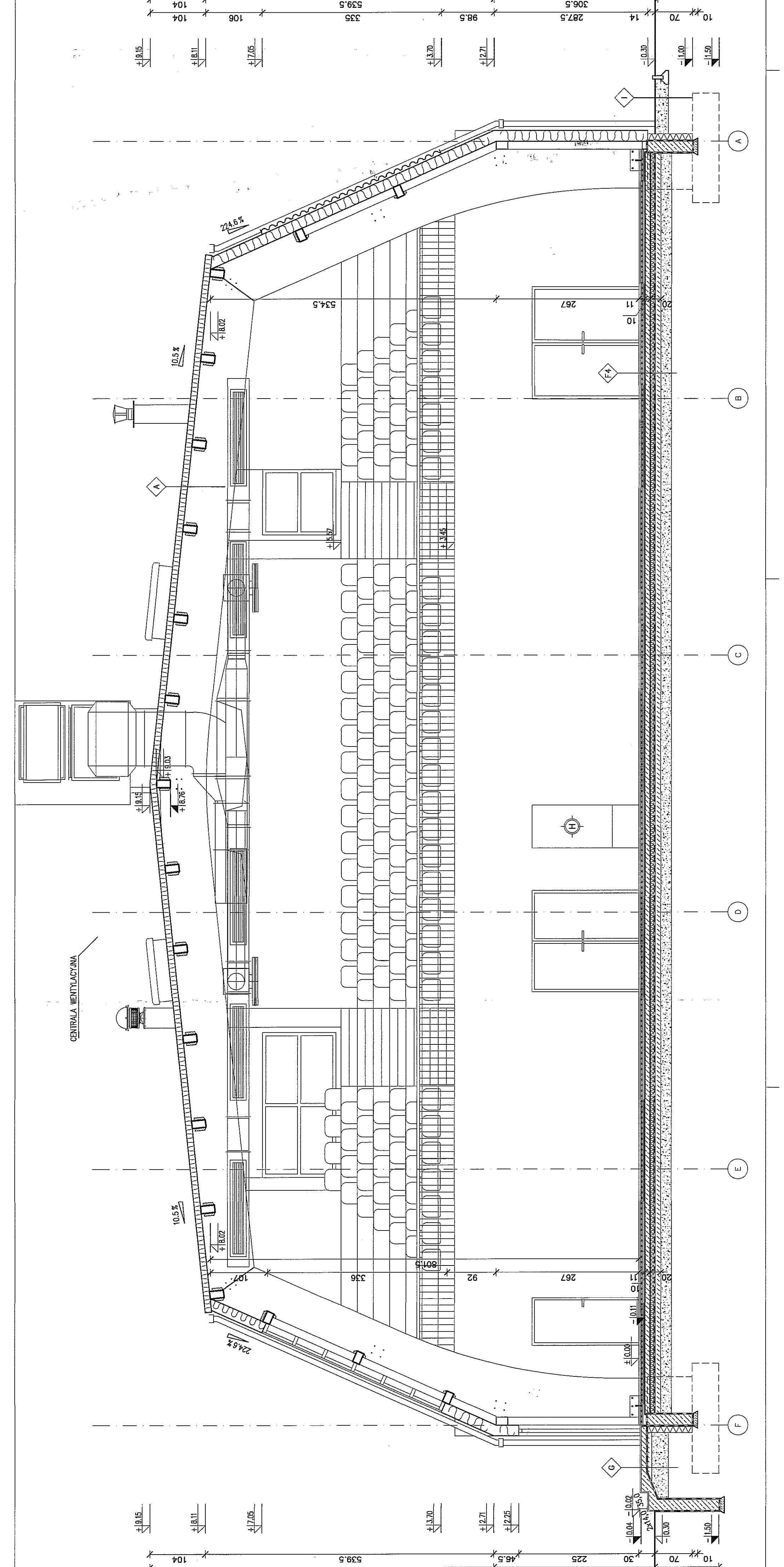
- 33.00 RZĘDNA POZIOMY WYKOŃCZONEGO
- 33.00 RZĘDNA POZIOMY KONSTRUKCYJNEGO
- 33.00 SKALA DETALU
- 33.00 NUMER RYSUNKU
- 33.00 OZNACZENIE PRZEKROJU
- 33.00 NUMER RYSUNKU
- 33.00 NUMER POMIESZCZENIA
- 33.00 NAZWA POMIESZCZENIA
- 33.00 RODZAJ POSADZKI
- 33.00 POWIERZCHNIA
- 33.00 SYMBOL OKNA, PRZESZKLENIA LUB KRATY
- 33.00 SYMBOL RODZAJU PRZEGRODY PIONOWEJ
- 33.00 SYMBOL RODZAJU PRZEGRODY POZIOMEJ
- 33.00 SYMBOL SPADKU POWIERZCHNI
- 33.00 RZĘDNA POZIOMY
- 33.00 RZĘDNA POZIOMY WYKOŃCZONEGO
- 33.00 RZĘDNA POZIOMY KONSTRUKCYJNEGO
- 33.00 SYMBOL HYDRANTU NIEWIDZNEGO
- 33.00 SYMBOL GAŚNICZY
- 33.00 SYMBOL POMIESZCZEŃ PRZYSTOSOWANYCH DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH
- 33.00 SYMBOL TABLICZY RODZIELCZEJ ELEKTRYCZNEJ
- 33.00 SYMBOL GAZOWEGO PIUNKTU
- 33.00 SYMBOL TABLICZY RODZIELCZEJ ELEKTRYCZNEJ

**ADAPTOWANO BEZ ZMIAN**

**ADAPTOWANO ZE ZMIANAMI. ZMIANY PRZEDSTAWIONO KOŁOREM CZERWONYM.**

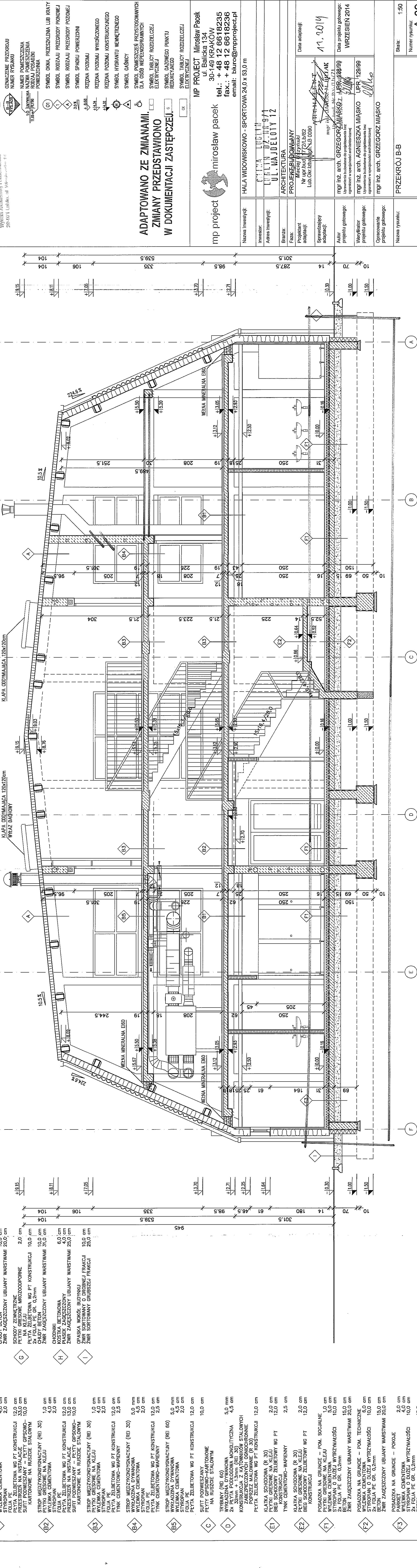
**MP PROJECT** Mirosław Pacek  
 ul. Bałicka 134  
 30-149 KRAKÓW  
 tel.: + 48 12 6618235  
 fax.: + 48 12 6618236  
 email: biuro@mpproject.pl

Nazwa inwestycji:	HALA WIDOWISKOWO - SPORTOWA 24.0 x 53.0 m
Inwestor:	CELTA LUBLIN
Adres inwestycji:	LUBLIN DZ. NR 9/1 UL. WAJDELOTY 12
Branka:	ARCHITEKTURA
Faza:	PROJEKT BUDOWLANIY
Projektant adaptacji:	Nr uprawnień: 1772/LB/R/2 Lub. Okr. Nadz. Arch. LB 0030
Sprawdzający adaptacji:	11.2014
Data adaptacji:	
Autorka projektu gotowego:	mgr inż. arch. GRZEGORZ MIĄSKO UPR. 128/99
Weryfikator projektu gotowego:	mgr inż. arch. AGNIESZKA MIĄSKO UPR. 129/99
Opracowanie projektu gotowego:	mgr inż. arch. GRZEGORZ MIĄSKO
Nazwa rysunku:	PRZEKRÓJ A-A
Skala:	1:50
Numer rysunku:	A-08



<b>A</b>	DACH PŁYTY TYPU "SANDWICH" Z WYPEŁNIENIEM 12,0 cm PŁANKA POLIURETANOWA (NRO)	11,0 cm
<b>B1</b>	STROP MIĘDZYKONDYGNACYJNY (REI 60) PŁYTKI GRESOWE NA KLEJU STYROPIAN O DUŻEJ WYTRZYMAŁOŚCI WYLEWKA CEMENTOWA FOLIA PE PŁYTA ZELBETOWA WG PT. KONSTRUKCJI PŁYTKI GRESOWE NA KLEJU SUPEK ZAGĘSZCZONY KARTONOWE NA RUSZCIE STALOWYM	1,0 cm 4,0 cm 2,0 cm 12,0 cm 33,0 cm 10,0 cm 20,0 cm
<b>B2</b>	STROP MIĘDZYKONDYGNACYJNY (REI 30) WYLEWKA CEMENTOWA STYROPIAN PŁYTA ZELBETOWA WG PT. KONSTRUKCJI PŁYTKI GRESOWE NA KLEJU SUPEK ZAGĘSZCZONY KARTONOWE NA RUSZCIE STALOWYM	2,0 cm 10,0 cm 31,0 cm 10,0 cm 10,0 cm 25,0 cm
<b>B3</b>	STROP MIĘDZYKONDYGNACYJNY (REI 30) WYLEWKA CEMENTOWA STYROPIAN FOLIA PE PŁYTA ZELBETOWA WG PT. KONSTRUKCJI TYNK CEMENTOWO-WAPIENNY	1,0 cm 4,0 cm 2,0 cm 12,0 cm 2,5 cm
<b>B4</b>	STROP MIĘDZYKONDYGNACYJNY (REI 30) WYKŁADZINA DYWANOWA WYLEWKA CEMENTOWA STYROPIAN FOLIA PE PŁYTA ZELBETOWA WG PT. KONSTRUKCJI TYNK CEMENTOWO-WAPIENNY	5,0 mm 4,5 cm 2,0 cm 12,0 cm 2,5 cm
<b>B5</b>	STROP MIĘDZYKONDYGNACYJNY (REI 60) WYKŁADZINA DYWANOWA WYLEWKA CEMENTOWA STYROPIAN FOLIA PE PŁYTA ZELBETOWA WG PT. KONSTRUKCJI	5,0 mm 4,5 cm 2,0 cm 12,0 cm
<b>C</b>	SUFIT PODWIESZANY PŁYTY GIPSOWO-KARTONOWE NA RUSZCIE STALOWYM	10,0 cm
<b>D</b>	TRYBUNY (REI 60) WYKŁADZINA DYWANOWA MONOLITYCZNA KONSTRUKCJA Z KĄTOWNIKÓW STALOWYCH POPRZECZ MALOWANIE (R 30)	5,0 mm 4,5 cm
<b>E1</b>	PŁYTA ZELBETOWA WG PT. KONSTRUKCJI	12,0 cm
<b>E2</b>	KŁATKA SCHODOWA (R 30) NA KLEJU BIEG SCHODOWY ZELBETOWY WG PT. KONSTRUKCJI TYNK CEMENTOWO-WAPIENNY	2,0 cm 12,0 cm 2,5 cm
<b>E3</b>	KŁATKA SCHODOWA (R 30) PŁYTKI GRESOWE NA KLEJU BIEG SCHODOWY ZELBETOWY WG PT. KONSTRUKCJI	2,0 cm 12,0 cm
<b>F1</b>	POSADZKA NA GRUNCIE - POM. SOCJALNE PŁYTKI GRESOWE NA KLEJU WYLEWKA CEMENTOWA STYROPIAN O DUŻEJ WYTRZYMAŁOŚCI 2x FOLIA PE GR. 0,2mm ZWIŁ ZAGĘSZCZONY UBIJANY WARSTWAMI 20,0 cm	1,0 cm 5,0 cm 10,0 cm 15,0 cm 20,0 cm
<b>F2</b>	POSADZKA NA GRUNCIE - POM. TECHNICZNE WYLEWKA CEMENTOWA STYROPIAN O DUŻEJ WYTRZYMAŁOŚCI 2x FOLIA PE GR. 0,2mm ZWIŁ ZAGĘSZCZONY UBIJANY WARSTWAMI 20,0 cm	6,0 cm 10,0 cm 15,0 cm 20,0 cm
<b>F3</b>	POSADZKA NA GRUNCIE - POKOJE PARKIET WYLEWKA CEMENTOWA STYROPIAN O DUŻEJ WYTRZYMAŁOŚCI BETON FOLIA PE GR. 0,2mm ZWIŁ ZAGĘSZCZONY UBIJANY WARSTWAMI 20,0 cm	2,0 cm 4,0 cm 10,0 cm 15,0 cm 20,0 cm

<b>A</b>	DACH PŁYTY TYPU "SANDWICH" Z WYPEŁNIENIEM 12,0 cm PIANKA POLIURETANOWA (NRO)	11,0 cm
<b>B1</b>	STROPIWIE PŁYTKI GRESOWE NA KLEJU WYLEWKA CEMENTOWA FOLIA PE PŁYTA ZELBETOWA WG PT KONSTRUKCJI SUITEK PODWIESZANY NA RUSZCIE STALOWYM KARTONOWE NA RUSZCIE STALOWYM	1,0 cm 4,0 cm 2,0 cm 12,0 cm 33,0 cm 10,0 cm
<b>B2</b>	STROPIWIE PŁYTKI GRESOWE NA KLEJU WYLEWKA CEMENTOWA FOLIA PE PŁYTA ZELBETOWA WG PT KONSTRUKCJI SUITEK PODWIESZANY NA RUSZCIE STALOWYM KARTONOWE NA RUSZCIE STALOWYM	1,0 cm 4,0 cm 2,0 cm 12,0 cm 33,0 cm 10,0 cm
<b>B3</b>	STROPIWIE PŁYTKI GRESOWE NA KLEJU WYLEWKA CEMENTOWA FOLIA PE PŁYTA ZELBETOWA WG PT KONSTRUKCJI SUITEK PODWIESZANY NA RUSZCIE STALOWYM KARTONOWE NA RUSZCIE STALOWYM	1,0 cm 4,0 cm 2,0 cm 12,0 cm 33,0 cm 10,0 cm
<b>B4</b>	STROPIWIE PŁYTKI GRESOWE NA KLEJU WYLEWKA CEMENTOWA FOLIA PE PŁYTA ZELBETOWA WG PT KONSTRUKCJI SUITEK PODWIESZANY NA RUSZCIE STALOWYM KARTONOWE NA RUSZCIE STALOWYM	1,0 cm 4,0 cm 2,0 cm 12,0 cm 33,0 cm 10,0 cm
<b>B5</b>	STROPIWIE PŁYTKI GRESOWE NA KLEJU WYLEWKA CEMENTOWA FOLIA PE PŁYTA ZELBETOWA WG PT KONSTRUKCJI SUITEK PODWIESZANY NA RUSZCIE STALOWYM KARTONOWE NA RUSZCIE STALOWYM	1,0 cm 4,0 cm 2,0 cm 12,0 cm 33,0 cm 10,0 cm
<b>C</b>	SUITEK PODWIESZANY PŁYTKI GIPSOWO-KARTONOWE NA RUSZCIE STALOWYM	12,0 cm 10,0 cm
<b>D</b>	TRZYBINY (REI 60) WYKŁADZINA DYWANOWA 2x PŁYTA PODŁOGOWA ENERGETYCZNA KONSTRUKCJA Z KĄTOWNIKÓW STALOWYCH POPRIECZNYCH OGNIOCHRONNIE PŁYTA ZELBETOWA WG PT KONSTRUKCJI	5,0 mm 4,5 cm 4,5 cm 12,0 cm
<b>E1</b>	KLATKA SCHODOWA (R. 30) SUITEK PODWIESZANY PŁYTKI GIPSOWO-KARTONOWE NA RUSZCIE STALOWYM	2,0 cm 12,0 cm 2,5 cm
<b>E2</b>	KLATKA SCHODOWA (R. 30) SUITEK PODWIESZANY PŁYTKI GIPSOWO-KARTONOWE NA RUSZCIE STALOWYM	2,0 cm 12,0 cm 2,5 cm
<b>F1</b>	POSADZKA NA GRUNTCIE - POM. SOCIALNE PŁYTKI GRESOWE NA KLEJU WYLEWKA CEMENTOWA 2x FOLIA PE GR. 0,2mm ZWR ZAGĘSZCZONY UBIJANY WARSTWAMI	1,0 cm 5,0 cm 10,0 cm 15,0 cm 20,0 cm
<b>F2</b>	POSADZKA NA GRUNTCIE - POM. TECHNICZNE WYLEWKA CEMENTOWA STROPIWIE O DUŻEJ WYTRZYMAŁOŚCI 2x FOLIA PE GR. 0,2mm ZWR ZAGĘSZCZONY UBIJANY WARSTWAMI	6,0 cm 10,0 cm 15,0 cm 20,0 cm
<b>F3</b>	POSADZKA NA GRUNTCIE - POKŁE PARKIET WYLEWKA CEMENTOWA STROPIWIE O DUŻEJ WYTRZYMAŁOŚCI 2x FOLIA PE GR. 0,2mm ZWR ZAGĘSZCZONY UBIJANY WARSTWAMI	2,0 cm 4,0 cm 10,0 cm 15,0 cm 20,0 cm



**LEGENDA:**

	RZĘDNA POZIOMY WYKONCZONEGO
	RZĘDNA POZIOMY KONSTRUKCYJNEGO
	SKALA DETALU
	NUMER RYSUNKU
	OZNACZENIE PRZEKROJU
	NUMER RYSUNKU
	NUMER POMIĘSZCZENIA
	NAZWA POMIĘSZCZENIA
	RODZAJ POSADZKI
	POWIERZCHNIA
	SYMBOL OKNA, PRZEŚKLEKNA LUB KRATY
	SYMBOL RODZAJU PRZEGRODY PIONOWEJ
	SYMBOL RODZAJU PRZEGRODY POZIOMEJ
	SYMBOL SPĄDKU POWIERZCHNI
	RZĘDNA POZIOMY
	RZĘDNA POZIOMY WYKONCZONEGO
	RZĘDNA POZIOMY KONSTRUKCYJNEGO
	SYMBOL HYDRANTU WEWNĘTRZNEGO
	SYMBOL GAŚNICZY
	SYMBOL POMIĘSZCZEŃ PRZYSTOSOWANYCH DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH
	SYMBOL TABLICY ROZDZIELCZEJ ELEKTRYCZNEJ
	SYMBOL GAZOWEGO PIUNKTU REDUKCYJNEGO
	SYMBOL TABLICY ROZDZIELCZEJ ELEKTRYCZNEJ

**ADAPTOWANO ZE ZMIANAMI. ZMIANY PRZEDSTAWIONO W DOKUMENTACJI ZASTĘPCZEJ.**

**MP PROJECT** Mirosław Pacek  
30-149 KRAKÓW  
ul. Bałicka 134  
tel.: + 48 12 6618235  
fax.: + 48 12 6618236  
email: biuro@mpproject.pl

**mpproject** mirosław pacek

HALA WIDOWISKOWO - SPORTOWA 24.0 x 63.0 m

INWESTOR: HALA WIDOWISKOWO - SPORTOWA  
ADRES INWESTYCJI: UL. BAŁICKA 134, 30-149 KRAKÓW  
BRANŻA: ARCHITEKTURA  
FAZA: PROJEKTOWANIE  
PROJEKTANT: Maciej Wójcicki  
Nr upr. bud. 1772/LB/82  
Lub. Okr. Izba Inż. i Arch. LB 0080  
Data adaptacji: 11.10.14

OPRACOWANIE: mgr inż. arch. GRZEGORZ MIĄSKO  
AUTOR: mgr inż. arch. GRZEGORZ MIĄSKO  
WERYFIKACJA: mgr inż. arch. AGNIESZKA MIĄSKO  
OPRACOWANIE: mgr inż. arch. GRZEGORZ MIĄSKO

DATA: 07.11.2014  
UL. WAJDELOTY 12

mgr inż. arch. GRZEGORZ MIĄSKO  
mgr inż. arch. AGNIESZKA MIĄSKO  
mgr inż. arch. GRZEGORZ MIĄSKO

PRZEKROJ B-B

Skala: 1:50  
Numer rysunku: A-09



- |    |  |    |   |
|----|--|----|---|
| 1  | BLACHA ARKADOWA LUB FALISTA W KOLORZE SREBRNYM                 | 13 | ZADASZENIE NAJ. WGSCEM. PRZEKŁADANIE WYKONANE SZKŁO HARTOWANE PRZEZROCZYSTE |
| 2  | BLACHA TRAPEZOWA W KOLORZE JASNO POPIELATYM                    | 14 | KANAŁY WENTYLACYJNE Z BLACHY OCYNKOWANEJ                                    |
| 3  | BLACHA TRAPEZOWA W KOLORZE POPIELATYM                          | 15 | CENTRALA WENTYLACYJNA OBUJĄCA Z BLACHY OCYNKOWANEJ                          |
| 4  | RYMNA PROSTOKĄTNA W KOLORZE POPIELATYM                         | 16 | WYMYTRZAKI I WENTYLATORY W KOLORZE POPIELATYM                               |
| 5  | COKÓŁ - TYNK AKRYLOWY W KOLORZE CIEMNO POPIELATYM              | 17 | KOMIN ZE STALI NIEROZEWNEJ  |
| 6  | RURA SPUSTOWA ø100mm W KOLORZE POPIELATYM                      |    |   |
| 7  | SCHODY ZEWNĘTRZNE - PŁYTKI WYKONANE W KOLORZE JASNO POPIELATYM |    |   |
| 8  | SŁUSARKA ALUMINIOWA W KOLORZE OXYDOWANE ALUMINIUM              |    |   |
| 9  | RURA SPUSTOWA ø60mm W KOLORZE POPIELATYM                       |    |   |
| 10 | KRATA STALOWA W KOLORZE JASNO POPIELATYM                       |    |   |
| 11 | SŁUSARKA OKIENNA PCV W KOLORZE POPIELATYM                      |    |   |
| 12 | BALUSTRADA: SŁUPKI I POCHWYT. PRĘTY WYPEŁNIENIA - OCYNKOWANE   |    |   |

**ADAPTOWANO ZE ZMIANAMI.  
ZMIANY PRZEDSTAWIONO  
W DOKUMENTACJI ZASTĘPCZEJ.**

MP PROJECT Mirosław Pacek  
ul. Balička 134  
30-149 KRAKÓW  
tel.: + 48 12 6618235  
fax.: + 48 12 6618236  
email: biuro@mpproject.pl

HALA WIDOWSKOWO - SPORTOWA 24,0 x 53,0 m

INWESTOR:  
GMINA LUBLIN  
LUBLIN DZ. NR 9/1  
UL. WAJDELOTY 12

BRANŻA:  
ARCHITEKTURA  
PROJEKT BUDOWLANY  
mgr inż. *M. Wójcik*  
MACEJ DZYSZYŃSKI  
Nr upr. bud. 1122/LB/82  
Lub. Okr. Izba Arch. LB 0090

DATA ADAPTACJI:  
*M. Wójcik*  
M. Wójcik

AUTOR PROJEKTU GOTOWEGO:  
mgr inż. arch. GRZEGORZ MIĄSKO Nr UPR. 128/99  
Urządzenie budowlane do przygotowania ogólnego zarysu i ograniczeń w opracowaniu architektonicznym

WERYFIKATOR PROJEKTU GOTOWEGO:  
mgr inż. arch. AGNIESZKA MIĄSKO UPR. 129/99  
Urządzenie budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej

OPRACOWANIE PROJEKTU GOTOWEGO:  
mgr inż. arch. GRZEGORZ MIĄSKO

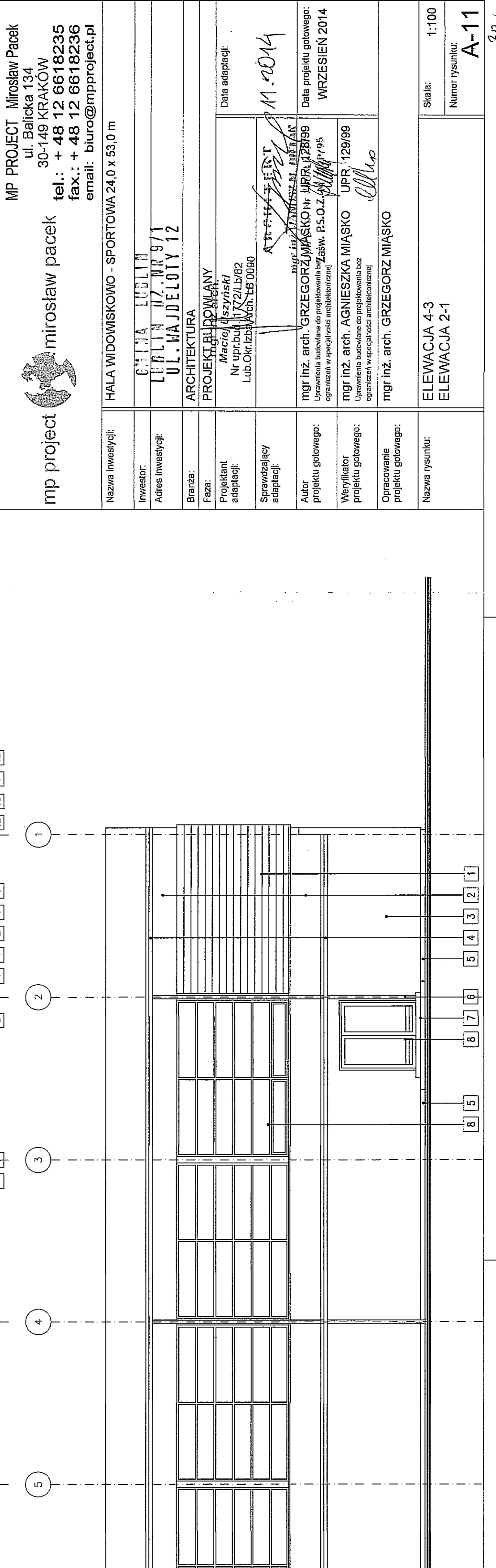
DATA PROJEKTU GOTOWEGO:  
WRZESIEŃ 2014

NAZWA RYSUNKU:  
ELEWACJA 4-3  
ELEWACJA 2-1

SKALA:  
1:100

NUMER RYSUNKU:  
A-11

82



ELEWACJA 4-3

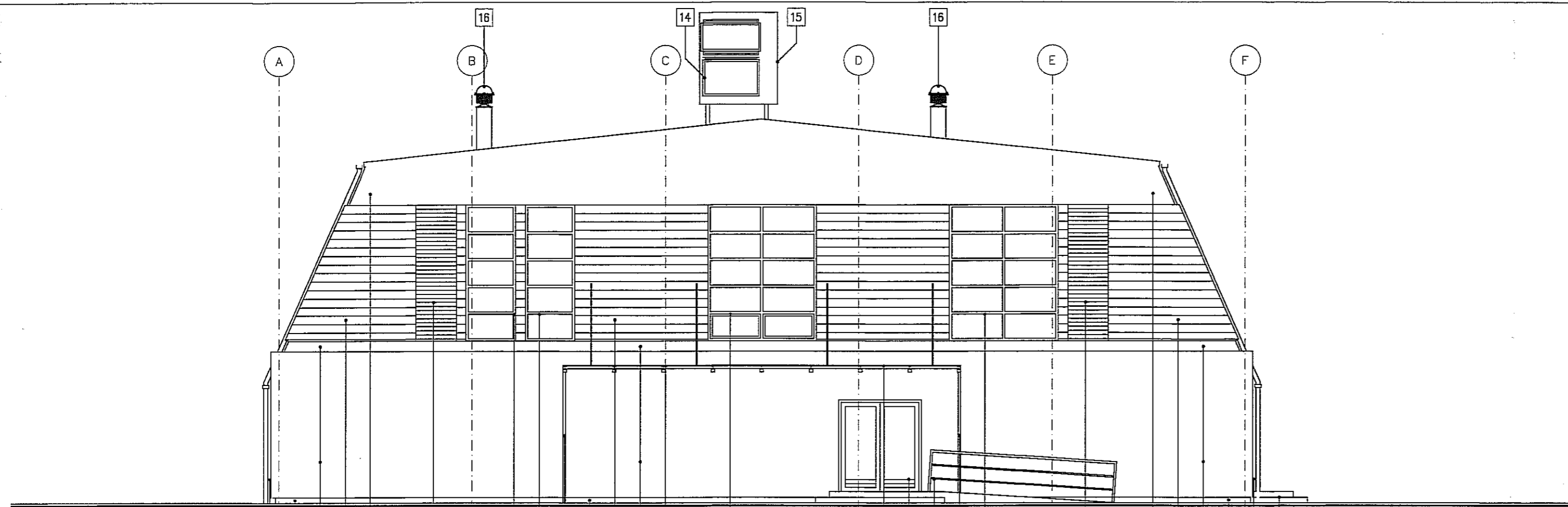
ELEWACJA 2-1

1:100

A-11

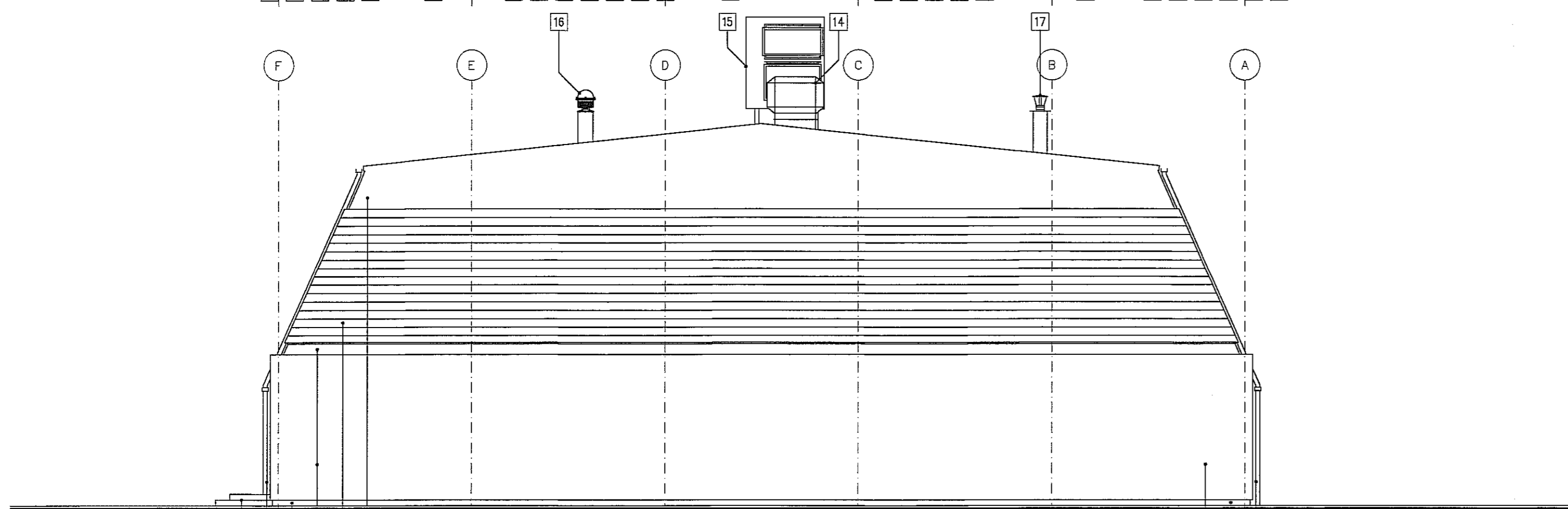
82





ELEWACJA 3-2

6 5 3 1 3 10 8 8 9 5 1 3 13 8 13 8 12 9 8 11 3 1 3 5 6 7



ELEWACJA 1-4

7 6 5 3 1 3

3 5 6

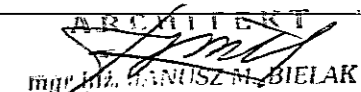
- |    |  |    |   |
|----|--|----|---|
| 1  | BLACHA ARKADOWA LUB FALISTA<br>W KOLORZE SREBRNYM                                    | 13 | ZADASZENIE NAD WEJŚCIEM:<br>PROFILE STALOWE OCYNKOWANE<br>SZKŁO HARTOWANE PRZEZROCZYSTE |
| 2  | BLACHA TRAPEZOWA<br>W KOLORZE JASNO POPIELATYM                                       | 14 | KANAŁY WENTYLACYJNE<br>Z BLACHY OCYNKOWANEJ   |
| 3  | BLACHA TRAPEZOWA<br>W KOLORZE POPIELATYM   | 15 | CENTRALA WENTYLACYJNA<br>OBUDOWA Z BLACHY OCYNKOWANEJ                                   |
| 4  | RYNNA PROSTOKĄTNA<br>W KOLORZE POPIELATYM  | 16 | WYMETRZAKI I WENTYLATORY<br>W KOLORZE POPIELATYM  |
| 5  | COKÓŁ – TYNK AKRYLOWY<br>W KOLORZE CIEMNO POPIELATYM                                 | 17 | KOMIN ZE STALI NIERDZEWNEJ  |
| 6  | RURA SPUSTOWA $\varnothing$ 100mm<br>W KOLORZE POPIELATYM                            |    |   |
| 7  | SCHODY ZEWNĘTRZNE – PŁYTKI<br>GRESOWE PRZECIWOŚLIZGOWE<br>W KOLORZE JASNO POPIELATYM |    |   |
| 8  | ŚLUSARKA ALUMINIOWA<br>W KOLORZE OKSYDOWANE ALUMINIUM                                |    |   |
| 9  | RURA SPUSTOWA $\varnothing$ 60mm<br>W KOLORZE POPIELATYM                             |    |   |
| 10 | KRATA STALOWA<br>W KOLORZE JASNO POPIELATYM  |    |   |
| 11 | ŚLUSARKA OKIENNA PCV<br>W KOLORZE POPIELATYM   |    |   |
| 12 | BALUSTRADE: SŁUPKI I POCHWYT,<br>PRĘTY WYPEŁNIENIA – OCYNKOWANE                      |    |   |

URZĄD MIASTA LUBLIN  
Wydział Architektury i Budownictwa  
20-071 Lublin, ul. Wianitowska 12

**ADAPTOWANO ZE ZMIANAMI.  
ZMIANY PRZEDSTAWIONO  
W DOKUMENTACJI ZASTĘPCZEJ.**

mp project  mirosław pacek

MP PROJECT Mirosław Pacek  
ul. Bałicka 134  
30-149 KRAKÓW  
tel.: + 48 12 6618235  
fax.: + 48 12 6618236  
email: biuro@mpproject.pl

Nazwa inwestycji:	HALA WIDOWISKOWO - SPORTOWA 24,0 x 53,0 m	
Inwestor:	GMINA LUBLIN	
Adres inwestycji:	LUBLIN DZ.NR 9/1 UL. WAJDELOTY 12	
Branża:	ARCHITEKTURA	
Faza:	PROJEKT BUDOWLANY	
Projektant adaptacji:	Maciej Oszyński Nr upr.bud. 1772/Lb/C2 Lub.Okr.Izba Arch. CB 0090	Data adaptacji:
Sprawdzający adaptacji:	 mgr inż. STANISŁAW BIELAK	
Autor projektu gotowego:	mgr inż. arch. GRZEGORZ MIĄSKO UPR. 128/99 Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej	Data projektu gotowego: WRZESIEŃ 2014
Weryfikator projektu gotowego:	mgr inż. arch. AGNIESZKA MIĄSKO UPR. 129/99 Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej	
Opracowanie projektu gotowego:	mgr inż. arch. GRZEGORZ MIĄSKO	
Nazwa rysunku:	ELEWACJA 3-2 ELEWACJA 1-4	Skala: 1:100
		Numer rysunku: A-12



ZESTAWIENIE ŚLUSARKI DRZWIOWEJ

NR	SYMBOL	1	2	3	4	5	
SYMBOL	DR1	DR2	DR3	DR4	DR5	DR6	DR7
SCHEMAT							
WYMIARY W ŚWIECLE OSZEŹY	S <sub>1</sub> H <sub>1</sub>	S <sub>2</sub> H <sub>2</sub>	S <sub>3</sub> H <sub>3</sub>	S <sub>4</sub> H <sub>4</sub>	S <sub>5</sub> H <sub>5</sub>	S <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	S <sub>7</sub> H <sub>7</sub>
WYMIARY WYMIARU OSZEŹNY	S H	S H	S H	S H	S H	S H	S H
RODZ. SKRZYDŁA	D09 D18 D20 D21	D19	D08	D01	D14	D17	D01
OZNACZENIE NA RZUTACH	D09 D18 D20 D21	D19	D08	D01	D14	D17	D01
PARTER	1	1	1	1	1	1	1
1 PIĘTRO	2	1	1	1	1	1	1
2 PIĘTRO	5	1	1	1	1	1	1
RAZEM	8	3	3	3	3	3	3
MAT.OSIĘCZNY	STALOWA	STALOWA	STALOWA	STALOWA	STALOWA	STALOWA	STALOWA
MAT.SKRZYDŁA	STALOWE	STALOWE	STALOWE	STALOWE	STALOWE	STALOWE	STALOWE
KLAMKA	X	X	X	X	X	X	X
ZAMEK	X	X	X	X	X	X	X
IZOLACJA	-	-	-	-	-	-	-
PRZESZKLENIE	-	-	-	-	-	-	-
PROZ.	EI 30	EI 30	EI 30	EI 30	EI 30	EI 30	EI 30
DODATKOWO	REGULATOR KONTROLI ZAMYKANIA	OSIĘCZKA I SKRZYDŁO KOLOR JASNO-POPIELATY	OSIĘCZKA I SKRZYDŁO KOLOR JASNO-POPIELATY	OSIĘCZKA I SKRZYDŁO KOLOR JASNO-POPIELATY	OSIĘCZKA I SKRZYDŁO KOLOR JASNO-POPIELATY	OSIĘCZKA I SKRZYDŁO KOLOR JASNO-POPIELATY	OSIĘCZKA I SKRZYDŁO KOLOR JASNO-POPIELATY
UWAGI	OSIĘCZKA I SKRZYDŁO KOLOR JASNO-POPIELATY	OSIĘCZKA I SKRZYDŁO KOLOR JASNO-POPIELATY	OSIĘCZKA I SKRZYDŁO KOLOR JASNO-POPIELATY	OSIĘCZKA I SKRZYDŁO KOLOR JASNO-POPIELATY	OSIĘCZKA I SKRZYDŁO KOLOR JASNO-POPIELATY	OSIĘCZKA I SKRZYDŁO KOLOR JASNO-POPIELATY	OSIĘCZKA I SKRZYDŁO KOLOR JASNO-POPIELATY

UWAGA:  
WYMIARY OTWORÓW SPRAWDZIĆ NA BUDOWIE

ZESTAWIENIE STOLARKI DRZWIOWEJ

NR	SYMBOL	1	2	3	4	5	6	7
SYMBOL	DR1	DR2	DR3	DR4	DR5	DR6	DR7	DR8
SCHEMAT								
WYMIARY W ŚWIECLE OSZEŹY	S <sub>1</sub> H <sub>1</sub>	S <sub>2</sub> H <sub>2</sub>	S <sub>3</sub> H <sub>3</sub>	S <sub>4</sub> H <sub>4</sub>	S <sub>5</sub> H <sub>5</sub>	S <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	S <sub>7</sub> H <sub>7</sub>	S <sub>8</sub> H <sub>8</sub>
WYMIARY WYMIARU OSZEŹNY	S H	S H	S H	S H	S H	S H	S H	S H
RODZ. SKRZYDŁA	D05	D03 D08 D12 D16	D10	D07	D13	D02 D03 D04	D01	D01
OZNACZENIE NA RZUTACH	D05	D03 D08 D12 D16	D10	D07	D13	D02 D03 D04	D01	D01
PARTER	1	4	1	1	1	3	5	1
1 PIĘTRO	-	-	-	-	-	-	-	-
2 PIĘTRO	-	-	-	-	-	-	-	-
RAZEM	1	4	1	1	1	3	5	1
MAT.OSIĘCZNY	DREWNIANA LUB STALOWA	DREWNIANA LUB STALOWA	DREWNIANA LUB STALOWA	DREWNIANA LUB STALOWA	DREWNIANA LUB STALOWA	DREWNIANA	DREWNIANA	DREWNIANA
MAT.SKRZYDŁA	DREWNIANA	DREWNIANA	DREWNIANA	DREWNIANA	DREWNIANA	DREWNIANA	DREWNIANA	DREWNIANA
KLAMKA	X	X	X	X	X	X	X	X
ZAMEK	X	X	X	X	X	X	X	X
IZOLACJA	-	-	-	-	-	-	-	-
PRZESZKLENIE	-	-	-	-	-	-	-	-
PROZ.	-	WENTYLACJA	WENTYLACJA	-	-	-	-	-
DODATKOWO	OSIĘCZKA I SKRZYDŁO KOLOR JASNO-POPIELATY	OSIĘCZKA I SKRZYDŁO KOLOR JASNO-POPIELATY	OSIĘCZKA I SKRZYDŁO KOLOR JASNO-POPIELATY	OSIĘCZKA I SKRZYDŁO KOLOR JASNO-POPIELATY	OSIĘCZKA I SKRZYDŁO KOLOR JASNO-POPIELATY	OSIĘCZKA I SKRZYDŁO KOLOR JASNO-POPIELATY	OSIĘCZKA I SKRZYDŁO KOLOR JASNO-POPIELATY	OSIĘCZKA I SKRZYDŁO KOLOR JASNO-POPIELATY
UWAGI	OSIĘCZKA I SKRZYDŁO KOLOR JASNO-POPIELATY	OSIĘCZKA I SKRZYDŁO KOLOR JASNO-POPIELATY	OSIĘCZKA I SKRZYDŁO KOLOR JASNO-POPIELATY	OSIĘCZKA I SKRZYDŁO KOLOR JASNO-POPIELATY	OSIĘCZKA I SKRZYDŁO KOLOR JASNO-POPIELATY	OSIĘCZKA I SKRZYDŁO KOLOR JASNO-POPIELATY	OSIĘCZKA I SKRZYDŁO KOLOR JASNO-POPIELATY	OSIĘCZKA I SKRZYDŁO KOLOR JASNO-POPIELATY

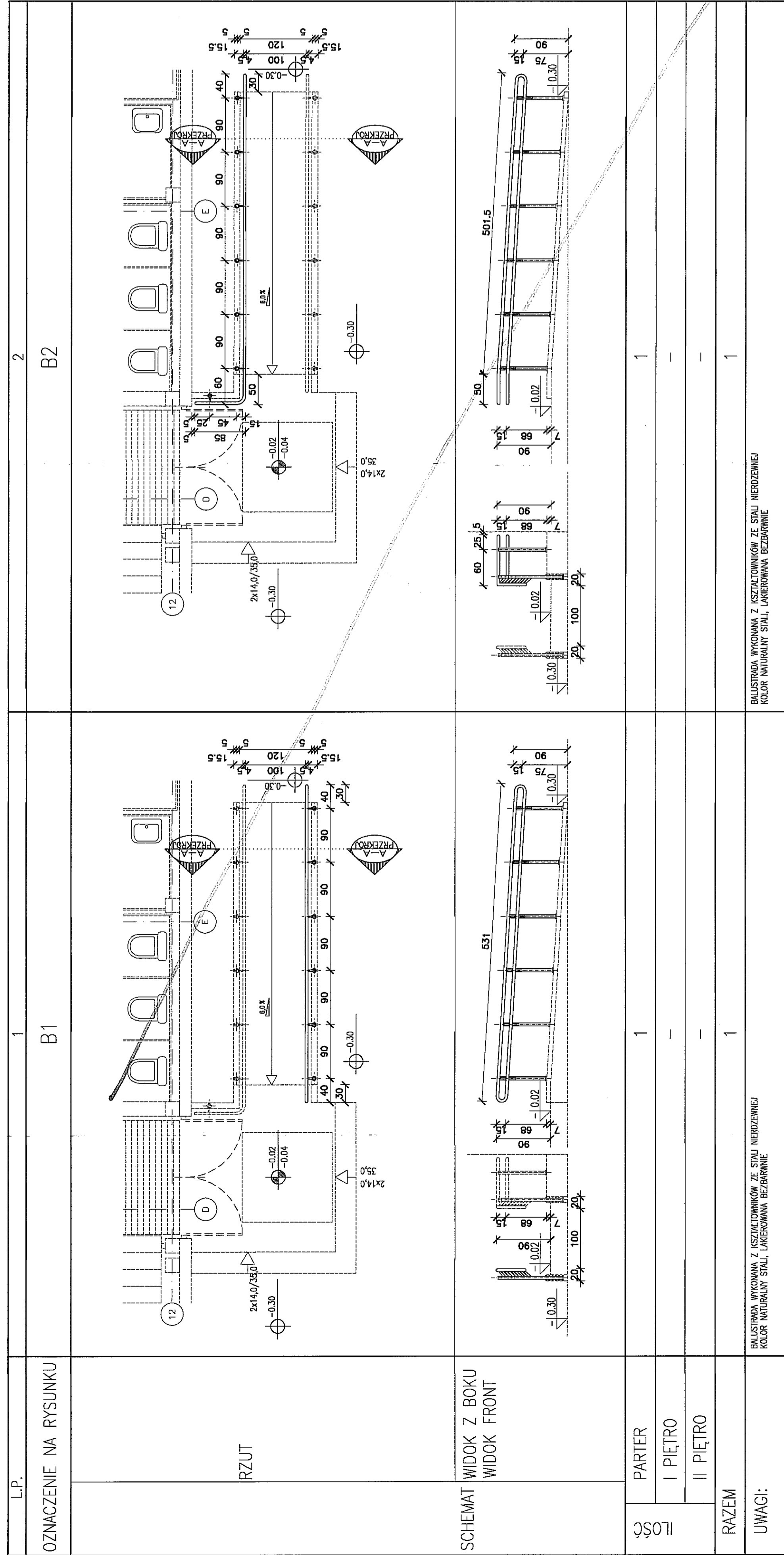
**RYSUNEK ANULOWANY**



mp project  
MP PROJECT Mirosław Pacek  
ul. Bałicka 134  
30-149 KRAKÓW  
tel.: + 48 12 6618235  
fax.: + 48 12 6618236  
email: biuro@mpproject.pl

Nazwa inwestycji:	HALA WIDOWISKOWO - SPORTOWA 24,0 x 53,0 m
Inwestor:	CIPIA LUBLIN LUBLIN 07-118-971 UL. WAJDELOTY 12
Adres inwestycji:	ARCHITEKTURA
Bransza:	PROJEKT BUDOWLANY
Faza:	Macek / Uszyski
Projektant adaptacji:	Nr upraw. Arch. LB 0090 Lub. Okr. Lub. Arch. LB 0090
Sprawdzający adaptacji:	mgr inż. bud. b. 11.01.71
Autor projektu gotowego:	mgr inż. arch. GRZEGORZ MIĄSKO UPR. 128/99
Weryfikator projektu gotowego:	mgr inż. arch. AGNIESZKA MIĄSKO UPR. 129/99
Opracowanie projektu gotowego:	mgr inż. arch. GRZEGORZ MIĄSKO
Nazwa rysunku:	ZESTAWIENIE ŚLUSARKI I STOLARKI: ZESTAWIENIE ŚLUSARKI DRZWIOWEJ ZESTAWIENIE STOLARKI DRZWIOWEJ
Skala:	1:50
Numer rysunku:	A-14

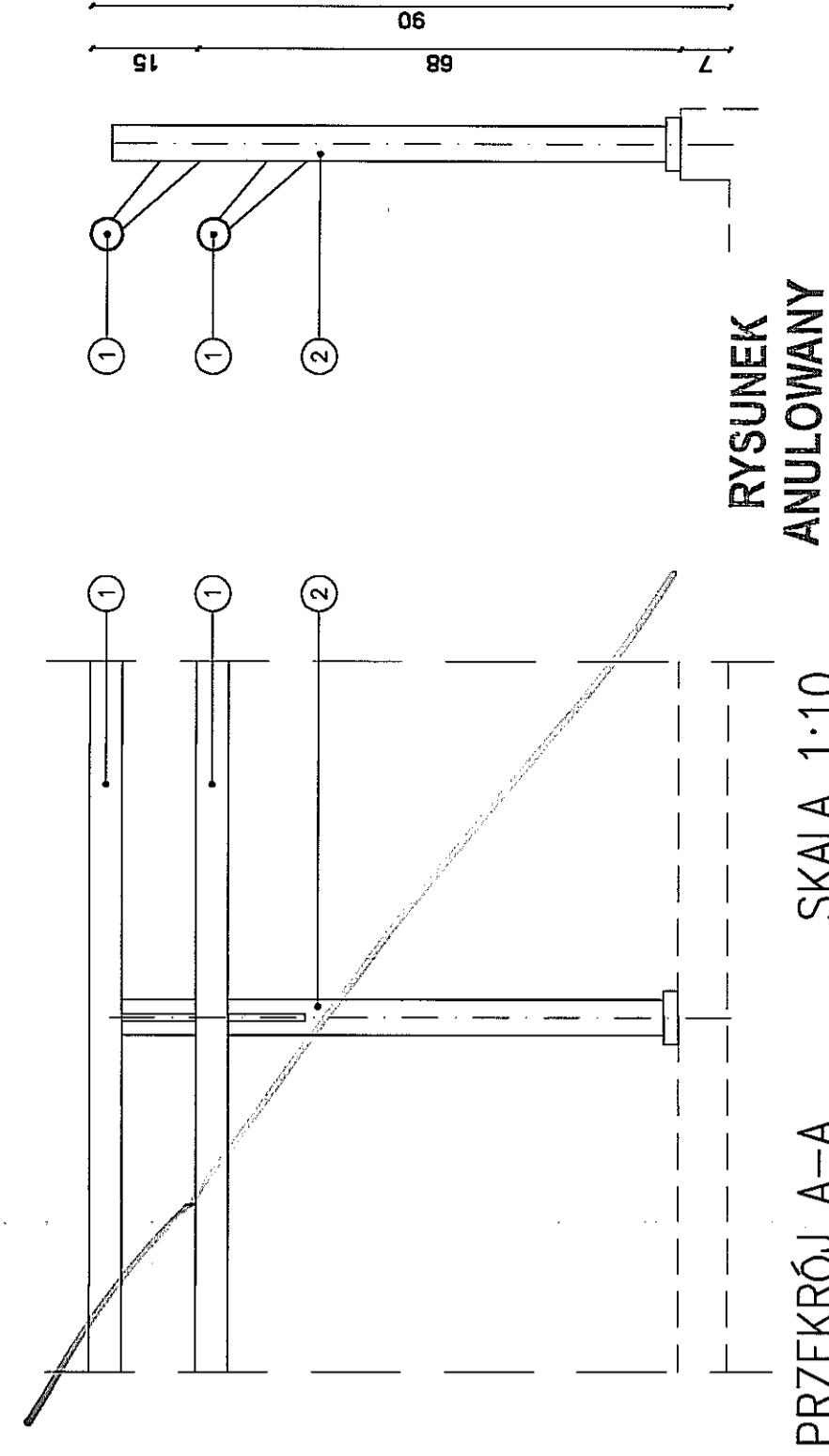
ZESTAWIENIE BALUSTRAD ZEWNIĘTRZNYCH



LEGENDA:

- 1 RURA STALOWA ZE STALI NIERDZEWNEJ  $\phi$  45mm
- 2 RURA STALOWA ZE STALI NIERDZEWNEJ  $\phi$  50mm

UWAGA ! Należy sprawdzić na budowie wymiary, należy wyznaczyć wymiary dla rozmiarów, wymagających szczegółowych opracowań wykonawca powinien na podstawie projektu wykonawczego wykonać projekt warsztatowy. Projekt warsztatowy powinien zostać uzgodniony z architektem, a w razie konieczności także z projektantem konstrukcji obiektu.



**mp project**  
mirosław pacek  
tel.: + 48 12 6618235  
fax.: + 48 12 6618236  
email: biuro@mpproject.pl

**MP PROJECT** Mirosław Pacek  
ul. Bałucka 134  
30-149 KRAKÓW

SKALA 1:10

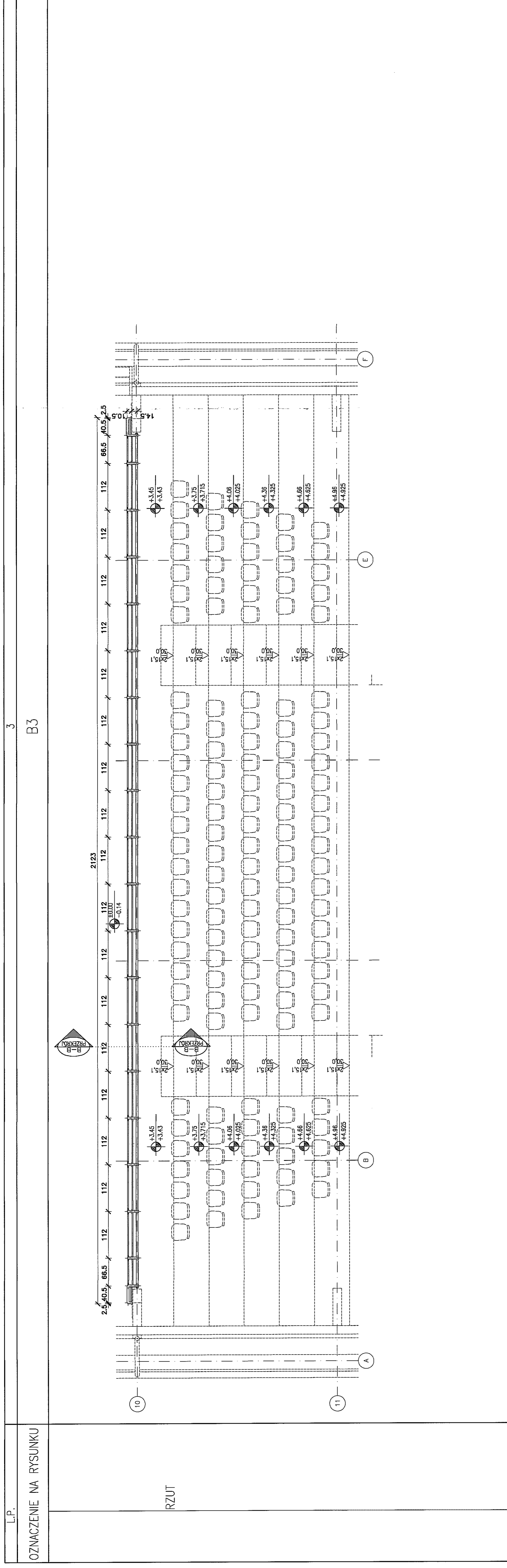
RYSunEK ANULOWANY

PRZEKRÓJ A-A

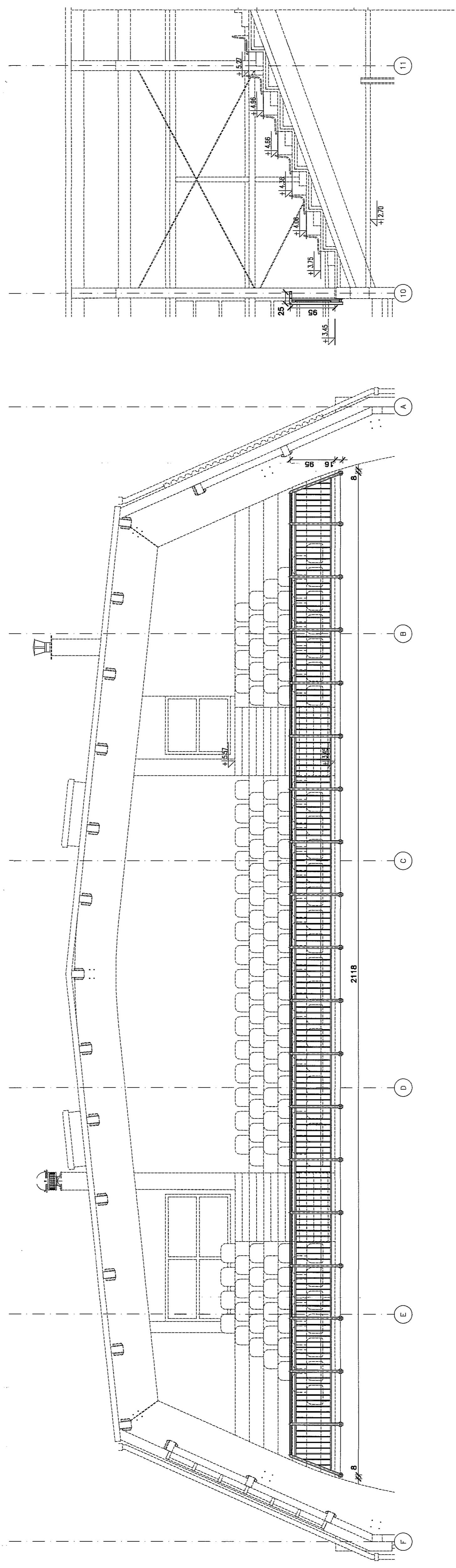
Nazwa inwestycji:	HALA WIDOWISKOWO - SPORTOWA 24,0 x 53,0 m
Investor:	PROJEKT TYPOWY
Adres inwestycji:	CIEPLA LUBLIN
Bransza:	LUBLIN DZ. NR 9/1
Faza:	ARCHITEKTURA
Projektant adaptacji:	PROJEKT WYKONAWCZY
Sprawdzający adaptacji:	Maciej Wszynski Nr upraw. 11721/10/12 Lub. Okr. Izba Arch. ILE 0020
Data adaptacji:	11.02.14
Autor projektu gotowego:	mgr inż. arch. GRZEGORZ MIĄSKO Uprawnienia budowlane do projektowania bez ZdBW. P.S.O. 1101/1995 ograniczeń w specjalności architektonicznej
Weryfikator projektu gotowego:	mgr inż. arch. AGNIESZKA MIĄSKO Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej
Opracowanie projektu gotowego:	mgr inż. arch. GRZEGORZ MIĄSKO
Nazwa rysunku:	ZESTAWIENIE BALUSTRAD ZEWNIĘTRZNYCH
Skala:	1:50
Numer rysunku:	<b>AW-503</b>
Data projektu gotowego:	WRZESIEŃ 2014



ZESTAWIENIE BALUSTRAD WEWNĘTRZNYCH WIDOWNI



SCHEMAT WIDOK Z BOKU WIDOK FRONT

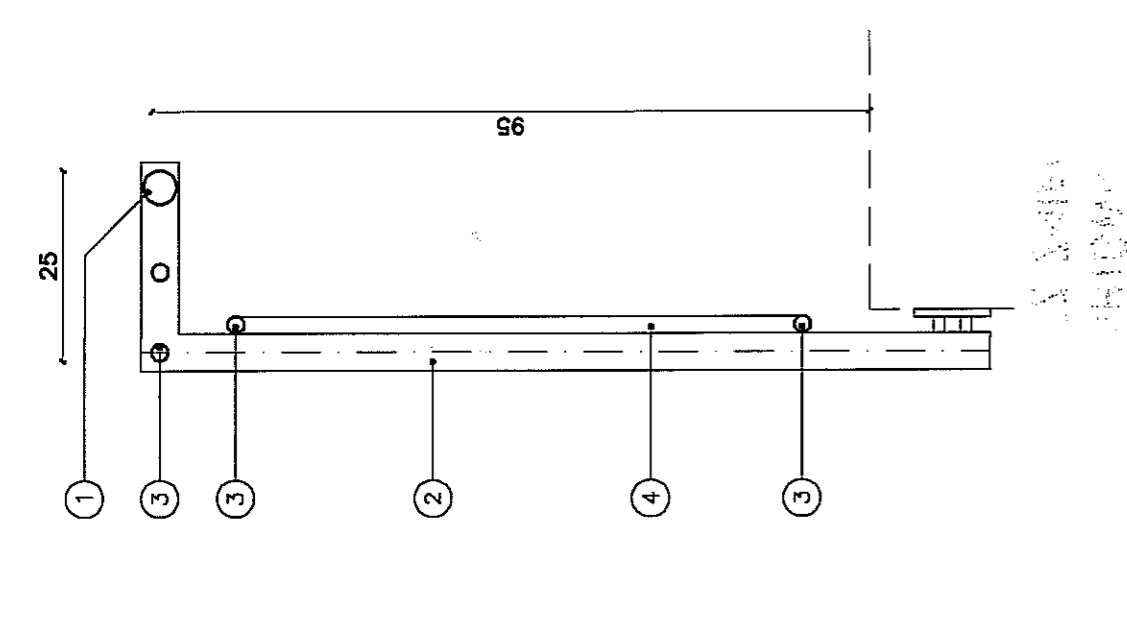
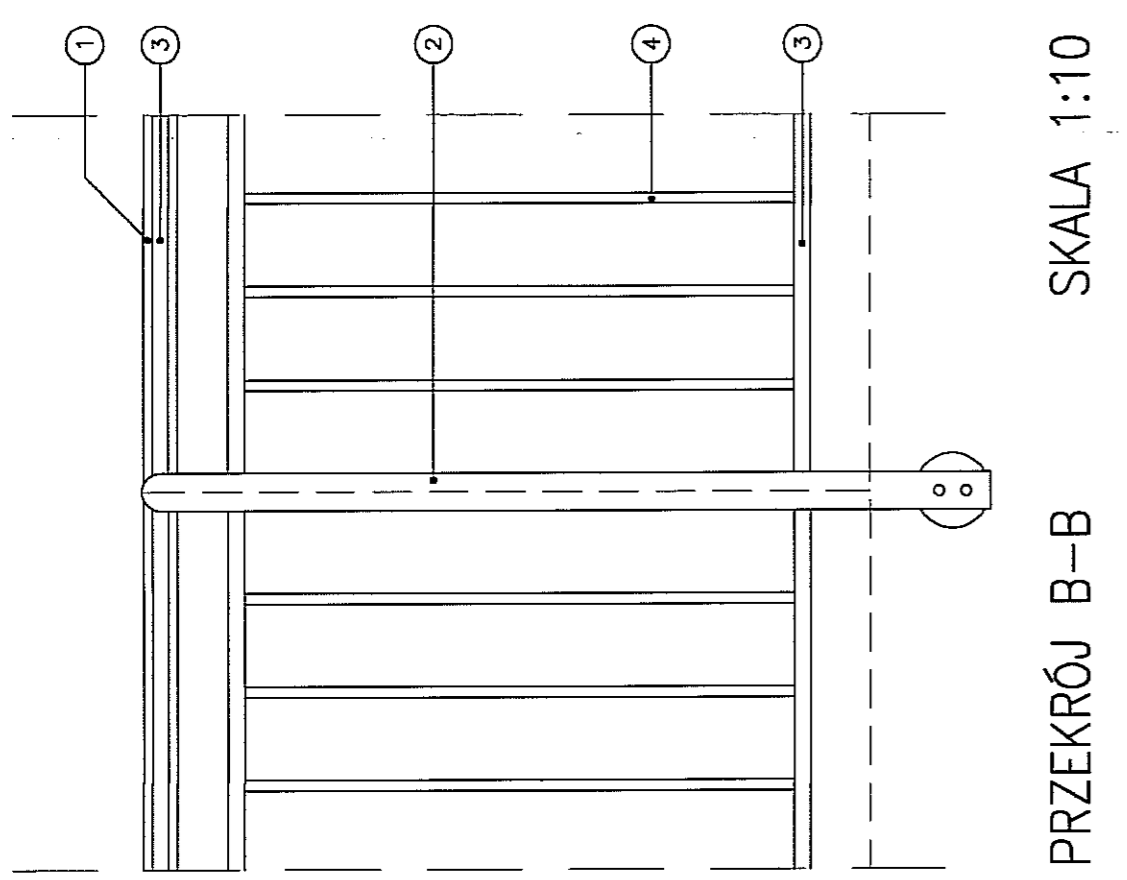


PARTER I PIĘTRO II PIĘTRO

RAZEM

UWAGI:

BALUSTRADA WYKONANA Z INSTALOWANIKÓW ZE STALI NIERDZEWNEJ KOLOR NATURALNY STAL LAKIEROWANA REZERWINE



PRZEKRÓJ B-B SKALA 1:10


LEGENDA:

1. RURA STALOWA ZE STALI NIERDZEWNEJ, ø 45mm
2. RURA STALOWA ZE STALI NIERDZEWNEJ, ø 50mm
3. RURA STALOWA ZE STALI NIERDZEWNEJ, ø 22mm
4. RURA STALOWA ZE STALI NIERDZEWNEJ, ø 14mm

UWAGA! Należy sprawdzić, na budowie, wykonanie instalacji, przed wykonaniem prac montażowych. Wykonanie powłoki na podstawie projektu wykonawczego. Wskazać wykonawcy, że prace uszczelnienia z architektem, a w razie konieczności także z projektantem konstrukcji obiektu.

GRZEGORZ BRANISZKA LOUBEN  
ul. Wesoła 10, 01-651 Warszawa  
20 857 14 881, 20 857 14 882

ADAPTOWANO  
BEZ ZMIAN

mp project  MIROSŁAW PAŁEK  
ul. Wesoła 10, 01-651 Warszawa  
tel.: + 48 12 6618235  
fax.: + 48 12 6618236  
email: biuro@mpproject.pl

MP PROJECT Mirosław Pałek  
ul. Wesoła 10, 01-651 Warszawa  
tel.: + 48 12 6618235  
fax.: + 48 12 6618236  
email: biuro@mpproject.pl

HALA WIDOWISKOWO - SPORTOWA 24,0 x 53,0 m  
PROJEKT TYPOWY

ARCHITEKTURA  
LUBIUSZ WILCZYŃSKI  
UL. WAJDELO 11 12

PROJEKT WYKONAWCZY  
MAGDALENA SZYMAK  
UL. Wesoła 10, 01-651 Warszawa

Data adaptacji: 11.12.2014

Data projektu gotowego: WRZESIEŃ 2014

mgr inż. arch. GRZEGORZ MAJSKO, I. UPR. 12899  
mgr inż. arch. AGNIESZKA MAJSKO, I. UPR. 12899

mgr inż. arch. GRZEGORZ MAJSKO

ZESTAWIENIE BALUSTRAD  
WEWNĘTRZNYCH  
BALUSTRADY WIDOWNI

Skala: 1:50  
Numer rysunku: AW-505

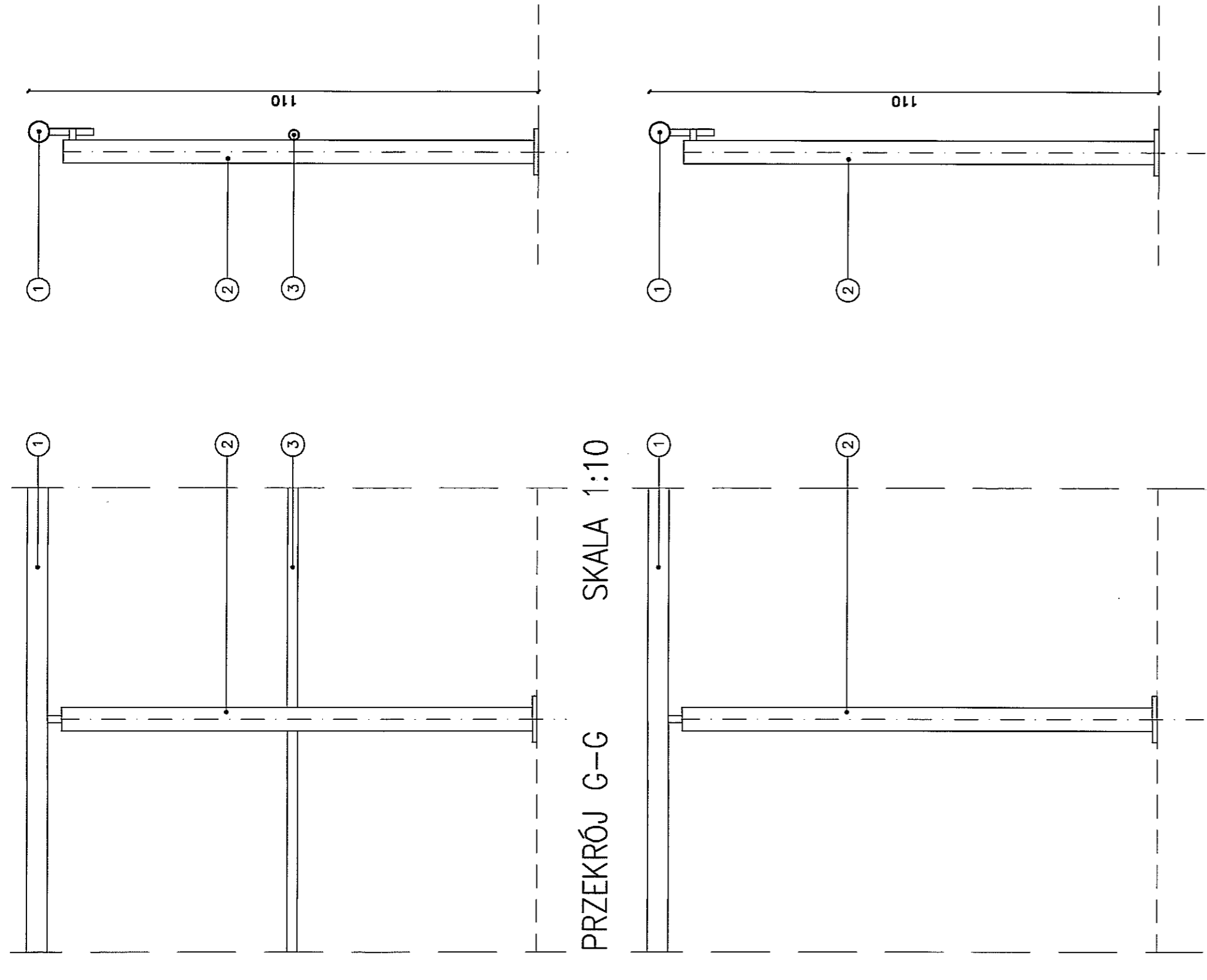
ZESTAWIENIE BALUSTRAD WEWNĘTRZNYCH

L.P.	7	8
OZNACZENIE NA RYSUNKU	B7	B8
RZUT		
SCHEMAT WIDOK Z BOKU WIDOK FRONT		
ILOŚĆ	PARTER	1
	I PIĘTRO	1
RAZEM	II PIĘTRO	1
		1
UWAGI:	BALUSTRADA WYKONANA Z USTANIOWANYM JE STALI NIERDZEWNEJ KOLOR: NATURALNY STAL, LAKIEROWANA BEZBARWNE	

LEGENDA:

- 1 RURA STALOWA ZE STALI NIERDZEWNEJ ϕ 45mm
- 2 RURA STALOWA ZE STALI NIERDZEWNEJ ϕ 50mm
- 3 RURA STALOWA ZE STALI NIERDZEWNEJ ϕ 22mm

UWAGA! NALEŻY SPRAWDZIĆ NA BUDOWIE WYMAGANIA WYKONAWCZĄCE SZCZEGÓLNYCH OPRACOWAŃ DLA ROZWIĄZAŃ WYMAGAJĄCYCH WYKONANIE PRAC WYKONAWCZEGO WYKONAWCZY W WYKONAWCZYM PROJEKcie WARSZTATOWY. PROJEKT WARSZTATOWY POWINIEN ZOSTAĆ UZGODNIONY Z ARCHITEKTEM, A W WAZNE KONECZNOŚCI TAKŻE Z PROJEKTANTEM KONSTRUKCJI OBIEKTU.



BRZALCZA LUBIN  
Województwo Lubuskie, Lubin  
Zbory w Lubinie - ul. Wodna 15A

ADAPTOWANO  
BEZ ZMIAN

mp project	MP PROJECT Mirosław Patek ul. Bałicka 134 30-149 KRAKÓW tel.: + 48 12 6618236 fax.: + 48 12 6618236 email: biuro@mpproject.pl
Nazwa inwestycji	HALA WIDOWISKOWO - SPORTOWA 24.0 x 53.0 m
Inwestor	PROJEKT TYPOWY
Adres inwestycji	Gmina Lubin ul. Wodna 15A UL. WODNA 15 UL. WAJDELOTY 12
Branch	ARCHITEKTURA
Faza	PROJEKT WYKONAWCZY
Projektant adaptacji	Mirosław Patek ul. Bałicka 134 30-149 KRAKÓW
Specjalizacja adaptacji	Lub. OLSA 51-010 030
Autor projektu gotowego	mgr inż. arch. GRZEGORZ MIASKO S.C. UPR. 129/99
Weryfikator projektu gotowego	mgr inż. arch. AGNIESZKA MIASKO UPR. 129/99
Opisownictwo projektu gotowego	mgr inż. arch. GRZEGORZ MIASKO
Nazwa rysownika	ZESTAWIENIE BALUSTRAD WEWNĘTRZNYCH BALUSTRADY TECHNICZNE
Skala:	1:50
Numer rysunku:	AW-506
Data projektu gotowego:	WRZESIEŃ 2014

# **OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA**





## PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY

OBIEKT: HALA SPORTOWO – WIDOWISKOWA 24 x 53 m

LOKALIZACJA:

INWESTOR:

---

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

AUTOR PROJEKTU: **arch. GRZEGORZ MIĄSKO**

BRANŻA: **OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA**

OPRACOWANIE  
PROJEKTU GOTOWEGO: **arch. GRZEGORZ MIĄSKO**

SPRAWDZAJĄCY  
PROJEKTU GOTOWEGO: **mgr inż. Andrzej Hericht**  
Rzecznik do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych  
Upr. KG PSP nr 326/95

OPRACOWANIE  
(ADAPTACJA):

SPRAWDZAJĄCY  
(ADAPTACJA):

DATA OPRACOWANIA  
PROJEKTU GOTOWEGO: **Kraków, wrzesień 2014**

DATA ADAPTACJI:

## SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

### I. CZĘŚĆ OPISOWA:

Wykaz zastosowanych przepisów, norm i literatury specjalistycznej.	3	43
Zakres opracowania.	5	45
Podstawowe dane o obiekcie.	5	45
Zestawienie powierzchni.	6	46
Wysokość budynku.	6	46
Parametry występujących substancji palnych.	6	46
Gęstość obciążenia ogniowego.	6	46
Kategoria zagrożenia ludzi.	7	47
Przewidywana ilość osób.	7	47
Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń.	7	47
Podział obiektu na strefy pożarowe.	7	47
Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych.	8	48
Wymagania dla elementów oddzieleni przeciwpożarowych między strefami pożarowymi.	8	48
Wymagania dla elementów wydzieleni przeciwpożarowych.	8	48
Odporność ogniowa i stopień rozprzestrzeniania ognia dla elementów budowlanych.	9	49
Wymagania dla wystroju wnętrz.	9	49
Warunki ewakuacji.	10	50
Ustalenie długości przejść i dojść ewakuacyjnych.	10	50
Wymagania dla dróg ewakuacyjnych.	11	51
Instalacje użytkowe.	11	51
Instalacja elektryczna.	11	51
Oświetlenie awaryjne i oznakowanie na potrzeby ewakuacji.	11	51
Przeciwpożarowy wyłącznik prądu.	12	52
Ochrona odgromowa.	12	52
Zabezpieczenie przewodów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych.	12	52
Instalacja gazowa.	12	52
Zabezpieczenie przepustów instalacyjnych przechodzących przez zewnętrzne ściany budynku.	13	53
Techniczne środki zabezpieczeń przeciwpożarowych.	13	53
Podręczny sprzęt gaśniczy.	13	53
Wewnętrzna instalacja wodociągowa przeciwpożarowa.	13	53
Ochrona przed zadymieniem.	13	53
Wytyczne do adaptacji projektu gotowego dla konkretnej lokalizacji.	14	54
Odległości od obiektów sąsiednich wymagane ze względu na ochronę przeciwpożarową.	14	54
Drogi pożarowe.	14	54
Zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia pożaru.	14	54
Uwagi końcowe.	15	55

### II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA:

SCHEMAT STREF POŻAROWYCH – RZUT PARTERU POZ. ±0.00	rys. P-01	56
SCHEMAT STREF POŻAROWYCH – RZUT 1 PIĘTRA POZ. +3.12	rys. P-02	57
SCHEMAT STREF POŻAROWYCH – RZUT 2 PIĘTRA POZ. +5.57	rys. P-03	58
SCHEMAT STREF POŻAROWYCH – PRZEKRÓJ B-B	rys. P-04	59
SCHEMAT STREF POŻAROWYCH – PRZEKRÓJ 1-1	rys. P-05	60

## Wykaz zastosowanych przepisów, norm i literatury specjalistycznej.

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz.U. z 2010 r. Nr 243, poz.1623),
2. Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 roku o ochronie przeciwpożarowej (Dz.U. Nr 81, poz.351 z późniejszymi zmianami),
3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2002 roku Nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami),
4. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. Nr 109, poz.719),
5. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę, oraz dróg pożarowych (Dz.U. Nr 124, poz.1030),
6. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 20 czerwca 2007 r. w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania (Dz.U. Nr 143, poz.1002 z późniejszymi zmianami),
7. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz.U. Nr 121, poz.1137 z późniejszymi zmianami),
8. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881 z późniejszymi zmianami),
9. PN-B-02852. Ochrona przeciwpożarowa budynków. Obliczanie gęstość obciążenia ogniowego i wyznaczanie względnego czasu trwania pożaru,
10. PN-EN 671-1:2002. Stałe urządzenia gaśnicze. Hydranty wewnętrzne. Część 1: Hydranty wewnętrzne z wężem półsztywnym,
11. PN-EN 671-2:2002. Stałe urządzenia gaśnicze. Hydranty wewnętrzne. Część 2: Hydranty wewnętrzne z wężem płasko składanym,
12. PN-EN 671-2:2002/A1:2005. Stałe urządzenia gaśnicze. Hydranty wewnętrzne. Część 2: Hydranty wewnętrzne z wężem płasko składanym (Zmiana A1),
13. PN-86/E-05003/01, 03, 04. Ochrona odgromowa obiektów budowlanych,
14. PN-IEC 61024-1:2001/Ap1:2002, 61024-1-1:2001/Ap1:2002, 61024-1-2:2002. Ochrona odgromowa obiektów budowlanych.
15. PN-92/N-01256/01. Znaki bezpieczeństwa. Ochrona przeciwpożarowa,
16. PN-92/N-01256/02. Znaki bezpieczeństwa. Ewakuacja,
17. PN-92/N-01256/05. Znaki bezpieczeństwa. Zasady umieszczania znaków bezpieczeństwa na drogach ewakuacyjnych i drogach pożarowych,
18. PN-91/E-05009. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych,
19. PN-B-02877-4. Ochrona przeciwpożarowa budynków. Instalacje grawitacyjne do odprowadzania dymu i ciepła. Zasady projektowania,
20. PN-M-51540. Ochrona przeciwpożarowa. Urządzenia tryskaczowe. Zasady projektowania i instalowania oraz odbioru i eksploatacji,
21. PN-90/B-02851. Ochrona przeciwpożarowa w budownictwie. Metoda badania odporności ogniowej elementów budynków,

22. PN-84/E-02033. Oświetlanie wewnątrz światłem elektrycznym,
23. PN-EN 12464-1:2004 Oświetlanie miejsc pracy. Część 1 – Miejsca pracy we wnętrzach,
24. PN-92/E-05009/03. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ustalenie ogólnych charakterystyk,
25. PN-92/E-05009/41. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Ochrona przeciwporażeniowa,
26. PN-93/E-05009/53. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego,
27. PN-92/E-05009/56. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Instalacje bezpieczeństwa,
28. PN-91/E-05009/482. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ocena przeciwpożarowa,
29. PN-IEC 60364-4-482 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa,
30. PN-EN 60598-2-22. Oprawy oświetleniowe (awaryjne),
31. PN-76/E-05125. Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe,
32. PN-ISO-8426-6. Ochrona przeciwpożarowa. Ewakuacja i środki ewakuacji,
33. PN-82/B-02857. Ochrona przeciwpożarowa w budownictwie. Przeciwpożarowe zbiorniki wodne. Wymagania ogólne,
34. PN-B-02863 Ochrona przeciwpożarowa w budownictwie. Pompownie pożarowe,
35. Podstawowe zasady projektowania instalacji sygnalizacji pożarowej. CNBOP Warszawa 1994 rok.
36. Marian Skażnik, Metody ograniczania zagrożeń powodowanych przez dymy i gazy pożarowe. MERCOR Gdańsk, EKO-POŻ Katowice, 1999,
37. Bogdan Mizieleński. Systemy oddymiania budynków. Wentylacja. Wydawnictwa Naukowo-Techniczne.

## Zakres opracowania.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest zabezpieczenie przeciwpożarowe dla projektu budowlanego, gotowego hali sportowo – widowiskowej.

Opracowanie obejmuje podstawowe dane określone w § 5 ust. 1 rozporządzenia MSWiA [7], które są podstawą do późniejszego uzgodnienia pod względem ochrony przeciwpożarowej projektu budowlanego powstałego w ramach adaptacji niniejszego projektu typowego.

Budynek hali sportowo – widowiskowej i urządzenia z nim związane zaprojektowane są w sposób zapewniający w razie pożaru:

- nośność konstrukcji przez założony czas,
- ewakuację ludzi,
- prowadzenie akcji ratowniczej oraz ograniczenie rozprzestrzeniania się pożaru w projektowanym obiekcie.

W opisie określone są niezbędne wymagania w zakresie ochrony przeciwpożarowej dla projektowanych rozwiązań budowlano – instalacyjnych hali uwzględniające specjalne i techniczne środki zabezpieczeń, czynne i bierne.

Poniższe opracowanie dotyczy wyłącznie typowego projektu budynku hali i nie obejmuje ochrony przeciwpożarowej zewnętrznej. Projekt może być wykorzystywany na obszarze całego kraju po jego uprzednim zaadaptowaniu do warunków zabudowy i zagospodarowania terenu na konkretnej działce budowlanej, oraz po zweryfikowaniu ochrony przeciwpożarowej biorąc pod uwagę uwarunkowania lokalizacji. Pieczęć na rysunku podstawowym rzutu parteru stanowi potwierdzenie, że projekt typowy spełnia wymagania ochrony przeciwpożarowej – nie stanowi ona w żadnym wypadku uzgodnienia pod względem ochrony przeciwpożarowej, o którym mowa w rozporządzeniu MSWiA w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej [7]. Uzgodnienie to musi być uzyskanie na etapie adaptacji projektu typowego.

## Podstawowe dane o obiekcie.

Budynek sportowo – widowiskowy projektowany jest jako obiekt wolnostojący.

Budynek podzielony jest na dwie części:

- sala sportowo – widowiskowa jedno kondygnacyjna,
- dwukondygnacyjne zaplecze socjalno – magazynowo – techniczne, nad którym znajdować się będzie widowia.

W hali sportowo – widowiskowej odbywać się mogą zawody i ćwiczenia sportowe, oraz spotkania i widowiska.

Widownia przeznaczona jest do przebywania widzów. Zaprojektowana jest z pochyloną podłogą schodową, z rozmieszczonymi na niej miejscami siedzącymi.

W pomieszczeniu magazynowym przechowywany będzie sprzęt sportowy.

W części zaplecza mieszczą się funkcje sportowo –rehabilitacyjne, socjalne, biurowe, magazynowe i techniczne.

Pomieszczenia techniczne stanowią kotłownia oraz wentylatornia.

W części zaplecza znajdować się będą następujące pomieszczenia:

- socjalne:
  1. szatnie męska i damska,
  2. umywalnie męska i damska,
  3. toalety ogólnodostępne męska i damska,

- 4. toaleta dla niepełnosprawnych,
- sportowo – rehabilitacyjne:
- 5. salka do ćwiczeń dla osób niepełnosprawnych,
- biurowe:
- 6. pokój trenera,
- 7. pokój 1 – szej pomocy,
- magazynowe:
- 8. magazyn sprzętu sportowego,
- techniczno – technologiczne:
- 9. pomieszczenie gospodarcze,
- 10. pomieszczenie kotłowni,
- 11. pomieszczenie techniczne (wentylatornia).

### Zestawienie powierzchni.

Dane liczbowe powierzchni całości obiektu podano w opisie branży architektonicznej.

Kondygnacja	Powierzchnia użytkowa część sportowo – widowiskowa (m <sup>2</sup> )	Powierzchnia użytkowa część zaplecza (m <sup>2</sup> )
PARTER (sale gimnastyczne, pomieszczenia socjalne, magazyn, pomieszczenia biurowe, komunikacja)	1030,34	194,05
I PIĘTRO (klatka schodowa, pomieszczenia techniczne)		73,87
II PIĘTRO (klatka schodowa, antresola widowni)	150,72	25,23
<b>RAZEM</b>	<b>1181,06</b>	<b>293,15</b>

### Wysokość budynku.

Wysokość hali magazynowej wynosi 9,43 m mierzona od poziomu terenu wokół budynku do kalenicy dachu.

W celu określenia wymagań technicznych i użytkowych obiekt zgodnie z § 8 rozporządzenia MI [3] kwalifikuje się do budynków niskich (N).

### Parametry występujących substancji palnych.

W budynku nie będą przechowywane materiały stałe palne niebezpieczne pożarowo w rozumieniu przepisu w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów.

W pomieszczeniu magazynowym przechowywany będzie sprzęt sportowy.

### Gęstość obciążenia ogniowego.

Przewidywana wielkość obciążenia ogniowego –  $Q_d < 400 \text{ MJ/m}^2$ .

## Kategoria zagrożenia ludzi.

### Przewidywana ilość osób.

Przewidywana ilość osób:

hala sportowo – widowiskowa - do 600 osób,

widownia - do 166 osób.

Maksymalna (łącznie) ilość osób w obiekcie nie może przekroczyć 600.

Funkcja projektowanego obiektu powoduje, że zalicza się on do kategorii zagrożenia ludzi:

– dla sali sportowo – widowiskowej i widowni – ..... ZL I,

– dla zaplecza (pomieszczenia socjalne, biurowe, magazynowe i techniczne – ..... ZL III.

Pomieszczenia techniczne zlokalizowane w części zaplecza nie są przeznaczone na pobyt ludzi i zostały zakwalifikowane jako strefy PM. Pomieszczenia te są wydzielone ścianami i stropami o stosownej odporności ogniowej.

## Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń.

Zagrożenie wybuchem w pomieszczeniach nie występuje.

Obiekt wyposażony jest w instalację gazową zasilaną z sieci, doprowadzoną do kotłowni gazowej zlokalizowanej na 1 piętrze budynku. Jest to jedyne pomieszczenie, w którym znajdują się urządzenia gazowe. Kotłownia wyposażona jest w system aktywnego bezpieczeństwa z urządzeniami sygnalizacyjno – odcinającymi.

## Podział obiektu na strefy pożarowe.

W celu zapewnienia bezpieczeństwa pożarowego obiektu, zapewnienia ewakuacji i ochrony mienia oraz prowadzenia skutecznych działań ratowniczych, obiekt sportowo – widowiskowy dzieli się na następujące strefy pożarowe:

strefa pożarowa	zakres występowania strefy pożarowej	powierzchnia
I	hala sportowo – widowiskowa + widownia	1 181,06 m <sup>2</sup>
II	zaplecze socjalno – biurowo – rehabilitacyjne	186,86 m <sup>2</sup>

Projektowane strefy pożarowe są mniejsze od dopuszczalnych wielkości stref pożarowych określonych w *rozporządzeniu MI [3]* – 8 000 m<sup>2</sup>.

Ponadto w obiekcie wydzielone zostały pożarowo następujące pomieszczenia:

- klatka schodowa,
- pomieszczenie kotłowni o powierzchni 18,08 m<sup>2</sup>,
- pomieszczenie techniczne (wentylatornia) o powierzchni 24,23 m<sup>2</sup>.

Powierzchnia wydzielonych powierzchni technicznych nie przekracza dopuszczalnych wielkości stref pożarowych określonych w *rozporządzeniu MI [3]* – 10 000 m<sup>2</sup>.

## **Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych.**

Budynek hali sportowo – widowiskowej podzielony na strefy pożarowe jest zaprojektowany w następujących klasach odporności pożarowej budynku:

strefa pożarowa I - sala sportowa + widownia (jako antresola): ... „D” + NRO,  
zaliczająca się do zagrożenia ludzi ZL I jednokondygnacyjna

strefa pożarowa II - zaplecze socjalno – biurowo – rehabilitacyjno – magazynowe: ... „D” + NRO,  
zaliczająca się do zagrożenia ludzi ZL III dwukondygnacyjna

### **Wymagania dla elementów oddzieleni przeciwpożarowych między strefami pożarowymi.**

Ściana oddzielająca salę sportowo – widowiskową od zaplecza socjalno – technicznego (I strefe pożarową od II strefy): jest wykonana z pustaków gazobetonowych gr. 24,0 cm oraz przy ścianach zewnętrznych gr. 17,5 cm (ze względu na obudowę drewnianego słupa konstrukcyjnego). Ściana posiada odporność ogniową REI 60. Ściana ta nie oddziela sali sportowej od widowni.

Ściany zewnętrzne, z którymi styka się ściana oddzielenia pożarowego, na szerokości 2,0 m i na pełnej wysokości tej ściany, muszą mieć klasę odporności ogniowej EI 60.

W ścianie tej wykonana zostanie wnęka na zestaw hydrant ppoż. + gaśnica na pełną grubość ściany. W związku z tym tył wnęki został zaprojektowany ze ściany gipsowo – kartonowej o odporności ogniowej EI 60 gr. 12,5 cm dwustronnie obłożonej podwójną płytą gipsowo – kartonową z wypełnieniem wełną mineralną. Przepusty instalacyjne należy zabezpieczyć do odporności ogniowej co najmniej EI 60.

Strop nad zapleczem socjalnym (oddzielający I strefe pożarową od II): jest wykonany jako płyta żelbetowa pochyła. Strop posiada odporność ogniową REI 60 przez wykonanie otuliny grubości 3,5 cm. Przepusty instalacyjne (kanały wentylacyjne i kominowe) należy zabezpieczyć do odporności ogniowej co najmniej EI 60.

Słupy drewniane przechodzące przez ten strop – w osi 11 – należy obudować poniżej stropu płytami cementowymi do odporności ogniowej EI 60.

Ściany zewnętrzne, z którymi styka się strop oddzielenia pożarowego, na wysokości 0,8 m muszą mieć klasę odporności ogniowej EI 30 (o↔i).

Ściany wydzielające pomieszczenia techniczne PM (kotłownie i wentylatornie) od zaplecza socjalnego: są wykonane na pełną wysokość pomieszczeń z bloczków gazobetonowych gr. 24,0 cm. Ściany posiadają odporność ogniową REI 60.

Ściany zewnętrzne, z którymi stykają się ściany wydzielające pomieszczenia techniczne, na szerokości 2,0 m i na pełnej wysokości tej ściany, muszą mieć klasę odporności ogniowej EI 60.

#### Uwaga:

Przewiduje się zabezpieczenie miejsca styków ścian i stropów oddzieleni przeciwpożarowych z zewnętrznymi ścianami osłonowymi do odpowiedniej odporności ogniowej.

### **Wymagania dla elementów wydzieleni przeciwpożarowych.**

Zgodnie z § 216 ust. 1 oraz § 249 ust. 3 rozporządzenia MI [3] dla niżej wymienionych pomieszczeń, które są wydzielonymi strefami pożarowymi, zaprojektowane są następujące ściany, stropy i drzwi o odporności ogniowej:

- klatka schodowa:



- ściany - REI 30 (ze względu na to, że klatka znajduje się przy granicy stref pożarowych przyjęto odporność ogniową ścian klatki REI 60),
  - biegi schodowe i spoczniki - R 30,
  - drzwi - EI 30,
- pomieszczenia kotłowni i wentylatori:
- ściany - EI 60 (ze względu na to, że podpierają one ściany o odporności ogniowej REI 60, przyjęto odporność ogniową dla pomieszczeń technicznych REI 60),
  - strop - REI 60,
  - drzwi - EI 30.

### **Odporność ogniowa i stopień rozprzestrzeniania ognia dla elementów budowlanych.**

Zgodnie z *rozporządzeniem MI [3]* dla budynku zakwalifikowanego do „D” klasy odporności pożarowej elementy budynku spełniają następujące wymagania w zakresie odporności ogniowej i rozprzestrzeniania ognia:

- główne elementy konstrukcyjne: R 30,
- stropy: REI 30 (stropy między osiami 11 – 12 pod pomieszczeniami kotłowni i wentylatori: REI 60 ze względu na stojące na nich ściany REI 60),
- stropodach:
  - elementy konstrukcyjne: nie stawia się wymagań – NRO,
  - pokrycie dachu: RE 15, NRO spełniające klasę B<sub>ROOF</sub>,
- ściany zewnętrzne: EI 30 (o→i) – w pasach wysokości 0,8 m na styku stropów międzykondygnacyjnych z elewacjami (wymóg ten nie dotyczy klatki schodowej),
- ściany wewnętrzne: nie stawia się wymagań – NRO (ściany korytarzy – dróg ewakuacyjnych – EI 15).

Hala powinna być wykonana z elementów nie rozprzestrzeniających ognia, dlatego też są one zaprojektowane z materiałów niepalnych lub niezapalnych tj. takich, które w obszarze działania źródła ognia mogą lokalnie ulegać spaleniowi według przyjętych kryteriów, natomiast poza tym obszarem lub po usunięciu źródła ognia nie ulegają spaleniowi. W przypadku zabezpieczenia materiału palnego do granicy niezapalności środkiem ogniochronnym w sposób określony w jego aprobacie technicznej (świadectwie dopuszczenia), może on być stosowany do budowy jednokondygnacyjnych obiektów zaliczonych do kategorii zagrożenia ludzi ZL I.

Przeźródź między stropowa (powyżej sufitu podwieszzonego) ani pod podłogowa (w przypadku stosowania podłóg podniesionych) nie jest wykorzystywana do wentylacji ani ogrzewania pomieszczeń (kanały wentylacyjne i klimatyzacyjne przechodzące przez te przestrzenie zakończone są nawiewnikami i/lub wywiewnikami wykonanymi w poziomie podłogi podniesionej lub w poziomie stropu podwieszzonego, tak że kubatura wspomnianych przestrzeni nie jest używana do cyrkulacji powietrza).

### **Wymagania dla wystroju wnętrza.**

W projekcie uwzględniono następujące zasady wykończenia wnętrza:

1. Nie stosuje się materiałów łatwo zapalnych, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące.
2. Na drogach komunikacji ogólnej, służących celom ewakuacji nie stosuje się materiałów łatwo zapalnych.

3. Wykładziny podłogowe na widowni są trudno zapalne.
4. Fotele na widowni powinny być wykonane z materiałów trudno zapalnych.
5. Podłoga podniesiona widowni powinna mieć konstrukcję niepalną o odporności pożarowej R 30, a płyty podłogi powinny być niezapalne i posiadać odporność pożarową REI 30.
6. Okładziny sufitów oraz sufity podwieszane zaprojektowano z materiałów niepalnych lub niezapalnych, nie kapiących i nie odpadających pod wpływem ognia.
7. Posadzkę w magazynie zaprojektowano jako niepalną.
8. Wykończenie ścian w magazynach zaprojektowano jako niepalne.

## Warunki ewakuacji.

Z pomieszczeń, w których będą przebywać ludzie, zaprojektowane są bezpieczne wyjścia poziomymi lub pionowymi drogami komunikacyjnymi (drogami ewakuacyjnymi), prowadzącymi bezpośrednio na zewnątrz, do innej strefy pożarowej.

Zgodnie z § 238, ust 2, pkt 4 rozporządzenia MI [3] z pomieszczenia, w których może znajdować się powyżej 50 osób (sala sportowa oraz widownia) projektuje się co najmniej 2 wyjścia ewakuacyjne. W związku z powyższym zaprojektowane są 2 sztuki drzwi wyjściowych z sali sportowo – widowiskowej:

- 2 pary drzwi bezpośrednio na zewnątrz obiektu, posiadające wymiary 1,80 x 2,17 m otwierane na zewnątrz,
- 1 para drzwi do II strefy pożarowej – zaplecza socjalnego, o wymiarach 1,80 x 2,00 m otwierane na zewnątrz,

oraz dwoje drzwi z widowni do wydzielonych pożarowo klatek schodowych o wymiarach 1,80 x 2,00 m otwierana na zewnątrz.

Drzwi z sali sportowej a także z widowni, oraz wszystkie drzwi na drogach ewakuacyjnych z tego pomieszczenia, należy wyposażyć w okucia antypaniczne, ponieważ w pomieszczeniu może przebywać powyżej 300 osób.

Z zaplecza zaprojektowano wyjście ewakuacyjne na zewnątrz budynku korytarzem i drzwiami o szerokości 1,80 x 2,20 m.

Na widowni zaprojektowano rzędy foteli w liczbie maksymalnie 7 miejsc w rzędach przyściennych oraz w liczbie 16 miejsc w rzędach między przejściami. Szerokość przejść między rzędami siedzeń wynosi 0,45 m. Szerokość przejść komunikacyjnych wynosi 1,45 m.

Z wydzielonej pożarowo klatki schodowej zaprojektowano drzwi wyjściowe o szerokości 1,2 m równe szerokości biegu do korytarza także wydzielonego pożarowo ścianami o odporności ogniowej REI 60 i drzwiami EI 30.

W holu na drugim piętrze, który stanowi element klatki schodowej, przewidziane jest jedno wyjście na dach od wnętrza budynku o wymiarach 1,2 x 1,2 m.

## Ustalenie długości przejść i dojsć ewakuacyjnych.

Zachowane są wymagane przepisami długości przejść w pomieszczeniach zaliczonych do ZL (poniżej 40 m), które są następujące:

- sala sportowa (ZL I)                      - 30,87 m,
- widownia (ZL I)                            - 10,06 m,
- część socjalna (ZL III)                   - 7,46 m.

Zachowane są również wymagane przepisami długości dojsć ewakuacyjnych w części zaplecza zaliczonego do ZL III (poniżej 20 m przy jednym dojsciu na poziomej drodze ewakuacyjnej), które są następujące:

- przy jednym dojściu (ZL III)      - 8,86 m.

### **Wymagania dla dróg ewakuacyjnych.**

Korytarze mają wymagane przepisami wymiary: szerokość 2,0 m i 1,42 m i wysokość 2,7 m (powyżej wymaganej szerokości 1,4 m i wysokości 2,2 m).

Ściany korytarzy – dróg ewakuacyjnych mają odporność ogniową EI 15.

## **Instalacje użytkowe.**

### **Instalacja elektryczna.**

Przepusty instalacyjne przechodzące przez elementy oddzieliń przeciwpożarowych są zabezpieczone do wartości odporności ogniowej tych oddzieliń. Przejścia przez pozostałe elementy są uszczelnione materiałem niepalnym.

### **Oświetlenie awaryjne i oznakowanie na potrzeby ewakuacji.**

Zgodnie z § 181, ust. 2 rozporządzenia MI [3] w sali sportowej, w holach i klatkach schodowych jest wymagane oświetlenie awaryjne. Zgodnie z § 181, ust.1 w/w rozporządzenia przez oświetlenie awaryjne rozumie się zarówno oświetlenie ewakuacyjne jak i oświetlenie bezpieczeństwa.

Zaprojektowane oświetlenie spełnia następujące wymagania przepisów:

**Oświetlenie ewakuacyjne** wg PN-90/E-02033 [21] jest to rodzaj oświetlenia awaryjnego umożliwiający łatwe i pewne wyjście z budynku w czasie zaniku oświetlenia podstawowego. Spełnia ono następujące warunki:

- W żadnym punkcie powierzchni dróg ewakuacyjnych natężenie oświetlenia nie jest mniejsze niż 1 lx.
- Oświetlenie ewakuacyjne pojawi się w czasie nie dłuższym niż 2 s po zaniku oświetlenia podstawowego.
- Zastosowano oprawy oświetleniowe wyposażone w piktogramy znaków ewakuacyjnych.

**Oświetlenie awaryjne**, które ma działać w przypadku pożaru, spełnia następujące warunki:

- Źródło zasilania zapewnia dostawę energii w odpowiednio długim czasie (co najmniej 2 godziny).

Drogi ewakuacyjne są oznakowane zgodnie z Polskimi Normami (Polska Norma PN-92/N-01256/02 „Znaki bezpieczeństwa. Ewakuacja.”), gdzie określony jest rodzaj i kształt znaków ewakuacyjnych. Przyjęte są następujące zaśady:

- W każdym miejscu drogi ewakuacyjnej widoczny jest co najmniej jeden znak ewakuacyjny.
- Lampy ewakuacyjne w obiektach są zaprojektowane na takiej wysokości, aby nie były zasłonięte przez inne osoby, plansze reklamowe, czy elementy architektoniczne budynku oraz elementy wyposażenia, np. regały.
- Znaki ewakuacyjne dobrane są pod względem wielkości tak aby bezwzględnie widoczne były na drodze ewakuacyjnej z określonej odległości widzenia,
- Lampy oznaczające wyjścia projektuje się bezpośrednio nad wyjściami albo tuż obok nich, a lampy kierunkowe znajdują się w miejscach, w których drogi ewakuacyjne zmieniają kierunek.
- Zastosowano oprawy oświetleniowe wyposażone w piktogramy znaków ewakuacyjnych.
- Przewiduje się także umieszczenie znaków ewakuacyjnych fotoluminescencyjnych.
- Dla oświetlenia awaryjnego przewiduje się stosowanie kabli NRO – nierozprzestrzeniające ognia i odporne na działanie wysokiej temperatury – zapewniające ciągłość dostawy energii przez co najmniej 60 min.

## **Przeciwożarowy wyłącznik prądu.**

Budynek należy wyposażyć w przeciwożarowy wyłącznik prądu zgodnie z § 23, ust. 6 i 7 rozporządzenia MSW [4], zabudowany w pobliżu głównego wejścia do obiektu. Wyłącznik ten powinien być w dyspozycji dowódcy akcji ratowniczo – gaśniczej.

Przewód sterujący działaniem wyłącznika wykonano w klasie E 90 (PH 90) odporności ogniowej.

Po jego zadziałaniu zostaną pozbawione zasilania wszystkie odbiory z wyjątkiem urządzeń, które powinny funkcjonować w czasie pożaru. Zasilanie urządzeń działających w czasie pożaru należy realizować przed wyłącznikiem przeciwożarowego kablami lub przewodami o odporności ogniowej 90 min. (PH 90).

W żadnym wypadku bezpośrednio po zadziałaniu wyłącznika przeciwożarowego nie może nastąpić podanie napięcia z innych źródeł na wyłączone obwody.

## **Ochrona odgromowa.**

Budynek hali sportowo – widowiskowej zostanie wyposażony w podstawową ochronę odgromową zgodnie z nową *Polską Normą* [13]. Instalację wykonano za pomocą zwodów poziomych niskich, niez izolowanych, z wykorzystaniem naturalnych elementów przewodzących w tym zbrojenia fundamentów, metalowych konstrukcji. Dla ewentualnych elementów wyniesionych ponad poziom dachu budynku przewidziano ochronę poprzez zwody pionowe.

Przy montażu obudowy hali należy zapewnić połączenia metaliczne między elementami ścian i dachu.

## **Zabezpieczenie przewodów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych.**

Przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne przechodzące przez ściany i stropy oddzieleni i wydzieleni przeciwożarowych są zgodnie z § 268 ust. 4, 5, 6 rozporządzenia MI [3] zabezpieczone klapami przeciwożarowymi odcinającymi o odporności ogniowej EIS równej odporności ogniowej danego stropu lub ściany. Klapy są sterowane autonomicznie poprzez wyzwalacze termiczne (czujki topikowe) uruchamiające mechanizm sterujący klapy.

Przewody wentylacyjne prowadzone przez wydzielone pomieszczenia, których nie obsługują, są zgodnie z § 234 ust. 1, 2, 3, 4 rozporządzenia MI [3] obudowane elementami (ściankami, okładzinami itp.) o odporności ogniowej przewidzianej dla ścian wydzielienia pożarowego. Przewody wentylacyjne zaprojektowane są z materiałów niepalnych.

## **Instalacja gazowa.**

Obiekt wyposażony jest w instalację gazową zasilaną z sieci zewnętrznej doprowadzoną do kotłowni gazowej zlokalizowanej na parterze.

Pomieszczenie kotłowni o mocy 108 kW wydzielone jest od sąsiednich pomieszczeń ścianami w klasie REI 60, oraz drzwiami w klasie EI 30. Pozostałe ściany są ścianami zewnętrznymi. Drzwi prowadzące na zewnątrz, będą posiadały od wewnątrz zamknięcie bezklamkowe, otwierające się z kotłowni pod naciskiem.

Kotłownia wyposażona jest w system aktywnego bezpieczeństwa z detektorami gazu odcinającymi w razie wykrycia nieszczelności jego dopływu za pomocą zaworu elektromagnetycznego usytuowanego na zewnątrz obiektu. Pomieszczenie kotłowni posiada skuteczną wentylację dostosowaną do mocy cieplnej urządzeń grzewczych.

Instalacja gazowa wyposażona jest w kurek główny usytuowany na zewnątrz budynku w szafce odpowiednio oznakowanej, wentylowanej i zabezpieczonej przed dostępem osób niepowołanych. Kurek usytuowany jest w odległości co najmniej 0,5 m od najbliższych okien drzwi lub innych otworów. Ciśnienie gazu doprowadzonego do ściany zewnętrznej budynku nie przekracza 500 kPa, natomiast ciśnienie gazu w instalacji wewnątrz budynku nie jest wyższe niż 5 kPa.

Instalacja gazowa poprowadzona jest 0,1 m powyżej innych przewodów instalacyjnych w sposób zapewniający bezpieczeństwo ich użytkowania oraz możliwość prowadzenia prac konserwacyjnych. W budynku nie stosuje się urządzeń i instalacji zasilanych gazem płynnym propan – butan. Przejścia

instalacji gazowej przez elementy oddzieleni przeciwpożarowych o odporności ogniowej EI 60 lub wyższej zabezpieczone są przy zastosowaniu certyfikowanych rozwiązań systemowych do odpowiedniej klasy odporności ogniowej. Przejścia przez pozostałe elementy budowlane uszczelnione są materiałem niepalnym.

### **Zabezpieczenie przepustów instalacyjnych przechodzących przez zewnętrzne ściany budynku.**

Przepusty instalacyjne przechodzące przez ściany i stropy oddzieleni przeciwpożarowych są zabezpieczone środkami o odporności ogniowej równej odporności ogniowej danej przegrody.

Przepusty instalacyjne przechodzące przez zewnętrzne ściany budynku znajdujące się poniżej poziomu terenu należy zabezpieczyć przed możliwością przenikania gazu do wnętrza budynku.

## **Techniczne środki zabezpieczeń przeciwpożarowych.**

### **Podręczny sprzęt gaśniczy.**

Pomieszczenia w obiekcie hali sportowo - widowiskowej są wyposażone w podręczny sprzęt gaśniczy i agregaty gaśnicze w ilościach i rodzajach wynikających z ich powierzchni, funkcji i rodzaju znajdujących się w nich materiałów i urządzeń technicznych wg norm określonych w §13 rozporządzenia MSW [4]. Przewidzianych jest 7 gaśnic GP – 6Z: w sali sportowej, w części zaplecza, kotłowni, pomieszczeniu technicznym i na widowni.

Szczegółowe zasady wyposażenia budynku w sprzęt gaśniczy powinny zostać określone w instrukcji bezpieczeństwa pożarowego i instrukcjach technologiczno – ruchowych.

### **Wewnętrzna instalacja wodociągowa przeciwpożarowa.**

Obiekt hali sportowo – widowiskowej jest wyposażony w instalację wodociągową przeciwpożarową z punktami poboru wody do celów przeciwpożarowych tj. hydranty Ø25 o jednoczesnej wydajności nie mniejszej niż 2 dm<sup>3</sup>/s przy nominalnym ciśnieniu nie mniejszym niż 0,2 MPa.

Hydranty zaprojektowane zostały jako zestawy szafkowe zawierające wąż pólstywny długości 30,0 m, prądownicę oraz zawór. Znajdują się one w sali sportowej – 2 szt., w korytarzu zaplecza – 1 szt. i na widowni – 1 szt.

Zasięgiem hydrantów objęta jest cała powierzchnia sali sportowej oraz widowni przyjmując że zasięg jednego hydrantu wynosi 33,0 m.

### **Ochrona przed zadymieniem.**

Klatka schodowa zaprojektowana jest jako wydzielona pożarowo z oddymianiem grawitacyjnym. W tym celu zastosowane są samoczynne urządzenia oddymiające sterowane systemem wykrywania dymu.

Wymagana powierzchnia czynna klapy oddymiającej nad klatką schodową obliczona zgodnie z normą PN-B-02877-4 [19] wynosi:

$$\text{powierzchnia klatki } 31,56 \text{ m}^2 \times 5 \% = 1,578 \text{ m}^2$$

zaś powierzchnia geometryczna obliczona zgodnie z normą PN-B-02877-4 [19] wynosi:

$$\text{powierzchnia czynna klapy oddymiającej } 1,578 \text{ m}^2 : 0,6 = 2,63 \text{ m}^2.$$

W dachu przewidziane są dwie klapy oddymiające o wymiarach 1,20 x 1,20 m o łącznej powierzchni czynnej min. 1,72 m<sup>2</sup> i łącznej powierzchni geometrycznej 2,88 m<sup>2</sup>.

Dla klatki schodowej należy zapewnić otwory napowietrzające o powierzchni geometrycznej:

$$\text{powierzchnia geometryczna klap oddymiających } 2,63 \text{ m}^2 \times 130 \% = 3,419 \text{ m}^2$$

Do napowietrzania klatki wykorzystywane będą drzwi zewnętrzne o wymiarach 1,2 x 2,0 m i powierzchni geometrycznej 2,4 m<sup>2</sup>, oraz dwa okna napowietrzające o wymiarach 1,25 x 0,6 m i łącznej powierzchni geometrycznej 1,5 m<sup>2</sup>. Sumaryczna powierzchnia geometryczna otworów napowietrzających wynosi 3,9 m<sup>2</sup> co stanowi 148 % powierzchni geometrycznej kłap oddymiających. Okna otwierane będą siłownikami elektrycznymi, uruchamianymi centralą sterującą.

Kłapy oddymiające otwierane będą za pomocą siłownika elektrycznego lub pneumatycznego (z nabojem CO<sub>2</sub>) i wyposażone w czujki wykrywania dymu oraz centrale sterujące z własnym akumulatorem i przyciskami ręcznego otwarcia.

Kłapy dymowe mają za zadanie odprowadzenie dymu i ciepła z pomieszczeń objętych pożarem.

## **Wytyczne do adaptacji projektu gotowego dla konkretnej lokalizacji.**

Nieniejszy projekt typowy może być wykorzystywany na obszarze całego kraju po jego uprzednim zaadaptowaniu do warunków zabudowy i zagospodarowania terenu na konkretnej działce budowlanej, oraz po zweryfikowaniu ochrony przeciwpożarowej biorąc pod uwagę uwarunkowania lokalizacji.

### **Odległości od obiektów sąsiednich wymagane ze względu na ochronę przeciwpożarową.**

Budynek hali sportowo – widowiskowej zaprojektowany został jako obiekt wolnostojący. Zgodnie z § 272 rozporządzenia MI [3] należy zachować odległości do sąsiednich budynków min. 8,0 m (wielkość otworów w ścianach nie przekracza 35%). W przypadku niezabudowanych sąsiednich działek należy zachować odległość od granicy działki min. 4,0 m. Jeżeli obiekt graniczył będzie z terenami leśnymi, należy zachować odległość od granicy lasu min. 12,0 m.

### **Drogi pożarowe.**

Do budynku należy zaprojektować drogę pożarową przebiegającą wzdłuż jednego dłuższego boku budynku.

Zaprojektowana droga pożarowa powinna spełniać następujące wymogi:

- minimalna szerokość jezdni - 4,0 m,  
szerokość 4,0 m należy utrzymać na odcinku 10,0 m przed i za budynkiem,
- maksymalne pochylenie drogi - 5 %,
- wzdłuż drogi należy wykonać utwardzone pobocze o szerokości - 1,0 m,
- najmniejszy promień zewnętrznego łuku drogi - 11 m,
- odległość drogi od ściany budynku - 5 ÷ 15 m,
- nacisk na oś samochodu - 100 kN,
- droga pożarowa powinna być drogą przejazdową (mieć drugi wyjazd), lub powinna na swoim zakończeniu posiadać utwardzony plac manewrowy o wymiarach 20,0 x 20,0 m (ewentualnie inne rozwiązanie alternatywne).

Szczegóły techniczne dróg pożarowych należy opracować na podstawie rozporządzenia MSWiA w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę, oraz dróg pożarowych [5].

### **Zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia pożaru.**

Zewnętrzne zaopatrzenie wodne do celów przeciwpożarowych powinno być zaprojektowane wg rozporządzenia MSWiA [5].

Ponieważ kubatura obiektu przekracza 5 000 m<sup>3</sup> (wynosi 10 797,56 m<sup>3</sup>) należy przewidzieć dwa hydranty zewnętrzne o średnicy Dn 80 oraz zapewnić wydajność wodociągu min. 20 dm<sup>3</sup>/s. Jeżeli

powyższy warunek nie będzie mógł być spełniony, należy zaprojektować zbiornik przeciwpożarowy o objętości  $V = 200 \text{ m}^3$  zgodnie z *PN-82/B-02857 [31]*.

## Uwagi końcowe.

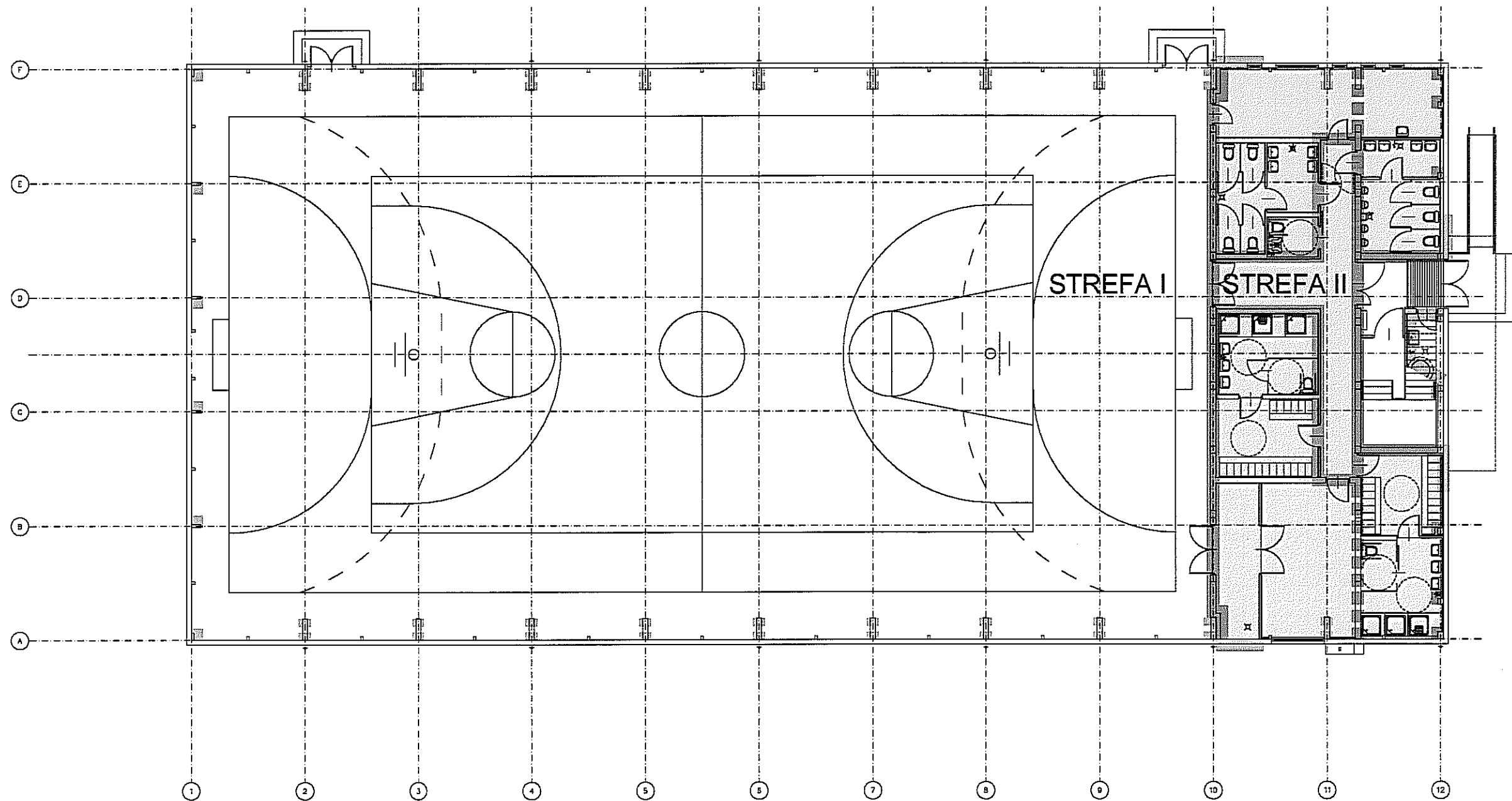
1. Na podstawie rozporządzenia MSWiA z dnia 20 czerwca 2007 r. w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania (Dz.U. Nr 143, poz.1002 z późniejszymi zmianami) [6]:
  - 1) wszystkie wyroby, materiały, urządzenia i elementy budowlane zabezpieczeń przeciwpożarowych użyte w konstrukcji lub do wykończenia wewnątrz w projektowanym budynku powinny posiadać Certyfikaty zgodności Instytutu Techniki Budowlanej.
  - 2) sprzęt i urządzenia ochrony przeciwpożarowej, techniczne środki zabezpieczenia przeciwpożarowego powinny posiadać aktualne Certyfikaty zgodności Centrum Naukowo - Badawczego Ochrony Przeciwpożarowej.
2. Wszystkie urządzenia elektryczne, gazowe, parowe powinny mieć niezależnie od wymaganych atestów Dozoru Technicznego uznane przez polskie władze świadectwa dopuszczenia do użytkowania ze względu na bezpieczeństwo obsługi wydane na podstawie *Uchwały Rady Ministrów Nr 118 z 1996 roku (U.P. nr 26, poz 180)*.
3. Podczas odbioru - przekazywania obiektu do eksploatacji wymagane będzie udokumentowanie przed władzami nadzoru budowlanego i Państwowej Straży Pożarnej spełnienie wymogów ochrony przeciwpożarowej oraz przedłożenie certyfikatów na zastosowane wyroby, materiały, urządzenia i elementy budowlane zabezpieczeń przeciwpożarowych, które zostały użyte w konstrukcji lub do wykończenia wewnątrz, a także sprzęt, urządzenia ochrony przeciwpożarowej i techniczne środki zabezpieczenia przeciwpożarowego.
4. Przed oddaniem budynku do użytkowania powinna zostać opracowana Instrukcja bezpieczeństwa pożarowego budynku, zgodna z § 6 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719) [4], zawierająca m.in. wymagania ochrony przeciwpożarowej wynikające z przeznaczenia obiektu, sposobu użytkowania i jego warunków technicznych, zasady prowadzenia przeglądów technicznych i czynności konserwacyjnych stosowanych w obiekcie urządzeń przeciwpożarowych i gaśnic, zasady postępowania na wypadek pożaru i innego zagrożenia, zasady praktycznego sprawdzania organizacji i warunków ewakuacji ludzi oraz zasady i sposoby zaznajamiania użytkowników obiektu z treścią przedmiotowej instrukcji oraz z przepisami przeciwpożarowymi.

W sprawach nie ujętych w niniejszym opracowaniu należy stosować zapisy odpowiednich Dzienników Ustaw oraz Polskich Norm.



Opracowanie projektu gotowego:

mgr inż. arch. Grzegorz Miąsko



**RYSUNEK  
ANULOWANY**

- LEGENDA:**
- STREFA POŻAROWA I
  - STREFA POŻAROWA II
- KLASA ODPORNOŚCI OGNIOWEJ  
ELEMENTÓW BUDOWLANYCH:**
- REI60
  - R60
  - EI60
  - REI30
  - R30
  - EI30
  - EI15

MIŁOSŁAW PACEK  
LUBLIN 07.09.2014  
UL. MAJDELOTY 12

**mp project**  
mirosław pacek  
ul. Bełkta 13A  
30-149 KRAKÓW  
tel./fax: +48 12 6618235  
email: biuro@mpproject.pl

INWESTOR  
**HALA SPORTOWO-WIDOWSKA 24,0 x 53,0 m**

PROJEKT  
ARCHITEKTURA

STADIUM  
PROJEKT BUDOWANY

DATA  
WYDANIA  
1:200

SCHEMAT STREF POŻAROWYCH  
RZUT PARTERU – POZ. ±0.00

DATA  
WYDANIA  
1:200

DATA  
WYDANIA  
1:200

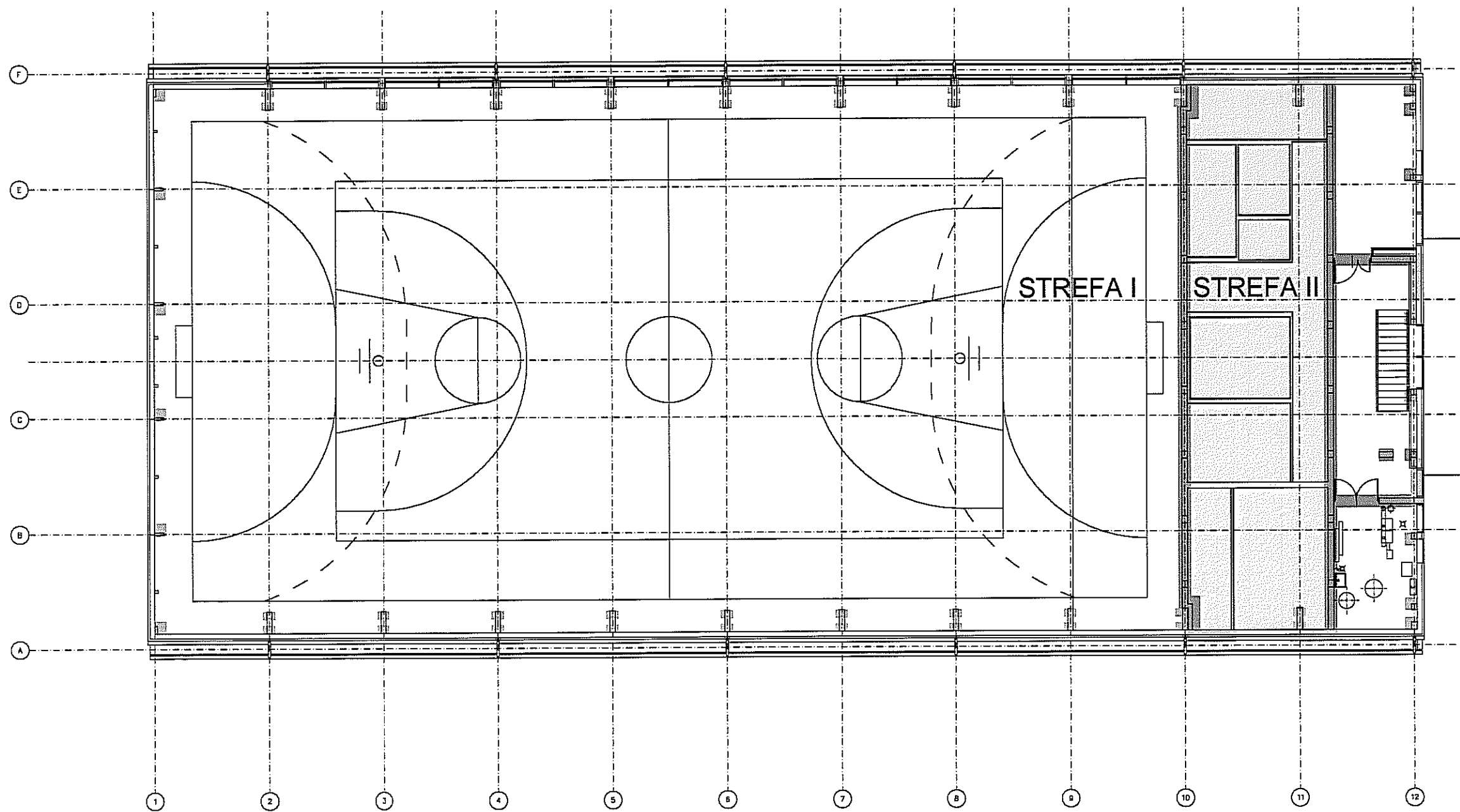
DATA  
WYDANIA  
1:200

OPRACOWANIE PRACZUTU COTINCO  
arch. GRZEGORZ MIĄSKO

UPRAWNIENIA BUDOWLANE NR 129/89  
DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ  
W SPECJALNOŚCI ARCHITEKTURALNEJ

ADAPTOWAŁ  
mgr inż. arch.  
Maciej Błyszczyski  
Nr upr. bud. 17721/b/82  
Lub. Okr. Izba Arch. L3.00980





**LEGENDA:**

STREFA POŻAROWA I

STREFA POŻAROWA II

KLASA ODPORNOŚCI OGNIOWEJ  
ELEMENTÓW BUDOWLANYCH:

REI60

R60

EI60

REI30

R30

EI30

EI15

**RYSUNEK  
ANULOWANY**

CHINA LUBLIN  
LUBLIN DZ. NR 9/1  
UL. WAJBUŁOWY 12

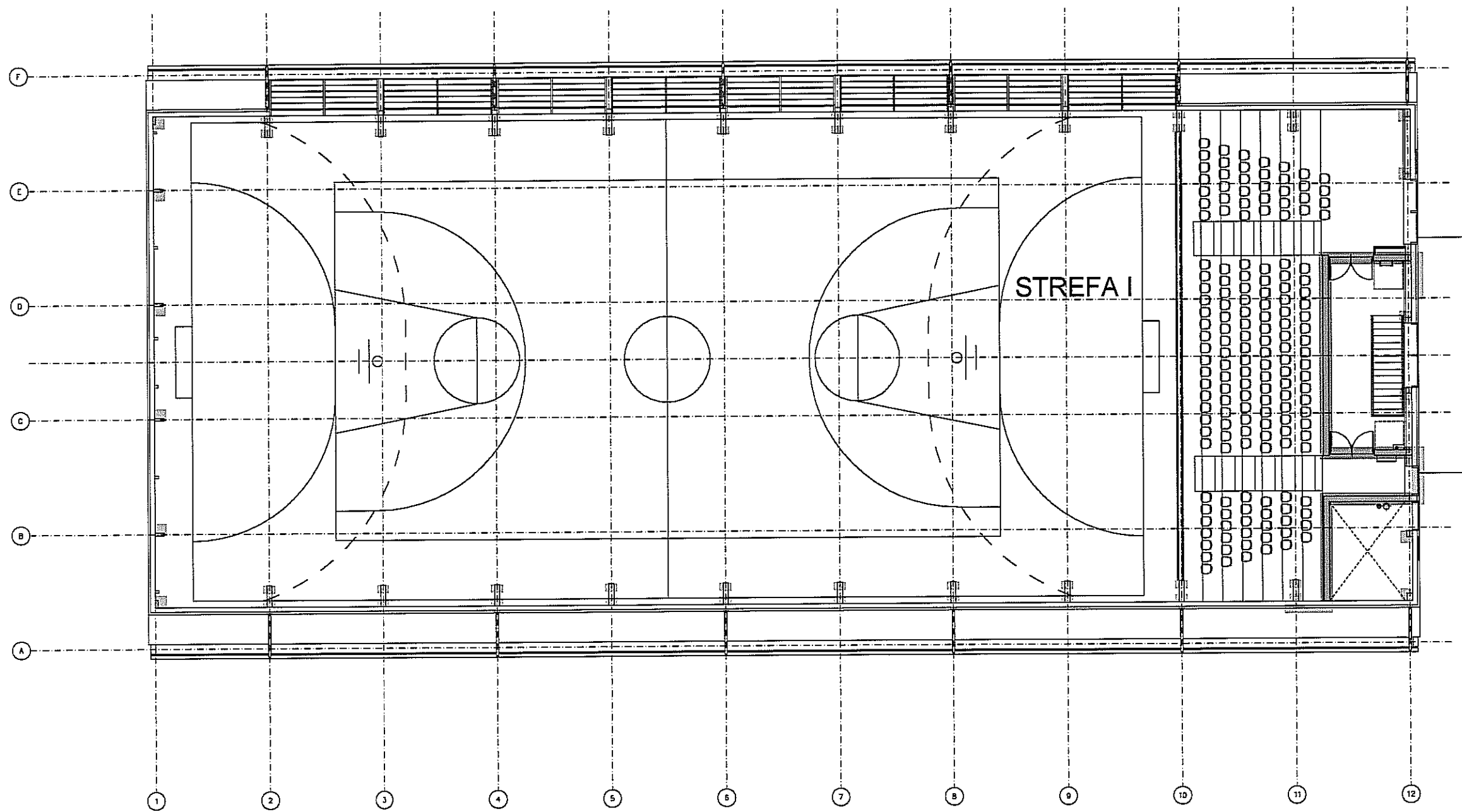
INWESTOR: **mp project**  
mirosław pacek  
ul. Bełska 13A  
30-149 KRAKÓW  
tel./fax: +48 72 6618235  
email: biuro@mpproject.pl

NAZWA RYSUNKU: **SCHEMAT STREF POŻAROWYCH**  
RZUT 1 PIĘTRA - POZ. +3,12  
SKALA RYSUNKU: 1:200  
BUDOWLA: ARCHITEKTURA

DATA RYSUNKU: 04 WRZESIEŃ 2014  
MISIAŻ P-02

OPRACOWANIE PROJEKTU OGDRECO  
arch. GRZEGORZ MIĄSKO  
UPRAWNIENIA BUDOWLANE NR 129/00  
DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ  
W SPECJALNOŚCI ARCHITEKTONICZNEJ

ADAPTOWAŁ  
mgr inż arch.  
Marcin Uszczyński  
Nr upraw. bud. 17727 b/82  
Lub. Okr. Izba Arch. Lb 0090



**LEGENDA:**

- STREFA POŻAROWA I
- STREFA POŻAROWA II
- KLASA ODPORNOŚCI OGNIOWEJ ELEMENTÓW BUDOWLANYCH:
- REI60
- R60
- EI60
- REI30
- R30
- EI30
- EI15

**RYSUNEK ANULOWANY**

GMINA LUBLIN  
LUBLIN 27 MAR 9/1  
UL. WAJBELOTY 12

INWESTOR  
PROJEKT  
ADRES

mp project  
mirosław pacek  
ul. Bałtycka 134  
30-149 KRAKÓW  
tel./fax: +48 12 6616235  
email: biuro@mpproject.pl

NAZWA RYSUNKU  
SCHEMAT STREF POŻAROWYCH  
RZUT 2 PIĘTRA - POZ. +5.57

SKALA  
RZĘBNOŚĆ  
1:200

BRANŻA  
ARCHITEKTURA

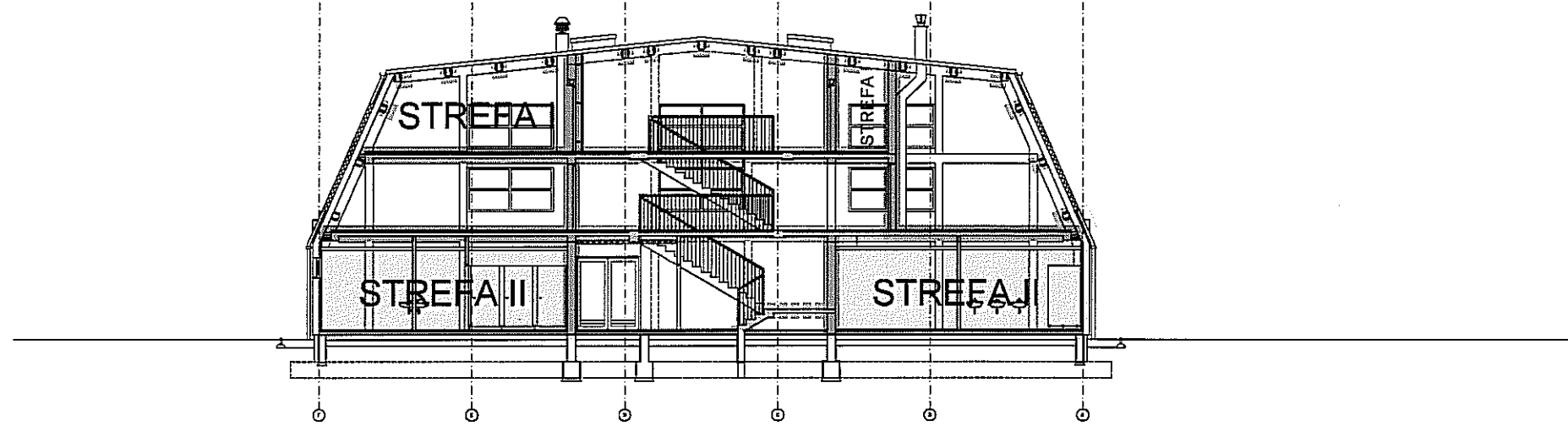
DATA  
WZRZESIEŃ 2014

STADIUM  
PROJEKT BUDOWLANY

OPRACOWANIE PRZEKUTU CIĄGŁEGO  
arch. GRZEGORZ MIAŚKO  
UPRAWNIENIA BUDOWLANE NR 120/09  
DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ  
W SPECJALNOŚCI ARCHITEKTONICZNEJ

ADOPCYJA

mgr inż arch.  
Maciej Szyszynski  
Nr uprawnień 7721 b/82  
Lub. Okr. Izba Arch. LB 0090



**LEGENDA:**

STREFA POŻAROWA I

 STREFA POŻAROWA II

KLASA ODPORNOŚCI OGNIOWEJ  
ELEMENTÓW BUDOWLANYCH:

 REI60

 R60

 EI60

 REI30

 R30

 EI30

 EI15

**RYSUNEK  
ANULOWANY**

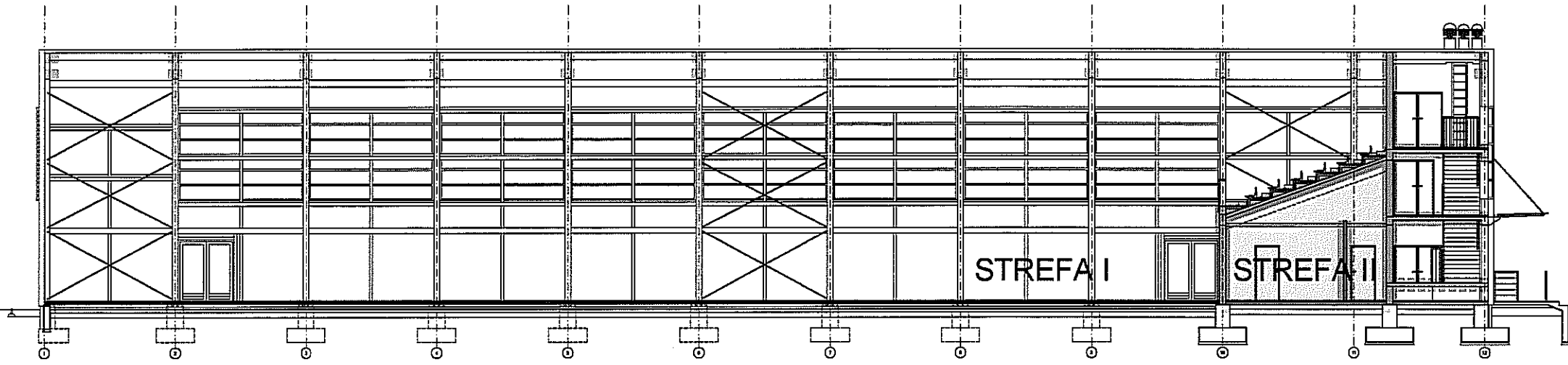
ADWIKTWA mgr inż. arch.  
Maciej Sztyński  
Nr upr. b. i. w. 72/99  
Lub. Okr. Izba Arch. LB 0090

OPRACOWANIE PROJEKTU OGÓLNEGO  
arch. GRZEGORZ MIĄSKO  
UPRAWNIENIA BUDOWLANE NR 728/99  
DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ  
W SPECJALNOŚCI ARCHITEKTONICZNEJ

NAZWA PRZEBUDOWY SCHEMAT STREF POŻAROWYCH  
PRZEKRÓJ B-B  
SKALA RYSUNKU 1:200  
BRANŻA ARCHITEKTURA  
DATA WRZESIEŃ 2014  
STADIUM PROJEKT BUDOWLANY  
IMIĘ RYSUNKU P-04

INWESTOR GMINA LUBLIN  
LUBLIN 07.NR 9/1  
UL. WAJDELOTY 12  
PROJEKTOR HALA SPORTOWO-WIDOWSKOWA 24,0 x 53,0 m  
ADRES

mp project  
mirosław pacek  
ul. Bołnicka 13A  
30-140 KRAKÓW  
tel./fax. +48 12 6618235  
e-mail: biuro@mpproject.pl



**RYSUNEK  
ANULOWANY**

ANULOWANA  
mgr inż arch.  
Maciej Uszyński  
Nr upr.bud. 17721/b/82  
Lub. Okr. Izba Archt. LB 0090

OPRACOWANIE PROJEKTU OTOPIWEGO  
arch. GRZEGORZ MIĄSKO  
UPRAWNIENIA BUDOWLANE NR 128/90  
DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ  
W SPECJALNOŚCI ARCHITEKTURALNEJ

NAZWA PRACY  
SCHEMAT STREF POŻAROWYCH  
PRZEKRÓJ 1-1  
SKALA PRACY  
1:200  
TERAZNA  
ARCHITEKTURA  
DATA  
WRZESIEŃ 2014  
STADIUM  
PROJEKT BUDOWLANY  
KRAJ  
P-05

INWESTOR  
GRZYMIA LUGLIN  
LUGLIN P.7.M.R.9/1  
UL. WAJBEŁOTY 12  
PROJEKT  
HALA SPORTOWO-WIDOWSKA 24,0 x 53,0 m  
ADRES

mp project  
mirosław pacek  
ul. Redyka 13A  
30-149 KRAKÓW  
tel./fax. +48 12 6618235  
email: biuro@mpproject.pl

**LEGENDA:**

- STREFA POŻAROWA I
- STREFA POŻAROWA II
- KLASA ODPORNOŚCI OGNIOWEJ  
ELEMENTÓW BUDOWLANYCH:
- REI60
- R60
- EI60
- REI30
- R30
- EI30
- EI15

# KONSTRUKCJA



mp project mirosław pacek gotowe projekty hal sportowych

## PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY

OBIEKT: **ROZBUDOWA BUDYNKU GIMNAZJUM NR 10  
O HALĘ SPORTOWĄ Z ZAPLECZEM**

LOKALIZACJA: **LUBLIN UL. WAJDELOTY 12, DZ. NR 9/1**

INWESTOR: **GMINA LUBLIN, 20-109 LUBLIN  
PL. KRÓLA WŁADYSŁAWA ŁOKIETKA 1**

---

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

AUTOR PROJEKTU: **arch. GRZEGORZ MIĄSKO**

BRANŻA: **KONSTRUKCJE**

AUTOR PROJEKTU  
GOTOWEGO: **mgr inż. MIROSŁAW PACEK**  
Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności  
konstrukcyjno - budowlanej Nr 36/98

SPRAWDZAJĄCY  
PROJEKTU GOTOWEGO: **mgr inż. ROBERT KOCWA**  
Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi  
bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno - budowlanej Nr 17/2001

PROJEKTANT  
(ADAPTACJA): **mgr inż. MIROSŁAW PACEK**  
Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności  
konstrukcyjno - budowlanej Nr 36/98

SPRAWDZAJĄCY  
(ADAPTACJA): **mgr inż. ANNA KARP**  
Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności  
konstrukcyjno - budowlanej Nr MAP/0212/POOK/07

DATA OPRACOWANIA PROJEKTU GOTOWEGO: **Kraków, wrzesień 2014**

DATA ADAPTACJI: **Kraków, październik 2014**

**ADAPTOWANO - ANULOWANO**

Projektant: mgr inż. B. Kazimierzak-Karas  
upr. bud. 9/Lb/87

Sprawdzający: mgr inż. M. Szukiewicz  
upr. bud. GP7342/190/176/98

**SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU BUDOWLANEGO****I CZĘŚĆ OPISOWA:**

Podstawowe dane o obiekcie	str. 3	55
Przedmiot, cel i zakres opracowania.	str. 3	65
Charakterystyka obiektu.	str. 3	65
Rozwiązania konstrukcyjne	str. 5	67
Materiał	str. 5	67
Warunki składowania i transportu	str. 5	68
Warunki lokalizacyjne i obciążeniowe	str. 7	68
Wytyczne montażu	str. 7	68
Wytyczne wykonania wymiany gruntu	str. 8	68
Wymagania techniczne wykonania i odbioru	str. 8	69
Normy zastosowane w obliczeniach.	str. 9	70
Uwagi ogólne.	str. 9	70
Wyciąg z obliczeń statycznych.		

Zestawienia materiałów do rysunku.

**II CZĘŚĆ RYSUNKOWA:**

1. RYSUNEK ZESTAWCZY FUNDAMENTÓW	rys. K01	112
2. FUNDAMENT F1	rys. K02	113
3. FUNDAMENT F2	rys. K03	114
4. FUNDAMENT F3, F3X	rys. K04	115
5. ŁAWA Ł-1	rys. K05	116
6. ŁAWA Ł-3, MUR OPOROWY Mo1, TRZPIEŃ TR1	rys. K05.1	117
7. ŁAWA Ł-2, BELKA PODWALINOWA BP1, BELKA BP2	rys. K06	118
8. RZUT POZIOMU +3,05	rys. K07	119
9. RZUT POZIOMU +5,50	rys. K08	150
10. PRZEKRÓJ A-A	rys. K09	151
11. PRZEKRÓJ B-B	rys. K10	152

12. PRZEKRÓJ C-C	rys. K11	153
13. BELKI B2, B2.1, B3, B4, WIEŃCE W1,W1.1,W2,W3,W4, RYGLE R1.1, R1.2, R1.3	rys. K12	154
14. BIEG SCHODOWY BS1, BS2, PŁYTA PŁ1	rys. K13	155
15. PŁYTY PŁ2, PŁ3	rys. K14	156
16. RYGLE B1, SŁUPY S1, S1.1, S1.2, S1.3	rys. K15	157
17. BIEG SCHODOWY BS3	rys. K16	158
18. RYSUNEK ZESTAWCZY KONSTRUKCJI DREWNIANEJ	rys. K17	159
19. PRZEKROJE A-A, B-B, AKSONOMETRIA	rys. K18	160
20. KONSTRUKCJA STALOWA WIDOWNI	rys. K19	161
21. KONSTRUKCJA WSPORCZA POD CENTRALĘ WENTYLACYJNĄ	rys. K20	162
22. KONSTRUKCJA WSPORCZA POD KANAŁY WENTYLACYJNE	rys. K21	163
23. KONSTRUKCJE ŻELBETOWE - SZCZEGÓŁ ZBROJENIA RYGLI R1.1 W RAMIE SZCZYTOWEJ	rys. K22	164
24. KONSTRUKCJA WSPORCZA POD SOLARY	rys. K23	165



## OPIS TECHNICZNY.

### Podstawowe dane o obiekcie.

Projektowana hala sportowo-widowiskowa jest budynkiem wolnostojącym, ~~niepodpiwniczonym~~, w części sali sportowej – parterowy, w części zaplecza – 3 kondygnacyjnym. Rzut obiektu jest prostokątem o szerokości 24m i długości 53m; wysokość hali do szczytu konstrukcji – 9m.

Dane techniczne projektowanej konstrukcji drewnianej:

Konstrukcja główna – rama dwuprzegubowa	
- rozstaw podpór max.	24,0 m
- rozpiętość płatwi max. (rozstaw dźwigarów)	4,8 m
- rozstaw płatwi max.	2,0 m

*podpiwniczonym w części  
zaplecza między onb m-12  
w oddzielnym opracowaniu*

### Przedmiot , cel i zakres opracowania.

Przedmiotem opracowania jest konstrukcja nośna hali widowiskowo sportowej, wykonana z drewna klejonego warstwowo klasy GL28H i GL24 z aktualnym atestem ITB oraz zaplecze w konstrukcji żelbetowej.

Poniższe opracowanie stanowi projekt konstrukcyjno - budowlany wyłącznie budynku hali i nie obejmuje żadnych elementów znajdujących się na zewnątrz obiektu, takich jak dojścia i dojazdy do budynku itp. Do budynku przylega łącznik. Konstrukcja łącznika jest tematem osobnego opracowania.

Celem opracowania jest wykonanie projektu budowlanego konstrukcji.

Zakres obejmuje:

- analizę statyczną konstrukcji
- analizę wytrzymałościową projektowanych elementów konstrukcyjnych
- rysunki zestawcze projektowanej konstrukcji.
- rysunki wykonawcze konstrukcji żelbetowych
- rysunki przetargowe konstrukcji drewnianej
- zestawienia materiałów

### Charakterystyka obiektu.

#### Konstrukcja główna obiektu.

W przedmiotowym projekcie zaprojektowano konstrukcję nośną hali drewnianej. Elementy konstrukcji z drewna klejonego warstwowo mają być wykonane w wytwórni posiadającej atest ITB na wszystkie produkowane elementy.

Podstawowym układem konstrukcyjnym są ramy dwuprzegubowe o rozpiętości 24m w rozstawie 4,8m, oparte przegubowo na fundamentowych stopach żelbetowych.

Dopełnieniem konstrukcji dachu stanowią płatwie dachowe o rozpiętości 4,8m w rozstawie 2,0m oraz płatwie ścian bocznych o tej samej rozpiętości w rozstawach 1,7m i 2,0m podłączone przegubowo do płaszczyzn bocznych elementów ram. Konstrukcje hali uzupełniają stężenia stalowe.

Główna rama konstrukcji składa się z 3 elementów drewnianych:

- Rygiel TV1 o wymiarach przekroju 210x920 mm i długości 18,1m,
- Dwa słupy MT1 o szerokości przekroju 210mm, zmiennej wysokości przekroju 920 do 1163mm i długości 8,55m.

Połączenie między słupami a rygłem zaprojektować na etapie projektu warsztatowego po wybraniu wykonawcy i zaakceptowaniu przez inwestora i architekta rodzaju połączenia (uzgodnić na etapie projektu warsztatowego z projektantem konstrukcji obiektu).

Połączenia słupów z fundamentami zaprojektować za pomocą elementu stalowego mocowanego do konstrukcji drewnianej za pomocą śrub M24, zaś do konstrukcji fundamentów za pośrednictwem kotew wklejanych HILTI HVA.

Płatwie dachowe oraz płatwie ścian skośnych mocować do powierzchni bocznych dźwigarów za pomocą złączy stalowych na gwoździe karbowane f4/60mm.

Ściana szczytowa składa się z ramy dwuprzegubowej wzmocnionej rusztem słupowo – ryglowym. Rygiel ramy łączy się ze słupami za pośrednictwem okuć stalowych. Elementy rusztu łączą się z ramą oraz między sobą za pośrednictwem złączy kątowych BMF 90 wzmocnionych.

Do płatwi ścian bocznych w środku ich rozpiętości mocowane są za pomocą złączy kątowych BMF 90 wz, słupki stanowiące podparcie dla płatwi na kierunku mniejszego momentu bezwładności.

Stężenia konstrukcji stanowią ściągę stalowe  $\varnothing 20$ , ze stali 18G2, umiejscowione w polach przedskrajnych lub skrajnych hali jak pokazano na rysunkach (uzgodnić na etapie projektu warsztatowego z projektantem konstrukcji obiektu).

Wszystkie elementy z drewna klejonego muszą posiadać odporność ogniową 30min, (zastosować środki ogniochronne z atestem lub zapis aprobaty technicznej).

#### Konstrukcja zaplecza socjalnego i trybun:

Konstrukcję zaplecza socjalnego zaprojektowano jako żelbetową wylewaną na mokro. Główny układ konstrukcyjny stanowi układ słupowo-ryglowy zamocowany w konstrukcji fundamentów i stanowiący podparcie dla konstrukcji trybun. Słupy żelbetowe stanowią podparcie dla rusztu belek żelbetowych. Pomiędzy belkami rozpięte są płyty żelbetowe gr.12cm. Konstrukcja usztywniona jest ścianami murowanymi. Ściany te zwieńczone są wieńcami żelbetowymi.

Konstrukcję żelbetową uzupełniają ściany z bloczków gazobetonowych min. wytrzymałości 5 MPa na odpowiadającej zaprawie wg normy lub aprobaty.

Pomiędzy osiami 11 i 12 oraz C i D zaprojektowano klatkę schodową żelbetową. Schody żelbetowe opierają się na ryglach żelbetowych. Ściany klatki schodowej zaprojektowano jako murowane do stropodachu hali.

Konstrukcję pod widownię zaprojektowano jako stalową z kształtowników stalowych mocowanych do pochylej płyty żelbetowej za pomocą kotew HILTI.

Konstrukcję należy zabezpieczyć farbami ogniochronnymi (zabezpieczenie ppoż. 30min).

Elementy mocować ze sobą poprzez spawanie.

#### Fundamenty:

*do osi 10. Pozostałe wg oddzielnych opracowań*

Przyjęto poziom posadowienia -1,50m dla wszystkich fundamentów przy czym w osi 12 zaprojektowano ścianę oporową na poziomie -3,82m (poziom posadowienia fundamentów projektowanego łącznika – wg osobnego opracowania). Pod konstrukcją główną hali, ramami z drewna klejonego zaprojektowano stopy fundamentowe F1, pod słupkami ścian szczytowych zaprojektowano stopy fundamentowe F2 i F3, F3x. Podparcie dla elementów drugorzędnych konstrukcji drewnianej oraz elementów poszycia stanowią żelbetowe belki podwalinowe w osiach A, F oraz 1.

Pod słupami żelbetowymi konstrukcji ~~zaplecza socjalnego~~ zaprojektowano ławy żelbetowe Ł-1. W osi 12 zaprojektowano ścianę oporową Mo-1, która stopniowo przechodzi w ławę schodkową Ł-3. Ściana oporowa została połączona z przedskrajną ławą Ł-1 za pomocą żeber BP2. Pod ścianami ~~zaplecza~~ oraz klatki schodowej zaprojektowano ławy żelbetowe Ł-2.

W miejscach występowania gruntów nienośnych należy je usunąć i zastąpić piaskiem zagęszczonym

do  $J_d=0,7$ . Zweryfikować fundamenty pod ramami obciążonymi centralami dachowymi.

We wskazanych fundamentach (w osiach jak na projekcie instalacji elektrycznej) zatopić bednarkę z płaskownika stalowego ocynkowanego długości 3m.

Płyta żelbetowa podposadzkowa:

Przyjęto płytę żelbetową podposadzkową grubości 10cm (na Sali gimnastycznej) i 15cm (na zapleczu). Płyty należy zazbroić siatkami z prętów  $\varnothing 8$  oczko 15cm górą i dołem. Beton B20. Podbudowę pod płytę żelbetową należy zagęszczać do  $l_d=0,7$ .

Schody zewnętrzne Sz-1 zbroić prętami #8 oczko 15cm górą i dołem. Poziom posadowienia fundamentów schodów Sz-1 taki jak poziom posadowienia fundamentów hali (-1,2 ppt).

Konstrukcje stalowe:

Nad wejściem głównym do budynku hali zaprojektowano zadaszenie z profili stalowych walcowanych połączonych ze sobą poprzez spawanie. Konstrukcję zadaszenie należy zamocować do wieńców żelbetowych na poziomach +3,05 i +5,50 za pomocą kotew HILTI. Należy pamiętać o zadeklowaniu końców elementów rurowych. Konstrukcja powinna być ocynkowana.

Na dachu zaprojektowano konstrukcję stalową wsporczą pod centralę wentylacyjną, pod kanały wentylacyjne oraz solary. Konstrukcje zaprojektowano jako spawane z kształtowników stalowych. Konstrukcje należy ocynkować.

Konstrukcje wsporczą opierać na dźwigarach drewnianych. Połączyć za pomocą śrub M20. Końce elementów rurowych należy zadeklować.

Balustrady wykonać jako stalowe w zależności od wytycznych architektonicznych jako ocynkowane lub ze stali nierdzewnej. Zaleca się stosowanie rozwiązań systemowych (gotowych wyrobów) lub opracowanie projektu warsztatowego.

Balustrady na widowni muszą przenosić obciążenie 1,5kN/mb poręczy, balustrady na schodach 1kN/mb poręczy oraz spełniać wytyczne Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Przy zastosowaniu na widowni szklanego wypełnienia balustrad należy zapewnić zastosowanie jako wypełnienie szkła hartowanego, bezpiecznego o odpowiedniej grubości odpornego na uderzenie piłką.

## Rozwiązania konstrukcyjne.

Materiały.

Elementy z drewna klejonego (klasy GL28H i GL24) muszą posiadać aktualną deklarację zgodności z PN. Drewno do produkcji musi być drewnem konstrukcyjnym świerkowym o właściwościach mechanicznych odpowiadających wymaganiom PN-EN 338, oraz PN-81/B-03150.01. Elementy drewniane muszą być uodpornione na działanie korozji biologicznej metodą powierzchniową, przy użyciu środków dopuszczonych do obrotu i stosowania na terenie E.U.

Wilgotność drewna może wahać się w granicach 12%(±2%).

Do wykonywania konstrukcyjnych elementów klejonych warstwowo należy zastosować klej na bazie żywic fenolowo-rezorcynowo-formaldehydowych spełniające wymagania PN-EN 301:1994 oraz PN/B-03150.01.

Grubość poszczególnych warstw drewna powinna wynosić 22 do 44 mm. Połączenia warstw na długości elementów klejonych należy wykonywać na złącza klinowe (długość klinów od 10 do 20mm). Odległości osiowe pomiędzy połączeniami klinowymi sąsiadujących warstw powinny być nie mniejsze niż 300mm. Warunki klejenia muszą zapewnić warunki wytrzymałości złączy klinowych na zginanie,

zgodnie z wymaganiami PN-81/B-03150.03.

Rozwarstwienie spoin klejowych powinno odpowiadać wymaganiom PN-EN 386.

Kształt elementów musi być zgodny z dokumentacją projektową. Dopuszczalne odchyłki wymiarowe elementów powinny być zgodne z wymaganiami PN-EN 390, jednak nie więcej niż wynika z przyjętego sposobu montażu i założonej dokładności.

**Okucia stalowe** muszą być zabezpieczone przed korozją przez galwanizowanie lub cynkowanie zanurzeniowe.

**Łączniki stalowe** muszą być zabezpieczone przed korozją przez galwanizowanie lub cynkowanie zanurzeniowe. Wszystkie śruby w projekcie powinny mieć klasę minimum 5.8.

#### Elementy żelbetowe

Beton konstrukcyjny – B30, B20- fundamenty, B10 – chudy beton

Stal zbrojeniowa

- A-IIIN (RB500W) – zbrojenie główne

- A-0 (St0S), A-I (St3S) – strzemiona, rozdzielcze

Stal konstrukcyjna – St3S

Elementy konstrukcyjne powinny być oznaczone w widoczny sposób nie wpływający jednak na ich estetykę po zamontowaniu w konstrukcji.

Wszystkie zmiany **muszą być uzgodnione z projektantem konstrukcji.**

#### Warunki składowania i transportu.

Elementy konstrukcji z drewna klejonego zabezpieczyć przed:

- opadami atmosferycznymi lub innym działaniem wody
- uszkodzeniami mechanicznymi
- odkształceniem w trakcie transportu i składowania

Składowanie elementów dopuszcza się tylko w miejscach przewiewnych, suchych, w odległości min.25cm od gruntu.

#### Warunki lokalizacyjne.

Przedmiotowy obiekt zaprojektowany jest do następujących warunków obciążeniowych:

- strefa śniegowa I ( do 300mnpm) wg PN-80/B-02010/Az1:2006
- strefa wiatrowa III (do 300mnpm) wg PN-77/B-02011/Az1:2009
- obciążenia stropów 400 kg/m<sup>2</sup> wg PN-82/B-02003
- obciążenia klatek schodowych 500kg/m<sup>2</sup> wg PN-82/B-02003.

#### Wytyczne montażu.

Montaż powinien być wykonywany zgodnie z projektem konstrukcji i projektem montażu z zastosowaniem środków zapewniających stateczność w każdej fazie montażu oraz osiągnięcie projektowanej nośności i sztywności po ukończeniu robót. Wykonawca musi przedstawić projektantowi projekt montażu do zaopiniowania.

#### Wytyczne wykonania wymiany gruntu

W przypadku wykopów oraz podłoży, których ocena wykazuje, że naprężenia dopuszczalne warstw gruntu są mniejsze niż 200 kPa należy wykonać wymianę gruntu pod fundamenty, aż do poziomu, gdzie zalegają grunty nośne. Przed rozpoczęciem robót fundamentowych należy, niezależnie od danych zawartych w

projekcie, dokonać komisijnego rozeznania w wykopie rzeczywistego układu warstw gruntowych, oraz określić głębokość występowania warstw nośnych, licząc od poziomu posadowienia.

Wyrównanie podłoża projektowanego poziomu posadowienia, wykonać z czystego piasku o uziarnieniu średnim lub grubym albo pospółki piaskowej lub żwiru.

W przypadku gdy grubość podsypki jest większa od 20 cm, należy układać ją warstwami i zagęszczać tak, aby stopień zagęszczenia  $I_d > 0,70$ . Wilgotność podsypki podczas zagęszczania przez ubijanie powinna być taka, aby umożliwione było skuteczne jej zagęszczenie bez pojawienia się wody na jej powierzchni.

Do robót fundamentowych można przystąpić dopiero po odbiorze podłoża pod fundamenty co powinno być stwierdzone w protokole odbioru oraz zapisem w dzienniku budowy.

Do zasypywania fundamentów należy stosować grunt rodzimy pochodzący z wykopów. Grunt użyty do zasypywania fundamentów nie powinien zawierać odpadków materiałów budowlanych lub innych zanieczyszczeń, zwłaszcza organicznych. Decyzję o przydatności gruntu do zasypywania podejmuje Kierownik budowy.

Zasypkę fundamentów należy wykonać ze spadkami ułatwiającymi odprowadzenie wody od ścian fundamentu wg zasad budowlanych.

Zasypkę fundamentów gruntem można wykonywać po osiągnięciu przez konstrukcję fundamentu nośności wymaganej projektem.

Wszystkim pracom związanym z robotami ziemnymi i fundamentami powinien towarzyszyć geolog z odpowiednimi uprawnieniami (kontrola stanu gruntu), który powinien potwierdzić poprawność wykonania poszczególnych odcinków prac.

**UWAGA!!** Należy przestrzegać wszystkich wskazań podanych w dokumentacji geotechnicznej opracowanej przez Usługi Geologiczne mgr inż. Jan Stec, 20-349 Lublin, ul. Elektryczna 61/24 wraz z zasadami wiedzy technicznej.

Roboty ziemne należy wykonywać zgodnie z normami:  
PN-S-02205 : 1998 Roboty ziemne. Badania i wymagania  
PN-B-06050 :1999 Roboty ziemne. Wymagania ogólne.

## Wymagania techniczne wykonania i odbioru.

### Uwagi ogólne.

Przed przystąpieniem do robót kierownictwo budowy, oraz inspektor nadzoru powinni dokładnie zaznajomić się z całością dokumentacji technicznej, zwracając uwagę na jej powiązanie z opracowaniami branżowymi. Ewentualne uwagi przedstawić projektantowi konstrukcji **przed rozpoczęciem robót min. 2 tygodnie**.

Jakiegokolwiek zmiany w dokumentacji technicznej (w tym również na etapie rysunków roboczych) mogą być dokonane tylko po uzyskaniu zgody inspektora nadzoru, a przypadku zmian o charakterze wytrzymałościowym przede wszystkim po uzyskaniu zgody autora projektu konstrukcji.

Szczególną uwagę należy zwrócić na prawidłowe i staranne prowadzenie Dziennika Budowy, który powinien spełniać również rolę Książki kontroli jakości robót. W Dzienniku tym należy dokonywać zgłoszeń poszczególnych robót do odbioru, oraz potwierdzeń wykonawstwa tych odbiorów.

### Odbiory techniczne

#### Odbiory wstępne

Odbiorowi wstępnemu podlegają materiały wyjściowe (beton, stal, drewno, elektrody, materiały złączne, materiały malarskie itp.)

### Odbiory warsztatowe

Odbioru należy dokonać w wytwórni konstrukcji po jej próbnym montażu, a w przypadku wykonania próbnego montażu etapami, po każdym jego etapie:

- Uzyskać od wytwórcy świadectwo jakości wykonywanej konstrukcji
- Sprawdzić zgodność wykonanej konstrukcji z dokumentacją oraz warunkami wykonania i odbioru robót budowlanych oraz PN
- Sprawdzić prawidłowość oznakowania elementów
- Sprawdzić prawidłowość wykonania zabezpieczenia antykorozyjnego

Odbiory i kontrole w trakcie prowadzenia robót montażowych i innych wymaganych przez odpowiednie przepisy.

Odbiorowi i kontroli podlegają wszystkie kolejne etapy prowadzenia robót, ze szczególnym uwzględnieniem robót zanikających. Zwrócić uwagę na usunięcie usterek, aby nie dopuścić do sumowania się błędów i niedokładności.

Odbiorowi temu podlegają między innymi:

- geodezyjne wytyczenie bazy –stendy scalenia
- kontrola prawidłowości składania elementów (zabezpieczenie przez uszkodzeniem, odkształceniem, korozją itp.)
- odbior geometrii scalonej konstrukcji w oparciu o sprawdzone pomiary (prostoliniowość belek, zniwelowanie wierzchu).

Odbiory te należy wykonać po każdym etapie scalenia i zakończenia budowy.

## Normy zastosowane w obliczeniach.

- PN-77/B-02011/Az1:2009 - Obciążenie wiatrem
- PN-80/B-02010/Az1:2006 - Obciążenie śniegiem
- PN-82/B-02001 - Obciążenia stałe
- PN-82/B-02003 - Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe
- PN-90/B-03200 - Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie
- PN-B-03264 :2002 - Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie
- PN-81/B-03150/00-Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopochodnych. Obliczenia statyczne i projektowanie. Postanowienia ogólne.
- PN-81/B-03020 - Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie
- PN-B-3002 :1999 - Konstrukcje murowe niezbrojone. Projektowanie i obliczanie.
- „Tablice do projektowania konstrukcji metalowych” - W. Bogucki, M. Żybertowicz - Arkady, Warszawa 1996
- „Konstrukcje betonowe” M. Kamiński, J. Pędziwiatr, D. Styś. Wrocław 2000
- „Konstrukcje Żelbetowe” J. Kobiak Arkady, Warszawa 1973
- „Projektowanie konstrukcyjno-budowlane ...” Bohdan Lewicki, Jan Sieczkowski W-wa 2000
- "Fundamenty bezpośrednie" E. Motak Arkady W-wa 1998 r.

## Uwagi ogólne

Wszelkie stosowane rozwiązania, materiały i technologie wszystkich branż opisane w niniejszej dokumentacji muszą spełniać wymogi wynikające z przepisów prawa budowlanego, w szczególności Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dziennik Ustaw nr 75 poz.

690) oraz wymogi Dzienników Ustaw i ustaleń Polskich Norm dotyczących:

- bezpieczeństwa konstrukcji;
- bezpieczeństwa pożarowego;
- bezpieczeństwa użytkowania;

Zabezpieczenia odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych;

- oszczędności energii i odpowiedniej izolacyjności cieplnej;

Przy realizacji obiektu powinny być zastosowane materiały dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie, za które uznaje się zgodnie z przepisami prawa budowlanego, wyroby posiadające:

- certyfikat na znak bezpieczeństwa;
- deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą;
- aprobatę techniczną w przypadku wyrobów dla których nie ustanowiono Polskiej Normy

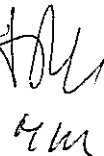
mgr inż. Anna Karp



~~ADAPTOWANO - ANULOWANO~~

Projektant: mgr inż. B. Kazimierzak-Karaś  
upr. bud. 9/Lb/87

Sprawdzający: mgr inż. M. Satukiewicz  
upr. bud. GP7342/190/176/94



## WYCIĄG Z OBLICZEŃ STATYCZNYCH



## WYCIĄG Z OBLICZEŃ STATYCZNYCH

obliczenia przeprowadzono przy pomocy programu Robot

Zestawienie obciążeń na konstrukcję drewniana budynku.

### obciążenia stałe dla połaci dachu (przyjęto jako niekorzystną alternatywę)

- płyta sandwich gr 12cm	$g_{k1} := 0.15 \cdot \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$	$g_{o1} := 1.2 \cdot g_{k1}$	$g_{o1} = 0.18 \cdot \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$
- płatwie dachowe w rozstawie 2,0 m ([0,28m*0,34m*5kN/m <sup>3</sup> ]/4.0m)	$g_{k2} := 0.12 \cdot \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$	$g_{o2} := 1.1 \cdot g_{k2}$	$g_{o2} = 0.132 \cdot \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$
-obciążenie dodatkowe(technologiczne)	$g_{k3} := 0.2 \cdot \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$	$g_{o3} := 1.2 \cdot g_{k3}$	$g_{o3} = 0.24 \cdot \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$

- ciężar własny konstrukcji program dolicza automatycznie .....

wartość charakterystyczna obciążenia

$$g_k := g_{k1} + g_{k2} + g_{k3} \quad g_k = 0.47 \cdot \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$$

wartość obliczeniowa obciążenia

$$g_o := g_{o1} + g_{o2} + g_{o3} \quad g_o = 0.512 \cdot \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$$

### obciążenia stałe dla ścian (przyjęto jako niekorzystną alternatywę)

- płyta warstwowa z wełną mineralną gr 20cm	$g_{k1} := 0.4 \cdot \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$	$g_{o1} := 1.2 \cdot g_{k1}$	$g_{o1} = 0.48 \cdot \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$
- płatwie dachowe w rozstawie 1,5 m ([0,28m*0,34m*5kN/m <sup>3</sup> ]/2m)	$g_{k2} := 0.24 \cdot \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$	$g_{o2} := 1.1 \cdot g_{k2}$	$g_{o2} = 0.264 \cdot \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$

- ciężar własny konstrukcji program dolicza automatycznie .....

wartość charakterystyczna obciążenia

$$g_k := g_{k1} + g_{k2} \quad g_k = 0.64 \cdot \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$$

wartość obliczeniowa obciążenia

$$g_o := g_{o1} + g_{o2} \quad g_o = 0.744 \cdot \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$$

### Obciążenie urządzeniami klimatyzacyjnymi - 2x na każdą ramę (łącznie ciężar 1500kg)

$$Q_K := 7.5 \text{ kN}$$

$$Q_D := 1.2 \cdot Q_K = 9 \text{ kN}$$

### Obciążenie solarami na dachu wraz z podkonstrukcją

$$g_{ksol} := 0.48 \cdot \frac{\text{kN}}{\text{m}^2} \quad g_{osol} := 1.2 \cdot g_{ksol} \quad g_{osol} = 0.576 \cdot \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$$

**- obciążenie śniegiem na 1m<sup>2</sup> połaci przyjęto III strefe (wys do 300mnpm):  
wg PN-80/B-02010/Az1:2006**

$$Q_k := 1.2 \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$$

dla kąta nachylenia połaci 6 stopni

$$S_{k1} := Q_k \cdot 0.8 \cdot 1.2 \quad S_{k1} = 1.152 \cdot \frac{\text{kN}}{\text{m}^2} \quad S_{d1} := S_{k1} \cdot 1.5 \quad S_{d1} = 1.728 \cdot \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$$

dla kąta nachylenia ścian 60 stopni

$$S_{k2} := Q_k \cdot 0 \quad S_{k2} = 0 \cdot \frac{\text{kN}}{\text{m}^2} \quad S_{d2} := S_{k2} \cdot 1.5 \quad S_{d2} = 0 \cdot \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$$

**- obciążenie wiatrem na 1m<sup>2</sup> połaci przyjęto I strefe :wg PN-77/B-02011/Az1:2009 - teren B**

$$q_k := 0.3 \frac{\text{kN}}{\text{m}^2} \cdot [1 + 0.0006 \cdot (300 - 300)]^2$$

$$q_k = 0.3 \cdot \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$$

dla kąta nachylenia połaci 6 stopni

$$q_{kn1} := q_k \cdot (-0.9) \cdot (0.55 + 0.02 \cdot 9) \cdot 1.8 \quad q_{kn1} = -0.355 \cdot \frac{\text{kN}}{\text{m}^2} \quad q_{dn1} := q_{kn1} \cdot 1.5 \quad q_{dn1} = -0.532 \cdot \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$$

$$q_{kz1} := q_k \cdot (-0.4) \cdot (0.55 + 0.02 \cdot 9) \cdot 1.8 \quad q_{kz1} = -0.158 \cdot \frac{\text{kN}}{\text{m}^2} \quad q_{dz1} := q_{kz1} \cdot 1.5 \quad q_{dz1} = -0.237 \cdot \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$$

dla kąta nachylenia ścian 60 stopni

$$q_{kn2} := q_k \cdot (0.7) \cdot (0.55 + 0.02 \cdot 9) \cdot 1.8 \quad q_{kn2} = 0.276 \cdot \frac{\text{kN}}{\text{m}^2} \quad q_{dn2} := q_{kn2} \cdot 1.5 \quad q_{dn2} = 0.414 \cdot \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$$

$$q_{kz2} := q_k \cdot (-0.4) \cdot (0.55 + 0.02 \cdot 9) \cdot 1.8 \quad q_{kz2} = -0.158 \cdot \frac{\text{kN}}{\text{m}^2} \quad q_{dz2} := q_{kz2} \cdot 1.5 \quad q_{dz2} = -0.237 \cdot \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$$

dla ścian pionowych:

$$q_{kn3} := q_k \cdot (0.7) \cdot (0.55 + 0.02 \cdot 9) \cdot 1.8 \quad q_{kn3} = 0.276 \cdot \frac{\text{kN}}{\text{m}^2} \quad q_{dn3} := q_{kn3} \cdot 1.5 \quad q_{dn3} = 0.414 \cdot \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$$

$$q_{kz3} := q_k \cdot (-0.4) \cdot (0.55 + 0.02 \cdot 9) \cdot 1.8 \quad q_{kz3} = -0.158 \cdot \frac{\text{kN}}{\text{m}^2} \quad q_{dz3} := q_{kz3} \cdot 1.5 \quad q_{dz3} = -0.237 \cdot \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$$

dla wiatru od czoła budynku:

$$q_{kn4} := q_k \cdot (0.7) \cdot (0.55 + 0.02 \cdot 9) \cdot 1.8 \quad q_{kn4} = 0.276 \cdot \frac{\text{kN}}{\text{m}^2} \quad q_{dn4} := q_{kn4} \cdot 1.5 \quad q_{dn4} = 0.414 \cdot \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$$

$$q_{kz4} := q_k \cdot (-0.3) \cdot (0.55 + 0.02 \cdot 9) \cdot 1.8 \quad q_{kz4} = -0.118 \cdot \frac{\text{kN}}{\text{m}^2} \quad q_{dz4} := q_{kz4} \cdot 1.5 \quad q_{dz4} = -0.177 \cdot \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$$

$$q_{kb4} := q_k \cdot (-0.5) \cdot (0.55 + 0.02 \cdot 9) \cdot 1.8 \quad q_{kb4} = -0.197 \cdot \frac{\text{kN}}{\text{m}^2} \quad q_{db4} := q_{kb4} \cdot 1.5 \quad q_{db4} = -0.296 \cdot \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$$

### Płyta poz. Pł-3:

#### Zestawienie obciążeń na płytę widowni:

ciężar własny płyty:	$g_{cw} := 25 \frac{\text{kN}}{\text{m}^3} \cdot 0.12\text{m}$	$g_{cw} = 3 \cdot \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$	$\gamma := 1.1$	$g_{cwo} := g_{cw} \cdot \gamma$	$g_{cwo} = 3.3 \cdot \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$
obciążenie użytkowe:	$q_p := 4 \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$		$\gamma := 1.3$	$q_{po} := q_p \cdot \gamma$	$q_{po} = 5.2 \cdot \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$
obciążenie konstrukcja trybun:	$g_t := 1.5 \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$		$\gamma := 1.3$	$g_{to} := g_t \cdot \gamma$	$g_{to} = 1.95 \cdot \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$
płyta OSB gr. 2,5cm:	$g_s := 7 \frac{\text{kN}}{\text{m}^3} \cdot 0.025\text{m}$	$g_s = 0.175 \cdot \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$	$\gamma := 1.1$	$g_{so} := g_s \cdot \gamma$	$g_{so} = 0.193 \cdot \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$
wykładzina PCV gr. 5mm	$g_c := 0.18 \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$		$\gamma := 1.3$	$g_{co} := g_c \cdot \gamma$	$g_{co} = 0.234 \cdot \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$
obciążenie technologiczne instalacjami	$g_{tech} := 0.3 \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$		$\gamma := 1.3$	$g_{techo} := g_{tech} \cdot \gamma$	$g_{techo} = 0.39 \cdot \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$

#### ciężar stały - wartość obliczeniowa:

$$g_{sd} := g_{cwo} + g_{to} + g_{so} + g_{co} + g_{techo} \quad g_{sd} = 6.066 \cdot \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$$

#### obciążenie zmienne - wartość obliczeniowa:

$$q_{zd} := q_{po} \quad q_{zd} = 5.2 \cdot \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$$

### Płyta poz. Pł-1:

#### Zestawienie obciążeń na płytę zaplecza:

ciężar własny płyty:	$g_{cw} := 25 \frac{\text{kN}}{\text{m}^3} \cdot 0.12\text{m}$	$g_{cw} = 3 \cdot \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$	$\gamma := 1.1$	$g_{cwo} := g_{cw} \cdot \gamma$	$g_{cwo} = 3.3 \cdot \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$
warstwa wyk. podłogi płytki ceramiczne:	$g_{pd} := 0.440 \cdot \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$		$\gamma := 1.2$	$g_{pdo} := g_{pd} \cdot \gamma$	$g_{pdo} = 0.528 \cdot \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$
wylewka cementowa gr. 4cm	$g_w := 21 \frac{\text{kN}}{\text{m}^3} \cdot 0.04\text{m}$		$\gamma := 1.3$	$g_{wo} := g_w \cdot \gamma$	$g_{wo} = 1.092 \cdot \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$
styropian gr. 2cm	$g_s := 0.45 \frac{\text{kN}}{\text{m}^3} \cdot 0.02\text{m}$	$g_s = 0.009 \cdot \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$	$\gamma := 1.2$	$g_{so} := g_s \cdot \gamma$	$g_{so} = 0.011 \cdot \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$
folia PE	$g_f := 5 \frac{\text{kN}}{\text{m}^3} \cdot 0.002\text{m}$		$\gamma := 1.2$	$g_{fo} := g_f \cdot \gamma$	$g_{fo} = 0.012 \cdot \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$
sufit podwieszany	$g_{sf} := 0.17 \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$		$\gamma := 1.3$	$g_{sfo} := g_{sf} \cdot \gamma$	$g_{sfo} = 0.221 \cdot \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$
obciążenie użytkowe:	$q_p := 4 \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$		$\gamma := 1.3$	$q_{po} := q_p \cdot \gamma$	$q_{po} = 5.2 \cdot \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$

ciężar stały - wartość obliczeniowa

$$g_{sd} := g_{cwo} + g_{pdo} + g_{wo} + g_{so} + g_{fo} + g_{sfo} \quad g_{sd} = 5.164 \cdot \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$$

obciążenie zmienne - wartość obliczeniowa:

$$q_{zd} := q_{po} \quad q_{zd} = 5.2 \cdot \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$$

**Obciążenie ścianą wewnętrzną:**

1. bloczki gazobetonowe gr. 24cm

$$g_{1s} := 13 \frac{\text{kN}}{\text{m}^3} \cdot 0.24 \cdot \text{m} \quad g_{1s} = 3.12 \cdot \frac{\text{kN}}{\text{m}^2} \quad \gamma_1 := 1.1 \quad g_{1so} := g_{1s} \cdot \gamma_1 \quad g_{1so} = 3.432 \cdot \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$$

2. płytki ceramiczne gr. 1cm

$$g_{2s} := 0.44 \frac{\text{kN}}{\text{m}^2} \quad \gamma_2 := 1.2 \quad g_{2so} := g_{2s} \cdot \gamma_2 \quad g_{2so} = 0.528 \cdot \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$$

3. płyta g-k na kleju gr. 25mm

$$g_{3s} := 24 \frac{\text{kN}}{\text{m}^3} \cdot 0.025 \cdot \text{m} \quad g_{3s} = 0.6 \cdot \frac{\text{kN}}{\text{m}^2} \quad \gamma_3 := 1.2 \quad g_{3so} := g_{3s} \cdot \gamma_3 \quad g_{3so} = 0.72 \cdot \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$$

4. tynk cem-wap grubości 1.5cm

$$g_{4s} := 19 \frac{\text{kN}}{\text{m}^3} \cdot 0.015 \cdot \text{m} \quad g_{4s} = 0.285 \cdot \frac{\text{kN}}{\text{m}^2} \quad \gamma_4 := 1.3 \quad g_{4so} := g_{4s} \cdot \gamma_4 \quad g_{4so} = 0.371 \cdot \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$$

$$G_{1s} := g_{1s} + g_{2s} + g_{3s} + g_{4s} \quad G_{1s} = 4.445 \cdot \frac{\text{kN}}{\text{m}^2} \quad \text{wartosc charakterystyczna}$$

$$G_{1so} := g_{1so} + g_{2so} + g_{3so} + g_{4so} \quad G_{1so} = 5.051 \cdot \frac{\text{kN}}{\text{m}^2} \quad \text{wartosc obliczeniowa}$$

**Obciążenie ścianą zewnętrzną:**

1. blacha trapezowa T55 gr. 1mm.

$$g_{1s} := 0.101 \cdot \frac{\text{kN}}{\text{m}^2} \quad \gamma_1 := 1.1 \quad g_{1so} := g_{1s} \cdot \gamma_1 \quad g_{1so} = 0.111 \cdot \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$$

2. folia paroprzepuszczalna

$$g_{2s} := 0.03 \cdot \frac{\text{kN}}{\text{m}^2} \quad \gamma_2 := 1.2 \quad g_{2so} := g_{2s} \cdot \gamma_2 \quad g_{2so} = 0.036 \cdot \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$$

3. wełna mineralna płyta półtwarda 20 cm

$$g_{3s} := 1 \frac{\text{kN}}{\text{m}^3} \cdot 0.2 \cdot \text{m} \quad g_{3s} = 0.2 \cdot \frac{\text{kN}}{\text{m}^2} \quad \gamma_3 := 1.2 \quad g_{3so} := g_{3s} \cdot \gamma_3 \quad g_{3so} = 0.24 \cdot \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$$

4. paroizolacja

$$g_{4s} := 0.03 \cdot \frac{\text{kN}}{\text{m}^2} \quad \gamma_4 := 1.2 \quad g_{4so} := g_{4s} \cdot \gamma_4 \quad g_{4so} = 0.036 \cdot \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$$

### 5. płyta OSB gr. 20mm

$$g_{5s} := 7 \cdot \frac{\text{kN}}{\text{m}^3} \cdot 0.02\text{m} \quad g_{5s} = 0.14 \cdot \frac{\text{kN}}{\text{m}^2} \quad \gamma_5 := 1.2 \quad g_{5so} := g_{5s} \cdot \gamma_5 \quad g_{5so} = 0.168 \cdot \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$$

$$G_{1s} := g_{1s} + g_{2s} + g_{3s} + g_{4s} + g_{5s} \quad G_{1s} = 0.501 \cdot \frac{\text{kN}}{\text{m}^2} \quad \text{wartosc charakterystyczna}$$

$$G_{1so} := g_{1so} + g_{2so} + g_{3so} + g_{4so} + g_{5so} \quad G_{1so} = 0.591 \cdot \frac{\text{kN}}{\text{m}^2} \quad \text{wartosc obliczeniowa}$$

### Balustrady :

Obciążenie poziome poręczy balustrady na widowni

$$q_{\text{bal1}} := 1.5 \frac{\text{kN}}{\text{m}} \quad q_{\text{bal1o}} := 1.2 \cdot q_{\text{bal1}} = 1.8 \cdot \frac{\text{kN}}{\text{m}}$$

UWAGA: Przy zastosowaniu wypełnienia szklanego lub pleksi zapewnić odporność wypełnienia na uderzenie piłką.

Obciążenie poziome poręczy balustrady na klatkach schodowych

$$q_{\text{bal2}} := 1 \frac{\text{kN}}{\text{m}} \quad q_{\text{bal2o}} := 1.2 \cdot q_{\text{bal2}} = 1.2 \cdot \frac{\text{kN}}{\text{m}}$$

### Dane - Pręty

Pręt	Węzeł 1	Węzeł 2	Przekrój	Materiał	Długość (m)	Gamma (Deg)	Typ
1	2	1	210x920	GL28h	1,09	0,00	Pręt drewniany 1
2	3	2	210x920	GL28h	1,09	0,00	Pręt drewniany 1
3	4	3	210x920	GL28h	1,09	0,00	Pręt drewniany 1
4	5	4	210x920	GL28h	1,09	0,00	Pręt drewniany 1
5	6	5	210x920	GL28h	0,41	0,00	Pręt drewniany 1
6	1	7	210x920	GL28h	3,16	0,00	Pręt drewniany 1
7	7	8	210x920	GL28h	9,47	0,00	Pręt drewniany 1
8	8	9	210x920	GL28h	9,47	0,00	Pręt drewniany 1
9	9	10	210x920	GL28h	3,16	0,00	Pręt drewniany 1
10	12	11	210x920	GL28h	1,09	0,00	Pręt drewniany 1
11	13	12	210x920	GL28h	1,09	0,00	Pręt drewniany 1
12	14	13	210x920	GL28h	1,09	0,00	Pręt drewniany 1
13	10	14	210x920	GL28h	1,09	0,00	Pręt drewniany 1
14	11	15	210x920	GL28h	0,41	0,00	Pręt drewniany 1
15	6	15	210x920	GL28h	34,80	0,00	Pręt drewniany 1

### Dane - Profile

Nazwa przekroju	Lista prętów	AX (cm <sup>2</sup> )	AY (cm <sup>2</sup> )	AZ (cm <sup>2</sup> )	IX (cm <sup>4</sup> )	IY (cm <sup>4</sup> )	Iz (cm <sup>4</sup> )
210x920	1do15	1932,00	1610,00	1610,00	243148,12	1382704,00	71001,00

### Dane - Podpory

Nazwa podpory	Lista węzłów	Lista krawędzi	Lista obiektów	Warunki podparcia
Przegub	6 15			LX UZ

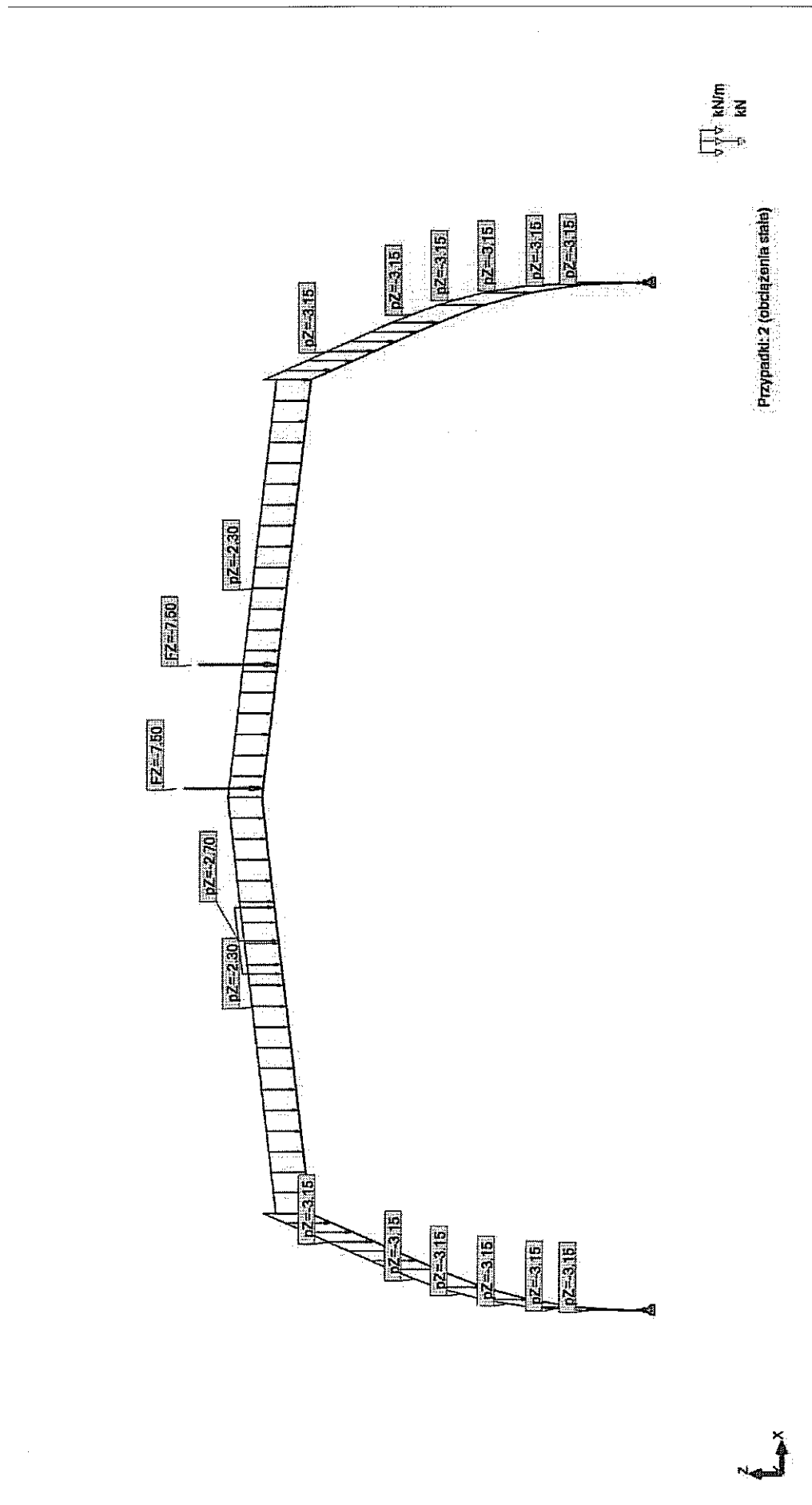
**Kombinacje ręczne**

Kombinacja	Nazwa	Typ analizy	Typ kombinacji	Natura przypadku	Definicja
8 (K)	KOMB1	Kombinacja liniowa	SGN	Konstrukcyjne	1*1,10+2*1,20+(4+5)*1,50
9 (K)	KOMB2	Kombinacja liniowa	SGN	Konstrukcyjne	(1+2)*0,90+5*1,50
10 (K)	KOMB3	Kombinacja liniowa	SGN	Konstrukcyjne	(1+2)*0,90+6*1,50
11 (K)	KOMB4	Kombinacja liniowa	SGN	Konstrukcyjne	1*1,10+2*1,20+4*1,50
12 (K)	KOMB5	Kombinacja liniowa	SGN	Konstrukcyjne	2*1,20+1*1,10+(4+6)*1,50
13 (K)	KOMB6	Kombinacja liniowa	SGU	Konstrukcyjne	(1+2+4)*1,00
14 (K)	KOMB7	Kombinacja liniowa	SGN	Konstrukcyjne	(1+2)*0,90+7*1,50
15 (K)	KOMB8	Kombinacja liniowa	AKC	Konstrukcyjne	(1+2+4+5)*1,00

**Reakcje w układzie globalnym - Przypadki: 8do15 : Obwiednia: 1**

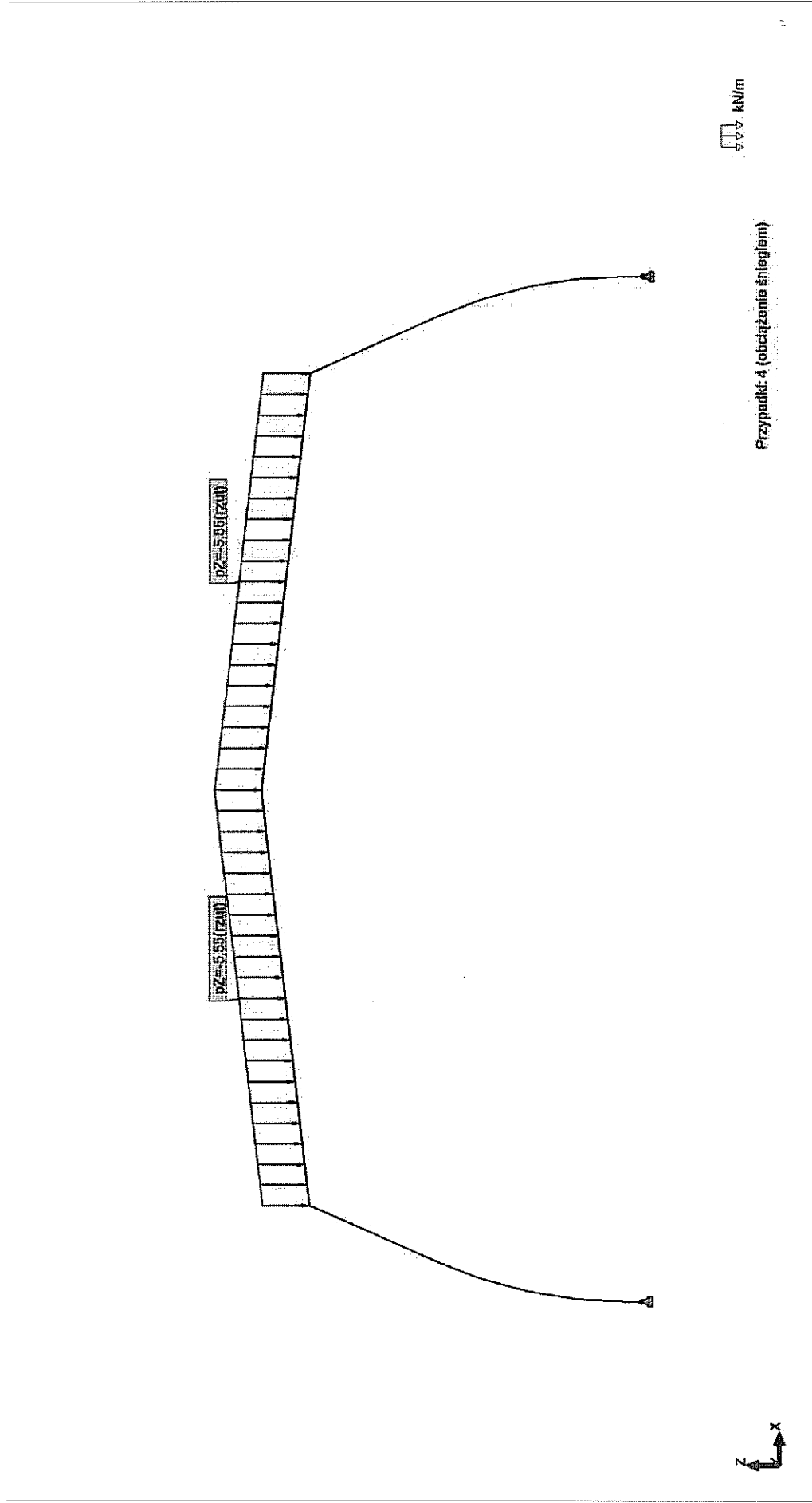
Węzeł/Przypadek	FX (kN)	FZ (kN)	MY (kNm)
6/ 11 (K)	76,56>>	160,14	0,00
6/ 9 (K)	1,12<<	42,68	0,00
6/ 11 (K)	76,56	160,14>>	0,00
6/ 9 (K)	1,12	42,68<<	0,00
6/ 12 (K)	76,13	146,39	0,00>>
6/ 9 (K)	1,12	42,68	0,00<<
15/ 10 (K)	-1,09>>	43,48	-0,00
15/ 11 (K)	-76,56<<	161,25	-0,00
15/ 11 (K)	-76,56	161,25>>	-0,00
15/ 10 (K)	-1,09	43,48<<	-0,00
15/ 10 (K)	-1,09	43,48	-0,00>>
15/ 8 (K)	-75,96	147,52	-0,00<<

Widok - Przypadki: 2 (obciążenia stałe)

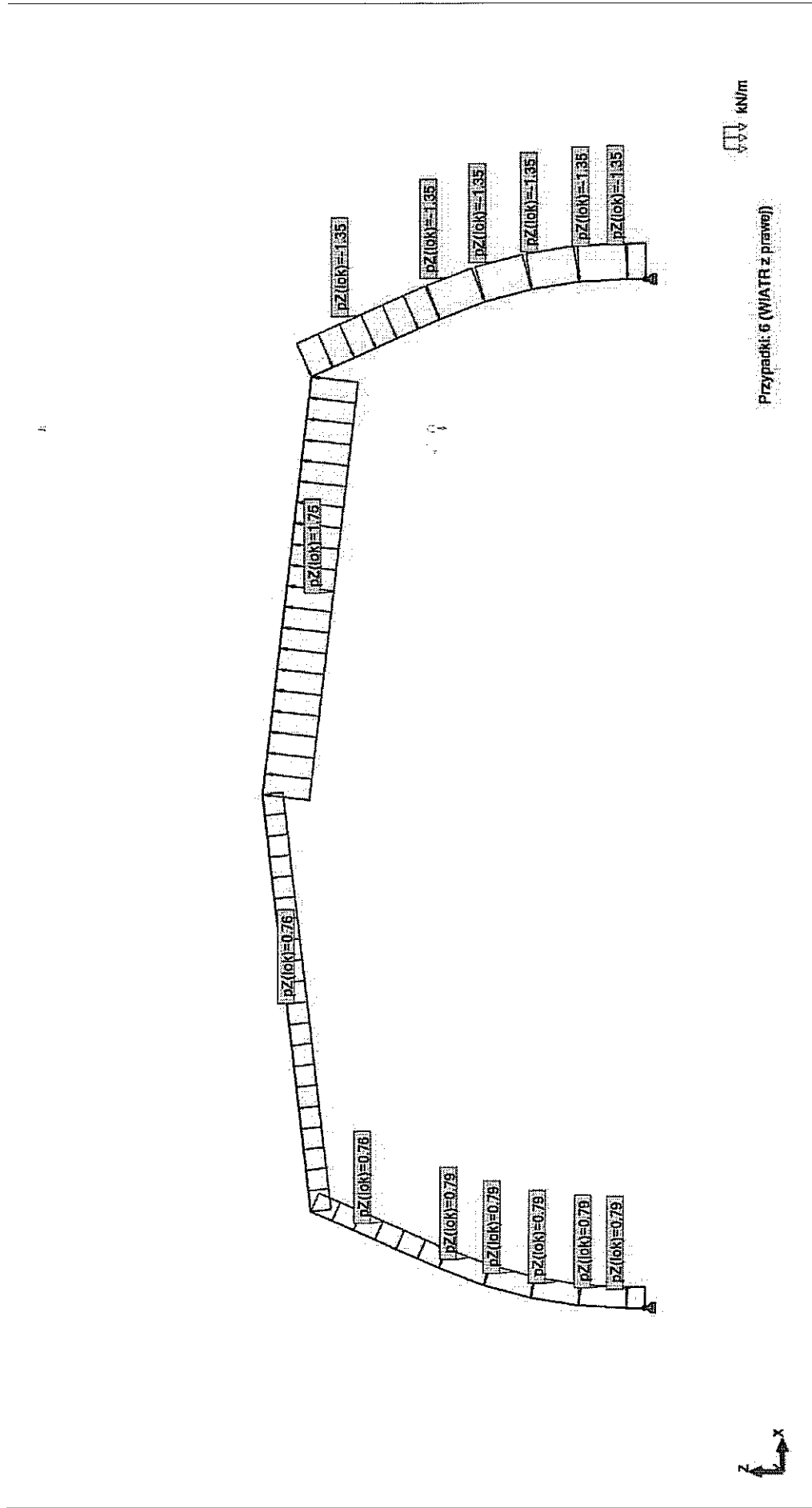




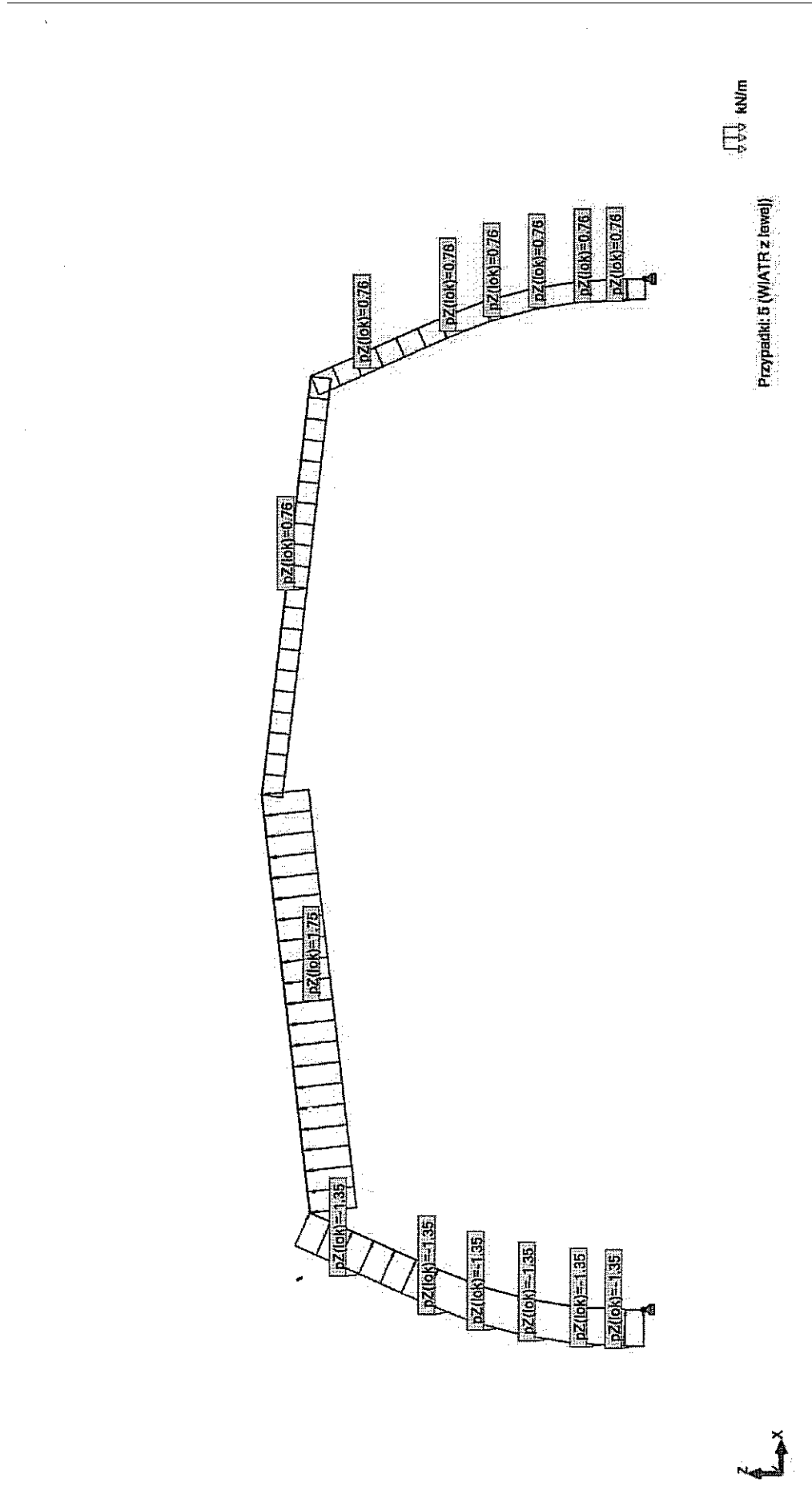
Widok - Przypadki: 4 (obciążenie śniegiem)



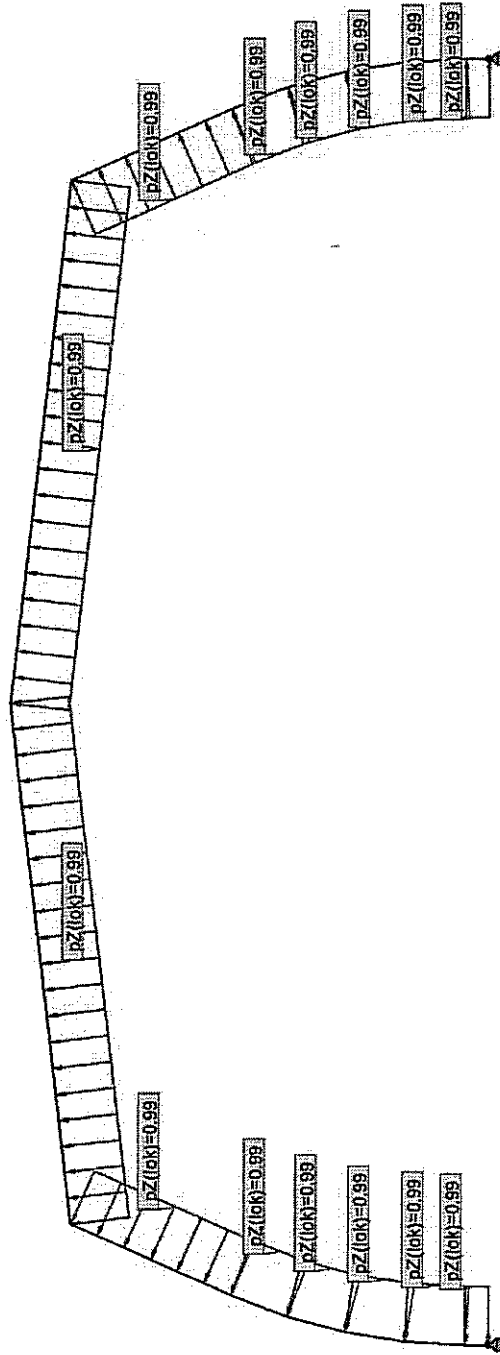
Widok - Przypadki: 6 (WIATR z prawej)



Widok - Przypadki: 5 (WIATR z lewej)



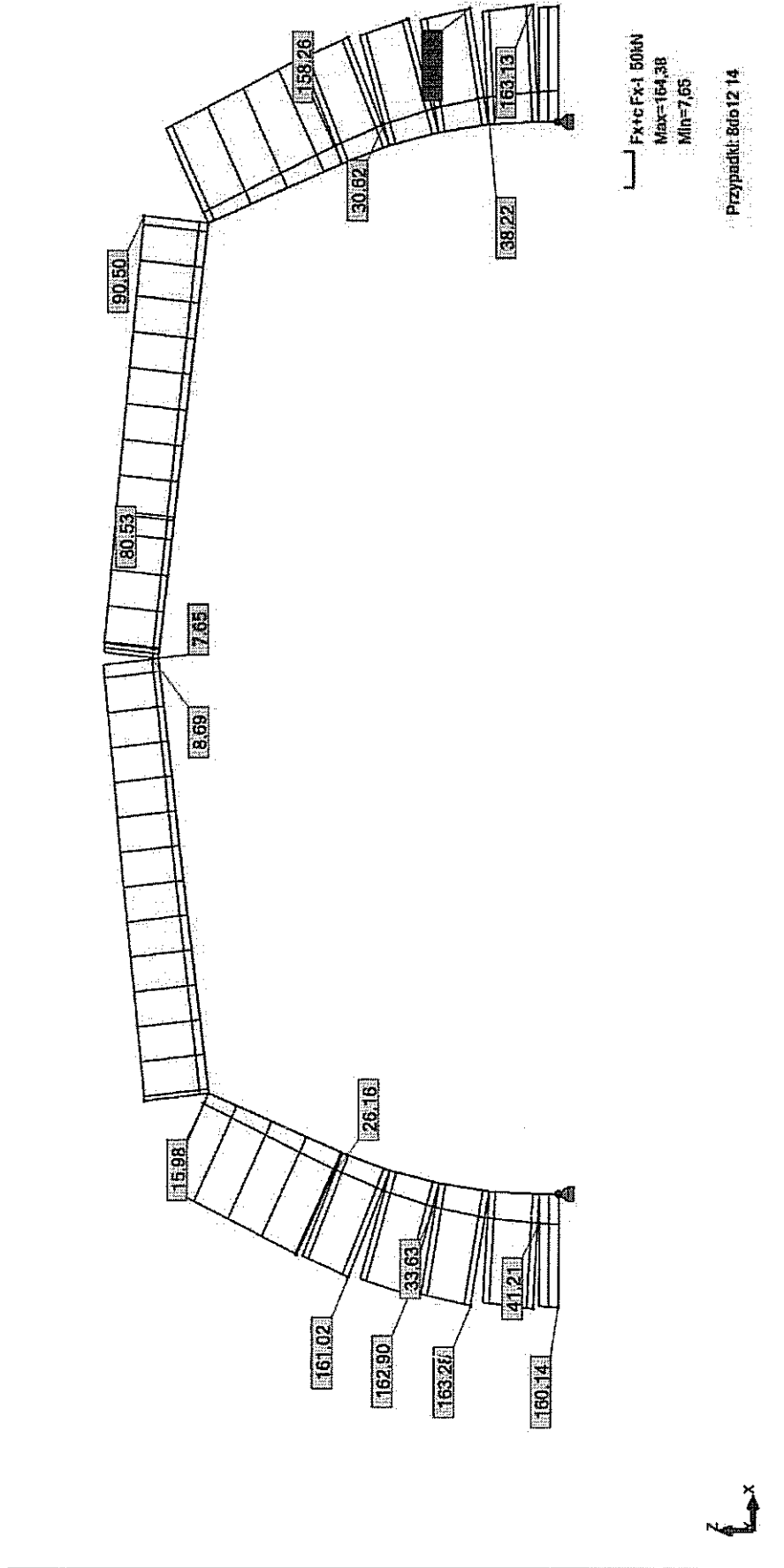
Widok - Przypadki: 7 (WIATR od czolo)



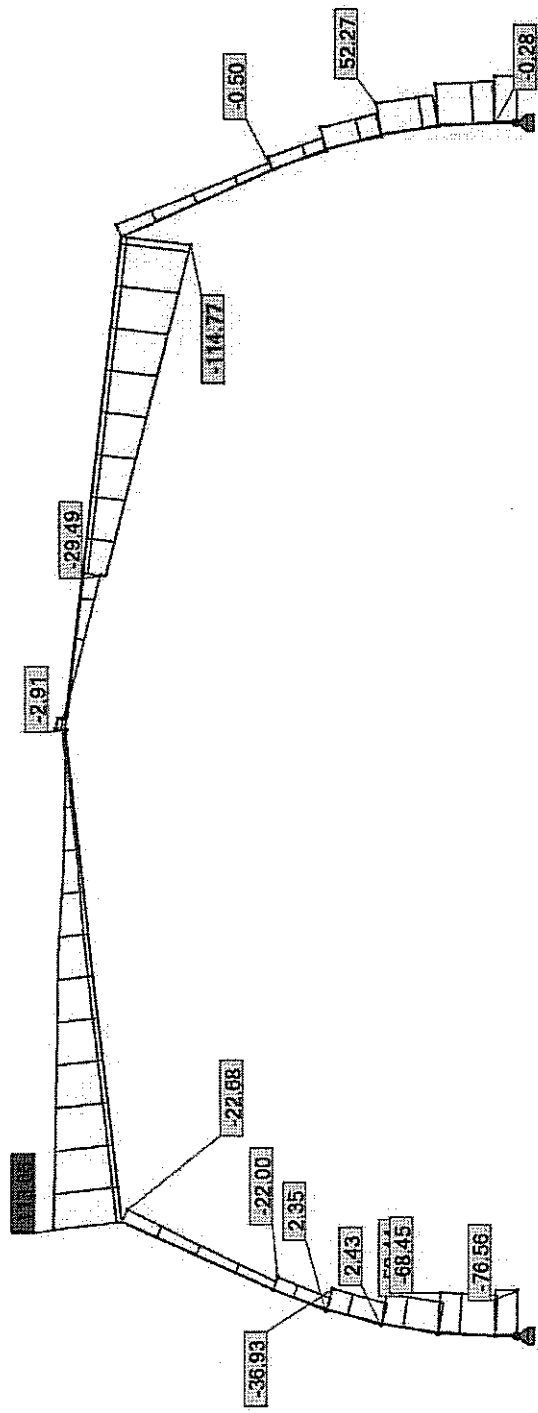
kN/m

Przypadki: 7 (WIATR od czolo)

Widok - FX; Przypadki: 8do12 14



Widok - Fz; Przypadki: 8do12 14

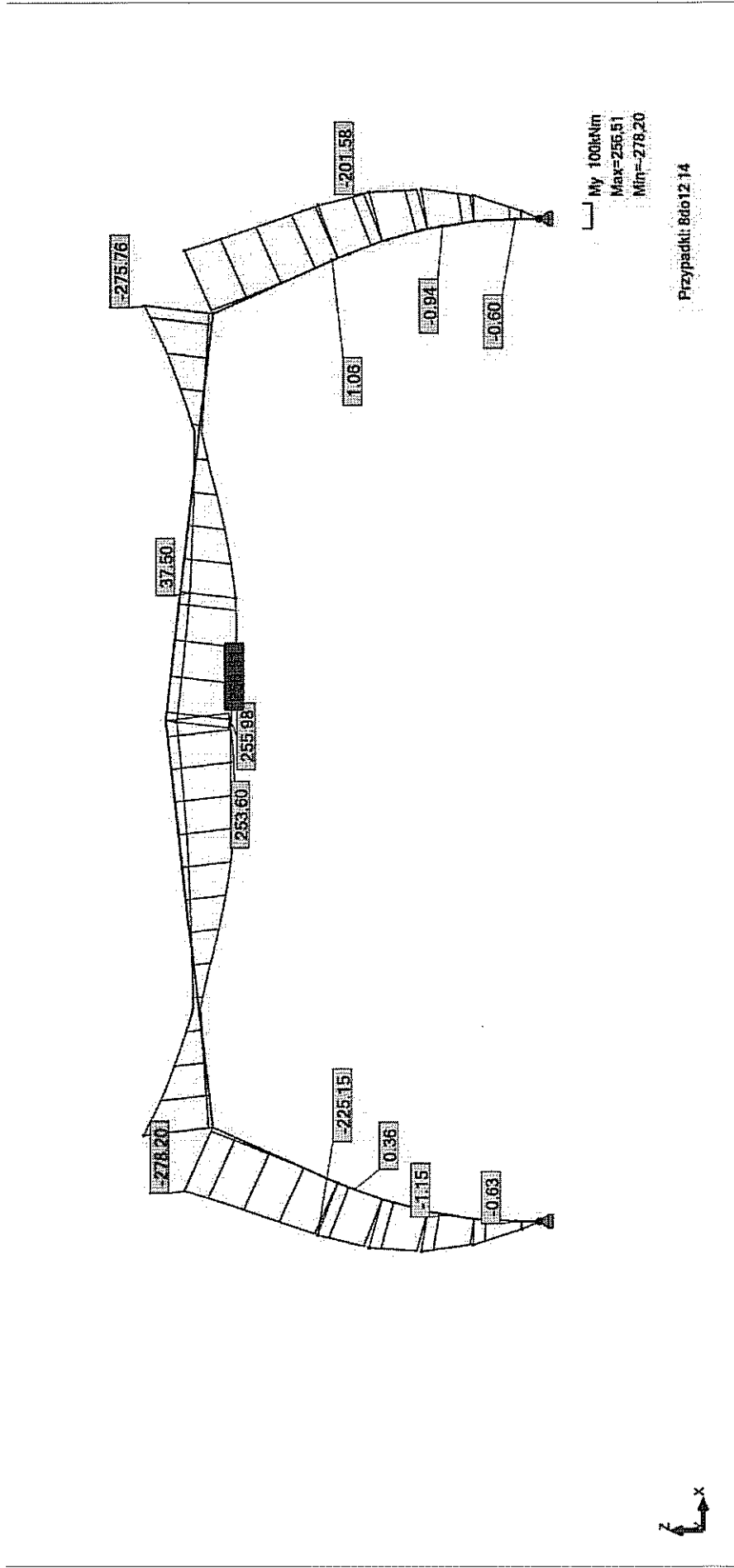


Fz 50kN  
Max=113.66  
Min=-114.77

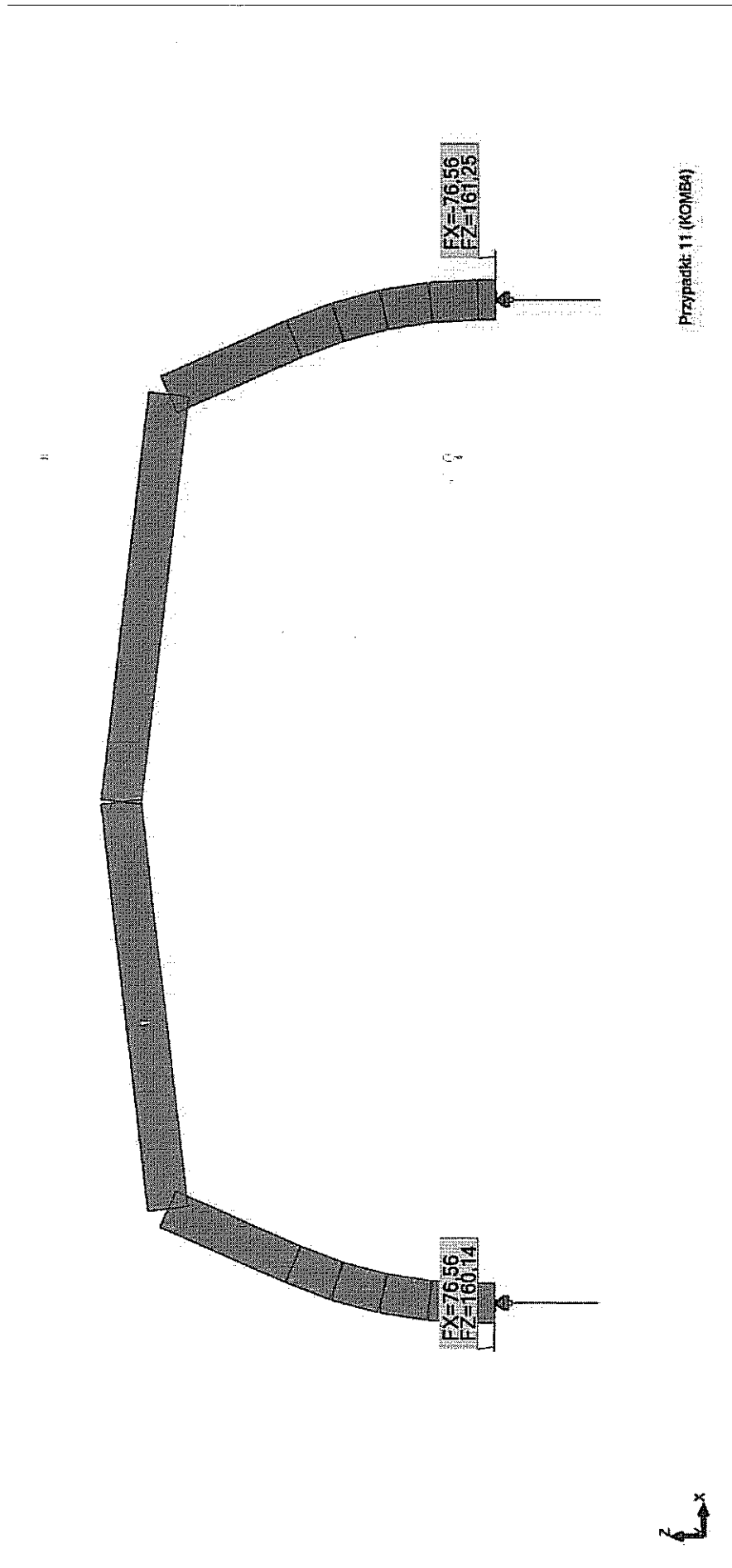
Przypadki: 8do12 14



Widok - MY; Przypadki: 8do12 14

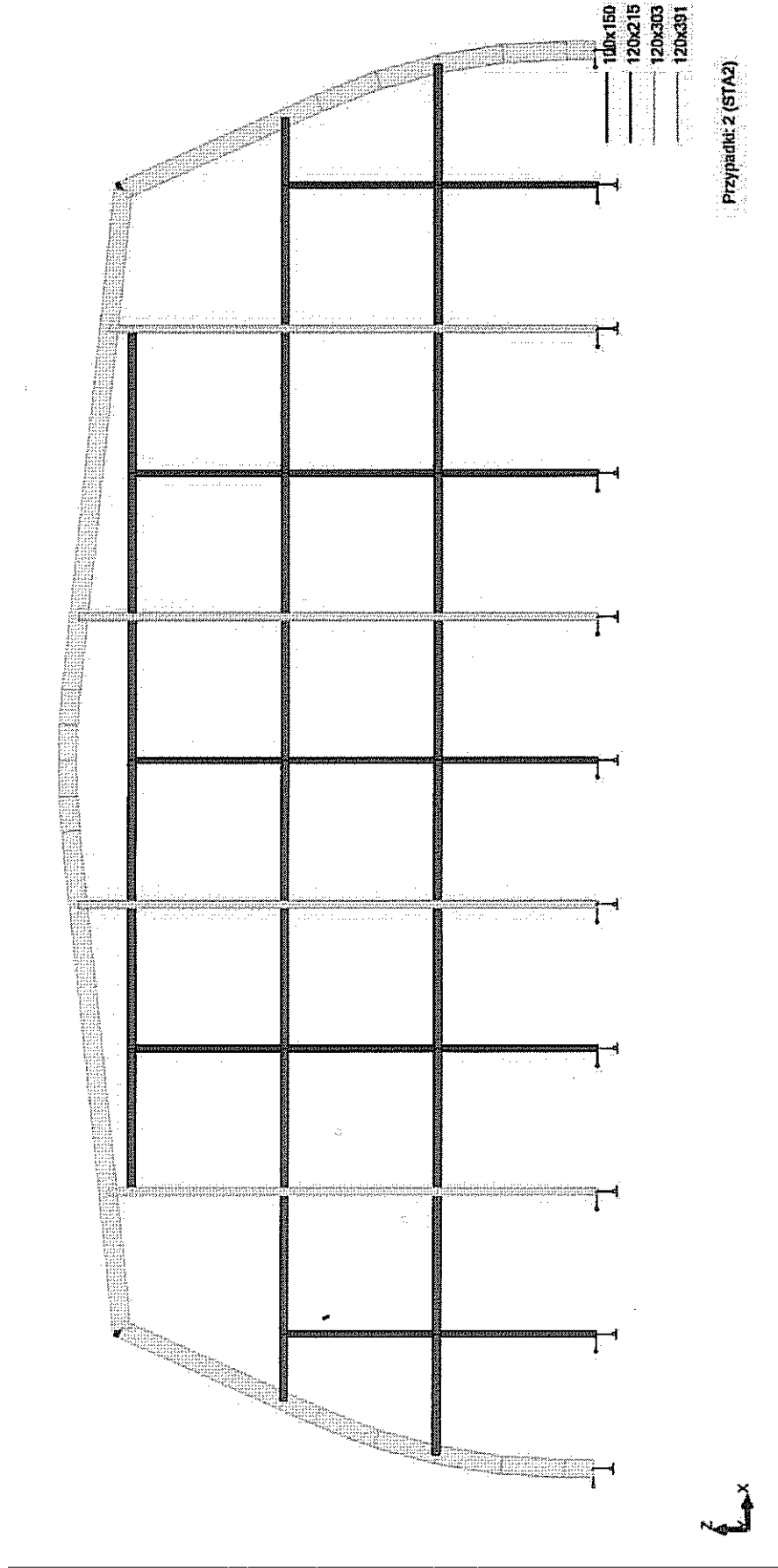


Widok - Siły reakcji(kN);Momenty reakcji(kN\*m); Przypadki: 11 (KOMBA)



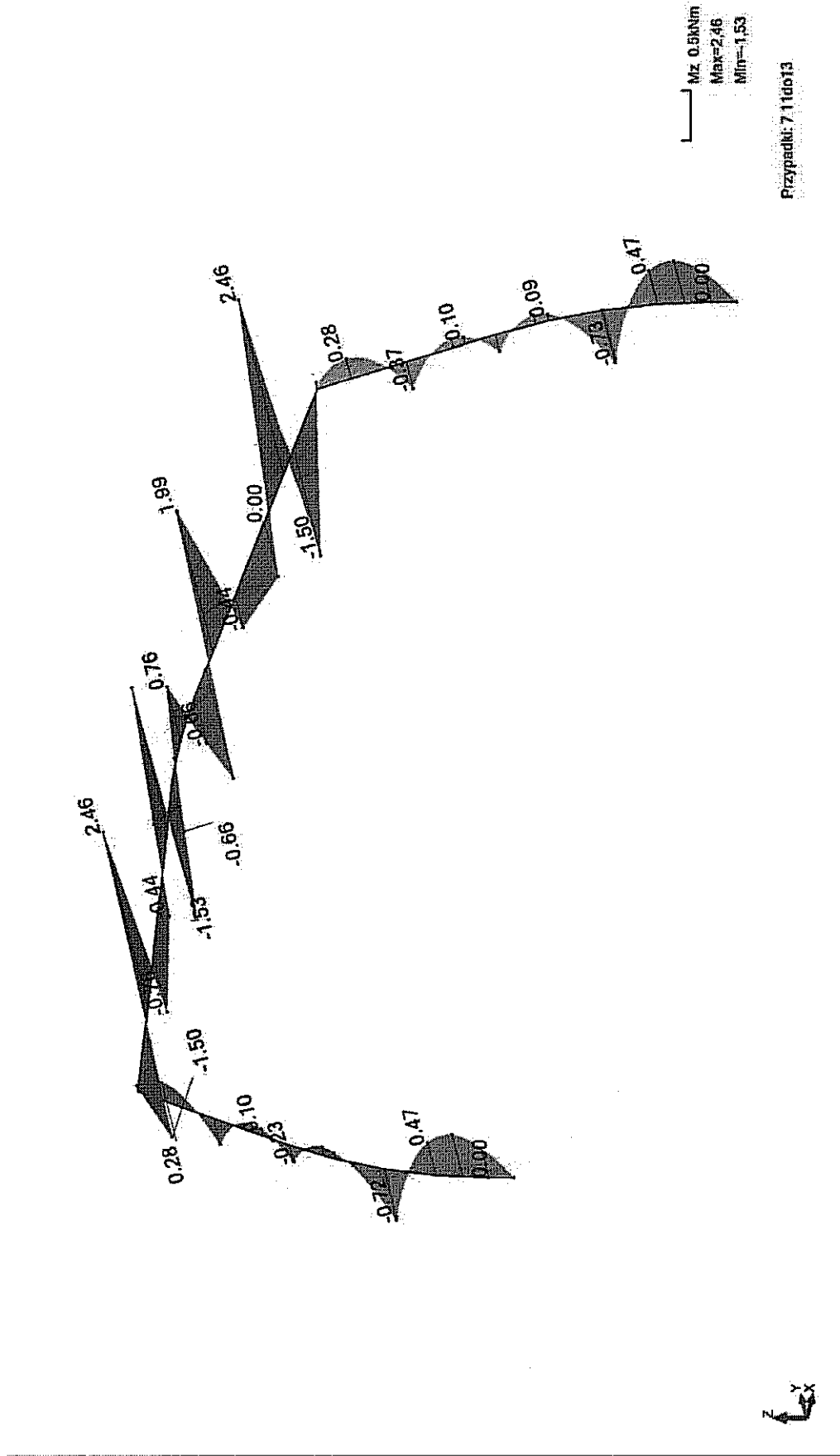


Widok - Przypadki: 2 (STA2)

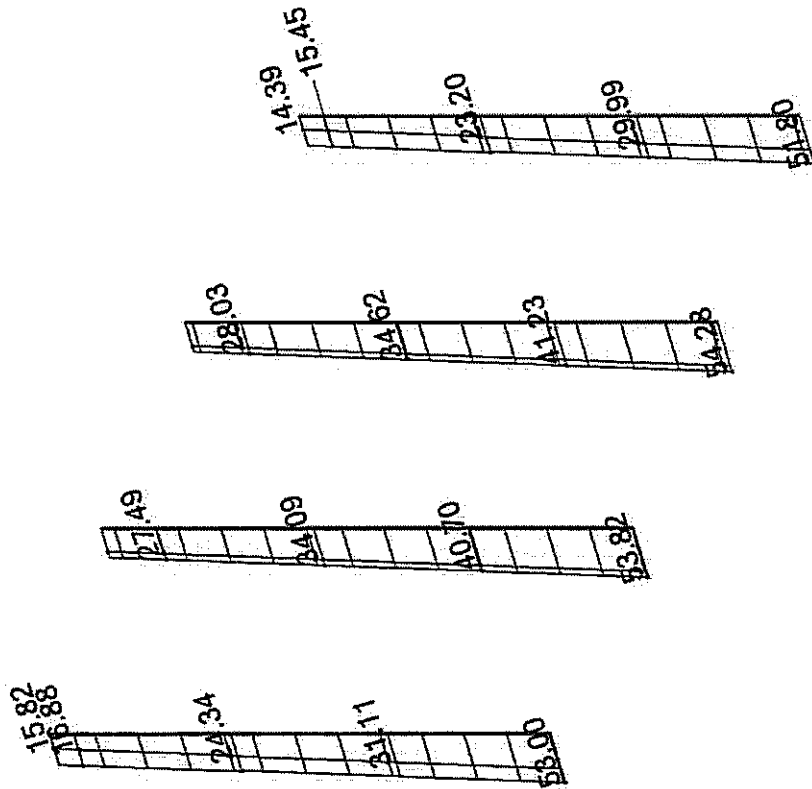




Widok:2 - MZ; Przypadki: 7 11do13



Widok:2 - Fx1 Przypadki: 7 11 12

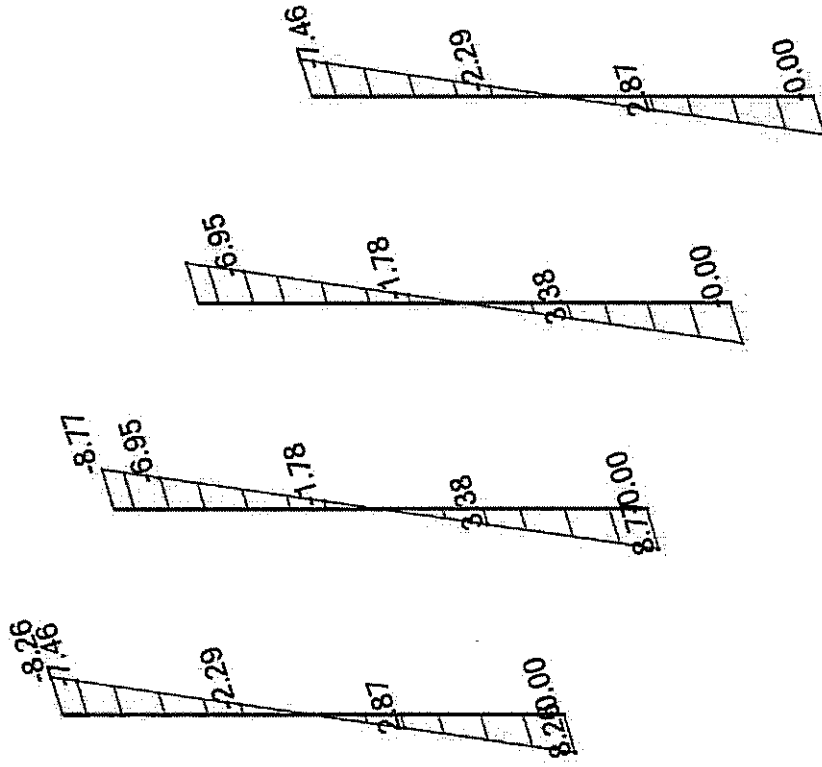


Fx+c Fx-t 50kN  
Max=54,28  
Min=14,39

Przypadki: 7 11 12



Widok:2 - Fz; Przypadki: 7 11 12

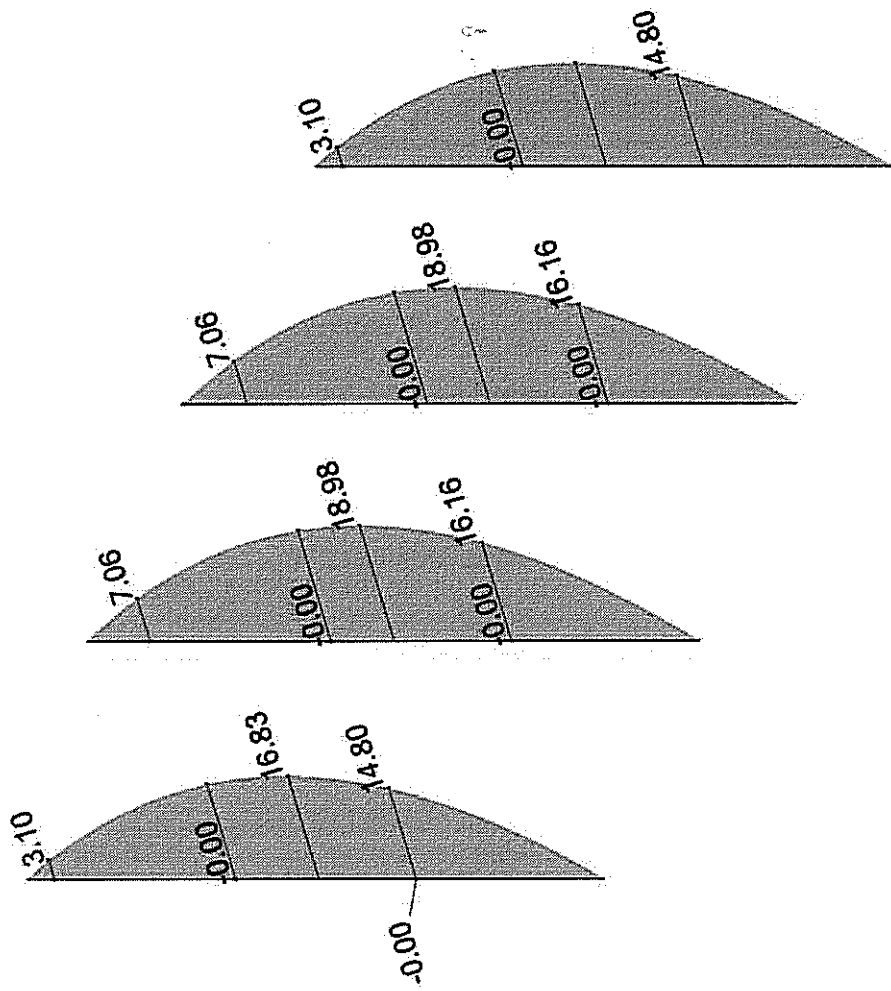


Fz 5kN  
Max=8.77  
Min=-8.77

Przypadki: 7 11 12



Widok: 2 - MY; Przypadki: 7 11do13

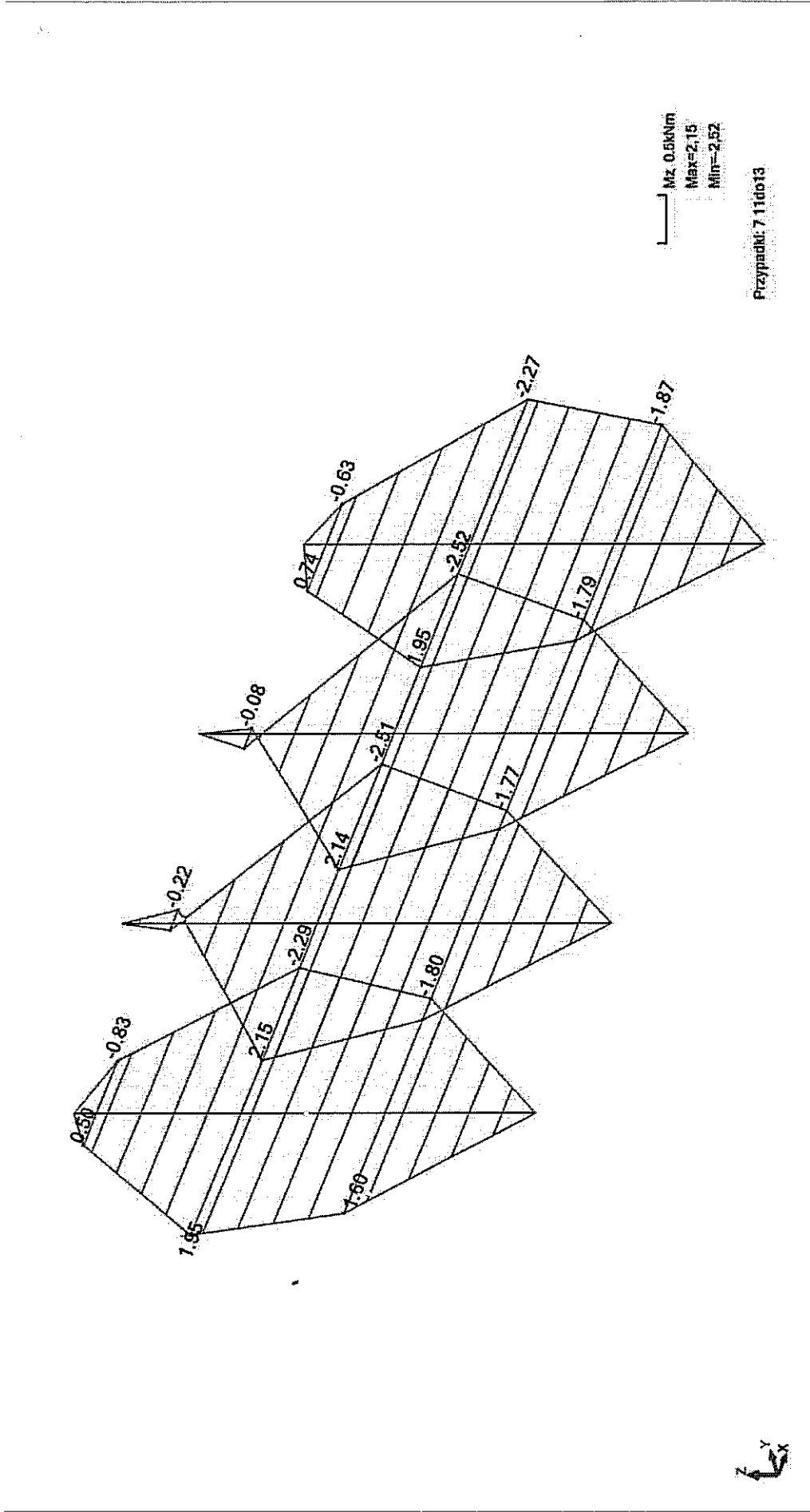


My: 6kNm  
Max: 18.98  
Min: -0.00

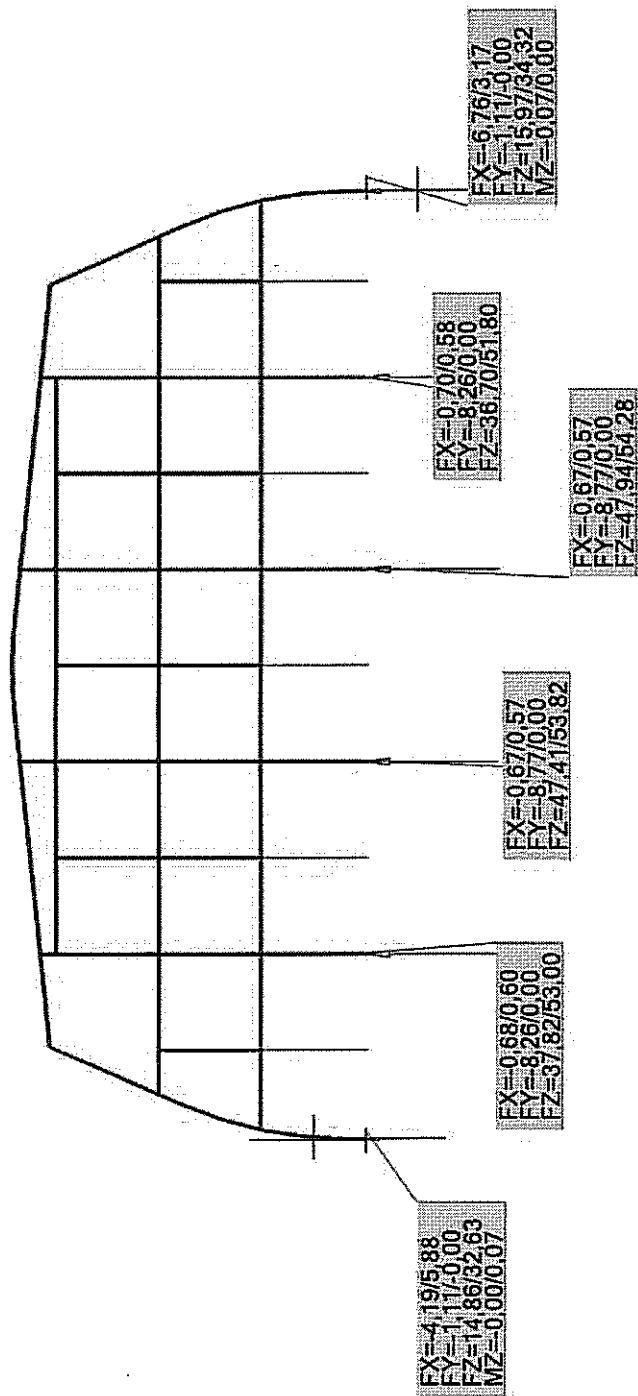


Przypadki: 7 11do13

Widok:2 - MZ; Przypadki: 7 11do13



Widok - Siły reakcji(kN);Momenty reakcji(kN\*m); Przypadki: 7 11 12



Przypadki: 7 11 12

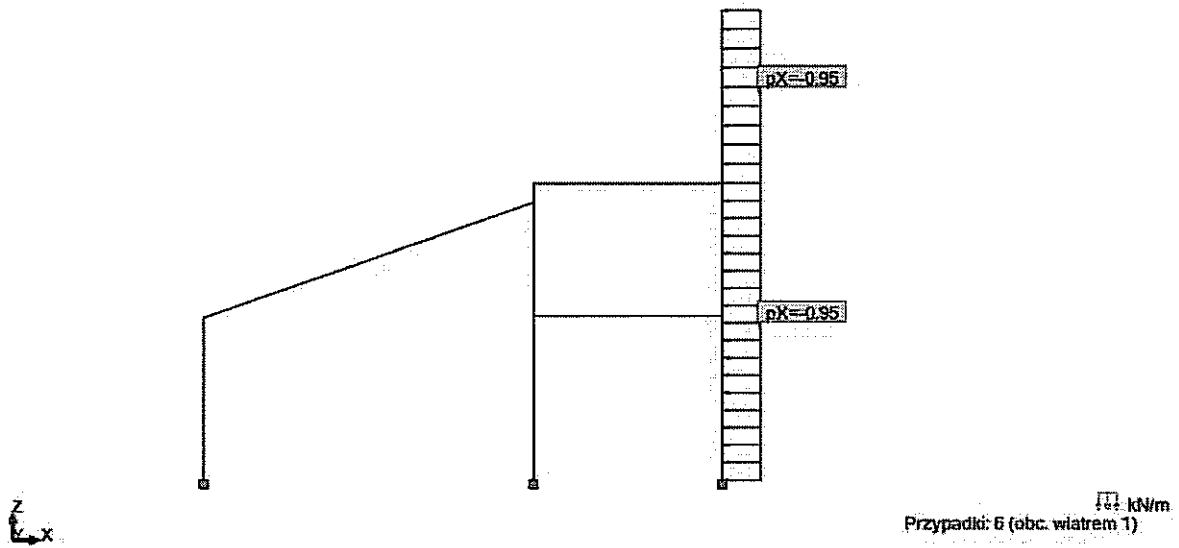


# **STRONA TYTUŁOWA**

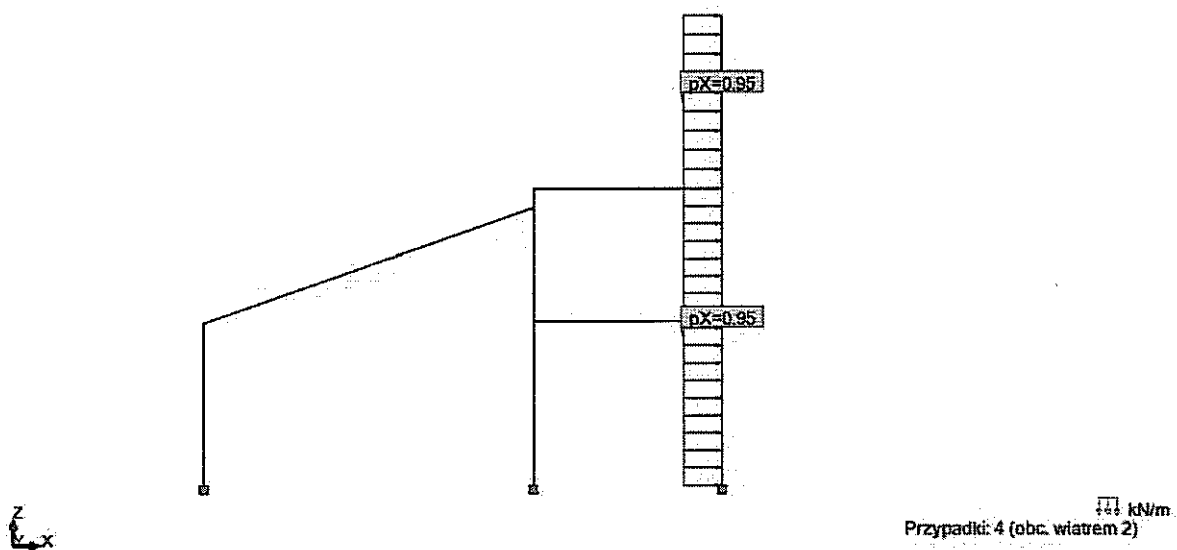
**Projekt: Konstrukcja żelbetowa**

**Autor :**

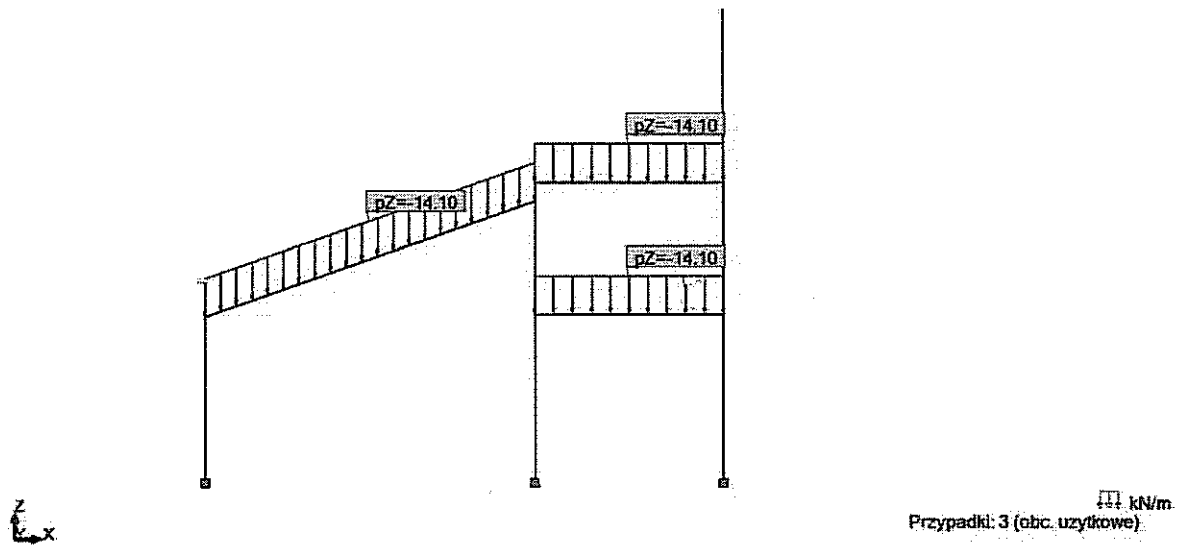
**Widok - Przypadki: 6 (obc. wiatrem 1)**



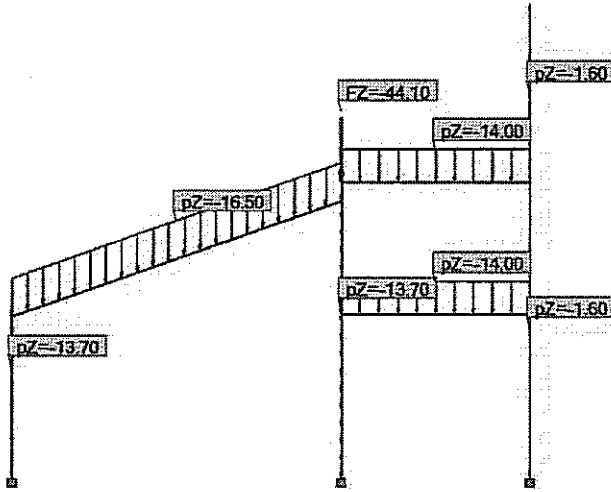
Widok - Przypadki: 4 (obc. wiatrem 2)



Widok - Przypadki: 3 (obc. uzytkowe)



**Widok - Przypadki: 2 (obc. stale)**



Ex

↑ kN/m  
↓ kN  
Przypadki: 2 (obc. stale)

## Obciążenia - Wartości

Przypadek	Typ obciążenia	Lista	Wartość obciążenia
1	ciężar własny	108	PZ Minus Wsp=1,00
2	obciąż. jednorodne	2	PZ=-16,50(kN/m)
2	obciąż. jednorodne	47	PZ=-14,00(kN/m)
2	obciąż. jednorodne	5	PZ=-1,60(kN/m)
2	obciąż. jednorodne	1	PZ=-13,70(kN/m)
2	obciąż. jednorodne	6	PZ=-13,70(kN/m)
2	obciąż. jednorodne	8	PZ=-1,60(kN/m)
2	obciąż. jednorodne		PZ=-13,70(kN/m)
2	sila wężlowa	4	FZ=-44,10(kN)
3	obciąż. jednorodne	2	PZ=-14,10(kN/m)

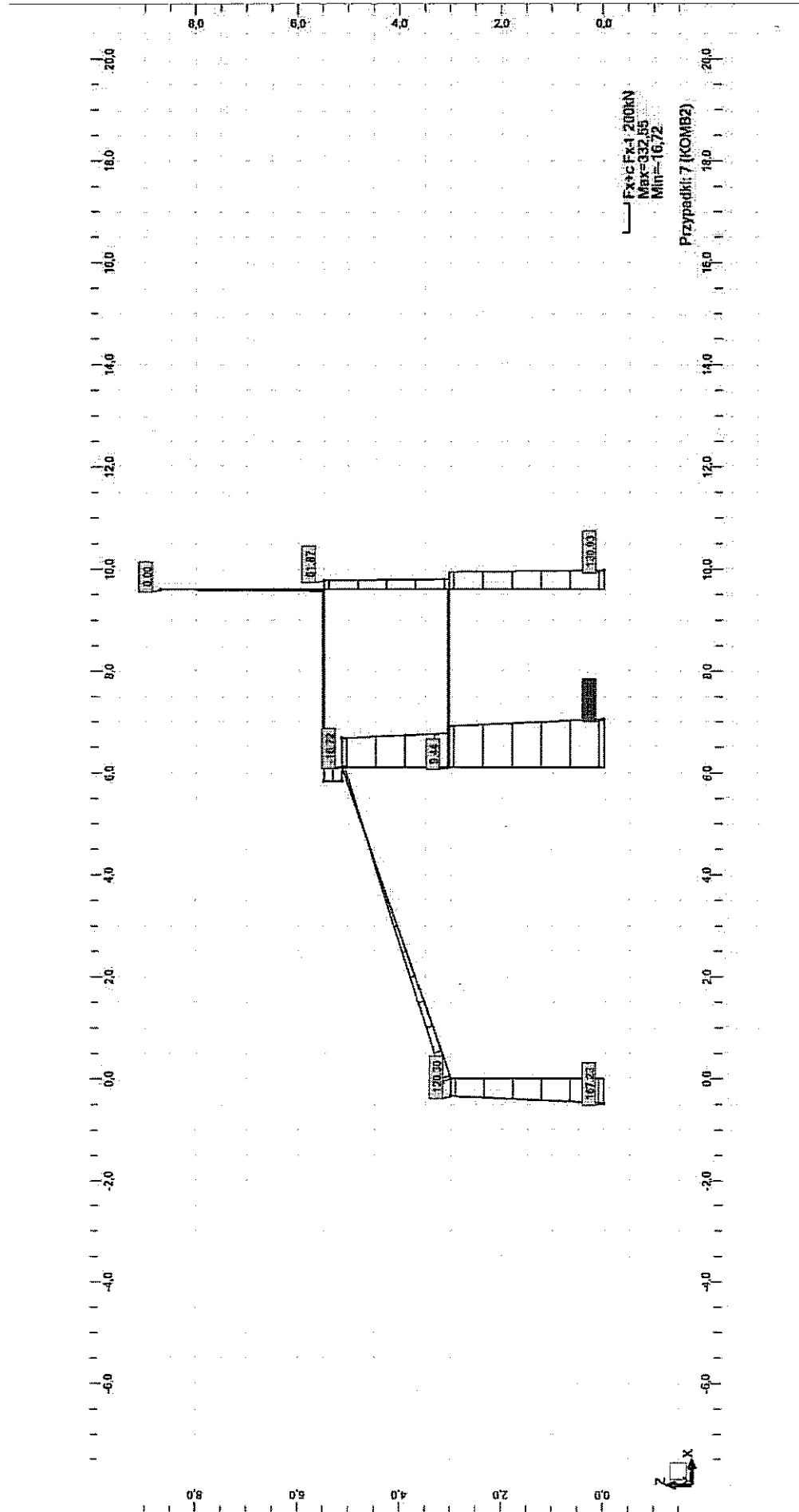
Przy- padek	Typ obci- żenia	Lista	Wartość obciążenia
3	obciąż. j- ednorod- ne	4 7	PZ=-14,10(kN/m)
4	obciąż. j- ednorod- ne	5 8	PX=0,95(kN/m)
6	obciąż. j- ednorod- ne	5 8	PX=-0,95(kN/m)

## Kombinacje przypadków - Przypadki: 5 7 8 : Wartości: 1

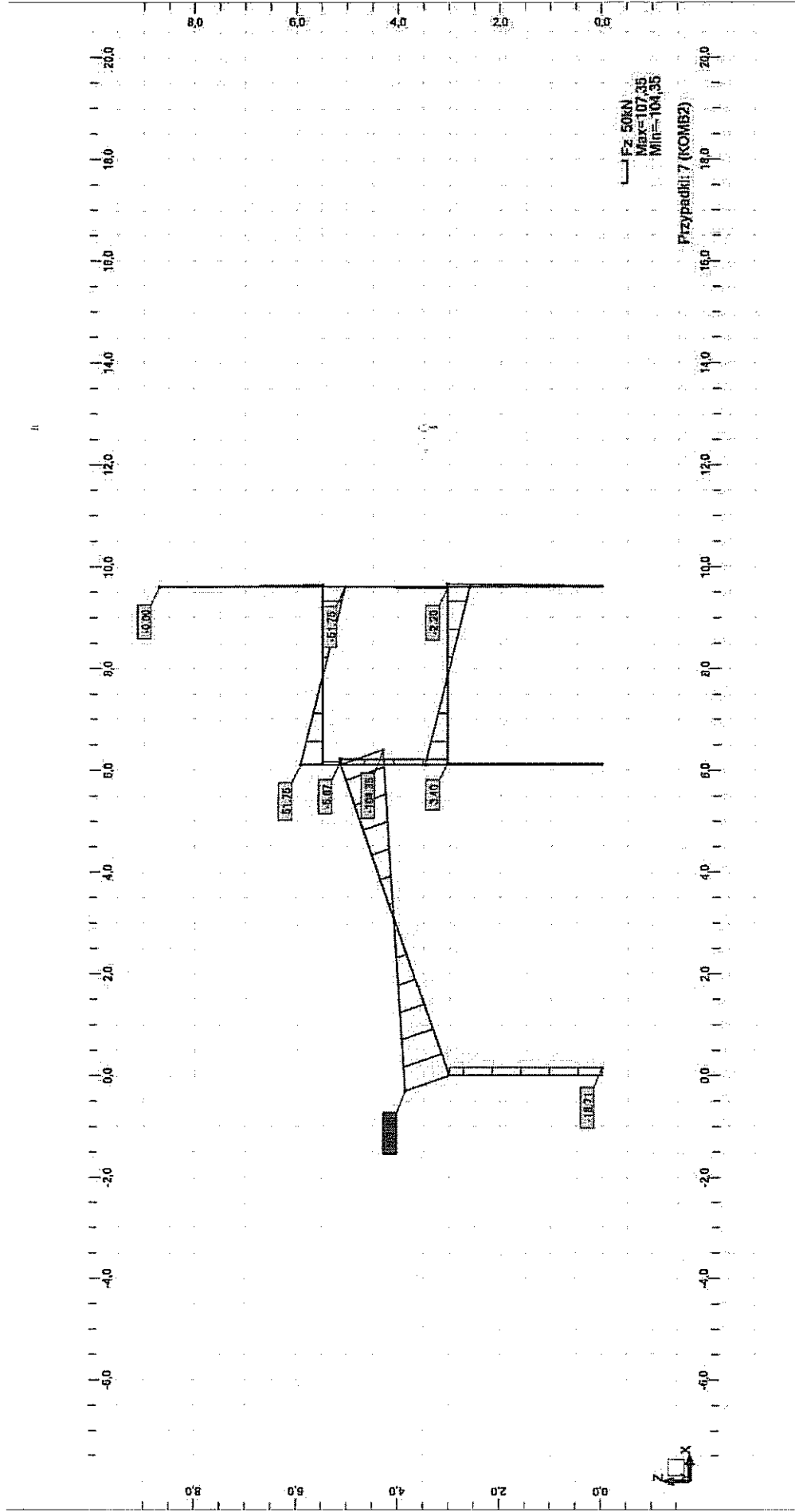
Kombinacja	Nazwa	Typ analizy	Typ kombinacji	Natura przypadku	Definicja
5 (K)	KOM-B1	Kombinacja liniowa	S-G-N	ciężar własny	$1 \cdot 1.10 + (2+3) \cdot 1.00 + 6 \cdot 1.50$
				stałe	
7 (K)	KOM-B2	Kombinacja liniowa	S-G-N	stałe	$1 \cdot 1.10 + (2+3) \cdot 1.00 + 6 \cdot 1.50$
8 (K)	KOM-B3	Kombinacja liniowa	S-G-N	stałe	$1 \cdot 1.10 + (2+3) \cdot 0.90 + 4 \cdot 1.00$



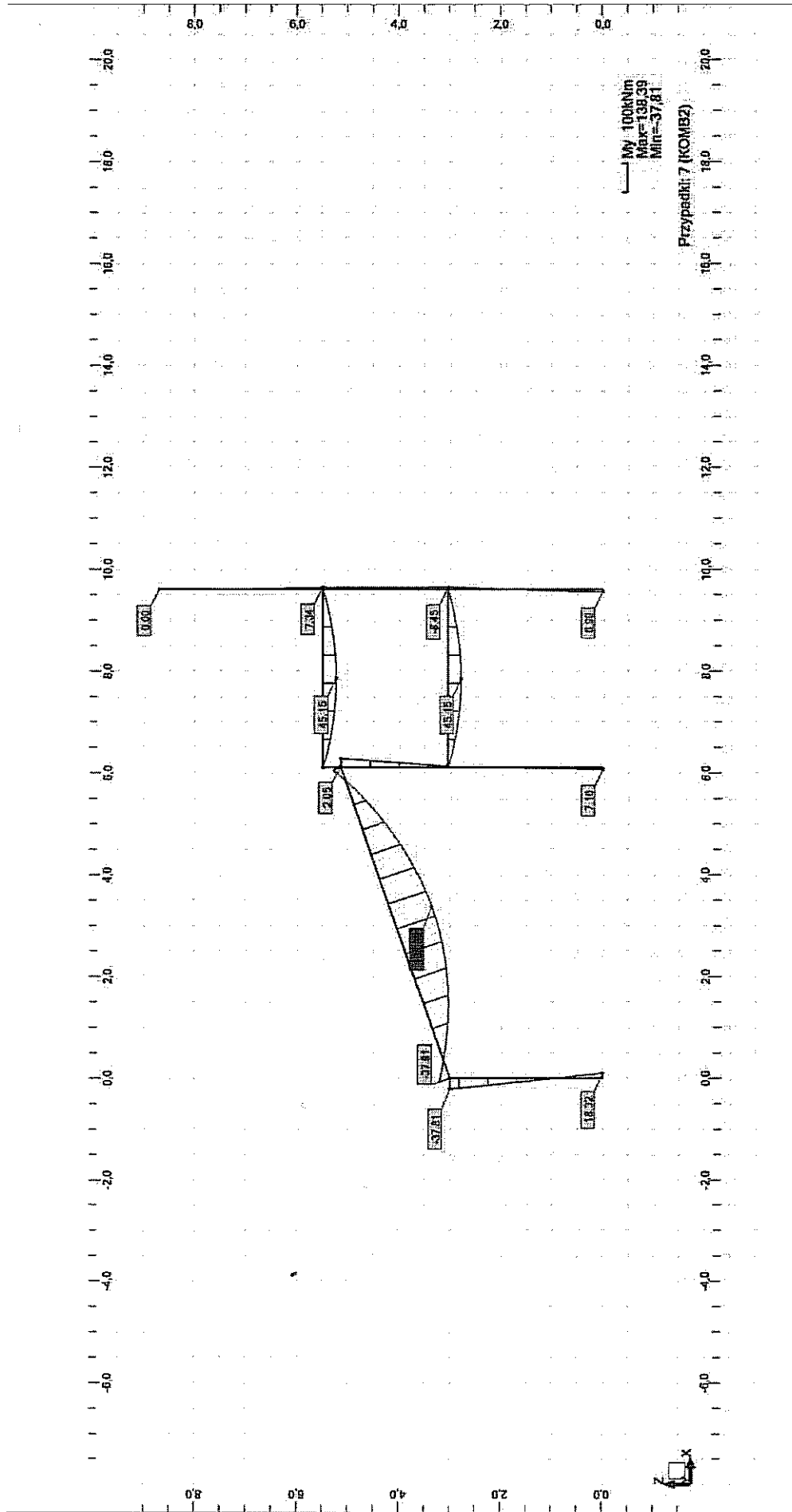
### Konstrukcja - FX; Przypadki: 7 (KOMB2)



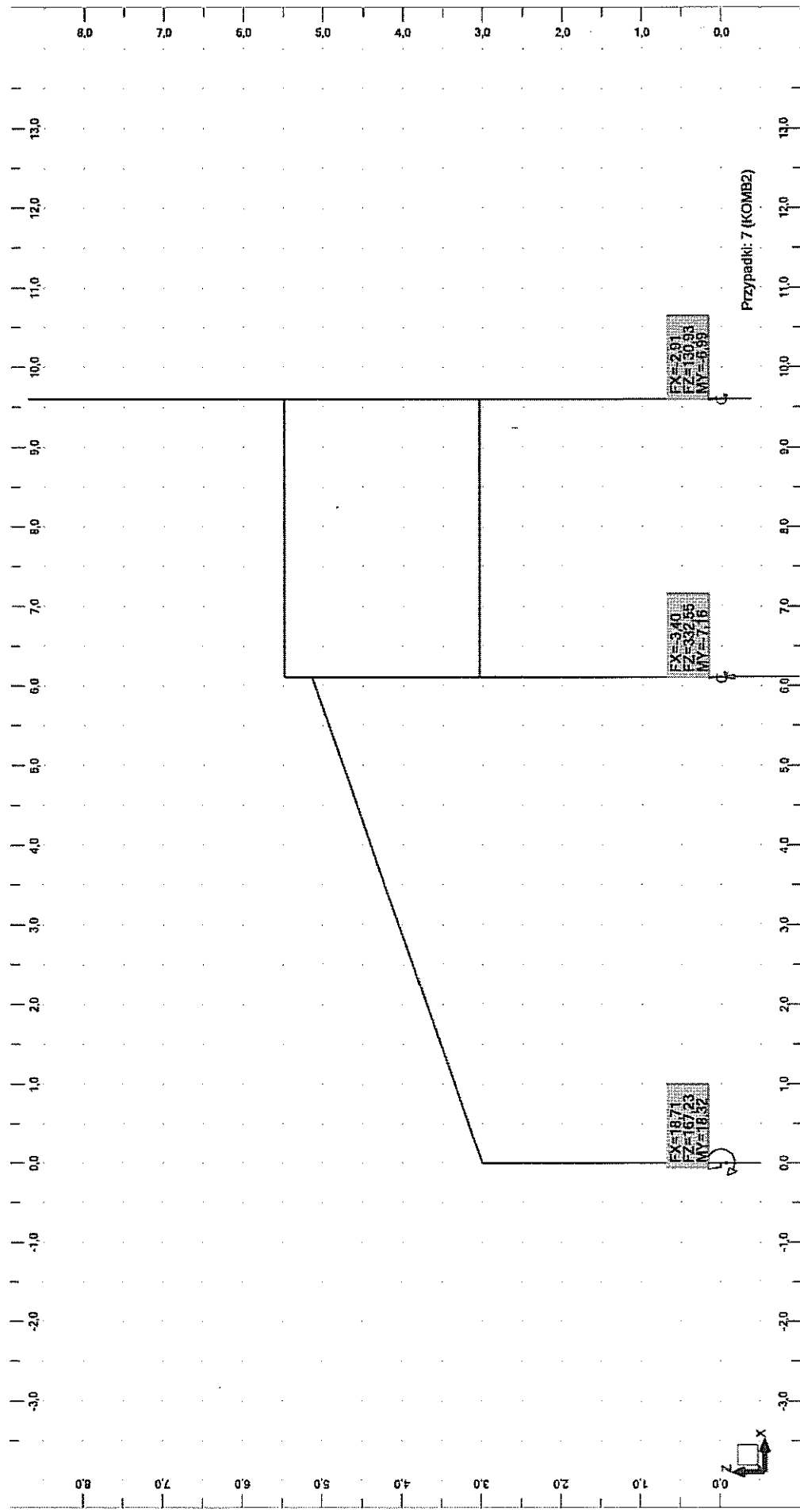
### Konstrukcja - FZ; Przypadki: 7 (KOMB2)



### Konstrukcja - MY; Przypadki: 7 (KOMB2)



**Konstrukcja - Siły reakcji(kN); Momenty reakcji(kN\*m); Przypadki: 7 (KOMB2)**



## ZESTAWIENIA MATERIAŁÓW

Zestawienie materiałów nr1 do rys K-02

	sztuki	pozycja	średnica [mm]	L [m]	sztuk [ilość]	ciężar jednostkowy [kg]	ciężar pręta [kg]	ciężar całkowity [kg]
F1	20							
		59	14	1,9	7	1,21	2,30	16,07
		60	14	1,3	9	1,21	1,57	14,14
		61	14	1,4	10	1,21	1,69	16,92
		62	8	2,3	14	0,39	0,91	12,71
<b>ŁĄCZNIE STAL (KG)=</b>								<b>1197</b>
<b>ŁĄCZNIE OBJ. BETONU (m3)=</b>								<b>37,77</b>

**ADAPTOWANO  
BEZ ZMIAN**

ADAPTOWANO - ANULOWANO  
Projektant: mgr inż. B. Kacimierzak-Karas  
upr. bud. 9/Lb/87

Sprawdzający: mgr inż. M. Sztubianica  
upr. bud. GP7342/190/176/94

M 011

<b>Zestawienie materiałów nr1 do rys K-03</b>								
	sztuki	pozycja	średnica [mm]	L [m]	sztuk [ilość]	ciężar jednostkowy [kg]	ciężar pręta [kg]	ciężar całkowity [kg]
F2	4							
		63	14	1	5	1,21	1,21	6,04
		64	14	0,7	6	1,21	0,85	5,08
		65	14	1,4	8	1,21	1,69	13,53
		66	8	1,2	7	0,39	0,47	3,31
								<b>27,97</b>
						<b>ŁĄCZNIE STAL (KG)=</b>		<b>112</b>
						<b>ŁĄCZNIE OBJ. BETONU (m3)=</b>		<b>2,16</b>



**ADAPTOWANO  
BEZ ZMIAN**

ADAPTOWANO - ANULOWANO  
 Projektant: mgr inż. B. Kaszmirzak-Karas  
 upr. bud. 9/LB/87  
 Sprawdzający: mgr inż. M. Szulkiwicz  
 upr. bud. GP7342/190/176/94  
 4/11

**Zestawienie materiałów nr1 do rys K-04**

	sztuki	pozycja	średnica [mm]	L [m]	sztuk [ilość]	ciężar jednostkowy [kg]	ciężar pręta [kg]	ciężar całkowity [kg]	
<b>F3/F3x</b>	<b>2</b>								
		67	14	1	6	1,21	1,21	7,25	
		68	14	1,1	6	1,21	1,33	7,98	
		69	14	1,4	8	1,21	1,69	13,53	
		70	8	1,2	7	0,39	0,47	3,31	
<b>ŁĄCZNIE STAL (KG)=</b>								<b>32,07</b>	<b>64</b>
<b>ŁĄCZNIE OBJ. BETONU (m3)=</b>									<b>1,52</b>

**ADAPTOWANO  
BEZ ZMIAN**

ADAPTOWANO - ANULOWANO   
 Projektant: mgr inż. B. Kozminski-Karas  
 upr. bud. 9/LB/87  
 Sprawdzający: mgr inż. M. Sz...  
 upr. bud. GP7342/1961 



**Zestawienie materiałów nr1 do rys K-05**

szuki	pozycja	średnica [mm]	L [m]	sztuk [ilość]	ciężar jednostkowy [kg]	ciężar pręta [kg]	ciężar całkowity [kg]	
Ł1	47.4 mb							
	2016	20	2,27	96-48	2,47	5,60	537,4	
		10	3,36	184-87	0,62	2,07	381,2	
		8	1,58	368-176	0,39	0,62	229,4	
		12	49,6	14	0,89	44,04	616,5	
		12	1,6	318-144	0,89	1,42	451,7	
		8	51,4	12	0,39	20,28	243,4	
	30	8	0,94	96-48	0,39	0,37	35,6	
<b>ŁĄCZNIENIE STAL (KG)=</b>							<b>2495,2</b>	
<b>ŁĄCZNIENIE OBJ. BETONU (m3)=</b>							<b>59,44</b>	

268,7  
180,1  
38,7  
280,0  
204,5  
106,65  
17,8  
1096,5  
1096,0

27.7.17  
URZĄD MIASTA ŁYBKA  
Biuro Architektury i F  
571 1111

ADAPTOWANO - ANULOWANO  
Projektant: mgr inż. B. Kasprzyk-Karaś  
opr. bud. 9/Lb/87  
Sprawdzający: mgr inż. M. Szulciewicz  
opr. bud. GP7342/190/176/94

### Zestawienie materiałów nr1 do rys K-06

szuki	szuki	pozycja	średnica [mm]	L [m]	sztuk [ilość]	ciężar jednostkowy [kg]	ciężar pręta [kg]	ciężar całkowity [kg]
Ł2	14,8 mb	V=8,8m <sup>3</sup>						
			12	19,6	10	0,89	17,40	174,01
			8	3,04	52	0,39	1,20	62,38
			8	1,88	42	0,39	0,74	31,16
								<b>267,54</b>
Bp1	114mb	V=19,20m <sup>3</sup>		18,0m <sup>3</sup>				
			16	134,8142	8	1,58	213,0224,12	1792,99
			8	1,2	4040	0,39	0,47	492,44
								<b>2285,43</b>
Bp2	7,40mb	V=1,85m <sup>3</sup>						
			16	12,2	10	1,58	19,26	192,56
			8	1,52	54	0,39	0,60	32,39
								<b>224,94</b>
								<b>2553</b>
								<b>29,85</b>

1704,10  
4601,6  
2164,16

URZĄD MIASTA LUBLIN  
Wydział Architektury i Budownictwa  
20-011 Lublin, Al. Wolności 100

2164,16

1810

ADAPTOWANO - ANULOWANO  
Projektant: mgr inż. B. Kazimierzak-Karas  
opr. bud. 9/Lb/187  
Sprawdzający: mgr inż. M. Szukiewicz  
opr. bud. GP7342/190/176/94

### Zestawienie materiałów nr1 do rys K-05.1

szuki	pozycja	średnica [mm]	L [m]	sztuk [ilość]	ciężar jednostkowy [kg]	ciężar pręta [kg]	ciężar całkowity [kg]
Ł3	schodkowa						
	1	12	1,6	95	0,89	1,42	134,9
	3	12	1,18	39	0,89	1,05	40,9
	4	8	0,79	8	0,39	0,31	2,5
	5	12	8,4	36	0,89	7,46	268,5
	6	8	0,94	6	0,39	0,37	2,2
	6.1	8	0,82	17	0,39	0,32	5,5
	7	12	1,49	20	0,89	1,32	26,5
	7	12	1,95	14	0,89	1,73	24,2
	7	12	2,41	14	0,89	2,14	30,0
	7	12	2,87	14	0,89	2,55	35,7
	7	12	3,33	14	0,89	2,96	41,4
	7	12	3,81	10	0,89	3,38	33,8
	8	20	2,27	18	2,47	5,60	100,8
	9	8	2,72	12	0,39	1,07	12,9
	10	8	2,55	48	0,39	1,01	48,3
	11	8	2,05	5	0,39	0,81	4,0
	12	8	3,05	7	0,39	1,20	8,4
					<b>ŁĄCZNIE STAL (KG)=</b>	<b>820,4</b>	<b>820</b>
					<b>ŁĄCZNIE OBJ. BETONU (m3)=</b>		<b>13,90</b>

**RYСУNEK  
ANULOWANY**

**Zestawienie materiałów nr2 do rys K-05.1**

szuki	pozycja	średnica [mm]	L [m]	sztuk [ilość]	ciężar jednostkowy [kg]	ciężar pręta [kg]	ciężar całkowity [kg]
<del>-Mo1</del>	<del>17,10-mb</del>						
	13	12	5,13	113	0,89	4,55	514,7
	14	12	4,24	113	0,89	3,76	425,4
	15	12	3,32	115	0,89	2,95	339,0
	16	12	2,54	115	0,89	2,26	259,3
	17	12	2,21	113	0,89	1,96	221,7
	18	12	1,45	52	0,89	1,29	66,9
	19	8	0,35	57	0,39	0,14	7,9
	20	8	0,79	57	0,39	0,31	17,8
	21	12	18,9	34	0,89	16,78	570,5
	22	12	18,6	36	0,89	16,51	594,5
	23	20	3,83	48	2,47	9,45	453,4
	24	8	1,06	192	0,39	0,42	80,3
	25	20	1,97	42	2,47	4,86	204,0
							<u>3755,3</u>
						<b>ŁĄCZNIE STAL (KG)=</b>	<b>3755</b>
						<b>ŁĄCZNIE OBJ. BETONU (m3)=</b>	<b>39,30</b>

**Zestawienie materiałów nr1 do rys K-12**

sztuki	pozycja	średnica [mm]	L [m]	sztuk [ilość]	ciężar jednostkowy [kg]	ciężar pręta [kg]	ciężar całkowity [kg]
<b>B2</b>	<i>31</i>	długość 3,73 mb					
	14.1	8	4,37	4	0,39	1,72	6,90
	27	6	0,92	25	0,22	0,20	5,10
	(St3S)	HEB 160	3,73	1	42,6	158,90	158,90
							<b>170,90</b>
			<b>ŁĄCZNIE STAL (KG)=</b>				<del>513</del>
			<b>ŁĄCZNIE OBJ. BETONU (m3)=</b>				<b>0,78</b>
							<i>0,26</i>

**ADAPTOWANO - ANULOWANO**  
 Projektant: mgr inż. B. Kasimierzak-Karás  
 upr. bud. 9/Lb/87  
 Sprawdzający: mgr inż. M. Siatkiewicz  
 upr. bud. GP7342/190/176/94 *MS*

## Zestawienie materiałów nr2 do rys K-12

szuki	pozycja	średnica [mm]	L [m]	sztuk [ilość]	ciężar jednostkowy [kg]	ciężar pręta [kg]	ciężar całkowity [kg]
<b>B2.1</b>		długość 3,73 mb					
	25	16	5	8	1,58	7,89	63,13
	26	8	1,18	25	0,39	0,47	11,64
							<b>74,77</b>
<b>ŁĄCZNIE STAL (KG)=</b>							
							<b>150</b>
<b>ŁĄCZNIE OBJ. BETONU (m3)=</b>							
							<b>0,63</b>
							0,32
B3	3	14,1	16	510	1,58	7,89	48,90
		27	6	0,92	0,39	0,36	6,25
					dla 1 szt. B3		85145
					dla 3 szt. B3		255145
					Objętość dla B2.1+3B3		330,20
					Vbet 3B3		0,82
					Σ Vbet.		1,14 m <sup>3</sup>



ADAPTOWANO - ANULOWANO  
 Projektant: mgr inż. B. Kazimierzak-Karas  
 upr. bud. 9/Lb/87  
 Sprawdzający: mgr inż. M. Szankiewicz  
 upr. bud. GP7342/190/176/04

W1

### Zestawienie materiałów nr3 do rys K-12

szuki	pozycja	średnica [mm]	L [m]	sztuk [ilość]	ciężar jednostkowy [kg]	ciężar pręta [kg]	ciężar całkowity [kg]
<b>W1</b>	<b>24*2(na poz.+3,05)+21,1 (na poz.+5,50)+2*2(na poz.+0,64)+4,9*2 (biegi sch.)</b>						
	13	12	85,9	8	0,89	76,26	610,11
	12	8	1,03	552	0,39	0,41	224,34
							<b><u>834,45</u></b>
					<b>ŁĄCZNIE STAL (KG)=</b>		<b>834</b>
					<b>ŁĄCZNIE OBJ. BETONU (M^3)=</b>		<b>5,82</b>

**ADAPTOWANO  
 BEZ ZMIAN**

ADAPTOWANO - ANULOWANO   
 Projektant: mgr inż. B. Kazimierzak-Karas  
 upr. bud. 9/Lb/87  
 Sprawdzający: mgr inż. M. Szukiewicz  
 upr. bud. GP7342/190/176/94 

## Zestawienie materiałów nr4 do rys K-12

szuki	pozycja	średnica [mm]	L [m]	sztuk [ilość]	ciężar jednostkowy [kg]	ciężar pręta [kg]	ciężar całkowity [kg]
<b>W1.1</b>	<b>9</b>						
				długość 3,73 mb <i>11el.</i>			
	29	12	4,7	6	0,89	4,17	25,04
	15	8	0,94	38	0,39	0,37	14,09
							<b><u>39,13</u></b>
				<b>ŁĄCZNIE STAL (KG)=</b>			
							<b>352</b>
				<b>ŁĄCZNIE OBJ. BETONU (M<sup>3</sup>)=</b>			
							<b>2,42</b>

**ADAPTOWANO  
BEZ ZMIAN**

ADAPTOWANO - ANULOWANO  
Projektant: mgr inż. B. Kazimierzak-Karas  
upr. bud. 9/Lb/87

Sprawdzający: mgr inż. M. Szukiewicz  
upr. bud. GP7342/190/176/94






## Zestawienie materiałów nr5 do rys K-12

sztuki	pozycja	średnica [mm]	L [m]	sztuk [ilość]	ciężar jednostkowy [kg]	ciężar pręta [kg]	ciężar całkowity [kg]
<b>W2</b>							
<b>21,10mb (na poz.+5,50) + 21,42 (poz. + 3,05)</b>							
14		12	22,5	45,5	8	0,89	19,98
16		8	1,33	142	290	0,39	40,5
							74,52
							<b>234,33</b>
<b>ŁĄCZNIE STAL (KG)=</b>							
							475,0
<b>ŁĄCZNIE OBJ. BETONU (M<sup>3</sup>)=</b>							
							3,90

42,52  
32,40  
150,8  
474,8

URZĄD MIASTA LUBLIN  
Wydział Architektury - Budowlany  
20-071 Lublin, ul. Wieniawskiego 1

ADAPTOWANO - ANULOWANO  
Projektant: mgr inż. B. Kazimierzak-Karas  
opr. bud. 9/Lb/87  
Sprawdzający: mgr inż. M. Szukierowicz  
opr. bud. GP7342/190/176B4  
11/11

**Zestawienie materiałów nr6 do rys K-12**

szuki	pozycja	średnica [mm]	L [m]	sztuk [ilość]	ciężar jednostkowy [kg]	ciężar pręta [kg]	ciężar całkowity [kg]
<b>W3</b>			<b>3,73*3+4,23+6,43</b>				<b>21,85mb</b>
	29.1	12	25	4	0,89	22,20	88,78
	15.1	6	0,84	112	0,22	0,19	20,88
							<b>109,66</b>
<b>ŁĄCZNIE STAL (KG)=</b>							<b>110</b>
<b>ŁĄCZNIE OBJ. BETONU (M^3)=</b>							<b>1,31</b>

**ADAPTOWANO  
BEZ ZMIAN**

ADAPTOWANO - ANULOWANO  
Projektant: mgr inż. B. Kasimierzak-Karas

upr. bud. 9/Lb/87

Sprawdzający: mgr inż. M. Szukiewicz  
upr. bud. GP7342/190/176/94

*M*


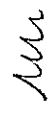
## Zestawienie materiałów nr7 do rys K-12

do rys. K-15

sztuki	pozycja	średnica [mm]	L [m]	sztuk [ilość]	ciężar jednostkowy [kg]	ciężar pręta [kg]	ciężar całkowity [kg]
<b>W4</b>	Sc-1	2142					
	61 14	1210	22,5	134	0,89	13,95	21,5
	62 16	8	1,14,33	285	0,39	19,98	259,69
						0,52-0,43	149,57
							<b>409,25</b>
<b>ŁĄCZNIE STAL (KG)=</b>							
						178,0	409
<b>ŁĄCZNIE OBJ. BETONU (M<sup>3</sup>)=</b>							
						1,54	1,29

5518  
12216  
17814

URZĄD MIASTA LUBLIN  
Wydział Architektury i Inżynierii  
20-077 Lublin, ul. Wolności 11

ADAPTOWANO - ANULOWANO   
Projektant: mgr inż. B. Kazimierzak-Karas  
upr. bud. 9/Lb/87  
Sprawdzający: mgr inż. M. Szukiewicz  
upr. bud. GP7342/190/176/94 

## Zestawienie materiałów nr1 do rys K-13

szuki	pozycja	średnica [mm]	L [m]	sztuk [ilość]	ciężar jednostkowy [kg]	ciężar pręta [kg]	ciężar całkowity [kg]
<b>P11</b>	<b>1</b>	$18,16$ $19,36\text{mb}(\text{poz.}3,05)+8,57\text{mb}(\text{poz.}5,50)+2,00\text{mb}(\text{poz.}+0,64)=29,93\text{mb}$	$3,8$	$300$	$0,617$	$2,34$	$702,9$
	3	10	3,8	300	0,617	2,34	702,9
	4	10	1,4	600	0,617	0,86	517,9
	8	10	2,5	1505	0,617	1,54	231,2
	5	10	1,4	420	0,617	0,86	362,5
	preły rozdzielcze	6	$34,1$ $29,9$	45	0,222	6,64	298,6
<b>ŁĄCZNIE STAL (KG)=</b>							<b>2113,1</b>
<b>ŁĄCZNIE OBJ. BETONU (M^3)=</b>							<b>11,88</b>

725,4

533,2

238,7

421,4

344,7


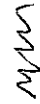
2263,4

13,51

**Zestawienie materiałów nr2 do rys K-13**

	sztuki	pozycja	średnica [mm]	L [m]	sztuk [ilość]	ciężar jednostkowy [kg]	ciężar pręta [kg]	ciężar całkowity [kg]
P14	1	4,18mb(poz.5,50)						
		22	10	4,28	33	0,617	2,64	87,1
		23	10	2,75	33	0,617	1,70	56,0
		24	10	2,69	33	0,617	1,66	54,7
		25	10	1,38	33	0,617	0,85	28,1
			6	3,5	55	0,222	0,78	42,7
								<b>268,6</b>
<b>ŁĄCZNIE STAL (KG)=</b>								<b>269</b>
<b>ŁĄCZNIE OBJ. BETONU (M^3)=</b>								<b>1,76</b>

pręty rozdzielcze

ADAPTOWANO - ANULOWANO   
Projektant: mgr inż. B. Kazimierzak-Karas  
upr. bud. 9/Lb/87  
Sprawdzający: mgr inż. M. Szulciewicz   
upr. bud. GP7342/190/176/94

**ADAPTOWANO  
BEZ ZMIAN**

## Zestawienie materiałów nr3 do rys K-13

	sztuki	pozycja	średnica [mm]	L [m]	sztuk [ilość]	ciężar jednostkowy [kg]	ciężar pręta [kg]	ciężar całkowity [kg]
<b>BS1</b>	<i>21</i>							
		17	12	3,94	15	0,89	3,50	52,47
		18	12	3,06	15	0,89	2,72	40,75
		19	12	7,03	15	0,89	6,24	93,62
		20	12	3,43	15	0,89	3,05	45,68
		21	12	3,72	15	0,89	3,30	49,54
		pręty rozdzielcze	6	1,7	87	0,22	0,38	32,83
								<b><u>314,89</u></b>
<b>ŁĄCZNIE STAL (KG)=</b>								<b>315,0</b>
<b>ŁĄCZNIE OBJ. BETONU (M<sup>3</sup>)=</b>								<b>2,82</b>
								<i>1147</i>

ADAPTOWANO - ANULOWANO *BS*  
Projektant: mgr inż. B. Kacimierzak-Kuras  
upr. bud. 9/Lb/87  
Sprawdzający: mgr inż. M. Szulciewicz  
upr. bud. GP7342/190/176/94 *MS*

Seite 17


**ADAPTOWANO ZE ZMIANAMI.  
ZMIANY PRZEDSTAWIONO  
W DOKUMENTACJI ZASTĘPCZEJ.**

*— wykorzystali do bity BS2*

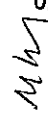
P12

### **Zestawienie materiałów nr 1 do rys K14**

	szutki	pozycja	średnica [mm]	L [m]	sztuk [ilość]	ciężar jednostkowy [kg]	ciężar pręta [kg]	ciężar całkowity [kg]
P12	2							
		1	10	2,84	50	0,617	1,75	87,55
		2	10	2,09	50	0,617	1,29	64,43
		5	10	1,4	38	0,617	0,86	32,80
		pręty rozdzielcze	6	4,3	25	0,222	0,95	23,86
								<b>208,64</b>
						<b>ŁĄCZNIE STAL (KG)=</b>		<b>417</b>
						<b>ŁĄCZNIE OBJ. BETONU (M³)=</b>		<b>1,72</b>

ADAPTOWANO - ANULOWANO   
Projektant: mgr inż. B. Kasmierczak-Korasi  
opr. bud. 9/Lb/87  
Sprawdzający: mgr inż. M. Szubertowicz  
opr. bud. GP7342/190/176/94

**ADAPTOWANO  
BEZ ZMIAN**

 Seite 18

Zestawienie materiałów nr2 do rys K14

	sztuki	pozycja	średnica [mm]	L [m]	sztuk [ilość]	ciężar jednostkowy [kg]	ciężar pręta [kg]	ciężar całkowity [kg]	
P13	1	6,3 mb							
		9	8	24,2	33	0,39	9,55	315,11	
		9	8	24,2	64	0,39	9,55	611,13	
		10	8	1,9	264	0,39	0,75	197,92	
		11	8	1	128	0,39	0,39	50,51	
		6	8	1,6	188	0,39	0,63	118,69	
		7	8	1,4	188	0,39	0,55	103,85	
		pręty rozdzielcze	4,5	6,24	316	0,12	0,78	246,18	
								<b><u>1643,40</u></b>	
				<b>ŁĄCZNIE STAL (KG)=</b>				<b>1643</b>	
				<b>ŁĄCZNIE OBJ. BETONU (M<sup>3</sup>)=</b>				<b>17,2</b>	

ADAPTOWANO - ANULOWANO  
 Projektant: mgr inż. B. Kazmierczak-Karpiński  
 upr. bud. 9/L b/87  
 Sprawdzający: mgr inż. M. Szukiewicz  
 upr. bud. GP7342/190/176/94

**ADAPTOWANO  
BEZ ZMIAN**



## Zestawienie materiałów nr1 do rys K-15

szuki	pozycja	średnica [mm]	L [m]	sztuk [ilość]	ciężar jednostkowy [kg]	ciężar pręta [kg]	ciężar całkowity [kg]
S1	2					13,585	
	41	20	5,645,50	6 x 2	2,47	43,84	83,04
	30.1	8	0,82	38 x 2	0,39	0,32	12,30
					<b>ŁĄCZNIE STAL (KG)=</b>		
					<b>194</b>		
					<b>ŁĄCZNIE OBJ. BETONU (M^3)=</b>		
					<b>0,640</b>		

163,02

24,80

187,82

URZĄD MIASTA LUBLIN  
Wydział Architektury i Budownictwa  
20-071 Lublin, ul. Świdnicka 1

ADAPTOWANO - ANULOWANO  
Projektant: mgr inż. B. Kazimierzak-Karas  
opr. bud. 9/Lb/87  
Sprawdzający: mgr inż. M. Szukiewicz  
opr. bud. GP7342/190/176/94

## Zestawienie materiałów nr2 do rys K-15

sztuki	pozycja	średnica [mm]	L [m]	sztuk [ilość]	ciężar jednostkowy [kg]	ciężar pręta [kg]	ciężar całkowity [kg]	
<b>S1.1</b>	<b>2</b>					15,44		
	42	20	6,36	6	2,47	15,68	94,11	
	43	20	2,69	6	2,47	6,63	39,80	
	30,1	8	0,82	58	0,39	0,32	18,77	
					<b>ŁĄCZNIE STAL (KG)=</b>			<b>305</b>
					<b>ŁĄCZNIE OBJ. BETONU (M<sup>3</sup>)=</b>			<b>0,96768</b>
							49550	

92,62

15 1,20

302,40

*Mykoc stali w dokumencie zastąpiony*

**RYSUNEK**

**ANULOWANY**

ADAPTOWANO I ANULOWANO  
 Projektant: mgr inż. B. Kazimierzak-Karas  
 upr. bud. 9/Lb/87

Sprawdzający: mgr inż. M. Sankiewicz  
 upr. bud. GP7342/190/176/94

*M*

## Zestawienie materiałów nr3 do rys K-15

sztuki	pozycja	średnica [mm]	L [m]	sztuk [ilość]	ciężar jednostkowy [kg]	ciężar pręta [kg]	ciężar całkowity [kg]	
<b>S1.2</b>	<b>2</b>		0,25			15,44		
	42	20	6,36	6	2,47	15,68	94,11	
	44	20	3,05	6	2,47	7,52	45,13	
	30,1	8	0,82	60	0,39	0,32	19,41	
<b>ŁĄCZNIE STAL (KG)=</b>							<b>317</b>	
<b>ŁĄCZNIE OBJ. BETONU (M<sup>3</sup>)=</b>							<b>1,00915</b>	
							0,9865	

~~92,625~~~~157,117~~~~314,33~~**RYSUNEK****ANULOWANY**ADAPTOWANO  
Projektant: mgr inż. B. Kacimierzak-Karus

upr. bud. 9/Lb/87

Sprawdzający: mgr inż. M. Satukiewicz  
upr. bud. GP7342/190/176/94

młocze stali w dokumentacji zastępczej

## Zestawienie materiałów nr4 do rys K-15

szuki	pozycja	średnica [mm]	L [m]	sztuk [ilość]	ciężar jednostkowy [kg]	ciężar pręta [kg]	ciężar całkowity [kg]
<b>S1.3</b>	<b>2</b>		0,25			15,44	
	42	20	6,36	6	2,47	15,68	94,11
	45	20	3,32	6	2,47	8,19	49,13
	30,1	8	0,82	61	0,39	0,32	19,74
							<b>162,97</b>
<b>ŁĄCZNIE STAL (KG)=</b>							<b>326</b>
<b>ŁĄCZNIE OBJ. BETONU (M<sup>3</sup>)=</b>							<b>1,04026</b>
							1,02759

~~2,625~~  
~~161,50~~  
~~323,0~~

*rynek stali w dokumentacji zastępczej*

**RYSUNEK**

**ADAPTOWANO I ANULOWANO**  
Projektant: mgr inż. B. Kazimierzak-Karas  
upr. bud. 9/Lb/87

Sprawdzający: mgr inż. M. Sztukiewicz  
upr. bud. GF7342/190/176/94

**RYSUNEK  
ANULOWANY**

*mh*



## Zestawienie materiałów nr1 do rys K-16

szuki	pozycja	średnica [mm]	L [m]	sztuk [ilość]	ciężar jednostkowy [kg]	ciężar pręta [kg]	ciężar całkowity [kg]	
<del>BS23</del>	<del>1</del>							
	50	12	<del>3,31</del> 3,97	10	0,89	<del>2,94</del> 3,52	<del>35,25</del> 29,4	
	51	12	2,04	10	0,89	1,81	18,11	
	52	12	1,51	10	0,89	1,34	13,41	
	53	12	<del>0,40</del> 1,06	10	0,89	<del>0,36</del> 0,94	<del>9,41</del> 3,6	
	pręty rozdzielcze	6	1,5	54	0,22	0,33	17,98	
							<del>94,15</del> 82,50	
<b>ŁĄCZNIE STAL (KG)=</b>							<b>94</b>	82,50
<b>ŁĄCZNIE OBJ. BETONU (M^3)=</b>							<b>1,12</b>	0,82

**RYSUNEK** *rysunek stali w dokumentacji zastępczej*

**ANULOWANO**  
 ADAM ANULOWANY  
 Projektant: mgr inż. B. Kazimierzak-Karas  
 upr. bud. 91A.1/87

Sprawdzający: mgr inż. M. Szankiewicz  
 upr. bud. GP7342/190/176/94

*ML*

**RYSUNEK  
ANULOWANY**

## Zestawienie materiałów nr 1 do rys K-23

szuki	pozycja	średnica [mm]	L [m]	sztuk [ilość]	ciężar jednostkowy [kg]	ciężar pręta [kg]	ciężar całkowity [kg]
<b>R1.1, R1.2, R1.3</b>		długość 2*2,73mb+2*5,85mb+2*9,67mb				<b>36,5 mb</b>	
	1	16	1,8	3	1,58	2,84	8,52
	2	16	5,58	6	1,58	8,81	52,84
	3	16	1,7	6	1,58	2,68	16,10
	4	16	3,44	6	1,58	5,43	32,58
	5	16	1,7	6	1,58	2,68	16,10
	6	8	0,98	270	0,39	0,39	104,41
	7	16	9,52	6	1,58	15,03	90,15
	8	16	10,4	6	1,58	16,41	98,49
	9	16	3,47	6	1,58	5,48	32,86
	10	16	5,84	6	1,58	9,22	55,30
<b>ŁĄCZNIE STAL (KG)=</b>							<b>507,36</b>
<b>ŁĄCZNIE OBJ. BETONU (m3)=</b>							<b>2,63</b>
<b>RYSUNEK</b>							

**ANULOWANY**  
ADAPTOWANO

Projektant: mgr inż. B. Kaszmirzak-Karas

opr. bud. 9/L.b/87

Sprawdzący: mgr inż. M. Szukiewicz

opr. bud. GP7342/190/176/94

rysunki stali w obkumatacji zastępowy

**RYSUNEK**

**ANULOWANY**

MP PROJECT		<b>LISTA DREWNA</b>		PRZYGOTOWAŁ: ANNA KARP		SPRAWDZIŁ: MIROSLAW PACEK		DATA: 10.2014			
INWESTOR:		ARKUSZ									
LOKALIZACJA:		ELEMENTY długości z zapasem									
TEMAT HALA SPORTOWA 24X53		MATERIAŁ drewno klejone									
PROJEKT KONSTRUKCJA Z DREWNA KLEJONEGO		KLASA GL28H GL24									
PRZEZNACZENIE	NAZWA ELEMENTU	FORMA	PRZEKRÓJ		LICZBA [szt.]	DŁUGOŚĆ [mm]	WSTĘPNE WYGIĘCIE	5 axes	MATERIAŁ	OBJĘTOŚĆ [m <sup>3</sup> ]	
			SZEROKOŚĆ	WYSOKOŚĆ							
ŚCIANA SZCZYTOWA	MT3	D	100	150	8	2500			GL28H	0,30	
	MT4	D	100	150	5	2650			GL28H	0,20	
	LT13	D	120	215	9	4700			GL24	1,09	
	LT12	D	120	215	2	4650			GL24	0,24	
	LT14	D	120	215	2	3700			GL24	0,19	
	PŁATWIE DACHU I ŚCIAN BOCZNYCH	PA1	D	162	260	9	4600			GL24	1,74
		PA2	D	162	260	72	4600			GL24	13,95
		PA3	D	162	260	18	4600			GL24	3,49
		PA4	D	162	260	2	4600			GL24	0,39
		PA5	D	162	260	16	4600			GL24	3,10
		PA6	D	162	260	4	4600			GL24	0,78
		LI1	D	162	260	45	4600			GL24	8,72
		LI2	D	162	260	8	4600			GL24	1,55
		LT1	D	162	260	18	4800			GL24	3,64
LT2		D	162	260	4	4800			GL24	0,81	
LT3	D	100	150	10	2350			GL24	0,35		
RO1	D	100	150	2	2050			GL24	0,06		
SŁUPKI ŚCIAN BOCZNYCH	PT3	D	100	150	22	2480			GL24	0,82	
	ET1	D	100	150	9	1000			GL24	0,14	
	ET2	D	100	150	18	1750			GL24	0,47	
	ET3	D	100	150	13	2000			GL24	0,39	
	ET4	D	100	150	13	1900			GL24	0,37	
BELKI PODWALINOWE	ET5	D	100	150	10	750			GL24	0,11	
	BP1	D	100	150	2	4500			GL24	0,14	
	BP2	D	100	150	3	4750			GL24	0,21	
	BP3	D	100	150	2	2600			GL24	0,08	
	BP4	D	100	150	4	4650			GL24	0,28	
RYGLE RAM	BP5	D	100	150	16	4650			GL24	1,12	
	TV1		210	920	10	20000	+	+	GL28H	38,64	
	TV2		120	303	1	20000	+	+	GL28H	0,73	
SŁUPY RAM	MT1		210	920 – 1163	20	8700	+	+	GL28H	33,62	
	MT2		120	303 – 533	2	8700	+	+	GL28H	0,68	
ŚCIANA SZCZYTOWA	P T 1	D	120	391	1	8450			GL28H	0,40	
	P T 1m	D	120	391	1	8450			GL28H	0,40	
	P T 2	D	120	391	1	8950			GL28H	0,42	
	P T 2m	D	120	391	1	8950			GL28H	0,42	
wymiany dachowe		D	120	200	2	1000			C27	0,05	
		D	120	200	9	2100			C27	0,45	
		D	120	200	3	650			C27	0,05	
		D	120	200	3	1400			C27	0,10	
ryglówka pod okna		D	120	120	6	2750			C27	0,24	
		D	120	120	2	6000			C27	0,17	
<b>RAZEM</b>									<b>121,1</b>		



<b>MP PROJECT</b>	<b>LISTA OKUĆ</b>			
<b>INWESTOR</b>				
<b>LOKALIZACJA</b>				
<b>TEMAT</b>	<b>HALA SPORTOWA 24X53</b>			
<b>PROJEKT</b>	<b>KONSTRUKCJA Z DREWNA KLEJONEGO</b>			
<b>NAZWA OKUCIA</b>	<b>GATUNEK STALI</b>	<b>LICZBA</b>	<b>MASA JEDN.</b>	<b>ŁĄCZNA</b>
<b>OKUCIA ŁĄCZĄCE</b>	<b>18G2</b>	<b>572</b>	<b>0,0</b>	<b>3900,0</b>
<b>OKUCIA DO SCIĄGÓW</b>	<b>18G2</b>	<b>66</b>	<b>0,0</b>	<b>450,0</b>
<b>ŚCIĄGI STALOWE</b>	<b>18G2</b>	<b>72</b>	<b>0,0</b>	<b>1050,0</b>
		<b>RAZEM</b>		<b>5400</b>
<b>BMF 90 WZ</b>		<b>428</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>

## Zestawienie materiałów nr 1 do rys K-20

	szt.	poz.	Profil/gr./szerok./ blachy	L [mm]	sztuk [ilość]	ciężar jednostkowy [kg]	ciężar elementu [kg]	ciężar całkowity [kg]	gatunek materiału
konstrukcja	1								
wsporcza		1	L60x5	954	4	19,90	18,98	75,94	St3S
		2	IPE180	4795	3	18,80	90,15	270,44	St3S
		3	IPE180	1810	2	18,80	34,03	68,06	St3S
		4	IPE180	3071	2	18,80	57,73	115,47	St3S
		5	L60x5	40709	1	4,57	186,04	186,04	St3S
		6	HEA120	547	2	19,90	10,89	21,77	St3S
		7	HEA120	627	2	19,90	12,48	24,95	St3S
		8	RK50x4	460	4	5,23	2,41	9,62	St3S
		9	bl.164x10	98	5	12,85	1,26	6,30	St3S
			bl.120x10	200	8	9,42	1,88	15,07	St3S
			bl.210x10	200	4	16,49	3,30	13,19	St3S
		10	RK50x4	1150	8	5,23	6,01	48,12	St3S
		11	RK50x4	900	2	5,23	4,71	9,41	St3S
		12	RK50x4	1000	6	5,23	5,23	31,38	St3S
		13	bl8x120	114	4	7,54	0,86	3,44	St3S
		14	RK50x4	536	6	5,23	2,80	16,82	St3S
								<b>916,02</b>	
								<b>18,32</b>	
								<b>934</b>	

DODATEK NA SPOINY 2%

**ŁĄCZNIE (kg)**

ADAPTOWANO - ANULOWANO  
 Projektant: mgr inż. B. Kazmierczak-Kirraś  
 upr. bud. 9/Lb/87  
 Sprawdzający: mgr inż. M. Szukiewicz  
 upr. bud. GP7342/190/176/94

Elementy stalowe, zamówić i wykonać po dostosowaniu  
 do zamówionej centrali wentylacyjnej i jej otoczeniem  
 wytyczonym

## Zestawienie materiałów nr 1 do rys K-21

	szt.	poz.	Profil/gr./szerok./ blachy	L [mm]	sztuk [ilość]	ciężar jednostkowy [kg]	ciężar elementu [kg]	ciężar całkowity [kg]	gatunek materiału
konstrukcja	1								
wsporcza		1	100x50x3	938	2	6,46	6,06	12,12	St3S
		2	100x50x3	861	2	6,46	5,56	11,12	St3S
		3	50x50x3	1302	9	4,11	5,35	48,16	St3S
		4	100x50x3	9700	2	6,46	62,66	125,32	St3S
		5	100x50x3	220	2	6,46	1,42	2,84	St3S
		6	50x50x3	1412	5	4,11	5,80	29,02	St3S
		7	100x50x3	4855	2	6,46	31,36	62,73	St3S
		8	100x50x3	1239	2	6,46	8,00	16,01	St3S
		9	100x50x3	2065	1	6,46	13,34	13,34	St3S
		10	100x50x3	1980	1	6,46	12,79	12,79	St3S
			bl.110x10	130	12	8,64	1,12	13,48	St3S
			bl.210x10	120	6	16,49	1,98	11,87	St3S
			bl.100x10	110	4	7,85	0,86	3,45	St3S
								<b>362,26</b>	
								<b>7,25</b>	
								<b>370</b>	

DODATEK NA SPOJINY 2%

**ŁĄCZNIE (kg)**

ADAPTOWANO - ANULOWANO  
 Projektant: mgr inż. B. Kasimierski-Karas  
 upr. bud. 91/Lb/87  
 Sprawdzający: mgr inż. M. Szulciewicz  
 upr. bud. GP7342/190/176/94

Elementy stalowe zamówić i wykonać po dostawieniu  
 do zamówionej centrali wentylacyjnej i jej ostatecznym  
 wytworzeniu.

## Zestawienie materiałów nr 1 do rys K-23

szł.	poz.	Profil/gr./szerok./ blachy	L [mm]	sztuk [ilość]	ciężar jednostkowy [kg]	ciężar elementu [kg]	ciężar całkowity [kg]	gatunek materiału
1								
konstrukcja								
wsporcza	1	IPE100	530	8	8,10	4,29	34,34	St3S
	2	C100E	4823	4	8,59	41,43	165,72	St3S
	3	C100E	4193	2	8,59	17,18	27,36	St3S
	4	C100E	4104	5	8,59	42,95	42,95	St3S
	5	C100E	4800	2	8,59	41,23	82,46	St3S
	6	bl.170x10	200	8	13,35	2,67	21,36	St3S
	7	bl.110x10	170	16	8,64	1,47	23,50	St3S
							<b>395,17</b>	483,74
							<b>7,90</b>	8,67
							<b>403</b>	493,41
DODATEK-NA SPOINY 2%								
<b>ŁĄCZNIE (kg)</b>								

**RYSUNEK**

**APROBOWANY**

Projektant: mgr inż. B. Kazimierzak-Karas

upr. bud. 9/Lb/87

Sprawdzający: mgr inż. M. Satukiewicz

upr. bud. GP7342/190/176/94

1/14

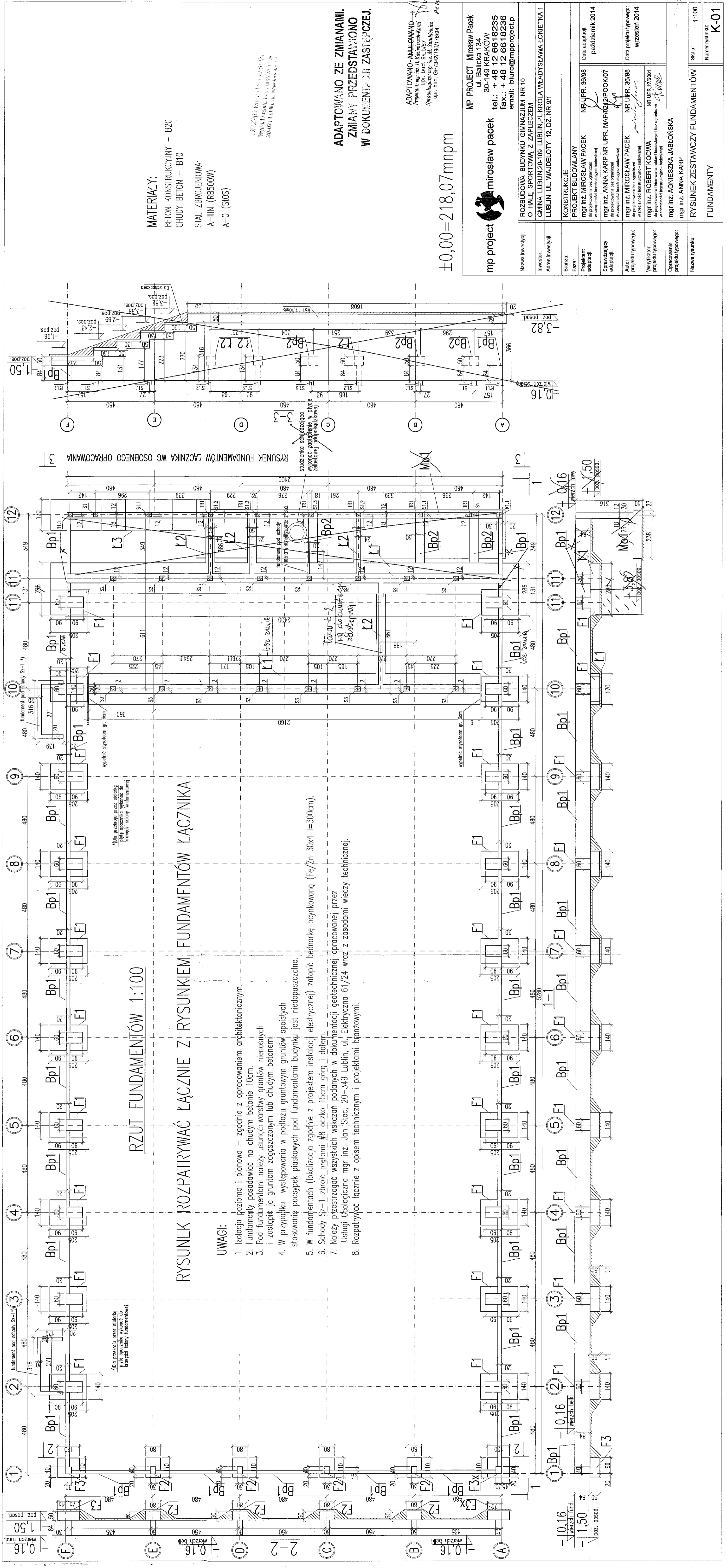
mykac stali w dokumentacji zastępczej

## Zestawienie materiałów nr 1 do rys K-19

szk.	pozycja	sztuk [ilość]	Profil/grubość/ szerokość blachy	długość [mm]	masa jedn.	element wysyłkowy	gatunek materiału
1							
<b>Widownia</b>							
	1	46	RK 60x60x5	689	7,8	247,3	St3S
	2	276	RK 60x60x5	756	7,8	1627,6	St3S
	3	46	RK 60x60x5	187	7,8	67,1	St3S
	4	56	RK 60x60x5	91	7,8	39,8	St3S
	5	48	RK 60x60x5	300	7,8	112,4	St3S
	6	8	RK 60x60x5	295	7,8	18,5	St3S
	7	276	RK 60x60x5	212	7,8	456,4	St3S
	8	14	L50x50x5	24000	3,77	1266,8	St3S
	9	46	bl. 10x155	200	12,17	112	St3S
	10	276	bl. 10x442	200	34,7	1915,5	St3S
	11	46	bl. 10x298	200	23,39	215,2	St3S
	12	46	bl.10x120	200	9,42	86,7	St3S
						<b>6165,3</b>	
<b>ŁĄCZNIE STAL (KG)=</b>							<b>6165</b>

ADAPTOWANO - ANULOWANO  
Projektant: mgr inż. B. Kasprzyk-Kurasi  
opr. bud. 9/Lb/B7  
Sprawdzający: mgr inż. M. Szubertowicz  
opr. bud. GP7342/190/176/94

**ADAPTOWANO  
BEZ ZMIAN**



RYSunEK FUNDAMENTÓW ŁĄCZNIKA Wg OSOBNEGO OPRAcOWANIA

**RZUT FUNDAMENTÓW 1:100**

**RYSunEK ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z RYSUNKIEM FUNDAMENTÓW ŁĄCZNIKA**

**UWAGI:**

1. Izolacja pozioma + pionowa – zgodnie z opracowaniem architektonicznym.
2. Fundamenty posadawiać na chudym betonie 10cm.
3. Pod fundamentami należy usunąć warstwę gruntów nierodnych i zastąpić je gruntem zagęszczonym lub chudym betonem.
4. W przypadku występowania w podłożu gruntowym słabszych stosowanie podsypek piaskowych pod fundamentami budynku jest niedopuszczalne.
5. W fundamentach (lokalizacja zgodnie z projektem instalacji elektrycznej) zatopić belarkę ocynkowaną (Fe/Zn 30x4 l=300cm).
6. Schody Sz-1 zbroić prętami #8 oczko 15cm górą i dołem.
7. Należy przestrzegać wszystkich wskazań podanych w dokumentacji geotechnicznej opracowanej przez Usługi Geologiczne mgr inż. Jan Stec, 20-349 Lublin, ul. Elektryczna 61/24 wraz z zosadami wiedzy technicznej.
8. Rozpatrywać łącznie z opisem technicznym i projektami branżowymi.

**MATERIAŁY:**  
 BETON KONSTRUKCYJNY – B20  
 CHUDY BETON – B10  
 STAL ZBROJENIOWA:  
 A-III (RB500W)  
 A-0 (S10S)

STYŻĄC KURAS I S-PC Sp. z o.o.  
 Wydział Architektury i Inżynierii  
 20-071 Lublin, ul. Włodowska 1, 17

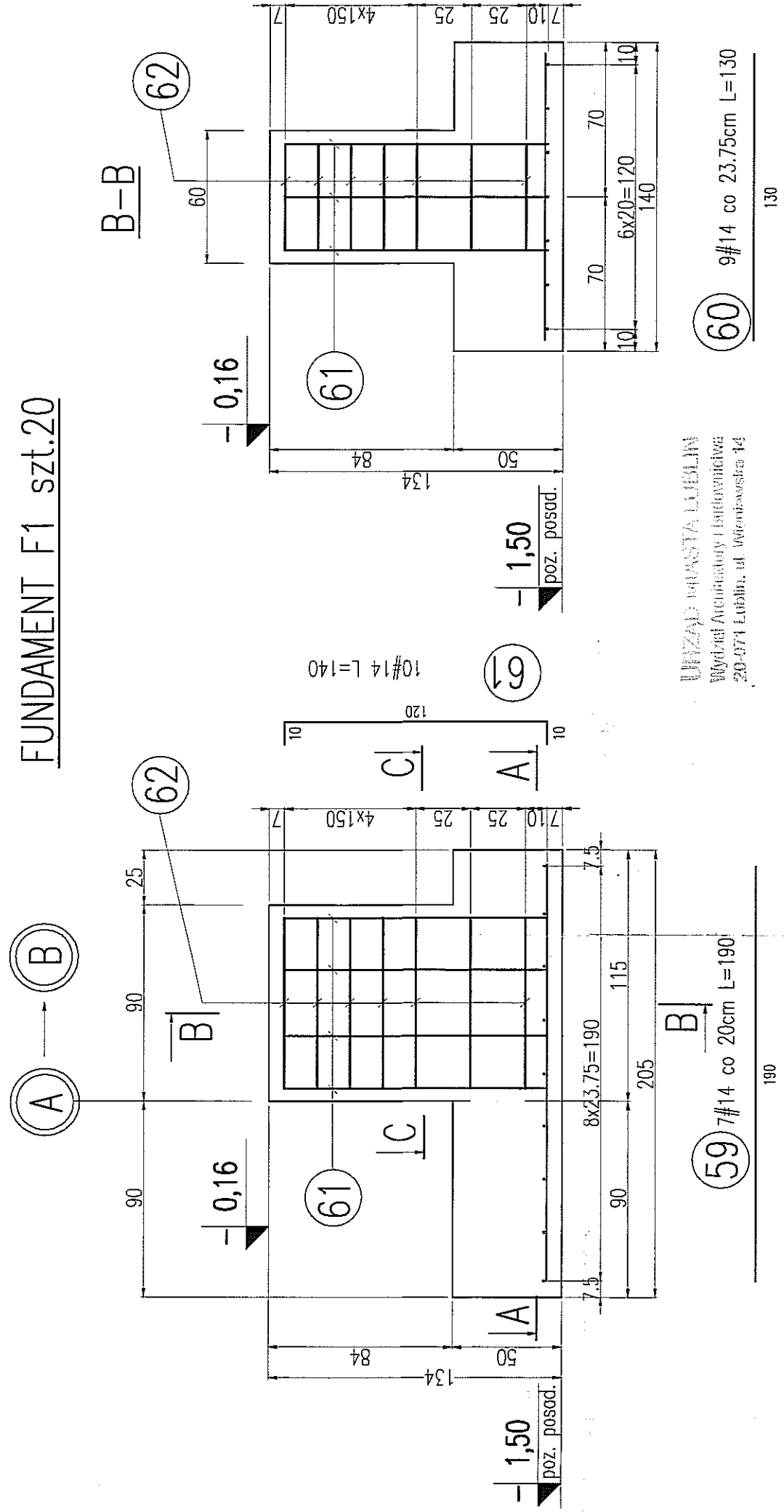
**ADAPTOWANO ZE ZMIANAMI.  
 ZMIANY PRZEDSTAWIENO  
 W DOKUMENTACJI ZASTĘPCZEJ.**

ADAPTOWANO-ANULOWANO  
 Projektant: mgr inż. R. Krawczyk-Karol  
 upr. bud. 94/LB/07  
 Sprawdzający: mgr inż. M. Szablowski  
 upr. bud. GF7342/190/17694

±0,00 = 218,07 mnpm

		<b>MP PROJECT</b> Mirosław Pacek ul. Bałucka 134 30-149 KRAKÓW tel.: + 48 12 6618235 fax: + 48 12 6618236 email: biuro@mpproject.pl	
Nazwa inwestycji:	ROZBUDOWA BUDYNKU GIMNAZJUM NR 10 O HALE SPORTOWĄ Z ZAPLECZEM	Adres inwestycji:	LUBLIN UL. WADELOTY 12, DZ. NR 9/1
Branaż:	KONSTRUKCJA	Projektant adaptacji:	MP PROJECT
Sprawdzający adaptacji:	mgr inż. ANNA KARPINER UPR. MAP/0212/P00K/07	Data adaptacji:	październik 2014
Autor projektu typowego:	mgr inż. MIROSŁAW PACEK	Data projektu typowego:	wrzesień 2014
Weryfikator projektu typowego:	mgr inż. ROBERT KOCWA	Opis projektu typowego:	RYSunEK ZESTAWCZY FUNDAMENTÓW FUNDAMENTY
Nazwa rysunku:	RYSunEK ZESTAWCZY FUNDAMENTÓW FUNDAMENTY	Skala:	1:100
Numer rysunku:	K-01		

# FUNDAMENT F1 szt.20



BETON B20  $V=20 \times 1.89 = 37.80 \text{ m}^3$

### MATERIAŁY:

1. BETON B20
2. STAL ZBROJENIOWA: A-IIIIN (RB500W)
3. PRĘTY ROZDZIELCZE I STRZEMIONA: A-0

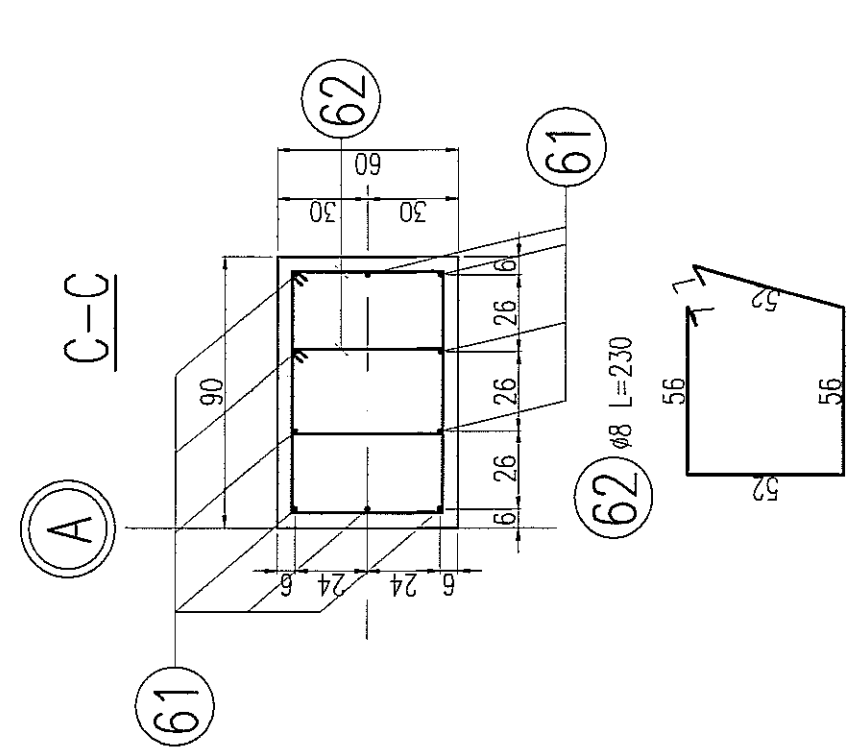
### UWAGI:

1. Izolacja pozioma i pionowa – wg opracowania architektonicznego.
2. Pod fundamenty stosować chudy beton B10 gr. 10cm.
3. Zestawienie stali nr 1 do rys K-02.

**ADAPTOWANO  
BEZ ZMIAN**

ADAPTOWANO - ANULOWANO  
Projektant: mgr inż. B. Kacimierzak-Karas  
upr. bud. 9/Lb/87  
Sprawdzający: mgr inż. M. Szulkiwicz  
upr. bud. GP7342/190/178/94

$\pm 0,00 = 218,07 \text{ mnpm}$

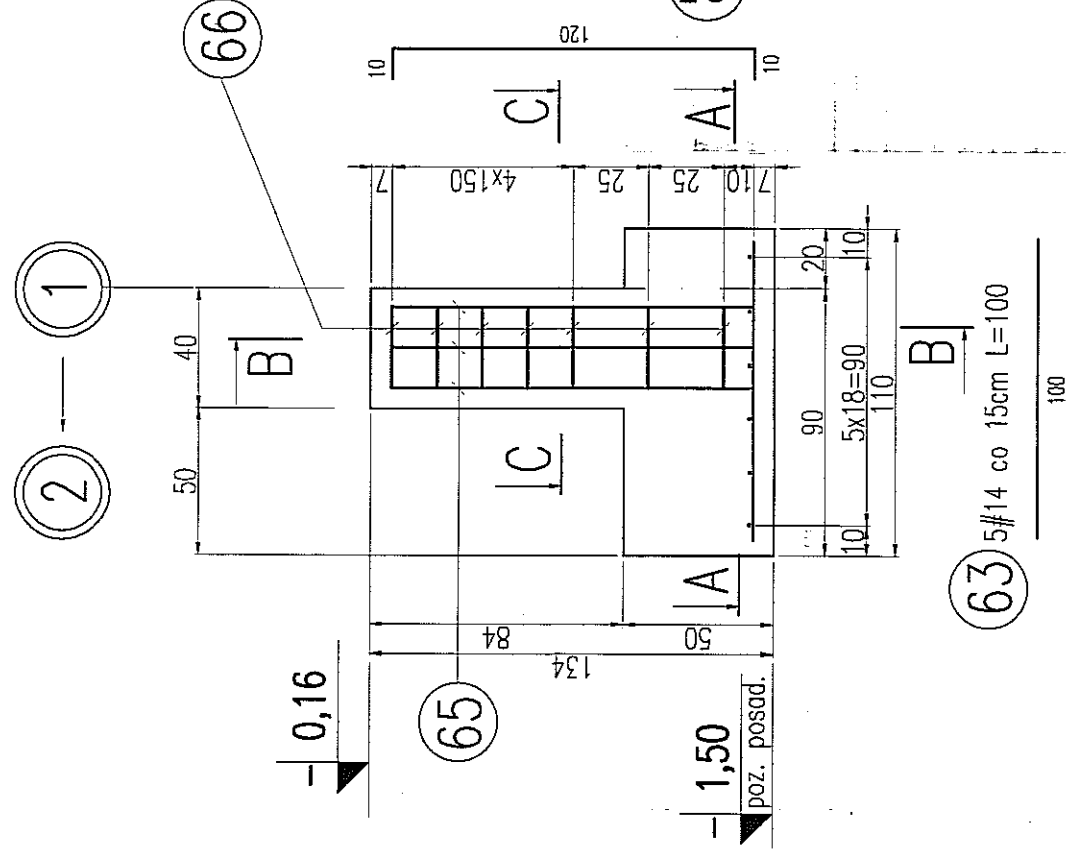


mp project  mirosław pacek

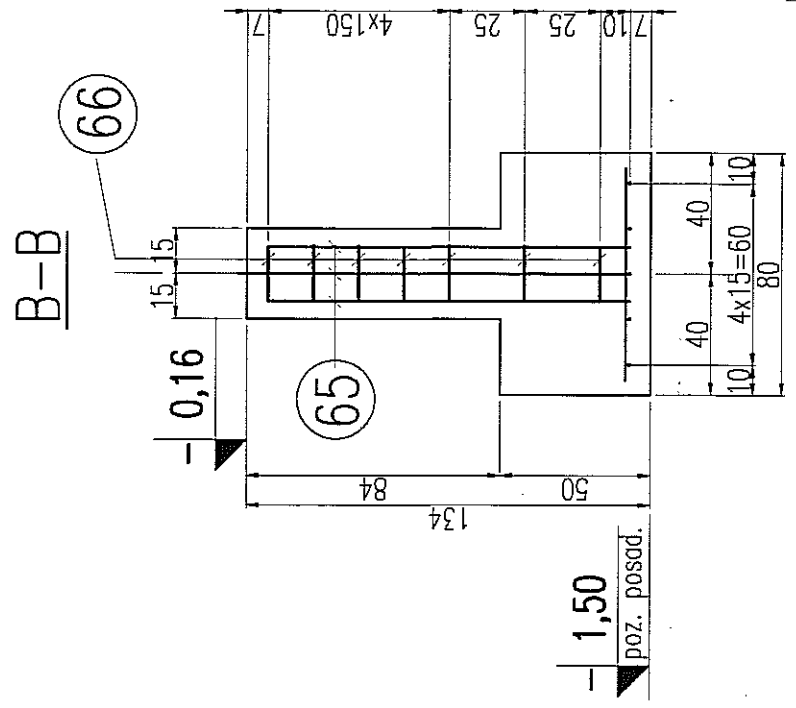
MP PROJECT Mirosław Pacek  
ul. Balicka 134  
30-149 KRAKÓW  
tel.: + 48 12 6618235  
fax.: + 48 12 6618236  
email: biuro@mpproject.pl

Nazwa inwestycji:	ROZBUDOWA BUDYNKU GIMNAZJUM NR 10 O HALE SPORTOWĄ Z ZAPLECZEM		
Inwestor:	GMINA LUBLIN, 20-109 LUBLIN, PL. KRÓLA WŁADYSŁAWA ŁOKIETKA 1		
Adres inwestycji:	LUBLIN UL. WAJDELOTY 12, DZ. NR 9/1		
Branża:	KONSTRUKCJE		
Faza:	PROJEKT BUDOWLANY		
Projektant adaptacji:	mgr inż. MIROSŁAW PACEK do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej	NR UPR. 36/98	Data adaptacji: październik 2014
Sprawdzający adaptacji:	mgr inż. ANNA KARP NR UPR. MAP/0212/POOK/07 do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej	NR UPR. 36/98	Data projektu typowego: wizjesień 2014
Autor projektu typowego:	mgr inż. MIROSŁAW PACEK do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno - budowlanej	NR UPR. 36/98	
Weryfikator projektu typowego:	mgr inż. ROBERT KOCWA do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno - budowlanej	NR UPR. 17/2001	
Opracowanie projektu typowego:	mgr inż. AGNIESZKA JABŁOŃSKA		
Nazwa rysunku:	FUNDAMENT F1		Skala: 1:25
	FUNDAMENTY		Numer rysunku: K-02

# FUNDAMENT F2 szt.4



63 5#14 co 15cm L=100



64 6#14 co 18cm L=70

BETON B20  $V=4 \times 0,55 = 2,20 \text{ m}^3$

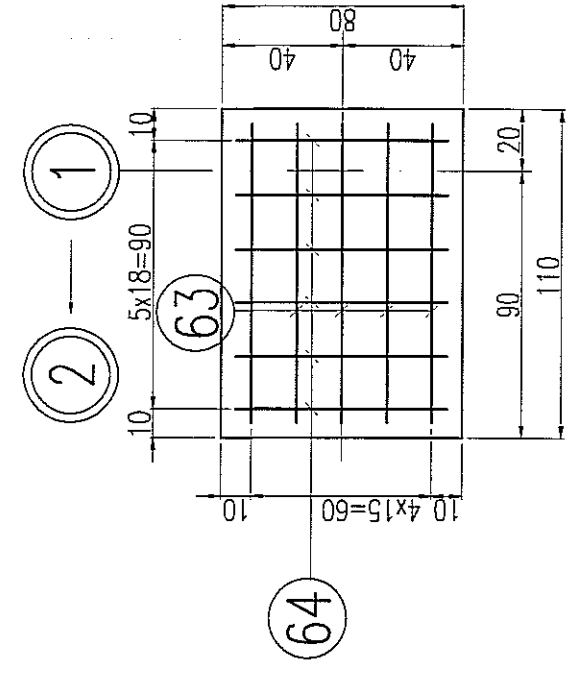
**MATERIAŁY:**

1. BETON B20
2. STAL ZBROJENIOWA: A-IIIN (RB500W)
3. PRĘTY ROZDZIELCZE I STRZEMIONA: A-0

**UWAGI:**

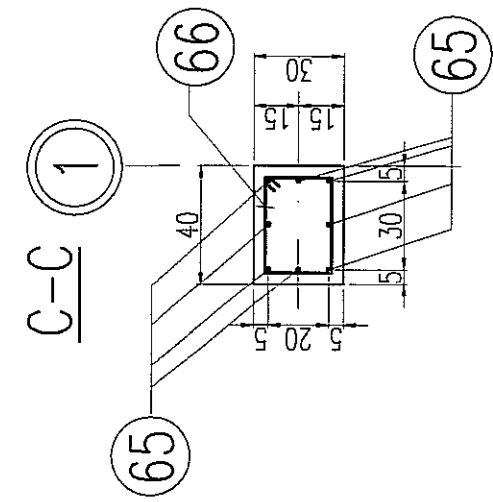
1. Izolacja pozioma i pionowa - wg opracowania architektonicznego.
2. Pod fundamenty stosować chudy beton B10 gr. 10cm.
3. Zestawienie stali nr 1 do rys K-03.

**ADAPTOWANO  
BEZ ZMIAN**



64 4#15=60

63 5#18=90



66 ø8 L=120



ADAPTOWANO - ANULOWANO  
Projektant: mgr inż. B. Kacimierzak-Karas  
upr. bud. 9/Lb/87  
Sprawdzający: mgr inż. M. Szukierowicz  
upr. bud. GP7342/190/176/94 *Muc*

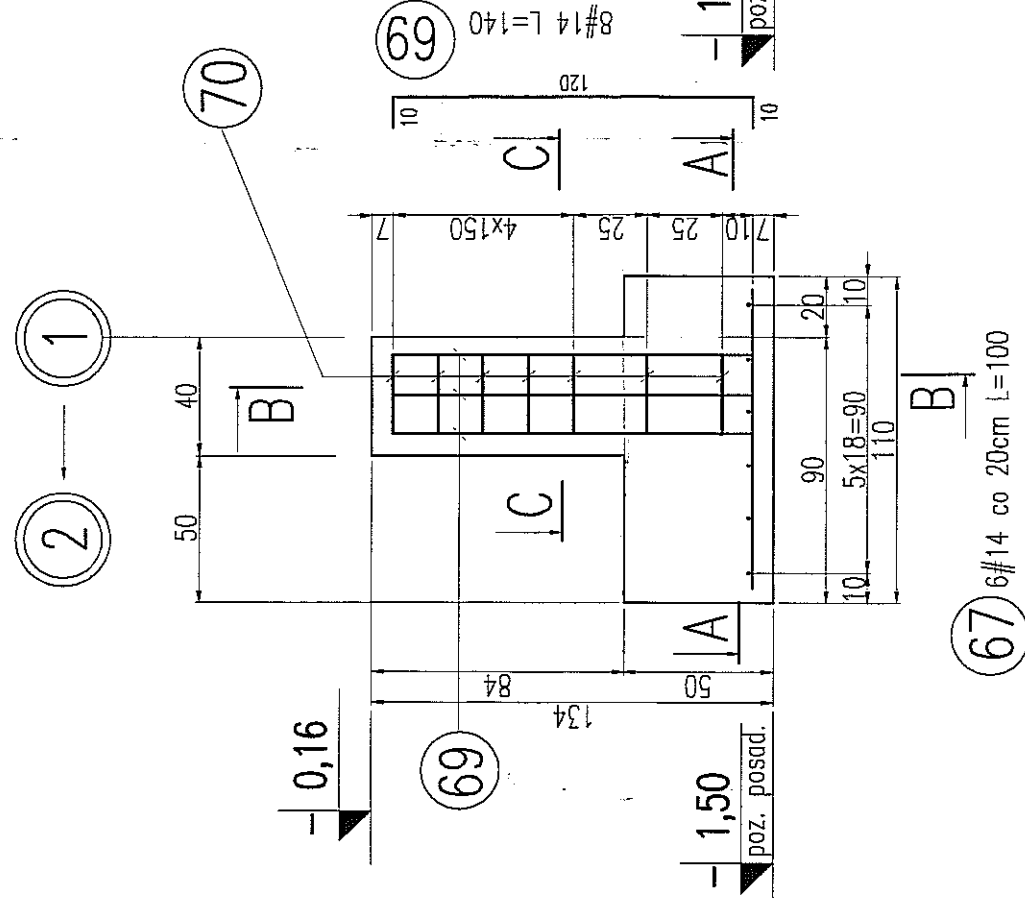
$\pm 0,00 = 218,07 \text{ mnpm}$

<b>mp project</b> <b>Miroslaw pacek</b> ul. Balicka 134 30-149 KRAKÓW tel.: + 48 12 6618235 fax.: + 48 12 6618236 email: <a href="mailto:biuro@mpproject.pl">biuro@mpproject.pl</a>		MP PROJECT Miroslaw Pacek ul. Balicka 134 30-149 KRAKÓW tel.: + 48 12 6618235 fax.: + 48 12 6618236 email: <a href="mailto:biuro@mpproject.pl">biuro@mpproject.pl</a>	
Nazwa inwestycji:	ROZBUDOWA BUDYNKU GIMNAZJUM NR 10 O HALE SPORTOWĄ Z ZAPLECZEM	Projektant adaptacji:	mgr inż. MIROSLAW PACEK NR UPR. 36/98
Inwestor:	GMINA LUBLIN, 20-109 LUBLIN, PL.KRÓLA WŁADYSŁAWA ŁOKIETKA 1 LUBLIN UL. WAJDELOTY 12, DZ. NR 9/1	Sprawdzający adaptacji:	mgr inż. ANNA KARP NR UPR. MAP/0212/POOK/07 do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
Adres inwestycji:	KONSTRUKCJE	Autor projektu typowego:	mgr inż. MIROSLAW PACEK NR UPR. 36/98
Branża:	PROJEKT BUDOWLANY	Weryfikator projektu typowego:	mgr inż. ROBERT KOCWA NR UPR. 17/2001 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
Faza:	PROJEKT BUDOWLANY	Opracowanie projektu typowego:	mgr inż. AGNIESZKA JABŁOŃSKA mgr inż. ANNA KARP
Data adaptacji:	październik 2014	Nazwa rysunku:	FUNDAMENT F2
Data projektu typowego:	wizytacja 2014	Skala:	1:25
		Numer rysunku:	K-03

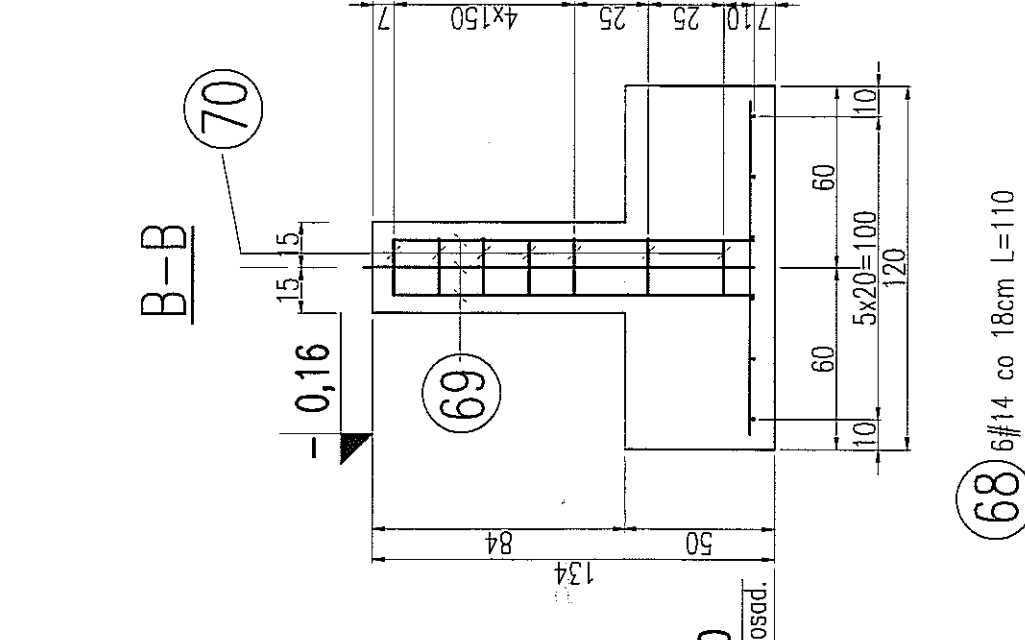


FUNDAMENT F3 szt.1

FUNDAMENT F3x szt.1 (lustrzane odbicie)



67 6#14 co 20cm L=100



68 6#14 co 18cm L=110

BETON B20  $V=2 \times 0,77 = 1,54 \text{ m}^3$

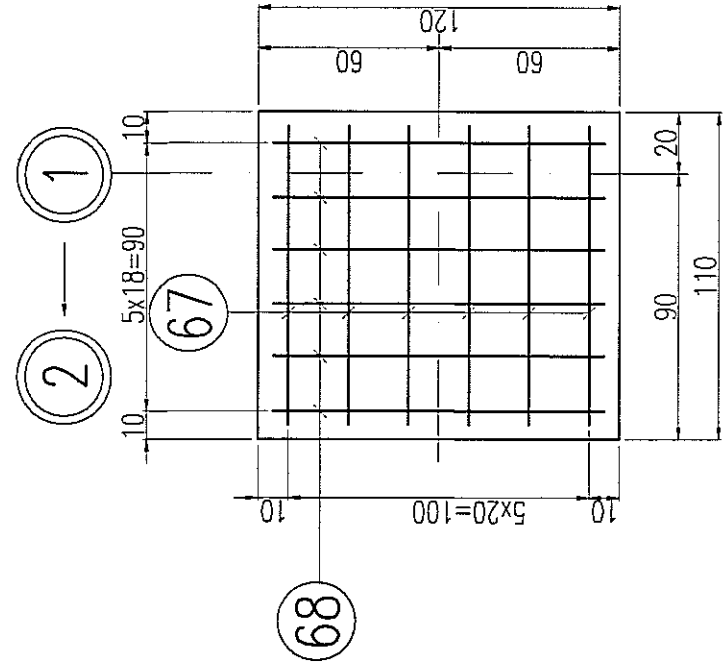
MATERIAŁY:

1. BETON B20
2. STAL ZBROJENIOWA: A-IIIIN (RB500W)
3. PRĘTY ROZDZIELCZE I STRZEMIIONA: A-0

UWAGI:

1. Izolacja pozioma i pionowa – wg opracowania architektonicznego.
2. Pod fundamenty stosować chudy beton B10 gr. 10cm.
3. Zestawienie stali nr 1 do rys K-04.

A-A




68

67

ADAPTOWANO  
BEZ ZMIAN

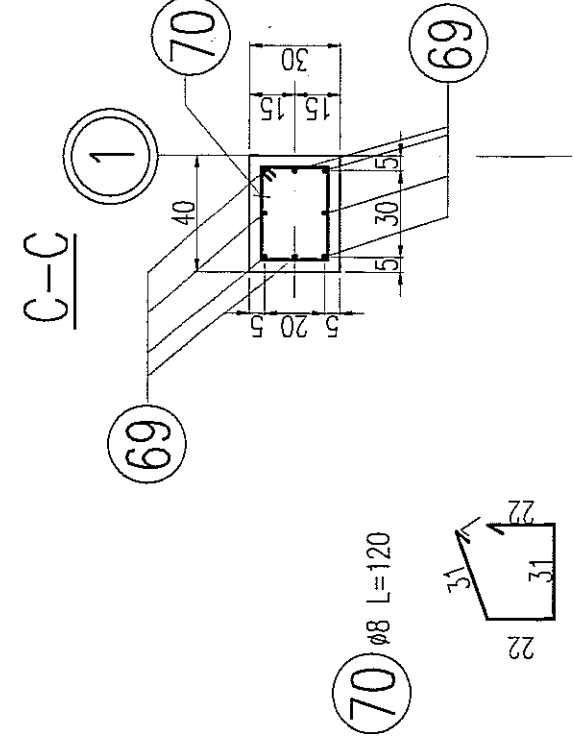
ADAPTOWANO - ANULOWANO  
Projektant: mgr inż. B. Kazimierzak-Karas  
upr. bud. 9/Lb/87  
Sprawdzający: mgr inż. M. Sztukiewicz  
upr. bud. GP7342/190/176/94

**mp project**  **Miroslaw Pacek**  
ul. Balicka 134  
30-149 KRAKÓW  
tel.: + 48 12 6618235  
fax.: + 48 12 6618236  
email: [biuro@mpproject.pl](mailto:biuro@mpproject.pl)

MP PROJECT Miroslaw Pacek  
ul. Balicka 134  
30-149 KRAKÓW  
tel.: + 48 12 6618235  
fax.: + 48 12 6618236  
email: [biuro@mpproject.pl](mailto:biuro@mpproject.pl)

Nazwa inwestycji:	ROZBUDOWA BUDYNKU GIMNAZJUM NR 10 O HALĘ SPORTOWĄ Z ZAPLECZEM		
Inwestor:	GMINA LUBLIN, 20-109 LUBLIN, PL. KRÓLA WŁADYSŁAWA ŁOKIETKA 1		
Adres inwestycji:	LUBLIN UL. WAJDELOTY 12, DZ. NR 9/1		
Branża:	KONSTRUKCJE		
Faza:	PROJEKT BUDOWLANY		
Projektant adaptacji:	mgr inż. MIROSLAW PACEK	NR UPR. 36/98	Data adaptacji: październik 2014
Sprawdzający adaptacji:	mgr inż. ANNA KARP NR UPR. MAP/0212/POOK/07		
Autor projektu typowego:	mgr inż. MIROSLAW PACEK	NR UPR. 36/98	Data projektu typowego: wczesień 2014
Weryfikator projektu typowego:	mgr inż. ROBERT KOCWA	NR UPR. 17/2001	
Opracowanie projektu typowego:	mgr inż. AGNIESZKA JABŁOŃSKA		
Nazwa rysunku:	FUNDAMENT F3, F3X		Skala: 1:25
	FUNDAMENTY		Numer rysunku: K-04

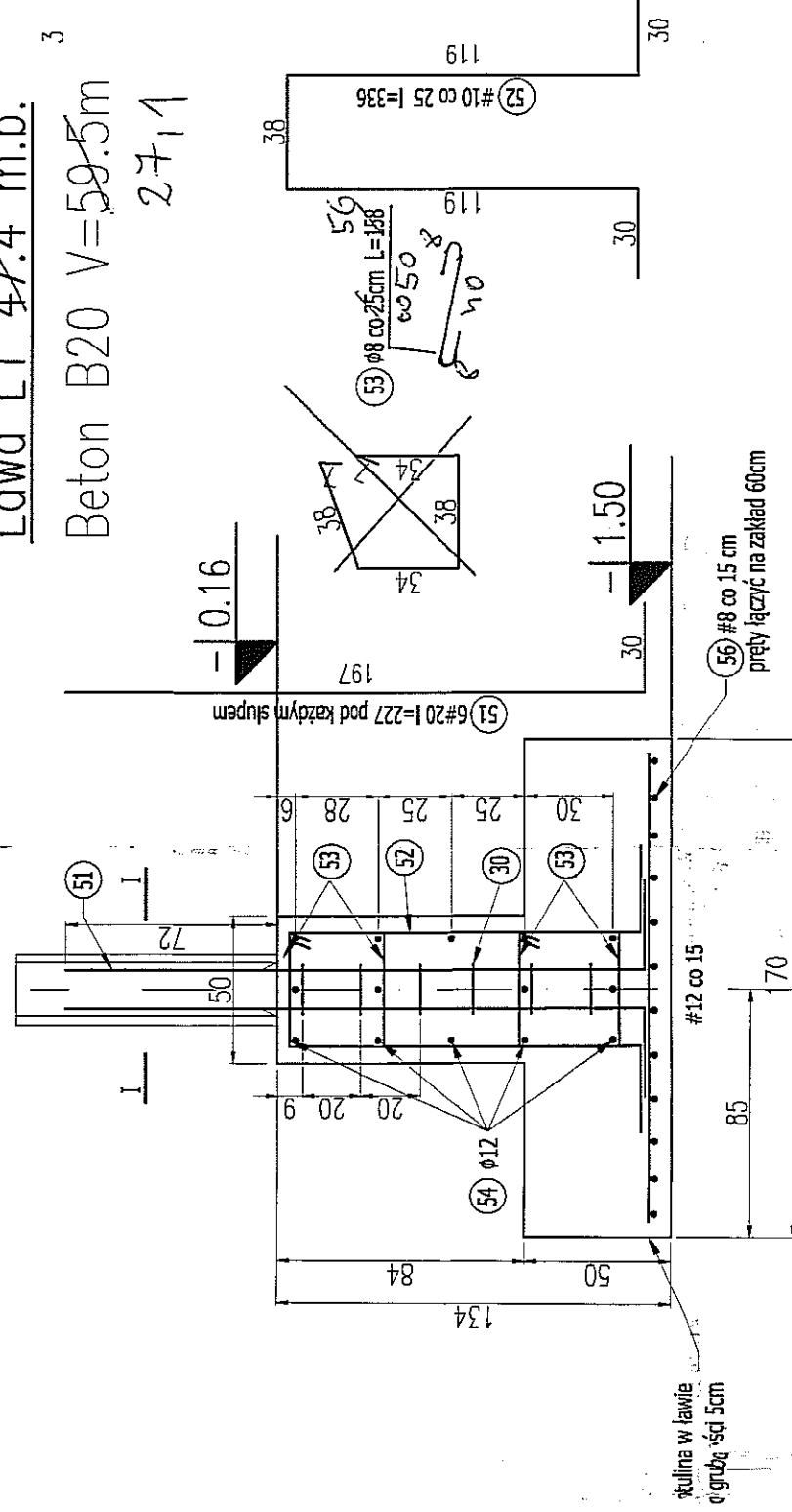
C-C



70 Ø8 L=120

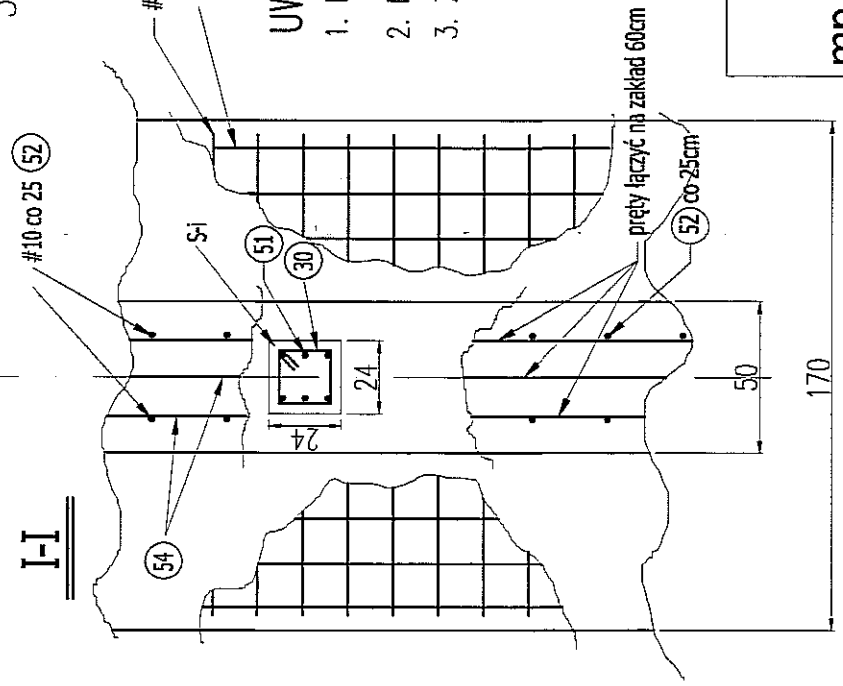
ALP

21,6  
 Ława L1 47,4 m.b. 3  
 Beton B20 V=59,5m  
 27,11



55 #12 co 15 l=160

10 11



**ADAPTOWANO ZE ZMIANAMI.  
 ZMIANY PRZEDSTAWIONO  
 KOLOREM CZERWONYM.**

**MATERIAŁY:**  
 1.BETON B20  
 2.STAL ZBROJENIOWA: A-IIIIN (RB500W)  
 3.PRĘTY ROZDZIELCZE I STRZEMIENA: A-0

**UWAGI:**

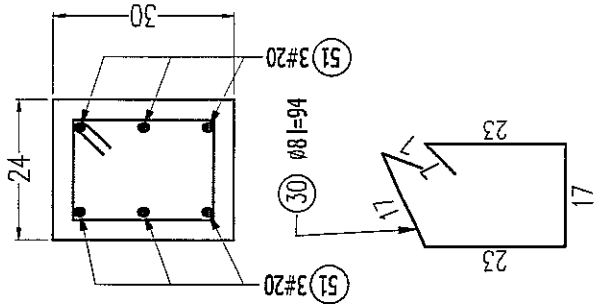
1. Izolacja pozioma i pionowa – wg opracowania architektonicznego.
2. Pod fundamenty stosować chudy beton B10 gr. 10cm.
3. Zestawienie stali nr 1 do rys K-05.

ADAPTOWANO – ANULOWANO  
 Projektant: mgr inż. B. Kasimierzak-Karasz  
 upr. bud. 9/LB/87  
 Sprawdzający: mgr inż. M. Sztukiewicz  
 upr. bud. GP7942/190/176/94

$\pm 0,00 = 218,07\text{mnpm}$

**I-I szczegół  
 przedłużenia  
 zbrojenia słupa**

(dla słupów S2, S3  
 w osiach 10 i 11)



**mp project** mirosław pacek

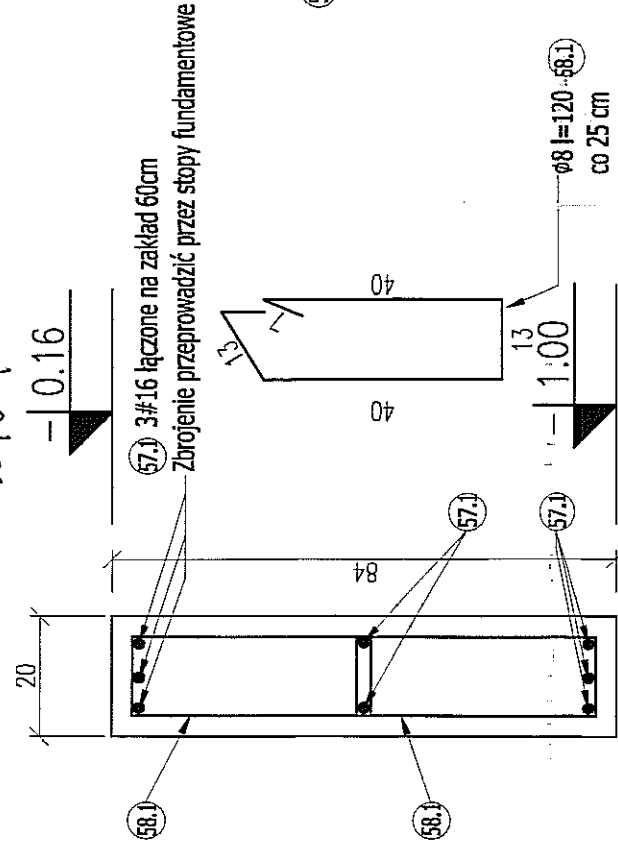
MP PROJECT Mirosław Pacek  
 ul. Balicka 134  
 30-149 KRAKÓW  
 tel.: + 48 12 6618235  
 fax.: + 48 12 6618236  
 email: biuro@mpproject.pl

Nazwa inwestycji:	ROZBUDOWA BUDYNKU GIMNAZJUM NR 10 O HALE SPORTOWĄ Z ZAPLECZEM			Data adaptacji:	październik 2014
Inwestor:	GMINA LUBLIN, 20-109 LUBLIN, PL. KRÓLA WŁADYSŁAWA ŁOKIETKA 1 LUBLIN UL. WAJDELOTY 12, DZ. NR 9/1			Projektant adaptacji:	mgr inż. MIROSŁAW PACEK NR UPR. 36/98 do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
Adres inwestycji:				Sprawdzający adaptacji:	mgr inż. ANNA KARPINUR UPR. MAP/0212/POOK/07 do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
Branża:	KONSTRUKCJE			Autor projektu typowego:	mgr inż. MIROSŁAW PACEK NR UPR. 36/98 do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno - budowlanej
Faza:	PROJEKT BUDOWLANY			Weryfikator projektu typowego:	mgr inż. ROBERT KOCWA NR UPR. 17/2001 do projektowania i kierowania robotami budowlаныmi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno - budowlanej
Opracowanie projektu typowego:	mgr inż. AGNIESZKA JABLONSKA			Nazwa rysunku:	ŁAWA Ł-1 FUNDAMENTY
Data projektu typowego:	wziesięcień 2014			Skala:	1:25
Numeryczny rysunek:	K-05				



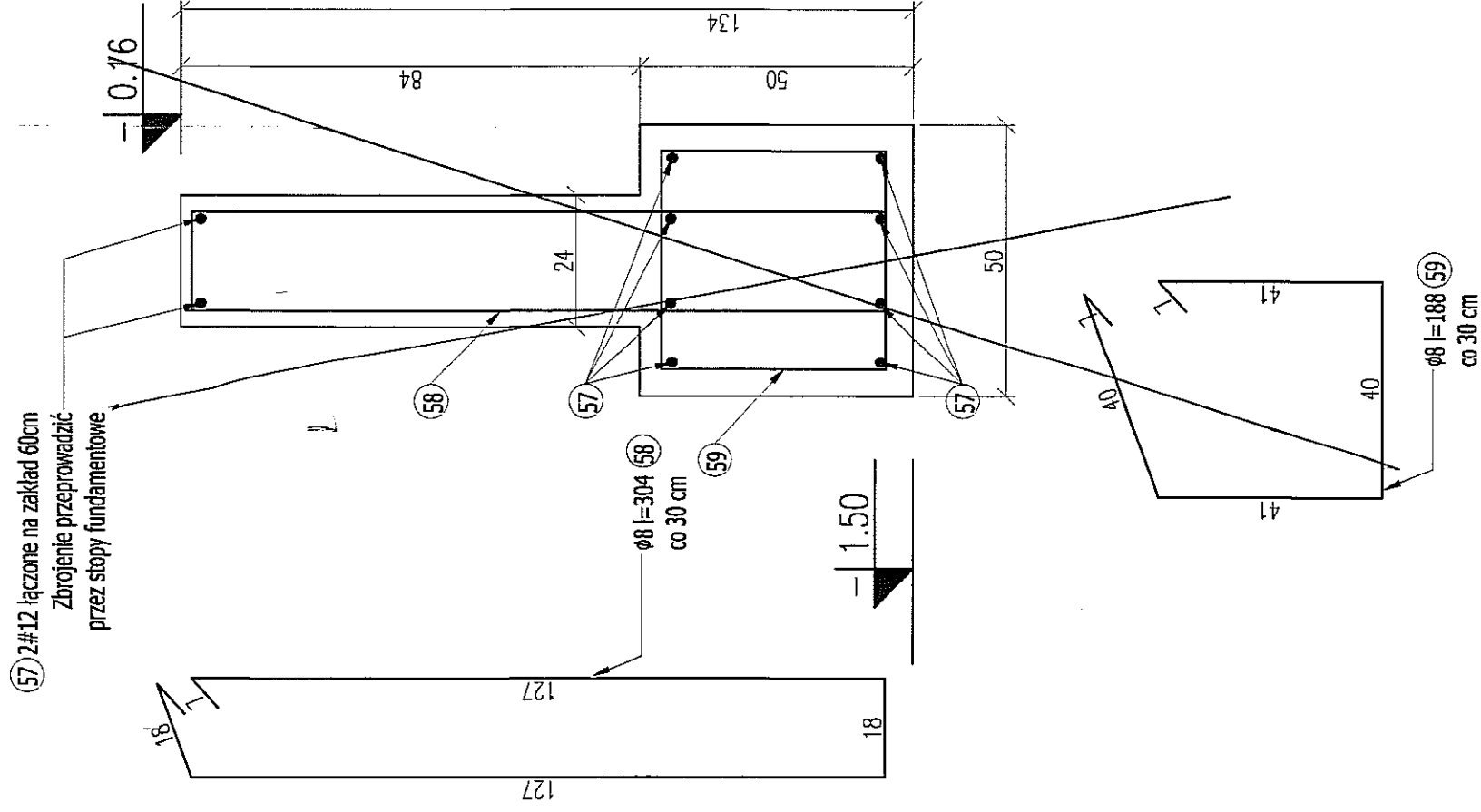
122,8  
Belka podwalinowa Bp1 114 m.b.

Beton B20 V=19,16m<sup>3</sup>  
20,64



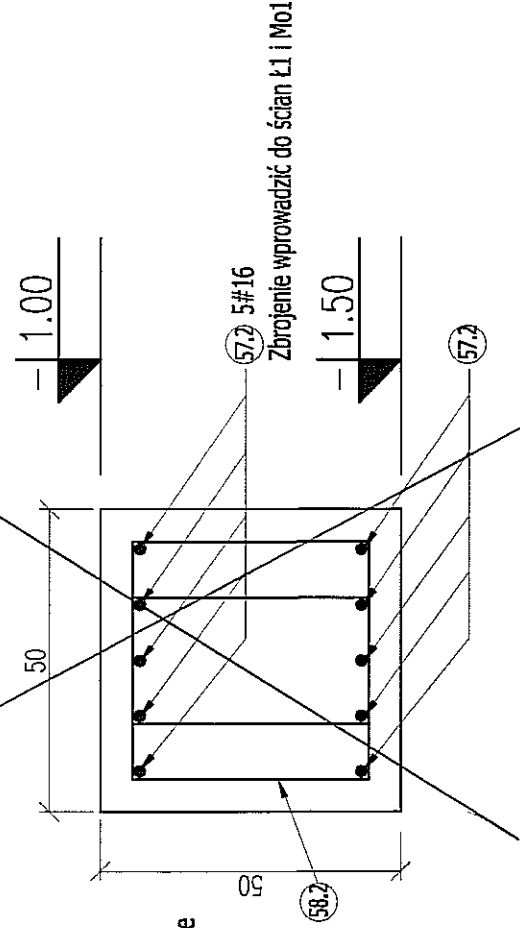
Ława Ł2 14.8 mb.

Beton B20 V=8.80m<sup>3</sup>



Belka Bp2 7,40 m.b.

Beton B20 V=1,85m<sup>3</sup>



URZĄD MIASTA LUBLIN  
Wydział A  
20-071 Lublin

**ADAPTOWANO Z ZMIANAMI.  
ZMIANY PRZEDSTAWIONO  
KOLOREM CZERWONYM.**

**MATERIAŁY:**

1. BETON B20
2. STAL ZBROJENIOWA: A-IIIIN (RB500W)
3. PRĘTY ROZDZIELCZE I STRZEMIONA: A-0

**UWAGI:**

1. Izolacja pozioma i pionowa -- wg opracowania architektonicznego.
2. Pod fundamenty stosować chudy beton B10 gr. 10cm.
3. Zestawienie stali nr 1 do rys K-06.

±0,00=218,07mnpm

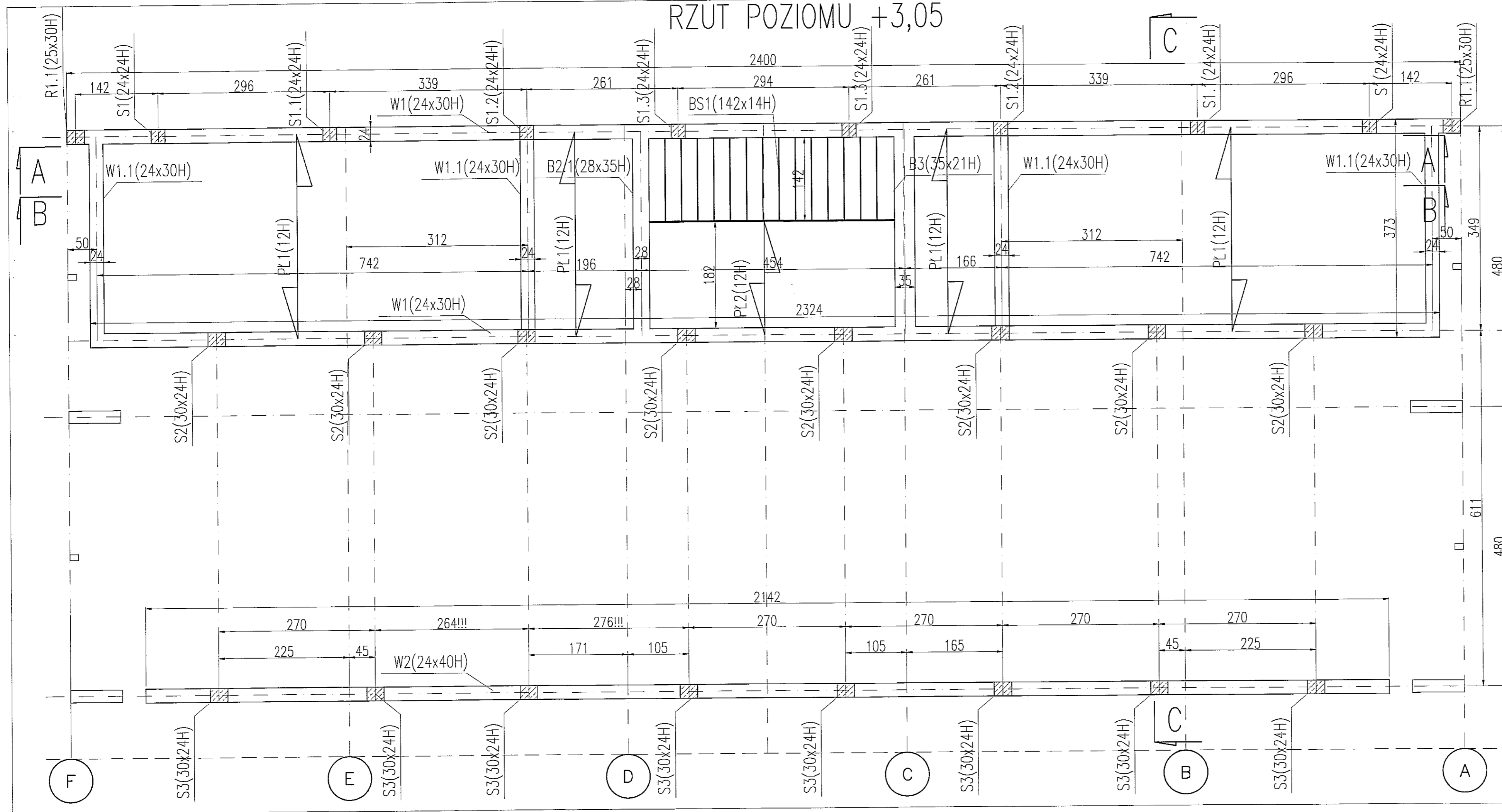
ADAPTOWANO - ANULOWANO  
Projektant: mgr inż. B. Kuzniarski-Kuras  
upr. bud. 9/Lb/87  
Sprawdzający: mgr inż. M. Szukiewicz  
upr. bud. GP7342/190/176/94 HLL

**mp project**  **mirosław pacek**  
MP PROJECT Mirosław Pacek  
ul. Balicka 134  
30-149 KRAKÓW  
tel.: + 48 12 6618235  
fax.: + 48 12 6618236  
email: biuro@mpproject.pl

Nazwa inwestycji:	ROZBUDOWA BUDYNKU GIMNAZJUM NR 10 O HALE SPORTOWĄ Z ZAPLECZEM	
Inwestor:	GMINA LUBLIN, 20-109 LUBLIN, PL. KRÓLA WŁADYSŁAWA ŁOKIETKA 1 LUBLIN UL. WAJDELOTY 12, DZ. NR 9/1	
Adres inwestycji:	KONSTRUKCJE	
Branża:	PROJEKT BUDOWLANY	
Faza:	mgr inż. MIROSŁAW PACEK NR UPR. 36/98 do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej	
Projektant adaptacji:	mgr inż. ANNA KARP NR UPR. MAP/0212/P00K/07 do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej	
Sprawdzający adaptacji:	mgr inż. MIROSŁAW PACEK NR UPR. 36/98 do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno - budowlanej	
Autor projektu typowego:	mgr inż. ROBERT KOCWA NR UPR. 17/2001 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno - budowlanej	
Weryfikator projektu typowego:	mgr inż. AGNIESZKA JABŁOŃSKA mgr inż. ANNA KARP	
Opracowanie projektu typowego:	ŁAWA Ł-2, BELKA PODWALINOWA BP-1 BELKA-BP-2 FUNDAMENTY	
Nazwa rysunku:	Skala:	1:25
	Numer rysunku:	K-06
	Data adaptacji:	październik 2014
	Data projektu typowego:	wrzesień 2014

# RZUT POZIOMU +3,05

URZĄD MIASTA LUBLIN  
Wydział Architektury  
20-071 Lublin, ul. Wesoła



- MATERIAŁY:**
1. BETON B30
  2. STAL ZBROJENIOWA: A-IIIIN (RB500W)
  3. PRĘTY ROZDZIELCZE I STRZEMIONA: A-I

- UWAGI:**
1. ROZPATRYWAĆ Z OPISEM TECHNICZNYM
  2. ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z PROJ. ARCHITEKTURY I PROJ. BRANŻOWYMI
  3. POZIOMY I PRZEBICIA WERYFIKOWAĆ Z BRANŻAMI
  4. WYKONAĆ WIENIEC W1 W POZIOMIE WIERZCHU KLATKI SCHODOWEJ

**ADAPTOWANO  
BEZ ZMIAN**

ADAPTOWANO - ANULOWANO  
Projektant: mgr inż. B. Kazimierzak-Karas  
upr. bud. 9/Lb/87  
Sprawdzający: mgr inż. M. Satukiewicz  
upr. bud. GP7342/190/176/94

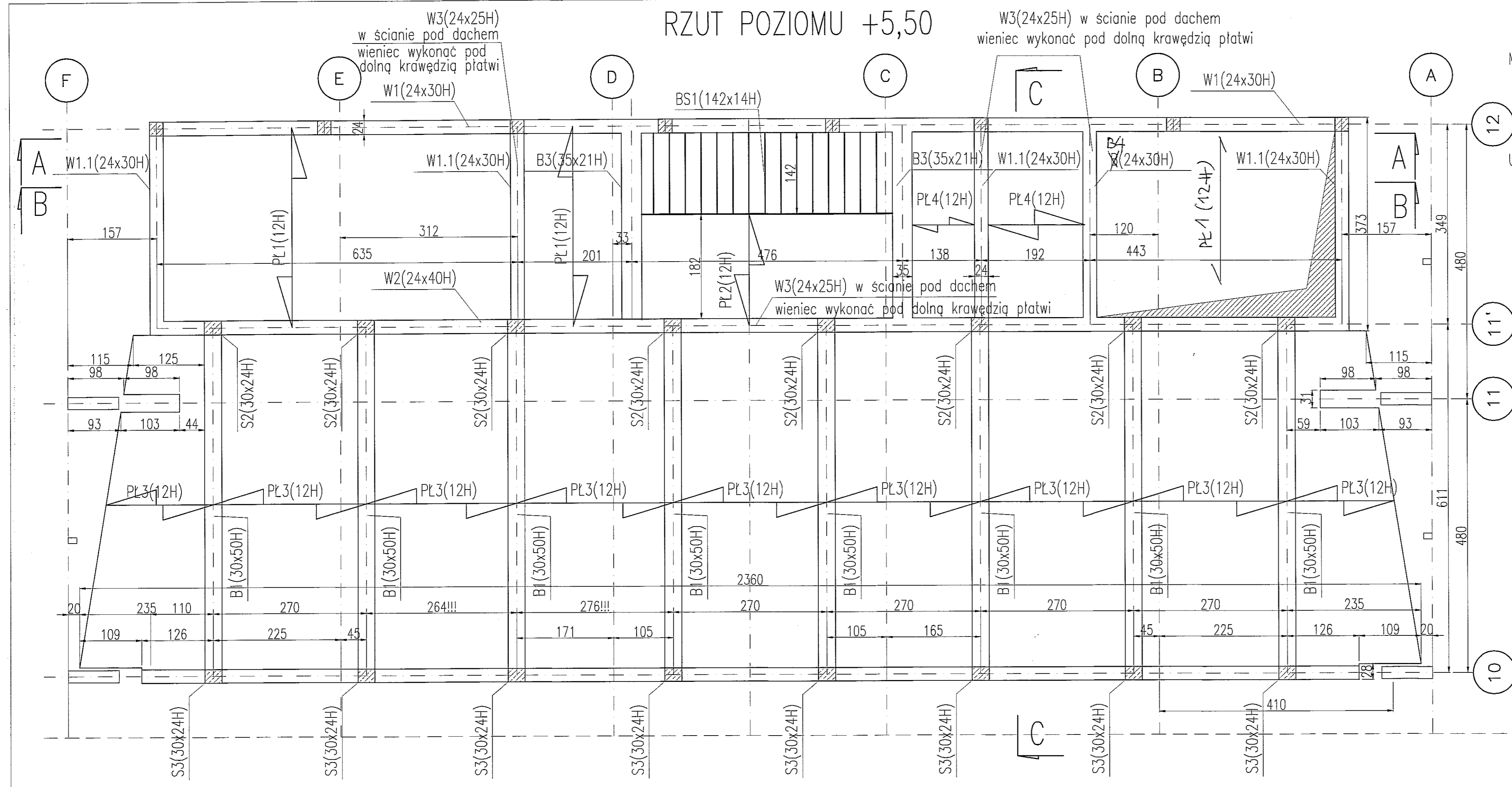
±0,00=218,07mnpm

**mp project** **mirosław pacek**

MP PROJECT Mirosław Pacek  
ul. Bałicka 134  
30-149 KRAKÓW  
tel.: + 48 12 6618235  
fax.: + 48 12 6618236  
email: biuro@mpproject.pl

Nazwa inwestycji:	ROZBUDOWA BUDYNKU GIMNAZJUM NR 10 O HALE SPORTOWĄ Z ZAPLECZEM		
Inwestor:	GMINA LUBLIN, 20-109 LUBLIN, PL. KRÓLA WŁADYSŁAWA ŁOKIETKA 1		
Adres inwestycji:	LUBLIN UL. WAJDELOTY 12, DZ. NR 9/1		
Branża:	KONSTRUKCJE		
Faza:	PROJEKT BUDOWLANY		
Projektant adaptacji:	mgr inż. MIROSŁAW PACEK do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej	NR UPR. 36/98	Data adaptacji: październik 2014
Sprawdzający adaptacji:	mgr inż. ANNA KARP NR UPR. MAP/0212/P0OK/07 do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej		
Autor projektu typowego:	mgr inż. MIROSŁAW PACEK do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej	NR UPR. 36/98	Data projektu typowego: wrzesień 2014
Weryfikator projektu typowego:	mgr inż. ROBERT KOCWA do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej	NR UPR. 17/2001	
Opracowanie projektu typowego:	mgr inż. AGNIESZKA JABŁOŃSKA mgr inż. ANNA KARP		
Nazwa rysunku:	KONSTRUKCJE ŻELBETOWE RZUT POZIOMU +3,05		Skala: 1:50 Numer rysunku: K-07

# RZUT POZIOMU +5,50



- MATERIALY:
- BETON B30
  - STAL ZBROJENIOWA: A-IIIIN (RB500W)
  - PRĘTY ROZDZIELCZE I STRZEMIONA: A-I

- UWAGI:
- ROZPATRYWAĆ Z OPISEM TECHNICZNYM
  - ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z PROJ. ARCHITEKTURY I PROJ. BRANŻOWYMI
  - POZIOMY I PRZEBICIA WERYFIKOWAĆ Z BRANŻAMI
  - WYKONAĆ WIENIEC W1 W POZIOMIE WIERZCHU KLATKI SCHODOWEJ

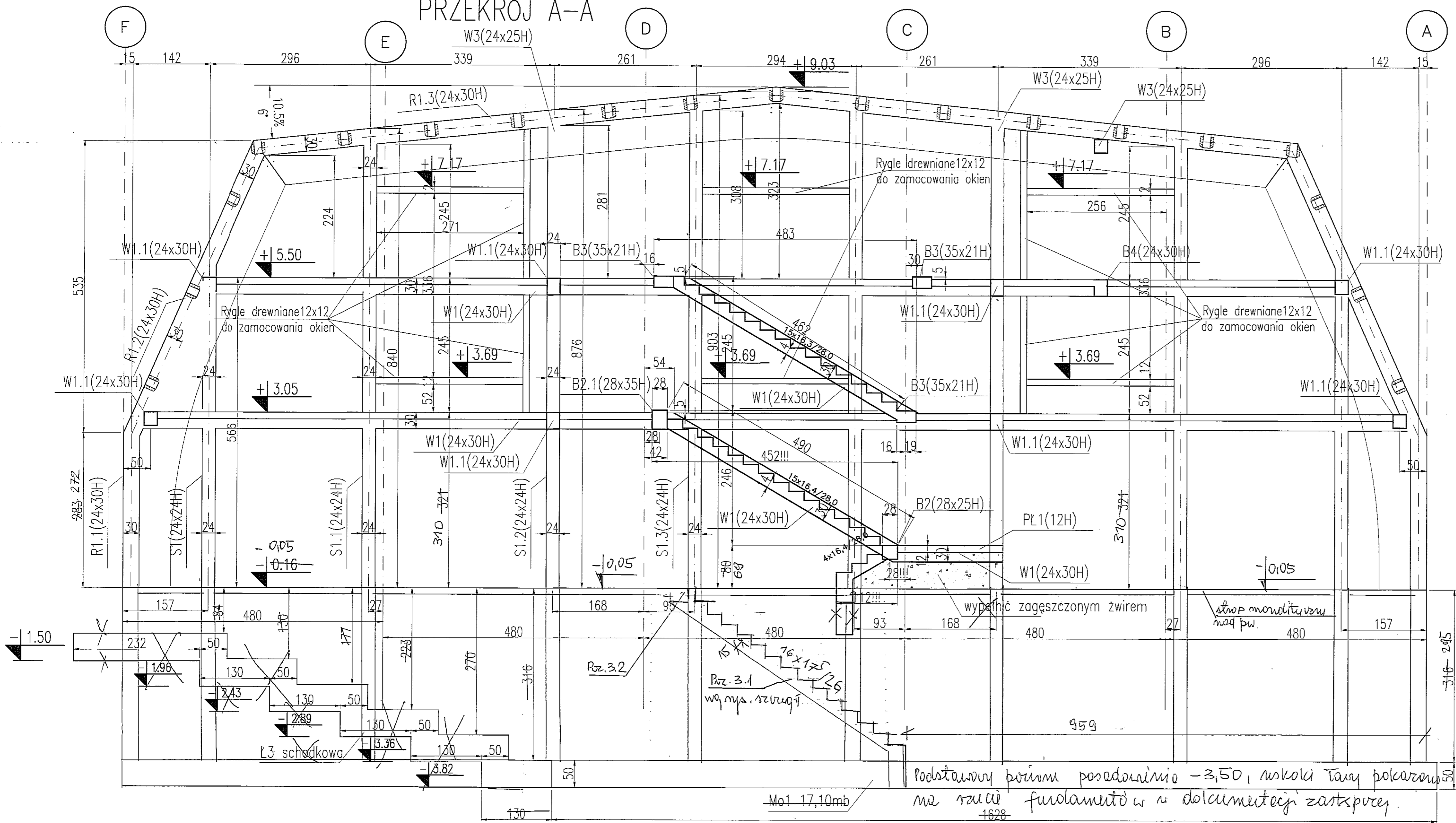
ADAPTOWANO - ANULOWANO  
 Projektant: mgr inż. B. Kazimierzak-Kardas  
 upr. bud. 9/Lb/87  
 Sprawdzający: mgr inż. M. Sztukiewicz  
 upr. bud. GP7342/190/176/94

**ADAPTOWANO ZE ZMIANAMI.**  
**ZMIANY PRZEDSTAWIONO**  
**KOLOREM CZERWONYM.**

±0,00=218,07mnpm

		MP PROJECT Mirosław Pacek ul. Balicka 134 30-149 KRAKÓW tel.: + 48 12 6618235 fax.: + 48 12 6618236 email: biuro@mpproject.pl
Nazwa inwestycji:	ROZBUDOWA BUDYNKU GIMNAZJUM NR 10 O HAŁĘ SPORTOWĄ Z ZAPLECZEM	
Inwestor:	GMINA LUBLIN, 20-109 LUBLIN, PL. KRÓLA WŁADYSŁAWA ŁOKIETKA 1	
Adres inwestycji:	LUBLIN UL. WAJDELOTY 12, DZ. NR 9/1	
Branża:	KONSTRUKCJE	
Faza:	PROJEKT BUDOWLANY	
Projektant adaptacji:	mgr inż. MIROSLAW PACEK NR UPR. 36/98	Data adaptacji: październik 2014
Sprawdzający adaptacji:	mgr inż. ANNA KARP NR UPR. MAP/0212/POOK/07	
Autor projektu typowego:	mgr inż. MIROSLAW PACEK NR UPR. 36/98	Data projektu typowego: wrzesień 2014
Weryfikator projektu typowego:	mgr inż. ROBERT KOCWA NR UPR. 17/2001	
Opracowanie projektu typowego:	mgr inż. AGNIESZKA JABŁOŃSKA mgr inż. ANNA KARP	
Nazwa rysunku:	KONSTRUKCJE ŻELBETOWE RZUT POZIOMU +5,50	Skala: 1:50 Numer rysunku: K-08

# PRZEKRÓJ A-A



## MATERIAŁY:

1. BETON B30
2. STAL ZBROJENIOWA: A-IIIIN (RB500W)
3. PRĘTY ROZDZIELCZE I STRZEMIONA: A-I
4. ELEMENTY DREWNIANE: C27

## UWAGI:

1. ROZPATRYWAĆ Z OPISEM TECHNICZNYM
2. ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z PROJ. ARCHITEKTURY I PROJ. BRANŻOWYMI
3. POZIOMY I PRZEBIECIA WERYFIKOWAĆ Z BRANŻAMI
4. WYKONAĆ WIENIEC W1 W POZIOMIE WIERZCHU KLATKI SCHODOWEJ

URZĄD MIASTA LUBLIN  
Wydział Architektury

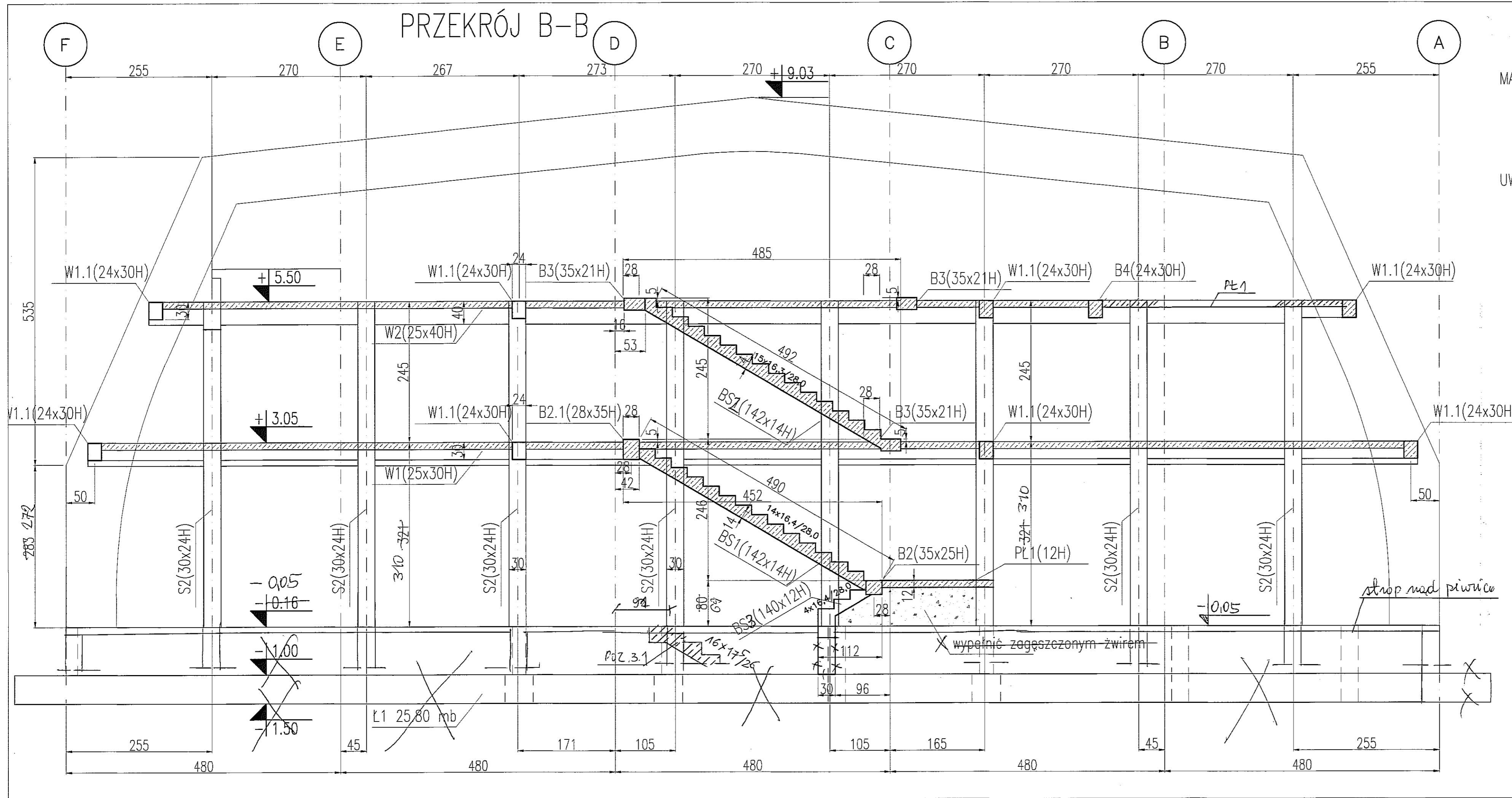
**ADAPTOWANO ZE ZMIANAMI.  
ZMIANY PRZEDSTAWIONO  
KOLOREM CZERWONYM.**

ADAPTOWANO - ANULOWANO  
Projektant: mgr inż. B. Kazimierzak-Karas  
opr. bud. 9/LB/87  
Sprawdzający: mgr inż. M. Szukiewicz  
opr. bud. GP7342/190/176/94

±0,00 = 218,07 mnpm

mp project  mirosław pacek		MP PROJECT Mirosław Pacek ul. Balicka 134 30-149 KRAKÓW tel.: + 48 12 6618235 fax.: + 48 12 6618236 email: biuro@mpproject.pl	
Nazwa inwestycji:	ROZBUDOWA BUDYNKU GIMNAZJUM NR 10 O HALĘ SPORTOWĄ Z ZAPLECZEM		
Inwestor:	GMINA LUBLIN, 20-109 LUBLIN, PL. KRÓLA WŁADYSŁAWA ŁOKIETKA 1		
Adres inwestycji:	LUBLIN UL. WAJDELOTY 12, DZ. NR 9/1		
Branża:	KONSTRUKCJE		
Faza:	PROJEKT BUDOWLANY		
Projektant adaptacji:	mgr inż. MIROSLAW PACEK do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej	NR UPR. 36/98	Data adaptacji: październik 2014
Sprawdzający adaptacji:	mgr inż. ANNA KARP NR UPR. MAP/0212/P0OK/07 do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej	K1	
Autor projektu typowego:	mgr inż. MIROSLAW PACEK do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej	NR UPR. 36/98	Data projektu typowego: wrzesień 2014
Weryfikator projektu typowego:	mgr inż. ROBERT KOCWA do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej	NR UPR. 17/2001	
Opracowanie projektu typowego:	mgr inż. AGNIESZKA JABŁOŃSKA mgr inż. ANNA KARP		
Nazwa rysunku:	KONSTRUKCJE ŻELBETOWE PRZEKRÓJ A-A		Skala: 1:50 Numer rysunku: K-09

Podstawy priim posadowinio -3,50, niskoli tany pokarzu  
na rzuci fundamentu w dokumentacji zastępczej.



URZĄD MIASTA LUBLIN  
Wydział Architektury i Budownictwa  
20-071 Lublin, ul. Wesołańska 14


- MATERIAŁY:
1. BETON B30
  2. STAL ZBROJENIOWA: A-IIIIN (RB500W)
  3. PRĘTY ROZDZIELCZE I STRZEMIONA: A-I

- UWAGI:
1. ROZPATRYWAĆ Z OPISEM TECHNICZNYM
  2. ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z PROJ. ARCHITEKTURY I PROJ. BRANŻOWYMI
  3. POZIOMY I PRZEBICIA WERYFIKOWAĆ Z BRANŻAMI
  4. WYKONAĆ WIENIEC W1 W POZIOMIE WIERZCHU KLATKI SCHODOWEJ

ADAPTOWANO - ANULOWANO  
Projektant: mgr inż. B. Kazimierzak-Karal  
upr. bud. 9/Lb/87  
Sprawdzający: mgr inż. M. Szukiewicz  
upr. bud. GP7342/190/176/94

**ADAPTOWANO ZE ZMIANAMI.  
ZMIANY PRZEDSTAWIONO  
KOLOREM CZERWONYM.**

±0,00=218,07mnpm

mp project  mirosław pacek		MP PROJECT Mirosław Pacek ul. Balicka 134 30-149 KRAKÓW tel.: + 48 12 6618235 fax.: + 48 12 6618236 email: biuro@mpproject.pl	
Nazwa inwestycji:	ROZBUDOWA BUDYNKU GIMNAZJUM NR 10 O HAŁĘ SPORTOWĄ Z ZAPLECZEM		
Inwestor:	GMINA LUBLIN, 20-109 LUBLIN, PL. KRÓLA WŁADYSŁAWA ŁOKIETKA 1		
Adres inwestycji:	LUBLIN UL. WAJDELOTY 12, DZ. NR 9/1		
Branża:	KONSTRUKCJE		
Faza:	PROJEKT BUDOWLANY		
Projektant adaptacji:	mgr inż. MIROSŁAW PACEK do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej	NR UPR. 36/98	Data adaptacji: październik 2014
Sprawdzający adaptacji:	mgr inż. ANNA KARP NR UPR. MAP/0212/POOK/07 do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej		
Autor projektu typowego:	mgr inż. MIROSŁAW PACEK do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej	NR UPR. 36/98	Data projektu typowego: wrzesień 2014
Weryfikator projektu typowego:	mgr inż. ROBERT KOCWA do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej	NR UPR. 17/2001	
Opracowanie projektu typowego:	mgr inż. AGNIESZKA JABŁOŃSKA mgr inż. ANNA KARP		
Nazwa rysunku:	KONSTRUKCJE ŻELBETOWE PRZEKRÓJ B-B		Skala: 1:50 Numer rysunku: K-10



# PRZEKRÓJ C-C

## MATERIAŁY:

1. BETON B30
2. STAL ZBROJENIOWA: A-III N (RB500W)
3. PRĘTY ROZDZIELCZE I STRZEMIONA: A-I

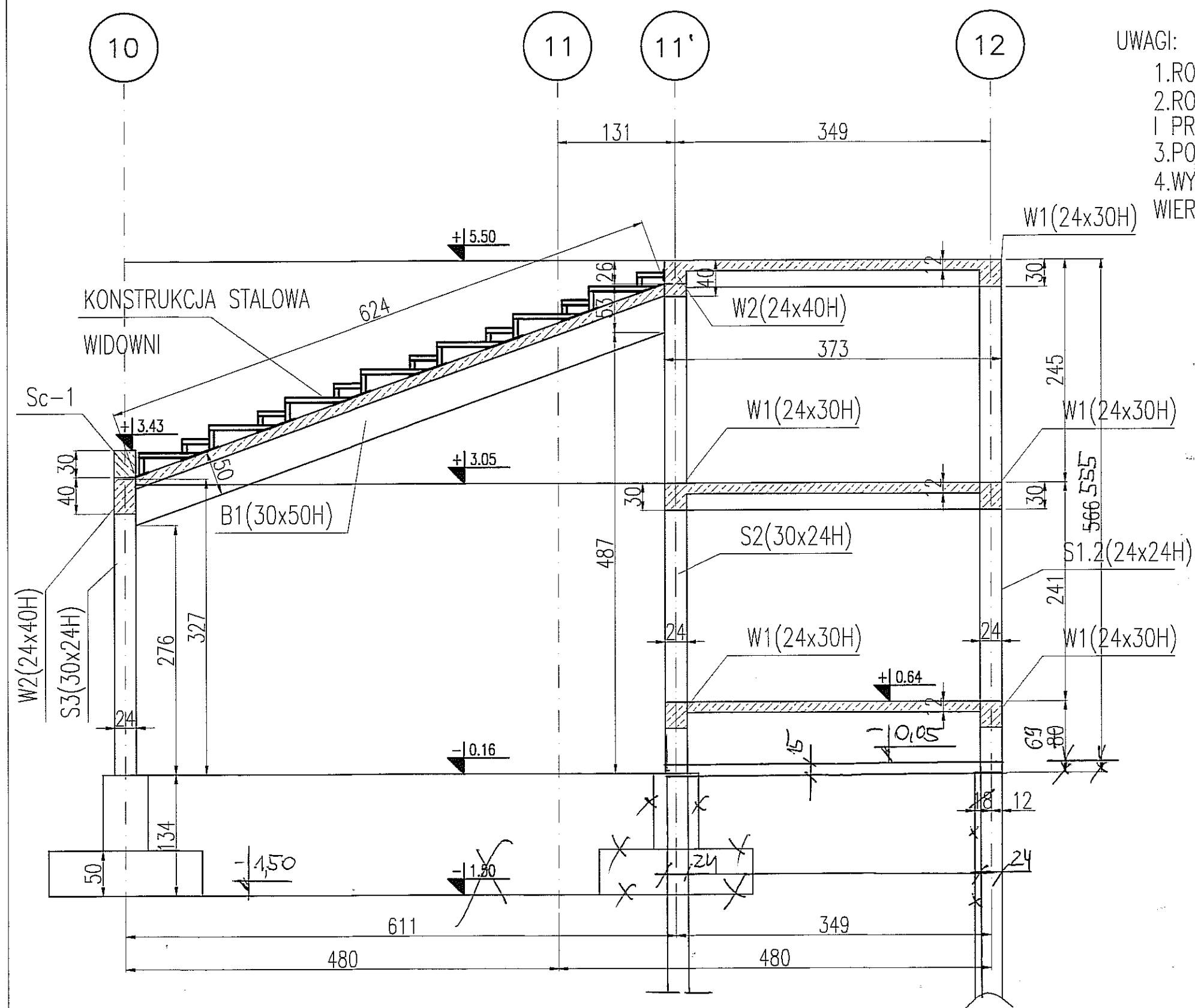
## UWAGI:

1. ROZPATRYWAĆ Z OPISEM TECHNICZNYM
2. ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z PROJ. ARCHITEKTURY I PROJ. BRANŻOWYMI
3. POZIOMY I PRZEBICIA WERYFIKOWAĆ Z BRANŻAMI
4. WYKONAĆ WIENIEC W1 W POZIOMIE WIERZCHU KLATKI SCHODOWEJ

**ADAPTOWANO ZE ZMIANAMI.  
ZMIANY PRZEDSTAWIONO  
KOLOREM CZERWONYM.**

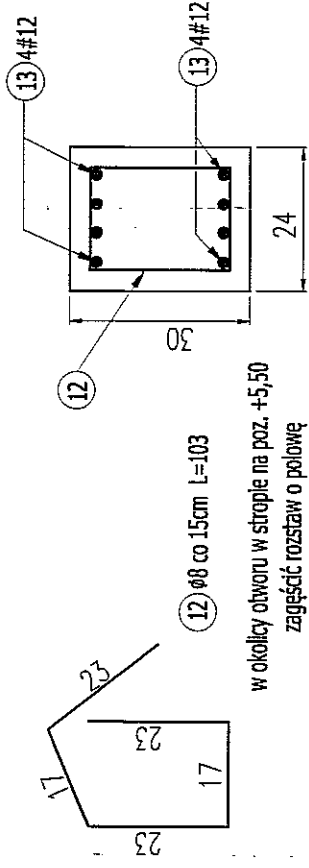
ADAPTOWANO - ANULOWANO  
Projektant: mgr inż. B. Kazimierzak-Karaś  
upr. bud. 9/Lb/87  
Sprawdzający: mgr inż. M. Szukiewicz  
upr. bud. GP7342/190/176/94

±0,00 = 218,07 mnpm

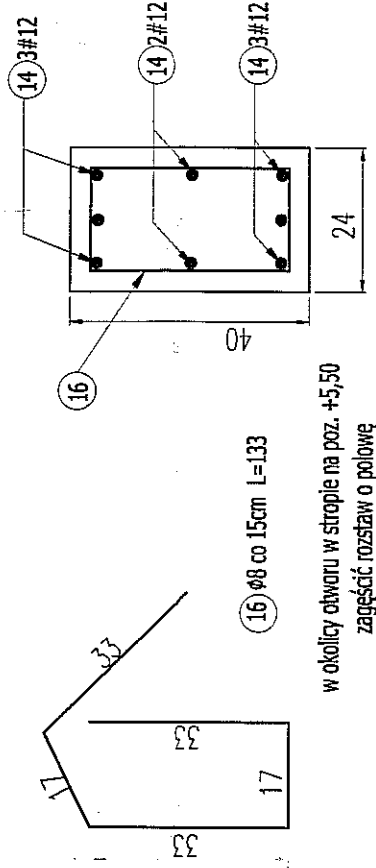


 <b>mirosław pacek</b>		<b>MP PROJECT</b> Mirosław Pacek ul. Balicka 134 30-149 KRAKÓW tel.: + 48 12 6618235 fax.: + 48 12 6618236 email: biuro@mpproject.pl	
Nazwa inwestycji:	ROZBUDOWA BUDYNKU GIMNAZJUM NR 10 O HAŁĘ SPORTOWĄ Z ZAPLECZEM		
Inwestor:	GMINA LUBLIN, 20-109 LUBLIN, PL. KRÓLA WŁADYSŁAWA ŁOKIETKA 1		
Adres inwestycji:	LUBLIN UL. WAJDELOTY 12, DZ. NR 9/1		
Branża:	KONSTRUKCJE		
Faza:	PROJEKT BUDOWLANY		
Projektant adaptacji:	mgr inż. MIROSŁAW PACEK do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej	NR UPR. 36/98	Data adaptacji: październik 2014
Sprawdzający adaptacji:	mgr inż. ANNA KARP NR UPR. MAP/0212/POOK/07 do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej		
Autor projektu typowego:	mgr inż. MIROSŁAW PACEK do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej	NR UPR. 36/98	Data projektu typowego: wrzesień 2014
Weryfikator projektu typowego:	mgr inż. ROBERT KOCWA do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej	NR UPR. 17/2001	
Opracowanie projektu typowego:	mgr inż. AGNIESZKA JABŁOŃSKA mgr inż. ANNA KARP		
Nazwa rysunku:	KONSTRUKCJE ŻELBETOWE		Skala: 1:50
	PRZEKRÓJ C-C		Numer rysunku: K-11

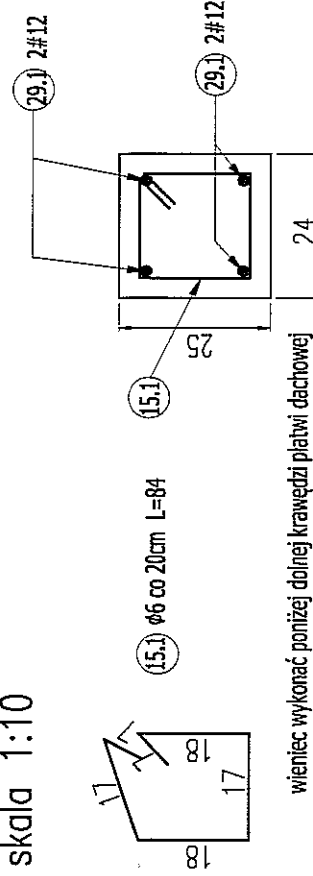
Wieniec W1 B4 (łącznie -80,9mb)  
skala 1:10



Wieniec W2 40,3mb  
skala 1:10



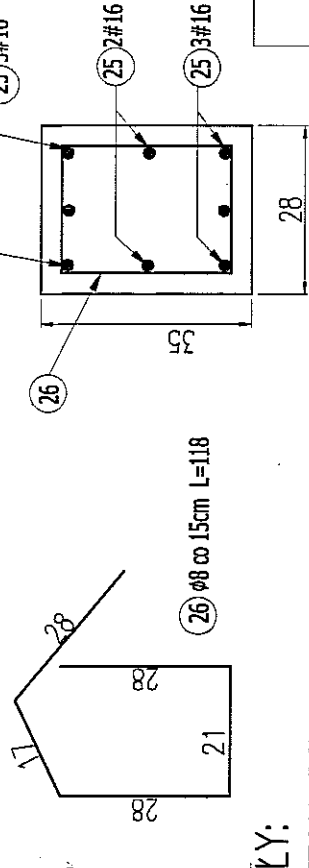
Wieniec W3 25mb  
skala 1:10



wieniec wykonać poniżej dolnej krawędzi płatwi dachowej

**ADAPTOWANO ZE ZMIANAMI**  
**ZMIANY PRZEDSTAWIONO**  
**KOLOREM CZERWONYM.**

BELKA B2.1 1szt.  
skala 1:10



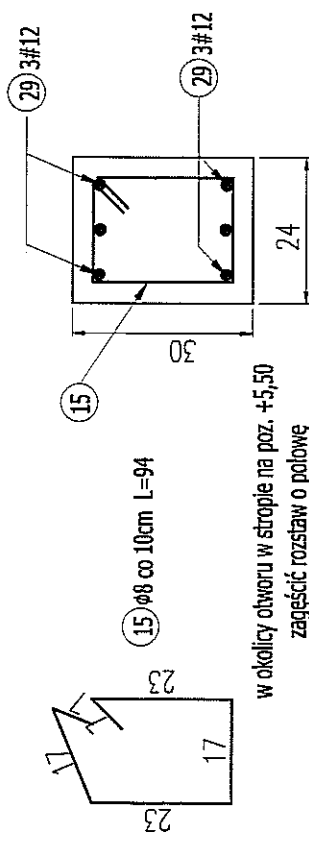
**MATERIAŁY:**

1. BETON B30
2. STAL ZBROJENIOWA: A-IIIN (RB500W)
3. PRĘTY ROZDZIELCZE I STRZEMIONA: A-I

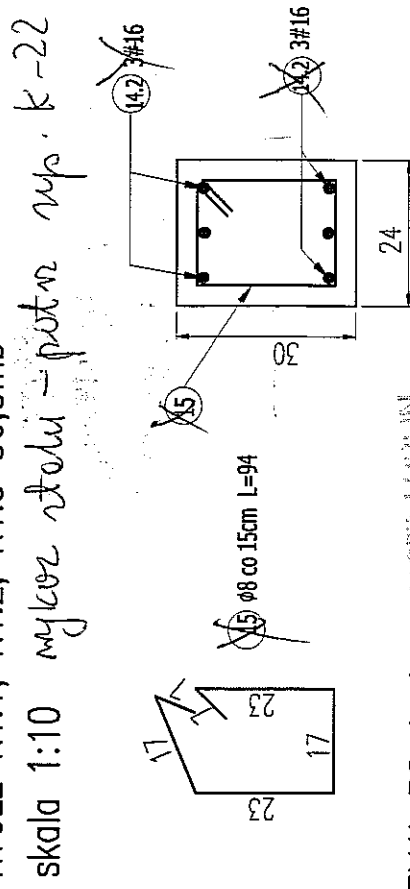
**UWAGI:**

1. ROZPATRYWAĆ Z OPISEM TECHNICZNYM
2. ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z PROJ. ARCHITEKTURY I PROJEKTAMI BRANŻOWYMI
3. POZIOMY I PRZEBIEGA WERYFIKOWAĆ JAK WYŻEJ
4. DOZBROJENIE DOŁEM TYLKO NAD OTWORAMI PRZEDŁUŻYC PO 1M POZA ŚWIATŁO OTWORU
5. W NAROŻACH POWIĄZAĆ ELEMENTY WIENCÓW
6. W BELCE B2 NA MONTAŻU WYPALIĆ OTWORY W HEB160 DLA ZBROJENIA SCHODÓW
7. PRĘTY GŁÓWNE ELEMENTÓW TEGO RYSUNKU NALEŻY ZAKOTWIĆ W ELEMENTACH DOCHODZĄCYCH (ZAGIĄĆ) NA DŁUGOŚCI 40 ŚREDNIC PRĘTA (ZAGIĄĆ W PIONIE LUB W POZIOMIE)
8. BELKI B3 OTYNKOWAĆ, TYNKIEM GR MAX 1CM ABY ZAPEWNIĆ WYSOKOŚĆ min. 2,20m OD POZIOMU WYKONCZENIOWEGO POSADZKI I ŚTROPU

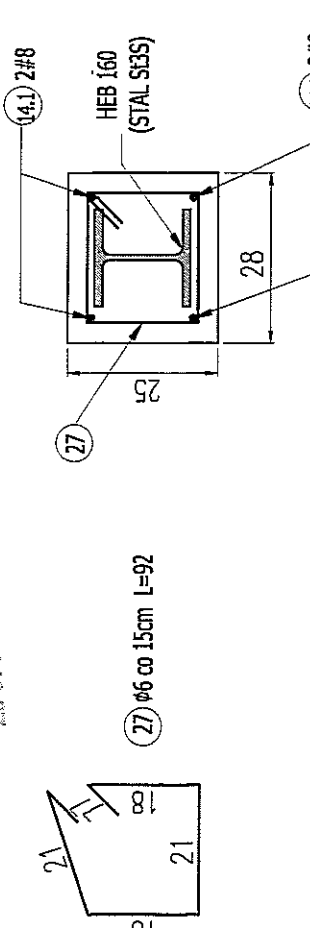
Wieniec W1.1 33,6mb  
skala 1:10



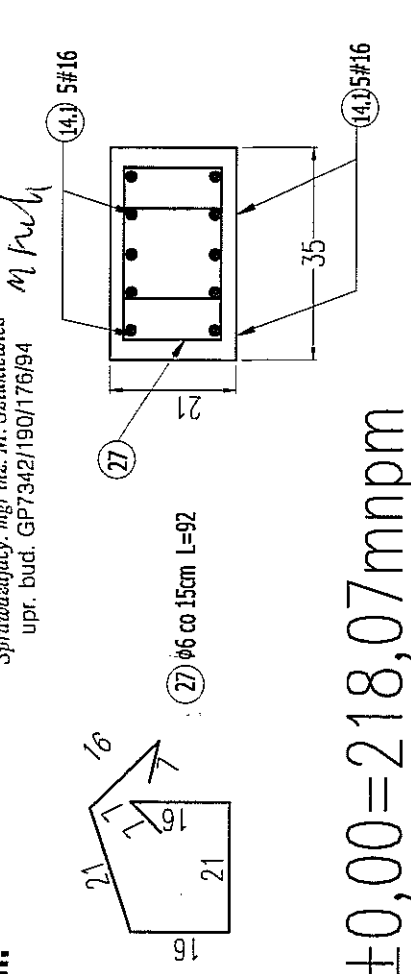
RYGLE R1.1, R1.2, R1.3 36,5mb  
skala 1:10



BELKA B2 1szt  
skala 1:10



BELKA B3 3szt.  
skala 1:10

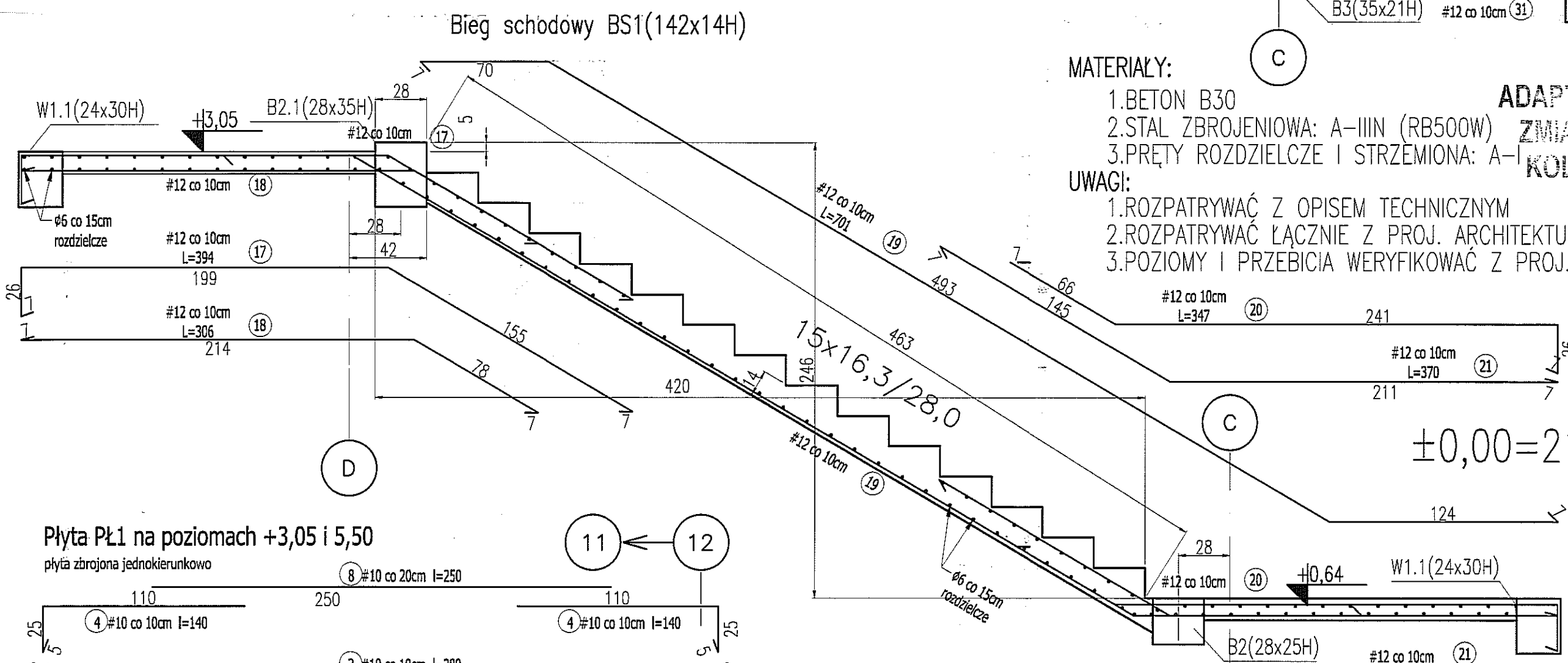
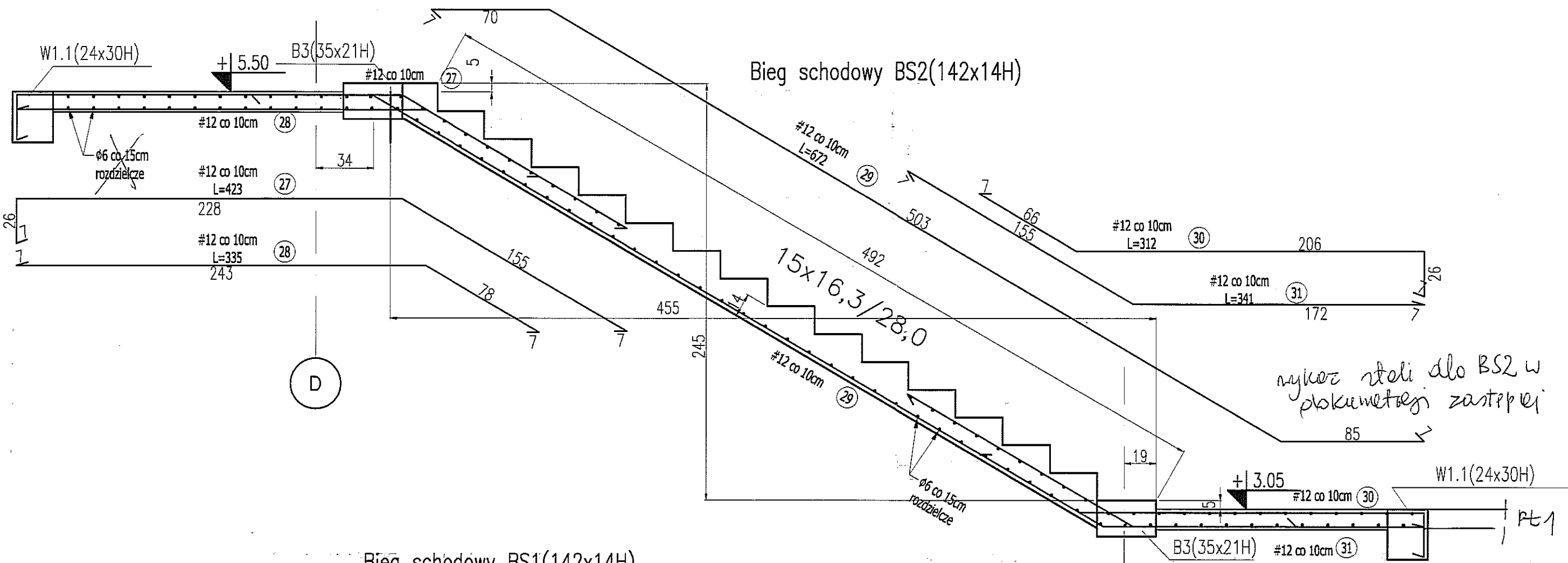


$\pm 0,00 = 218,07 \text{ mnpm}$



**MP PROJECT** Mirosław Pacek  
ul. Balicka 134  
30-149 KRAKÓW  
tel.: + 48 12 6618235  
fax.: + 48 12 6618236  
email: biuro@mpproject.pl

Nazwa inwestycji:	ROZBUDOWA BUDYNKU GIMNAZJUM NR 10 O HALE SPORTOWĄ Z ZAPLECZEM	
Inwestor:	GMINA LUBLIN, 20-109 LUBLIN, PL. KRÓLA WŁADYSŁAWA ŁOKIETKA 1	
Adres inwestycji:	LUBLIN UL. WAJDELOTY 12, DZ. NR 9/1	
Branża:	KONSTRUKCJE	
Faza:	PROJEKT BUDOWLANY	
Projektant adaptacji:	mgr inż. MIROSŁAW PACEK	NR UPR. 36/98
Sprawdzający adaptacji:	mgr inż. ANNA KARP NR UPR. MAP/0212/P00K/07	
Autor projektu typowego:	mgr inż. MIROSŁAW PACEK	NR UPR. 36/98
Weryfikator projektu typowego:	mgr inż. ROBERT KOCWA	NR UPR. 17/2001
Opracowanie projektu typowego:	mgr inż. AGNIESZKA JABŁOŃSKA	
Nazwa rysunku:	KONSTRUKCJE ŻELBETOWE BELKI B2, B2.1 WIENCE W1, W1.1, W2, W3 RYGLE R1.1, R1.2, R1.3	
Skala:	1:12,5	
Numer rysunku:	K-12	
Data adaptacji:	październik 2014	
Data projektu typowego:	wrzesień 2014	



**MATERIAŁY:**

1. BETON B30
2. STAL ZBROJENIOWA: A-IIIIN (RB500W)
3. PRĘTY ROZDZIELCZE I STRZEMIONA: A-I

**UWAGI:**

1. ROZPATRYWAĆ Z OPISEM TECHNICZNYM
2. ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z PROJ. ARCHITEKTURY I PROJ. BRANŻOWYMI
3. POZIOMY I PRZEBICIA WERYFIKOWAĆ Z PROJ. BRANŻOWYMI

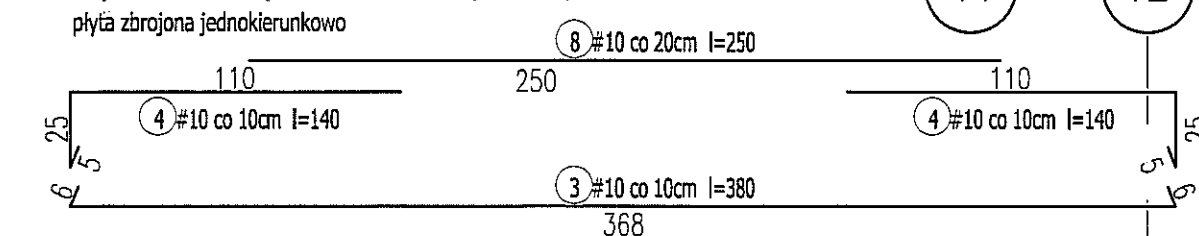
**ADAPTOWANO ZE ZMIANAMI.**  
**ZMIANY PRZEDSTAWIONO**  
**KOŁOREM CZERWONYM.**

URZĘD MIASTA LUBLIN  
 Wydział Architektury i Budownictwa  
 20-074 Lublin, ul. Wieniawska 14

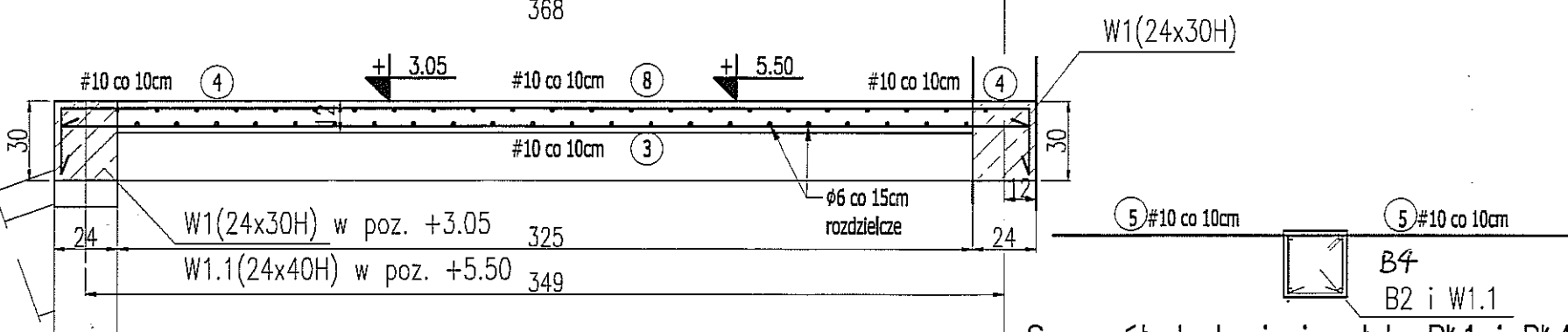
ADAPTOWANO - ANULOWANO  
 Projektant: mgr inż. B. Kazimierzak-Karus  
 upr. bud. 9/Lb/87  
 Sprawdzający: mgr inż. M. Szubiewicz  
 upr. bud. GP7342/190/176/94

**Płyta PŁ1 na poziomach +3,05 i 5,50**

plyta zbrojona jednokierunkowo

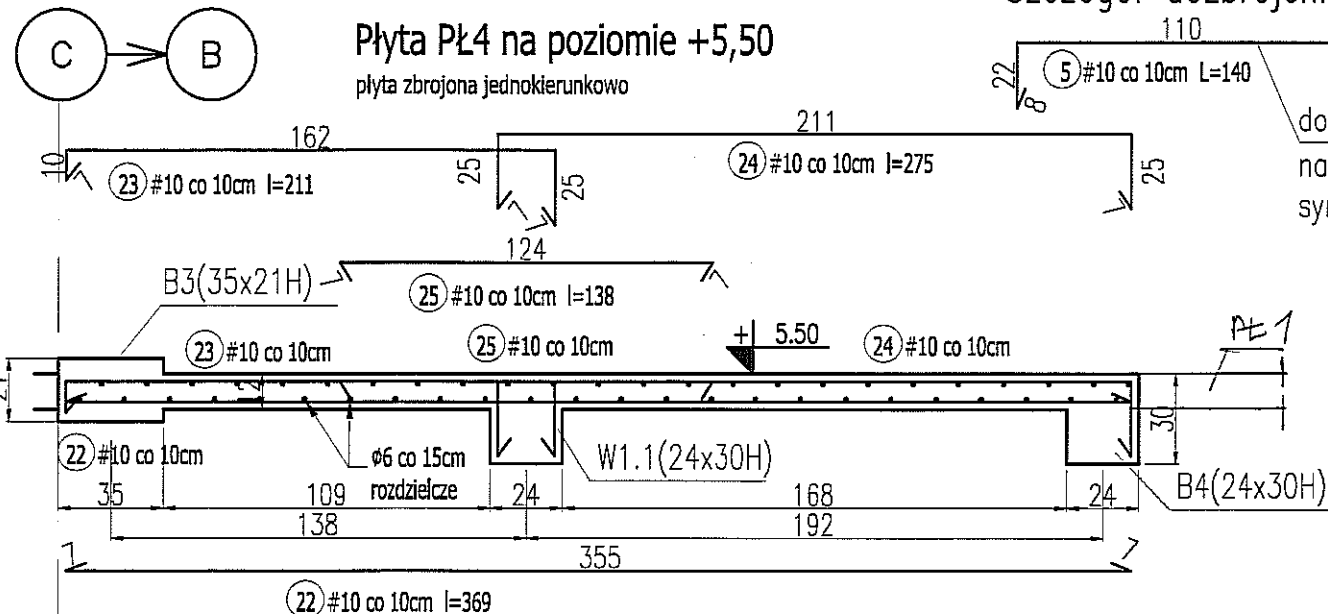


**Szczegół dozbrojenia płyty PŁ1 i PŁ4**




**Płyta PŁ4 na poziomie +5,50**

plyta zbrojona jednokierunkowo

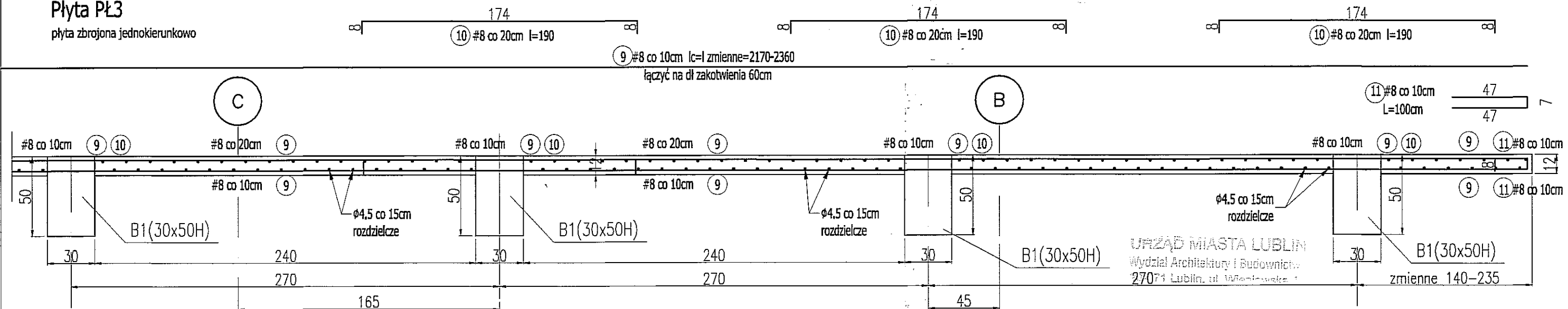


dozbrojenie górą  
 nad belkami B2 i W1.1  
 symetrycznie w dwie strony

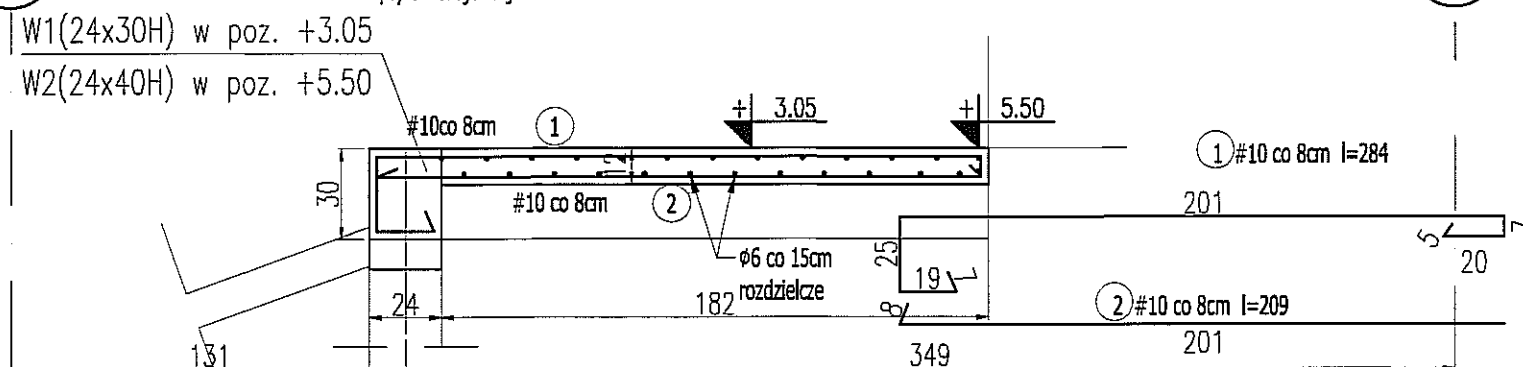
mp project  mirosław pacek		MP PROJECT Mirosław Pacek ul. Balicka 134 30-149 KRAKÓW tel.: + 48 12 6618235 fax.: + 48 12 6618236 email: biuro@mpproject.pl	
Nazwa inwestycji:	ROZBUDOWA BUDYNKU GIMNAZJUM NR 10 O HAŁĘ SPORTOWĄ Z ZAPLECZEM		
Inwestor:	GMINA LUBLIN, 20-109 LUBLIN, PL. KRÓLA WŁADYSŁAWA ŁOKIETKA 1 LUBLIN UL. WAJDELOTY 12, DZ. NR 9/1		
Adres inwestycji:			
Branża:	KONSTRUKCJE		
Faza:	PROJEKT BUDOWLANY		
Projektant adaptacji:	mgr inż. MIROSLAW PACEK do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej	NR UPR. 36/98	Data adaptacji: październik 2014
Sprawdzający adaptacji:	mgr inż. ANNA KARP NR UPR. MAP/0212/POOK/07 do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej		
Autor projektu typowego:	mgr inż. MIROSLAW PACEK do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej	NR UPR. 36/98	Data projektu typowego: wrzesień 2014
Weryfikator projektu typowego:	mgr inż. ROBERT KOCWA do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej	NR UPR. 17/2001	
Opracowanie projektu typowego:	mgr inż. AGNIESZKA JABŁOŃSKA mgr inż. ANNA KARP		
Nazwa rysunku:	KONSTRUKCJE ŻELBETOWE BIEG SCHODOWY BS1, PŁYTA PŁ1, PŁ4		Skala: 1:25 Numer rysunku: K-13

**Płyta PŁ3**

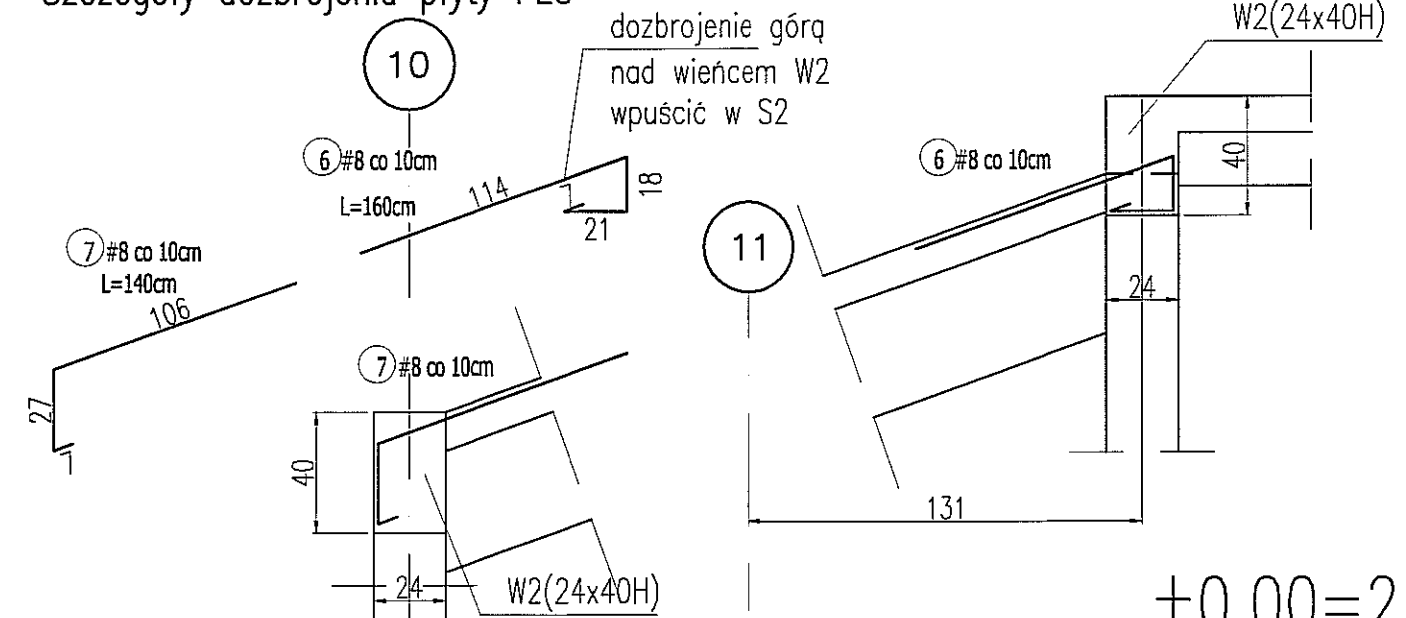
plyta zbrojona jednokierunkowo



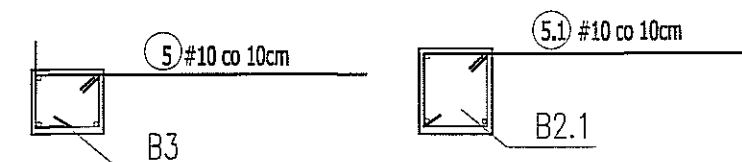
**11 Płyta PŁ2 na poziomach +3,05 i 5,50**  
plyta zbrojona jednokierunkowo



**Szczegóły dozbrojenia płyty PŁ3**



**Szczegóły dozbrojenia płyty PŁ2**



±0,00=218,07mnpm

**MATERIAŁY:**

- BETON B30
- STAŁ ZBROJENIOWA: A-IIIIN (RB500W)
- PRĘTY ROZDZIELCZE I STRZEMIONA: A-I

**UWAGI:**

- ROZPATRYWAĆ Z OPISEM TECHNICZNYM
- ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z PROJ. ARCHITEKTURY I PROJ. BRANŻOWYMI
- POZIOMY I PRZEBICIA WERYFIKOWAĆ Z PROJ. BRANŻOWYMI

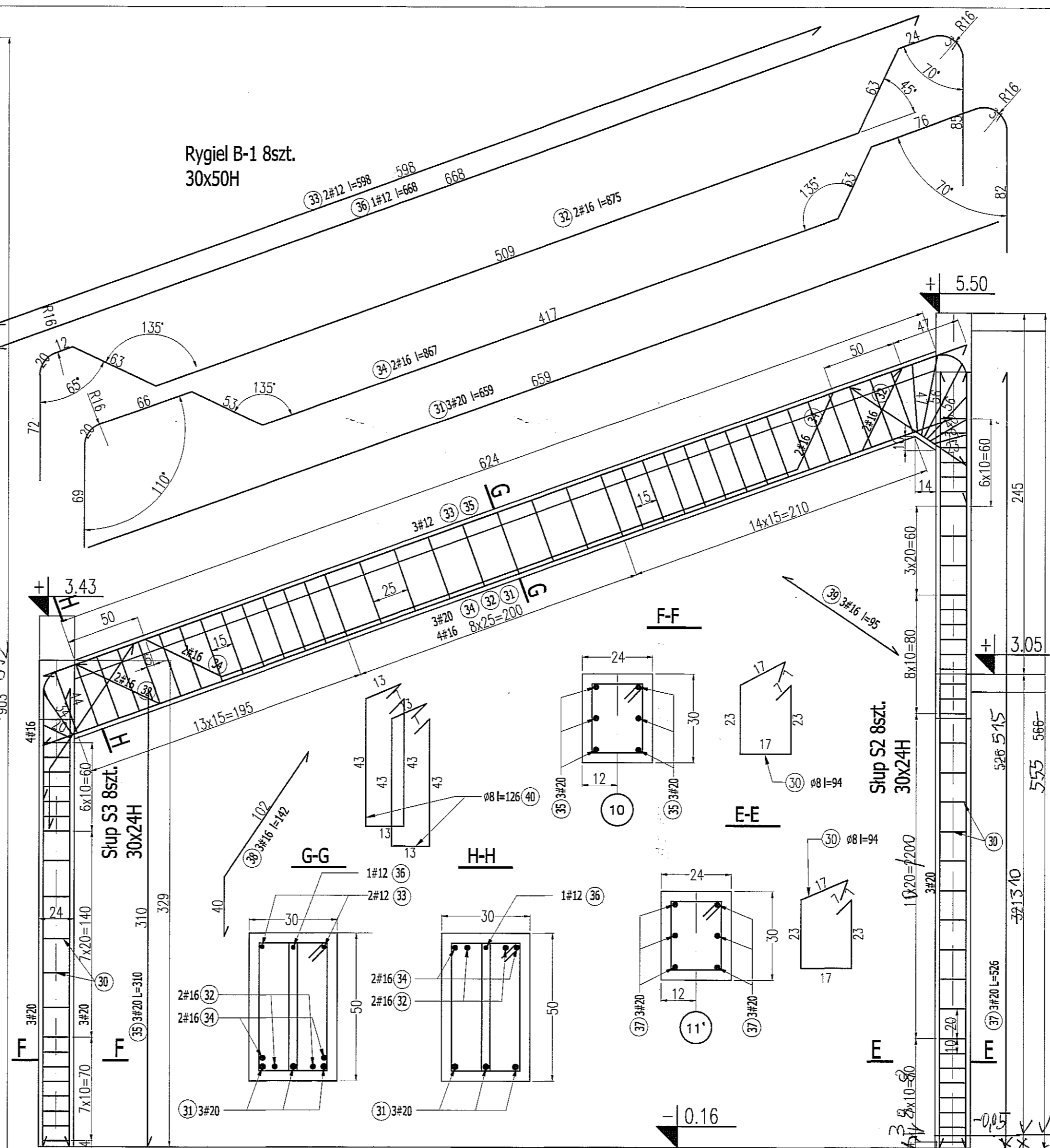
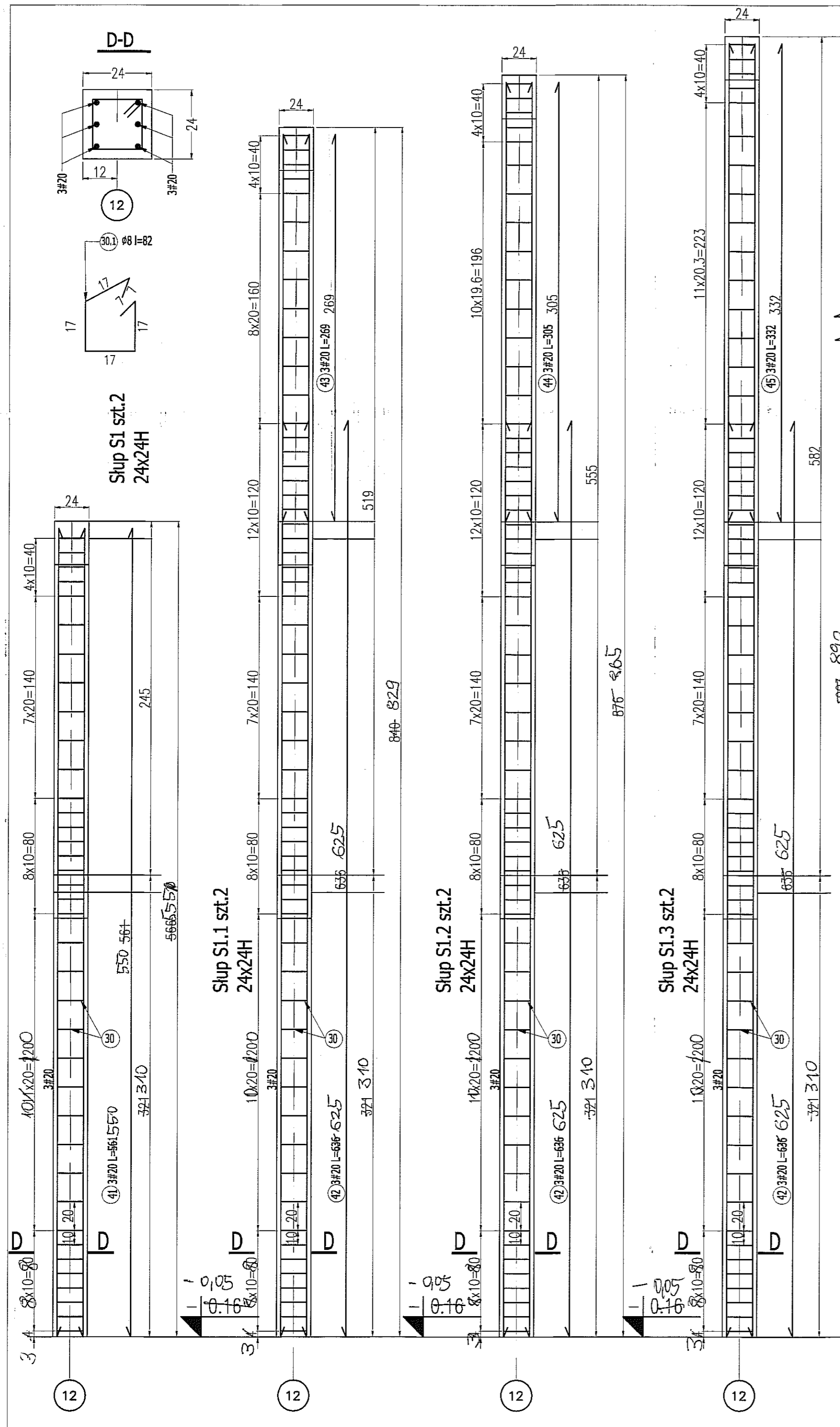
**ADAPTOWANO  
BEZ ZMIAN**

ADAPTOWANO - ANULOWANO  
Projektant: mgr inż. B. Kasmierzak-Karaś  
upr. bud. 9/Lb/87  
Sprawdzający: mgr inż. M. Satukiewicz  
upr. bud. 101/0973/2/190/176/94

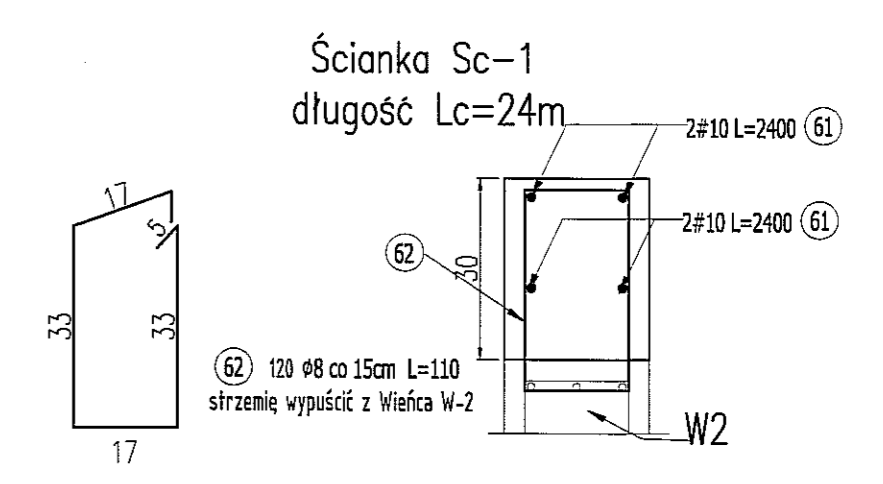


**MP PROJECT** Mirosław Pacek  
ul. Balicka 134  
30-149 KRAKÓW  
tel.: + 48 12 6618235  
fax.: + 48 12 6618236  
email: biuro@mpproject.pl

Nazwa inwestycji:	ROZBUDOWA BUDYNKU GIMNAZJUM NR 10 O HAŁĘ SPORTOWĄ Z ZAPLECZEM		
Inwestor:	GMINA LUBLIN, 20-109 LUBLIN, PL. KRÓLA WŁADYSŁAWA ŁOKIETKA 1		
Adres inwestycji:	LUBLIN UL. WAJDELOTY 12, DZ. NR 9/1		
Branża:	KONSTRUKCJE		
Faza:	PROJEKT BUDOWLANY		
Projektant adaptacji:	mgr inż. MIROSŁAW PACEK do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej	NR UPR. 36/98	Data adaptacji: październik 2014
Sprawdzający adaptacji:	mgr inż. ANNA KARP do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej	MAP/0212/POOK/07	
Autor projektu typowego:	mgr inż. MIROSŁAW PACEK do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno - budowlanej	NR UPR. 36/98	Data projektu typowego: wrzesień 2014
Weryfikator projektu typowego:	mgr inż. ROBERT KOCWA do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno - budowlanej	NR UPR. 17/2001	
Opracowanie projektu typowego:	mgr inż. AGNIESZKA JABŁOŃSKA mgr inż. ANNA KARP		
Nazwa rysunku:	KONSTRUKCJE ŻELBETOWE PŁYTY PŁ-2, PŁ-3		Skala: 1:25 Numer rysunku: <b>K-14</b>



- UWAGI:**
- ROZPATRYWAĆ Z OPISEM TECHNICZNYM
  - ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z PROJ. ARCHITEKTURY I PROJ. BRANŻOWYMI
  - POZIOMY I PRZEBICIA WERYFIKOWAĆ Z PROJ. BRANŻOWYMI
- MATERIAŁY:**
- BETON B30
  - STAŁ ZBROJENIOWA: A-IIIIN (RB500W)
  - PRĘTY ROZDZIELCZE I STRZEMONA: A-I



ADAPTOWANO ZE ZMIANAMI.  
ZMIANY PRZEDSTAWIONO  
KOLOREM CZERWONYM.

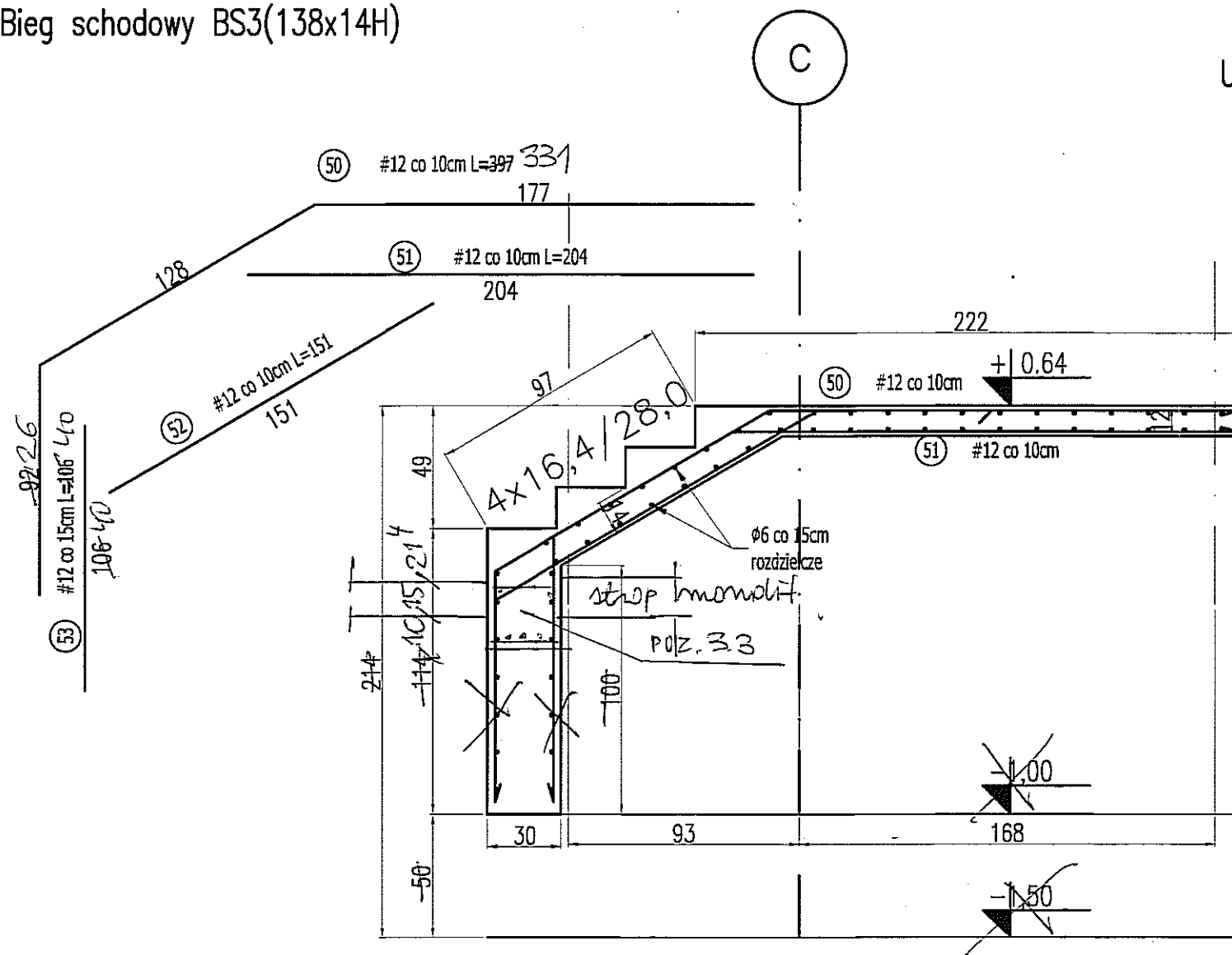
ADAPTOWANO - ANULOWANO  
Projektant: mgr inż. B. Kazimierzak-Karas  
opr. bud. 9/Lb/87  
Sprawdzający: mgr inż. M. Szukiewicz  
opr. bud. GP7342/190/176/94

mp project mirosław pacek

MP PROJECT Mirosław Pacek  
ul. Bałicka 134  
30-149 KRAKÓW  
tel.: + 48 12 6618235  
fax.: + 48 12 6618236  
email: biuro@mpproject.pl

Nazwa inwestycji:	ROZBUDOWA BUDYNKU GIMNAZJUM NR 10 O HAŁĘ SPORTOWĄ Z ZAPLECZEM		
Inwestor:	GMINA LUBLIN, 20-109 LUBLIN, PL. KRÓLA WŁADYSŁAWA ŁOKIETKA 1		
Adres inwestycji:	LUBLIN UL. WAJDELOTY 12, DZ. NR 9/1		
Branża:	KONSTRUKCJE		
Faza:	PROJEKT BUDOWLANY		
Projektant adaptacji:	mgr inż. MIROSŁAW PACEK do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej	NR UPR. 36/98	Data adaptacji: październik 2014
Sprawdzający adaptacji:	mgr inż. ANNA KARP MAP/0212/POOK/07 do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej		
Autor projektu typowego:	mgr inż. MIROSŁAW PACEK do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej	NR UPR. 36/98	Data projektu typowego: wrzesień 2014
Weryfikator projektu typowego:	mgr inż. ROBERT KOCWA do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej	NR UPR. 17/2001	
Opracowanie projektu typowego:	mgr inż. AGNIESZKA JABŁOŃSKA mgr inż. ANNA KARP		
Nazwa rysunku:	KONSTRUKCJE ŻELBETOWE RYGLE B-1, SŁUPY S1.1, S1.2, S1.3		Skala: 1:25 Numer rysunku: K-15

Bieg schodowy BS3(138x14H)



MATERIAŁY:

1. BETON B30
2. STAL ZBROJENIOWA: A-IIIIN (RB500W)
3. PRĘTY ROZDZIELCZE I STRZEMIONA: A-I

URZĄD MIASTA LUBLIN  
Wydział Architektury i Budownictwa  
20-071 Lublin, ul. Wieniawska 14


UWAGI:

1. ROZPATRYWAĆ Z OPISEM TECHNICZNYM
2. ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z PROJ. ARCHITEKTURY I PROJ. BRANŻOWYMI
3. POZIOMY I PRZEBICIA WERYFIKOWAĆ Z PROJ. BRANŻOWYMI

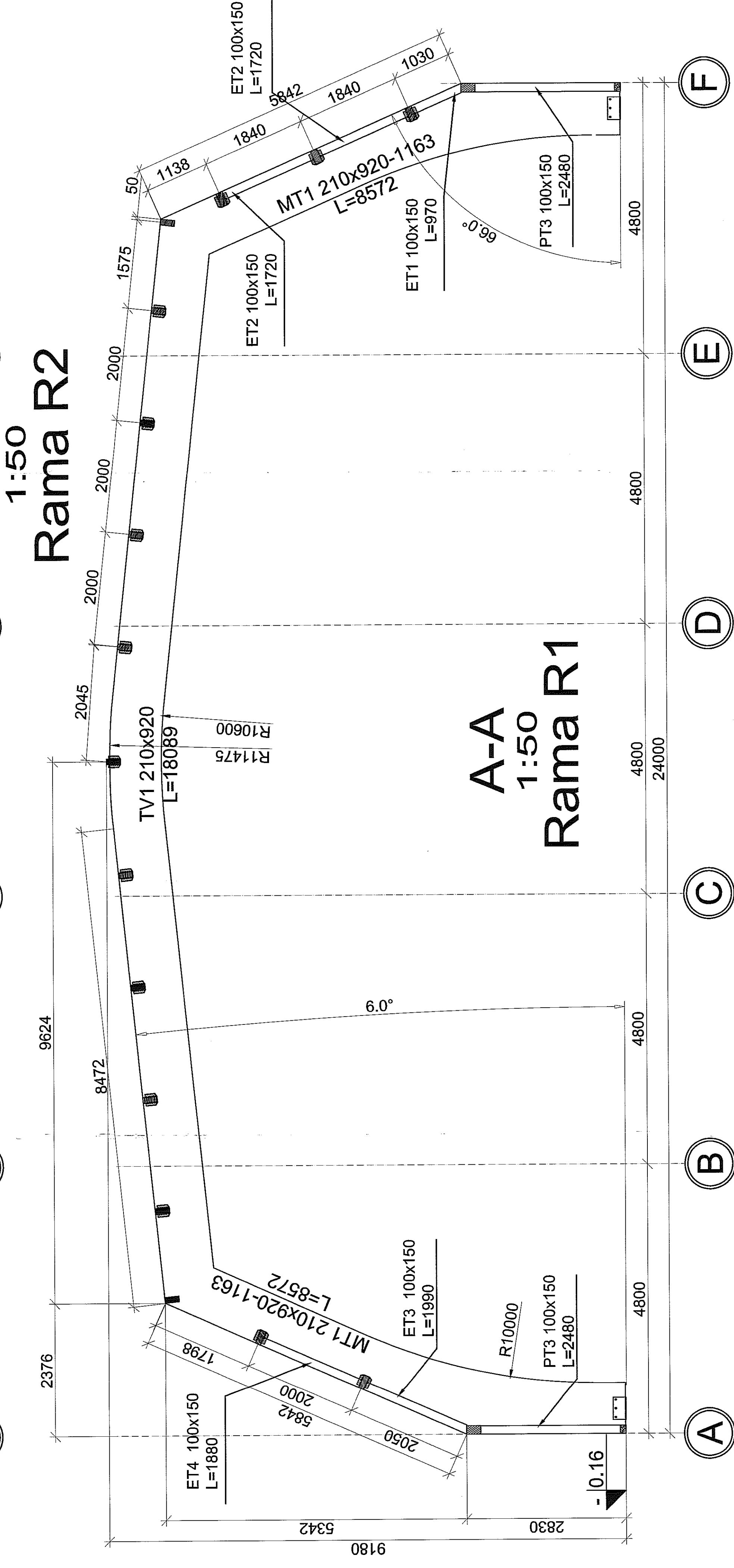
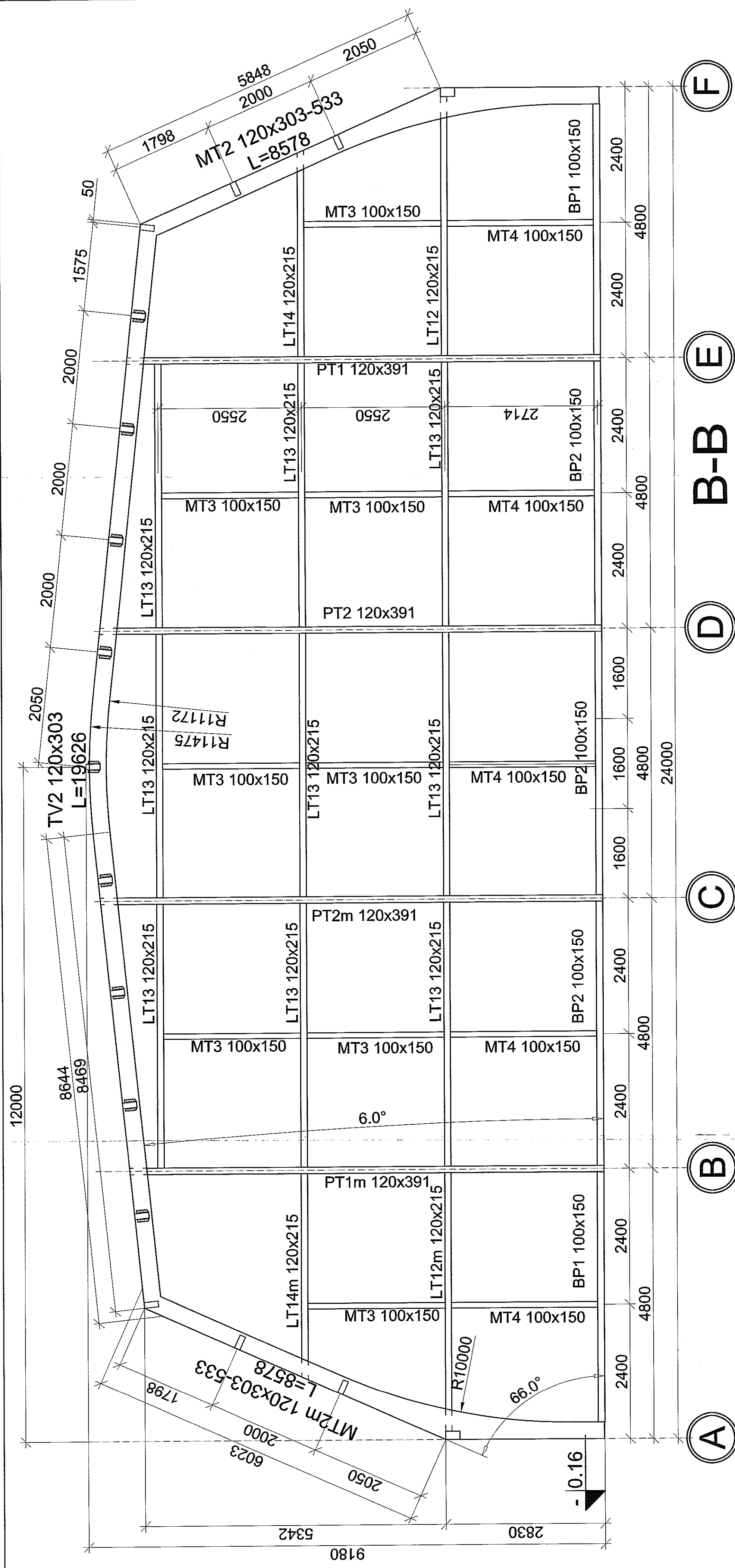
ADAPTOWANO - ANULOWANO  
Projektant: mgr inż. B. Kazimierzak-Karas  
upr. bud. 9/Lb/87  
Sprawdzający: mgr inż. M. Sztukiewicz  
upr. bud. GP7342/190/176/94

**ADAPTOWANO ZE ZMIANAMI.**  
**ZMIANY PRZEDSTAWIONO**  
**KOŁEM CZERWONYM.**

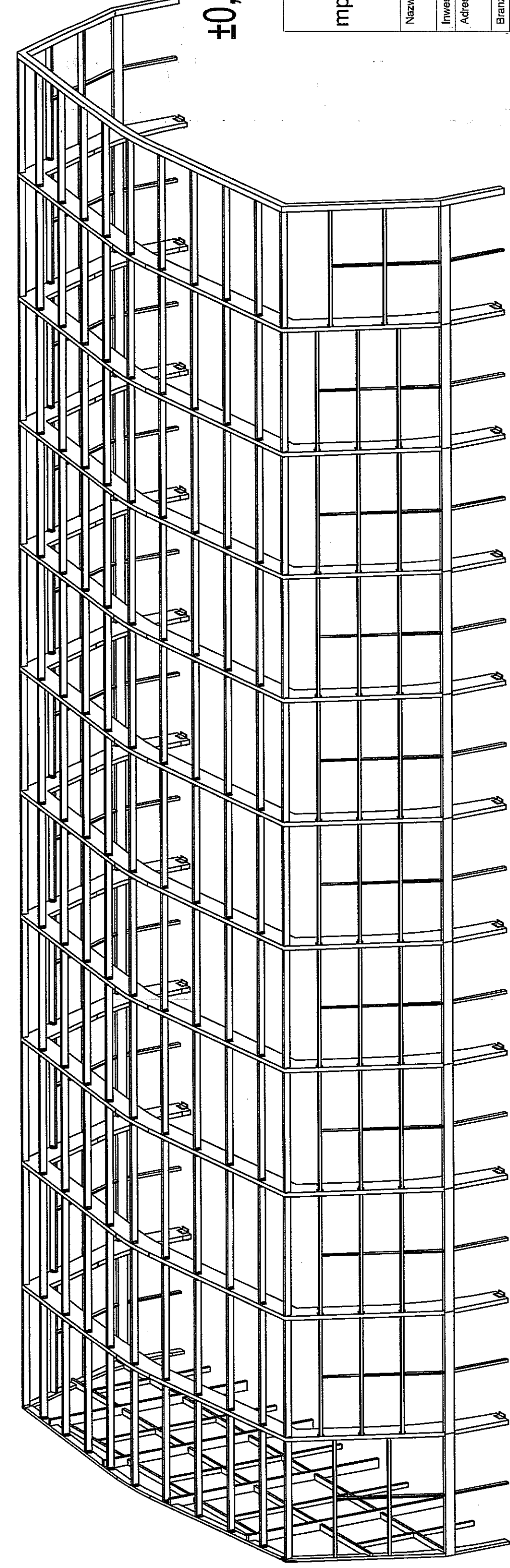
$\pm 0,00 = 218,07 \text{ mnpm}$

mp project  mirosław pacek		MP PROJECT Mirosław Pacek ul. Balicka 134 30-149 KRAKÓW tel.: + 48 12 6618235 fax.: + 48 12 6618236 email: biuro@mpproject.pl	
Nazwa inwestycji:	ROZBUDOWA BUDYNKU GIMNAZJUM NR 10 O HAŁĘ SPORTOWĄ Z ZAPLECZEM		
Inwestor:	GMINA LUBLIN, 20-109 LUBLIN, PL. KRÓLA WŁADYSŁAWA ŁOKIETKA 1		
Adres inwestycji:	LUBLIN UL. WAJDELOTY 12, DZ. NR 9/1		
Branża:	KONSTRUKCJE		
Faza:	PROJEKT BUDOWLANY		
Projektant adaptacji:	mgr inż. MIROSŁAW PACEK do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej	NR UPR. 36/98	Data adaptacji: październik 2014
Sprawdzający adaptacji:	mgr inż. ANNA KARP NR UPR. MAP/0212/POOK/07 do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej		
Autor projektu typowego:	mgr inż. MIROSŁAW PACEK do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej	NR UPR. 36/98	Data projektu typowego: wrzesień 2014
Weryfikator projektu typowego:	mgr inż. ROBERT KOCWA do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej	NR UPR. 17/2001	
Opracowanie projektu typowego:	mgr inż. AGNIESZKA JABŁOŃSKA mgr inż. ANNA KARP		
Nazwa rysunku:	BIEG SCHODOWY BS3 KONSTRUKCJE ŻELBETOWE		Skala: 1:12,5 Numer rysunku: K-16





# AKSONOMETRIA



**MATERIAŁY:**  
**DREWNO GL28H, GL24**  
 (odporność ogniowa 30min.)  
 (odporność ogniowa dla dźwigara  
 w osi 9 - 60min.)  
**ADAPTOWANO  
 BEZ ZMIAN**  
 Stal 18G2 (ściagi)

GRZĄDZKA S.P. LUBLIN  
 Wydział Budowlany - architektura  
 20-031 Lublin, ul. Koszalińska 43

ADAPTOWANO ANHONWANS  
 mgr inż. Andrzej R. Kucharski  
 mgr inż. Andrzej R. Kucharski  
 mgr inż. Andrzej R. Kucharski

MP PROJECT Mirosław Pacek  
 ul. Bałucka 134  
 30-149 KRAKÓW  
 tel.: + 48 12 6618235  
 fax.: + 48 12 6618236  
 email: biuro@mpproject.pl

mp project 

Nazwa inwestycji: ROZBUDOWA BUDYNKU GIMNAZJUM NR 10  
 O FALCIE SPORTOWĄ Z ZAPLECZEM  
 GMINA LUBLIN, 20-109 LUBLIN, PIKAROLA WŁADYSŁAWA LOKIETKA 1  
 LUBLIN, UL. WAJDELOTY 12, DZ. NR 9/1

Investor: KONSTRUKCJE  
 Projektant: mgr inż. MIROSLAW PACEK  
 Data adaptacji: październik 2014

Adres inwestycji: Projektant adaptacji: mgr inż. ANNA KARP NR UPR. MAP/02/12/00K/07  
 Data projektu typowego: październik 2014

Autoryzacja: mgr inż. ANNA KARP NR UPR. MAP/02/12/00K/07  
 Data projektu typowego: październik 2014

Wykonanie: mgr inż. MIROSLAW PACEK  
 Data projektu typowego: październik 2014

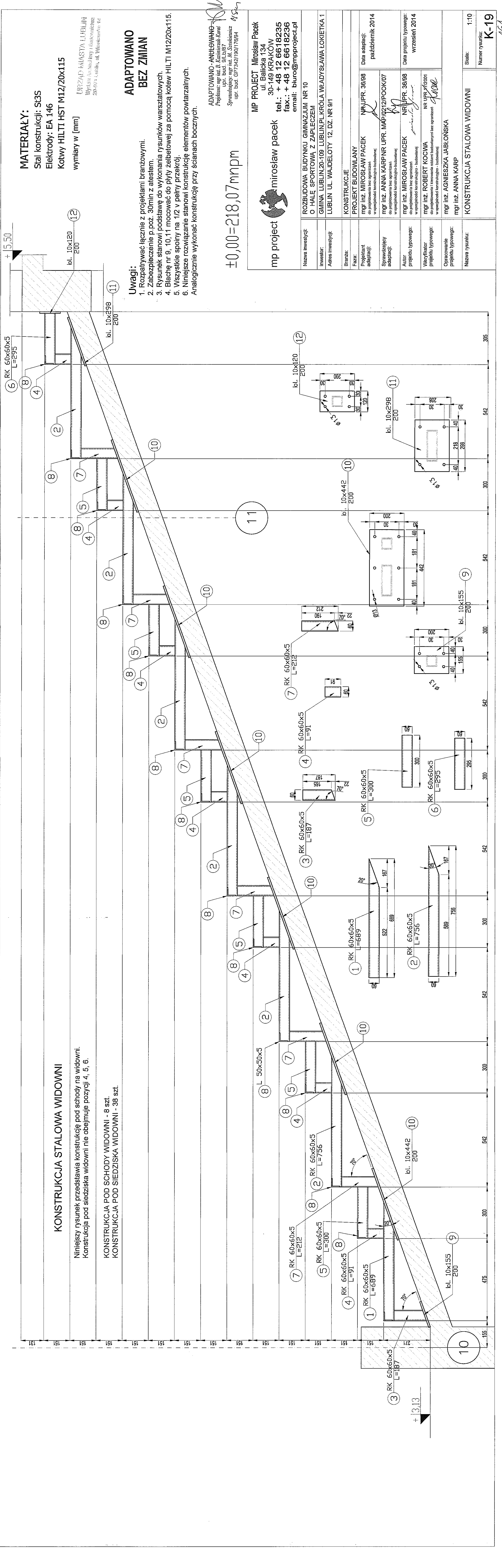
Wzrost: mgr inż. ROBERT KOCYVA  
 Data projektu typowego: październik 2014

Opis: mgr inż. AGNIESZKA JABLONSKA  
 Data projektu typowego: październik 2014

Nazwa rysunku: mgr inż. ANNA KARP  
 Data projektu typowego: październik 2014

Nazwa rysunku: RYSUNEK ZESTAWCZY KONSTRUKCJI DREWNIANEJ PRZEKROJE A-A, B-B  
 Skala: 1:50  
 Numer rysunku: K-18





### KONSTRUKCJA STALOWA WIDOWNI

Niniejszy rysunek przedstawia konstrukcję pod schody na widowni.  
Konstrukcja pod siedziska widowni nie obejmuje pozycji 4, 5, 6.

KONSTRUKCJA POD SCHODY WIDOWNI - 8 szt.  
KONSTRUKCJA POD SIEDZISKA WIDOWNI - 38 szt.

**MATERIAŁY:**  
Stal konstrukcji: St3S  
Elektrody: EA 146  
Kotwy HILTI HST M12/20x115  
wymiar w [mm]

URZĄD MIĘDZYSTANOWY  
Wydział Architektury i Budownictwa  
20-077 Lublin, ul. Włocławskiego 42

### ADAPTOWANO BEZ ZMIAN

- Uwagi:**
1. Rozpatrywać łącznie z projektami branzowymi.
  2. Zabezpieczenie p.poż. 30min z atestem.
  3. Rysunek stanowi podstawę do wykonania rysunków warsztatowych.
  4. Blachę nr 9, 10, 11 mocować do płyty żelbetowej za pomocą kotew HILTI M12/20x115.
  5. Wszystkie spoiny na 1/2 w pełny przekrój.
  6. Niniejsze rozwiązanie stanowi konstrukcję elementów powtarzalnych.
- Analogicznie wykonać konstrukcję przy ścianach bocznych.

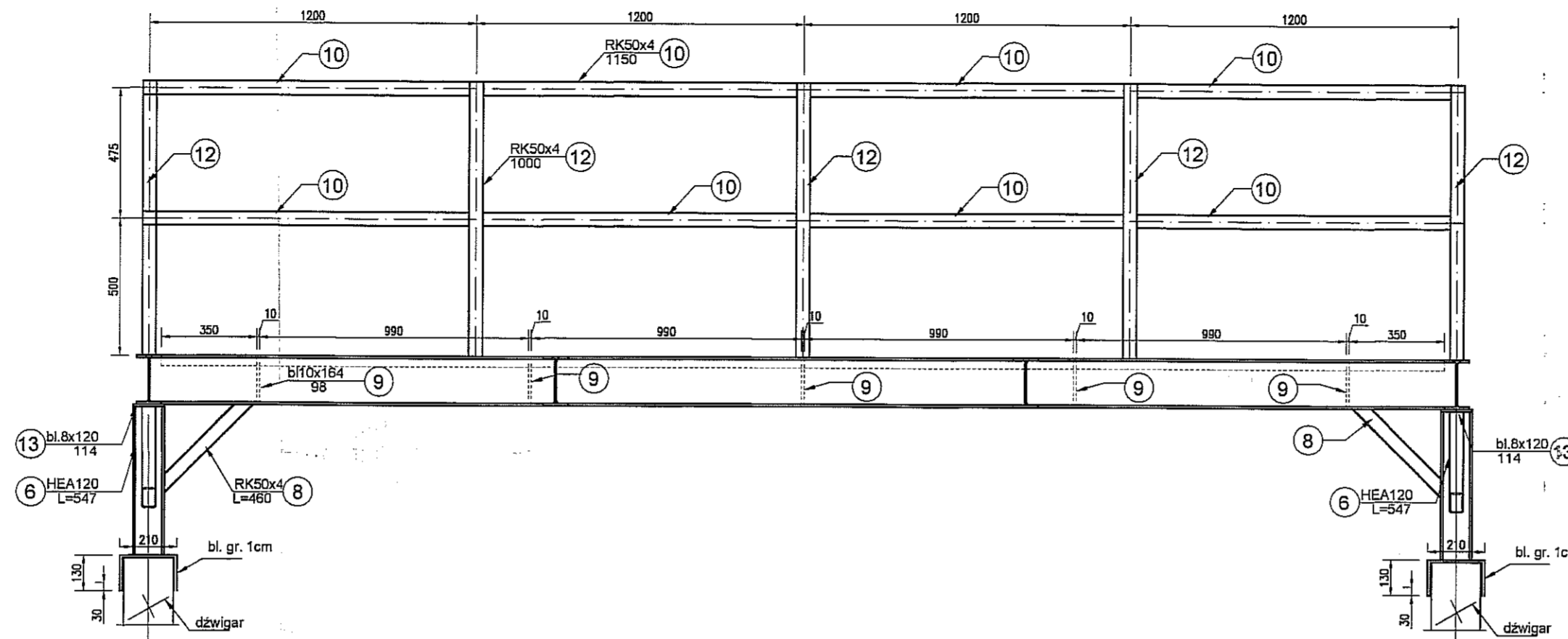
ADAPTOWANO - ANULOWANO  
Projektant: mgr inż. B. Kamiński-Kunak  
opr. bud. GIL 01/07  
Sprawdzający: mgr inż. M. Szulciewicz  
opr. bud. GP7342/190/176/94

±0,00=218,07mnpm

**mp project** **mirosław pacek**  
MP PROJECT Mirosław Pacek  
ul. Bałicka 134  
30-149 KRAKÓW  
tel.: + 48 12 6618235  
fax.: + 48 12 6618236  
email: biuro@mpproject.pl

Nazwa inwestycji:	ROZBUDOWA BUDYNKU GIMNAZJUM NR 10	Data adaptacji:	październik 2014
Inwestor:	O HAŁĘ SPORTOWĄ Z ZAPLECZEM	Projektant:	mgr inż. MIROSŁAW PACEK
Adres inwestycji:	GMINA LUBLIN, 20-109 LUBLIN, PL. KRÓLA WŁADYSŁAWA ŁOKIETKA 1 LUBLIN, UL. WAJDELOTY 12, DZ. NR 9/1	Adaptacja:	mgr inż. ANNA KARPINER UPR. MAP/0212/POOK/07
Branża:	KONSTRUKCJE	Sprawdzający:	mgr inż. ANNA KARPINER UPR. MAP/0212/POOK/07
Faza:	PROJEKT BUDOWLANY	Adaptacja:	mgr inż. ANNA KARPINER UPR. MAP/0212/POOK/07
Projektant:	mgr inż. MIROSŁAW PACEK	Autor projektu typowego:	mgr inż. MIROSŁAW PACEK
Adaptacja:	mgr inż. ANNA KARPINER UPR. MAP/0212/POOK/07	Weryfikator projektu typowego:	mgr inż. ROBERT KOĆWA
Sprawdzający adaptacji:	mgr inż. ANNA KARPINER UPR. MAP/0212/POOK/07	Opracowanie projektu typowego:	mgr inż. AGNIESZKA JABLONSKA
Autor projektu typowego:	mgr inż. MIROSŁAW PACEK	Nazwa rysunku:	KONSTRUKCJA STALOWA WIDOWNI
Weryfikator projektu typowego:	mgr inż. ROBERT KOĆWA	Skala:	1:10
Opracowanie projektu typowego:	mgr inż. AGNIESZKA JABLONSKA	Numer rysunku:	K-19

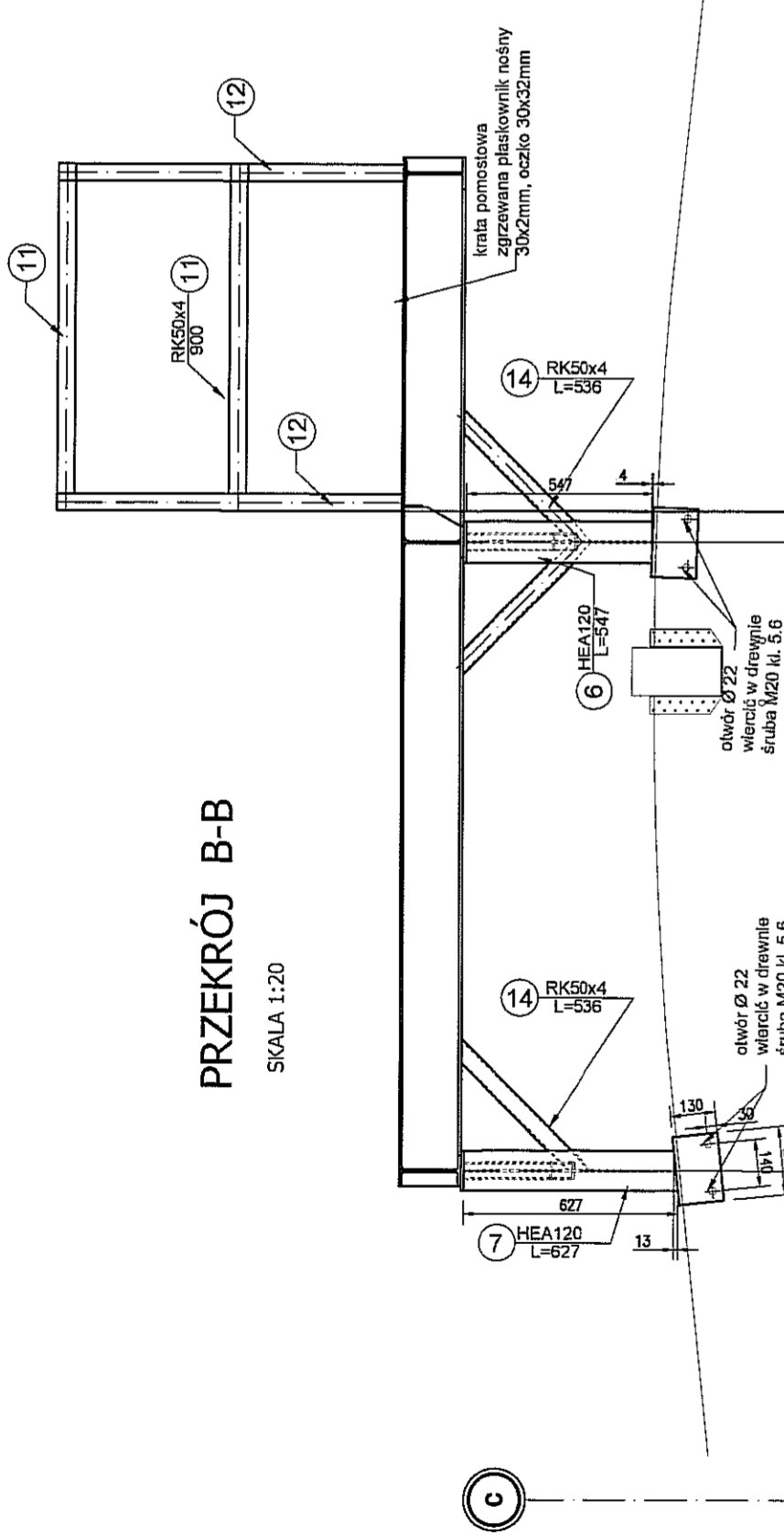
PRZEKRÓJ A-A SKALA 1:20



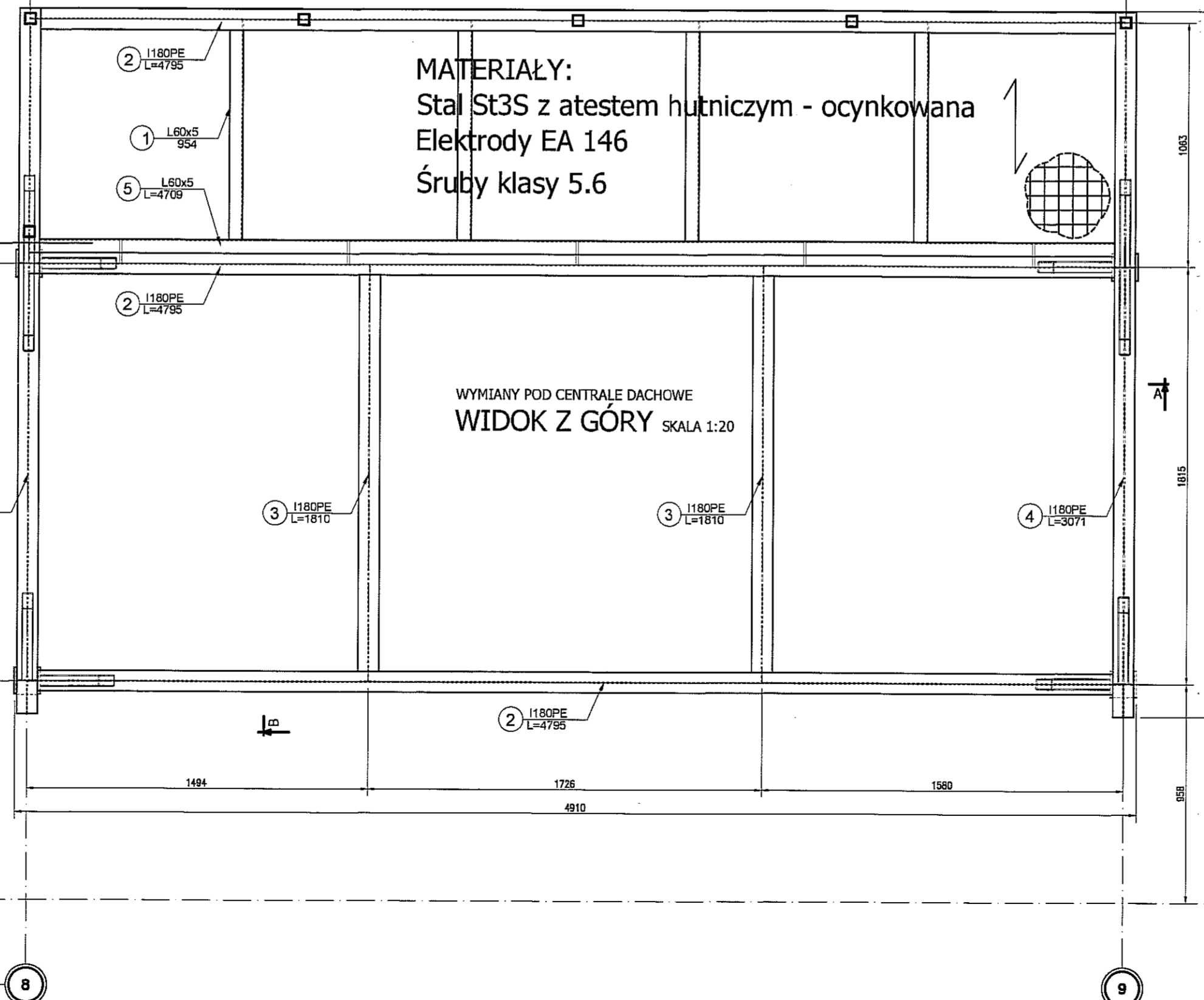
UWAGI:

- Wykonać obróbkę blacharską w celu uszczelnienia otworów wykonanych w pokryciu dachowym
- Konstrukcja wsporcza zaprojektowana dla ramy centrali zestawu Clivent CPAN-XHE3. W przypadku innych modeli urządzeń konstrukcję dostosować w stosunku do wymiarów i ciężaru. Załącznikiem do projektu jest karta techniczna.
- Nie zaznaczono otworów do zamocowania ramy z centralą.
- Elementy rurowe zadeklować blachą gr. 4mm.
- Kraty zgrzewane mocować do konstrukcji wsporczej za pomocą systemowych łączników.
- Projekt stanowi podstawę do opracowania proj. wykonawczego/warsztatowego.

*dostosowanie do zamawianej centrali (wymiarów i usytuowania)*

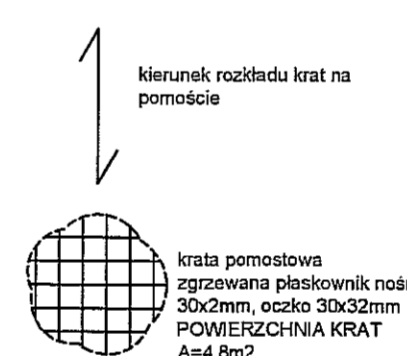


PRZEKRÓJ B-B  
SKALA 1:20



**MATERIAŁY:**  
Stal St3S z atestem hutniczym - ocynkowana  
Elektrody EA 146  
Śruby klasy 5.6

WYMIANY POD CENTRALE DACHOWE  
WIDOK Z GÓRY SKALA 1:20

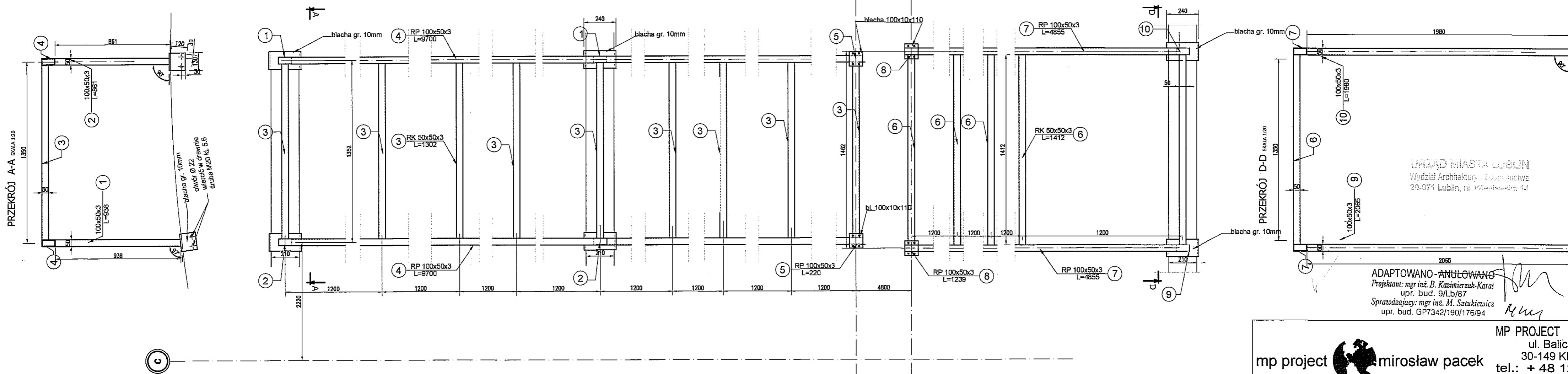


URZĄD MIASTA LUBLIN  
Wydział Architektury i Budownictwa  
20-071 Lublin, ul. Piłsudskiego 14

ADAPTOWANO = ANULOWANO  
Projektant: mgr inż. B. Kaszmirzak-Karas  
upr. bud. 9/Lb/87  
Sprawdzający: mgr inż. M. Sztukiewicz  
upr. bud. GP7342/190/176/94

		<b>MP PROJECT</b> Mirosław Pacek ul. Balička 134 30-149 KRAKÓW tel.: + 48 12 6618235 fax.: + 48 12 6618236 email: biuro@mpproject.pl	
Nazwa inwestycji:	ROZBUDOWA BUDYNKU GIMNAZJUM NR 10 O HALĘ SPORTOWĄ Z ZAPLECZEM		
Inwestor:	GMINA LUBLIN, 20-109 LUBLIN, PL. KRÓLA WŁADYSŁAWA ŁOKIETKA 1		
Adres inwestycji:	LUBLIN UL. WAJDELOTY 12, DZ. NR 9/1		
Branża:	KONSTRUKCJE		
Faza:	PROJEKT BUDOWLANY		
Projektant adaptacji:	mgr inż. MIROSLAW PACEK do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej	NR UPR. 36/98	Data adaptacji: październik 2014
Sprawdzający adaptacji:	mgr inż. ANNA KARP NR UPR. MAP/0212/POOK/07 do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej		
Autor projektu typowego:	mgr inż. MIROSLAW PACEK do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej	NR UPR. 36/98	Data projektu typowego: wrzesień 2014
Weryfikator projektu typowego:	mgr inż. ROBERT KOCWA do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej	NR UPR. 17/2001	
Opracowanie projektu typowego:	mgr inż. AGNIESZKA JABŁOŃSKA mgr inż. ANNA KARP		
Nazwa rysunku:	KONSTRUKCJA WSPORCZA POD CENTRALĘ WENTYLACYJNĄ		Skala: 1:20 Numer rysunku: K-20

WIDOK Z GÓRY SKALA 1:20




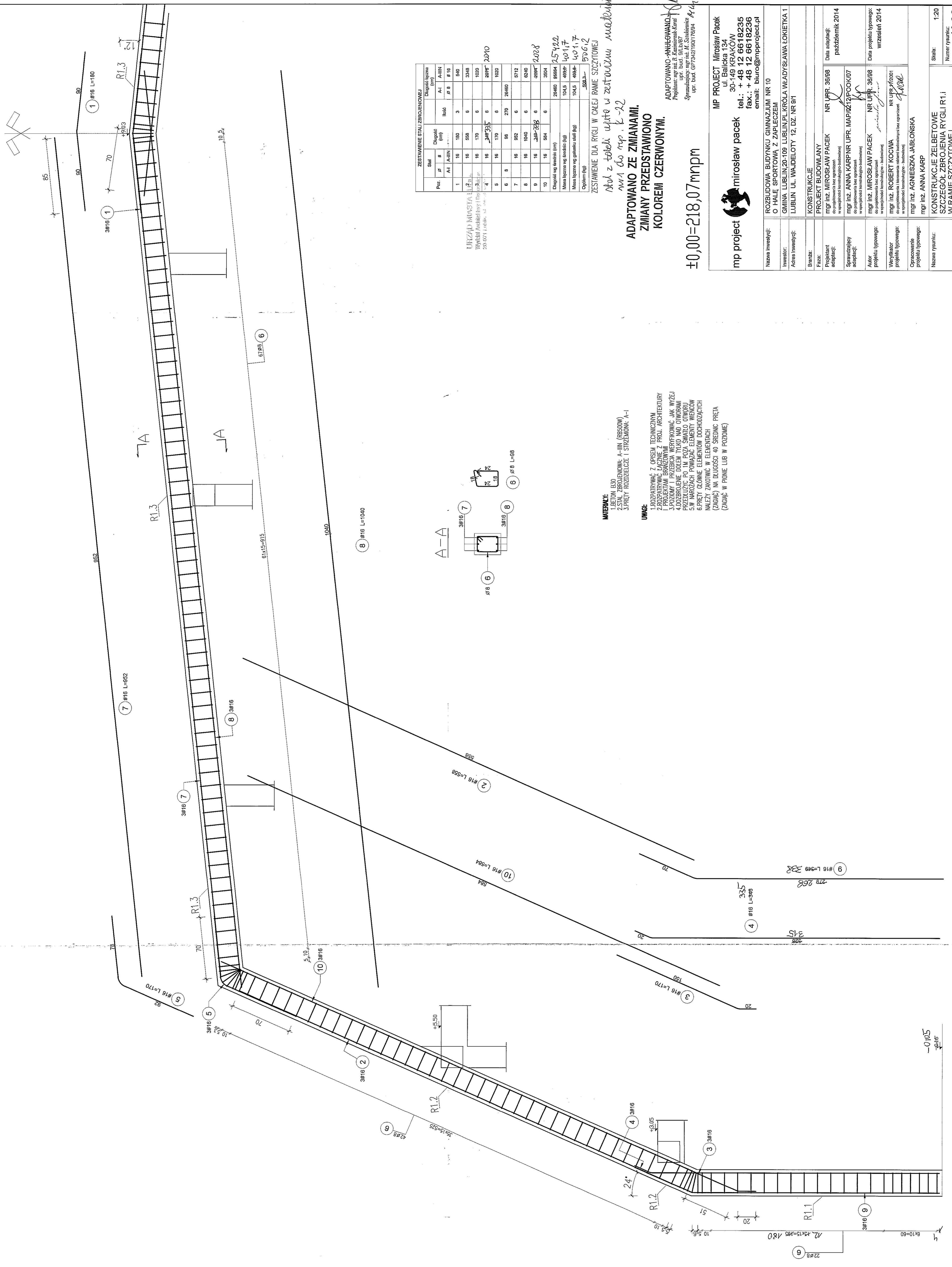
UWAGI:

1. Wykonać obróbkę blacharską w celu uszczelnienia otworów wykonanych w pokryciu dachowym.
2. Projekt stanowi podstawę do opracowania proj. wykonawczego/warsztatowego.
3. Końce elementów rurowych zadeklować blacha gr. 5mm.
4. *Mymiony i płożenie konstrukcji wsporczy dopasować do zamówionej centrali i metody kanałów wentylacyjnych*

MATERIAŁY:

Stal St3S z atestem hutniczym - ocynkowana  
 Elektrody EA 146  
 Śruby klasy 5.6

 <b>mirosław pacek</b>		MP PROJECT ul. Balić 30-149 KI tel.: + 48 1: fax.: + 48 1: email: biuro@
Nazwa inwestycji:	ROZBUDOWA BUDYNKU GIMNAZJUM NR 10 O HAŁĘ SPORTOWĄ Z ZAPLECZEM	
Inwestor:	GMINA LUBLIN, 20-109 LUBLIN, PL. KRÓLA WŁADYSŁAWA	
Adres inwestycji:	LUBLIN UL. WAJDELOTY 12, DZ. NR 9/1	
Branża:	KONSTRUKCJE	
Faza:	PROJEKT BUDOWLANY	
Projektant adaptacji:	mgr inż. MIROSŁAW PACEK do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej	NR UPB. 36/98
Sprawdzający adaptacji:	mgr inż. ANNA KARP NR UPB. MAP/0212/POOK/07 do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej	
Autor projektu typowego:	mgr inż. MIROSŁAW PACEK do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno - budowlanej	NR UPB. 36/98
Weryfikator projektu typowego:	mgr inż. ROBERT KOCWA do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno - budowlanej	NR UPB. 17/2001
Opracowanie projektu typowego:	mgr inż. AGNIESZKA JABŁOŃSKA mgr inż. ANNA KARP	
Nazwa rysunku:	KONSTRUKCJA WSPORCZA POD KANAŁY WENTYLACYJNE	



ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ			
Proz.	Stal	Diagonalna (cm)	Diagonalna (cm)
A-I	A-I	# 8	# 16
1	16	180	3
2	16	558	6
3	16	170	6
4	16	348	6
5	16	170	6
6	8	98	270
7	16	982	6
8	16	1040	6
9	16	348	6
10	16	884	6
Diagonalna wg średnicy (cm)		26400	8884
Masa łączna wg średnicy (kg)		104,5	4017
Masa łączna wg gabarytu stali (kg)		104,5	4017
Opiekun (op)		508,3	5706,2

**WYKAZ:**  
 1. BETON B30  
 2. STAL ZBROJENIOWA: A-I/III (RB500)  
 3. PRĘTY ROZDZIELCZE I STRZEMIONA: A-I

**UWAGI:**  
 1. ROZPARYKOWAĆ Z OPISEM TECHNICZNYM  
 2. ROZPARYKOWAĆ ŁĄCZNIE Z PROJ. ARCHITEKTURY I PROJEKTAMI BRANŻOWYMI  
 3. POZOSTAŁE CZĘŚCI WYKONAWCZYMI JAK WYŻEJ  
 4. ZOBOWIĄZANIE ODLEWA TŁOKO I NAD OTWORAMI  
 5. W WYKONAWCZYM PRACOWAĆ ELEMENTY WŁASNE  
 6. PRĘTY ŁĄCZNIKI W ELEMENTACH DOCHODZĄCYCH WALECY ZAKOŃCZYĆ W ELEMENTACH (ZAGŁĄC) NA BŁOGOSCI 40 ŚREDNIC PRĘTA (ZAGŁĄC W PIONIE LUB W POZIOMIE)

**ADAPTOWANO ZE ZMIANAMI. KOLOREM CZERWONYM.**  
 Adaptacja do projektu w zestawieniu modyfikacji  
 nr 1 do nrp. K-22

**±0,00=218,07 mnpm**

**mp project** **miroslaw pacek**  
 MP PROJECT Mirosław Pacek  
 ul. Bałwicka 134  
 30-749 KRAKÓW  
 tel.: + 48 12 6618235  
 fax.: + 48 12 6618236  
 email: biuro@mpproject.pl

**ROZBUDOWA BUDYNKU GIMNAZJUM NR 10**  
 O HALE SPORTOWĄ Z ZAPLECZEM  
 GMINA LUBLIN, UL. KRÓLA WŁADYSŁAWA ŁOKIETKA 1  
 LUBLIN, UL. WAJDELOTY 12, DZ. NR 9/1

**KONSTRUKCJE**  
 PROJEKT BUDOWLANY  
 mgr inż. MIROSLAW PACEK  
 do projektowania i nadzoru  
 w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

**Sprawczy/ce adaptacji:**  
 mgr inż. ANNA KARPIN UPR. MAP/0212/POK/07  
 do projektowania i nadzoru  
 w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

**Kier. projektu typowego:**  
 mgr inż. MIROSLAW PACEK  
 do projektowania i nadzoru  
 w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

**Wykonawca projektu typowego:**  
 mgr inż. ROBERT KOCWA  
 do projektowania i nadzoru  
 w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

**Opracowanie projektu typowego:**  
 mgr inż. AGNIESZKA JABLONSKA

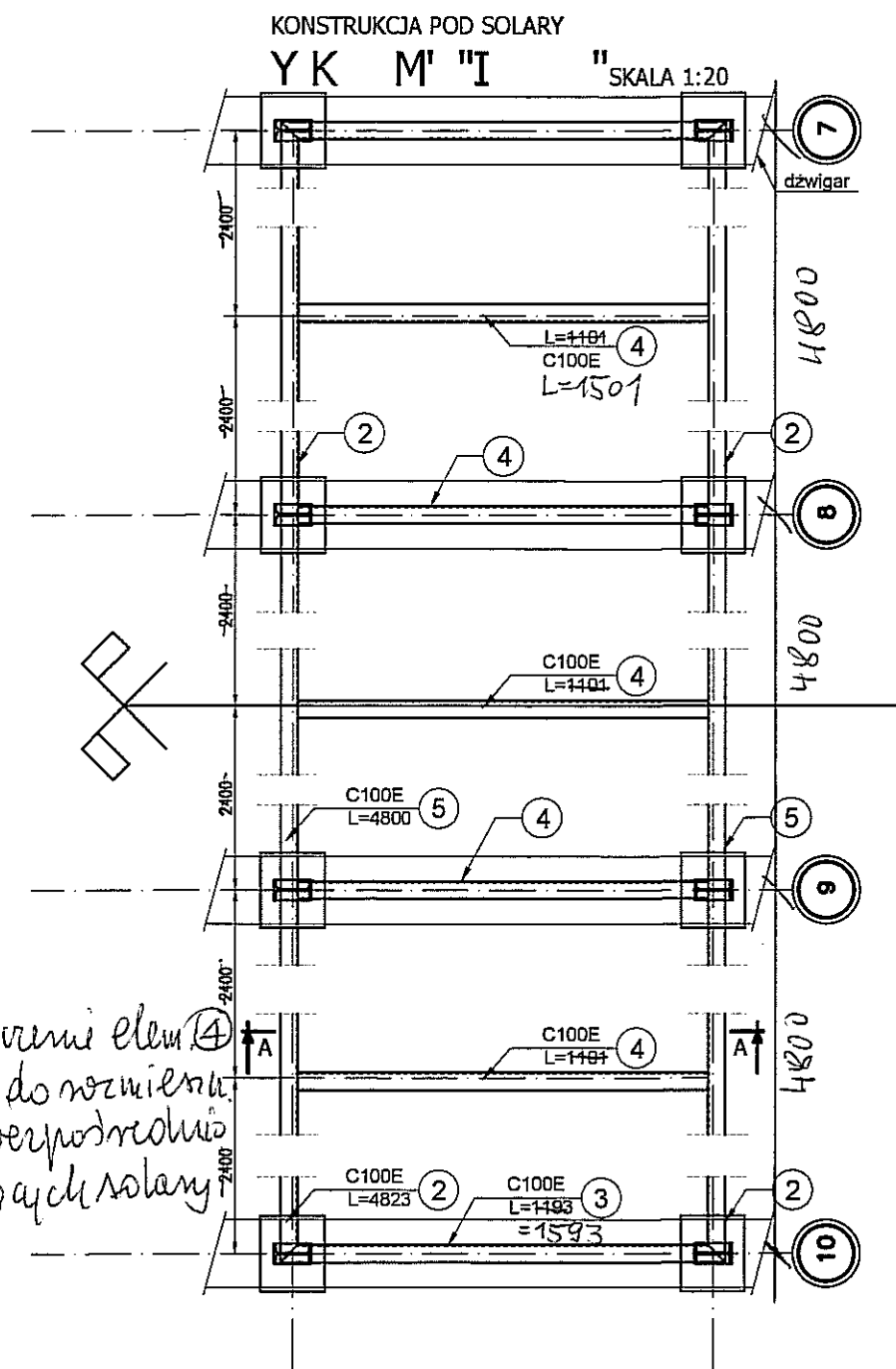
**Nazwa ryanu:**  
 KONSTRUKCJE ZELBETOWE SZCZEGÓL ZBROJENIA RYGLI R1.1 W RAMIE SZCZYTOWEJ

**Data adaptacji:**  
 październik 2014

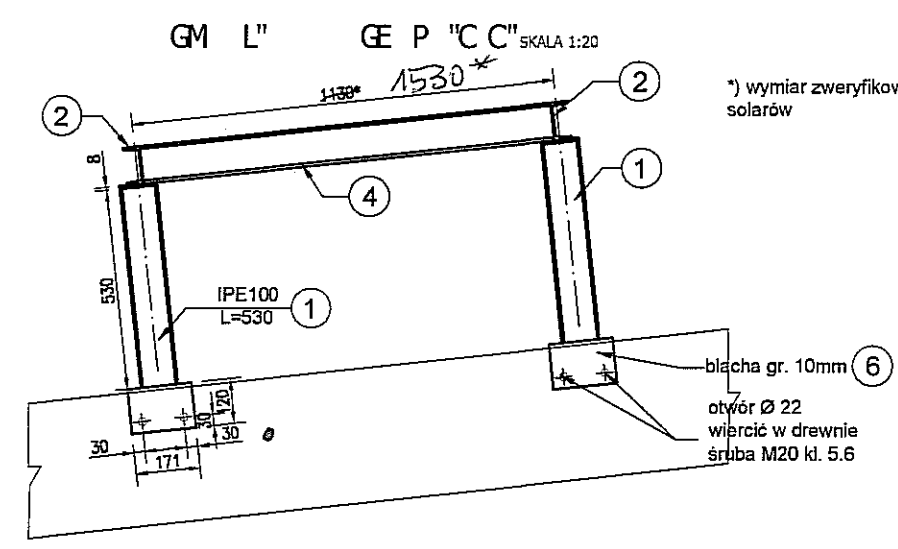
**Data projektu typowego:**  
 wrzesień 2014

**Skala:** 1:20  
**Numer rysunku:** K-22

URZĄD MIASTA LUBLIN  
Wydział A. Budownictwa  
20-071 Lublin, ul. Marianowska 1a



*rozmiarze elem. 4  
dotyczy do rozmiaru  
elementów bezpośrednio  
podpiętych solary*



**MATERIA Y:**  
Stal St3S z atestem hutniczym - ocynkowana  
Elektrody EA 146

d " " 0

WYMIARY (mm)

UWAGI:

1. Usytuowanie solarów zgodnie z projektem branżowym.
2. Wykonać obróbkę blacharską w celu uszczelnienia otworów wykonanych w pokryciu dachowym.
3. Mocowanie solarów do konstrukcji wsporczej ustalić z dostawcą solarów.
4. Projekt stanowi podstawę do opracowania proj. wykonawczego/warsztatowego.

*po weryfikacji z dostawcą solarów*

**ADAPTOWANO ZE ZMIANAMI.  
ZMIANY PRZEDSTAWIONO  
KOLOREM CZERWONYM.**

ADAPTOWANO - ANULOWANO  
Projektant: mgr inż. B. Kazimierzak-Karasiński  
upr. bud. 9/Lb/87  
Sprawdzający: mgr inż. M. Szukiewicz  
upr. bud. GP7342/190/176/94

mp project  mirosław pacek		MP PROJECT Mirosław Pacek ul. Balicka 134 30-149 KRAKÓW tel.: + 48 12 6618235 fax.: + 48 12 6618236 email: biuro@mpproject.pl	
Nazwa inwestycji:			
Investor:	GMINA LUBLIN		
Adres inwestycji:	LUBLIN DZ. NR 9/1 UL. WAJDELOTY 12		
Branża:	KONSTRUKCJE		
Faza:	PROJEKT BUDOWANY		
Projektant adaptacji:	mgr inż. MIROSŁAW PACEK Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno - budowlanej Nr 36/98	Data adaptacji:	
Sprawdzający adaptacji:	<i>Kp</i>		
Autor projektu typowego:	mgr inż. MIROSŁAW PACEK NR UPR. 36/98 do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno - budowlanej	Data projektu typowego: wrzesień 2014	
Weryfikator projektu typowego:	mgr inż. ANNA KARP NR UPR. MAP/0212/POOK/07 do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno - budowlanej		
Opracowanie projektu typowego:	mgr inż. AGNIESZKA JABŁOŃSKA mgr inż. ANNA KARP		
Nazwa rysunku:	KONSTRUKCJA WSPORCZA POD ZESTAW SOLARÓW	Skala:	1:20
		Numer rysunku:	K-23

# INSTALACJE SANITARNE

CAŁOŚĆ  
ADAPTOWANO ZE ZMIANAMI.  
ZMIANY PRZEDSTAWIONO  
W DOKUMENTACJI ZASTĘPCZEJ.

Całość projektu branży sanitarnej adaptowano ze zmianami. Rysunki, opis techniczny, charakterystyka energetyczna budynku z analizą możliwości wykorzystania alternatywnych źródeł energii wg dokumentacji zastępczej.

PS

# PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY

OBIEKT: **HALA WIDOWISKO - SPORTOWA 24x53**


LOKALIZACJA:

INWESTOR:

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

AUTOR PROJEKTU: **arch. GRZEGORZ MIĄSKO**

BRANŻA: **WEWNĘTRZNA INSTALACJA WODOCIĄGOWA, KANALIZACYJNA, GAZOWA ORAZ INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA I WENTYLACJI MECHANICZNEJ**

AUTOR PROJEKTU GOTOWEGO: **mgr inż. Tomasz Mędrała**   
NR UPR. MAP/0259/POOS/06

**mgr inż. TOMASZ MĘDRALA**  
Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych. Nr ewid. MAP/0259/POOS/

WERYFIKATOR: **mgr inż. Anna Kandefer**  
PROJEKTU GOTOWEGO: NR UPR. PDK/0198/POOS/10



PROJEKTANT ADAPTACJI: **mgr inż. Anna Makrymiak**  
upa. bud. do proj. Nr 367/Lb/01

**mgr inż. ANNA KANDEFER**  
uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych  
nr. ewid. PDK/0198 POOS/10  
tel. 693 23 55 61

SPRAWDZAJĄCY ADAPTACJI: **mgr inż. Anna Makrymiak**  
upr. bud. do proj. Nr 367/Lb/01

DATA OPRACOWANIA: **Kraków, wrzesień 2014.**

**ADAPTOWANO ZE ZMIANAMI.  
ZMIANY PRZEDSTAWIONO  
W DOKUMENTACJI ZASTĘPCZEJ.**

## SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

<b>1. Dane ogólne</b>	4	170
1.1. Przedmiot opracowania	4	170
1.2. Zakres opracowania	4	170
1.3. Podstawa opracowania	4	170
1.4. Założenia projektowe	4	170
1.4.1. Parametry obliczeniowe powietrza zewnętrznego.	4	170
1.4.2. Parametry obliczeniowe powietrza wewnętrznego	4	170
1.4.3. Parametry przegród budowlanych	5	171
1.4.4. Bilans ciepła	5	171
<b>2. Instalacja ciepła technologicznego i centralnego ogrzewania</b>	6	172
2.1. Opis instalacji	6	172
2.2. Źródło ciepła	7	173
2.3. Rurociągi, urządzenia i armatura instalacji centralnego ogrzewania	8	172
2.3.1. Przewody instalacji centralnego ogrzewania	8	174
2.3.2. Grzejniki	8	174
2.3.3. Izolacja termiczna	8	174
2.3.4. Armatura	8	174
2.4. Wytyczne montażu instalacji c.o.	8	175
2.5. Kurtyna powietrza	9	175
2.5.1. Montaż kurtyny	9	175
<b>3. Instalacja wodociągowa i hydrantowa</b>	9	175
3.1. Opis instalacji	9	175
3.2. Źródło zasilania	10	176
3.3. Zapotrzebowanie wody	10	176
3.4. Instalacja ciepłej wody użytkowej	11	177
3.5. Instalacja cyrkulacji ciepłej wody użytkowej	11	
3.6. Instalacja hydrantowa	11	
3.7. Rurociągi, urządzenia i armatura instalacji wodociągowej	11	
3.7.1. Przewody instalacji wodociągowej	11	
3.7.2. Izolacja termiczna	11	
3.7.3. Armatura	12	178
3.7.4. Armatura antyskażeniowa	12	
3.8. Wytyczne wykonania instalacji wodociągowej	12	
<b>4. Instalacja kanalizacyjna</b>	12	
4.1. Opis instalacji	12	
4.2. Odbiornik ścieków	12	
4.3. Bilans ścieków	13	179
4.4. Rurociągi, urządzenia i armatura instalacji kanalizacji	13	
4.4.1. Przewody instalacji kanalizacyjnej	13	
4.5. Wytyczne wykonania instalacji kanalizacji	13	
<b>5. Instalacja wentylacji</b>	14	180
5.1. Instalacja wentylacji dla sali gimnastycznej	14	
5.2. Instalacja wentylacji dla pomieszczeń sanitarnych na parterze	14	
<b>6. Instalacja gazowa</b>	15	181
6.1. Opis instalacji	15	
6.2. Źródło zasilania	15	
6.3. Obliczenia instalacji gazowej	15	
6.4. Rurociągi, urządzenia i armatura instalacji gazowej	15	
6.4.1. Przewody instalacji gazowej	15	
6.4.2. Skrzynka gazowa	16	182
6.4.3. Armatura	16	
6.5. Wytyczne wykonania instalacji gazowej	16	
6.6. Odprowadzenie spalin i wentylacja	16	
6.7. Zabezpieczenie kotłów i instalacji grzewczej	16	
<b>7. Wytyczne wykonawcze</b>	17	183



8. Metody wykonania.	17	183
9. Warunki ochrony ppoż	17	
10. Wpływ na środowisko	18	184
11. Uwagi końcowe	18	
12. Charakterystyka energetyczna budynku	20	186
13. Analiza możliwości racjonalnego wykorzystania pod względem technicznym, ekonomicznym i środowiskowym, odnawialnych źródeł energii, takich jak: energia geotermalna, energia promieniowania słonecznego, energia wiatru, a także możliwości zastosowania skojarzonej produkcji energii elektrycznej i ciepła oraz zdecentralizowanego systemu zaopatrzenia w energię w postaci bezpośredniego lub blokowego ogrzewania	36	202

### SPIS RYSUNKÓW

Nr rysunku	Nazwa rysunku	Skala	
SWK - 01	Instalacja wodociągowa, kanalizacyjna oraz hydrantowa – Rzut parteru	1:50	213
SWK - 02	Instalacja wodociągowa, kanalizacyjna oraz hydrantowa – Rzut I piętra	1:50	214
SWK - 03	Instalacja wodociągowa, kanalizacyjna oraz hydrantowa – Rzut II piętra	1:50	214 a
SWK - 04	Instalacja wodociągowa, kanalizacyjna oraz hydrantowa – Rzut dachu	1:50	215
SX - 01	Instalacja wodociągowa i hydrantowa – Schemat inst. wodociągowej oraz hydrantowej	-	216
SX - 02	Instalacja kanalizacji sanitarnej – Schemat instalacji kanalizacji sanitarnej	-	217
MO - 01	Instalacja ogrzewania i gazu - Rzut parteru	1:100	218
MO - 02	Instalacja ogrzewania - Rzut I piętra	1:100	218 a
MO - 03	Instalacja ogrzewania - Rzut II piętra	1:100	219
MX - 01	Instalacja ogrzewania – Schemat instalacji	-	221
MX - 02	Kotłownia gazowa – Schemat technologiczny cieplnej kotłowni	-	225
MX - 03	Instalacja gazowa – Schemat układu redukcyjno - pomiarowego	-	226
MW - 01	Instalacja wentylacji mechanicznej – Rzut parteru	1:50	220
MW - 02	Instalacja wentylacji mechanicznej – Rzut I piętra	1:50	221
MW - 03	Instalacja wentylacji mechanicznej – Rzut II piętra	1:50	222
MW - 04	Instalacja wentylacji mechanicznej – Rzut dachu	1:50	223
MX - 04	Instalacja wentylacji mechanicznej – Przekrój 1-1	1:50	227
MX - 05	Instalacja wentylacji mechanicznej – Przekrój A-A	1:50	228
MX - 06	Instalacja wentylacji mechanicznej – Przekrój B-B	1:50	229

# ADAPTOWANO ZE ZMIANAMI. ZMIANY PRZEDSTAWIONO W DOKUMENTACJI ZASTĘPCZEJ.

**Opis techniczny do projektu  
wewnętrznej instalacji wodociągowej, kanalizacyjnej, gazowej, instalacji centralnego  
ogrzewania oraz wentylacji mechanicznej dla budynku Hali Widowiskowo - Sportowej wraz  
zapleczem technicznym**

## 1. Dane ogólne

### 1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany wewnętrznej instalacji wodociągowej, kanalizacyjnej, gazowej, instalacji centralnego ogrzewania i wentylacji mechanicznej dla budynku Hali Widowiskowo - Sportowej wraz z zapleczem technicznym

### 1.2. Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje wewnętrzną instalację wodociągową, kanalizacyjną, gazową, instalację centralnego ogrzewania oraz instalację wentylacji mechanicznej.

### 1.3. Podstawa opracowania

- zlecenie Inwestora
- projekt architektoniczny przedmiotowego obiektu
- uzgodnienia międzybranżowe
- aktualne normy i przepisy prawne dotyczące projektowania i wykonawstwa

### 1.4. Założenia projektowe

#### 1.4.1. Parametry obliczeniowe powietrza zewnętrznego.

Obliczeniowe parametry powietrza zewnętrznego – wg PN –76/B-03420  
i PN-82/B-02403

Lato:

- Temperatura: 30°C
- wilgotność względna: 45%

Zima :

- temperatura –20°C
- wilgotność względna: 100%

#### 1.4.2. Parametry obliczeniowe powietrza wewnętrznego

Temperatury ogrzewanych pomieszczeń w budynkach przyjęto wg wymagań inwestora, PN-82/B-02402 i Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r.(z późniejszymi zmianami) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki ich usytuowania §134.2.

Obliczeniowe temperatury wewnętrzne powietrza zebrano w tabeli poniżej:

Rodzaj pomieszczenia	Dla zimy, °C	Dla lata, °C
Korytarze, kotłownia	20	NK
Pomieszczenia nauczycielskie	20	NK

Pomieszczenia techniczne, magazyn	16	NK
Pomieszczenia gospodarcze	16	NK
Toalety	20	NK
Umywalnie, szatnie	24	NK
Klatka schodowa	16	NK
Hala widowiskowo – sportowa, widownia	16	NK

NK – wartość niekontrolowana – wynikowa  
Wilgotność względna wynikowa.

#### 1.4.4. Bilans ciepła

Zestawienie strat pomieszczeń				
Kondygnacja 0				
Numer / Opis				ΦHL
04/magazyn 16,0 °C m <sup>3</sup>	11,6 m <sup>2</sup>	33,9		102
07/umywalnia1 24,0 °C m <sup>3</sup>	14,6 m <sup>2</sup>	42,6		593
06/szatnia 1 24,0 °C m <sup>3</sup>	12,1 m <sup>2</sup>	35,2		530
15/pom gosp 16,0 °C m <sup>3</sup>	3,9 m <sup>2</sup>	11,2		157
13/toaleta2 20,0 °C m <sup>3</sup>	10,8 m <sup>2</sup>	31,6		218
14/wc niepełnosprawnych 20,0 °C m <sup>3</sup>	3,5 m <sup>2</sup>	10,3		10
01/wiatrołap 8,0 °C m <sup>3</sup>	9,2 m <sup>2</sup>	27,0		
05/sala dla niepełnosprawnych 20,0 °C m <sup>3</sup>	25,8 m <sup>2</sup>	75,5		586
08/szatnia2 24,0 °C m <sup>3</sup>	14,1 m <sup>2</sup>	41,1		359
09/umywalnia2 24,0 °C m <sup>3</sup>	14,5 m <sup>2</sup>	42,4		411
0.3/sala gimnastyczna 16,0 °C 3019,3 m <sup>3</sup>	1034,0 m <sup>2</sup>			39034
12a/toaleta 20,0 °C m <sup>3</sup>	9,5 m <sup>2</sup>	27,8		77

12/toaleta1 20,0 °C m <sup>3</sup>	6,2 m <sup>2</sup>	18,0	31
10/pokój nauczyciela 20,0 °C m <sup>3</sup>	28,0 m <sup>2</sup>	81,8	794
13a/toaleta2 20,0 °C m <sup>3</sup>	5,4 m <sup>2</sup>	15,7	55
02/korytarz 20,0 °C m <sup>3</sup>	29,6 m <sup>2</sup>	86,4	267
Klatka schodowa 16,0 °C m <sup>3</sup>	13,5 m <sup>2</sup>	39,3	350
<b>Kondygnacja 1</b>			
Numer / Opis			ΦHL
17/kotłownia 16,0 °C m <sup>3</sup>	18,3 m <sup>2</sup>	41,3	1591
18/pom techniczne 20,0 °C m <sup>3</sup>	24,9 m <sup>2</sup>	56,3	912
16/klatka schodowa 16,0 °C m <sup>3</sup>	34,4 m <sup>2</sup>	77,7	632
<b>Kondygnacja 2</b>			
Numer / Opis			ΦHL
19/klatka schodowa 16,0 °C m <sup>3</sup>	26,8 m <sup>2</sup>	88,5	1258
20/widownia 16,0 °C m <sup>3</sup>	148,0 m <sup>2</sup>	488,3	3284

Obliczeniowe zapotrzebowanie ciepła:

- straty ciepła przez przenikanie oraz na wentylacje  $Q_{co} = 51 \text{ kW}$
- wentylacja mechaniczna  $Q_{went} = 12 \text{ kW}$
- c.w.u. -  $Q_{c.w.u.} = 40,0 \text{ kW}$

**Łącznie:  $Q_c = 103 \text{ kW}$**

## 2. Instalacja ciepła technologicznego i centralnego ogrzewania

### 2.1. Opis instalacji

Źródłem ciepła dla instalacji ciepła technologicznego i centralnego ogrzewania będzie kotłownia zlokalizowana na I piętrze budynku.

Zaprojektowano instalację ciepła technologicznego zasilającą nagrzewnice wodne centrali wentylacyjnej zlokalizowanej na I piętrze (AHU-2). Parametry wody grzewczej 70/50 °C. Sumaryczna moc nagrzewnicy centrali wynosi 12 kW.

Instalacja doprowadzająca wodę do centrali prowadzona jest ponad sufitem podwieszanym oraz po wierzchu ścian.

Odpowietrzenie układu zaprojektowano poprzez automatyczne odpowietrzniki zainstalowane w najwyższych punktach instalacji oraz przy nagrzewnicach na działkach zasilających i powrotnych.

Zaprojektowano instalację centralnego ogrzewania dla pomieszczeń sanitarnych na parterze oraz sali gimnastycznej wraz z widownią.

Parametry pracy instalacji grzejnikowej  $t_z/t_p = 70/50$  °C. Zapotrzebowanie mocy cieplnej dla ogrzewanych pomieszczeń wynosi 51 kW.

Niższe parametry na potrzeby instalacji centralnego ogrzewania zostaną uzyskane poprzez układ z mieszaczem na odgałęzieniu na instalację c.o.

## 2.2. Źródło ciepła

Funkcję źródła ciepła dla instalacji budynku będzie spełnia kaskada dwóch gazowych kotłów 1 - funkcyjnych Viessman np. Vitomoduł 200-2KM o mocy 108 kW (przy parametrach wody 80/60 st.C) lub równoważny. Zespół składa się z 2 gazowych kotłów oraz podgrzewacza ciepłej wody użytkowej FISH S2(lub równoważny) o pojemności 1500 litrów.

Kotły wraz z zasobnikiem są zlokalizowane w pomieszczeniu kotłowni na I piętrze (pomieszczenie POM.17 na rzucie).

Do podgrzewania CWU zastosowano kolektory słoneczne (12 szt.) zlokalizowane na dachu budynku.

Podstawowe dane techniczne i wyposażenie kotłowni:

- □kocioł gazowy typ Vitomoduł 200-2KM lub równoważny - 2 sztuki pracujące w kaskadzie. Sumaryczna moc kotłowni 108 kW
- □stojący podgrzewacz ciepłej wody użytkowej o pojemności 1500 litrów
- □maksymalne zapotrzebowanie gazu GZ-50: 11,9 Nm<sup>3</sup>/h
- □przewód spalinowy: Ø80 /dla każdego z kotłów z przepustnicami spalin z siłownikami/ Ø 125 + zbiorczy przewód spalinowy wyprowadzony ponad dach i zakończony ustnikiem pionowym
- □ciśnienie dopuszczalne: 4 bar
- □czujnik temperatury ciepłej wody użytkowej,
- □czujnik temperatury spalin
- □automatyczny odpowietrznik
- □złączka pomiarowa do podłączenia doprowadzenia powietrza/odprowadzenia spalin z króćcem pomiarowym
- □zawór bezpieczeństwa, zawór napełniający
- □naczynie wzbiorcze

Jako wyposażenie dodatkowe

- □zawór bezpieczeństwa dla podgrzewacza c.w.u.
- □pompy obiegowe (pompa kotłowa, c.o., c.t., cyrkulacja c.w.u., ładowanie zasobnika)
- □sprzęgło hydrauliczne
- □kurki spustowe
- □konsola sterownicza z wyświetlaczem wielofunkcyjny: wskazanie temperatury i stanu pracy
- □czujniki + karta dla obiegu z mieszaczem

- □ czujnik pokojowy

Instalację należy napełnić wodą uzdatnioną (np. z przenośnej stacji uzdatniania wody).

### **2.3. Rurociągi, urządzenia i armatura instalacji centralnego ogrzewania**

#### **2.3.1. Przewody instalacji centralnego ogrzewania**

Instalację centralnego ogrzewania należy wykonać z rur wielowarstwowych np. TECEflex PN 12.5 z polietylenu sieciowanego polietylenu sieciowanego PEXc/Al/PE lub równoważnych.

Instalację ciepła technologicznego oraz instalację w obrębie kotłowni należy wykonać z rur stalowych czarnych łączonych przez spawanie. Przed izolowaniem przewody należy oczyścić i pomalować farbą antykorozyjną. Instalację należy zaizolować termicznie izolacją z pianki poliuretanowej np. prod. Thermaflex lub równoważnej. Przejścia instalacji przez przegrody oddzielenia pożarowego należy zabezpieczyć do odporności ogniowej danej przegrody.

#### **2.3.2. Grzejniki**

Ogrzewanie zrealizowano w oparciu o grzejniki płytowe z elementami konwekcyjnymi typ np. firmy V&N lub równoważne i wbudowanym zaworem termostatycznym. Temperatura wody zasilającej dla potrzeb C.O. wynosi 70/50°C.

#### **2.3.3. Izolacja termiczna**

Przewody instalacji centralnego ogrzewania należy zaizolować termicznie otuliną z pianki poliuretanowej wraz z kształtkami i armaturą na całej trasie ich prowadzenia. Rurociągi izolować cieplnie zgodnie z obowiązującymi przepisami. Instalację ogrzewania prowadzoną przez pomieszczenia nieogrzewane należy zabezpieczyć kablami grzejnymi.

#### **2.3.4. Armatura**

Regulację instalacji ciepła technologicznego zaprojektowano w oparciu o zawory trójdrogowe dostarczane przez producenta wraz z centralą oraz ręczne zawory regulacyjne.

Regulację instalacji centralnego ogrzewania zaprojektowano w oparciu o termostatyczne zawory grzejnikowe z płynną nastawą wstępną oraz o grzejnikowe zawory powrotne z nastawą wstępną. Na zaworach termostatycznych należy montować głowice termostatyczne z czujnikiem cieczowym o zakresie nastaw 16-28°C. Grzejniki zasilane od dołu należy podłączyć za pomocą podwójnego przyłącza z odcięciem.

Odpowietrzenie układu zaprojektowano poprzez automatyczne odpowietrzniki zainstalowane w najwyższych punktach instalacji oraz na końcach pionów na ostatniej kondygnacji. Odpowietrzenie poszczególnych gałęzi należy wykonać za pomocą ręcznych odpowietrzników zabudowanych na grzejnikach.

W funkcji armatury odcinającej należy stosować zawory odcinające kulowe.

### **2.4. Wytyczne montażu instalacji c.o.**

Pion instalacji centralnego ogrzewania należy prowadzić w bruzdzie ściennej lub po wierzchu ścian. Przewody rozprowadzające należy układać w warstwie izolacyjnej podłogi w karbowanych rurach ochronnych lub w przestrzeni sufitu podwieszanego. Podejścia do grzejników należy wykonać w bruzdach ściennych.

Instalację centralnego ogrzewania należy prowadzić (na podstawie wytycznych producenta rur) w sposób umożliwiający samokompensację cieplnych wydłużeń przewodów.

Instalację wentylacyjną i odprowadzenia spalin należy zgłosić do odbioru przez kominiarza posiadającego kwalifikacje zawodowe stwierdzone przez izbę rzemieślniczą.

Przed podłączeniem kotła instalację grzewczą należy kilkakrotnie przepłukać wodą. Następnie należy wykonać próbę szczelności przy ciśnieniu 0,6 MPa. Czas próby winien wynosić 30 minut. Próbę uważa się za pozytywną o ile manometr nie wykaże spadku ciśnienia. Po przeprowadzeniu próby szczelności instalacji należy oczyścić rurociągi oraz zaizolować izolacją ciepłochronną następnie można podłączyć kocioł – maksymalne ciśnienie dla kotła wynosi 0,4 MPa.

Należy wykonać instalację elektryczną oraz wszystkie podłączenia urządzeń automatyki zgodnie z zaleceniami producenta kotła.

Instalację należy wyregulować hydraulicznie poprzez ustawienie odpowiednich nastaw na zaworach termostatycznych. Po regulacji hydraulicznej należy zamontować na zaworach głowice termostatyczne.

W najwyższych punktach instalacji należy zamontować automatyczne odpowietrznik.

Trasy przewodów oraz i lokalizacja armatury znajdują się w opracowaniu w części rysunkowej.

## **2.5. Kurtyna powietrza**

W celu zabezpieczenia pomieszczenia przed zimnymi przeciągami oraz zapewnienia komfortu cieplnego zaprojektowano kurtynę powietrza typ z grzałką elektryczną np. firmy FRICO lub równoważna.

Zaprojektowano kurtynę powietrza serii AC-209XL z grzałką elektryczną.

Kurtyny serii AC 209XL lub równoważna to kurtyny przeznaczone do montażu nad drzwiami na wysokości do 2,5m.

Kurtyny tworzą barierę powietrzną, która efektywnie ogranicza przeciągi i zabezpiecza komfort termiczny wewnątrz budynku. Główne oszczędności, stosując kurtynę, uzyskujemy ograniczając straty energii poprzez otwarte drzwi.

Zastosowanie regulowanej kratki wylotowej umożliwi ukierunkowanie nadmuchu, co zwiększa efektywność działania kurtyny.

Kurtyna może zostać zabudowana w suficie podwieszanym. W przypadku szerszych drzwi, kurtyny mogą być montowane jedna obok drugiej i sterowane jednym panelem CB i jednym termostatem.

### **2.5.1. Montaż kurtyny**

Kurtynę należy zamontować nad drzwiami frontowymi w pozycji poziomej z wydmuchem powietrza skierowanym w dół. Aby zapewnić optymalne warunki pracy zaleca się pozostawienie wolnej przestrzeni ponad kurtyną – min. 50 mm. Kurtyny mogą być zarówno zamontowane do ściany jak i do sufitu.

Standardowo w dostawie kurtyn zawarte są wsporniki; śruby M6 wkładane w profil aluminiowy zaopatrzony w rowek umożliwiający przesuwanie na boki pozwalają na uzyskanie różnych odległości pomiędzy wspornikami, jeżeli jest to konieczne.

## **3. Instalacja wodociągowa i hydrantowa**

### **3.1. Opis instalacji**

W budynku zaprojektowano instalację wodociągową zasilającą przybory sanitarne w

umywalniach, toaletach, w pomieszczeniu technicznym oraz instalację hydrantów wewnętrznych.

### 3.2. Źródło zasilania

Instalacja wodociągowa w budynku będzie zasilana z sieci wodociągowej poprzez 2 przyłącza wodociągowe – wg projektu przyłącza wodociągowego. Wodomierze zostaną zlokalizowane w pomieszczeniu magazynu oraz w pomieszczeniu gospodarczym na parterze. Zestawy wodomierzowe jako element przyłącza zostaną dobrane w projekcie przyłącza wodociągowego.

Za każdym zestawem wodomierzowym należy zamontować zawór antyskażeniowy kl. BA.

W celu zabezpieczenia instalacji w czasie pożaru na instalacji wody użytkowej zaprojektowano zawór elektromagnetyczny EV220B NC DN50 (2 sztuki) lub równoważny, który w trakcie pożaru i wyłączenia zasilania odetnie samoczynnie przepływ w instalacji wody użytkowej.

### 3.3. Zapotrzebowanie wody

#### - na potrzeby ochrony ppoż. wewnętrznej

Zgodnie z wytycznymi p.poz. instalację wewnętrzną pożarową projektuje się z uwzględnieniem jednoczesnego poboru wody z dwóch hydrantów DN25.

Wydajność hydrantu DN25 wynosi: 1,0 l/s = 3,6 m<sup>3</sup>/h

Zapotrzebowanie wody dla dwóch jednocześnie działających hydrantów DN25 wynosi:  $Q_{hw} = 2 \times 1,0 \text{ l/s} = 2,0 \text{ l/s} = 7,20 \text{ m}^3/\text{h}$

#### - na potrzeby bytowo - socjalne

Rodzaj punktu czerpalnego	Woda zimna	Woda ciepła				
	Ilość	Przepływ $q_n$	Razem $q_n$	Ilość	Przepływ $q_n$	Razem $q_n$
		[dm <sup>3</sup> /s]	[dm <sup>3</sup> /s]	Ilość	[dm <sup>3</sup> /s]	[dm <sup>3</sup> /s]
zlew	1	0,07	0,07	1	0,07	0,07
natrysk	6	0,15	0,9	6	0,15	0,9
umywalka	17	0,07	1,19	17	0,07	1,19
WC	10	0,13	1,3	10	-	-
pisuar	4	0,3	1,2	4	-	-
<b>RAZEM</b>	<b>4,66</b>		<b>RAZEM</b>	<b>2,16</b>		

Przepływ obliczeniowy określono w oparciu o normę PN-EN 806-3 – „Instalacje wodociągowe – wymagania w projektowaniu” wg wzoru:

$$q = 4,4 (q_n)^{0,27} - 3,14 \text{ [dm}^3/\text{s]}$$

gdzie:  $q_n$  - normatywny wypływ z punktów czerpalnych [dm<sup>3</sup>/s]

Obliczeniowy przepływ wody dla budynku wynosi:



$q = 4,25 \text{ dm}^3/\text{s} = 15,30 \text{ m}^3/\text{h}$

Należy zaprojektować przyłącze wodociągowe tak, aby zapewniło przepływ wody na cele bytowe i ppoż oraz ciśnienie na hydrantach wewnętrznych min. 0,2 MPa.

### **3.4. Instalacja ciepłej wody użytkowej**

Woda ciepła dla projektowanego budynku będzie przygotowywana w pojemnościowym podgrzewaczu c.w.u. o pojemności 1500 dm<sup>3</sup> zlokalizowanych w pomieszczeniu kotłowni zasilanych przez kocioł gazowy oraz kolektory słoneczne zlokalizowane na dachu budynku.

Zapewniono możliwość okresowej termicznej dezynfekcji instalacji przy temp. 70 °C.

### **3.5. Instalacja cyrkulacji ciepłej wody użytkowej**

W związku z tym że pojemność rur z ciepłą wodą użytkową doprowadzającą wodę do poszczególnych odbiorników przekracza 3 l, zaprojektowano instalację cyrkulacji CWU.

### **3.6. Instalacja hydrantowa**

W obiekcie zaprojektowano hydranty HP25, typ: HW-25 W-30.

Hydranty zaprojektowane zostały jako zestawy szafkowe zawierający wąż pólstywny długości 30,0 m, prądownicę oraz zawór. Dodatkowo w szafce znajduje się gaśnica pianowa. Znajdują się one w sali sportowej – 1 szt. i na widowni – 1 szt.

Zasięgiem hydrantu objęta jest cała powierzchnia sali sportowej oraz widowni przyjmując że zasięg jednego hydrantu wynosi 40,0 m.

Projektowane hydranty należy zasilić z projektowanej wewnętrznej instalacji wodociągowej. Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa w budynku projektowana jest jako obwodowa z podwójnym zasilaniem.

Odejście do instalacji wody hydrantowej należy wykonać bezpośrednio po wejściu do budynku za wodomierzem.

Instalacja zasilająca hydrant powinna zapewnić wydajność 2 l/s i ciśnienie min. 0,2 MPa co odpowiada równoczesnej pracy dwóch hydrantów.

Instalację hydrantową wykonać z rur stalowych obustronnie ocynkowanych ze szwem wg PN-73/H-74200. Połączenia, zmiany kierunku prowadzenia, zmiany średnic należy wykonać przy użyciu łączników z żeliwa ciągliwego, ocynkowanych wg PN-76/H- 74392 i PN-88/H-74393.

### **3.7. Rurociągi, urządzenia i armatura instalacji wodociągowej**

#### **3.7.1. Przewody instalacji wodociągowej**

Główny przewód instalacji wodociągowej, instalację wody zimnej oraz instalację hydrantową należy wykonać z rur stalowych ocynkowanych. Całość instalacji ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji c.w.u. oraz piony i podejścia do przyborów instalacji zimnej wody użytkowej należy wykonać z rur wielowarstwowych PEXc-Al-PE o połączeniach zaciskanych lub równoważnych.

Instalację wodociągową wykonaną z rur z tworzywa sztucznego a nie prowadzone w posadzce lub w bruździe ściennej, należy obudować ppoż do odporności ogniowej 60 minut np. obudowując ją płytami promat o gr. 3 cm. W celu zabezpieczenia instalacji w czasie pożaru dodatkowo zastosowano na instalacji wody użytkowej zawór elektromagnetyczny EV220B NC DN50, który w trakcie pożaru i wyłączenia zasilania odetnie samoczynnie przepływ w instalacji wody użytkowej.

### **3.7.2. Izolacja termiczna**

Przewody wody zimnej należy zaizolować otuliną z pianki poliuretanowej aby uniknąć rosznienia.

Przewody wody ciepłej należy zaizolować termicznie otuliną z pianki poliuretanowej o grubości zgodnej z obowiązującymi przepisami. Instalację wodociągową prowadzoną przez pomieszczenia nieogrzewane należy zabezpieczyć kablami grzejnymi.

### **3.7.3. Armatura**

Zaleca się zastosowanie na instalacji wody zimnej i ciepłej:

- zaworów kulowych jako armatury odcinającej,
- baterii stojących łączonych przewodami elastycznymi jako armatury czerpalnej.

### **3.7.4. Armatura antyskażeniowa**

Za zestawem wodomierzowym dla omawianego obiektu należy zamontować zawór antyskażeniowy klasy BA wg PN-92/B-01706/Az1:1999 jako zabezpieczenie przed przepływem zwrotnym.

## **3.8. Wytyczne wykonania instalacji wodociągowej**

Główne przewody rozprowadzające instalacji wodociągowej zostały zaprojektowane ponad sufitem podwieszanym na parterze. Podejścia do przyborów należy układać w bruździe ściiennej izolacji z pianki poliuretanowej lub prowadzić w warstwach posadzki.

Instalację wodociągową należy prowadzić (na podstawie wytycznych producenta rur) w sposób umożliwiający samokompensację cieplnych wydłużeń przewodów.

Przejścia instalacji przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych, przy czym w tych miejscach nie może być połączeń rur. Przestrzeń między rurą a tuleją ochronną należy wypełnić szczeliwem trwale elastycznym obojętnym chemicznie w stosunku do tworzywa z którego wykonana jest rura.

## **4. Instalacja kanalizacyjna**

### **4.1. Opis instalacji**

W budynku zaprojektowano instalację kanalizacji sanitarnej odprowadzającą ścieki z przyborów sanitarnych w umywalniach, toaletach oraz z kotłowni.

Piony kanalizacyjne należy wyprowadzić ponad dach i zakończyć rurą wywiewką. Instalację kanalizacji sanitarnej w budynku należy wykonać z rur PVC lub PP. Podłączenia przyborów do pionu wykonać zgodnie z rysunkami rzutów budynku. Lokalizację pionów i prowadzenie przewodów poziomych kanalizacji, ich średnice i spadki należy wykonać zgodnie z rzutami.

Długie podejścia do przyboru sanitarnego należy wentylować przez przewód połączony z pionem kanalizacyjnym pod stropem kondygnacji lub przez zawór napowietrzający.

W kotłowni należy wykonać wpust podłogowy w celu umożliwienia spuszczenia wody gorącej ze zładu c.o. Kratkę należy podłączyć do kanalizacji z rur żeliwnych lub innych odpornych na wysoką temperaturę i włączyć do studzienki schładzającej, zlokalizowanej na parterze w pomieszczeniu gospodarczym.

## 4.2. Odbiornik ścieków

Ścieki z budynku odprowadzone zostaną do sieci kanalizacji sanitarnej.

Projekt przyłącza kanalizacji sanitarnej dla budynku znajduje się poza zakresem opracowania.

## 4.3. Bilans ścieków

Przybory sanitarne	Ilość	Równ. odpływu Aws	Suma Aws
zlew	1	1,0	1
natrysk	6	1,0	6
umywalka	17	0,5	8,5
WC	10	2,5	25
pisuar	4	0,5	2
Razem	42,5		

Dla określenia ilości odprowadzanych ścieków przeprowadzono obliczenia przepływu w instalacji kanalizacji bytowo-gospodarczej w oparciu o normę PN-92/B-011707 „Instalacje kanalizacyjne – wymagania w projektowaniu”.

Przepływ obliczeniowy instalacji kanalizacji bytowo-gospodarczej obliczono w/g wzoru:  $q_s = K \cdot (A_{ws})^{0,5} \text{ dm}^3/\text{s}$ ,

w którym:

K - odpływ charakterystyczny =  $0,5 \text{ dm}^3/\text{s}$

Przepływ obliczeniowy ścieków do sieci kanalizacyjnej wynosi  $q_s = 3,26 \text{ dm}^3/\text{s}$ .

Dobrano przewód odprowadzający ścieki z budynku o średnicy 160 mm.

## 4.4. Rurociągi, urządzenia i armatura instalacji kanalizacji

### 4.4.1. Przewody instalacji kanalizacyjnej

Podejścia kanalizacyjne do przyborów sanitarnych projektuje się z rur PCV. Przewody kanalizacyjne ułożone pod posadzką zasypać piaskiem i zagęścić. Poziomy wykonać z rur PVC/S i układać w spadku.

## 4.5. Wytyczne wykonania instalacji kanalizacji

Piony kanalizacyjne oraz podejścia do pionów należy prowadzić w bruzdach ściennych. Na pionach i poziomach należy montować rewizje i czyszczaki. Piony kanalizacyjne należy wyprowadzić ponad dach i zakończyć rurami wywiewnymi. Długie podejścia do przyboru sanitarnego można wentylować przez przewód połączony z pionem kanalizacyjnym pod stropem kondygnacji lub przez zawór napowietrzający.

Podłączenia przyborów do pionów kanalizacyjnych należy układać ze spadkiem min. 2%.

Poziome przewody odpływowe należy układać ze spadkiem wg opisu na rysunkach w wykopach na podsypce piaskowej gr. 15-20 cm uprzednio zagęszczanej. Przejścia przewodów przez ścianę fundamentową należy zabezpieczyć stalową rurą ochronną i wykonać jako szczelne. Wykopy zasypywać gruntem rodzimym bez kamieni i innych ostrych przedmiotów.

## **5. Instalacja wentylacji**

### **5.1. Instalacja wentylacji dla sali gimnastycznej**

Instalację wentylacji dla sali sportowej zaprojektowano w oparciu o centralę nawiewno-wyiewną typu CPAN-XHE3 wlk.5 lub równoważna z wymiennikiem glikolowym oraz z wbudowaną pompą ciepła, zlokalizowaną na dachu.

Centrala przygotowuje powietrze wentylacyjne w zimie do +20 C, a w lecie zapewnia wstępne schłodzenie hali poprzez nadmuch powietrza o temperaturze 16C.

Powietrze w ilości 10500 m<sup>3</sup>/h pobierane jest z zewnątrz i ogrzewane jest do temperatury 20<sup>0</sup>C i nawiewane do sali.

Powietrze w całości wyciągane jest z nad przestrzeni widowni przez kratki wyiewne i usuwane kanałem wyiewnym przez sekcję wyrzutową przy centrali.

Całość instalacji należy wykonać z kształtek prostokątnych z blachy ocynkowanej oraz przewodów typu SPIRO wykonanych z blachy ocynkowanej. Podłączenia skrzynek rozprężnych należy wykonać za pomocą elastycznych przewodów typu flex z izolacją.

Instalację wentylacji należy zaizolować izolacją z wełny mineralnej pokrytej folią aluminiową. Kanał prowadzony na zewnątrz zaizolować 100mm wełny mineralnej z osłonie z blachy stalowej ocynkowanej, kanały rozprowadzające powietrze 40mm wełny mineralnej z powłoką ALU.

Regulację układu należy wykonać za pomocą przepustnic w centrali, przepustnic kanałowych i przepustnic w skrzynkach rozprężnych. Na dachu zaprojektowano 2 tłumiki kanałowe na głównych przewodach – nawiewnym i wyiewnym. Montaż tłumików ma za zadanie ograniczenie rozchodzenia hałasu w przewodach wentylacyjnych. Lokalizacja poszczególnych urządzeń oraz trasy prowadzenia przewodów zamieszczone są na rysunkach opracowania.

W miejscach przejść kanałów przez przegrody oddzieleń pożarowych należy zamontować klapy ppoż. o odporności ogniowej równej odporności przegrody. Przewidziano montaż klapy ppoż wyposażonych w topik, który przy wzroście temperatury powyżej 72 oC powoduje samoczynne zamknięcie klapy.

Dodatkowo w celu optymalizacji zużycia energii, zainstalowany w kanale powietrza wyciągowego czujnik zawartości CO<sub>2</sub> steruje pracą przepustnic powietrza (przepustnica pomiędzy kanałem czerpny a wyiewnym z pomieszczenia) mogących dodatkowo ograniczać strumień powietrza do niezbędnej ilości, uzależnionej od ilości ludzi przebywających w pomieszczeniu. Minimalna ilość powietrza świeżego 20%.

Powietrze w centrali zostanie w zimie podgrzane do temp. nawiewu sterowanej od czujnika temperatury w kanale wyiewnym.

Przed zamawianiem kanałów i osprzętu należy uzgodnić z architektem kolorystykę.

### **5.2. Instalacja wentylacji dla pomieszczeń sanitarnych na parterze**

Instalację wentylacji dla zaplecza sanitarnego przy sali zlokalizowanego na parterze budynku zaprojektowano w oparciu o centralę nawiewno-wyiewną typu GOLD RX 05 (AHU-2) lub równoważna z obrotowym wymiennikiem ciepła. Centrala została zlokalizowana w pomieszczeniu technicznym na I piętrze.

Centrala została wyposażona w nagrzewnicę wodną zasilaną wodą grzewczą o parametrach 70/50<sup>0</sup>C z kotłowni. Moc nagrzewnicy 12,0 kW.

Powietrze w ilości 1600 m<sup>3</sup>/h pobierane jest z zewnątrz poprzez czerpnię naścienną jest podgrzewane zimą do temperatury 20<sup>0</sup>C i nawiewane do pomieszczeń na parterze.

Powietrze do centrali w ilości 735 m<sup>3</sup>/h usuwane jest z pomieszczenia technicznego, socjalnego, magazynu oraz z przestrzeni pod widownią (gdzie wyciągane jest powietrze z korytarza przez kratkę transferową). Pomiędzy korytarzem a pozostałymi pomieszczeniami należy zastosować w funkcji krated transferowych kratki o odporności ogniowej min. EI 30.

Zaprojektowano wentylator dachowy W3 z podstawą tłumiącą o wydajności 260 m<sup>3</sup>/h na potrzeby wyciągu powietrza z pomieszczeń umywalni oraz wentylator W4 o wydajności 620 m<sup>3</sup>/h w celu usunięcia powietrza z toalet.

Całość instalacji należy wykonać z kształtek prostokątnych z blachy ocynkowanej oraz przewodów typu SPIRO wykonanych z blachy ocynkowanej. Podłączenia skrzynek rozprężnych należy wykonać za pomocą elastycznych przewodów typu flex z izolacją.

Instalację wentylacji należy zaizolować izolacją z wełny mineralnej pokrytej folią aluminiową.

Regulację układu należy wykonać za pomocą przepustnic w centrali, przepustnic kanałowych i przepustnic w skrzynkach rozprężnych. Zaprojektowano 2 sztuki tłumików kanałowych - na głównym kanale nawiewnym i wywiewnym. Montaż tłumików ma za zadanie ograniczenie rozchodzenia hałasu w przewodach wentylacyjnych. Lokalizacja poszczególnych urządzeń oraz trasy prowadzenia przewodów zamieszczone są na rysunkach opracowania.

W miejscach przejść kanałów przez przegrody oddzieleń pożarowych należy zamontować klapy ppoż. o odporności ogniowej równej odporności przegrody.

### Czyszczenie instalacji

Instalacje wentylacji należy czyścić okresowo poprzez zamontowane na kanałach otwory rewizyjne. Ilość i wielkość otworów rewizyjnych według normy EN 12097:2006. Czyszczenie kanałów w pomieszczeniu odbywać się będzie poprzez nawiewniki, wywiewniki i regulatory przepływu (demontaż podczas

## **6. Instalacja gazowa**

### **6.1. Opis instalacji**

W budynku zaprojektowano wewnętrzną instalację gazową zasilającą układ kaskady 2 kotłów gazowych zlokalizowanych w kotłowni na I piętrze

### **6.2. Źródło zasilania**

Instalacja gazowa w budynku będzie zasilana z sieci gazowej ciśnienia poprzez przyłącze gazowe – wg projektu przyłącza gazowego. Zaprojektowano układ redukcyjno-pomiarowy. W przypadku zasilania instalacji z sieci niskiego ciśnienia należy nie montować reduktora ciśnienia.

### **6.3. Obliczenia instalacji gazowej**

Paliwo gazowe będzie używane do następujących celów:

- do celów technologicznych,
- ogrzewania,
- podgrzewania ciepłej wody

Maksymalne zapotrzebowanie gazu GZ-50 dla:

- kotła gazowego w odniesieniu do maksymalnej mocy cieplnej  $V = 11,9 \text{ Nm}^3/\text{h}$

## 6.4. Rurociągi, urządzenia i armatura instalacji gazowej

### 6.4.1. Przewody instalacji gazowej

Wewnętrzna instalacja gazowa zasilana jest z sieci gazowniczej. Przyłącze gazu nie jest objęte zakresem opracowania.

Instalację gazową wewnętrzną należy wykonać z rur stalowych czarnych bez szwu łączonych przez spawanie gazowe.

### 6.4.2. Skrzynka gazowa

Zgodnie z warunkami przyłączeniowymi do sieci gazowej należy zamontować na ścianie budynku (lub na ogrodzeniu jeżeli warunki mówią inaczej) skrzynkę gazową z: kurkiem głównym, gazomierzem G16 wraz z armaturą odcinającą i filtrem gazu oraz reduktorem ciśnienia (w przypadku zasilania z sieci średniego ciśnienia).

Nad szafką z gazomierzem należy zamontować w oddzielnej szafce zawór elektromagnetyczny MAG-3 Dn50.

### 6.4.3. Armatura

Przed urządzeniami gazowymi należy montować odcinające zawory kulowe przeznaczone do instalacji gazowych.

## 6.5. Wytyczne wykonania instalacji gazowej

Przewody instalacji gazowej należy prowadzić po wierzchu ścian z uwzględnieniem minimalnych odległości od przewodów elektrycznych (prowadzenie 0,1 m powyżej przewodów elektrycznych) i przy skrzyżowaniach z innymi instalacjami (min. 20 mm). Przewody gazowe należy mocować uchwyty wykonanymi z materiałów niepalnych w odstępach nie większych niż 1,5 m. Przejścia rur gazowych przez przegrody konstrukcyjne (ściany nośne i stropy) wykonać w rurze ochronnej jako gazoszczelne. W rurze ochronnej nie może znajdować się łączenie rur. Przewody gazowe należy prowadzić w sposób zapewniający możliwość kontroli ich stanu technicznego oraz wymianę części instalacji bez potrzeby demontażu innych instalacji. Zainstalowane urządzenia powinny posiadać znak bezpieczeństwa, aprobatę techniczną lub znak Dozoru Technicznego oraz atest energetyczny.

Przy montażu urządzeń należy spełnić następujące wymogi:

- pomieszczenie kotłowni musi mieć zapewnioną wentylację grawitacyjną wywiewną i nawiewną,
- kurek odcinający dopływ gazu do urządzenia należy umieścić w miejscu łatwo dostępnym.

Instalację po wykonaniu należy poddać próbie szczelności wykonanej powietrzem pod ciśnieniem 50 kPa. Po uzyskaniu pozytywnych wyników prób szczelności, rurociągi odtłuścić, oczyścić do metalicznego połysku i dwukrotnie pomalować farbami antykorozyjnymi zgodnie z instrukcją KOR-3A.

## **6.6. Odprowadzenie spalin i wentylacja**

Należy wykonać przewód spalinowy o średnicy fi 150 odprowadzający spaliny ponad dach budynku. Przewód należy zakończyć ustnikiem pionowym. Należy umożliwić wykonanie rewizji komina poprzez zastosowanie bezpośrednio na kotłem trójnika zaślepionego jednostronnie.

Instalację wentylacyjną i odprowadzenia spalin należy zgłosić do odbioru przez kominiarza posiadającego kwalifikacje zawodowe stwierdzone przez izbę rzemieślniczą.

## **6.7. Zabezpieczenie kotłów i instalacji grzewczej**

Zgodnie z wymaganiami obowiązujących przepisów i norm kotłownie o mocy powyżej 60 kW powinny być zabezpieczone układem automatycznego odcięcia gazu.

Zaprojektowano zawór elektromagnetyczny MAG-3 zlokalizowany poza kotłownią w skrzynce gazowej na elewacji (obok skrzynki z gazomierzem). Zawór ten wraz z detektorem gazu DEX oraz modulem MD wchodzi w skład tzw. Aktywnego Systemu Bezpieczeństwa Instalacji Gazowej.

Dobór i lokalizacja modułu alarmowego serii MD, wraz z sygnalizatorem akustycznym i optycznym, czujnikiem oraz detektor gazu DEX została zawarte w opracowaniu elektrycznym

## **7. Wytyczne wykonawcze**

- Wszystkie przewody wentylacyjne należy wykonać z kształtek ze stali ocynkowanej i przewodów typu SPIRO.
- Tłumik podwieszany pod sufitem musi być podparty dwoma kątownikami na całej swojej szerokości (nie można go podpierać jedynie w 4 punktach).
- Kanały wentylacyjne należy mocować do sufitu za pomocą gwintsztang lub zawiesi systemowych
- Wszystkie prace związane z wykonywaniem instalacji wentylacji i klimatyzacji należy przeprowadzać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami
- Wszystkie prace należy przeprowadzać zgodnie z przepisami BHP.
- Po wykonaniu kanałów przed izolacją należy przeprowadzić regulację instalacji wentylacji zgodnie z obowiązującymi normami
- Wszystkie otwory w kanałach wentylacyjnych powstałe na potrzeby pomiarów należy zaślepić
- Doprowadzenie energii elektrycznej do wszystkich urządzeń wykona wykonawca instalacji elektrycznych.

## 8. Metody wykonania.

Roboty montażowe należy realizować zgodnie z:

- Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych, część II - Instalacje Sanitarne i Przemysłowe, wydany przez Ministerstwo Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych, Warszawa 1974 r.,
- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych. Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji,
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. nr 75, poz. 690),
- Aktualnymi przepisami w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy z uwzględnieniem przepisów dotyczących prac przy dźwiganiu i przenoszeniu ciężarów,
- Aktualnymi przepisami w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych,
- Aktualnymi polskimi normami, normami branżowymi oraz innymi przepisami, dotyczącymi przedmiotowych instalacji i wymienionymi w poszczególnych rozdziałach,
- Warunkami techniczno-organizacyjnymi podanymi w Katalogach Norm Pracy dla tego rodzaju robót.
- Powszechnie znanymi zasadami wiedzy technicznej

## 9. Warunki ochrony ppoż

Wszystkie rurociągi instalacyjne przechodzące przez przegrody oddzielenia pożarowego należy zabezpieczyć przy użyciu systemowych zabezpieczeń przejść instalacyjnych odpowiednich dla przeprowadzanych materiałów rur. Przejścia rur instalacyjnych mają odpowiadać odporności lub/i szczelności ogniowej przegrody oddzielenia ppoż.

Przejścia kanałów wentylacyjnych przez przegrody oddzielenia pożarowego należy zabezpieczyć kłapami ppoż o odporności ogniowej odpowiadającej odporności ogniowej przegrody. Lokalizacja kłap ppoż wg rysunków instalacji wentylacji i opisu. Przewidziano montaż kłap ppoż wyposażonych w topik, który przy wzroście temperatury powyżej 72 °C powoduje samoczynne zamknięcie kłapy.

Izolacje rurociągów i kanałów wentylacyjnych należy wykonać z materiałów nie rozprzestrzeniających ognia.

Klasyfikacja kategorii pożarowej budynku oraz pozostałe warunki ochrony pożarowej zostały podane zbiorczo w projekcie architektonicznym.

## 10. Wpływ na środowisko

Informacje o wpływie planowanej inwestycji na środowisko zostały podane zbiorczo w projekcie architektonicznym.

## 11. Uwagi końcowe

Montaż wszystkich instalacji należy przeprowadzić zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych” cz. II Instalacje sanitarne. Należy przestrzegać przepisów BHP w czasie wykonywania robót.

Przejścia instalacji przez przegrody oddzielenia pożarowego należy zabezpieczyć do odporności ogniowej danej przegrody.

Wykonawca powinien uwzględnić w wycenie prac wykonanie wszelkich zawiesi i



konstrukcji wsporczych dla instalacji i urządzeń, wykonanie przebić i przewiertów dla instalacji oraz uszczelnienie powstałych otworów po osadzeniu w nich instalacji.

**KLAUZULA:**

Niniejsze opracowanie zostało sporządzone w celu uzyskania pozwolenia na budowę (po uprzedniej adaptacji do warunków lokalnych).

Na etapie projektu wykonawczego należy zweryfikować wszelkie bilanse, aby dostosować instalacje do uszczegółowionych rozwiązań architektoniczno-budowlanych.

Na rysunkach i w opisie podano przybliżone przekroje instalacji oraz parametry pomp, wentylatorów, itp. Należy je zweryfikować na etapie projektu wykonawczego po wykonaniu szczegółowych obliczeń hydraulicznych.

Na etapie projektu wykonawczego należy wykonać szczegółową koordynację instalacji sanitarnych i mechanicznych pomiędzy sobą i z pozostałymi instalacjami.

Projektant nie ponosi odpowiedzialności za wszelkie zmiany wynikające z uszczegółowienia rozwiązań funkcjonalnych, wymogów stawianych przez technologię, konstrukcje i instalacje oraz zmian wprowadzonych przez Inwestora.

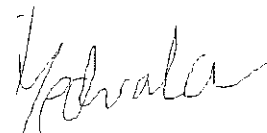
Za kompletne opracowanie należy przyjąć wszystko co zostało narysowane, opisane oraz nieujęte, a konieczne do prawidłowego wykonania instalacji oraz prawidłowego funkcjonowania obiektu.

Wszelkie odstępstwa od projektu należy uzgodnić z projektantem.

mgr inż. TOMASZ MĘDRALA  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności mechanicznej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,  
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych  
i kanalizacyjnych. Nr ewid. NiAP/0259/POOS/06

Opracował:

mgr inż. Tomasz Mędrala



ADAPTOWANO ZE ZMIANAMI.  
ZMIANY PRZEDSTAWIŁO  
W DOKUMENTACJI ZASTĘPCZEJ.

12.Charakterystyka energetyczna budynku

mgr inż. Adam Maksymala  
ul. Świd. 60 100 100 271/SP/98

Budynek oceniany	
Rodzaj budynku	HALA WIDOWISKOWO – SPORTOWA 24x53
Adres budynku	
Całość/Część budynku	Całość budynku
Charakterystyka techniczno-użytkowa budynku	
Przeznaczenie budynku: Obiekt sportowy	
Liczba kondygnacji: 3	
Powierzchnia użytkowa budynku: 1 474,21 m <sup>2</sup>	
Powierzchnia użytkowa o regulowanej temperaturze(Af): 1 474,21 m <sup>2</sup>	
Normalne temperatury eksploatacyjne: zima tz = 20°Cpom nauczyciela, komunikacja ,pom sanitarne, tz = 16°Csala sportowa ,widownia pom. techniczne , lato temperatura 24°C pom klimatyzowane , pom nie klimatyzowane temp wynikowa	
Podział powierzchni użytkowej: całość nie mieszkalna	
Kubatura budynku: 9562,84 m <sup>3</sup>	
Wskaźnik zwartości budynku A/Ve: 0,29 1/m	
Rodzaj konstrukcji budynku: Ściany zewnętrzne z płyt typu „sandwich” z wypełnieniem wełną mineralną dach- płyty typu „sandwich” z wypełnieniem z pianką poliuretanową . stropy żelbetowe	
Liczba użytkowników/mieszkańców: Obiekt jest przygotowany do korzystania z niego przez 40 zawodników. Przewiduje się, że w obiekcie może przebywać do 166 widzów i na tyle osób zaprojektowana jest widownia.	
Osłona budynku: budynek nie osłonięty	
Instalacja ogrzewania: kotłownia gazowa – kotły gazowe kondensacyjne 40 % , pompa ciepła powietrze –powietrze 60%	
Instalacja wentylacji: instalacja wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewna z odzyskiem ciepła działająca okresowo	
Instalacja chłodzenia: pompa ciepła powietrze –powietrze	

Instalacja przygotowania ciepłej wody użytkowej: kotłownia gazowa – kotły kondensacyjne 40 % , instalacja solarna 60%

#### a) URZADZENIA ELEKTRYCZNE POMOCNICZE

Nazwa urządzenia	Wspomagany system	qlhi [W]	czas pracy [h/rok]	Nośnik energii końcowej
Napęd pomocniczy kotła	Instalacja c.o.	0,1	8760	energia elektryczna produkcja mieszana w=3,0
Pompa cyrkulacyjna instalacja cwu	Instalacja cwu	0,1	5840	
Wentylatory systemu wentylacyjnego centrali nawiewno-wywiewna	Instalacja wentylacji mechanicznej	2	3640	
Napęd pomocniczy pompy ciepła	Instalacja chłodnicza, grzewcza	3	3640	
Napęd pomocniczy instalacji solarnej	Instalacja solarna	0,3	1750	

#### b) ZESTAWIENIE PRZEGRÓD BUDOWLANYCH ORAZ STRAT CIEPŁA PRZEZ PRZEGRODY

Parametry przegród nieprzezroczystych budowlanych					
I. Przegrody ściany zewnętrzne					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. $U_c$ [W/m <sup>2</sup> K]	Wsp. $U_c$ wg WT 2014 [W/m <sup>2</sup> K]	Warunek spełniony
1	Ściana zewnętrzna- pom. techniczne	1A	0,19	0,45	Tak

2	Ściana zewnętrzna-pokoje, szatnie	1C	0,19	0,25	Tak
3	Ściana zewnętrzna -pokoje,szatnie	1B	0,19	0,25	Tak
4	Ściana zewnętrzna-klatka schodowa	1D	0,19	0,45	Tak
5	Ściana zewnętrzna-sala sportowa	1E	0,19	0,25	Tak
6	Ściana zewnętrzna-widownia,klatka schodowa	1F	0,19	0,45	Tak
7	Ściana zewnętrzna-sala magazyn	1G	0,19	0,45	Tak
8	Ściana zewnętrzna- sala magazyn	1H	0,19	0,45	Tak
9	Ściana zewnętrzna –pokoje ,klatka schodowa	1I	0,19	0,25	Tak
10	ściana zewnętrzna -widownia, klatka schodowa	1J	0,19	0,45	Tak

#### II. Przegrody dach

Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. $U_c$ [W/m <sup>2</sup> K]	Wsp. $U_c$ wg WT 2014 [W/m <sup>2</sup> K]	Warunek spełniony
1	Dach	A	0,18	0,20	Tak

#### III. Przegrody podłogi na gruncie

Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. $U_c$ [W/m <sup>2</sup> K]	Wsp. $U_c$ wg WT 2014 [W/m <sup>2</sup> K]	Warunek spełniony
1	Podłoga na gruncie- pom socjalne	F1	0,30	0,30	Tak
2	Podłoga na gruncie- pom tech	F2	0,30	0,30	Tak
3	Podłoga na gruncie-pokoje	F3	0,29	0,30	Tak
4	Podłoga na gruncie	F4	0,26	0,30	Tak

#### IV. Przegrody ściany wewnętrzne

Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. $U_c$ [W/m <sup>2</sup> K]	Wsp. $U_c$ wg WT 2014 [W/m <sup>2</sup> K]	Warunek spełniony
1	Ściana wewnętrzna	2A	0,91	Brak wymagań	Tak

2	Ściana wewnętrzna	2B	0,85	Brak wymagań	Tak
3	Ściana wewnętrzna	2C	0,85	Brak wymagań	Tak
4	Ściana wewnętrzna	2D	0,84	Brak wymagań	Tak
5	Ściana wewnętrzna	2E	0,83	Brak wymagań	Tak
6	Ściana wewnętrzna	3A	0,48	Brak wymagań	Tak
7	Ściana wewnętrzna	3B	0,51	Brak wymagań	Tak
8	Ściana wewnętrzna	3C	0,49	Brak wymagań	Tak
9	Ściana wewnętrzna	3D	0,49	Brak wymagań	Tak
10	Ściana wewnętrzna	3E	2,33	Brak wymagań	Tak
11	Ściana wewnętrzna	4	2,30	Brak wymagań	Tak
12	Ściana wewnętrzna	D	2,81	Brak wymagań	Tak

#### V. Przegrody stropy wewnętrzne

Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. $U_c$ [W/m <sup>2</sup> K]	Wsp. $U_c$ wg WT 2014 [W/m <sup>2</sup> K]	Warunek spełniony
1	Strop wewnętrzny	B1	1,10	Brak wymagań	Tak
2	Strop wewnętrzny	B2	1,10	Brak wymagań	Tak
3	Strop wewnętrzny	B3	1,17	Brak wymagań	Tak
4	Strop wewnętrzny	B4	0,91	Brak wymagań	Tak
5	Strop wewnętrzny	B5	0,93	Brak wymagań	Tak
6	Strop wewnętrzny	E1	4,30	Brak wymagań	Tak
7	Strop wewnętrzny	E2	4,30	Brak wymagań	Tak

#### VI. Przegrody drzwi wewnętrzne

Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. $U_c$ [W/m <sup>2</sup> K]	Wsp. $U_c$ wg WT 2014 [W/m <sup>2</sup> K]	Warunek spełniony
-----	-----------------	--------	---------------------------------	--	-------------------

1	Drzwi wewnętrzne	DW 1	2,60	Brak wymagań	Tak
---	------------------	------	------	--------------	-----

#### VII. Przegrody drzwi zewnętrzne

Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U <sub>c</sub> [W/m <sup>2</sup> K]	Wsp.U <sub>c</sub> wg WT 2014 [W/m <sup>2</sup> K]	Warunek spełniony
1	Drzwi zewnętrzne	DZ 1	1,50	1,70	Tak

#### Parametry przegród przezroczystych

#### VIII. Okna zewnętrzne

Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U [W/m <sup>2</sup> K]	Wsp. g	Wsp.U wg WT 2014 [W/m <sup>2</sup> K]	Wsp.g wg WT 2014	Warunek spełniony	
							U <sub>max</sub>	g
1	Okno zewnętrzne	OZ 1	0,9	0,35	1,30	0,35	Tak	Tak

Zestawienie strat przez przegrody - do otoczenia, gruntu i sąsiedniego budynku							
Nazwa przegrody	Typ	U [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	HT [W/K]	ΦT [W]	%ΦT [%]	Az obl [m <sup>2</sup> ]	%Az obl [%]
A	SD	0,18	203,26	7470	28,3	1129,24	29,6
Oz	OZ	0,9	196,85	7250	27,5	161,52	4,2
1	SZ	0,19	135,41	4990	18,9	712,68	18,7
1A	SZ	0,19	65,06	2344	8,9	342,41	9
F4	PG	0,26	46,06	1658	6,3	1059,06	27,8
Dz	DZ	1,5	22,06	824	3,1	12,26	0,3
F2	PG	0,3	15,54	633	2,4	241,61	6,3
1C	SZ	0,19	10,35	434	1,6	54,47	1,4
1B	SZ	0,19	10,45	427	1,6	54,99	1,4
1F	SZ	0,19	3,22	129	0,5	16,96	0,4

1H	SZ	0,19	2,84	102	0,4	14,97	0,4
1G	SZ	0,19	1,05	38	0,1	5,51	0,1
1I	SZ	0,19	0,85	34	0,1	4,46	0,1
1D	SZ	0,19	0,58	23	0,1	3,03	0,1
<b>Suma</b>			<b>713,58</b>	<b>26355</b>	<b>100</b>	<b>3813,19</b>	<b>100</b>

**Zestawienie strat przez przegrody - do przestrzeni ogrzewanej w budynku**

Nazwa przegrody	Typ	U [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	ΦT [W]	%ΦT [%]	Az obl [m <sup>2</sup> ]	%Az obl [%]
B3	StW	1,17	0		299,75	31,6
2B	SW	0,85	0		236,19	24,9
2	SW	0,83	0		163,38	17,2
2A	SW	0,91	0		68,65	7,2
Dw	DW	2,6	0		46,62	4,9
3	SW	2,33	0		43,1	4,5
3B	SW	0,51	0		28,97	3,1
3C	SW	0,49	0		22,17	2,3
2C	SW	0,85	0		13,02	1,4
2D	SW	0,84	0		10,89	1,1
3A	SW	0,48	0		9,21	1
3D	SW	0,49	0		6,97	0,7
<b>Suma</b>			<b>0</b>		<b>948,93</b>	<b>100</b>

**c) BILANS ENERGETYCZNY BUDYNKU , PARAMETRY SPRAWNOSCI ENERGETYCZNEJ INSTALACJI**

**Tabela zbiorcza sezonowego zapotrzebowania na ciepło  $Q_{H,nd}$  dla każdej strefy**

Obliczenia zbiorcze dla strefy SYSTEM NW1 SALA GIMNASTYCZNA WIDOWNIA			
Temperatura wewnętrzna strefy	$\theta_i$	20,0	°C
Pole powierzchni pomieszczeń o regulowanej temperaturze	$A_f$	1181,1	m <sup>2</sup>
Obciążenia cieplne pomieszczeń zyskami wewnętrznymi	$q_{int}$	5,0	W/m <sup>2</sup>
Pojemność cieplna budynku	$C_m$	194874900	J/K
Stała czasowa budynku	$\tau$	37,0	h
Udział granicznych potrzeb ciepła	$\gamma_{H,lm}$	1,3	-
	$a_H$	3,5	-
Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową dla ogrzewania i wentylacji $Q_{H,nd}=\Sigma(Q_{H,nd,n})$ , kWh/rok			20872,7
Obliczenia zbiorcze dla strefy SYSTEM N2 POM SOCJALNE,TECHNICZNE			
Temperatura wewnętrzna strefy	$\theta_i$	20,0	°C
Pole powierzchni pomieszczeń o regulowanej temperaturze	$A_f$	275,3	m <sup>2</sup>
Obciążenia cieplne pomieszczeń zyskami wewnętrznymi	$q_{int}$	5,0	W/m <sup>2</sup>
Pojemność cieplna budynku	$C_m$	45419550	J/K
Stała czasowa budynku	$\tau$	55,0	h
Udział granicznych potrzeb ciepła	$\gamma_{H,lm}$	1,2	-
	$a_H$	4,7	-
Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową dla ogrzewania i wentylacji $Q_{H,nd}=\Sigma(Q_{H,nd,n})$ , kWh/rok			2477,5



Obliczenia zbiorcze dla strefy KOTŁOWNIA					
Temperatura wewnętrzna strefy			$\theta_i$	20,0	°C
Pole powierzchni pomieszczeń o regulowanej temperaturze			$A_f$	18,1	m <sup>2</sup>
Obciążenia cieplne pomieszczeń zyskami wewnętrznymi			$q_{int}$	5,0	W/m <sup>2</sup>
Pojemność cieplna budynku			$C_m$	2983200	J/K
Stała czasowa budynku			$\tau$	16,0	h
Udział granicznych potrzeb ciepła			$\gamma_{H,lm}$	1,5	-
			$a_H$	2,1	-
Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową dla ogrzewania i wentylacji $Q_{H,nd} = \Sigma(Q_{H,nd,n})$ , kWh/rok					3269,4
Zestawienie stref					
Numer strefy	Nazwa strefy	$A_f$	V	$\theta_i$	Zapotrzebowanie na ciepło $Q_{H,nd}$
	-	m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup>	°C	kWh/rok
1	SYSTEM NW1 SALA GIMNASTYCZNA WIDOWNIA	1181,06	8700,41	20,0	20872,71
2	SYSTEM N2 POM SOCJALNE TECHNICZNE	275,27	768,40	20,0	2477,47
3	KOTŁOWNIA	18,08	94,02	20,0	3269,45
Całkowite zapotrzebowanie strefy $\Sigma Q_{H,nd}$ [kWh/rok]					26619,63

**Tabela zbiorcza sezonowego zapotrzebowania na ciepłą wodę Q<sub>W,nd</sub>**

Obliczenia instalacja ciepłej wody użytkowej		
Część budynku		
Ciepło właściwe wody, $c_w$	4,19	kJ/kg·K
Gęstość wody, $\rho_w$	1000	kg/m <sup>3</sup>
Temperatura ciepłej wody, $\theta_{cw}$	55	°C
Temperatura zimnej wody, $\theta_o$	10	°C
Współczynnik korekcyjny, $k_i$	1,00	-
Liczba jednostek odniesienia, $L_i$	100	j.o.
Mnożnik na wodomierze mieszkaniowe	1,00	-
Jednostkowe dobowe zużycie ciepłej wody, $V_{cw}$	30,00	dm <sup>3</sup> /j.o.·d
Mnożnik na przerwy urlopowe	1,00	-
Czas użytkowania instalacji, $t_{uz}$	200,00	dni
Roczna energia użytkowa do przygotowania cwu, $Q_{W,nd}$	31425,00	kWh/rok

**Tabela zbiorcza sezonowego zapotrzebowania na chłód Q<sub>C,nd</sub> dla każdej strefy**

Obliczenia zbiorcze dla strefy - chłodu sala gimnastyczna , widownia			
Temperatura wewnętrzna strefy dla lata	$\theta_{int,C}$	24,0	°C
Pole powierzchni pomieszczeń o regulowanej temperaturze	$A_f$	1181,1	m <sup>2</sup>
Obciążenia cieplne pomieszczeń zyskami wewnętrznymi	$q_{int}$	3,0	W/m <sup>2</sup>
Pojemność cieplna budynku	$C_m$	194874900	J/K
Stała czasowa budynku	$\tau$	49,3	h
Udział granicznych potrzeb ciepła	$(1/\gamma)_{C,II}$ m	1,2	-
-	$a_c$	4,3	-

Współczynnik strat ciepła przez przenikanie $H_{tr,adj}$	$H_{tr,adj}$	741,7	W/K
Współczynnik strat ciepła przez przenikanie z strefami ogrzewanymi	$H_{zv}$	224,7	W/K
Współczynnik strat ciepła na podgrzanie powietrza wentylacyjnego	$H_{ve}$	580,0	W/K
Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową dla chłodzenia i wentylacji $Q_{C,nd}=\Sigma(Q_{C,nd,n})$ , kWh/rok			22900,0

### Tabela zbiorcza sprawności systemu ogrzewania i wentylacji

Część budynku			
Nazwa źródła	KOTŁOWNIA GAZOWA		
Nr źródła	1		-
Udział procentowy	60		%
Rodzaj nośnika energii	Paliwo - gaz ziemny		
Współczynnik $W_H$	1,10		-
Współczynnik $W_{et}$	3,00		-
Energia użytkowa $Q_{H,nd}$	15971,78		kWh/rok
Wybrany wariant wytwarzania	Kotły gazowe kondensacyjne do 50-120kW (70/55oC)		
Sprawność wytwarzania $\eta_{H,g}$	1,00		-
Wybrany wariant regulacji	Ogrzewanie wodne z grzejnikami członowymi lub płytowymi w przypadku regulacji centralnej i miejscowej (zakres P-1K)		
Sprawność regulacji $\eta_{H,e}$	0,97		-
Wybrany wariant przesyłu	C.o. wodne z źródłem w budynku, z zaizolowanymi przewodami, armaturą i urządzeniami w pom. ogrzewanym		
Sprawność przesyłu $\eta_{H,d}$	0,97		-
Wybrany wariant akumulacji	Brak zasobnika buforowego		
Sprawność akumulacji $\eta_{H,s}$	1,00		-
Całkowita sprawność systemu zasilania i-tego nośnika $\eta_{H,tot}$	0,94		-
Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,H\%}$	2111,20		kWh/rok

Nazwa źródła	pompa ciepła	
Nr źródła	2	-
Udział procentowy	40	%
Rodzaj nośnika energii	Energia elektryczna - produkcja mieszana	
Współczynnik $W_H$	3,00	-
Współczynnik $W_{el}$	3.00	-
Energia użytkowa $Q_{H,nd}$	10647,85	kWh/rok
Wybrany wariant wytwarzania	Pompy ciepła powietrze/powietrze	
Sprawność wytwarzania $\eta_{H,g}$	2,70	-
Wybrany wariant regulacji	Elektryczne ogrzewanie akumulacyjne bezpośrednie	
Sprawność regulacji $\eta_{H,e}$	0,94	-
Wybrany wariant przesyłu	Ogrzewanie powietrzne	
Sprawność przesyłu $\eta_{H,d}$	0,95	-
Wybrany wariant akumulacji	Brak zasobnika buforowego	
Sprawność akumulacji $\eta_{H,s}$	1,00	-
Całkowita sprawność systemu zasilania i-tego nośnika $\eta_{H,tot}$	2,41	-
Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,H\%}$	4499,04	kWh/rok

### Tabela zbiorcza sprawności systemu przygotowania ciepłej wody

Część budynku		
Nazwa źródła	KOTŁOWNIA GAZOWA	
Nr źródła	1	-
Udział procentowy	40,00	%
Rodzaj nośnika energii	Paliwo - gaz ziemny	

Współczynnik $W_w$	1,10	-
Współczynnik $W_{el}$	3.00	-
Energia użytkowa $Q_{w,nd}$	12570,00	kWh/rok
Wybrany wariant wytwarzania	Kotły gazowe kondensacyjne o mocy ponad 50 kW	
Sprawność wytwarzania $\eta_{w,g}$	0,90	-
Wybrany wariant przesyłu	Centralne przygotowanie ciepłej wody, instalacja ciepłej wody z obiegami cyrkulacyjnymi z ograniczeniem czasu pracy, piony instalacyjne i przewody rozprowadzające izolowane	
Rodzaj przesyłu ciepłej wody	Instalacje małe, do 30 punktów poboru ciepłej wody	
Sprawność przesyłu $\eta_{w,d}$	0,84	-
Wybrany wariant akumulacji	Zasobnik w systemie wg standardu budynku niskoenergetycznego	
Sprawność akumulacji $\eta_{w,s}$	0,84	-
Całkowita sprawność systemu zasilania i-tego nośnika $\eta_{w,tot}$	0,60	-
Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,W\%}$	858,48	kWh/rok
Nazwa źródła	INSTALACJA SOLARNA	
Nr źródła	2	-
Udział procentowy	60,00	%
Rodzaj nośnika energii	Paliwo - Kolektory słoneczne termiczne	
Współczynnik $W_w$	0,00	-
Współczynnik $W_{el}$	3.00	-
Energia użytkowa $Q_{w,nd}$	18855,00	kWh/rok
Wybrany wariant wytwarzania	Kolektory słoneczne	
Sprawność wytwarzania $\eta_{w,g}$	1,00	-
Wybrany wariant przesyłu	Centralne przygotowanie ciepłej wody, instalacja ciepłej wody z obiegami cyrkulacyjnymi, piony instalacyjne i przewody rozprowadzające izolowane	
Rodzaj przesyłu ciepłej wody	Instalacje małe, do 30 punktów poboru ciepłej wody	

Sprawność przesyłu $\eta_{w,d}$	0,84	-
Wybrany wariant akumulacji	Zasobnik w systemie wg standardu budynku niskoenergetycznego	
Sprawność akumulacji $\eta_{w,s}$	0,84	-
Całkowita sprawność systemu zasilania i-tego nośnika $\eta_{w,tot}$	0,59	-
Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,W\%}$	441,00	kWh/rok

### Tabela zbiorcza sprawności systemu chłodzenia

Część budynku		
Nazwa źródła	pompa ciepła	
Nr źródła	1	-
Udział procentowy	100,00	%
Rodzaj nośnika energii	Energia elektryczna - produkcja mieszana	
Współczynnik $W_c$	3,00	-
Współczynnik $W_{ef}$	3,00	-
Energia użytkowa $Q_{c,nd}$	22899,95	kWh/rok
Wybrany wariant wytwarzania	Klimatyzator monoblokowy ze skraplaczem chłodzonym wodą, Klimatyzacja komfortu	
Sprawność wytwarzania ESEER	3,30	-
Wybrany wariant regulacji	System bezpośredni	
Sprawność regulacji $\eta_{c,a}$	1,00	-
Wybrany wariant przesyłu	Klimatyzator monoblokowy ze skraplaczem chłodzonym powietrzem	
Sprawność przesyłu $\eta_{c,d}$	1,00	-
Wybrany wariant akumulacji	Bez zasobnika buforowego	
Sprawność akumulacji $\eta_{c,s}$	1,00	-
Całkowita sprawność systemu zasilania i-tego nośnika $\eta_{c,tot}$	3,30	-

Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,C\%}$	2636,80	kWh/rok
---	---------	---------

### Tabela zbiorcza sprawności systemu oświetlenia

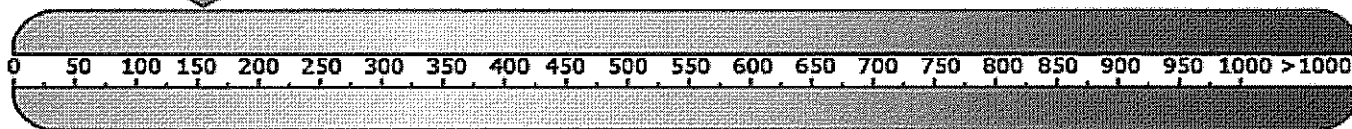
Część budynku		
Nazwa źródła	1	
Nr źródła	1	-
Rodzaj nośnika energii	Energia elektryczna - produkcja mieszana	
Współczynnik $W_L$	3,00	-
Współczynnik $W_{el}$	3,00	-
Energia użytkowa $E_{i,uz}$	27,29	kWh/rok
Powierzchnia użytkowa grupy pomieszczeń $A_r$	1474,41	m <sup>2</sup>
Czas użytkowania oświetlenia dzień $t_D$	2500,00	h/rok
Czas użytkowania oświetlenia noc $t_N$	200,00	h/rok
Rodzaj regulacji	Ręczna	
Wpływ światła dziennego $F_D$	0,80	-
Rodzaj regulacji	Regulacja światła z uwzględnieniem światła dziennego	
Wpływ nieobecności pracowników $F_O$	1,00	-
Regulacja prowadzona do utrzymania oświetlenia na wymaganym poziomie	Nie	
Współczynnik obciążenia natężenia oświetlenia $F_C$	1,00	-
Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,L\%}$	0,00	kWh/rok

**D) PRZYJĘTE W PROJEKCIE ARCHITEKTONICZNO BUDOWLANYM ROZWIĄZANIA BUDOWLANE I INSTALACYJNE SPEŁNIAJĄ WYMAGANIA WG WT2014 DOTYCZĄCE OSZCZĘDNOŚCI ENERGII**

**Obliczeniowe zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną<sup>1)</sup>**

EP - budynek oceniany

↓ 154.60 kWh/(m<sup>2</sup>rok)



Wg wymagań WT 2014<sup>2)</sup>

**Stwierdzenie dotrzymania wymagań wg WT2014<sup>2)</sup>**

**Zapotrzebowanie na energię pierwotną (EP)**

**Zapotrzebowanie na energię końcowa (EK)<sup>3)</sup>**

Budynek oceniany 154,6 kWh/(m<sup>2</sup>rok)

Budynek oceniany 50,4 kWh/(m<sup>2</sup>rok)

Budynek wg WT2014 184,4 kWh/(m<sup>2</sup>rok)

**Obliczeniowe zapotrzebowanie na energię**

**Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię końcowa [kWh/(m<sup>2</sup>•rok)]**

Nośnik energii	Ogrzewanie	Ciepła woda	Wentylacja mech.	Chłodzenie	Oświetlenie wbudowane	Suma
Energia elektryczna - produkcja mieszana	3,00	0,88	4,48	6,49	27,29	42,14
Paliwo - gaz ziemny	11,51	14,10	0,00	0,00	0,00	25,61
Paliwo - Kolektory słoneczne termiczne	0,00	21,75	0,00	0,00	0,00	21,75

**Podział zapotrzebowania energii**

**Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię użytkową [kWh/(m<sup>2</sup>•rok)]**

	Ogrzewanie	Ciepła woda	Wentylacja mech.	Chłodzenie	Oświetlenie wbudowane	Suma
Wartość [kWh/(m <sup>2</sup> •rok)]	18,05	21,31	4,48	15,53	27,29	86,67
Udział [%]	20,83	24,59	5,17	17,92	31,48	100,00

**Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię końcowa [kWh/(m<sup>2</sup>•rok)]**

	Ogrzewanie	Ciepła woda	Wentylacja mech.	Chłodzenie	Oświetlenie wbudowane	Suma
Wartość [kWh/(m <sup>2</sup> •rok)]	14,51	35,84	4,48	4,71	27,29	86,83



Udział [%]	16,71	41,28	5,16	5,42	31,43	100,00
<b>Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię pierwotną [kWh/(m<sup>2</sup>•rok)]</b>						
	Ogrzewanie	Ciepła woda	Wentylacja mech.	Chłodzenie	Oświetlenie wbudowane	Suma
Wartość [kWh/(m <sup>2</sup> •rok)]	21,65	18,15	13,45	19,48	81,87	154,60
Udział [%]	14,00	11,74	8,70	12,60	52,95	100,00
<b>Sumaryczne roczne jednostkowe zapotrzebowanie na nieodnawialną energię:</b>						
•pierwotną	154,60	kWh/(m <sup>2</sup> •rok)				

<b>Budynek referencyjny wg WT 2014</b>			
Powierzchnia użytkowa ogrzewanego budynku	A <sub>r</sub>	1474,41	m <sup>2</sup>
Powierzchnia użytkowa chłodzonego budynku	A <sub>r,c</sub>	1181,06	m <sup>2</sup>
Cząstkowa maksymalna wartość wskaźnika EP na potrzeby ogrzewania, wentylacji oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej	Δ EP <sub>H+W</sub>	65,00	kWh/(m <sup>2</sup> •rok)
Cząstkowa maksymalna wartość wskaźnika EP na potrzeby chłodzenia	Δ EP <sub>c</sub>	19,42	kWh/(m <sup>2</sup> •rok)
Cząstkowa maksymalna wartość wskaźnika EP na potrzeby oświetlenia	Δ EP <sub>L</sub>	100,00	kWh/(m <sup>2</sup> •rok)
Maksymalną wartość wskaźnika EP określającego roczne obliczeniowe zapotrzebowanie budynku na nieodnawialną energię pierwotną do ogrzewania, wentylacji, chłodzenia, przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz oświetlenia	EP <sub>max</sub>	184,42	kWh/(m <sup>2</sup> •rok)

<b>Sprawdzenie warunku na EP</b>			
EP kWh/(m <sup>2</sup> •rok)		EP <sub>max</sub> kWh/(m <sup>2</sup> •rok)	Uwagi
154,60	<	184,42	Warunek spełniony

13. Analiza możliwości racjonalnego wykorzystania pod względem technicznym, ekonomicznym i środowiskowym, odnawialnych źródeł energii, takich jak: energia geotermalna, energia promieniowania słonecznego, energia wiatru, a także możliwości zastosowania skojarzonej produkcji energii elektrycznej i ciepła oraz zdecentralizowanego systemu zaopatrzenia w energię w postaci bezpośredniego lub blokowego ogrzewania

➤ Charakterystyka źródeł ciepła systemu ogrzewania i wentylacji

Budynek projektowany

**ADAPTOWANO ZE ZMIANAMI.  
ZMIANY PRZEDSTAWIONO  
W DOKUMENTACJI ZASTĘPCZEJ.**

*Magdalena Maksymiak*  
03 07 2017 r. Nr 271/BP/23

Rodzaj paliwa	Udział %	$\eta_{H,tot}$	$H_u$	Jedn.	$Q_{K,H}$ [kWh/rok]	Zużycie paliwa B	Jedn.
Paliwo - gaz ziemny	60,0	0,94	9,97	kWh/m <sup>3</sup>	16975,0	1702,6	m <sup>3</sup> /rok
Energia elektryczna - produkcja mieszana pompa ciepła powietrze/powietrze	40,0	2,41	1,00	kWh/kWh	4416,2	4416,2	kWh/rok

Zapotrzebowanie na energię elektryczną - produkcji mieszanej od urządzeń pomocniczych systemu ogrzewania i wentylacji: 6610,24 kWh/rok

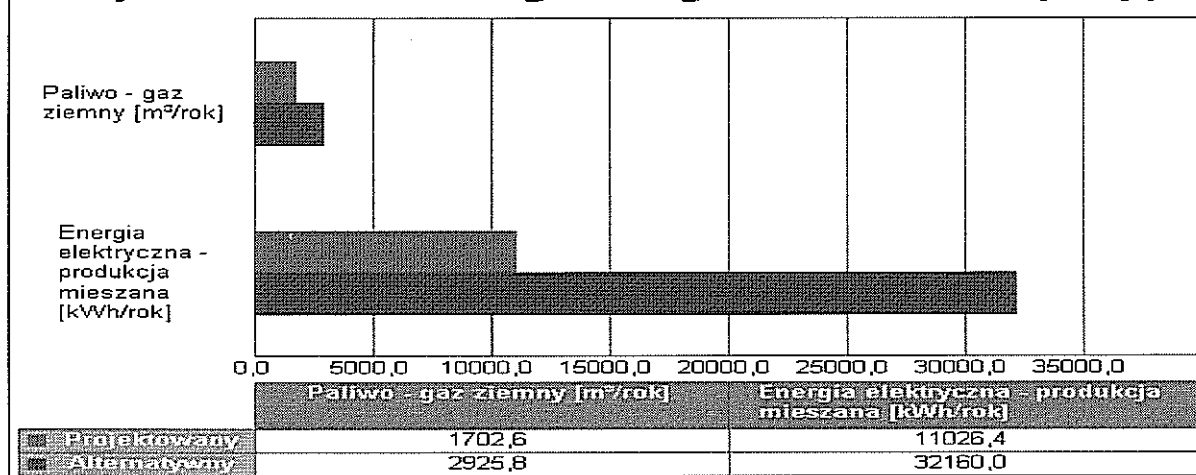
Budynek z alternatywnymi źródłami

Rodzaj paliwa	Udział %	$\eta_{H,tot}$	$H_u$	Jedn.	$Q_{K,H}$ [kWh/rok]	Zużycie paliwa B	Jedn.
Paliwo - gaz ziemny	100,0	0,91	9,97	kWh/m <sup>3</sup>	29169,8	2925,8	m <sup>3</sup> /rok

Zapotrzebowanie na energię elektryczną - produkcji mieszanej od urządzeń pomocniczych systemu ogrzewania i wentylacji: 32160,00 kWh/rok

Porównanie zużycia paliw dla budynku projektowanego i źródła alternatywnego

## Zużycie nośników energii na ogrzewanie i wentylację



Wykres porównawczy zużycia paliw dla systemu ogrzewania i wentylacji

- Charakterystyka źródeł ciepła systemu przygotowania ciepłej wody

### Budynek projektowany

Rodzaj paliwa	Udział %	$\eta_{W, \text{tot}}$	$H_u$	Jedn.	$Q_{k,w}$ [kWh/rok]	Zużycie paliwa B	Jedn.
Paliwo - gaz ziemny	40,0	0,60	9,97	kWh/m <sup>3</sup>	20783,7	2084,6	m <sup>3</sup> /rok
Paliwo - Kolektory słoneczne termiczne	60,0	0,59	1,00	kWh/kWh	32066,3	32066,3	kWh/rok

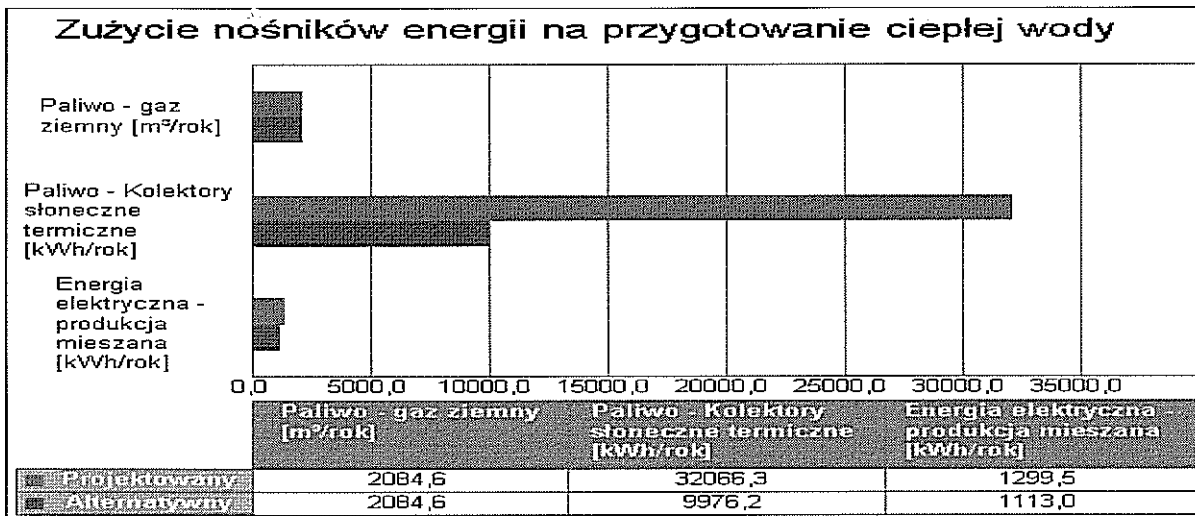
Zapotrzebowanie na energię elektryczną - produkcji mieszanej od urządzeń pomocniczych systemu przygotowania ciepłej wody: 1299,48 kWh/rok

### Budynek z alternatywnymi źródłami

Rodzaj paliwa	Udział %	$\eta_{W, \text{tot}}$	$H_u$	Jedn.	$Q_{k,w}$ [kWh/rok]	Zużycie paliwa B	Jedn.
Paliwo - Kolektory słoneczne termiczne	60,0	1,89	1,00	kWh/kWh	9976,2	9976,2	kWh/rok
Paliwo - gaz ziemny	40,0	0,60	9,97	kWh/m <sup>3</sup>	20783,7	2084,6	m <sup>3</sup> /rok

Zapotrzebowanie na energię elektryczną - produkcji mieszanej od urządzeń pomocniczych systemu przygotowania ciepłej wody: 1113,00 kWh/rok

## Porównanie zużycia paliw dla budynku projektowanego i źródła alternatywnego



### ➤ Charakterystyka źródeł energii systemu chłodzenia

#### Budynek projektowany

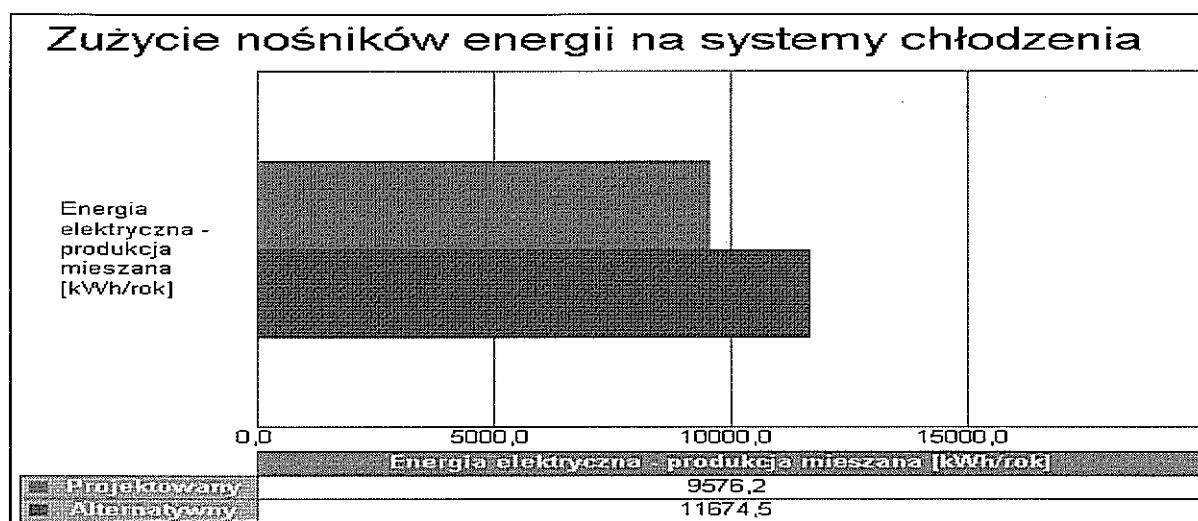
Rodzaj paliwa	Udział %	$\eta_{c,ref}$	$H_u$	Jedn.	$Q_{kc}$ [kWh/rok]	Zużycie paliwa B	Jedn.
Energia elektryczna - produkcja mieszana pompa ciepła powietrze/ powietrze	100,0	3,30	1,00	kWh/kWh	6939,4	6939,4	kWh/rok

Zapotrzebowanie na energię elektryczną - produkcji mieszanej od urządzeń pomocniczych systemu chłodzenia: 2636,80 kWh/rok

#### Budynek z alternatywnymi źródłami energii

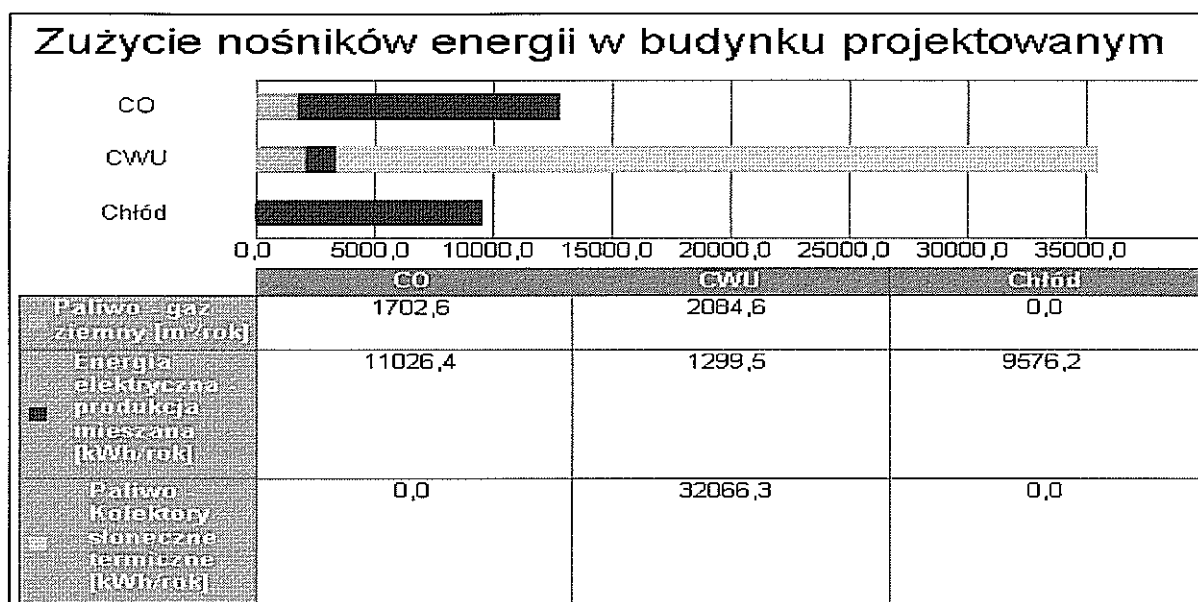
Rodzaj paliwa	Udział %	$\eta_{c,ref}$	$H_u$	Jedn.	$Q_{kc}$ [kWh/rok]	Zużycie paliwa B	Jedn.
Energia elektryczna - produkcja mieszana	100,0	2,67	1,00	kWh/kWh	8584,5	8584,5	kWh/rok

Zapotrzebowanie na energię elektryczną - produkcji mieszanej od urządzeń pomocniczych systemu chłodzenia: 3090,00 kWh/rok



Wykres porównawczy zużycia paliw dla systemu przygotowania ciepłej wody

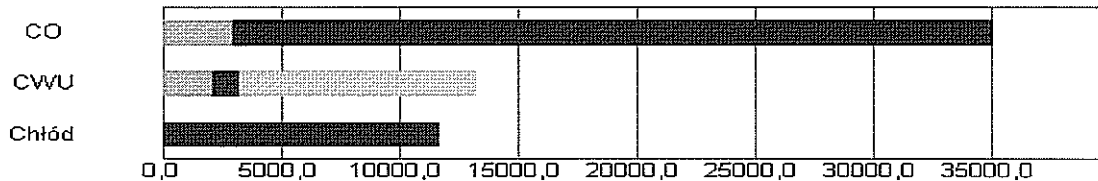
➤ **Całkowite zużycie paliwa - wykresy**



Wykres zużycia paliwa dla wszystkich systemów w budynku projektowanym

Wykres zużycia paliwa dla wszystkich systemów w budynku projektowanym

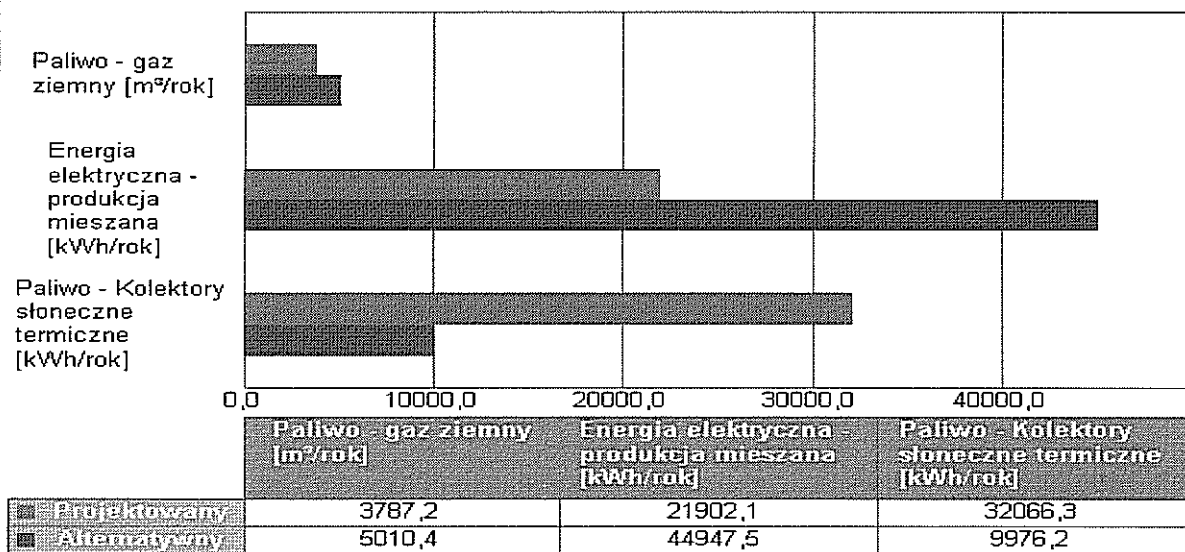
### Zużycie nośników energii w budynku ze źródłami alternatywnymi



	CO	CWU	Chłód
Paliwo - gaz ziemny [m <sup>3</sup> /rok]	2925,8	2084,6	0,0
Energia elektryczna - produkcja mieszana [kWh/rok]	32160,0	1113,0	11674,5
Paliwo - Kolektory słoneczne termiczne [kWh/rok]	0,0	9976,2	0,0

Wykres zużycia paliwa dla wszystkich systemów w budynku ze źródłami alternatywnymi

### Zużycie nośników energii dla wszystkich systemów w budynku



Wykres porównawczy zużycia paliw dla wszystkich systemów w budynku

- **Emisja zanieczyszczeń poszczególnych systemów w budynku**

## Budynek projektowany

System ogrzewania i wentylacji								
Rodzaj paliwa	Jedn.	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	CO <sub>2</sub>	PYL	SADZA	B-a-P
Paliwo - gaz ziemny	kg/1,0E6•m <sup>3</sup>	0,000120	1280,00000 0	360,000000	1964000,00 0000	15,000000	0,000000	0,000000
Energia elektryczna - produkcja mieszana	kg/kWh	0,009100	0,002300	0,000690	1,000000	0,001500	0,000003	0,000000
System przygotowania ciepłej wody								
Rodzaj paliwa	Jedn.	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	CO <sub>2</sub>	PYL	SADZA	B-a-P
Paliwo - gaz ziemny	kg/1,0E6•m <sup>3</sup>	0,000120	1280,00000 0	360,000000	1964000,00 0000	15,000000	0,000000	0,000000
Paliwo - Kolektory słoneczne termiczne	kg/kWh	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
Energia elektryczna - produkcja mieszana	kg/kWh	0,009100	0,002300	0,000690	1,000000	0,001500	0,000003	0,000000

## Budynek z alternatywnym źródłem energii

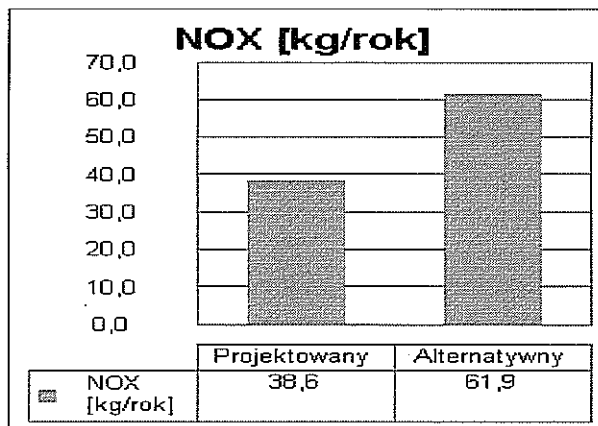
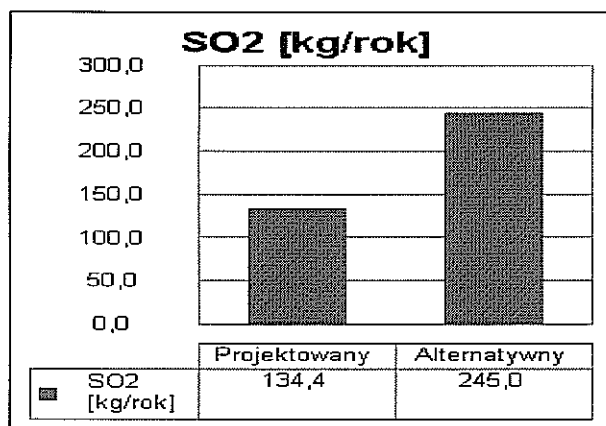
System ogrzewania i wentylacji								
Rodzaj paliwa	Jedn.	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	CO <sub>2</sub>	PYL	SADZA	B-a-P
Energia elektryczna - produkcja mieszana	kg/kWh	0,009100	0,002300	0,000690	1,000000	0,001500	0,000003	0,000000
System przygotowania ciepłej wody								
Rodzaj paliwa	Jedn.	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	CO <sub>2</sub>	PYL	SADZA	B-a-P
Energia elektryczna - produkcja mieszana	kg/kWh	0,009100	0,002300	0,000690	1,000000	0,001500	0,000003	0,000000

➤ **Bezpośredni efekt ekologiczny**

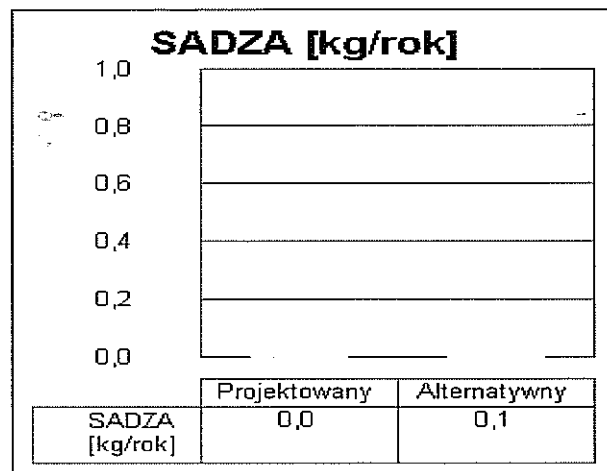
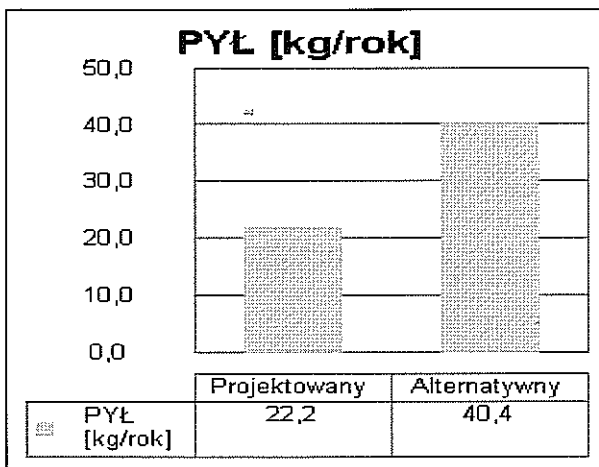
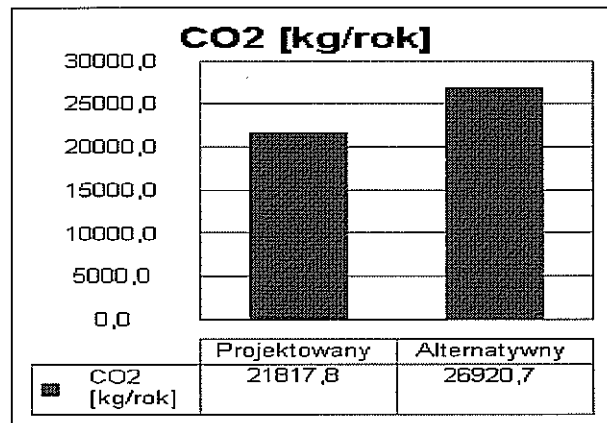
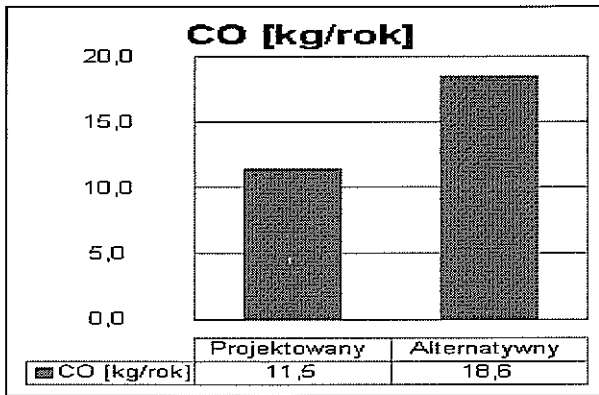
## Tabela bezpośredniego efektu ekologicznego

Emitowane zanieczyszczenie	Budynek projektowany [kg/rok]	Budynek z alternatywnymi źródłami [kg/rok]	Efekt ekologiczny[kg/rok]	Redukcja emisji [%]
SO <sub>2</sub>	134,379498	244,978671	-110,599173	-82,30
NO <sub>x</sub>	38,559310	61,917686	-23,358376	-60,58
CO	11,481632	18,575306	-7,093674	-61,78
CO <sub>2</sub>	21817,831061	26920,733039	-5102,901978	-23,39
PYL	22,204317	40,381100	-18,176782	-81,86
SADZA	0,039871	0,072686	-0,032815	-82,30
B-a-P	0,000797	0,001454	-0,000656	-82,30

## Wykresy bezpośredniego efektu ekologicznego







➤ **Analiza ekonomiczna**

**Analiza systemu ogrzewania i wentylacji**

Nazwa	Projektowany	Alternatywny
Koszty eksploatacyjne $K_{HE}$ zł/rok	10288.49	23194.67
Procentowe zmniejszenie kosztów eksploatacyjnych %	-	-125.44
Koszty inwestycyjne $K_{IE}$ zł	231240.00	196800.00
Procentowe zmniejszenie kosztów inwestycyjnych %	-	14.89
Koszty eksploatacyjne w przeliczeniu na powierzchnię zł/m <sup>2</sup> /rok	6.98	15.73
Koszty inwestycyjne w przeliczeniu na powierzchnię zł/m <sup>2</sup>	156.84	133.48
Roczne oszczędności kosztów $\Delta O_r$ zł/rok	-	-12906.17

Prosty czas zwrotu inwestycji w źródła alternatywne SPBT	-	2.67
WYNIKI ANALIZY: Zastosowanie źródeł alternatywnych jest nie korzystne pod względem eksploatacyjnym i korzystne pod względem inwestycyjnym		

### Analiza systemu przygotowania ciepłej wody

Nazwa	Projektowany	Alternatywny
Koszty eksploatacyjne $K_{w,E}$ zł/rok	6345.69	6252.45
Procentowe zmniejszenie kosztów eksploatacyjnych %	-	1.47
Koszty inwestycyjne $K_{w,I}$ zł	63345.00	63345.00
Procentowe zmniejszenie kosztów inwestycyjnych %	-	0.00
Koszty eksploatacyjne w przeliczeniu na powierzchnię zł/m <sup>2</sup> rok	4.30	4.24
Koszty inwestycyjne w przeliczeniu na powierzchnię zł/m <sup>2</sup>	42.96	42.96
Roczne oszczędności kosztów $\Delta Or$ zł/rok	-	93.24
Prosty czas zwrotu inwestycji w źródła alternatywne SPBT	-	0.00
WYNIKI ANALIZY: Zastosowanie źródeł alternatywnych jest korzystne pod względem eksploatacyjnym		

### Analiza systemu chłodzenia

Nazwa	Projektowany	Alternatywny
Koszty eksploatacyjne $K_{c,E}$ zł/rok	4851.69	5900.84
Procentowe zmniejszenie kosztów eksploatacyjnych %	-	-21.62
Koszty inwestycyjne $K_{c,I}$ zł	0.00	43050.00
Procentowe zmniejszenie kosztów inwestycyjnych %	-	...
Koszty eksploatacyjne w przeliczeniu na powierzchnię zł/m <sup>2</sup> rok	3.29	4.00
Koszty inwestycyjne w przeliczeniu na powierzchnię zł/m <sup>2</sup>	0.00	29.20
Roczne oszczędności kosztów $\Delta Or$ zł/rok	-	-1049.15

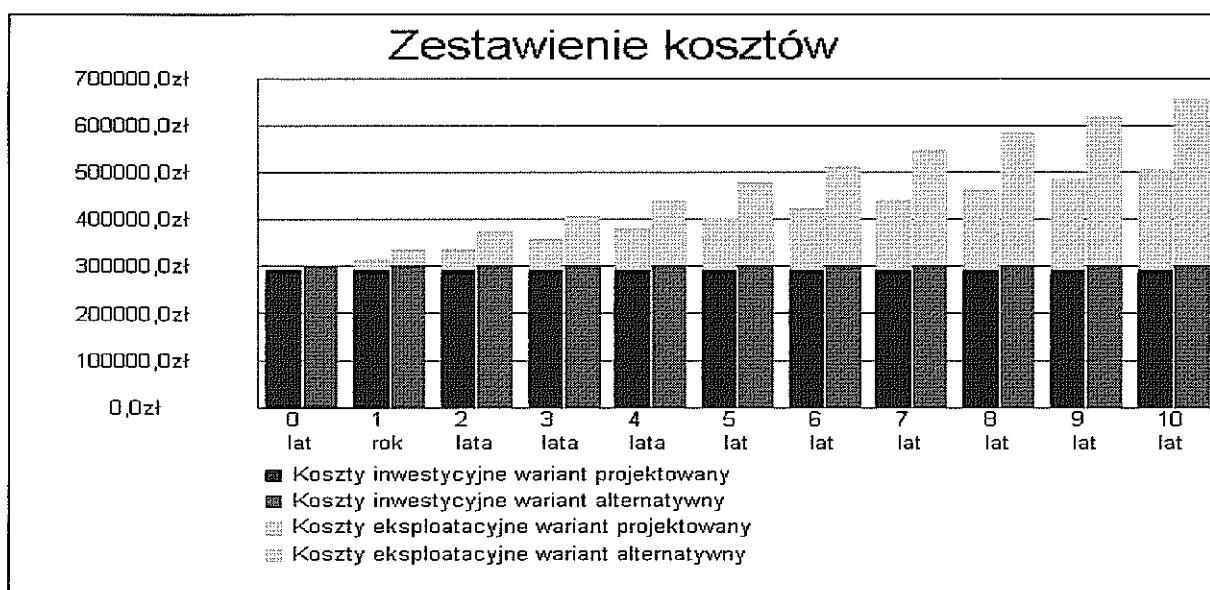
Prosty czas zwrotu inwestycji w źródła alternatywne SPBT	-	-41.03
<b>WYNIKI ANALIZY: Zastosowanie źródeł alternatywnych jest nie korzystne pod względem eksploatacyjnym i nie korzystne pod względem inwestycyjnym</b>		

### Analiza zbiorcza opłacalności

Nazwa	Opłacalność	SPBT
System ogrzewania i wentylacji	nie	2.67
System przygotowania ciepłej wody	nie	0.00
System chłodzenia	nie	-41.03

### Zestawienie kosztów inwestycyjno - eksploatacyjnych za okres 10.00 lat

### Wykres zestawienia kosztów inwestycyjnych i eksploatacyjnych za okres 10.00 lat



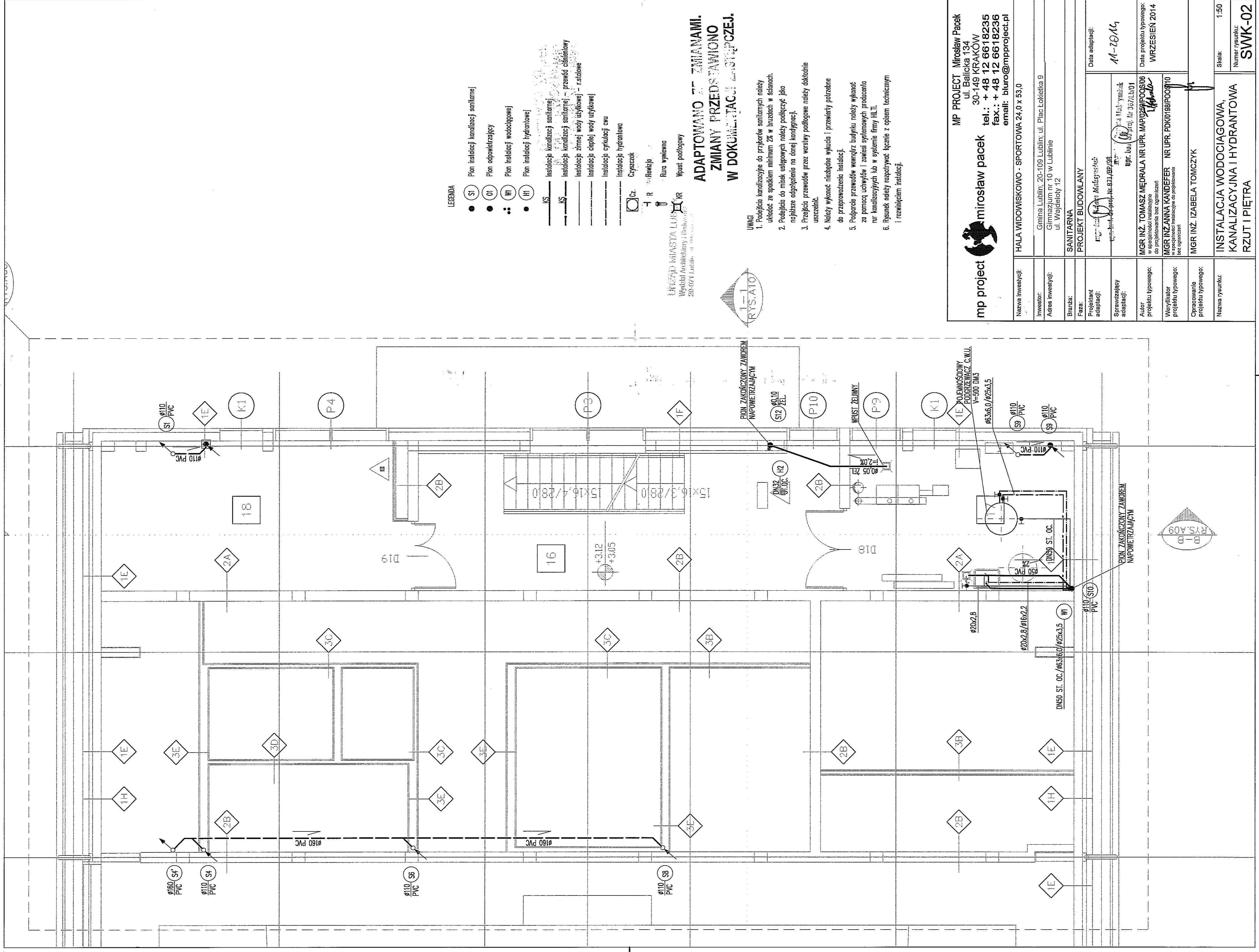
Przedział czasowy	Wariant projektowany		Wariant alternatywny	
	Koszty inwestycyjne [zł]	Koszty eksploatacyjne [zł]	Koszty inwestycyjne [zł]	Koszty eksploatacyjne [zł]

0	294585.00	-	303195.00	-
1	294585.00	42971.75	303195.00	70695.91
2	294585.00	64457.62	303195.00	106043.87
3	294585.00	85943.50	303195.00	141391.82
4	294585.00	107429.37	303195.00	176739.78
5	294585.00	128915.25	303195.00	212087.73
6	294585.00	150401.12	303195.00	247435.69
7	294585.00	171887.00	303195.00	282783.64
8	294585.00	193372.87	303195.00	318131.60
9	294585.00	214858.74	303195.00	353479.55
10	294585.00	236344.62	303195.00	388827.51

### PODSUMOWANIE

Najbardziej korzystnym rozwiązaniem jest zastosowanie kotłowni gazowej oraz centrali wentylacyjnej wyposażonej w powietrzną pompę ciepła.





**LEGENDA**

- (S) Plan instalacji kanalizacji sanitarnej
- (O) Plan odpowietrzający
- (W) Plan instalacji wentylacji
- (H) Plan instalacji hydraulicznej
- (S) Instalacje kanalizacji sanitarnej
- (O) Instalacje kanalizacji sanitarnej – przewód ciśnieniowy
- (W) Instalacje zimnej wody użytkowej – rústowane
- (H) Instalacje ciepłej wody użytkowej
- Instalacje cyrkulacji c.w.u.
- Instalacje hydrauliczne
- Cz. Czystok
- R Ruro wyłewna
- Wpust podłogowy

BIURO ARCHITECTURY I INŻYNIERSTWA  
 WYDZIAŁ ARCHITECTURY I INŻYNIERSTWA  
 20-071 Lublin, ul. Mickiewicza 10

**ADAPTOWANO Z ZMIANAMI.  
 ZMIANY PRZEDSTAWIONO  
 W DOKUMENTACJI ZAŁĄCZCZEJ.**

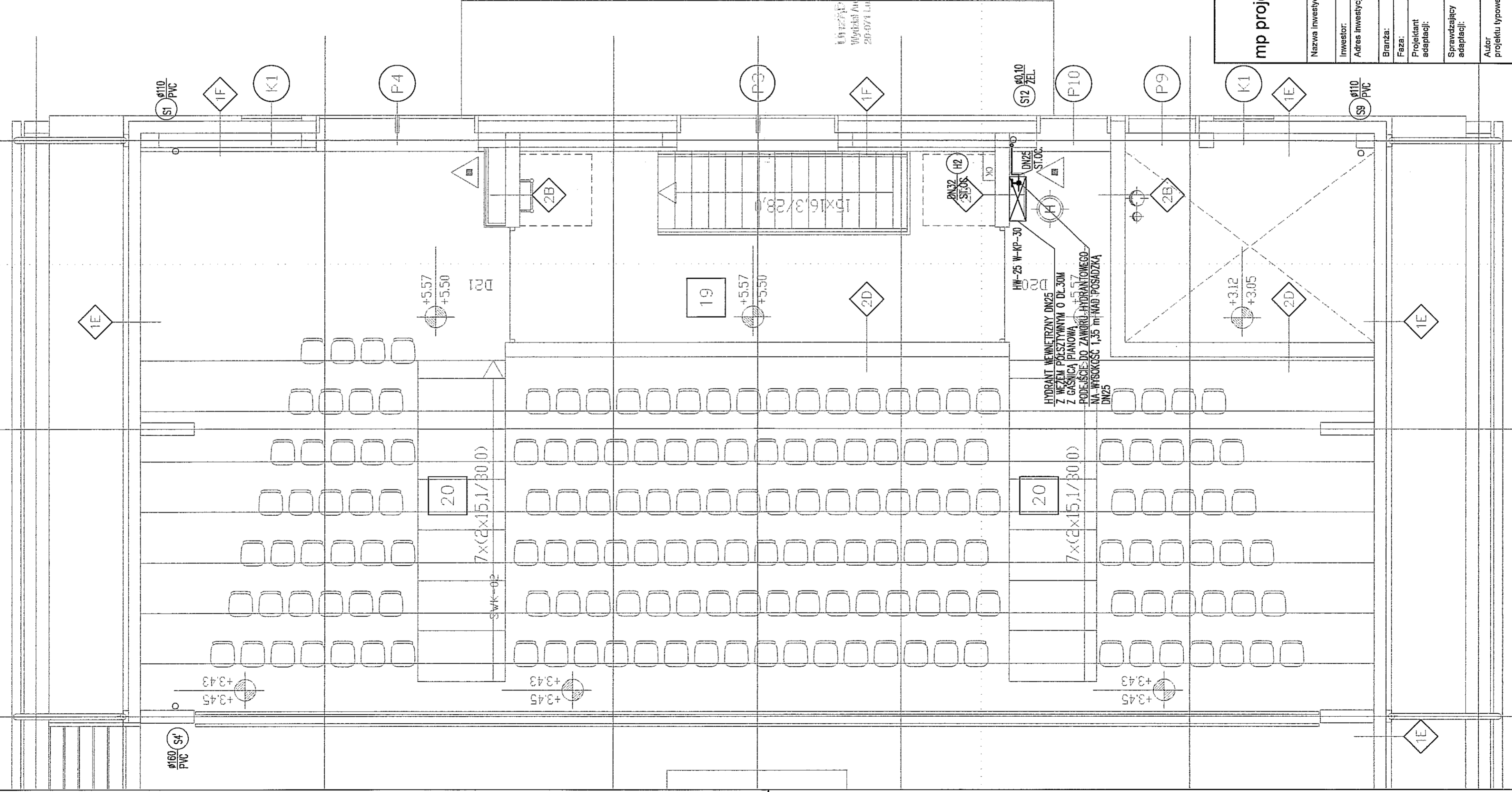
**UWAGI**

1. Podjęcie kanalizacyjne do przyborów sanitarnych należy układać ze spadkiem minimum 2% w bruzdach w ścianach.
2. Podjęcia do misek ustępowych należy podłączyć jako najniższe odgałęzienie na danej kondygnacji.
3. Przejścia przewodów przez warstwę podłogową należy dokładnie uszczelić.
4. Należy wykonać niezbędne wykucia i przewiercić potrzebne do przeprowadzenia instalacji.
5. Podparcie przewodów wentylacji budynku należy wykonać za pomocą uchwyty i zawieszki systemowych producenta rur kanalizacyjnych lub w systemie firmy HLT.
6. Rysunek należy rozpatrywać łącznie z opisem technicznym i rozwinięciem instalacji.

<b>miroslaw pacek</b> MP PROJECT Mirosław Pacek ul. Bałucka 134 30-149 KRAKÓW tel.: + 48 12 6618235 fax.: + 48 12 6618236 email: biuro@mpproject.pl		HALA WIDOWISKOWO - SPORTOWA 24,0 x 53,0 Gmina Lublin, 20-109 Lublin, ul. Plac Łokietka 9 Gimnazjum nr 10 w Lublinie ul. Wajdeloty 12	
Nazwa inwestycji:	INWESTOR:	SANITARNIA PROJEKT BUDOWLANY	
Adres inwestycji:	BRANŻA:	PROJEKT BUDOWLANY	
Projektant adaptacji:	Faza:	Projektant adaptacji: <i>M. P.</i> Inżynier: <i>M. P.</i>	
Sprawdzający adaptacji:	Autor projektu typowego:	MGR INŻ. TOMASZ MEDRALA NR UPR. MAP/0259/PO/06 w specjalności Instalacje i instalacje do projektowania bez ograniczeń	
Autor projektu typowego:	Weryfikator projektu typowego:	MGR INŻ. ANNA KANDEFER NR UPR. PDK/0188/PO/09/10 w specjalności Instalacje i instalacje do projektowania bez ograniczeń	
Opracowanie projektu typowego:	Nazwa rysunku:	MGR INŻ. IZABELA TOMCZYK	
Data adaptacji: 11-2014		Data projektu typowego: WRZESIEŃ 2014	
Skala: 1:50		Numer rysunku: <b>SWK-02</b>	

SKALA 1:50  
RYS.A07

SKALA 1:50  
RYS.A07



LEGENDA

- SI Plan instalacji kanalizacji sanitarnej
- OI Plan odpowietrzający
- WI Plan instalacji wodociągowej
- HI Plan instalacji higienicznej

- KS Instalacja kanalizacji sanitarnej
- KS Instalacja kanalizacji sanitarnej - przewód ciśnieniowy
- Instalacja zimnej wody użytkowej - rśdowe
- Instalacja ciepłej wody użytkowej
- Instalacja cyrkulacji c.w.u.
- Instalacja hydrantowa
- Czystczak

- R Remiza
- R Rura wywiewna
- W Wpust podłogowy

Urząd Miejski Lublin  
Wydział Architektury i Budownictwa  
20-637 Lublin, ul. Świdnicka 17

**ADAPTOWANO ZE ZMIANAMI.  
ZMIANY PRZEDSTAWIONO  
W DOKUMENTACJI ZASTĘPCZEJ.**

UWAGI

1. Podjęcie kanalizacyjne do przyborów sanitarnych należy układać ze spadkiem minimum 2% w bruzdach w ścianach. Podjęcie do misek ustępowych należy podciągnąć jako najniższe odległości na danej kondygnacji.
2. Przejścia przewodów przez warstwy podłogowe należy dokładnie uszczelniać.
3. Należy wykonać niezbędne wykucia i przewiertki potrzebne do przeprowadzenia instalacji.
4. Pomocnicze przewody wentylacji budynku należy wykonać za pomocą uchwyłów i zawiesi systemowych producenta rur kanalizacyjnych lub w systemie firmy HILLI.
5. Rysunek należy rozpatrywać łącznie z opisem technicznym i rozwinięciem instalacji.



**MP PROJECT** Mirosław Pacek  
ul. Balicka 134  
30-149 KRAKÓW  
tel.: + 48 12 6618235  
fax.: + 48 12 6618236  
email: biuro@mpproject.pl

Nazwa inwestycji: HALA WIDOWISKOWO - SPORTOWA 24,0 x 53,0

Inwestor: Gmina Lublin; 20-109 Lublin; ul. Plac Lotnictwa 9

Adres inwestycji: Gimnazjum nr 10 w Lublinie ul. Wajdeloty 12

Branda: SANITARNA

Faza: PROJEKT BUDOWLANY

Projektant adaptacji: *[Signature]*

Sprawdzający adaptacji: *[Signature]*

Autor projektu typowego: MGR INŻ. TOMASZ WĘDRALA NR UPR. MAP/0259/POOS/06

Weryfikator projektu typowego: MGR INŻ. ANNA KANDEFER NR UPR. PDK/0198/POOS/10

Opracowanie projektu typowego: MGR INŻ. IZABELA TOMCZYK

Nazwa rysunku: INSTALACJA WODOCIĄGOWA, KANALIZACYJNA I HYDRANTOWA

Nazwa rysunku: RZUT II PIĘTRA

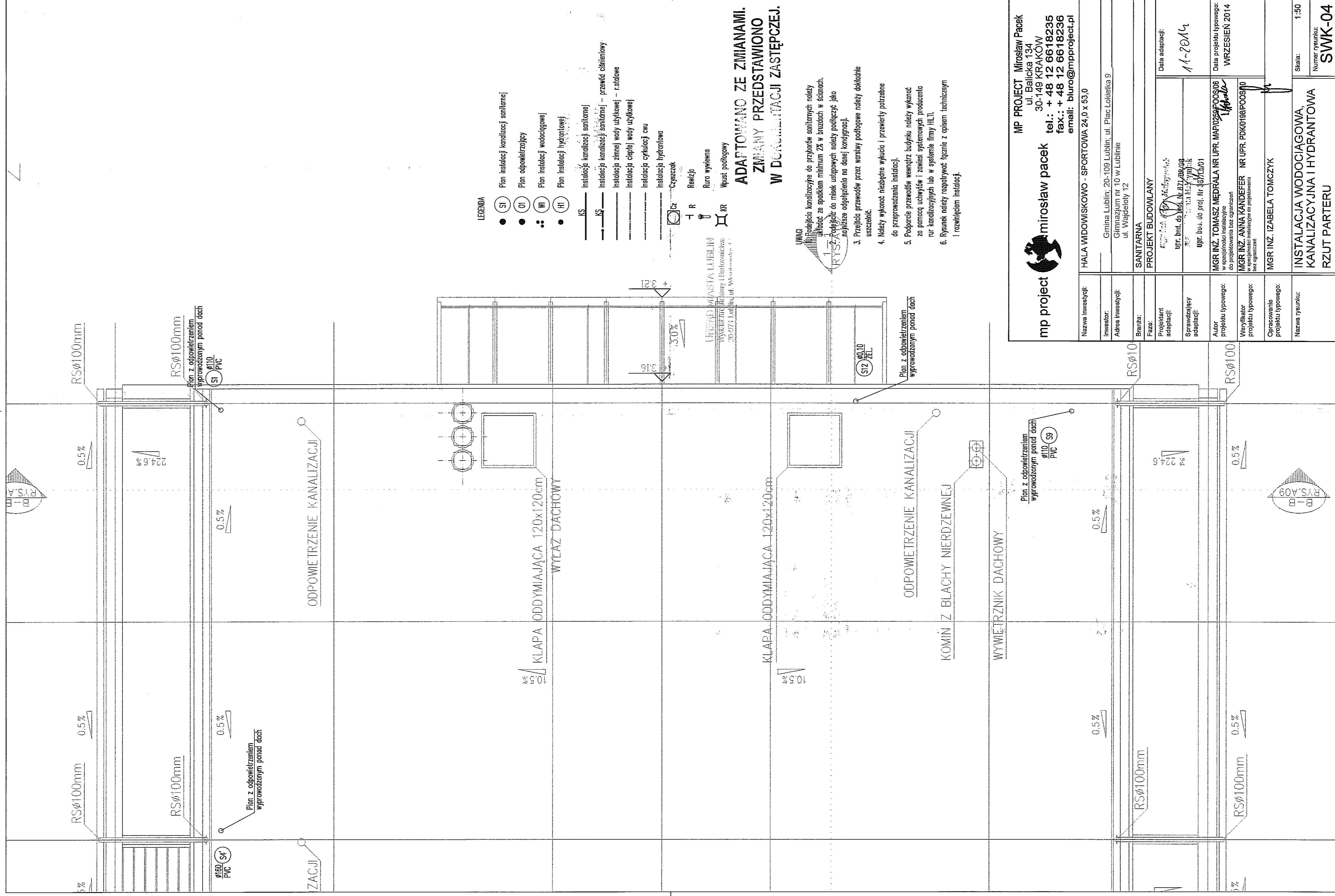
Skala: 1:50

Numer rysunku: SWK-03

Data adaptacji: 11-2014

Data projektu typowego: WRZESIEŃ 2014

2/14 ca



LEGENDA

- (SI) Plan instalacji kanalizacji sanitarnej
- (OI) Plan odpowietrzający
- (WI) Plan instalacji wodociągowej
- (HI) Plan instalacji hydraulicznej

- KS Instalacja kanalizacji sanitarnej
- KS Instalacja kanalizacji sanitarnej – przewód ciśnieniowy
- Instalacja zimnej wody użytkowej – stalowe
- Instalacja ciepłej wody użytkowej
- Instalacja cyrkulacji c.w.u.
- Instalacja hydrauliczna

- ⊖ Czystszek
- + R Rzeźbja
- ⊕ Rura wyłazowa
- ⊖ RR Wpust podłogowy

**ADAPTOWANO ZE ZMIANAMI.  
ZMIANY PRZEDSTAWIONO  
W DOKUMENTACJI ZASTĘPCZEJ.**

UWAGI

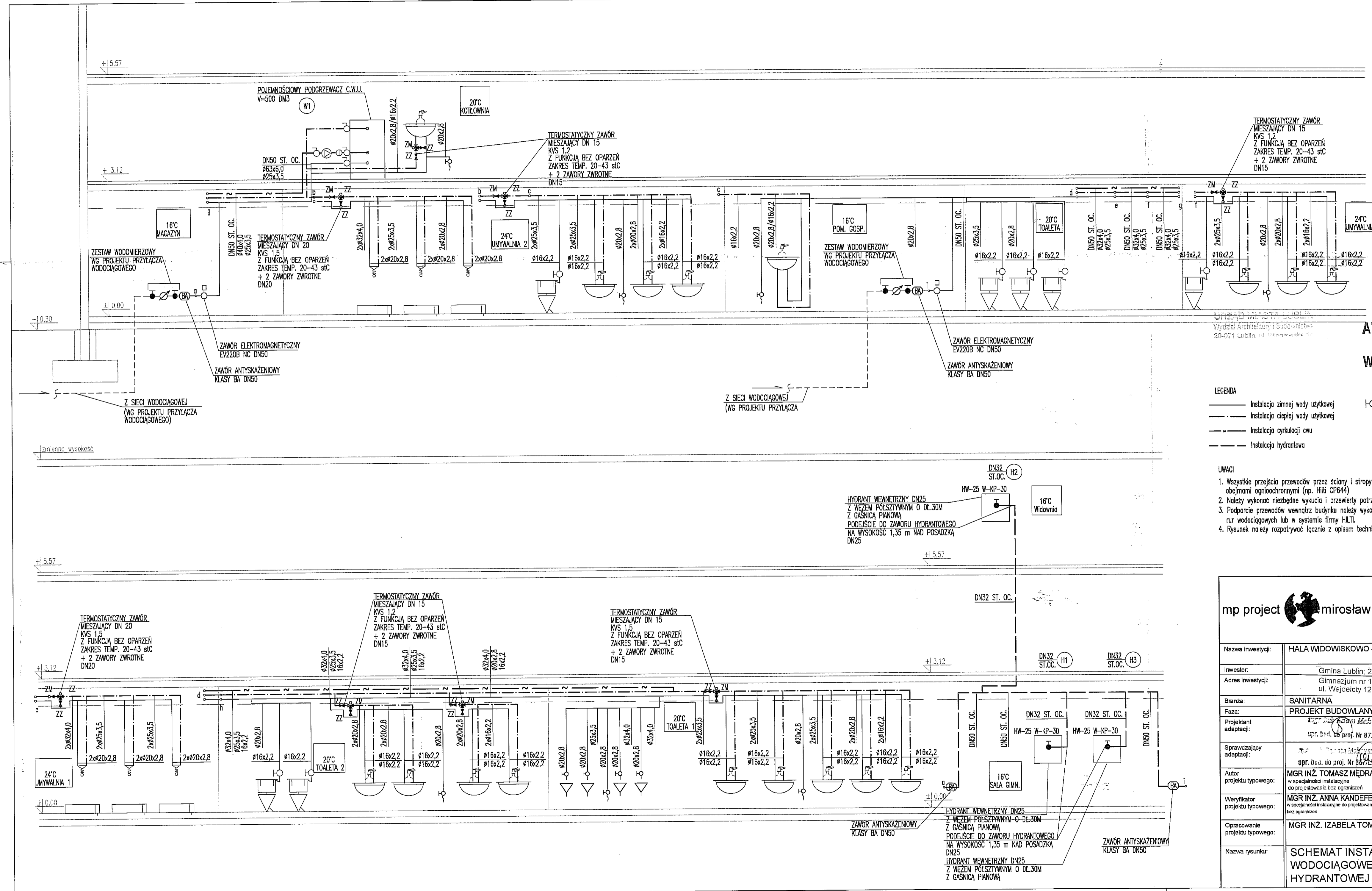
1. Podłączenia kanalizacyjne do przyborów sanitarnych należy układać ze spadkiem minimum 2% w bruzdach w ścianach.
2. Podłączenia do misek ustępowych należy podłączyć jako najniższe odgałęzienie na danej kondygnacji.
3. Przejścia przewodów przez warstwy podłogowe należy dokładnie uszczelniać.
4. Należy wykonać niezbędne wykuca i przewięty potrzebne do przeprowadzenia instalacji.
5. Podporce przewodów wewnątrz budynku należy wykonać za pomocą uchwyty i zawiesi systemowych producenta rur kanalizacyjnych lub w systemie firmy HILTI.
6. Rysunek należy rozpatrywać łącznie z opisem technicznym i rozwinięciem instalacji.



**MP PROJECT** Mirosław Pacek  
ul. Bałicka 134  
30-149 KRAKÓW  
tel.: + 48 12 6618235  
fax.: + 48 12 6618236  
email: biuro@mpproject.pl

Nazwa inwestycji:	HALA WIDOWISKOWO - SPORTOWA 24,0 x 53,0	Data adaptacji:	11-2014
Inwestor:	Gmina Lublin, 20-109 Lublin, ul. Plac Lorkielka 9	Data projektu typowego:	WRZESIEŃ 2014
Adres inwestycji:	Gimnazjum nr 10 w Lublinie ul. Wajdeloty 12		
Branża:	SANITARNA		
Faza:	PROJEKT BUDOWLANY		
Projektant adaptacji:	MP PROJECT		
Sprawdzający adaptacji:	mgr inż. Tomasz Mędrala		
Autor projektu typowego:	mgr inż. Tomasz Mędrala NR UPR. MAP/025/P/00S/08 w specjalności Instalacje w specjalności Instalacje do projektowania (bez ograniczeń)		
Weryfikator projektu typowego:	mgr inż. Anna Kandefer NR UPR. PDK/019/P/00S/10 w specjalności Instalacje do projektowania (bez ograniczeń)		
Opracowanie projektu typowego:	mgr inż. Izabela Tomczyk		
Nazwa rysunku:	INSTALACJA WODOCIĄGOWA, KANALIZACYJNA I HYDRANTOWA RZUT PARTERU		
		Skala:	1:50
		Numer rysunku:	SWK-04





**ADAPTOWANO ZE ZMIANAMI.  
ZMIANY PRZEDSTAWIONO  
W DOKUMENTACJI ZASTĘPCZEJ.**

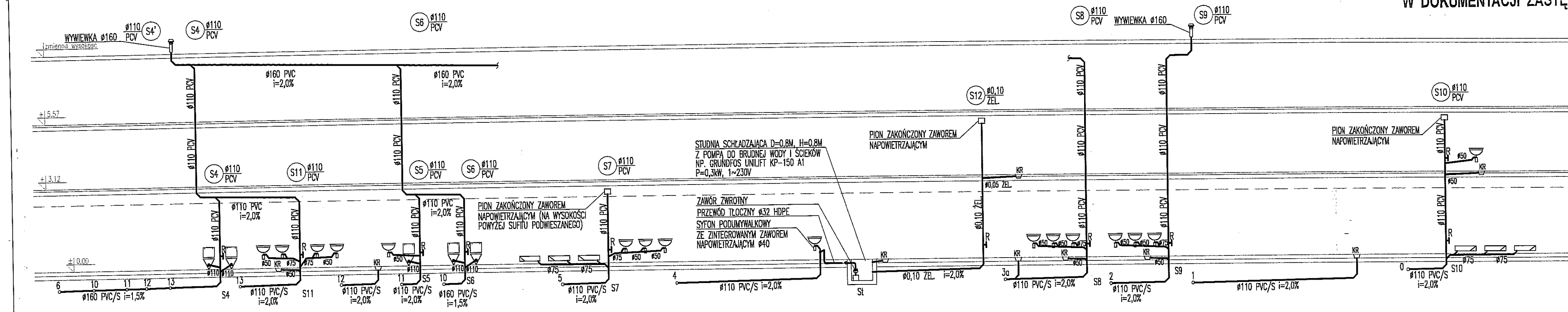
- LEGENDA**
- Instalacja zimnej wody użytkowej
  - Instalacja ciepłej wody użytkowej
  - Instalacja cyrkulacji cwu
  - Instalacja hydrantowa
  - zawór odcinający

- UWAGI**
1. Wszystkie przejścia przewodów przez ściany i stropy oddzielenia ogniowego należy zabezpieczyć obejmami ognioochronnymi (np. Hilti CP644)
  2. Należy wykonać niezbędne wykucia i przewiercić potrzebne do przeprowadzenia instalacji.
  3. Podparcie przewodów wewnątrz budynku należy wykonać za pomocą uchwyłów i zawiesz systemowych producenta rur wodociągowych lub w systemie firmy HILTI.
  4. Rysunek należy rozpatrywać łącznie z opisem technicznym i rzutami instalacji.

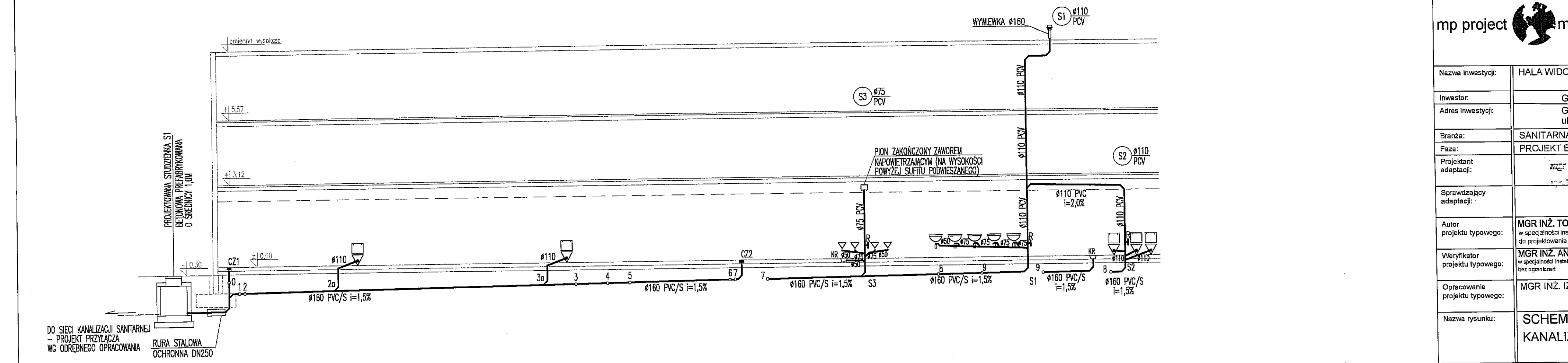
<p><b>mp project</b> <b>mirosław pacek</b></p> <p>MP PROJECT Mirosław Pacek ul. Balicka 134 30-149 KRAKÓW tel.: + 48 12 6618235 fax.: + 48 12 6618236 email: biuro@mpproject.pl</p>	
Nazwa inwestycji:	HALA WIDOWISKOWO - SPORTOWA 24,0 x 53,0
Inwestor:	Gmina Lublin; 20-109 Lublin; ul. Plac t. okietka 9
Adres inwestycji:	Gimnazjum nr 10 w Lublinie ul. Wajdeloty 12
Branża:	SANITARNA
Faza:	PROJEKT BUDOWLANY
Projektant adaptacji:	<i>MGR INŻ. IZABELA TOMCZYK</i> upr. bud. do proj. Nr 871/BP/98
Sprawdzający adaptacji:	<i>MGR INŻ. TOMASZ MEDRALA</i> upr. bud. do proj. Nr 871/BP/98
Data adaptacji:	11-2014
Autor projektu typowego:	MGR INŻ. TOMASZ MEDRALA NR UPR. MAP/0289/POOS/06 w specjalności instalacyjnej do projektowania bez ograniczeń
Data projektu typowego:	WRZESIEŃ 2014
Weryfikator projektu typowego:	MGR INŻ. ANNA KANDEFER NR UPR. PDK/0198/POOS/10 w specjalności instalacyjnej do projektowania bez ograniczeń
Opracowanie projektu typowego:	MGR INŻ. IZABELA TOMCZYK
Nazwa rysunku:	SCHEMAT INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ ORAZ HYDRANTOWEJ
Skala:	-
Numer rysunku:	<b>SX-01</b>

ADAPTOWANO ZE ZMIANAMI.  
ZMIANY PRZEDSTAWIONO  
W DOKUMENTACJI ZASTĘPCZEJ.

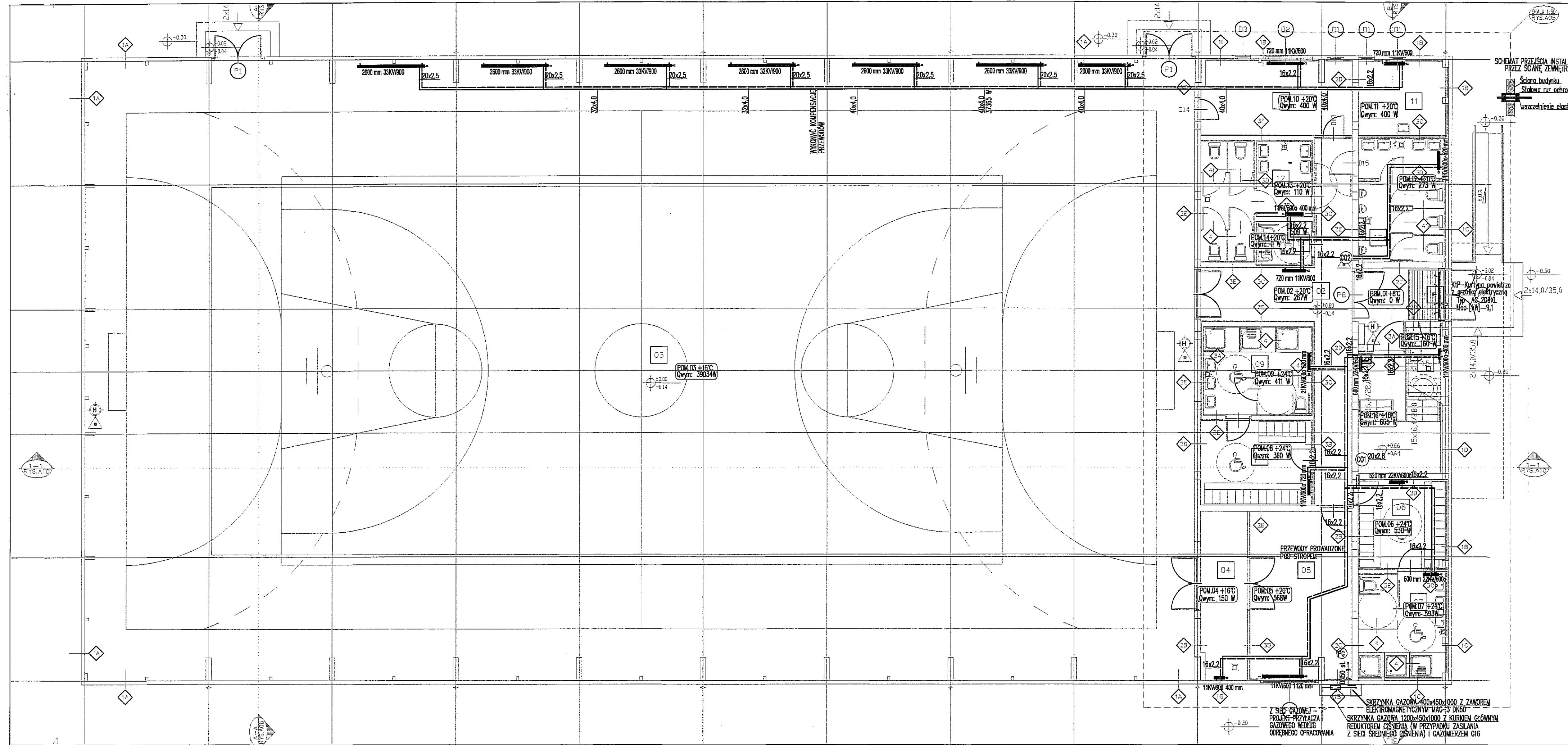
Wydruk z projektu: 20-077 Lublin, ul. Wajdeloty 12  
Data: 11-2014



- LEGENDA
- S1 Pion instalacji kanalizacji sanitarnej
  - KS Instalacja kanalizacji sanitarnej
  - KS Instalacja kanalizacji sanitarnej - przewód ciśnieniowy
  - Cz Czyszczak
  - ⊥ R Rewizja
  - ⊥ Rura wywiewna
  - ⊥ KR Wpust podłogowy
- UWAGI
1. Podejścia kanalizacyjne do przyborów sanitarnych należy układać ze spadkiem minimum 2% w bruzdach w ścianach.
  2. Podejścia do misek ustępowych należy podłączyć jako najniższe odgałęzienia na danej kondygnacji.
  3. Przejścia przewodów przez warstwy podłogowe należy dokładnie uszczelniać.
  4. Należy wykonać niezbędne wykucia i przewierthy potrzebne do przeprowadzenia instalacji.
  5. Podparcie przewodów wewnątrz budynku należy wykonać za pomocą uchwytych i zawiesz systemowych producenta rur kanalizacyjnych lub w systemie firmy HILT.
  6. Rysunek należy rozpatrywać łącznie z opisem technicznym i rzutem instalacji.



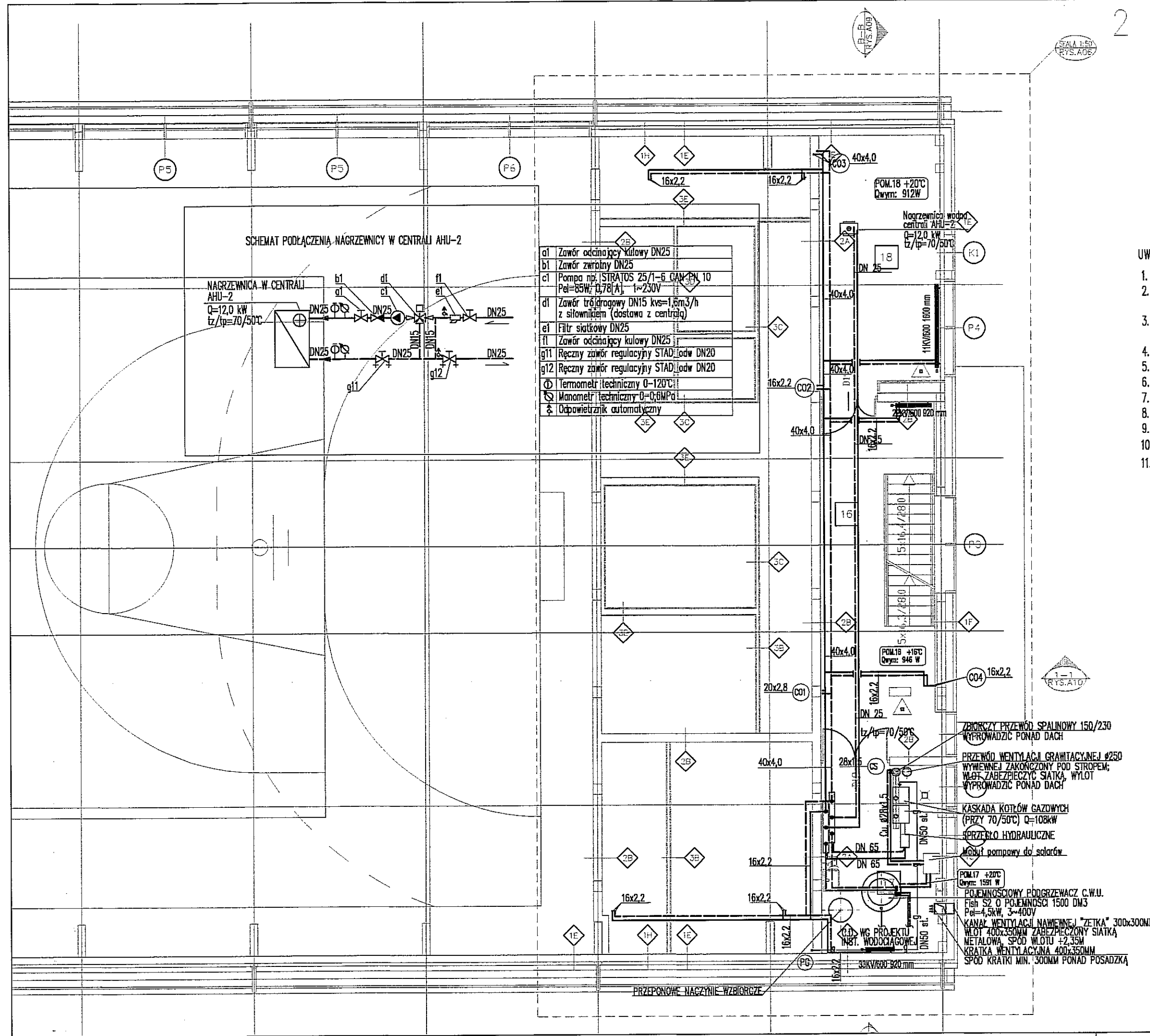
		MP PROJECT Mirosław Pacek ul. Balicka 134 30-149 KRAKÓW tel.: + 48 12 6618235 fax.: + 48 12 6618236 email: biuro@mpproject.pl
Nazwa inwestycji:	HALA WIDOWISKOWO - SPORTOWA 24,0 x 53,0	
Inwestor:	Gmina Lublin; 20-109 Lublin; ul. Plac Łokietka 9	
Adres inwestycji:	Gimnazjum nr 10 w Lublinie ul. Wajdeloty 12	
Branża:	SANITARNA	
Faza:	PROJEKT BUDOWLANY	
Projektant adaptacji:	mgr inż. Adam Maksymisiak mgr. bud. do proj. 371/BP/SS	Data adaptacji: 11-2014
Sprawdzający adaptacji:	mgr. bud. do proj. 357/LB/01	
Autor projektu typowego:	MGR INŻ. TOMASZ MĘDRALA NR UPR. MAP/0259/POOS/06 w specjalności instalacyjnej do projektowania bez ograniczeń	Data projektu typowego: WRZESIEŃ 2014
Weryfikator projektu typowego:	MGR INŻ. ANNA KANDEFER NR UPR. PDK/0198/POOS/10 w specjalności instalacyjnej do projektowania bez ograniczeń	
Opracowanie projektu typowego:	MGR INŻ. IZABELA TOMCZYK	
Nazwa rysunku:	SCHEMAT INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ	Skala: Numer rysunku: SX-02



- DN15 — Instalacja wody grzewczej – zasilanie  
 DN15 — Instalacja wody grzewczej – powrót  
 Pion centralnego ogrzewania
- CO ●● Rury np. TECEflex z polietylenu sieciowanego z wkładką Al  
 CT ●● Rury stalowe
- np. CV11-600-900 Grzejniki płytowe z elementami konwekcyjnymi i wbudowanym zaworem termostatycznym, PORMO
- P.18 +16°C Qwym: 421W Opis pomieszczeń/temperatura Obliczeniowe zapotrzebowanie ciepła
- 16x2.2 Opis przewodu instalacji c.o. oraz c.t. Średnica przewodu/zapotrzebowanie ciepła
- CzT Czujnik temperatury

- UWAGI:
- Plany instalacji ogrzewania prowadzić w bruzdach ściennych.
  - Podjęcia do grzejników zaprojektowane z przewodów PEX należy układać w warstwie izolacyjnej posadzki zgodnie z wytycznymi producenta.
  - Należy wykonać niezbędne wykucia i przewierćki potrzebne do przeprowadzenia instalacji. Po zakończeniu prac instalacyjnych wszystkie przebiegi i bruzdowania należy zakryć masą tynkarską i wygładzić ściany.
  - Przejścia przewodów przez przegrody budowlane należy wykonać w rurach ochronnych.
  - Przejścia przewodów przez warstwy podłogowe należy dokładnie uszczelniać.
  - Instalację należy izolować za pomocą izolacji cieplochronnej wg opisu technicznego.
  - Lokalizacja armatury została przedstawiona na rozwińnięciu instalacji.
  - Instalację należy wykonywać w koordynacji z instalacją wodociągową.
  - Rysunek należy rozpatrywać łącznie z opisem technicznym.
  - Podparcia przewodów wewnątrz budynku należy wykonać za pomocą uchwyty i zawieszki systemowych producenta rur ub w systemie HILLI
  - Wszystkie przejścia przewodów wykonanych z rur palnych przez ściany i stropy oddzielenia ogniowego (nowe! niezaznaczone) należy zabezpieczyć kasetą CP644 HILLI po obu stronach przegrody. Przewody stalowe należy zabezpieczyć masą CP60IS oraz dodatkowo łupkami z wełny mineralnej o długości min. 0,75m od lica przegrody.

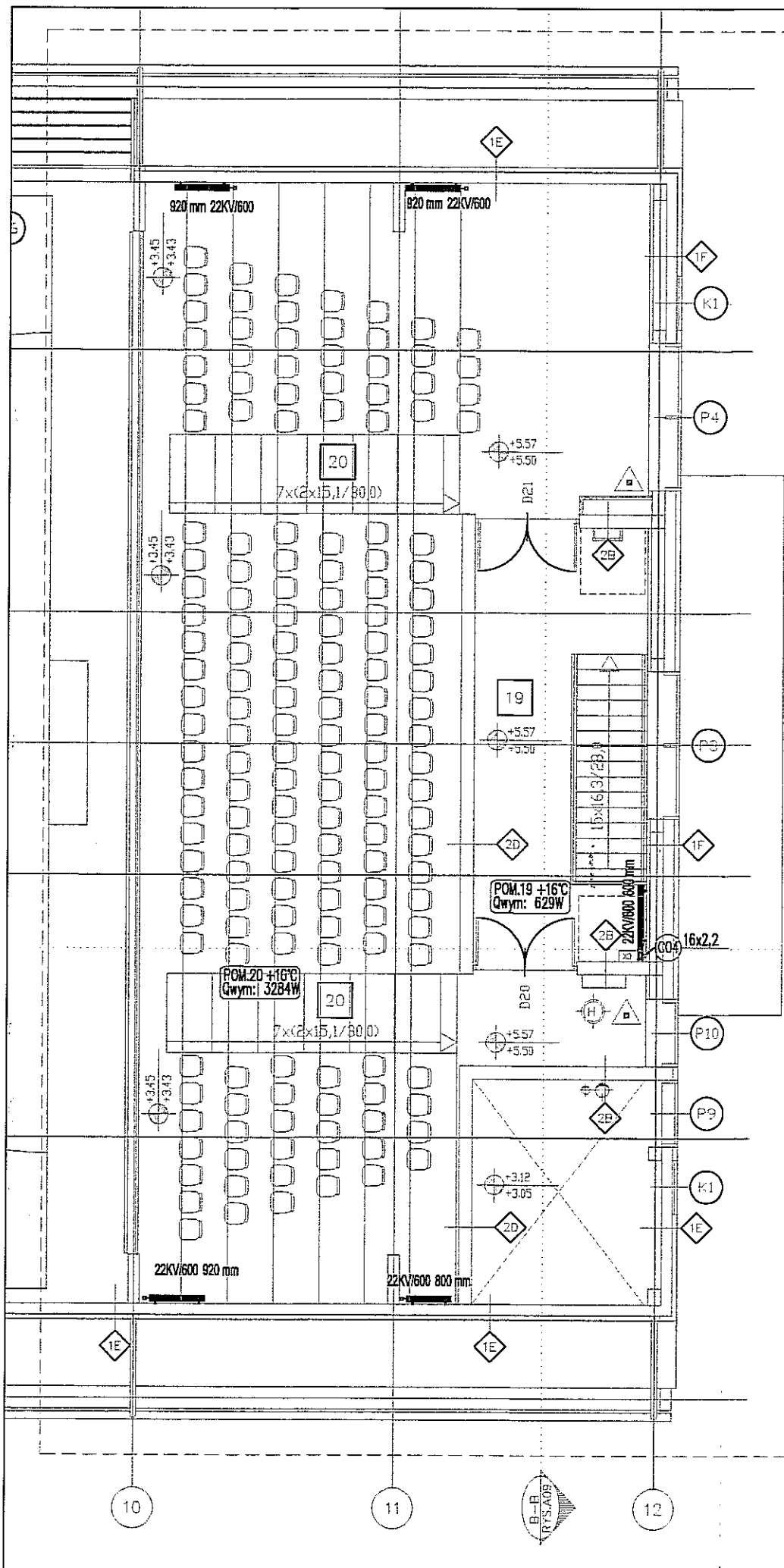
		<b>MP PROJECT</b> Mirosław Pacek ul. Balicka 134 30-149 KRAKÓW tel.: + 48 12 6618235 fax.: + 48 12 6618236 email: biuro@mpproject.pl	
Nazwa inwestycji:	HALA WIDOWISKOWO - SPORTOWA 24,0 x 53,0		
Inwestor:	Gmina Lublin; 20-109 Lublin; ul. Plac Łokietka 9		
Adres inwestycji:	Gimnazjum nr 10 w Lublinie ul. Wajdeloty 12		
Branża:	SANITARNA		
Faza:	PROJEKT BUDOWLANY		
Projektant adaptacji:	<i>mgr inż. Anna Maksymile</i> upr. bud. do proj. Nr 871/BP/98		Data adaptacji:
Sprawdzający adaptacji:	 mgr inż. Tomasz Medrała upr. bud. do proj. Nr 367/LB/01		11-2014
Autor projektu typowego:	MGR INŻ. TOMASZ MEDRAŁA NR UPR. MAP/0259/POOS/06 w specjalności instalacyjnej do projektowania bez ograniczeń		Data projektu typowego:
Weryfikator projektu typowego:	MGR INŻ. ANNA KANDEFER NR UPR. PDK/0198/POOS/10 w specjalności instalacyjnej do projektowania bez ograniczeń		WRZESIEŃ 2014
Opracowanie projektu typowego:	MGR INŻ. IZABELA TOMCZYK		
Nazwa rysunku:	INSTALACJA OGRZEWANIA I GAZU RZUT PARTERU	Skala:	1:100
		Numer rysunku:	MO-01



- DN15 ————— Instalacja wody grzewczej – zasilanie  
 DN15 ————— Instalacja wody grzewczej – powrót
- CO ●● Pion centralnego ogrzewania  
 CT ●● Pion ciepła technologicznego – Rury stalowe  
 CS ●● Pion instalacji solarnej
- np. CV11-600-900 Grzejniki płytowe z elementami konwekcyjnymi i wbudowanym zaworem termodynamicznym, PORMO  
 P.18 +16°C Qwym: 421W  
 16x2,2 Opis przewodu instalacji c.o. oraz c.t.  
 632W Średnica przewodu/zapotrzebowanie na ciepło
- ADAPTOWANO ZE ZMIANAMI. ZMIANY PRZEDSTAWIĆ W DOKUMENTACJI ZASTĘPCZEJ.**

- UWAGI:
1. Piony instalacji ogrzewania prowadzić w brzdach ściennych.
  2. Podejścia do grzejników zaprojektowane z przewodów PEX należy układać w warstwie izolacyjnej posadzki zgodnie z wytycznymi producenta.
  3. Należy wykonać niezbędne wykucia i przewiercenia potrzebne do przeprowadzenia instalacji. Po zakończeniu prac instalacyjnych wszystkie przebiegi i brzdowania należy zakryć masą tynkarską i wygładzić ściany.
  4. Przebiegi przewodów przez przegrody budowlane należy wykonać w rurach ochronnych.
  5. Przebiegi przewodów przez warstwy podłogowe należy dokładnie uszczelnić.
  6. Instalację należy izolować za pomocą izolacji cieplochronnej wg opisu technicznego.
  7. Lokalizacja armatury została przedstawiona na rozwinięciach instalacji.
  8. Instalację należy wykonywać w koordynacji z instalacją wodociągową.
  9. Rysunek należy rozpatrywać łącznie z opisem technicznym.
  10. Podparcia przewodów wewnątrz budynku należy wykonać za pomocą uchwyty i zawiesi systemowych producenta rur ub w systemie HILTI
  11. Wszystkie przejścia przewodów wykonanych z rur palnych przez ściany i stropy oddzielenia ogniowego (nawet niezaznaczone) należy zabezpieczyć kasetą CP644 Hilti po obu stronach przegrody. Przewody stalowe należy zabezpieczyć masą CP601S oraz dodatkowo łupkami z wełny mineralnej o długości min. 0,75m od lica przegrody.

		<b>MP PROJECT</b> Mirosław Pacek ul. Balicka 134 30-149 KRAKÓW tel.: + 48 12 6618235 fax.: + 48 12 6618236 email: biuro@mpproject.pl	
Nazwa inwestycji:	HALA WIDOWISKOWO - SPORTOWA 24,0 x 53,0		
Inwestor:	Gmina Lublin; 20-109 Lublin; ul. Plac Łokietka 9		
Adres inwestycji:	Gimnazjum nr 10 w Lublinie ul. Wajdeloty 12		
Branża:	SANITARNA		
Faza:	PROJEKT BUDOWLANY		
Projektant adaptacji:	mgr inż. Adam Maksymusiuk upr. bud. do proj. Nr 871/BP/98	Data adaptacji: 11-2014	
Sprawdzający adaptacji:	mgr inż. Tomasz Mędrala upr. bud. do proj. Nr 387/L5/01		
Autor projektu typowego:	MGR INŻ. TOMASZ MĘDRALA NR UPR. MAP/0259/POOS/06 w specjalności instalacyjnej do projektowania bez ograniczeń	Data projektu typowego: WRZESIEŃ 2014	
Weryfikator projektu typowego:	MGR INŻ. ANNA KANDEFER NR UPR. PDK/0198/POOS/10 w specjalności instalacyjnej do projektowania bez ograniczeń		
Opracowanie projektu typowego:	MGR INŻ. IZABELA TOMCZYK		
Nazwa rysunku:	INSTALACJA OGRZEWANIA I GAZU RZUT I PIĘTRA		Skala: 1:100 Numer rysunku: MO-02



DN15

DN15



np. CV11-600-900

POM.18 +16°C  
Qwym: 421W

16x2,2  
632W

Instalacja wody grzewczej – zasilanie } Rury np. TECEflex z polietyleniu  
Instalacja wody grzewczej – powrót } sieciowanego z wkładką Al  
Pion centralnego ogrzewania

Pion ciepła technologicznego – Rury stalowe

Grzejniki płytowe z elementami konwekcyjnymi i wbudowanym zaworem termostatycznym PORMO

Opis pomieszczeń/Temperatury i obliczeniowe zapotrzebowanie ciepła

Opis przewodu instalacji t.o. oraz c.t.  
Średnica przewodu/zapotrzebowanie na ciepło

**UWAGI:**

1. Piony instalacji ogrzewania prowadzić w bruzdach ściennych.
2. Podejścia do grzejników zaprojektowane z przewodów PEX należy układać w warstwie izolacyjnej posadzki zgodnie z wytycznymi producenta.
3. Należy wykonać niezbędne wykucia i przewierty potrzebne do przeprowadzenia instalacji. Po zakończeniu prac instalacyjnych wszystkie przebiccia i bruzdowania należy zakryć masą tynkarską i wygładzić ściany.
4. Przejęcia przewodów przez przegrody budowlane należy wykonać w rurach ochronnych.
5. Przejęcia przewodów przez warstwy podłogowe należy dokładnie uszczelnić.
6. Instalację należy izolować za pomocą izolacji cieplochronnej wg opisu technicznego.
7. Lokalizacja armatury została przedstawiona na rozwinięciach instalacji.
8. Instalację należy wykonywać w koordynacji z instalacją wodociągową.
9. Rysunek należy rozpatrywać łącznie z opisem technicznym.
10. Podparcia przewodów wewnątrz budynku należy wykonać za pomocą uchwyty i zawiesi systemowych producenta rur ub w systemie
11. Wszystkie przejęcia przewodów wykonanych z rur stalych przez ściany i stropy oddzielenia ogniowego (nawet niezaznaczonych) należy zabezpieczyć kasetą CP644 Hilti po obu stronach przegrody. Przewody stalowe należy zabezpieczyć masą CP601S oraz dodatkowo łupkami z wełny mineralnej o długości min. 0,75m od lica przegrody.

mp project mirosław pacek

MP PROJECT Mirosław Pacek  
ul. Balicka 134  
30-149 KRAKÓW  
tel.: + 48 12 66182  
fax.: + 48 12 66182  
email: biuro@mpproject.pl

Nazwa inwestycji:	HALA WIDOWISKOWO - SPORTOWA 24,0 x 53,0	
Inwestor:	Gmina Lublin; 20-109 Lublin; ul. Plac Łokietka 9	
Adres inwestycji:	Gimnazjum nr 10 w Lublinie ul. Wajdeloty 12	
Branża:	SANITARNA	
Faza:	PROJEKT BUDOWLANY	
Projektant adaptacji:	<i>mgr inż. Adam Maksymiuk</i> upr. bud. do proj. Nr 871/BP/08	Data adaptacji
Sprawdzający adaptacji:	<i>Tomasz Mędrala</i> upr. bud. do proj. Nr 367/LB/01	11-2011
Autor projektu typowego:	MGR INŻ. TOMASZ MĘDRALA NR UPR. MARIK/258/PODS/06 w specjalności instalacyjnej do projektowania bez ograniczeń	Data projektu t WRZESIE
Weryfikator projektu typowego:	MGR INŻ. ANNA KANDEFER NR UPR.PDK/0198/POCS/10 w specjalności instalacyjnej do projektowania bez ograniczeń	
Opracowanie projektu typowego:	MGR INŻ. IZABELA TOMCZYK	
Nazwa rysunku:	INSTALACJA OGRZEWANIA I GAZU RZUT II PIĘTRA	Skala: Numer rysunku MC

SKALA 1:50  
RYS.A05

REWIZJE DLA KANAŁÓW PROSTOKĄTNYCH

wymiar boku przewodu [mm]	1	2	3	4	5
≤200	300X100	400X200	500X400	600X500	
200<ss≤500	400X200	500X400	600X500		
>500	500X400	600X500			
jeśli jest potrzeba wejścia do kanału					

REWIZJE DLA KANAŁÓW OKRĄGLYCH

średnica przewodu [mm]	1	2	3	4	5
200<ss≤315	300X100	400X200	500X400	600X500	
315<ss≤500	400X200	500X400	600X500		
>500	500X400	600X500			
jeśli jest potrzeba wejścia do kanału					

- P.12 Vn/W=60m<sup>3</sup>/h
- 4100 750m<sup>3</sup>/h
- 390m<sup>3</sup>/h
- P.R. PRZ.
- KT
- 60m<sup>3</sup>/h
- 60m<sup>3</sup>/h
- 75m<sup>3</sup>/h
- KIP

opis pomieszczeń  
ilość powietrza nawiewanego/wywiewanego  
opis kanałów wentylacyjnych  
wymiar kanału/ilość powietrza  
nawiewnik sufitowy wraz ze skrzynką rozprężną wyposażoną w przepustnicę regulacyjną o wysokości 390 mm  
przepustnica regulacyjna  
przepustnica regulacyjna na kanale okrągłym  
kratka transferowa o odporności ogniowej EI-30 z topkownymi zamknięciami – montaż powyżej drzwi  
okrągły nawiewnik talerzowy sufitowy wyposażony w przepustnicę regulacyjną  
okrągły nawiewnik talerzowy sufitowy wyposażony w przepustnicę regulacyjną  
Kłapy p.poż. z zamknięciami bezpieczeństwa  
ZMIANY PRZEDSTAWIONO  
W DOKUMENCIE  
W DOKUMENCIE

UWAGI:

- Przebieg kanałów przez pomieszczenia wyделение ogniowego należy zabezpieczyć płynami zaprawiającymi odporność ogniową 60 minut (np. PROMAT).
- Na przebiegu kanałów wentylacyjnych przez przegrody stanowiące granice strefy ochrony przeciwpożarowej należy zabudować kłapy p.poż. o odporności ogniowej odpowiadającej przegrodzie.
- W wskazanych na rys. miejscach pomiędzy pomieszczeniami należy zamontować kratki przełykowe.
- Przewody wentylacyjne należy zabudować zgodnie z wytycznymi podanymi w opisie i na rysunkach opracowania.  
Izolacje przewodów (tam gdzie nie opisano):  
- kanał z czerpni do centrali, od centrali do nagrzewnicy oraz prowadzone na zewnątrz 100mm wełny mineralnej z powłoką AU  
- kanały rozpraszające powietrze 60mm z wełny mineralnej z powłoką AU
- Na przewodach wentylacyjnych należy wykonać otwory w celu wykonania pomiarów i regulacji układu, otwory po regulacji należy zaizolować.
- Ustawienie krętek wentylacyjnych należy skoordynować z układem reostatów na suficie.
- We wskazanych przez dach, strop, należy uszczelnić tak aby nie występowała migracja wody z dachu do pomieszczeń.
- Montaż kanałów wentylacyjnych należy wykonać do konstrukcji budynku za pomocą systemowych zawieszki i podpór (popręcy i zawieszki firmy HITI)
- We wskazanych na rysunkach miejscach zamontować kłapy ppoż. o odporności ogniowej równej odporności ogniowej przegrody przez którą wykonywane jest przebieg.
- Zawieszki oraz uchwyty montażowe należy montować bezoszczędnie do przegród budowlanych, a w przypadkach gdy nie ma takiej możliwości należy wykonać konstrukcje wsporne z kształtowników stalowych indywidualnie do każdej zainstalowanej sytuacji
- Na przewodach wentylacyjnych należy wykonać rewizje w celu umożliwienia okresowego czyszczenia przewodów.
- W przypadku montażu sufitów podwieszanych zapewnić otwory rewizyjne, umożliwiające dostęp do przepustnic regulacyjnych i otworów rewizyjnych w kanałach.
- Przepustnice regulacyjne należy zabudować w miejscach dostępnych i pozwalających na łatwą regulację.

**mp project**  
MP PROJECT Mirosław Pacek  
ul. Bałucka 134  
30-149 KRAKÓW  
tel.: + 48 12 6618235  
fax.: + 48 12 6618236  
email: biuro@mpproject.pl

HALA WIDOWSKOWO - SPORTOWA 24,0 x 53,0

Investor: Gmina Lublin, 20-108 Lublin, ul. Plac Łokietka 9  
Adres inwestycji: Gimnazjum nr 10 w Lublinie ul. Wajdeloty 12

Bransza: SANITARNA  
PROJEKT BUDOWLANY

Faza: Projekt adaptacji

Sprawdzający adaptacji: *[Signature]*  
Data adaptacji: 11-2014

Sprawdzający adaptacji: *[Signature]*  
Data adaptacji: 11-2014

Autorka projektu typowego: MGR INŻ. TOMASZ MEDRALA NR UPR. MAP/0259/POOS/06  
w specjalności instalacyjnej do projektowania szklarni

Autorka projektu typowego: MGR INŻ. ANNA KANDEFER NR UPR. PDK/0198/POOS/10  
w specjalności instalacyjnej do projektowania szklarni

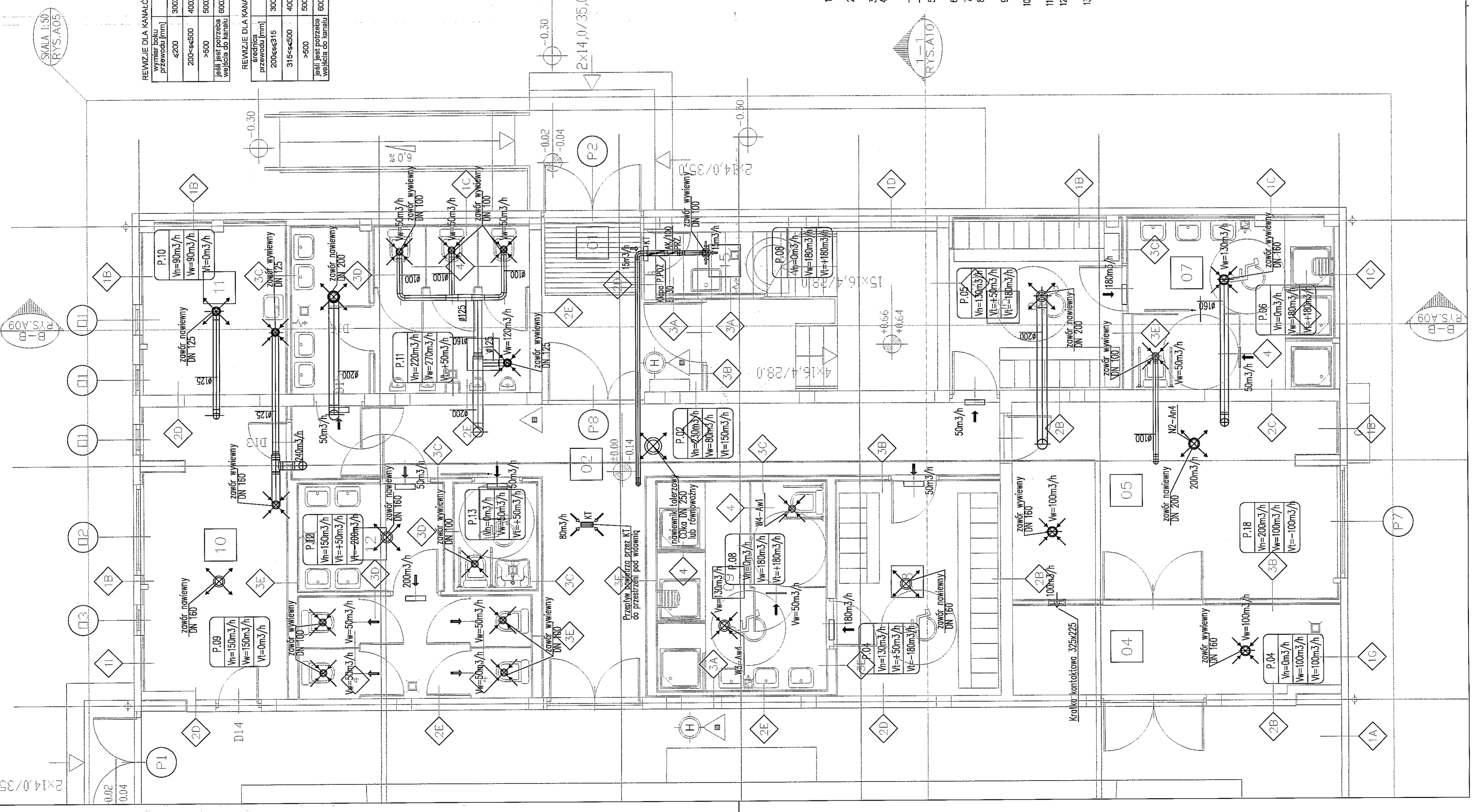
Opracowanie projektu typowego: MGR INŻ. IZABELA TOMCZYK

Nazwa rysunku: INSTALACJA WENTYLACJI  
RZUT PARTERU

Skala: 1:50  
Numer rysunku: MW-01

2

2



SKALA 1:50  
RYS.A06

REWIZJE DLA KANAŁÓW PROSTOKĄTNYCH

Wymiary kanału przewodu [mm]	1	2	3	4
300X100	■	■	■	■
200<ss>315	■	■	■	■
400X200	■	■	■	■
500X400	■	■	■	■
600X600	■	■	■	■

REWIZJE DLA KANAŁÓW OKRĄGLYCH

Średnica przewodu [mm]	1	2	3	4
200<ss>315	■	■	■	■
315<ss>500	■	■	■	■
500<ss>600	■	■	■	■
600<ss>800	■	■	■	■

jeśli jest potrzebna wejścia do kanału

P-12  
Vh/W=60m³/h

390m³/h

750m³/h

PRZ.

KT

60m³/h

60m³/h

75m³/h

KIP

URZĄD MIASTA LUBLIN  
Wydział Architektury i Urbanistyki  
20-074 Lublin, ul. Włocławskiej 10

UWAGI:

- Przebieg kanałów przez pomieszczenia wydzielenia ogniowego należy obudować płytami zapobiegającymi odporności ogniowej 60 minut (np. PROMAT).
- Na przebiegu kanałów wentylacyjnych przez przegrady stanowiące granice stref ochrony przeciwpożarowej należy zbudować klapy p.poż. o odporności ogniowej odpowiadającej odporności przegrady.
- W wskazanych na rys. miejscach pomieścić należy zamontować kratki przepływowe.
- Przewody wentylacyjne należy zatolować zgodnie z wytycznymi podanymi w opisie i na rysunkach opracowania.  
Izolacje przewodów (tam gdzie nie opisano):  
- kanał z czerpni do centrali, od centrali do nagrzewnicy oraz prowadzone na zewnątrz 100mm wełny mineralnej z powłoką ALU  
- kanały rozprowadzające powietrze 40mm z wełny mineralnej z powłoką ALU
- Na przewodach wentylacyjnych należy wykonać otwory w celu wykonania pomiarów i regulacji układu, otwory po regulacji należy zesklepić.
- Ustawienie kratki wentylacyjnych należy skoordynować z układem rasłów na suficie.
- We wszelkie przebiegi przez dach, strop, należy uszczelnić tak aby nie wystąpiła migracja wody z dachu do pomieszczeń.
- Montaż kanałów wentylacyjnych należy wykonać do konstrukcji budynku za pomocą systemowych zawiesz i podbó (Podpory i zawieszki firmy Hilti)
- W wskazanych na rysunkach miejscach zamontować klapy p.poż. o odporności ogniowej (dłwe), odporności ogniowej przegrady przez którą wykonywane jest przebiegi.
- Zawieszki oraz uchwyty montażowe należy montować bezpośrednio do przegrody budowlanych, w przypadkach gdy nie ma takiej możliwości należy wykonać konstrukcję wsporcze z kształtowników stalowych indywidualnie dla każdej zainstalowanej sytuacji
- Na przewodach wentylacyjnych należy wykonać rewizje w celu umożliwienia okresowego czyszczenia przewodów.
- W przypadku montażu sufitów podwieszanych zapewnić otwory rewizyjne, umożliwiające dostęp do przepustnic regulacyjnych i otworów realizujących w kanałach.
- Przepustnice regulacyjne należy zbudować w miejscach dostępnych i pozwalających na łatwą regulację.

**mp project** **mirosław pacek**  
 MP PROJECT Mirosław Pacek  
 ul. Bałicka 134  
 30-149 KRAKÓW  
 tel.: + 48 12 6618235  
 fax.: + 48 12 6618236  
 email: biuro@mpproject.pl

HALA WIDOWISKOWO - SPORTOWA 24,0 x 53,0

Investor: Gmina Lublin; 20-109 Lublin; ul. Plac Łokietka 9  
 Adres inwestycji: Gimnazjum nr 10 w Lublinie  
 ul. Wajdeloty 12

Branża: SANITARNA  
 Projekt adaptacji: Projektant adaptacji: *Maksymilian*  
 Data adaptacji: 11-2014

Sprawdzający adaptacji: *MGR INŻ. TOMASZ WĘDRALA* NR UPR. MAPI 0269 P005/08  
 Data projektu typowego: WRZESIEŃ 2014

Autor projektu typowego: *MGR INŻ. ANNA KANDEFFER* NR UPR. PK01069 P005/10  
 Wzrost techniczny do wykonania: *Anna Kandeffer*

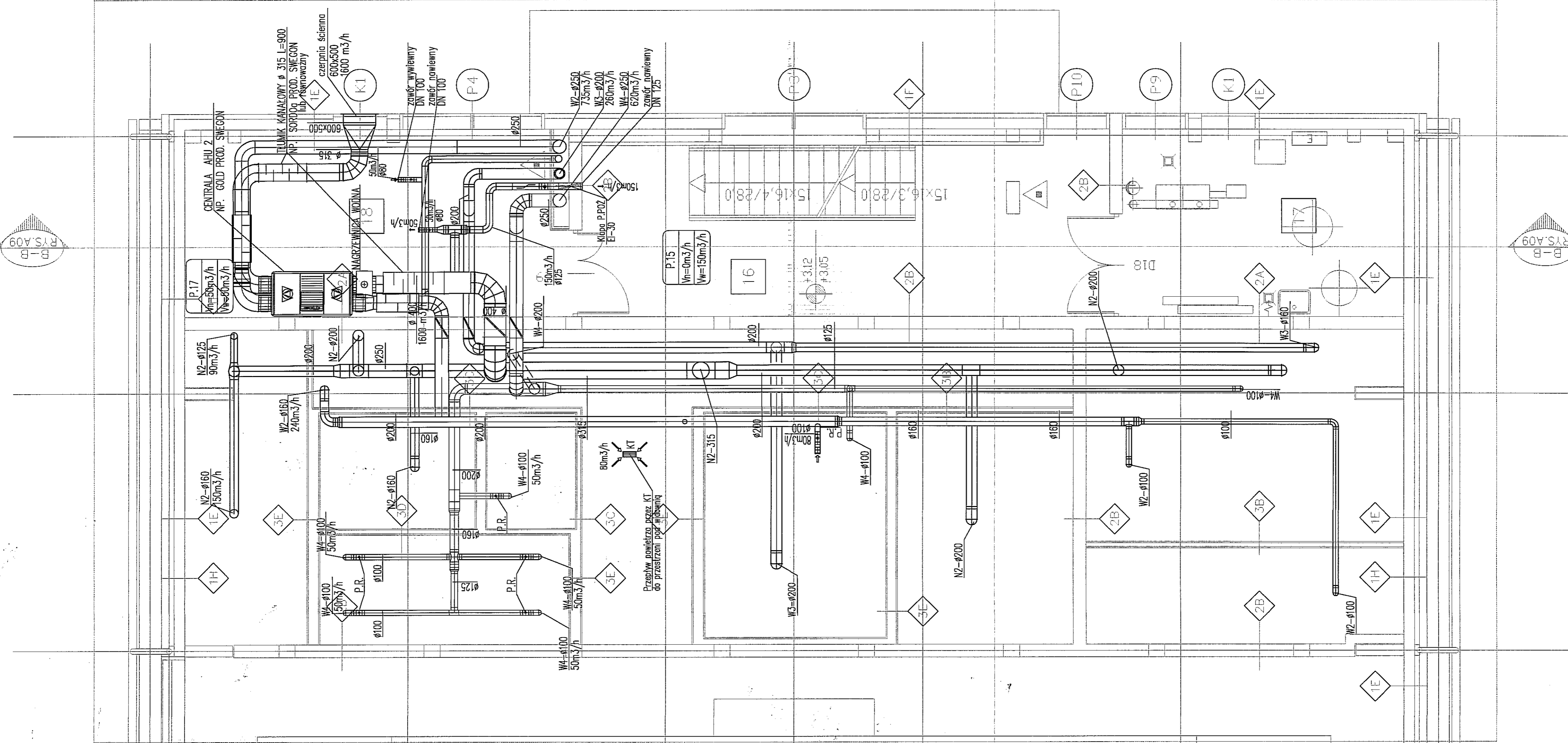
Opracowanie projektu typowego: *MGR INŻ. IZABELA TOMCZYK*

Nazwa rysunku: INSTALACJA WENTYLACJI  
 RZUT I PIĘTRA

Skala: 1:50  
 Numer rysunku: MW-02

SKALA 1:50  
RYS.A09

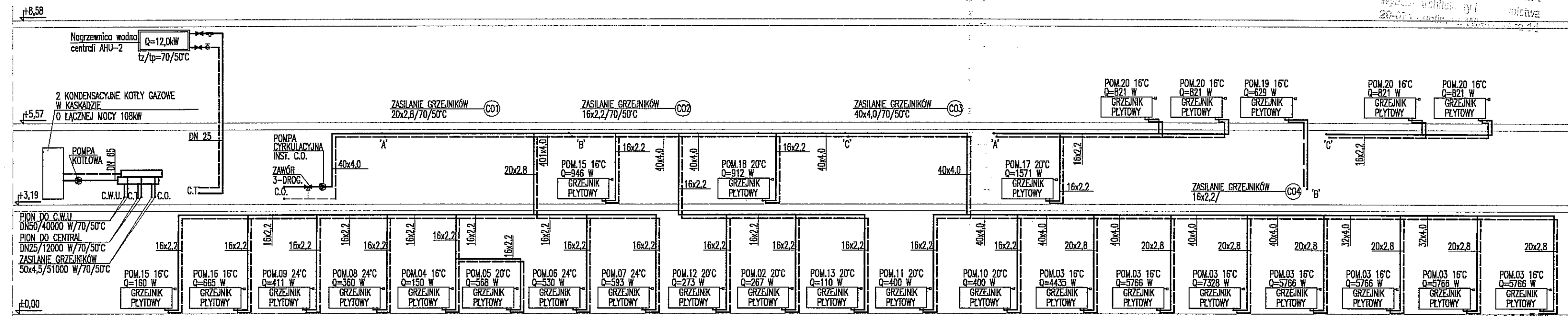
SKALA 1:50  
RYS.A09











PION DO C.W.U.  
 DN50/40000 W/70/50°C  
 PION DO CENTRALI  
 DN25/12000 W/70/50°C  
 ZASILANIE GRZEJNIKÓW  
 50x4,5/51000 W/70/50°C

**ADAPTOWANO ZE ZMIANAMI.  
 ZMIANY PRZEDSTAWIŁO  
 W DOKUMENTACJI ZASADNICZEJ.**

- DN15 Instalacja wody grzewczej - zasilanie
- DN15 Instalacja wody grzewczej - powrót
- Pion centralnego ogrzewania
- Pion ciepła technologicznego - Rury stalowe
- Grzejniki płytowe z elementami konwekcyjnymi i wbudowanym zaworem termostatycznym, PORMO CV11-600-900
- Opis pomieszczeń/Temperatur
- Obliczeniowe zapotrzebowanie ciepła
- Opis przewodu instalacji c.o. oraz c.t.
- Średnica przewodu/zapotrzebowanie na ciepło
- Czujnik temperatury

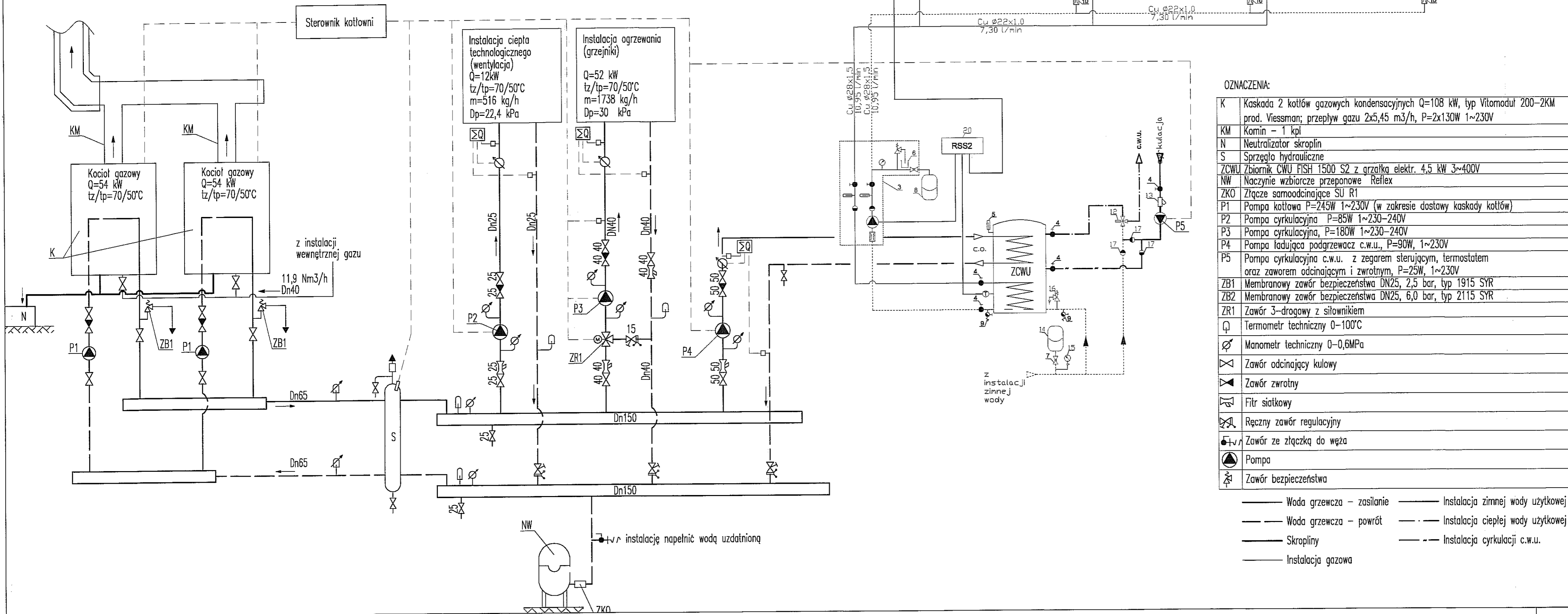
Rury np. TECEflex z polietylenu sieciowanego z wkładką AI

**UWAGI:**

1. Piony instalacji ogrzewania prowadzić w bruzdach ściennych.
2. Podejścia do grzejników zaprojektowane z przewodów PEX należy układać w warstwie izolacyjnej posadzki zgodnie z wytycznymi producenta.
3. Należy wykonać niezbędne wykucia i przewierthy potrzebne do przeprowadzenia instalacji. Po zakończeniu prac instalacyjnych wszystkie przebiecia i bruzdowania należy zakryć masą tynkarską i wygładzić ściany.
4. Przejścia przewodów przez przegrody budowlane należy wykonać w rurach ochronnych.
5. Przejścia przewodów przez warstwy podłogowe należy dokładnie uszczelnić.
6. Instalację należy izolować za pomocą izolacji cieplachronnej wg opisu technicznego.
7. Lokalizacja armatury została przedstawiona na rozwinieciach instalacji.
8. Instalację należy wykonywać w koordynacji z instalacją wodociągową.
9. Rysunek należy rozpatrywać łącznie z opisem technicznym.
10. Podparcia przewodów wewnątrz budynku należy wykonać za pomocą uchwytów i zawiesi systemowych producenta rur ub w systemie HILTI
11. Wszystkie przejścia przewodów wykonanych z rur palnych przez ściany i stropy oddzielenia ogniowego (nawet niezaznaczone) należy zabezpieczyć kasetą CP644 Hilti po obu stronach przegrody. Przewody stalowe należy zabezpieczyć masą CP601S oraz dodatkowo lupkami z wełny mineralnej o długości min. 0,75m od lica przegrody.

		MP PROJECT Mirosław Pacek ul. Balicka 134 30-149 KRAKÓW tel.: + 48 12 6618235 fax.: + 48 12 6618236 email: biuro@mpproject.pl	
Nazwa inwestycji:	HALA WIDOWISKOWO - SPORTOWA 24,0 x 53,0		
Inwestor:	Gmina Lublin; 20-109 Lublin; ul. Plac Łokietka 9		
Adres inwestycji:	Gimnazjum nr 10 w Lublinie ul. Wajdeloty 12		
Branża:	SANITARNA		
Faza:	PROJEKT BUDOWLANY		
Projektant adaptacji:	 mgr inż. Adam Maksymuk upr. bud. ogóln. Nr 871/DD/96	Data adaptacji: 11-2014	
Sprawdzający adaptacji:	 mgr inż. Tomasz Mędrala upr. bud. ogóln. proj. Nr 367/LB/01	Data projektu typowego: WRZESIEŃ 2014	
Autor projektu typowego:	MGR INŻ. TOMASZ MĘDRALA NR UPR. MAP/0259/POOS/06 w specjalności instalacyjnej do projektowania bez ograniczeń		
Weryfikator projektu typowego:	MGR INŻ. ANNA KANDEFER NR UPR. PDK/0198/POOS/10 w specjalności instalacyjnej do projektowania bez ograniczeń		
Opracowanie projektu typowego:	MGR INŻ. IZABELA TOMCZYK		
Nazwa rysunku:	INSTALACJA OGRZEWANIA SCHEMAT INSTALACJI		Skala: -
			Numer rysunku: <b>MX-01</b> 2/21

Schemat technologii kotłowni wodnej opalanej gazem ziemnym pracującej dla potrzeb ogrzewania (grzejniki), ciepła technologicznego (centrale wentylacyjne) oraz przygotowania c.w.u.



OZNACZENIA:

K	Kaskada 2 kotłów gazowych kondensacyjnych Q=108 kW, typ Vitomoduł 200-2KM prod. Viessman; przepływ gazu 2x5,45 m <sup>3</sup> /h, P=2x130W 1~230V
KM	Komin - 1 kpl
N	Neutralizator skroplin
S	Sprzęgło hydrauliczne
ZCWU	Zbiornik CWU FISH 1500 S2 z grzałką elektr. 4,5 kW 3~400V
NW	Naczynie wzbiorcze przeponowe Reflex
ZKO	Złącze samoodcinające SU R1
P1	Pompa kotłowa P=245W 1~230V (w zakresie dostawy kaskady kotłów)
P2	Pompa cyrkulacyjna P=85W 1~230-240V
P3	Pompa cyrkulacyjna, P=180W 1~230-240V
P4	Pompa ładująca podgrzewacz c.w.u., P=90W, 1~230V
P5	Pompa cyrkulacyjna c.w.u. z zegarem sterującym, termostatem oraz zaworem odcinającym i zwrotnym, P=25W, 1~230V
ZB1	Membranowy zawór bezpieczeństwa DN25, 2,5 bar, typ 1915 SYR
ZB2	Membranowy zawór bezpieczeństwa DN25, 6,0 bar, typ 2115 SYR
ZR1	Zawór 3-drogowy z silownikiem
Q	Termometr techniczny 0-100°C
⊖	Manometr techniczny 0-0,6MPa
⊗	Zawór odcinający kulowy
⊘	Zawór zwrotny
⊕	Filtr siatkowy
⊕	Ręczny zawór regulacyjny
⊕	Zawór ze złączką do węża
⊕	Pompa
⊕	Zawór bezpieczeństwa

- Woda grzewcza - zasilanie
- Woda grzewcza - powrót
- Skropliny
- Instalacja gazowa
- Instalacja zimnej wody użytkowej
- Instalacja ciepłej wody użytkowej
- Instalacja cyrkulacji c.w.u.

**OZNACZENIA INSTALACJI SOLARNEJ**

Przewody instalacji solarnej

- 1- Kolektor CosmoSun Basic 2.51
- 3 - Grupa pompowa GPSN 70
- 4 - Zawór kulowy
- 5 - Termometr
- 6 - Zbiornik na glikol
- 7 - Złącze samoodcinające
- 8 - Naczynie przeponowe z membraną odporną na glikol
- 9 - Kurek kulowy spustowy
- 10 - Regulator objętości przepływu 0,5-15 l/min
- 11 - Kurek kulowy ze złączką do węża
- 12 - Zawór mieszający
- 13 - Filtr siatkowy
- 14 - Naczynie przeponowe do c.w.u.
- 15 - Manometr
- 16 - Zawór bezpieczeństwa podgrzewacza
- 17 - Zawór zwrotny
- 19 - Separator powietrza (z obudową)
- 20 - Regulator RSS2

**mp project** **mirosław pacek**

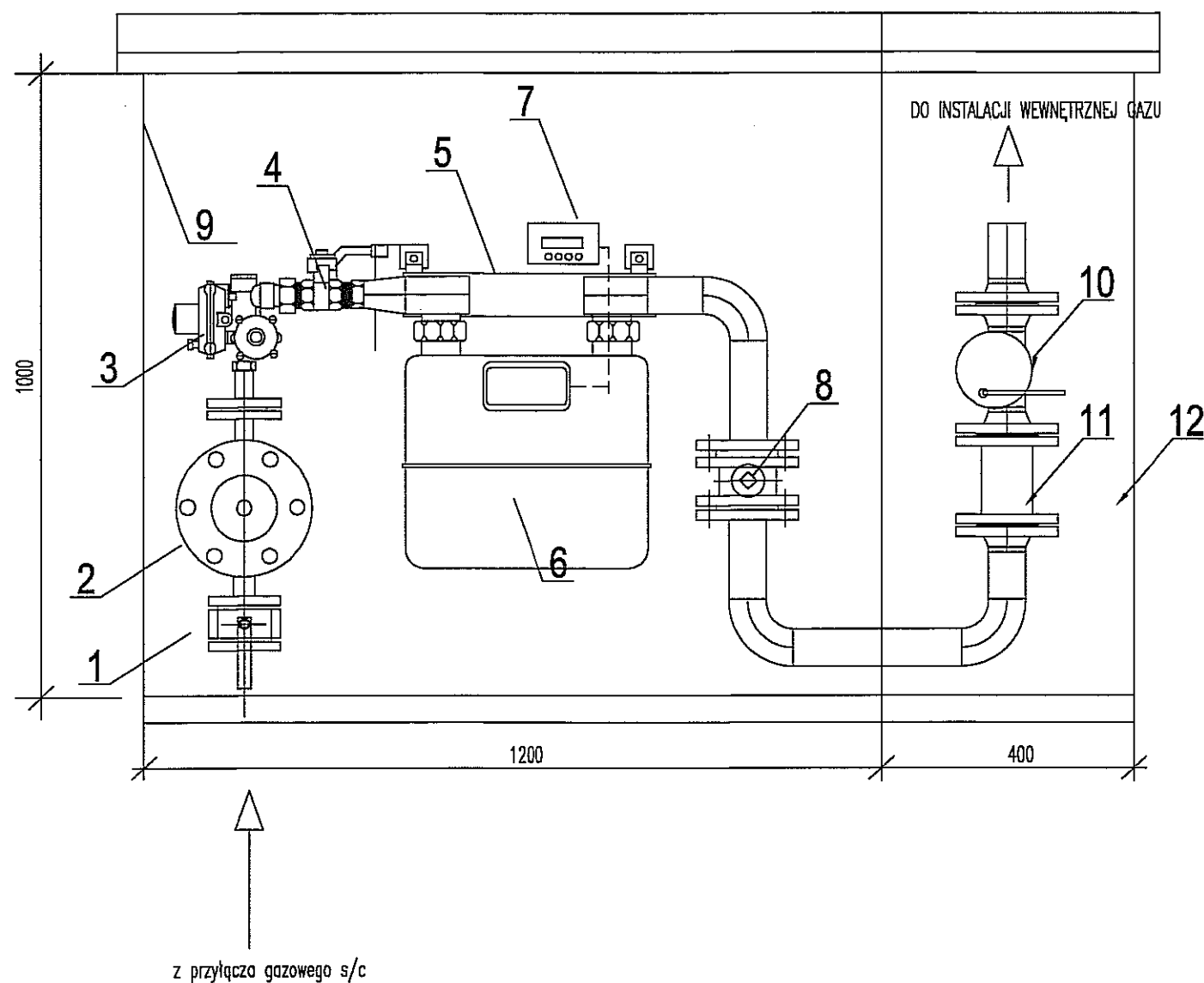
**MP PROJECT** Mir ul. Bałicka 30-149 KRA tel.: + 48 12 € fax.: + 48 12 € email: biuro@mp

Nazwa inwestycji:	HALA WIDOWISKOWO - SPORTOWA 24,0 x 53,0
Inwestor:	Gmina Lublin; 20-109 Lublin, ul. Piłsudskiego 10
Adres inwestycji:	Gimnazjum nr 10 w Lublinie ul. Wajdeloty 12
Branża:	SANITARNA
Faza:	PROJEKT BUDOWLANY
Projektant adaptacji:	
Sprawdzający adaptacji:	
Autor projektu typowego:	MGR INŻ. TOMASZ MĘDRALA NR UPR. MAP/0259/POOS/06 w specjalności instalacyjnej do projektowania bez ograniczeń
Weryfikator projektu typowego:	MGR INŻ. ANNA KANDEFER NR UPR. PDK/0198/POOS/10 w specjalności instalacyjnej do projektowania bez ograniczeń
Opracowanie projektu typowego:	MGR INŻ. IZABELA TOMCZYK
Nazwa rysunku:	KOTŁOWNIA GAZOWA SCHEMAT TECHNOLOGII CIEPŁA KOTŁOWNI

**RYSU ANULO**

**RYSU ANULO**

Schemat układu redukcyjno-pomiarowego gazu



OZNACZENIA:

1. Zawór kolnierowy DN25
2. Filtr gazu DN25
3. Reduktor gazowy R50
4. Kurek kulowy DN32
5. Monozłącze pod gazomierz G16
6. Gazomierz miechowy G16 z nadajnikiem impulsów
7. Rejestrator szczytów godzinowych z modem GSM
8. Zawór kolnierowy DN50
9. Szafka metalowa ocynkowana 1200x1000x450
10. Zawór elektromagnetyczny MAG-3 DN50
11. Monoblok izolacyjny
12. Szafka metalowa ocynkowana 400x1000x450

UWAGA:

Zawór elektromagnetyczny oraz czujniki stężenia metanu w kotłowni podłączyć do centralki zasilająco-sterującej zlokalizowanej w pomieszczeniu portiera. Centralkę wyposażyć w syrenę alarmową i lampkę sygnalizacyjną.

**RYSUNEK  
ANULOWANY**

MP PROJECT  
ul. Balicka 134  
30-149 KRAKÓW  
tel.: + 48 12 6618235  
fax.: + 48 12 6618236  
email: biuro@mpproject.pl

mp project  mirosław pacek

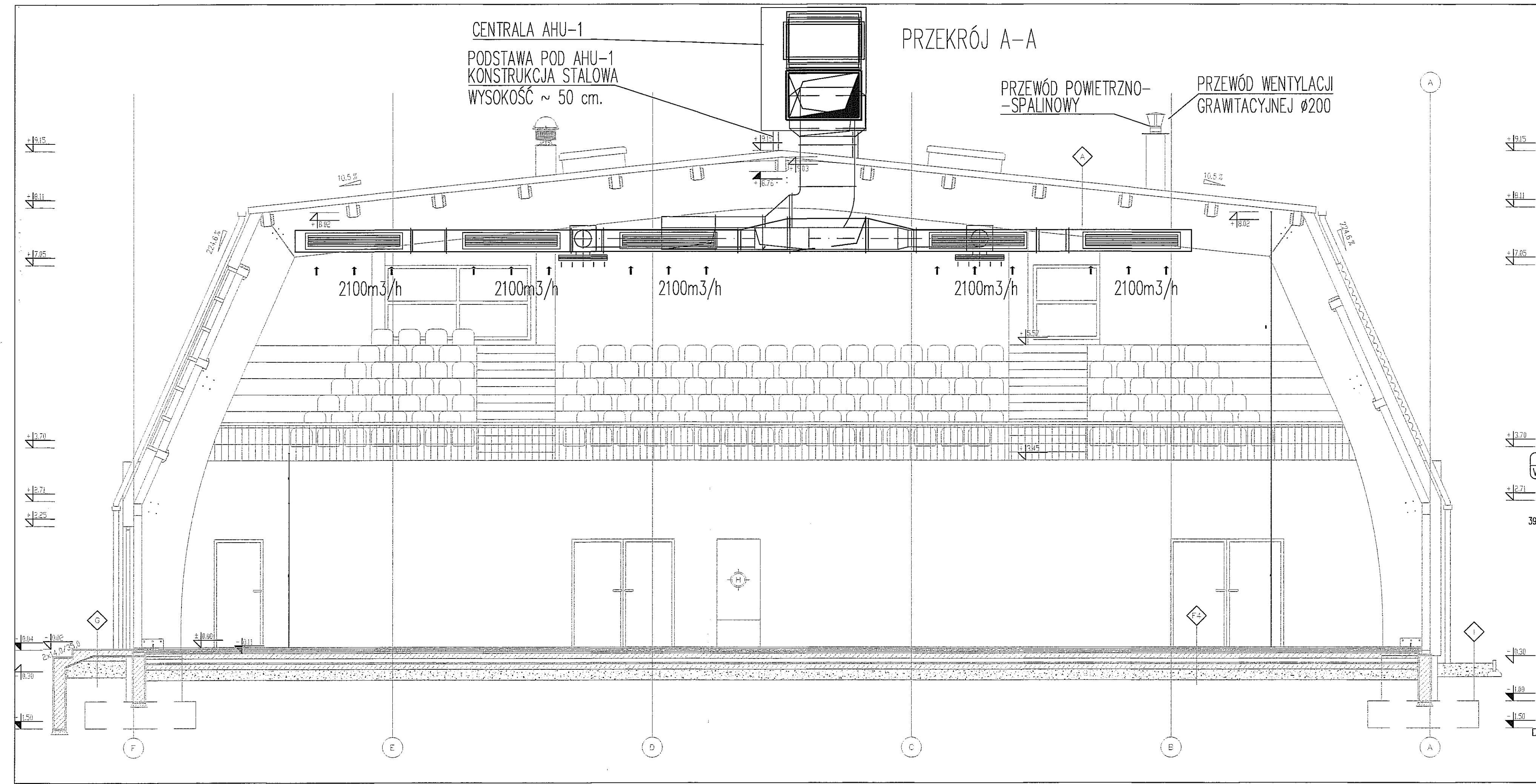
MP PROJECT Mirosław Pacek  
ul. Balicka 134  
30-149 KRAKÓW  
tel.: + 48 12 6618235  
fax.: + 48 12 6618236  
email: biuro@mpproject.pl

Nazwa inwestycji:	HALA WIDOWISKOWO - SPORTOWA 24,0 x 53,0	
Inwestor:	GMINA LUBLIN	
Adres inwestycji:	LUBLIN DZ. NR 9/1 UL. WAJDELOTY 1	
Branża:	SANITARNA	
Faza:	PROJEKT BUDOWLANY	
Projektant adaptacji:		Data adaptacji:
Sprawdzający adaptacji:		
Autor projektu typowego:	MGR INŻ. TOMASZ MĘDRALA NR UPR. MAP/0259/POOS/06 w specjalności instalacyjnej do projektowania bez ograniczeń	Data projektu typowego: WRZESIEŃ 2014
Weryfikator projektu typowego:	MGR INŻ. ANNA KANDEFER NR UPR. PDK/0198/POOS/10 w specjalności instalacyjnej do projektowania bez ograniczeń	
Opracowanie projektu typowego:	MGR INŻ. IZABELA TOMCZYK	
Nazwa rysunku:	INSTALACJA GAZOWA SCHEMAT UKŁADU REDUKCYJNO- POMIAROWEGO	Numer rysunku: MX-03



UWAGI:

- Przejścia kanałów przez pomieszczenia wydzielenia ogniowego należy obudować płytami zapewniającymi odporność ogniową 60 minut (np. PROMAT).
- Na przejściu kanałów wentylacyjnych przez przegrody stanowiące granice stref ochrony przeciwpożarowej należy zabudować klapy p.poż o odporności ogniowej odpowiadającej odporności przegrody.
- W wskazanych na rys. miejscach pomiędzy pomieszczeniami należy zamontować kratki przepływowo.
- Przewody wentylacyjne należy zizolować zgodnie z wytycznymi podanymi w opisie i na rysunkach opracowania.  
Izolacje przewodów (tam gdzie nie opisane):  
- kanał z czerpni do centrali, od centrali do nagrzewnicy oraz prowadzone na zewnątrz 100mm wełny mineralnej z powłoką ALU  
- kanały rozpraszające powietrze 30mm z wełny mineralnej z powłoką ALU
- Na przewodach wentylacyjnych należy wykonać otwory w celu wykonania pomiarów i regulacji układu, otwory po regulacji należy zaślepić.
- Ustawienie kratek wentylacyjnych należy skoordynować z układem rastrów na suficie.
- Wszystkie przebicia przez dach, strop, należy uszczelniać tak aby nie występowała migracja wody z dachu do pomieszczeń.
- Montaż kanałów wentylacyjnych należy wykonać do konstrukcji budynku za pomocą systemowych zawiesz i podpór (Podpory i zawiesz firmy Hilti)
- We wskazanych na rysunkach miejscach zamontować klapy p.poż o odporności ogniowej równej odporności ogniowej przegrody przez którą wykonywane jest przebicie.
- Zawieszia oraz uchwyty montażowe należy montować bezpośrednio do przegród budowlanych, a w przypadkach gdy nie ma takiej możliwości należy wykonać konstrukcje wsporne z kształtowników stalowych indywidualnie dla każdej zaistniałej sytuacji
- Na przewodach wentylacyjnych należy wykonać rewizje w celu umożliwienia okresowego czyszczenia przewodów.
- W przypadku montażu sufitów podwieszanych zapewnić otwory rewizyjne, umożliwiające dostęp do przepustnic regulacyjnych i otworów rewizyjnych w kanałach.
- Przepustnice regulacyjne należy zabudować w miejscach dostępnych i pozwalających na łatwą regulację.



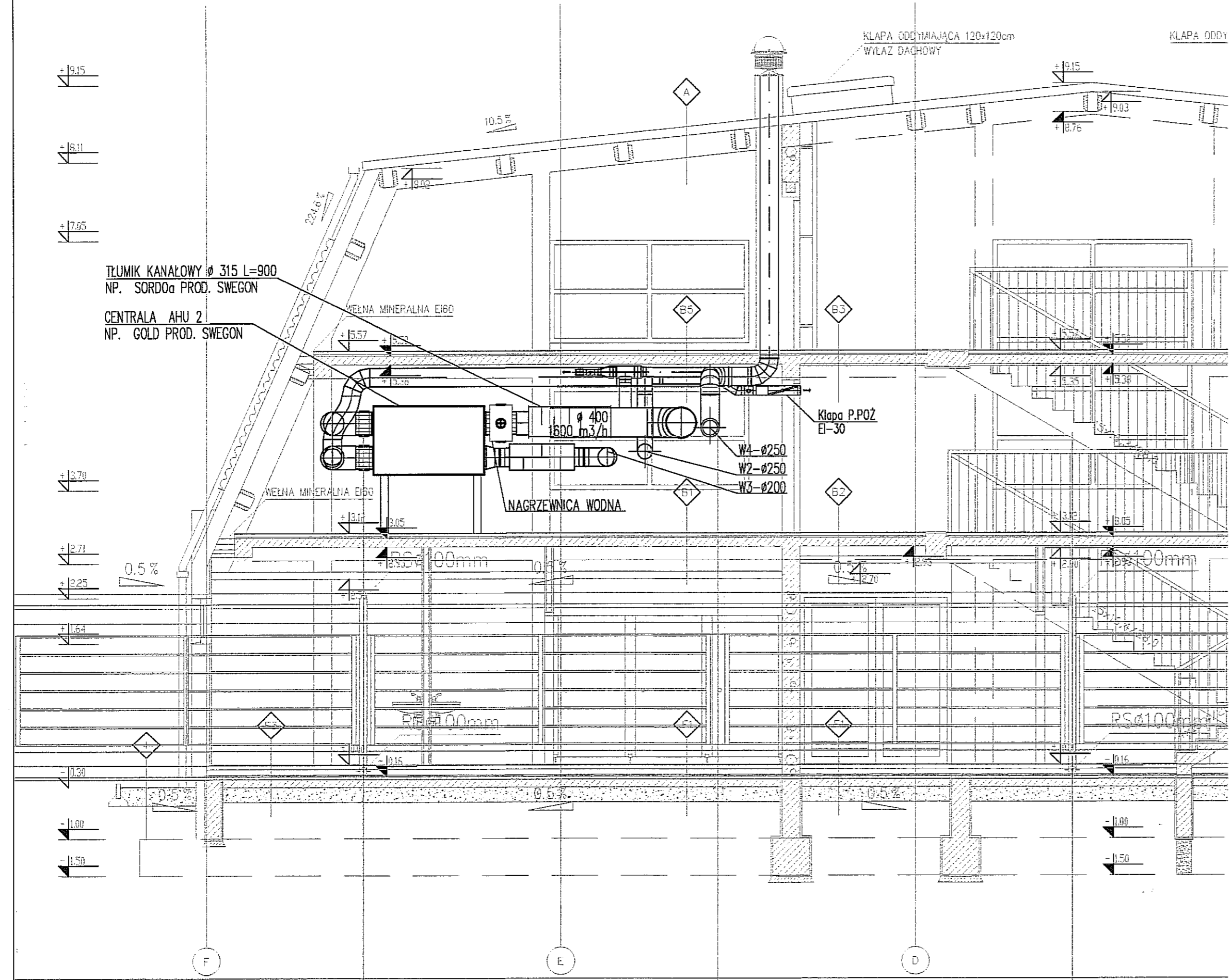
- P.12** opis pomieszczeń  
ilość powietrza nawiewanego/wywiewanego
- Ø100** opis kanałów wentylacyjnych  
wymiar kanału/ilość powietrza
- 390m<sup>3</sup>/h** nawiewnik sufitowy wraz ze skrzynką rozprężną wyposażoną w przepustnicę regulacyjną o wydajności 390 m<sup>3</sup>/h
- P.R.** przepustnica regulacyjna
- PRZ.** przepustnica regulacyjna na kanale okrągłym
- KT** kratka transferowa o odporności ogniowej EI-30 z topikowymi zamknięciami – montaż powyżej drzwi
- 60m<sup>3</sup>/h** okrągły wywiewnik talerzowy sufitowy wyposażony w przepustnicę regulacyjną
- 60m<sup>3</sup>/h** okrągły nawiewnik talerzowy sufitowy wyposażony w przepustnicę regulacyjną
- 75m<sup>3</sup>/h** kratka kontaktowa z klapą p.poż. w ścianie
- KIP** kurtyna powietrza z grzałką elektryczną

		<b>MP PROJECT</b> Mirosław Pacek ul. Balička 134 30-149 KRAKÓW tel.: + 48 12 6618235 fax.: + 48 12 6618236 email: <a href="mailto:biuro@mpproject.pl">biuro@mpproject.pl</a>	
Nazwa inwestycji:	HALA WIDOWISKOWO - SPORTOWA 24,0 x 53,0		
Inwestor:	Gmina Lublin; 20-109 Lublin; ul. Plac Łokietka 9		
Adres inwestycji:	Gimnazjum nr 10 w Lublinie ul. Wajdeloty 12		
Branża:	SANITARNA		
Faza:	PROJEKT BUDOWLANY		
Projektant adaptacji:	 MGR INŻ. IZABELA TOMCZYK upr. bud. do proj. Nr 071/00-98 upr. odb. do proj. 00367/Lb/01	Data adaptacji:	11-2014
Sprawdzający adaptacji:	 MGR INŻ. TOMASZ MEDRAŁA upr. odb. do proj. Nr 071/00-98 upr. odb. do proj. 00367/Lb/01		
Autor projektu typowego:	MGR INŻ. TOMASZ MEDRAŁA NR UPR. MAP/0259/POOS/06 w specjalności instalacyjno-projektowania bez ograniczeń	Data projektu typowego:	WRZESIEŃ 2014
Weryfikator projektu typowego:	MGR INŻ. ANNA KANDEFER NR UPR. PDK/0198/PWOS/10 w specjalności instalacyjno-projektowania bez ograniczeń		
Opracowanie projektu typowego:	MGR INŻ. IZABELA TOMCZYK		
Nazwa rysunku:	INSTALACJA WENTYLACJI PRZEKROJ A-A		Skala: 1:50
			Numer rysunku: <b>MX-05</b>

# PRZEKRÓJ B-B

Lublin, ul. Łokietka 9  
Wydzielone biuro projektowe  
20-071 Lublin, ul. Wodzisławska 14

**ADAPTOWANO ZE ZMIANAMI.  
ZMIANY PRZEDSTAWIONO  
W DOKUMENTACJI ZASTĘPCZEJ.**



**UWAGI:**

- Prześcia kanałów przez pomieszczenia wydzielenia ogniowego należy obudować płytami zapewniającymi odporność ogniową 60 minut (np. PROMAT).
- Na przejściu kanałów wentylacyjnych przez przegrody stanowiące granice stref ochrony przeciwpożarowej należy zabudować klapy p.poż o odporności ogniowej odpowiadającej odporności przegrody.
- W wskazanych na rys. miejscach pomiędzy pomieszczeniami należy zamontować kratki przepływowe.
- Przewody wentylacyjne należy izolować zgodnie z wytycznymi podanymi w opisie i na rysunkach opracowania.  
Izolacje przewodów (tam gdzie nie opisane):  
- kanał z czerpni do centrali, od centrali do nagrzewnicy oraz prowadzone na zewnątrz 100mm wełny mineralnej z powłoką ALU  
- kanały rozprowadzające powietrze 30mm z wełny mineralnej z powłoką ALU
- Na przewodach wentylacyjnych należy wykonać otwory w celu wykonania pomiarów i regulacji układu, otwory po regulacji należy zaślepić.
- Ustawienie krutek wentylacyjnych należy skoordynować z układem rastrów na suficie.
- Wszystkie przebicia przez dach, strop, należy uszczelniać tak aby nie występowała migracja wody z dachu do pomieszczeń.
- Montaż kanałów wentylacyjnych należy wykonać do konstrukcji budynku za pomocą systemowych zawiesz i podpór (Podpory i zawiesia firmy Hilti)
- We wskazanych na rysunkach miejscach zamontować klapy ppoż o odporności ogniowej równej odporności ogniowej przegrody przez którą wykonywane jest przebicie.
- Zawiesia oraz uchwyty montażowe należy montować bezpośrednio do przegród budowlanych, a w przypadkach gdy nie ma takiej możliwości należy wykonać konstrukcje wsporcze z kształtowników stalowych indywidualnie dla każdej zaistniałej sytuacji
- Na przewodach wentylacyjnych należy wykonać rewizje w celu umożliwienia okresowego czyszczenia przewodów.
- W przypadku montażu sufitów podwieszanych zapewnić otwory rewizyjne, umożliwiające dostęp do przepustnic regulacyjnych i otworów rewizyjnych w kanałach.
- Przepustnice regulacyjne należy zabudować w miejscach dostępnych i pozwalających na łatwą regulację.

- P.12 opis pomieszczeń
- Vn/w=60m<sup>3</sup>/h ilość powietrza nawiewanego/wywiewanego
- 100 opis kanałów wentylacyjnych
- 750m<sup>3</sup>/h wymiar kanału/ilość powietrza
- 390m<sup>3</sup>/h nawiewnik sufitowy wraz ze skrzynką rozprężną wyposażoną w przepustnicę regulacyjną o wydajności 390 m<sup>3</sup>/h
- P.R. przepustnica regulacyjna
- PRZ. przepustnica regulacyjna na kanale okrągłym
- KT kratka transferowa o odporności ogniowej EI-30 z topikowymi zamknięciami - montaż powyżej drzwi
- 60m<sup>3</sup>/h okrągły wywiewnik talerzowy sufitowy wyposażoną w przepustnicę regulacyjną
- 60m<sup>3</sup>/h okrągły nawiewnik talerzowy sufitowy wyposażoną w przepustnicę regulacyjną
- 75m<sup>3</sup>/h kratka kontaktowa z klapą p.poż. w ścianie
- KtP kurtyna powietrza z grzałką elektryczną

		<b>MP PROJECT</b> Mirosław Pacek ul. Balicka 134 30-149 KRAKÓW tel.: + 48 12 6618235 fax.: + 48 12 6618236 email: biuro@mpproject.pl	
Nazwa inwestycji:	HALA WIDOWISKOWO - SPORTOWA 24,0 x 53,0		
Inwestor:	Gmina Lublin; 20-109 Lublin; ul. Plac Łokietka 9		
Adres inwestycji:	Gimnazjum nr 10 w Lublinie ul. Wajdeloty 12		
Branża:	SANITARNA		
Faza:	PROJEKT BUDOWLANY		
Projektant adaptacji:	 mgr inż. Adam Maksymala ul. Świdzińska 10 20-031 Lublin	Data adaptacji:	11-2014
Sprawdzający adaptacji:	 mgr inż. Tomasz Mędrala ul. Łokietka 9 20-071 Lublin	upr. odb. do proj. Nr 36/2014	
Autor projektu typowego:	MGR INŻ. TOMASZ MĘDRALA NR UPR. MAP/0259/POOS/06 w specjalności instalacyjnej do projektowania bez ograniczeń		Data projektu typowego: WRZESIEŃ 2014
Weryfikator projektu typowego:	MGR INŻ. ANNA KANDEFER NR UPR. PDK/0198/PWOS/10 w specjalności instalacyjnej do projektowania bez ograniczeń		
Opracowanie projektu typowego:	MGR INŻ. IZABELA TOMCZYK		
Nazwa rysunku:	INSTALACJA WENTYLACJI PRZEKRÓJ B-B		Skala: 1:50 Numer rysunku: <b>MX-06</b>

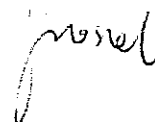
# INSTALACJA ELEKTRYCZNA

CAŁOŚĆ

ADAPTOWANO ZE ZMIANAMI.  
ZMIANY PRZEDSTAWIONO  
W DOKUMENTACJI ZASTĘPCZEJ.

CAŁOŚĆ PROJ. BRANŻY ELEKTRYCZNEJ  
ADAPTOWANO ZE ZMIANAMI.  
RYSUNKI, OPIS TECHNICZNY  
WG DOKUMENTACJI ZASTĘPCZEJ.

Bożenna Groszek  
inz. elektryk  
upr. bud. St-86/78







mp project mirosław pacek gotowe projekty hal sportowych

## PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY

OBIEKT: **SALA GIMNASTYCZNA 24x53**

LOKALIZACJA: GIMNAZJUM NR 10 W LUBLINIE  
ul. WĄJDELOTY 12

INWESTOR: GMINA LUBLIN, PL. Wt. ŁOKIETKA 1  
20-109 LUBLIN

GENERALNY PROJEKTANT: **"MP Project" Mirosław Pacek**  
30-149 Kraków, ul. Balicka 134  
tel. (12) 661 82 35, fax. (12) 661 82 36  
e-mail: mp.project@interia.pl

AUTOR PROJEKTU: arch. **GRZEGORZ MIĄSKO**  
30-117 Kraków, ul. Salwatorska 23/10  
tel. (12) 427 07 72  
e-mail: agm@autocom.pl

BRANŻA: **ELEKTRYCZNA**

PROJEKTANT: mgr inż. Wojciech Lisek  
Upr 945/94

SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Wojciech Balwierz  
Upr 108/99

DATA OPRACOWANIA: Kraków, 09.2014

**ADAPTOWANO ZE ZMIANAMI.  
ZMIANY PRZEDSTAWIONO  
W DOKUMENTACJI ZASTĘPCZEJ.**

Bożenna Groszek  
inż. elektryk  
upr. bud. St-88/78

**SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU****CZĘŚĆ OPISOWA**

1.	OPIS TECHNICZNY	233
1.1.	WPROWADZENIE	"
1.2.	CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU	"
1.3.	PODSTAWA OPRACOWANIA	"
2.	ZASILANIE BUDYNKU	"
3.	INSTALACJE WEWNĘTRZNE W BUDYNKU	"
3.1.	ZASILANIE I ROZDZIAŁ ENERGII	"
3.2.	WYŁĄCZNIK POŻAROWY	"
3.3.	TABLICE ROZDZIELCZE	"
3.4.	WEWNĘTRZNE LINIE ZASILAJĄCE	234
3.5.	INSTALACJE WEWNĘTRZNE W BUDYNKU	"
3.5.1.	INSTALACJA OŚWIETLENIA	"
3.5.2.	INSTALACJA OŚWIETLENIA AWARYJNEGO	"
3.5.3.	INSTALACJA GNIAZD WTYCZKOWYCH	"
3.5.4.	INSTALACJA DETEKCJI WYCIEKU GAZU	"
3.5.5.	INSTALACJA ODDYMIANIA	"
4.	INSTALACJE OCHRONNE	235
4.1.	OCHRONA PRZED PORAZENIEM – TN-S	"
4.1.	OCHRONA PRZED PORAZENIEM – TT	"
4.3.	OCHRONA PRZECIWPRAZIEPIĘCIOWA	"
4.4.	OCHRONA ODGROMOWA	"
5.	BILANS MOCY	"

**CZĘŚĆ GRAFICZNA**

E-01	SCHEMAT IDEOWY ZASILANIA TG	236
E-02	SCHEMAT IDEOWY ZASILANIA TK	237
E-03	SCHEMAT ODDYMIANIA	238
E-11	RZUT PARTERU – INSTALACJA OŚWIETLENIA	238
E-12	RZUT PARTERU – INSTALACJA SIŁY I GNIAZD WTYCZKOWYCH	239
E-13	RZUT 1 PIĘTRA – INSTALACJA OŚWIETLENIA	240
E-14	RZUT 1 PIĘTRA – INSTALACJA SIŁY I GNIAZD WTYCZKOWYCH	241
E-15	RZUT 1 PIĘTRA – INSTALACJA OŚWIETLENIA	242
E-16	RZUT 1 PIĘTRA – INSTALACJA SIŁY I GNIAZD WTYCZKOWYCH	243
E-17	RZUT DACHU	244

## 1. OPIS TECHNICZNY

### 1.1. WPROWADZENIE

Niniejsze opracowanie stanowi projekt budowlany powtarzalny branży elektrycznej dla hali widowiskowo-sportowej 24x53.

Ustala się termin ważności projektu na 2 lata. Po upływie tego czasu proponuje się aktualizację przedstawionych rozwiązań.

### 1.2. CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

Projektowana hala sportowo-widowiskowa jest budynkiem wolno stojącym, niepodpiwniczonym, w części sali sportowej – parterowym, w części zaplecza – 2 kondygnacyjnym.

### 1.3. PODSTAWA OPRAWOWANIA

- Zlecenie Inwestora
- Warunki techniczne zasilania
- Wytyczne branży sanitarnej
- Wytyczne branży wentylacji i klimatyzacji
- Wstępne uzgodnienia z Inwestorem
- Uzgodnienia międzybranżowe
- Obowiązujące normy i przepisy

ADAPTOWANO ZE ZMIANAMI.  
ZMIANY PRZEDSTAWIONO  
W DOKUMENTACJI ZASTĘPCZEJ.

Bożenna Groszek  
inż. elektryk  
upr. bud. 00-88/78



## 2. ZASILANIE BUDYNKU

Dla potrzeb zasilania hali sportowo – widowiskowej przewiduje się linię kablową, dołączoną do złącza kablowego. Nad złączem kablowym przewidziano montaż zestawu przyłączeniowo pomiarowego ZPP.

Linia kablowa wraz ze zestawem złączowo-pomiarowym stanowią zakres odrębnego opracowania.

## 3. INSTALACJE WEWNĘTRZNE W BUDYNKU

### 3.1. ZASILANIE I ROZDZIAŁ ENERGII

Głównym elementem rozdziału energii dla budynku jest tablica TG, wykonana jako obudowa naścienne na typu XL-195, skąd zasilane są wszystkie odbiorniki. Wykonanie tablicy IP40 z drzwiami metalowymi.

### 3.2. WYŁĄCZNIK POŻAROWY

Jako wyłącznik pożarowy zastosowano przycisk dołączony do wyzwacza wzrostowego wyłącznika głównego tablicy TG, który odcina zasilanie wszystkich odbiorników. Lokalizacja wyłącznika przy wejściu.

### 3.3. TABLICE ROZDZIELCZE

Tablice rozdzielcze TW (wentylacja mechaniczna) oraz TK (kotłownia gazowa) w wykonaniu IP43 z drzwiczkami metalowymi.

### 3.4. WEWNĘTRZNE LINIE ZASILAJĄCE

Jako wewnętrzne linie zasilające przewiduje się przewody YKY o przekrojach dobranych do obciążenia.

### **3.5. INSTALACJE WEWNĘTRZNE W BUDYNKU**

Dla potrzeb budynku przewiduje się następujące instalacje wewnętrzne w budynku:

- Instalacja oświetlenia i gniazd wtyczkowych
- Instalacja oświetlenia awaryjnego z zastosowaniem indywidualnych inwertorów
- Instalacja detekcji wycieku gazu
- Instalacja oddymiania
- Instalacja ochrony przeciwprzepięciowej
- Instalacja ochrony przeciwporażeniowej
- Instalacja odgromowa

#### **3.5.1. INSTALACJA OŚWIETLENIA**

W pomieszczeniach zastosowano oświetlenie świetlówkowe. Ilość i rozmieszczenie opraw dobrano tak, aby spełnić wymogi normy PN-EN 12464-1. Typy opraw opisano na rzutach.

Sterowanie oświetleniem w pozostałych pomieszczeniach lokalnie przy użyciu łączników. Łączniki montować na wysokości 1,2m.

Zastosowano osprzęt POŁO REGINA. W pomieszczeniach wilgotnych zastosowano osprzęt hermetyczny z użyciem zestawów uszczelniających.

#### **3.5.2. INSTALACJA OŚWIETLENIA AWARYJNEGO**

W ramach instalacji przewidziano oświetlenie ewakuacyjne i kierunkowe dla wskazania dróg ewakuacyjnych z budynku. Zastosowano indywidualne inwertery, zapewniające nieprzerwaną pracę oświetlenia przez 2 godziny po zaniku napięcia.

#### **3.5.3. INSTALACJA GNIAZD WTYCZKOWYCH**

Instalację oświetlenia zaprojektowano przewodami kabelkowymi YDY 3x2,5. Instalacja gniazd wtyczkowych obejmuje zasilanie gniazd wtyczkowych technologicznych i ogólnego przeznaczenia w poszczególnych pomieszczeniach. Instalację gniazd wtyczkowych zaprojektowano przewodami kabelkowymi YDY 3x2,5.

Wysokość montażu gniazd wtyczkowych:

- Gniazda ogólnego przeznaczenia w pomieszczeniach i na korytarzach – 0,2m
- Gniazda ogólnego przeznaczenia przy łącznikach oświetlenia – 1,2m (we wspólnej ramce z łącznikiem oświetlenia)
- Gniazda technologiczne – dostosować do urządzeń technologicznych

Zastosowano osprzęt POŁO REGINA. W pomieszczeniach wilgotnych zastosowano osprzęt hermetyczny z użyciem zestawów uszczelniających.

#### **3.5.4. INSTALACJA DETEKCJI WYCIEKU GAZU**

Instalacja obejmuje okablowanie dla potrzeb detekcji. Dostawa urządzeń stanowi zakres opracowania technologii kotłowni.

#### **3.5.5. INSTALACJA ODDYMIANIA**

Projektuje się oddymianie klatek schodowych hali. System oddymiania po automatycznym wykryciu dymu lub ręcznym wyzwoleniu, w krótkim czasie uruchomi kłapy oddymiające umieszczone na dachu. W tym celu centrale oddymiania należy zainstalować w klatce pod stropem 2 piętra, a czujkę na stropie 2 piętra.

Przyciski alarmowe należy zamontować na poziomie parteru oraz na 2 piętrze.

## 4. INSTALACJE OCHRONNE

### 4.1. OCHRONA PRZED PORAZENIEM – TN-S

Instalacje zaprojektowano w układzie TN-S. Od tablicy TG prowadzony jest przewód ochronny PE, od którego odgałęzione są przewody ochronne do poszczególnych odbiorników. Dla skutecznej ochrony zastosowano wyłączniki nadmiarowo prądowe S300 oraz wyłączniki różnicowoprądowe na obwodach gniazd wtyczkowych. Skuteczność ochrony przed porażeniem należy sprawdzić przez pomiary po wykonaniu instalacji.

Wymagania dotyczące czasu wyłączenia są spełnione, gdy:

$$Z_s \times I_a < U_o$$

gdzie:

$Z_s$  - impedancja pętli zwarcia

$I_a$  - wartość prądu w amperach zapewniająca zadziałanie urządzenia odłączającego w czasie określonym w tabeli nr 2 lub dla części instalacji zgodnie z § 17 ust. w czasie nie przekraczającym 0,2s

$U_o$  - napięcie pomiędzy przewodem skrajnym a ziemią

Po wykonaniu instalacji należy zmierzyć pomiarami skuteczność ochrony.

### 4.3. OCHRONA PRZECIWPRIĘCIOWA

Dla odbiorów obiektu zastosowano zestaw ochronny POWERSET BC/3 + 1/FM firmy Phoenix Contact, zapewniające ograniczenie przepięć do wartości 0,9kV.

### 4.4. OCHRONA ODGROMOWA


Zgodnie z normą IEC 1024-1/1995 dla budynku projektuje się instalację piorunochronną:

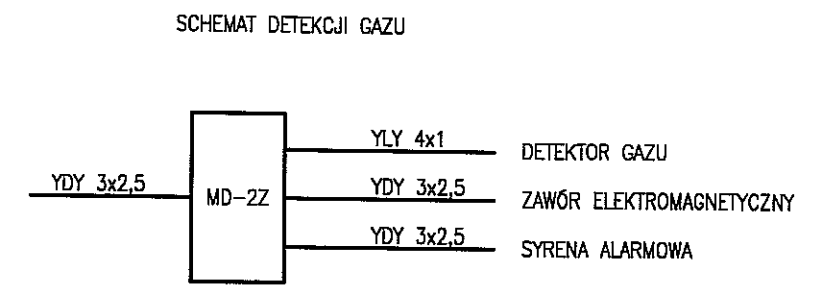
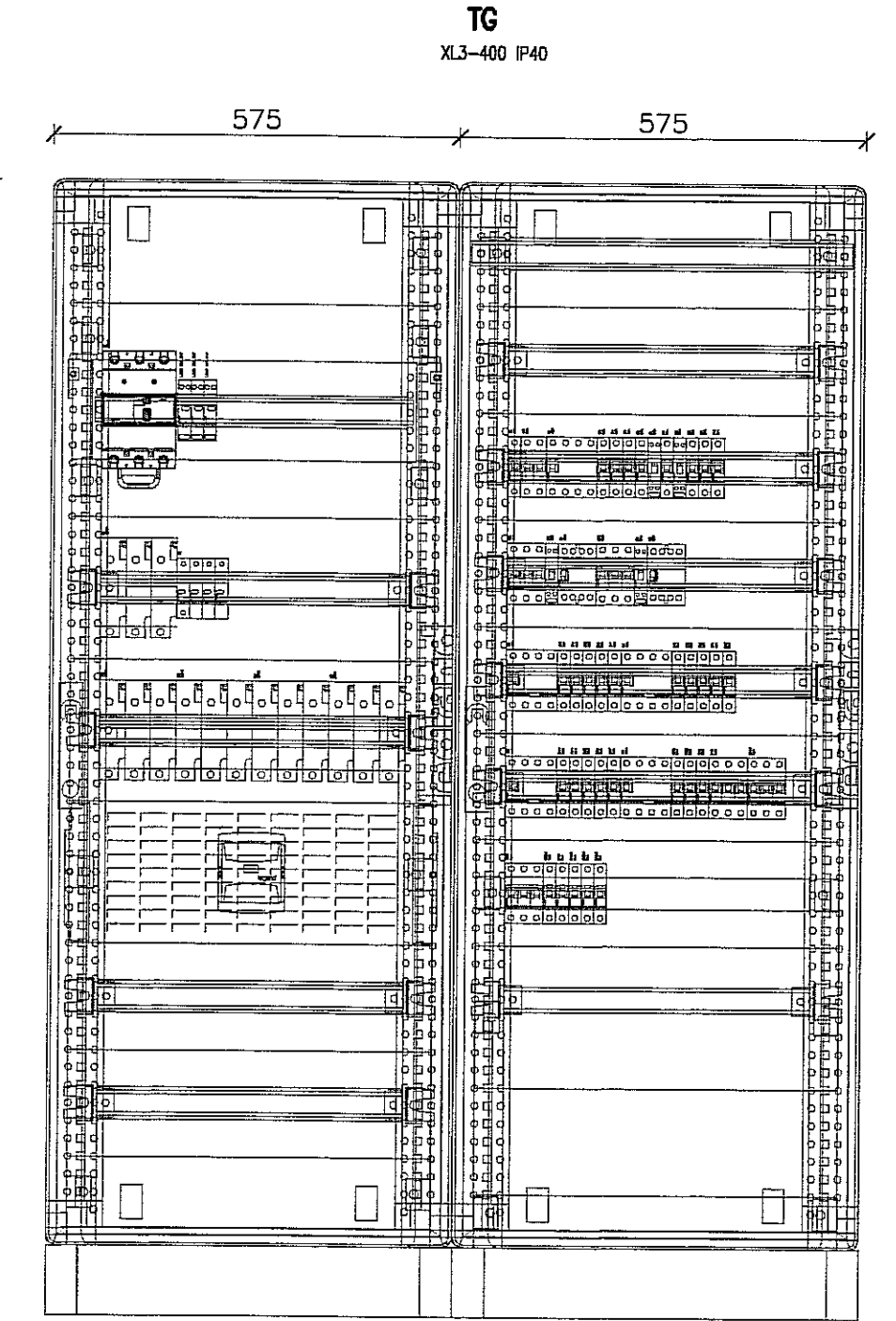
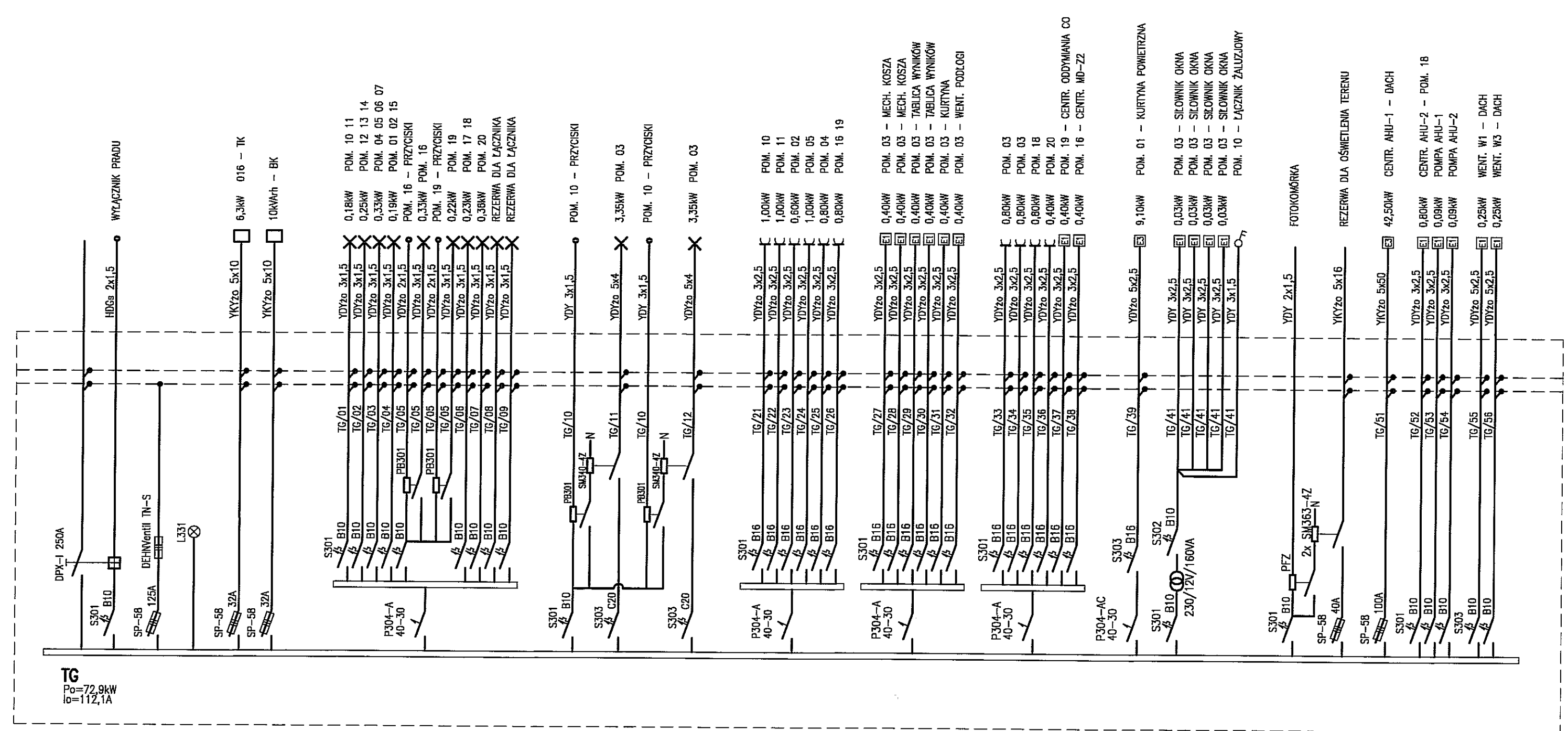
- Zwody poziome na dachu – wykorzystanie metalowego pokrycia dachu (w trakcie wykonywania dachu należy sprawdzić ciągłość metaliczną połączeń poszczególnych płyt dachowych)
- Zwody pionowe na dachu od kominów i konstrukcji central wentylacyjnych z prętów stalowych D18 (połączenia zwodów pionowych z metalowym pokryciem dachu wykonać zgodnie z wytycznymi producenta płyt dachowych)
- Przewody odprowadzające – wykorzystanie metalowego pokrycia ścian bocznych budynku (w trakcie wykonywania dachu należy sprawdzić ciągłość metaliczną połączeń poszczególnych płyt dachowych)
- Uziom instalacji – uziom fundamentowy (w trakcie prac fundamentowych należy sprawdzić poprawność wykonania wypustów od zbrojenia fundamentu i dokonać pomiaru rezystancji uziomu)
- Złącza kontrolne na wysokości ok. 0,6m

## 5. BILANS MOCY

Poz	Odbiornik	Pi /kW/	kj	Po	cos φ	tg φ	Q /kVArh	ΔQ /kVArh	I <sub>o</sub> /A/	I <sub>b</sub> /A/
1	Oświetlenie	8,8	0,90	7,9	0,95	0,33	2,6	-0,2		
2	Gniazda 230V	11,4	0,50	5,7	0,90	0,48	2,8	0,2		
3	Gniazda 400V	9,1	1,00	9,1	0,90	0,48	4,4	0,4		
4	TK	6,2	1,00	6,2	0,92	0,43	2,6	0,1	9,7	32
5	Wentylacja	44,0	1,00	44,0	0,80	0,75	33,0	11,6	79,5	32
6	Razem TG	79,5	0,92	72,9	0,99	0,17	12,4	12,0	112,1	160

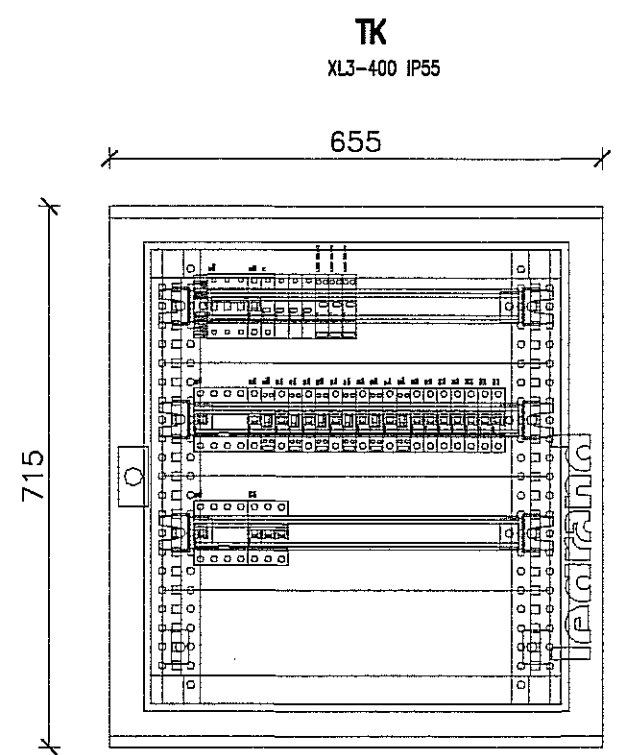
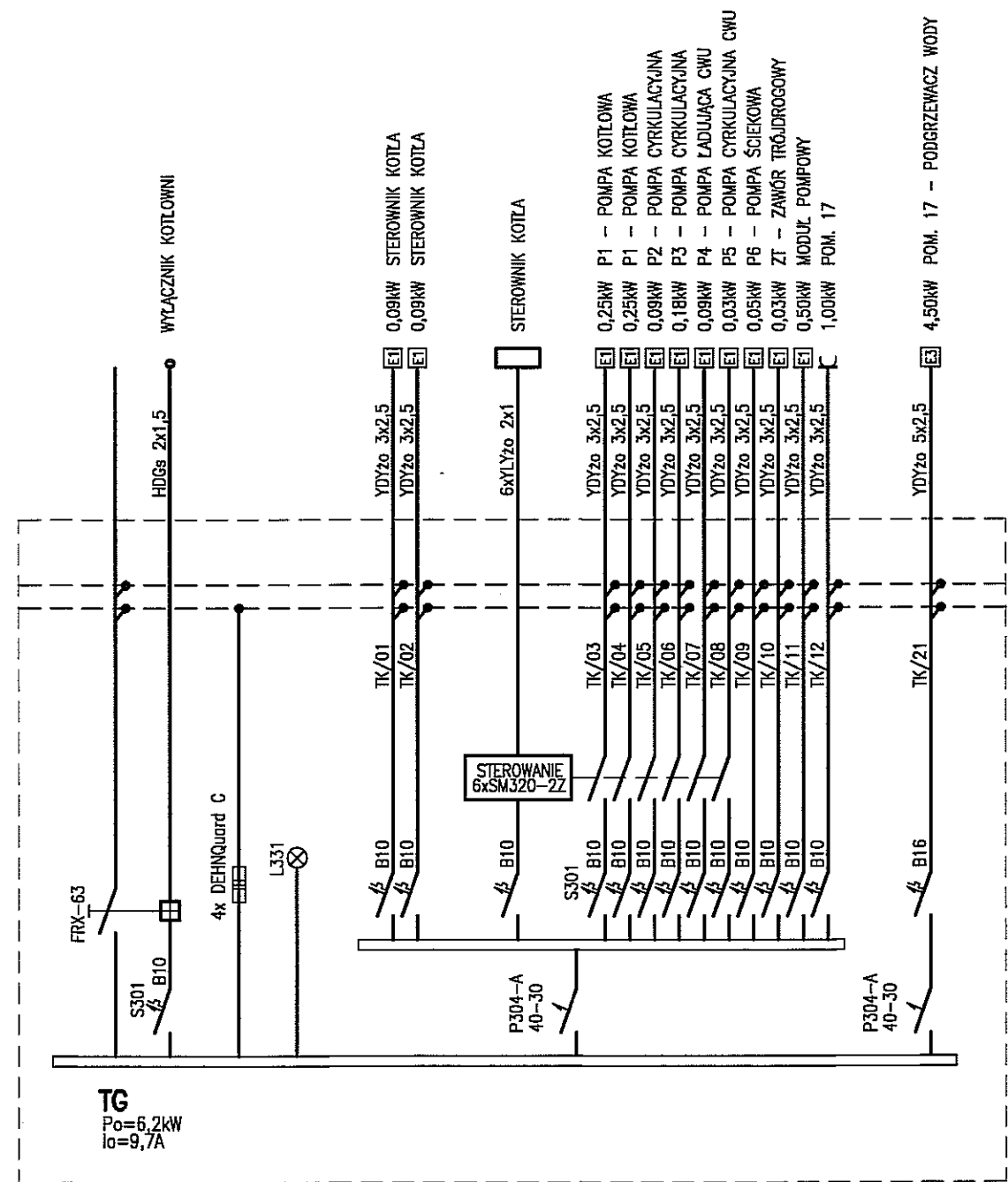
opracował:  
mgr inż. Wojciech Lisek






ADAPTOWANO ZE ZMIANAMI.  
ZMIANY PRZEDSTAWIONO  
W DOKUMENTACJI ZASTĘPCZEJ.

mp project  mirosław pacek		MP PROJECT Mirosław Pacek ul. Bałicka 134 30-149 KRAKÓW tel.: + 48 12 6618235 fax.: + 48 12 6618236 email: mp.project@interia.pl
Nazwa inwestycji:	HALA WIDOWSKOWO - SPORTOWA 24x53	
Investor:	LUBLINSKA SP. z o.o.	
Adres inwestycji:	LUBLIN, ul. MAJAJEŁOTY 12	
Branża:	ELEKTRYCZNA	
Faza:	PROJEKT BUDOWLANY	
Projektował:	mgr inż. WOJCIECH LISEK	NR UPR. 945/94 w specjalności instalacyjno - inżynierskiej do proj. i kier. robotami bez ograniczeń w zakresie instalacji elektrycznych
Opracował:	mgr inż. WOJCIECH LISEK	
Sprawdził:	mgr inż. WOJCIECH BALWERS	NR UPR. 108/99 w specjalności instalacyjno - inżynierskiej do proj. i kier. robotami bez ograniczeń w zakresie instalacji elektrycznych
Autor adaptacji:	Bożenna Groszek inż. elektryk upr. bud. St-88/78	
Nazwa rysunku:	SCHEMAT IDEOWY ZASILANIA	Skala: - Data: 09.2014 Numer rysunku: E-01



ADAPTOWANO ZE ZMIANAMI.  
ZMIANY PRZEDSTAWIONO  
W DOKUMENTACJI ZASTĘPCZEJ.

<p>mp project  mirosław pacek</p> <p>MP PROJECT Mirosław Pacek ul. Balicka 134 30-149 KRAKÓW tel.: + 48 12 6618235 fax.: + 48 12 6618236 email: mp.project@interia.pl</p>	
Nazwa inwestycji:	HALA WIDOWSKOWO - SPORTOWA 24x53
Investor:	MIANA LUBLIN
Adres inwestycji:	LUBLIN DZ. NR 9/1 UL. WAJDELOTY 12
Branża:	ELEKTRYCZNA
Faza:	PROJEKT BUDOWLANY
Projektował:	mgr inż. WOJCIECH LISEK NR UPR. 945/94 w specjalności Instalacyjno - inżynierskiej do proj. I kier. robotami bez ograniczeń w zakresie instalacji elektrycznych
Opracował:	mgr inż. WOJCIECH LISEK
Sprawdził:	mgr inż. WOJCIECH BALWERZ NR UPR. 108/99 w specjalności Instalacyjno - inżynierskiej do proj. I kier. robotami bez ograniczeń w zakresie instalacji elektrycznych
Autor adaptacji:	Bożenna Groszek inż. elektryk upr. bud. St-88/78
Nazwa rysunku:	SCHEMAT IDEOWY TK
<p>Skala: --- Data: 09.2014 Numer rysunku: E-02</p>	

XI. 2014

2 3 4 5 6 7 8 9

A

B

C

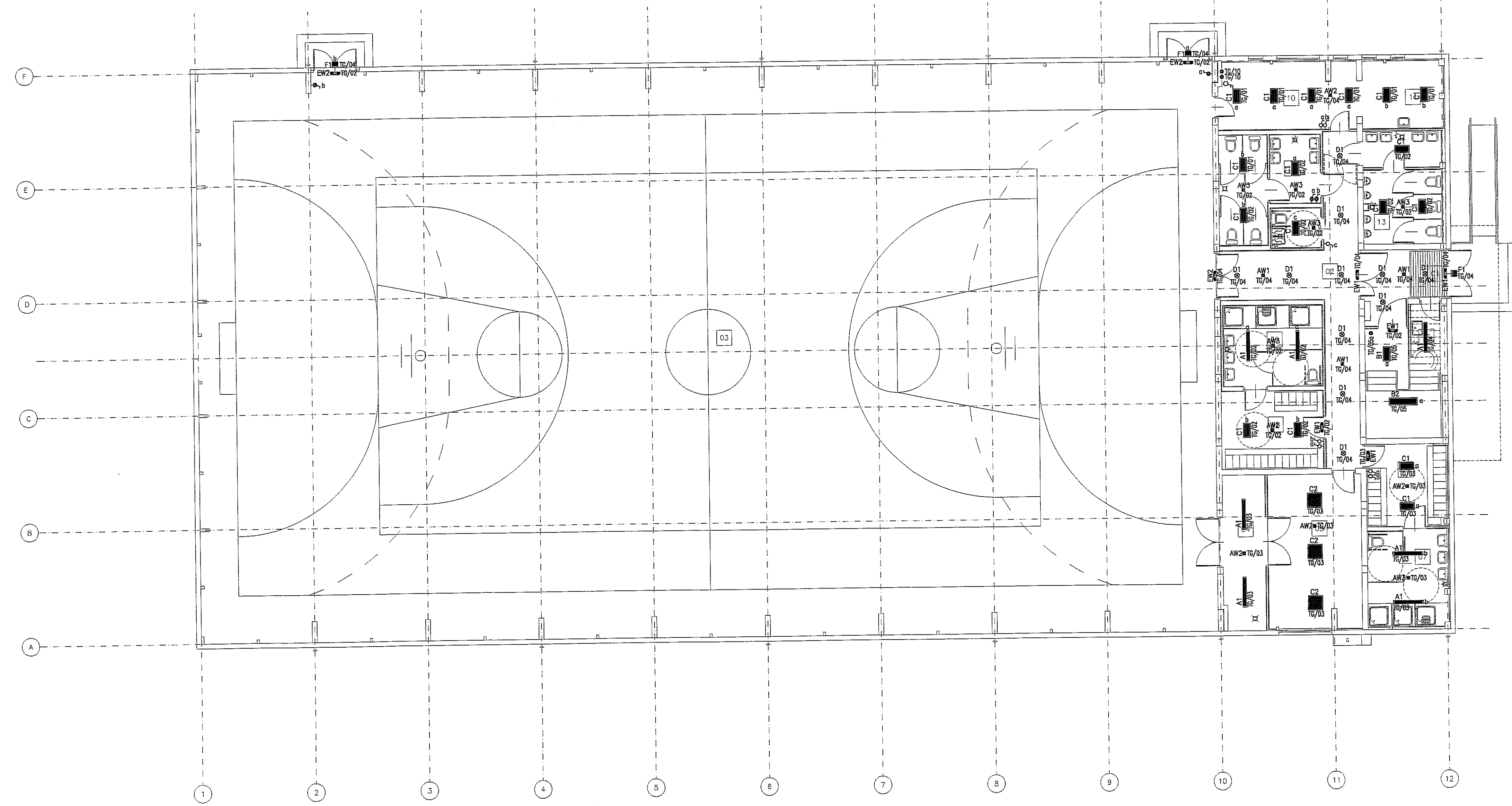
D

A

B

C

D



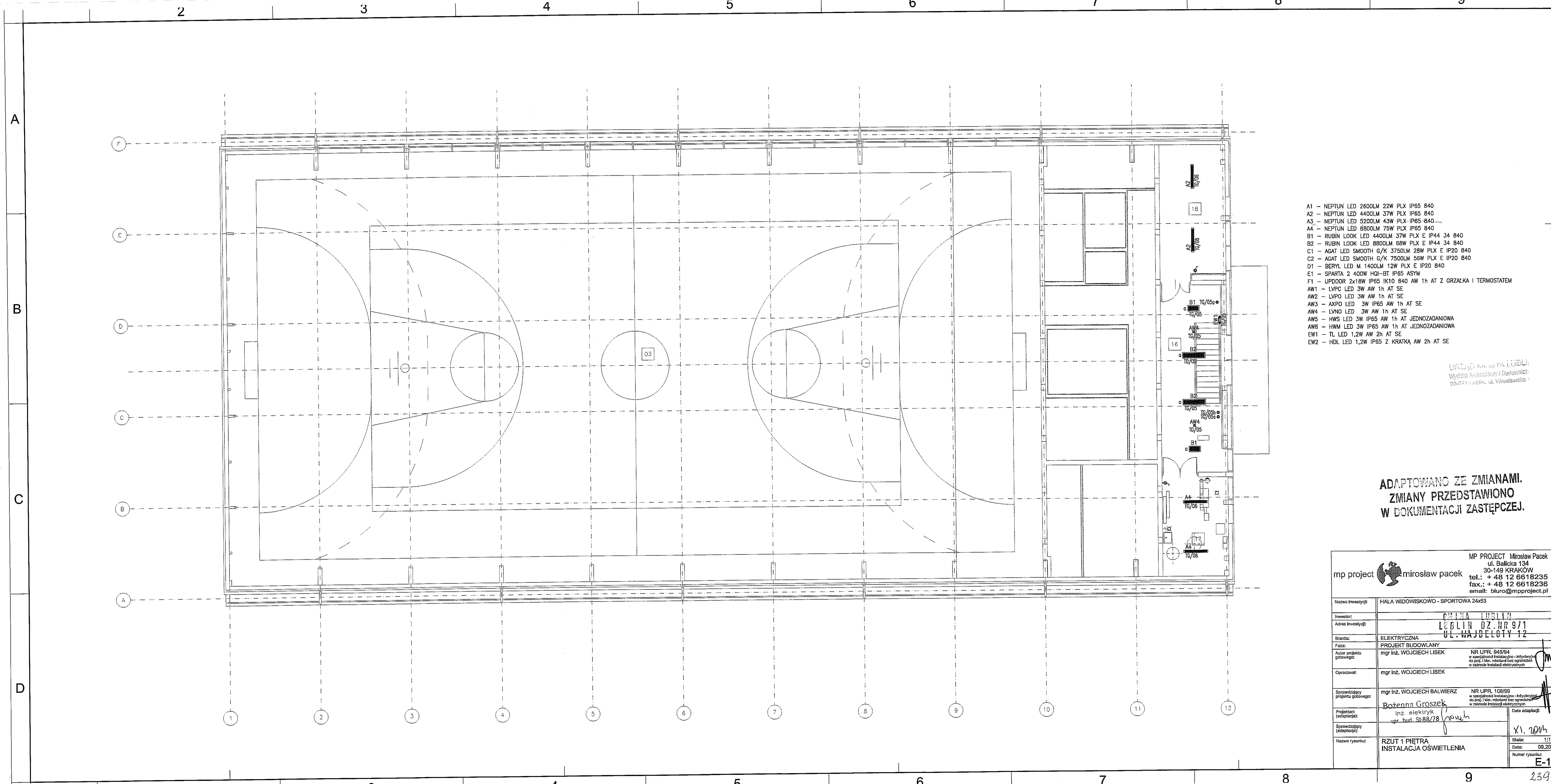
- A1 – NEPTUN LED 2600LM 22W PLX IP65 840
- A2 – NEPTUN LED 4400LM 37W PLX IP65 840
- A3 – NEPTUN LED 5200LM 43W PLX IP65 840
- A4 – NEPTUN LED 8800LM 75W PLX IP65 840
- B1 – RUBIN LOOK LED 4400LM 37W PLX E IP44 34 840
- B2 – RUBIN LOOK LED 8800LM 68W PLX E IP44 34 840
- C1 – AGAT LED SMOOTH G/K 3750LM 28W PLX E IP20 840
- C2 – AGAT LED SMOOTH G/K 7500LM 56W PLX E IP20 840
- D1 – BERTIL LED M 1400LM 12W PLX E IP20 840
- D2 – SPARTA 2 400W HQI-BT IP65 ASYM
- F1 – UPDOOR 2x18W IP65 IK10 840 AW 1h AT Z GRZĄDKĄ I TERMOSTATEM
- AW1 – LVPC LED 3W AW 1h AT SE
- AW2 – LVPO LED 3W AW 1h AT SE
- AW3 – AXPO LED 3W IP65 AW 1h AT SE
- AW4 – LVNO LED 3W AW 1h AT SE
- AW5 – HWS LED 3W IP65 AW 1h AT JEDNOZADANIOWA
- AW6 – HWM LED 3W IP65 AW 1h AT JEDNOZADANIOWA
- EW1 – TL LED 1,2W AW 2h AT SE
- EW2 – HDL LED 1,2W IP65 Z KRATKĄ AW 2h AT SE

Urząd Miasta Lublin  
Wydział Architektury i Budownictwa  
20-077 Lublin, ul. Wieniawskiego 12

**ADAPTOWANO ZE ZMIANAMI.  
ZMIANY PRZEDSTAWIONO  
W DOKUMENTACJI ZASTĘPCZEJ.**

mp project  mirosław pacek		MP PROJECT Mirosław Pacek ul. Balicka 134 30-149 KRAKÓW tel.: + 48 12 6618235 fax.: + 48 12 6618236 email: biuro@mpproject.pl
Nazwa Inwestycji:	HALA WIDOWISKOWO - SPORTOWA 24x53	
Inwestor:	GMINA LUBLIN	
Adres Inwestycji:	LUBLIN DZ. NR 9/1 UL. WAJDELOTY 12	
Brandz:	ELEKTRYCZNA	
Faza:	PROJEKT BUDOWLANY	
Autor projektu gotowego:	mgr inż. WOJCIECH LISEK	NR UPR. 945/94 w specjalności instalacyjno-technicznej do proj. i kier. robotami bez ograniczeń w zakresie instalacji elektrycznych
Opracował:	mgr inż. WOJCIECH LISEK	
Sprawdzający projektu gotowego:	mgr inż. WOJCIECH BALWIERZ	NR UPR. 108/99 w specjalności instalacyjno-technicznej do proj. i kier. robotami bez ograniczeń w zakresie instalacji elektrycznych
Projektant (adaptacja):	Bożenna Groszek inż. elektryk	Data adaptacji:
Sprawdzający (adaptacja):	upr. bud. 5688/78	XI. 2014
Nazwa rysunku:	RZUT PARTERU INSTALACJA OŚWIETLENIA	Skala: 1:100 Data: 09.2014 Numer rysunku: E-11





- A1 - NEPTUN LED 2600LM 22W PLX IP65 840
- A2 - NEPTUN LED 4400LM 37W PLX IP65 840
- A3 - NEPTUN LED 5200LM 43W PLX IP65 840
- A4 - NEPTUN LED 8800LM 75W PLX IP65 840
- B1 - RUBIN LOOK LED 4400LM 37W PLX E IP44 34 840
- B2 - RUBIN LOOK LED 8800LM 68W PLX E IP44 34 840
- C1 - AGAT LED SMOOTH G/K 3750LM 28W PLX E IP20 840
- C2 - AGAT LED SMOOTH G/K 7500LM 56W PLX E IP20 840
- D1 - BERYL LED M 1400LM 12W PLX E IP20 840
- E1 - SPARTA 2 400W HQI-BT IP65 ASYM
- F1 - UPDOOR 2x18W IP65 IK10 840 AW 1h AT Z GRZĄŁKA I TERMOSTATEM
- AW1 - LVPC LED 3W AW 1h AT SE
- AW2 - LVPO LED 3W AW 1h AT SE
- AW3 - AXPO LED 3W IP65 AW 1h AT SE
- AW4 - LVNO LED 3W AW 1h AT SE
- AW5 - HWS LED 3W IP65 AW 1h AT JEDNOZADANIOWA
- AW6 - HWM LED 3W IP65 AW 1h AT JEDNOZADANIOWA
- EW1 - TL LED 1,2W AW 2h AT SE
- EW2 - HDL LED 1,2W IP65 Z KRATKĄ AW 2h AT SE

Urząd Miasta Lublin  
Wydział Architektury i Budownictwa  
20-074 Lublin, ul. Wileńska 1

**ADAPTOWANO ZE ZMIANAMI.  
ZMIANY PRZEDSTAWIONO  
W DOKUMENTACJI ZASTĘPCZEJ.**

		MP PROJECT Mirosław Pacek ul. Bałicka 134 30-149 KRAKÓW tel.: + 48 12 6618235 fax.: + 48 12 6618236 email: biuro@mpproject.pl
Nazwa inwestycji:	HALA WIDOWISKOWO - SPORTOWA 24x53	
Inwestor:	GMINA LUBLIN	
Adres inwestycji:	LUBLIN DZ. NR 9/1 UL. WAJBEŁOTY 12	
Brand:	ELEKTRYCZNA	
Faza:	PROJEKT BUDOWLANY	
Autor projektu gotowego:	mgr inż. WOJCIECH LISEK	NR UPR. 945/94 w specjalności Instalacyjno - Inżynierskiej do proj. i kier. robotami bez ograniczeń w zakresie instalacji elektrycznych
Opracował:	mgr inż. WOJCIECH LISEK	
Sprawdzający projektu gotowego:	mgr inż. WOJCIECH BALWIERZ	NR UPR. 108/99 w specjalności Instalacyjno - Inżynierskiej do proj. i kier. robotami bez ograniczeń w zakresie instalacji elektrycznych
Projektant (adaptacja):	Bożenna Groszek inż. elektryk upr. bud. St-88/78	Data adaptacji: X1. 2014
Sprawdzający (adaptacja):		Skala: 1:100
Nazwa rysunku:	RZUT 1 PIĘTRA INSTALACJA OŚWIETLENIA	Data: 09.2014
		Numer rysunku: E-12

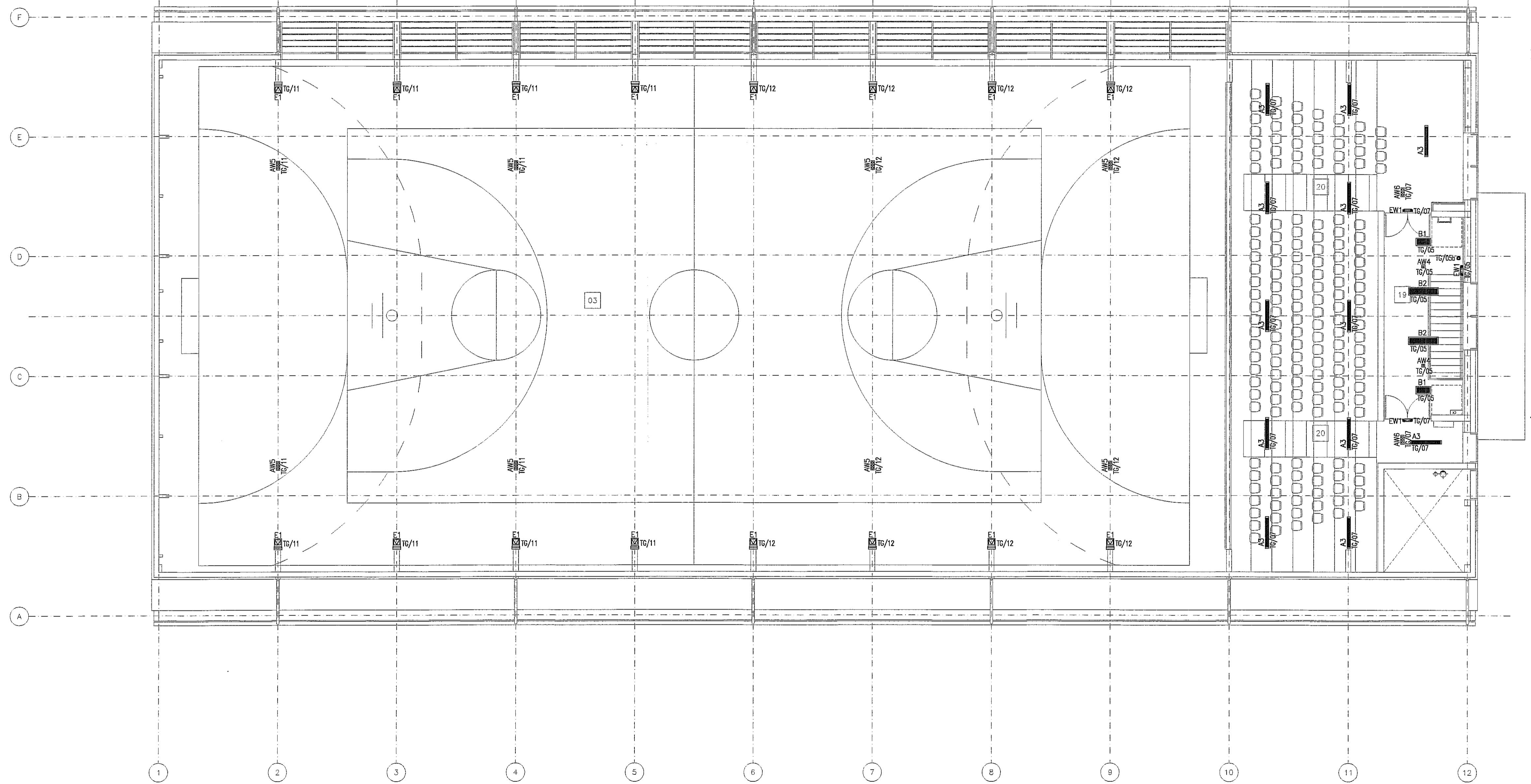
2 3 4 5 6 7 8 9

A

B

C

D



- A1 - NEPTUN LED 2600LM 22W PLX IP65 840
- A2 - NEPTUN LED 4400LM 37W PLX IP65 840
- A3 - NEPTUN LED 5200LM 43W PLX IP65 840
- A4 - NEPTUN LED 8800LM 75W PLX IP65 840
- B1 - RUBIN LOOK LED 4400LM 37W PLX E IP44 34 840
- B2 - RUBIN LOOK LED 8800LM 68W PLX E IP44 34 840
- C1 - AGAT LED SMOOTH G/K 3750LM 28W PLX E IP20 840
- C2 - AGAT LED SMOOTH G/K 7500LM 56W PLX E IP20 840
- D1 - BERYL LED M 1400LM 12W PLX E IP20 840
- E1 - SPARTA 2 400W HQI-BT IP65 ASYM
- F1 - UPDOOR 2x18W IP65 IK10 840 AW 1h AT Z GRZĄŁKA I TERMOSTATEM
- AW1 - LVPC LED 3W AW 1h AT SE
- AW2 - LVPO LED 3W AW 1h AT SE
- AW3 - AXPO LED 3W IP65 AW 1h AT SE
- AW4 - LVNO LED 3W AW 1h AT SE
- AW5 - HWS LED 3W IP65 AW 1h AT JEDNOZADANIOWA
- AW6 - HWM LED 3W IP65 AW 1h AT JEDNOZADANIOWA
- EW1 - TL LED 1,2W AW 2h AT SE
- EW2 - HDL LED 1,2W IP65 Z KRATKĄ AW 2h AT SE

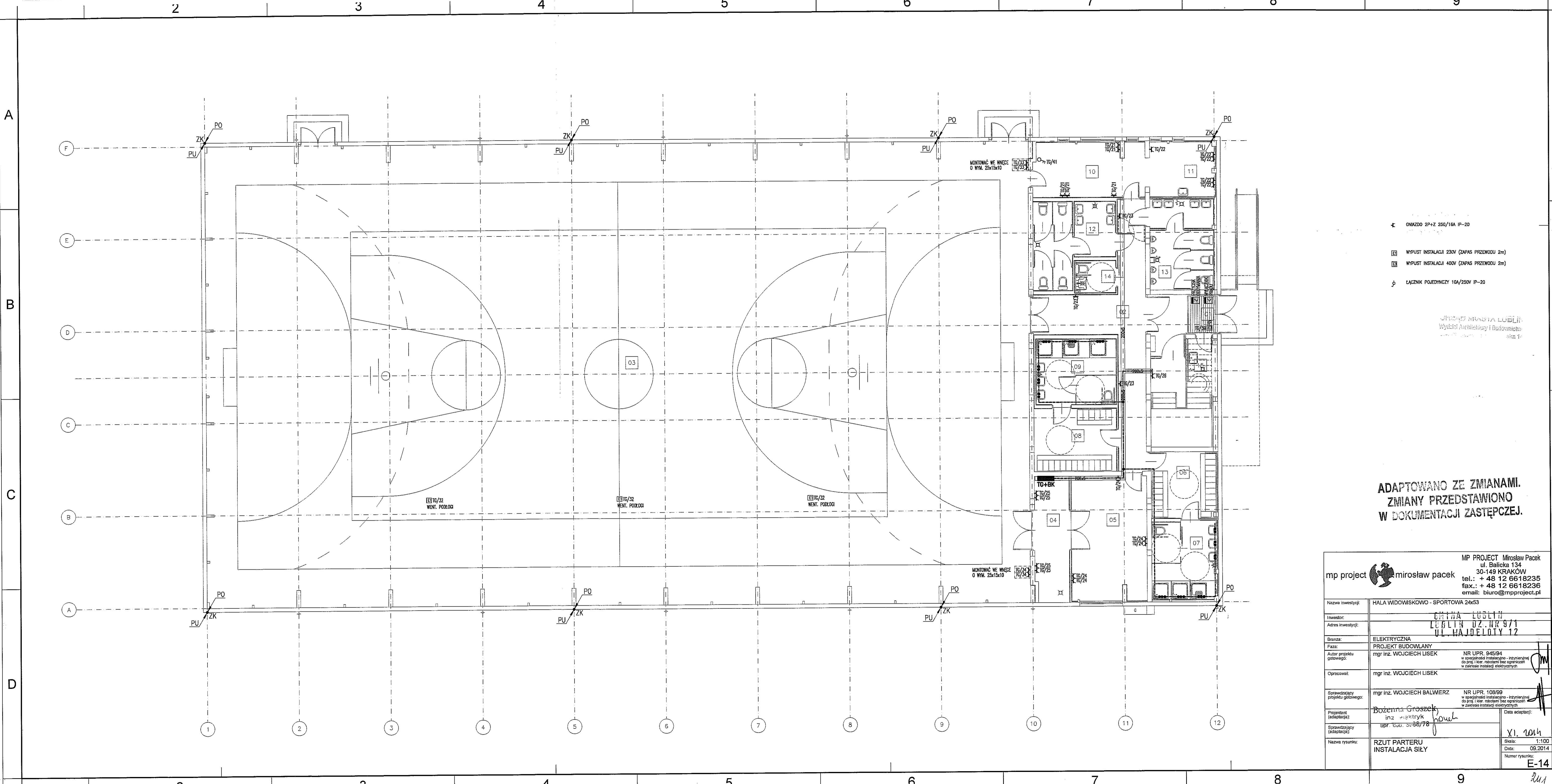
URZĄD MIASTA LUB  
Wydział Architektury i Budownictwa  
20-039 Lublin, ul. Włocławski

**ADAPTOWANO ZE ZMIANAMI.  
ZMIANY PRZEDSTAWIONO  
W DOKUMENTACJI ZASTĘPCZEJ.**

		<b>mirosław pacek</b> MP PROJECT Mirosław Pacek ul. Bałcocka 134 30-149 KRAKÓW tel.: + 48 12 6618235 fax.: + 48 12 6618236 email: biuro@mpproject.pl	
Nazwa inwestycji:	HALA WIDOWISKOWO - SPORTOWA 24x53		
Investor:	GMINA LUBLIN		
Adres inwestycji:	LUBLIN DZ. NR 9/1 UL. WAJDELOTY 12		
Branża:	ELEKTRYCZNA		
Faza:	PROJEKT BUDOWLANY		
Autor projektu głównego:	mgr inż. WOJCIECH LISEK	NR UPR. 945/94	w specjalności Instalacyjno - Inżynierskiej do proj. i kier. robotami bud. ogólnymi w zakresie instalacji elektrycznych
Opracował:	mgr inż. WOJCIECH LISEK		
Sprawdzający projektu głównego:	mgr inż. WOJCIECH BALWIERZ	NR UPR. 108/99	w specjalności Instalacyjno - Inżynierskiej do proj. i kier. robotami bud. ogólnymi w zakresie instalacji elektrycznych
Projektant (adaptacja):	BOŻENNA GROSZEK inż. elektryk		
Sprawdzający (adaptacja):	upr. bud. 5687/78		Data adaptacji:
Nazwa rysunku:	RZUT 2 PIĘTRA INSTALACJA OŚWIETLENIA		Skala: 1:100 Data: 09.2014 Numer rysunku: E-13

2 3 4 5 6 7 8 9


210

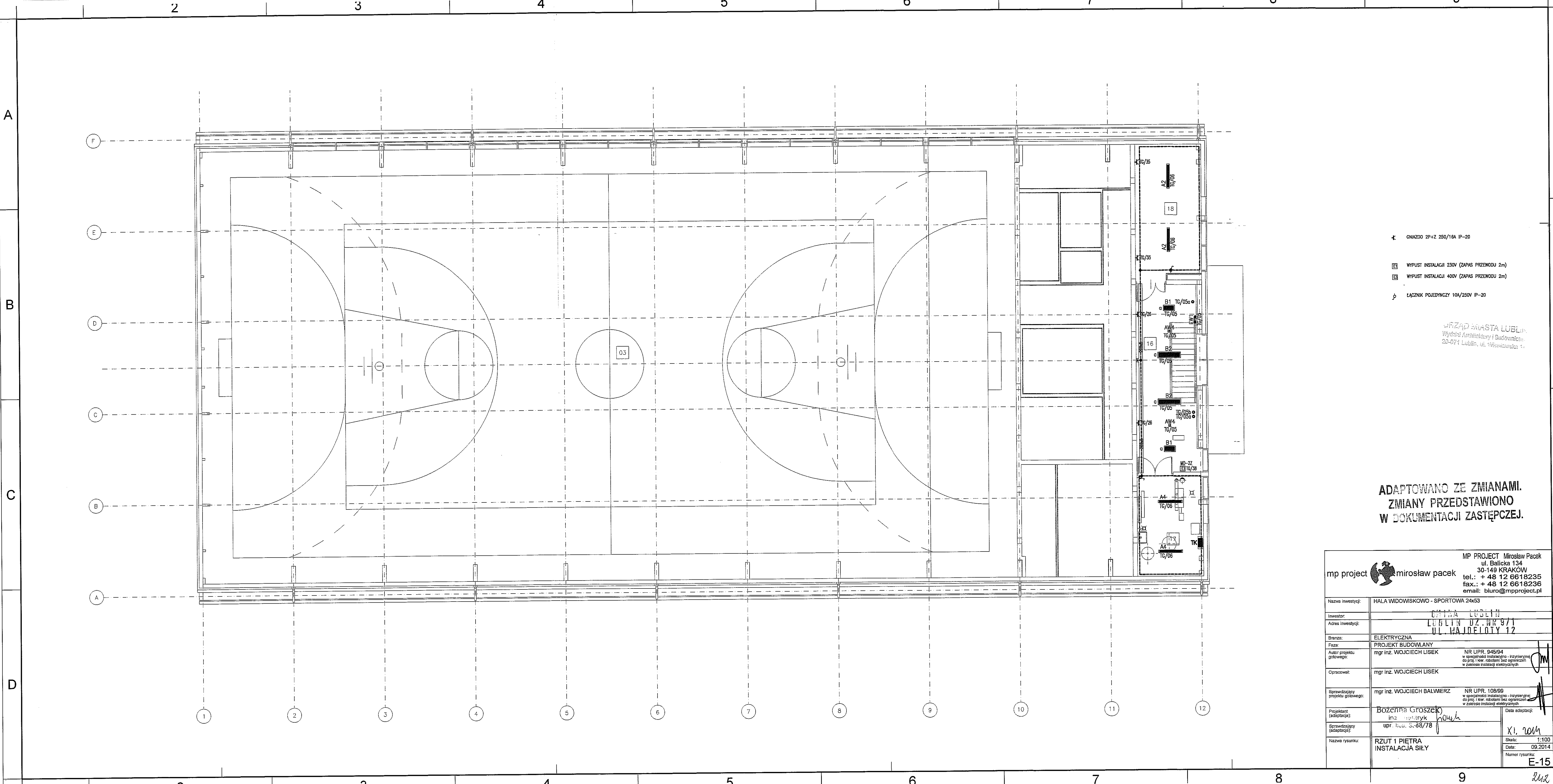


- ⚡ GNIAZDO 2P+Z 250/16A IP-20
- ⌚ WYPUST INSTALACJI 230V (ZAPAS PRZEWODU 2m)
- ⌚ WYPUST INSTALACJI 400V (ZAPAS PRZEWODU 2m)
- ⚡ ŁĄCZNIK POJEDYNCZY 10A/250V IP-20

BIURO ARCH. I INŻ. BUDOWLANI  
 WYDZIAŁ ARCHITECTURY I BUDOWNICTWA  
 UL. WAJDELOTY 12  
 20-030 LUBLIN

**ADAPTOWANO ZE ZMIANAMI.  
 ZMIANY PRZEDSTAWIONO  
 W DOKUMENTACJI ZASTĘPCZEJ.**


mp project  mirosław pacek		MP PROJECT Mirosław Pacek ul. Bałicka 134 30-149 KRAKÓW tel.: + 48 12 6618235 fax.: + 48 12 6618236 email: biuro@mpproject.pl
Nazwa inwestycji:	HALA WIDOWSKOWO - SPORTOWA 24x63	
Inwestor:	GMINA LUBLIN	
Adres inwestycji:	LUBLIN UL. NR 9/1 UL. WAJDELOTY 12	
Branża:	ELEKTRYCZNA	
Faza:	PROJEKT BUDOWLANY	
Autor projektu gotowego:	mgr inż. WOJCIECH LISEK	NR UPR. 945/94 w specjalności instalacyjno - inżynierskiej do grup I i II, robotami bez ograniczeń w zakresie instalacji elektrycznych
Opracował:	mgr inż. WOJCIECH LISEK	
Sprawdzający projektu gotowego:	mgr inż. WOJCIECH BALWERZ	NR UPR. 108/99 w specjalności instalacyjno - inżynierskiej do grup I i II, robotami bez ograniczeń w zakresie instalacji elektrycznych
Projektant (adaptacja):	Bożenna Groszek	Data adaptacji:
Sprawdzający (adaptacja):	inż. elektryk upr. bud. 5066/78	XI. 2014
Nazwa rysunku:	RZUT PARTERU INSTALACJA SIŁY	Skala: 1:100 Data: 09.2014 Numer rysunku: E-14



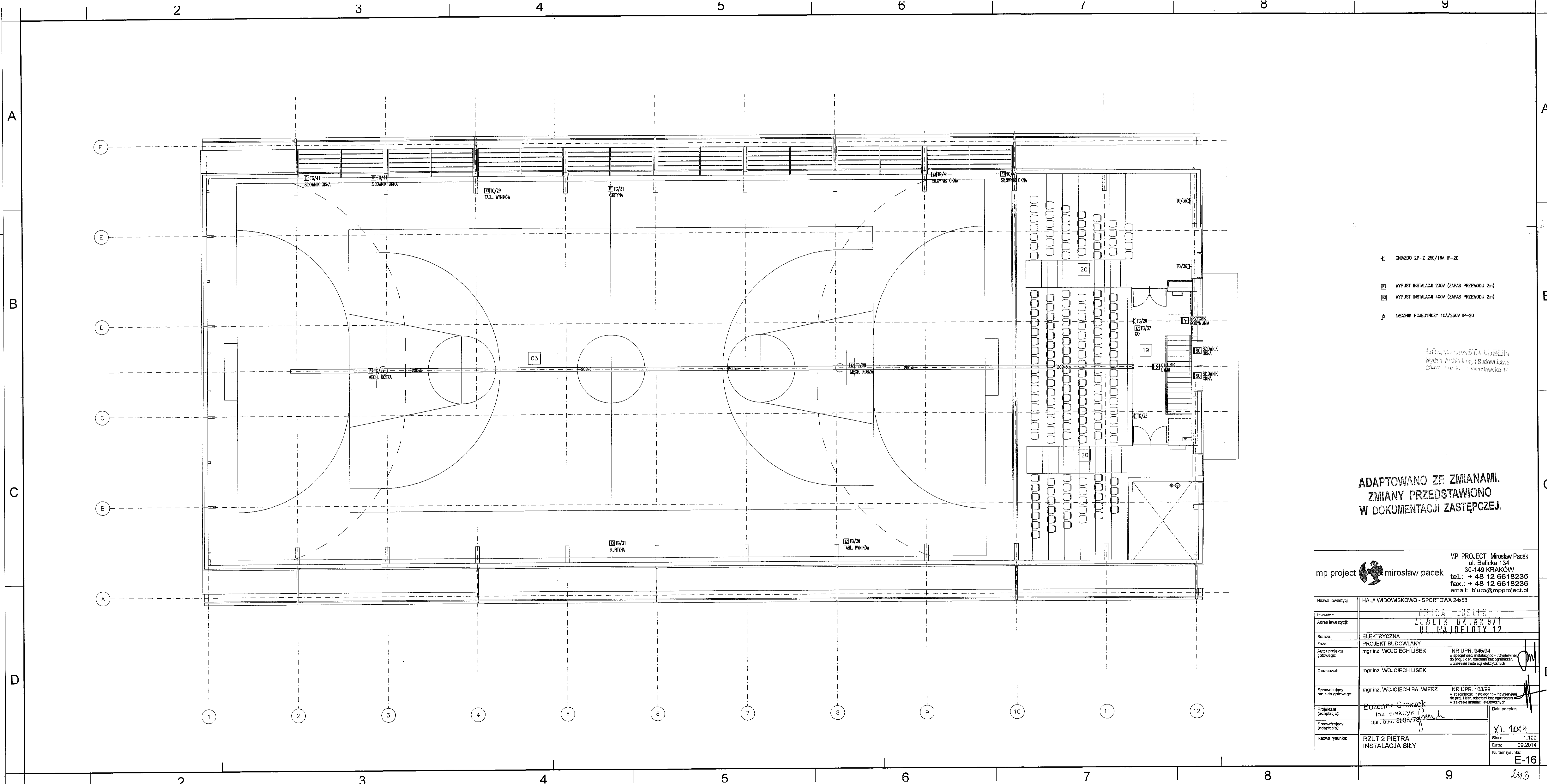
- ⚡ GNIAZDO 2P+Z 250/16A IP-20
- ⊞ WYPUST INSTALACJI 230V (ZAPAS PRZEWODU 2m)
- ⊞ WYPUST INSTALACJI 400V (ZAPAS PRZEWODU 2m)
- ⌘ ŁĄCZNIK POJEDYNCZY 10A/250V IP-20

URZĄD MIASTA LUBLIN  
Wydział Architektury i Budownictwa  
20-071 Lublin, ul. Włocławska 14

**ADAPTOWANO ZE ZMIANAMI.  
ZMIANY PRZEDSTAWIONO  
W DOKUMENTACJI ZASTĘPCZEJ.**

mp project  mirosław pacek		MP PROJECT Mirosław Pacek ul. Bałicka 134 30-149 KRAKÓW tel.: + 48 12 6618235 fax.: + 48 12 6618236 email: biuro@mpproject.pl
Nazwa inwestycji:	HALA WIDOWISKOWO - SPORTOWA 24x53	
Inwestor:	MIASTO LUBLIN	
Adres inwestycji:	LUBLIN, UL. WŁOCŁAWSKA 14	
Branża:	ELEKTRYCZNA	
Faza:	PROJEKT BUDOWLANY	
Autorka projektu gotowego:	mgr inż. WOJCIECH LISEK	NR UPR. 945/94 w specjalności instalacyjno - inżynierskiej do proj. i kier. robotami bez ograniczeń w zakresie instalacji elektrycznych
Opracował:	mgr inż. WOJCIECH LISEK	
Sprawdzający projektu gotowego:	mgr inż. WOJCIECH BALWERZ	NR UPR. 108/99 w specjalności instalacyjno - inżynierskiej do proj. i kier. robotami bez ograniczeń w zakresie instalacji elektrycznych
Projektant (adaptacja):	BOŻENNA GROSCZEK	Data adaptacji:
Sprawdzający (adaptacja):	inż. elektryk upr. bud. 5-88/78	XI. 2014
Nazwa rysunku:	RZUT 1 PIĘTRA INSTALACJA SIŁY	Skala: 1:100 Data: 09.2014 Numer rysunku: E-15


202

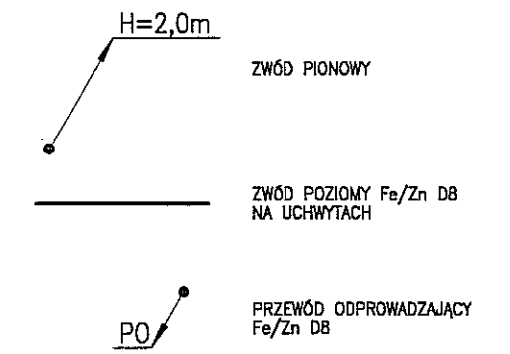
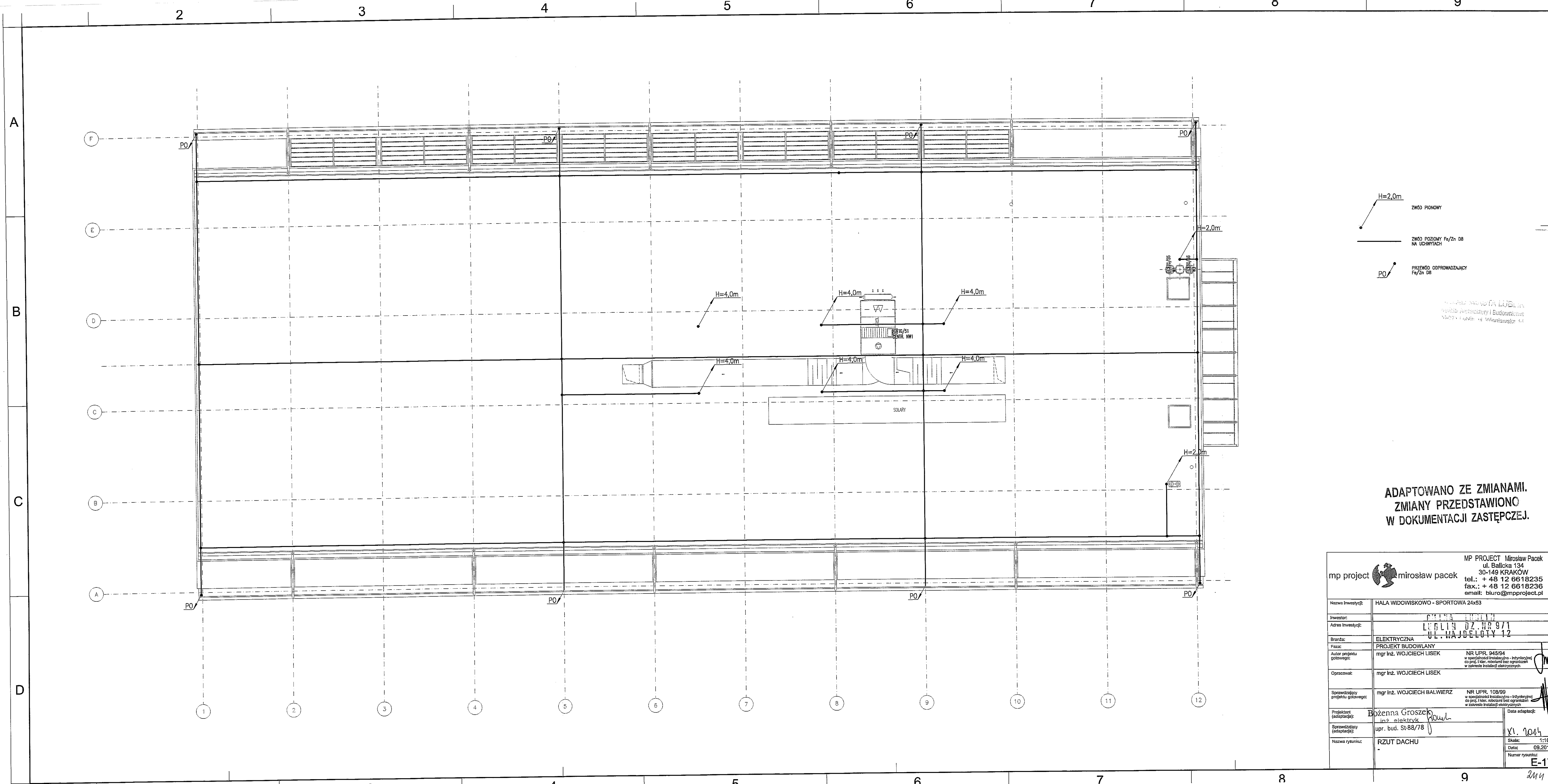


- ☛ GNIAZDO 2P+Z 250/16A IP-20
- ☒ WYPUST INSTALACJI 230V (ZAPAS PRZEWODU 2m)
- ☒ WYPUST INSTALACJI 400V (ZAPAS PRZEWODU 2m)
- ☞ ŁĄCZNIK POJEDYNCZY 10A/250V IP-20

URZĄD MIASTA LUBLIN  
Wydział Architektury i Budownictwa  
20-074 Lublin, ul. Młoczników 17

**ADAPTOWANO ZE ZMIANAMI.  
ZMIANY PRZEDSTAWIONO  
W DOKUMENTACJI ZASTĘPCZEJ.**

mp project  mirosław pacek		MP PROJECT Mirosław Pacek ul. Balicka 134 30-149 KRAKÓW tel.: + 48 12 6618235 fax.: + 48 12 6618236 email: biuro@mpproject.pl
Nazwa inwestycji:	HALA WIDOWISKOWO - SPORTOWA 24x53	
Investor:	MIASTO LUBLIN	
Adres inwestycji:	LUBLIN UL. WAPNIAKÓW 12	
Brand:	ELEKTRYCZNA	
Faza:	PROJEKT BUDOWLANY	
Autór projektu gotowego:	mgr inż. WOJCIECH LISEK	NR UPR. 945/94 w specjalności instalacyjno - inżynierskiej do proj. i kier. robotami i os. ogranicz. w zakresie instalacji elektrycznych
Opracował:	mgr inż. WOJCIECH LISEK	
Sprawdzający projekt gotowego:	mgr inż. WOJCIECH BALMERZ	NR UPR. 108/99 w specjalności instalacyjno - inżynierskiej do proj. i kier. robotami i os. ogranicz. w zakresie instalacji elektrycznych
Projektant (adaptacja):	Bożenna Groszek inż. elektryk	
Sprawdzający (adaptacja):	mgr inż. BOŻENNA GROSZEK	
Nazwa rysunku:	RZUT 2 PIĘTRA INSTALACJA SIŁY	Data adaptacji: 11.10.14 Skala: 1:100 Data: 09.2014 Numer rysunku: E-16



MP PROJECT  
 ul. Balicka 134  
 30-149 KRAKÓW  
 tel.: + 48 12 6618235  
 fax.: + 48 12 6618236  
 email: biuro@mpproject.pl

**ADAPTOWANO ZE ZMIANAMI.  
 ZMIANY PRZEDSTAWIONO  
 W DOKUMENTACJI ZASTĘPCZEJ.**

		MP PROJECT Mirosław Pacak ul. Balicka 134 30-149 KRAKÓW tel.: + 48 12 6618235 fax.: + 48 12 6618236 email: biuro@mpproject.pl	
Nazwa inwestycji:	HALA WIDOWISKOWO - SPORTOWA 24x53		
Inwestor:			
Adres inwestycji:	LUBLIN DZ. NR 9/1 UL. WAJDELOTY 12		
Brand:	ELEKTRYCZNA		
Faza:	PROJEKT BUDOWLANY		
Autor projektu gotowego:	mgr inż. WOJCIECH LISEK	NR UPR. 945/94	w specjalności instalacyjno - inżynierskiej do prac I Mer, robotami bez ograniczeń w zakresie instalacji elektrycznych
Opracował:	mgr inż. WOJCIECH LISEK		
Sprawdzający projektu gotowego:	mgr inż. WOJCIECH BALWIERZ	NR UPR. 108/99	w specjalności instalacyjno - inżynierskiej do prac I Mer, robotami bez ograniczeń w zakresie instalacji elektrycznych
Projektant (adaptacja):	Bżenna Groszek	inż. elektryk	Data adaptacji: 09.2014
Sprawdzający (adaptacja):	upr. bud. St-88/78		Skala: 1:100
Nazwa rysunku:	RZUT DACHU		Data: 09.2014
			Numer rysunku: E-17

# UPRAWNIENIA



IZBA ARCHITEKTÓW  
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

MAŁOPOLSKA OKRĘGOWA IZBA ARCHITEKTÓW

Kraków, dnia 01.01.2010 r.

### ZAŚWIADCZENIE

Małopolska Okręgowa Rada Izby Architektów

zaświadcza, że

Pani mgr inż.arch. Agnieszka Miąsko,

zamieszkała: 30-117 Kraków, ul. Salwatorska 23/10, posiadająca uprawnienia do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej bez ograniczeń nr 129/99, wydane przez Małopolski Urząd Wojewódzki w Krakowie, dnia 26 maja 1999 r., jest wpisana na listę członków Małopolskiej Okręgowej Izby Architektów, pod numerem MP-0397.

Posiada polisę grupowego, obowiązkowego ubezpieczenia od odpowiedzialności cywilnej architektów, członków Izby Architektów.

arch. Borysław Czarakczew  
Przewodniczący  
Małopolskiej  
Okręgowej Rady Izby Architektów



Zaświadczenie traci ważność z dniem 30 czerwca 2010 r.

30-110 Kraków, ul. Kraszewskiego 36. Tel./fax: 012-427-26-47 E-mail: [malopolska@izbaarchitektow.pl](mailto:malopolska@izbaarchitektow.pl) [Http://www.malopolska.iarp.pl](http://www.malopolska.iarp.pl)  
NIP: 677-21-89-383 Regon: 017466395-00160 Konto: PKO BP SA O/5 Kraków Nr 10 1020 2906 0000 1202 0014 2307





IZBA ARCHITEKTÓW  
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

MAŁOPOLSKA OKRĘGOWA IZBA ARCHITEKTÓW

Kraków, dnia 01.01.2010 r.

### ZAŚWIADCZENIE

Małopolska Okręgowa Rada Izby Architektów

zaświadcza, że

Pan mgr inż.arch. Grzegorz Miąsko,

zamieszkały: 30-117 Kraków, ul. Salwatorska 23/10, posiadający uprawnienia do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej bez ograniczeń nr 128/99, wydane przez Małopolski Urząd Wojewódzki w Krakowie, dnia 26 maja 1999 r., jest wpisany na listę członków Małopolskiej Okręgowej Izby Architektów, pod numerem MP-0398.

Posiada polisę grupowego, obowiązkowego ubezpieczenia od odpowiedzialności cywilnej architektów, członków Izby Architektów.

arch. Borysław Czarakczew  
Przewodniczący  
Małopolskiej  
Okręgowej Rady Izby Architektów



Zaświadczenie traci ważność z dniem 30 czerwca 2010 r.



**IZBA ARCHITEKTÓW  
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ**

Małopolska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

**ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ**  
(wypis z listy architektów)

Małopolska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

**mgr inż. arch. GRZEGORZ MIĄSKO**

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **128/99**, jest wpisany na listę członków Małopolskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **MP-0398**.

Członek czynny od: 20-02-2002 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 09-10-2014 r. Kraków.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **30-04-2015 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:  
Grzegorz Lechowicz, Sekretarz Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

**MP-0398-67CY-85D6-YC8Y-4596**

---

Dane zawarte w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić podając nr weryfikacyjny zaświadczenia w publicznym serwisie internetowym Izby Architektów: [www.izbaarchitektow.pl](http://www.izbaarchitektow.pl) lub kontaktując się bezpośrednio z właściwą Okręgową Izbą Architektów RP.



IZBA ARCHITEKTÓW  
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Małopolska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

**ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ**  
(wypis z listy architektów)

Małopolska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

**mgr inż. arch. AGNIESZKA MIĄSKO**

posiadająca kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **129/99**, jest wpisana na listę członków Małopolskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **MP-0397**.

Członek czynny od: 20-02-2002 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 09-10-2014 r. Kraków.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **30-04-2015 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:  
Grzegorz Lechowicz, Sekretarz Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

**MP-0397-4BF1-A93A-FD53-6F49**

---

Dane zawarte w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić podając nr weryfikacyjny zaświadczenia w publicznym serwisie internetowym Izby Architektów: [www.izbaarchitektow.pl](http://www.izbaarchitektow.pl) lub kontaktując się bezpośrednio z właściwą Okręgową Izbą Architektów RP.

MAŁOPOLSKI URZĄD WOJEWÓDZKI  
W KRAKOWIE

WYDZIAŁ INFRASTRUKTURY

WI.V.777-1-11

Kraków, 20 stycznia 2011 r.

DUPLIKAT

URZĄD WOJEWÓDZKI W KRAKOWIE  
WYDZIAŁ NADZORU BUDOWLANEGO  
31-156 Kraków, ul. Basztowa 22

NB.III.7342/86/98

Kraków, dnia 16 kwietnia 1998 r.

DECYZJA Nr 36/98

Na podstawie art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. Nr 89 z dnia 25 sierpnia 1994 r., poz. 414), w związku z art. 104 § 1 k.p.a., po rozpatrzeniu wniosku Pana Mirosława Pacek – na podstawie dokumentów stwierdzających wymagane wykształcenie i praktykę zawodową oraz na podstawie pozytywnej oceny z egzaminu na uprawnienia budowlane złożonego przed Komisją Egzaminacyjną,

u d z i e l a m

Panu Mirosławowi PACEK – mgr inż. – kierunek studiów „budownictwo”,  
urodzonemu dnia 21 lutego 1968 r. w Krakowie.

UPRAWNIENIA BUDOWLANE


do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności: konstrukcyjno-budowlanej

Od decyzji niniejszej służy Panu prawo wniesienia odwołania do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego w Warszawie, ul. Krucza 38/42, za pośrednictwem Wojewody Krakowskiego w terminie 14 dni od daty otrzymania niniejszej decyzji.

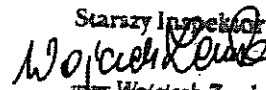
Pieczętka podłużna o treści: Z up. Wojewody mgr inż. arch. Elżbieta Gabryś Dyrektor Wydziału Nadzoru Budowlanego.

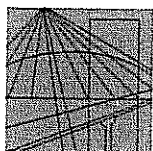
Pieczęć okrągła z godłem państwa i napisem w otoku o treści: Wojewoda Krakowski.

Duplikat niniejszej decyzji wystawiono na podstawie dokumentów posiadanych w Archiwum Zakładowym Małopolskiego Urzędu Wojewódzkiego w Krakowie.

Zastępca Dyrektora Wydziału  
  
mgr inż. arch. Wiesława Radomska-Mosiek

Uiszczono opłatę skarbową w wys. 5,00 zł (słownie: pięć złotych 00/100) [adnotacja zgodnie z art. 8 ust. 3 Ustawy z 16 listopada 2006 r. o opłacie skarbowej – Dz. U. Nr 225 poz. 1635 z późn. zm. oraz § 4 ust. 1 rozporządzenia Ministra Finansów z 28 września 2007 r. w sprawie zapłaty opłaty skarbowej – Dz. U. Nr 187 poz. 1330].

Starszy Inspektor  
  
mgr Wojciech Zembka  
20 STY. 2011



MAŁOPOLSKA  
OKRĘGOWA  
I Z B A  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

WOJEWÓDZTWO  
MAŁOPOLSKIE



Kraków, 14 kwietnia 2014 r.

e-mail: map@map.pitb.org.pl

www: map.pitb.org.pl

tel: +48 12 630 90 60, 630 90 61, fax +48 12 632 35 59

30-054 Kraków, ul. Czarnowiejska 80.

## Zaświadczenie

**Mirostław Pacek**

Pan/Pani.....

**ul. Balicka 134**

miejsce zamieszkania.....

**30-149 Kraków**

jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

**MAP/BO/0443/03**

o numerze ewidencyjnym .....

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

1 kwietnia 2014 r.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia .....

**31 marca 2015 r.**

do dnia .....

MAŁOPOLSKA OKRĘGOWA IZBA  
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
W KRAKOWIE

PRZEWODNICZĄCY RADY  
MAŁOPOLSKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY  
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
w Krakowie

*Stanisław Karczmarczyk*

**dr inż. Stanisław Karczmarczyk**

(pieczęć i podpis przewodniczącego OIIB)

275/P/14



## WOJEWODA MAŁOPOLSKI

AB.III.7131/6/2001

Kraków, dnia 28 lutego 2001 r.

### DECYZJA O NADANIU UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH Nr ewid. 17/2001

Na podstawie art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U. Nr 106 z 2000 r., poz. 1126), w związku z art. 104 § 1 k.p.a., po rozpatrzeniu wniosku Pana mgr inż. Roberta Kocwa - na podstawie dokumentów stwierdzających wymagane wykształcenie i praktykę zawodową oraz na podstawie pozytywnej oceny z egzaminu na uprawnienia budowlane złożonego przed Komisją Egzaminacyjną

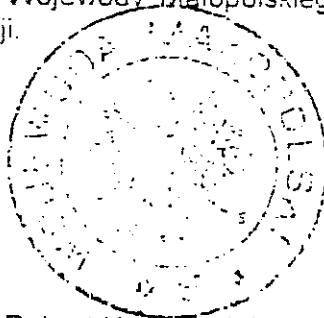
n a d a j ę

Panu mgr inż. Robertowi KOCWA  
kierunek studiów: „budownictwo”  
urodzonemu dnia 17 lipca 1971 r. w Krakowie.

### UPRAWNIENIA BUDOWLANE

*do projektowania i kierowania robotami budowlanymi  
bez ograniczeń  
w specjalności: konstrukcyjno-budowlanej*

Od decyzji niniejszej służy Panu prawo wniesienia odwołania do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego w Warszawie, ul. Krucza 38/42, za pośrednictwem Wojewody Małopolskiego w terminie 14 dni od daty otrzymania niniejszej decyzji.

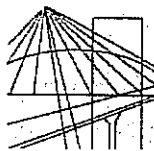


Z up. Wojewody Małopolskiego

mgr inż. Andrzej Bielecki, Andrzej Mustek  
Zastępca Dyrektora  
Wydziału Architektury, Budownictwa  
i Gospodarki Przestrzennej

Otrzymują

1. Pan mgr inż. Robert Kocwa, ul. Nad Sudolem 14/15, 31-228 Kraków
2. Główny Urząd Nadzoru Budowlanego, ul. Krucza 38/42, 00-926 Warszawa
3. a a



MAŁOPOLSKA  
OKRĘGOWA  
I Z B A  
I N Ż Y N I E R Ó W  
B U D O W N I C T W A

WOJEWÓDZTWO  
MAŁOPOLSKIE



Kraków, 10 grudnia 2013 r.

## Zaświadczenie

Pan/Pani.....  
**Robert Kocwa**

ul. Nad Sudolem 14/15  
miejsce zamieszkania.....

31-228 Kraków  
.....

jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym .....  
**MAP/BO/5464/01**

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia .....  
**1 stycznia 2014 r.**

do dnia .....  
**31 grudnia 2014 r.**

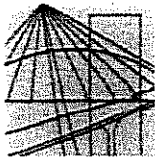
PRZEWODNICZĄCY RADY  
MAŁOPOLSKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY  
I N Ż Y N I E R Ó W B U D O W N I C T W A  
w Krakowie

*Stanisław Karczmarczyk*  
**dr inż. Stanisław Karczmarczyk**

(pieczęć i podpis przewodniczącego OIIB)

MAŁOPOLSKA OKRĘGOWA IZBA  
I N Ż Y N I E R Ó W B U D O W N I C T W A  
W KRAKOWIE

2013 12 10



MAP OIB KK 0054-0078-07

## DECYZJA

Na podstawie art.24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz. U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.*), art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 oraz art. 13 ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.*), § 11 ust. 1 pkt 1, § 15 i § 17 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.*) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.*)

### Małopolska Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna stwierdza, że

Pani mgr inż. **Anna Karp**  
urodzona dnia 03.11.1979 r. w Zatorze  
uzyskała

### UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny MAP/0212/POOK/07

do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności konstrukcyjno - budowlanej.

#### I ZASADNIENIE

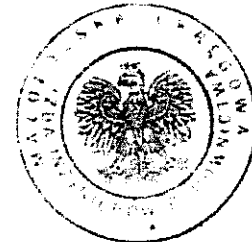
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pani Anna Karp posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w wyżej wymienionej specjalności i uzyskała pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane. Szczegółowy zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

#### POWZWIĘŻENIE

O niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia

Skład Orzekający  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

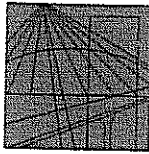
1. Przewodniczący Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
dr inż. Stanisław Karczmarczyk
2. Członek Składu Orzekającego  
mgr inż. arch. Elżbieta Gabrys
3. Członek Składu Orzekającego  
dr inż. Marian Płachecki



#### Otrzymują

1. Pani Anna Karp  
Graboszyce 109  
72-640 Zator
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. za





MAŁOPOLSKA  
OKRĘGOWA  
I Z B A  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA



30 czerwca 2014 r.  
Kraków, .....

e-mail: map@map.pilb.org.pl

## Zaświadczenie

Anna Karp  
Pan/Pani.....

Graboszyce 109  
miejsce zamieszkania.....

32-640 Zator

jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

MAP/BO/0203/08

o numerze ewidencyjnym .....

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

1 lipca 2014 r.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia .....

31 grudnia 2014 r.

do dnia .....

MAŁOPOLSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA  
w Krakowie

PRZEWODNICZĄCY RADY  
MAŁOPOLSKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY  
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
w Krakowie  
*Stanisław Karczmarczyk*  
dr inż. Stanisław Karczmarczyk  
(pieczęć i podpis przewodniczącego OIIB)

www.map.pilb.org.pl tel. +48 12 630 90 60, 630 90 61, fax +48 12 632 35 59  
30-054 Kraków, ul. Czarnowiejska 80.

125/KH9

Kraków, dnia 21. grudnia 2006 r.



MAP-0101RCK0054-0080/06

### DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5 poz. 47, z późn. zm.), art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 12 ust. 2, art. 13 ust. 1 pkt 1 oraz art. 13 ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tzw. Jednolity Dz. U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1148), § 11 ust. 1 pkt 1, § 13 § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnego wykonywania czynności inżynierskich w budownictwie (Dz. U. z 2006 r. Nr 82 poz. 578) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (tzw. Jednolity Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.).

Małopolska Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
świętacza, 2a

Pan mgr inż. Tomasz Mędrala  
urodzony dnia 14.10.1978 r. w Makowie Podmigalskim  
uzyskał

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
numer ewidencyjny MAP/0259/RO/05

do projektowania bez ograniczeń  
w sferach inżynierii w zakresie: stacji i urządzeń  
ciepłoty, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.

### UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz przeprowadzonego egzaminu, stwierdza, że Pan Tomasz Mędrala w wyżej wymienionej specjalności uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane. Szczegółowy zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

POUCZENIE  
O niniejszej decyzji i jej skutkach do Komisji Kwalifikacyjnej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Stefan Orzechowski  
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

1. Prezes Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
dr inż. Stanisław Karczmarski

2. Członek Stosownych Komisji Kwalifikacyjnej  
mgr inż. Andrzej Dąbrowski - Sędziuszka

3. Członek Stosownych Komisji Kwalifikacyjnej  
mgr inż. Tomasz Sobczak

Orzeczenie  
1. Pan Tomasz Mędrala  
Członek Komisji Kwalifikacyjnej  
21-200 Maków Podmigalski  
2. Okręgowy Inspektor Nadzoru Budowlanego  
3. MA



P O L S K A  
I Z B A  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA



Zaświadczenie  
o numerze wykonywania:  
MAP-0101RCK0054-0080/06 \*

Pan Tomasz Mędrala o numerze ewidencyjnym MAP/IS/0060/07  
adres zamieszkania Grzechynia 210, 34-220 Maków Podmigalski  
jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2015-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2014-01-09 roku przez:  
Stanisław Karczmarski, Przewodniczący Rady Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

[Zgodnie z art. 5 ust. 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) data w postaci  
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są  
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisem własnoręcznym.]

\* Wyphikację poprawień i zmian w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na  
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.izba.org.pl](http://www.izba.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.

PODKARPACKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

35-060 Rzeszów, ul. J. Słowackiego

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
PDK OIB/KK/0054/0042/10

Rzeszów, 2010 - 12 - 31

**DECYZJA**

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118, z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15 i § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.), w związku z art. 104 § 1 i 2 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2000 r. Nr 98 poz. 1071 z późn. zm.)

stwierdzamy, że

**Pani ANNA KANDEFER**

magister inżynier

/kierunek studiów: inżynieria środowiska /

ur. 05 lipca 1978 r., miejsce urodzenia – Krosno

otrzymała

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

numer ewidencyjny **PDK/0198/POOS/10**

do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych

**UZASADNIENIE**

W związku z uwzględnieniem w całości zadania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2000 r. Nr 98 poz. 1071 z późn. zm.) odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazane na odwrocie decyzji.

**Pouczenie**

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawe do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Rzeszowie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

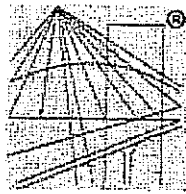


**Skład orzekający PDK OIB**

dr inż. Zbigniew Plewako

mgr inż. Andrzej Hiniak

inż. Stanisław Dołęgowski



P O L S K A  
I Z B A  
I N Ż Y N I E R Ó W  
B U D O W N I C T W A

### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

PDK-FFI-B6S-KHK \*

Pani Anna Kandefer o numerze ewidencyjnym PDK/IS/0016/11  
adres zamieszkania m. Chorkówka 139, 38-458 Chorkówka  
jest członkiem Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2015-01-31.

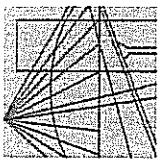
Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2014-08-20 roku przez:

Zbigniew Detyna, Przewodniczący Rady Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci  
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są  
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na  
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piiib.org.pl](http://www.piiib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.





MAŁOPOLSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA



Kraków, 31 grudnia 2013 r.

## Zaświadczenie

Pan/Pani.....  
**Wojciech Balwierz**  
 miejsce zamieszkania.....  
**Strumiany 119**

.....  
**32-002 Węgrzce Wik.**

jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa  
 o numerze ewidencyjnym .....  
**MAP/IE/0321/01**

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
 Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia .....  
**1 stycznia 2014 r.**

do dnia .....  
**31 grudnia 2014 r.**

**PRZEWODNICZĄCY RABY**  
**MAŁOPOLSKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY**  
**INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA**  
 w Krakowie  
*Stanisław Karczmarczyk*  
 dr inż. Stanisław Karczmarczyk  
 (pieczęć i podpis przewodniczącego OIIB)

MAŁOPOLSKA OKRĘGOWA IZBA  
 INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
 W KRAKOWIE

30-054 Kraków, ul. Czarnowiejska 80, tel. + 48 12 630 90 60, 630 90 61, fax +48 12 632 35 59 www.map.pib.org.pl e-mail: map@map.pib.org.pl

MAŁOPOLSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

AB.III.7342/212/99

Kraków, dnia 13 maja 1999 r.

## DECYZJA Nr 108/99

Na podstawie art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz.U. Nr 89 z 1994 r., poz. 414 z późn. zm.), w związku z art. 104 § 1 k.p.a., po rozpatrzeniu wniosku Pana Wojciecha Balwierza - na podstawie dokumentów stwierdzających wymagane wykształcenie i praktykę zawodową oraz na podstawie pozytywnej oceny z egzaminu na uprawnienia budowlane złożonego przed Komisją Egzaminacyjną,

### u d z i o l a m

Panu **Wojciechowi BALWIERZ** - mgr inż. elektrykowi,  
 urodzonemu dnia 2 marca 1962 r. w Krakowie

## UPRAWNIENIA BUDOWLANE

do projektowania bez ograniczeń  
 w specjalności instalacyjnej w zakresie: sieci, instalacji  
 i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.

Od decyzji niniejszej służy Panu prawo wnieślenia odwołania do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego w Warszawie, ul. Krucza 38/42, za pośrednictwem Wojewody Małopolskiego w terminie 14 dni od daty otrzymania niniejszej decyzji.



Z up. Wojewody Małopolskiego  
 mgr inż. arch. *Stefan Gąbryś*  
 Naczelnik  
 Wydziału Architektury, Budownictwa  
 i Inżynierii Kształcenia

### Olizymujia:

1. Pan mgr inż. Wojciech Balwierz, ul. Grochowa 30B/2, 30-731 Kraków
2. Główny Urząd Nadzoru Budowlanego, ul. Krucza 38/42, 00-926 Warszawa
3. a.a.

URZĄD WOJEWÓDZKI W KRAKOWIE  
WYDZIAŁ POLITYKI REGIONALNEJ  
I PRZESTRZENNEJ  
01-100 Kraków, ul. Bolesława 43  
tel. 21-72-10, 23-01-53  
fax 16-92-80

RP-Upr. 945/94

Kraków, dnia 31 grudnia 1994 r.

D E C Y Z J A

O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO  
DO PEŁNIENIA SAMODZIELNYCH FUNKCJI TECHNICZNYCH  
W BUDOWNICTWIE

Na podstawie §2, ust. 2, pkt 2, §5, ust. 2, §7 i §13, ust. 1,  
pkt 4, lit. d rozporządzenia Ministra Gospodarki, Terenowej  
i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie an-  
notacyjnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr  
8 poz. 46) z późniejszymi zmianami -

o t w e r d z a s i ę , ż e :

Pan WOJCIECH LISEK - technik elektronik  
urodzony dnia 2 stycznia 1957 r. w Krakowie

posiada przygotowanie zawodowe

upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

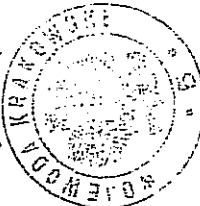
projektanta i kierownika budowy i robót

w specjalności instalacyjno-inżynierskiej

w zakresie instalacji elektrycznych.

Pan Wojciech Lisiek jest upoważniony do:

- 1/ sporządzania projektów instalacji elektrycznych o pow-  
szachnie znanych rozłączanych konstrukcyjnych i schema-  
tach technicznych,
- 2/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót,  
kierowania i kontrolowania wytworzenia elementów konstru-  
kcyjnych instalacji oraz oceniania i badania stanu  
technicznego w zakresie instalacji elektrycznych o pow-  
szachnie znanych rozłączanych konstrukcyjnych.



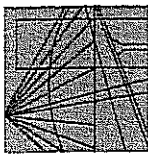
Z up. Wojewody  
mgr Marek Wójcicki  
p.o. Dyrektora Wydziału

Otrzymał/kt:

1 x Pan Wojciech Lisiek

1 x a/u

MAŁOPOLSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA



WOJEWÓDZTWO  
MAŁOPOLSKIE



Kraków, 6 grudnia 2013 r.

Zaświadczenie

Wojciech Lisiek

Pan/Pani.....

ul. Lednicka 9

miejsce zamieszkania.....

32-020 Wieliczka

jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

MAP/IE/1502/01

o numerze ewidencyjnym .....

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

1 stycznia 2014 r.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia .....

31 grudnia 2014 r.

do dnia .....

PRZEWODNICZĄCY RADY  
MAŁOPOLSKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY  
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
w Krakowie

*Stanisław Karczmarski*  
dr inż. Stanisław Karczmarski

(pieczęć i podpis przewodniczącego OIB)

MAŁOPOLSKA OKRĘGOWA IZBA  
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
w KRAKOWIE

50 12/13

260