



mp project mirosław pacek gotowe projekty hal sportowych

PROJEKT

ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY

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

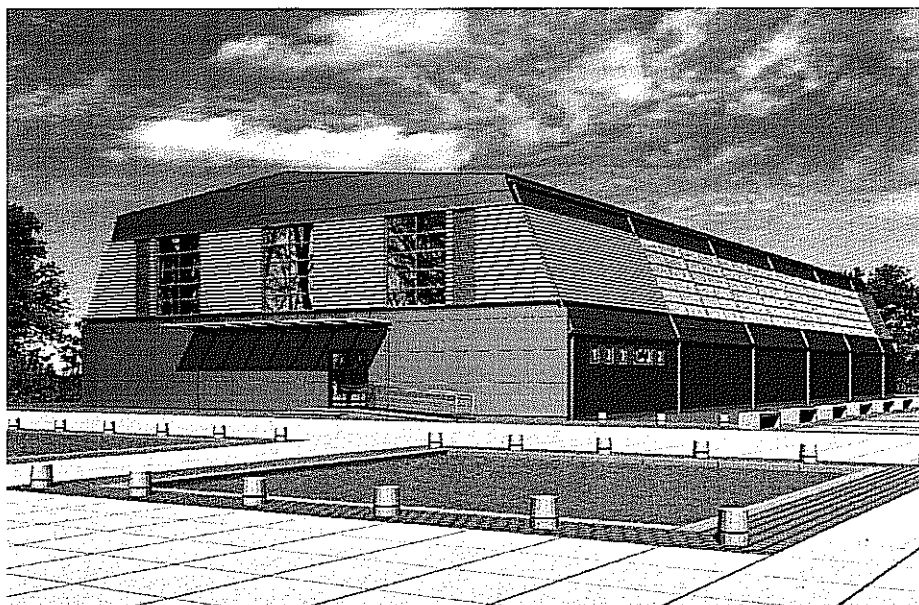
LOKALIZACJA:

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. bud. 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 ± 0.00 znajduje się 0,3 m nad otaczającym terenem.

Dane techniczne obiektu.

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

*dane do projektu
zsumowanego*

Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiotem projektu jest typowa hala sportowo – widowiskowa, której zasadniczą część stanowi sala o powierzchni 1030,34 m² 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 m² 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 klapy oddymiającej.

Na dachu o spadku 10,5% zlokalizowana jest centrala wentylacyjna obsługująca salę sportową. Nad klatką schodową umieszczone są dwie klapy oddymiające otwierane silownikami elektrycznymi lub pneumatycznymi (nabojem z CO₂), wyposażone we własny czujnik dymu oraz centralę sterującą i przycisk ręczny. W przypadku silownika 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_{ROOF} odporności pożarowej. Ponieważ powierzchnia dachu przekracza 1000 m², 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
C. SUFIT PODWIESZANY	
– Płyty gipsowo-kartonowe na ruszcie stalowym	10,0 cm
D. TRYBUNY (REI 60)	
– 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
E1. KLATKA SCHODOWA (R 30)	
– Płytki gresowe na kleju	2,0 cm
– Bieg schodowy żelbetowy wg pt konstrukcji	12,0 cm
– Tynk cementowo – wapienny	2,5 cm
E2. KLATKA SCHODOWA (R 30)	
– Płytki gresowe na kleju	2,0 cm
– Bieg schodowy żelbetowy wg pt konstrukcji	12,0 cm
F1. POSADZKA NA GRUNCIE - POM. SOCJALNE U = 0,30 W/m²K	
– 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
F2. POSADZKA NA GRUNCIE - POM. TECHNICZNE U = 0,30 W/m²K	
– 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
F3. POSADZKA NA GRUNCIE – POKOJE U = 0,28 W/m²K	
– 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
F4. POSADZKA NA GRUNCIE - SALA SPORTOWA U = 0,26 W/m²K	
– 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
G. SCHODY ZEWNĘTRZNE	
– 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/m²K**

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

1B. ŚCIANA ZEWNĘTRZNA - POKOJE, SZATNIE (EI 30) U = 0,25 W/m²K

- 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/m²K

- 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/m²K

- 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/m²K

- 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/m²K

- 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/m²K

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

1H. ŚCIANA ZEWNĘTRZNA - SALA SPORTOWA, WIDOWNIA (EI 60) U = 0,25 W/m²K

- 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/m²K

- 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/m²K

- 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/m²K

- 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
2B. ŚCIANA WEWNĘTRZNA (REI 60)		
-	Tynk cementowo-wapienny	1,5 cm
-	Błoczki gazobetonowe	24,0 cm
-	Płyty gipsowo-kartonowe na kleju	2,5 cm
2C. ŚCIANA WEWNĘTRZNA (REI 60)		
-	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
2D. ŚCIANA WEWNĘTRZNA (REI 60)		
-	Płyty gipsowo-kartonowe na kleju	2,5 cm
-	Błoczki gazobetonowe	24,0 cm
-	Płyty gipsowo-kartonowe na kleju	2,5 cm
2E. ŚCIANA WEWNĘTRZNA (REI 60)		
-	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
3A. ŚCIANA WEWNĘTRZNA (EI 60)		
-	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
3B. ŚCIANA WEWNĘTRZNA		
-	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
3C. ŚCIANA WEWNĘTRZNA		
-	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
3D. ŚCIANA WEWNĘTRZNA		
-	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
3E. ŚCIANA WEWNĘTRZNA		
-	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 drzewiowa.

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 drobnodziarnistego 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).

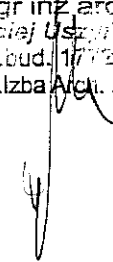


Opracowanie projektu gotowego:

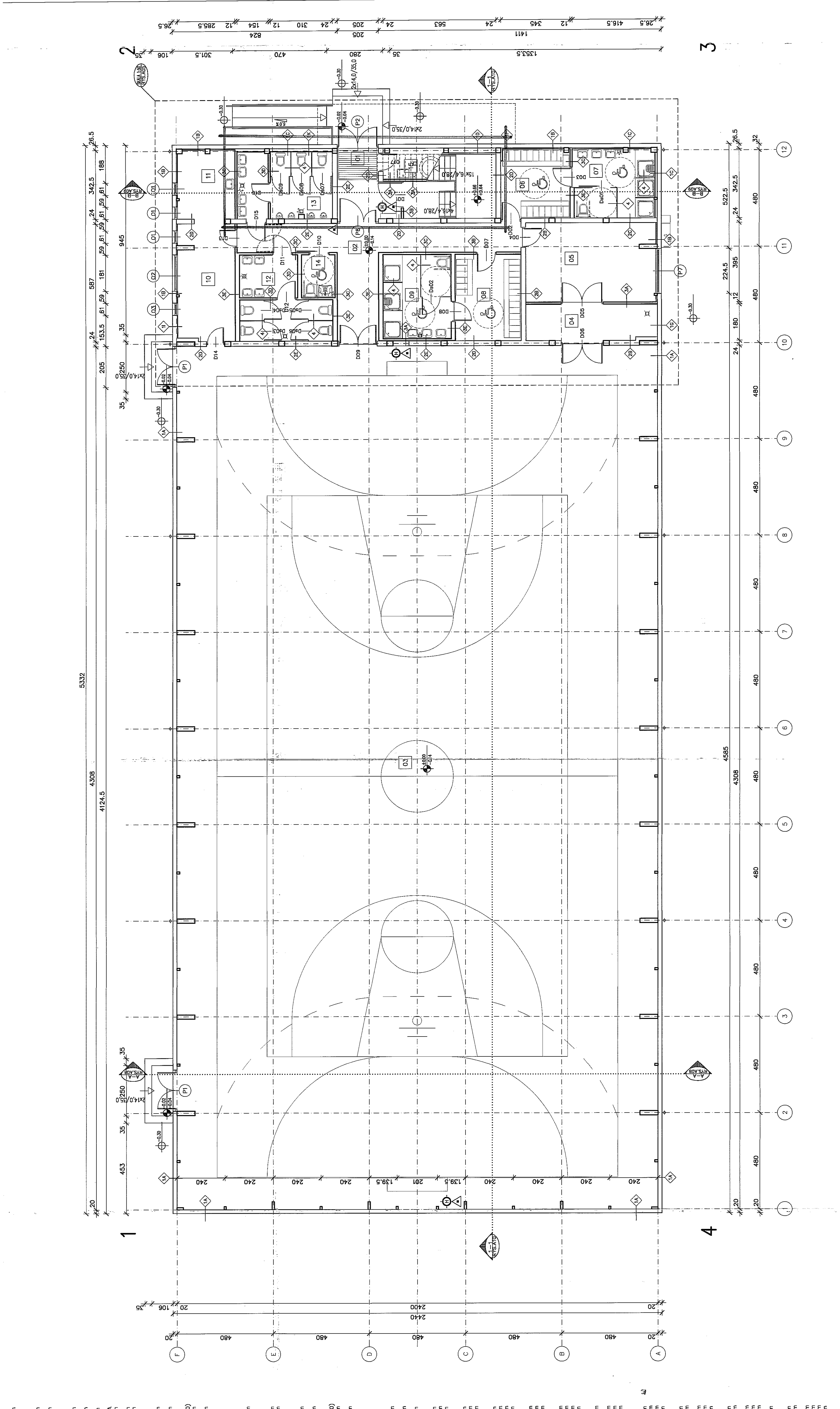
mgr inż. arch. Grzegorz Miąsko

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 STALOWE 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 STALOWE 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 BŁOCZKI GAZOBETONOWE NA KLEJU 24,0 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 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 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 2x PŁYTY GIPSOWO-KARTONOWA WĘDNA MINERALNA MIĘDZY KONSTRUKCJĄ 1,25 cm



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

LEGENDA:

- REZENA PODZIOMU WYKONCZONEGO
- REZENA PODZIOMU KONSTRUKCYJNEGO
- SKALA DETALU
- NUMER RYSUNKU
- OPISANIE PRZEKROJU
- NUMER RYSUNKU
- NUMER POMIESZCZENIA
- NUMER RYSUNKU
- POWIERZCHNIA
- SYMBOL OKNA, PRZEŚCIELENIA LUB KRATY
- SYMBOL RODZAJU PRZEGRODY POKOJOWEJ
- SYMBOL RODZAJU PRZEGRODY POZIOMEJ
- SYMBOL SPADKU POWIERZCHNI
- REZENA PODZIOMU
- REZENA PODZIOMU WYKONCZONEGO
- REZENA HYDRANTU WEWNĘTRZNEGO
- SYMBOL GĄSIENICY
- SYMBOL POMIESZCZENIA PRZYSTOSOWANEGO DLA OSÓB NIEPEŁOSPRAWNYCH
- SYMBOL TABLICZKI ROZDZIELCZEJ ELEKTRYCZNEJ
- SYMBOL GAZOWEGO PUNKTU REDUKCYJNEGO
- SYMBOL TABLICZKI ROZDZIELCZEJ ELEKTRYCZNEJ

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

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 WIDOWSKO - 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

FAZA: Projekt adaptacji

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

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

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

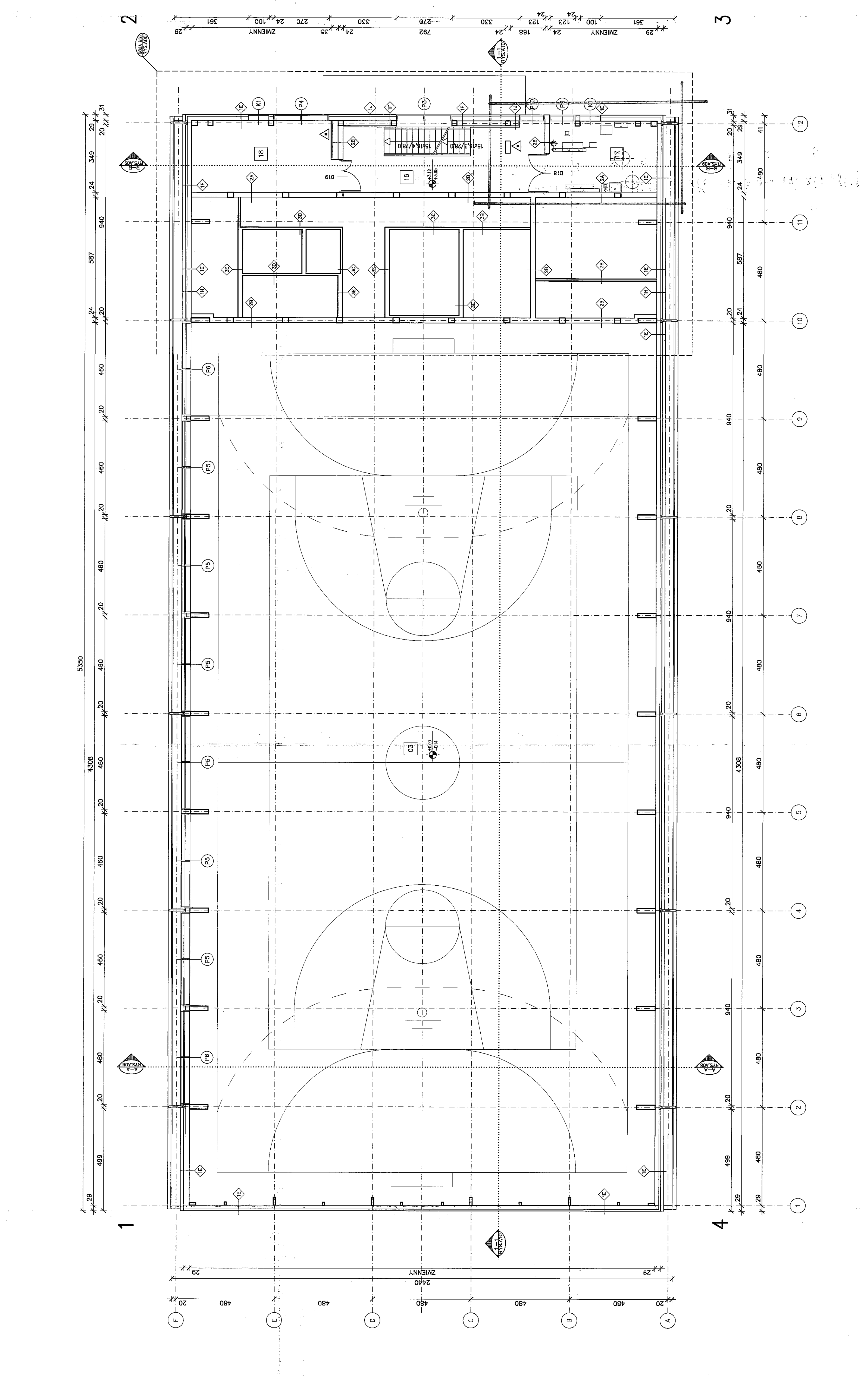
OPRACOWANIE PROJEKTU GŁÓWNEGO: mgr inż. arch. GRZEGORZ MIASKO

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) 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) RUSZCIE STALOWE PLYTY GIPSOWO-KARTONOWE 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) RUSZCIE STALOWE 2x PLYTY GIPSOWO-KARTONOWE PLYTRY CERAMICZNE DO WYS. 2,0m
2A	SCIANA ZEWNĘTRZNA (EI 60) TYNK CEMENTOWO-WAPIENNY BŁOZKĄ GAZOBETONOWĄ TYNK CEMENTOWO-WAPIENNY
2B	SCIANA ZEWNĘTRZNA (EI 60) TYNK CEMENTOWO-WAPIENNY BŁOZKĄ GAZOBETONOWĄ PLYTY GIPSOWO-KARTONOWE NA KLEJU
2C	SCIANA ZEWNĘTRZNA (EI 60) TYNK CEMENTOWO-WAPIENNY BŁOZKĄ GAZOBETONOWĄ PLYTY GIPSOWO-KARTONOWE NA KLEJU
2D	SCIANA ZEWNĘTRZNA (EI 60) TYNK CEMENTOWO-WAPIENNY BŁOZKĄ GAZOBETONOWĄ PLYTY GIPSOWO-KARTONOWE NA KLEJU
2E	SCIANA ZEWNĘTRZNA (EI 60) TYNK CEMENTOWO-WAPIENNY BŁOZKĄ GAZOBETONOWĄ PLYTY GIPSOWO-KARTONOWE NA KLEJU
3A	SCIANA ZEWNĘTRZNA (EI 60) 2x PLYTY GIPSOWO-KARTONOWA OGNIOCHRONNA SŁUPKI I RYGLE STALOWE 2x PLYTY GIPSOWO-KARTONOWA OGNIOCHRONNA
3B	SCIANA ZEWNĘTRZNA PLYTA GIPSOWO-KARTONOWA SŁUPKI I RYGLE STALOWE WĘGNA MINERALNA (EI 30) PLYTY GIPSOWO-KARTONOWA
3C	SCIANA ZEWNĘTRZNA DO WYS. 2,0m 2x PLYTY GIPSOWO-KARTONOWA SŁUPKI I RYGLE STALOWE WĘGNA MINERALNA (EI 30) PLYTY GIPSOWO-KARTONOWA
3D	SCIANA ZEWNĘTRZNA DO WYS. 2,0m 2x PLYTY GIPSOWO-KARTONOWA SŁUPKI I RYGLE STALOWE WĘGNA MINERALNA (EI 30) PLYTY GIPSOWO-KARTONOWA
3E	SCIANA ZEWNĘTRZNA PLYTRY CERAMICZNE DO WYS. 2,0m 2x PLYTY GIPSOWO-KARTONOWA PRZESZKLE NA INSTALACJE SŁUPKI I RYGLE STALOWE WĘGNA MINERALNA (EI 30) PLYTY GIPSOWO-KARTONOWA
4	SCIANKA ZEWNĘTRZNA SCIANKA SYSTEMOWA Z PŁYT LAMINOWANYCH



NR	POMIESZCZENIE	POM.
16	KLATKA SCHODOWA	31,56 m ²
17	KOTŁOWNIA	18,08 m ²
18	POMIESZCZENIE TECHNICZNE	24,23 m ²
		73,87 m ²

LEGENDA:

- REZENA POZIOMU WYKONCZONEGO
- REZENA POZIOMU KONSTRUKCYJNEGO
- SKALA DETALU
- NUMER RYSUNKU
- OMIĄCZENIE PRZEKROJU
- NUMER RYSUNKU
- NUMER POMIESZCZENIA
- REZENA POZIOMY
- REZENA POZIOMY WYKONCZONEGO
- SYMBOL HYDRANTU WEWNĘTRZNEGO
- SYMBOL GAŚNICZY
- SYMBOL POMIESZCZENIA PRZYSTOSOWANYCH DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH
- SYMBOL TABLICY ROZDZIELCZEJ ELEKTRYCZNEJ
- SYMBOL GAZOWEGO PUNKTU REDUKCYJNEGO
- SYMBOL TABLICY ROZDZIELCZEJ ELEKTRYCZNEJ

MP PROJECT Mirosław Pacek
ul. Bałicka 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
GŁÓWNA LUBLIŃ
LUBLIŃ DZ. NR 9/1
UL. WAJDELOTY 12

ARCHITEKTURA
PROJEKT BUDOWLANY
mgr inż. arch. GRZEGORZ MIĄSKO
mgr inż. arch. AGNIESZKA MIĄSKO
mgr inż. arch. GRZEGORZ MIĄSKO

Adaptowano ze zmian i zmiany przedstawić w dokumentacji zastępczej.

Adaptacja i zmiany przedstawić w dokumentacji zastępczej.

Adaptacja i zmiany przedstawić w dokumentacji zastępczej.

Adaptacja i zmiany przedstawić w dokumentacji zastępczej.

Adaptacja i zmiany przedstawić w dokumentacji zastępczej.

Adaptacja i zmiany przedstawić w dokumentacji zastępczej.

Adaptacja i zmiany przedstawić w dokumentacji zastępczej.

Adaptacja i zmiany przedstawić w dokumentacji zastępczej.

2

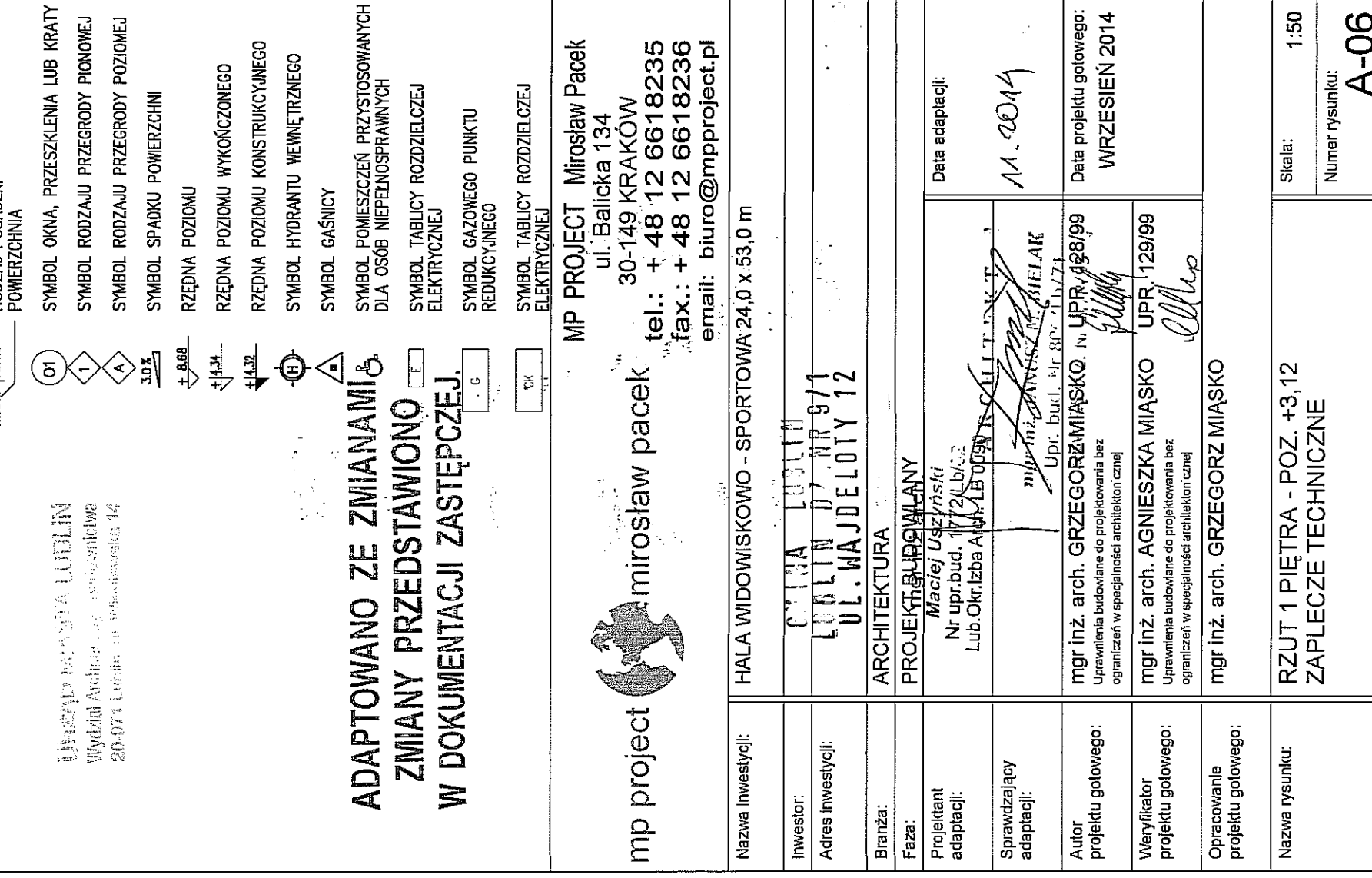
3

1

4

LEGENDA:

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



NR	ZESTAWIENIE POMIESZCZEK	POW.
16	KLATKA SCHODOWA	31,56 m ²
17	KOTŁOWNIA	18,08 m ²
18	POMIESZCZENIE TECHNICZNE	24,23 m ²
	NUMER POMIESZCZENIA	73,87 m²

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

INWESTOR: HALA WIDOWISKOWO - SPORTOWA 24.0 x 53.0 m
ADRES INWESTYCJI: UL. WAJDELOTY 12

BRANŻA: ARCHITEKTURA
FAZA: PROJEKTOWANY
PROJEKTANT: Marek Uściński
SPRAWDZAJĄCY ADAPTAJI: M. PACEK

DATA ADAPTAJI: 11.11.2014

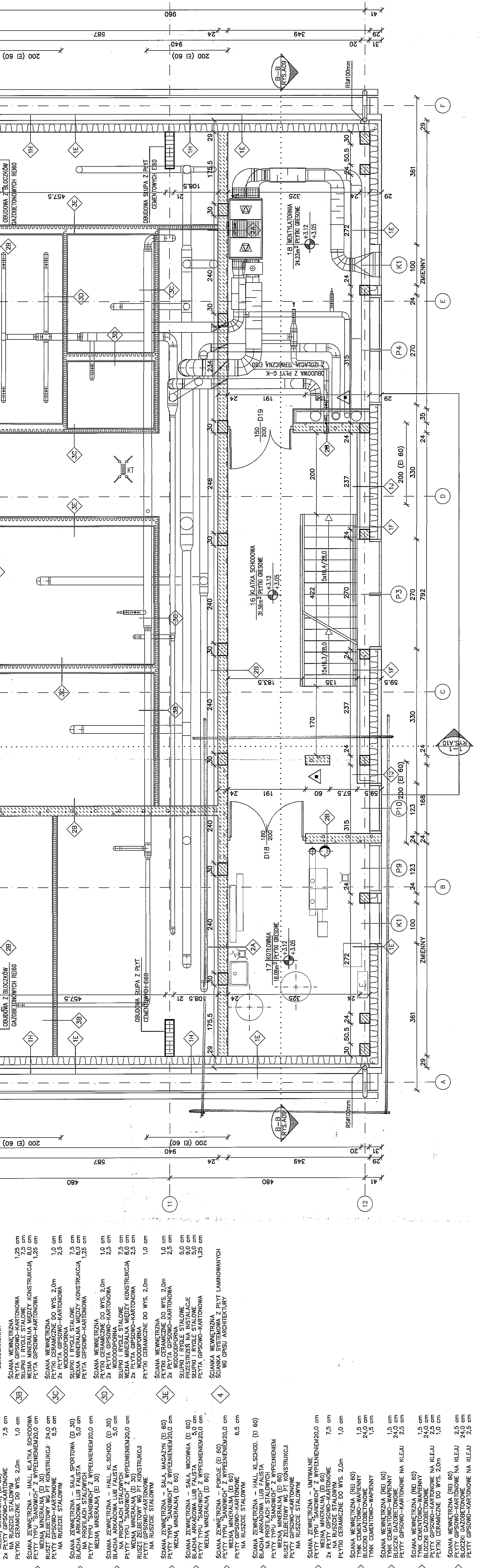
AUTOR PROJEKTU GŁÓWNEGO: mgr inż. arch. GRZEGORZ MIĄSKO, UPR. 129/99
WERYFIKATOR PROJEKTU GŁÓWNEGO: mgr inż. arch. AGNIESZKA MIĄSKO, UPR. 129/99
OPRACOWANIE PROJEKTU GŁÓWNEGO: mgr inż. arch. GRZEGORZ MIĄSKO

DATA PROJEKTU GŁÓWNEGO: WRZESIEŃ 2014

URZĘDNIK: RZUT I PIETRA - POZ. +3,12
ZAPLECZCE TECHNICZNE

Skala: 1:50
Numer rysunku: A-06

NR	ZESTAWIENIE POMIESZCZEK	POW.
16	KLATKA SCHODOWA	31,56 m ²
17	KOTŁOWNIA	18,08 m ²
18	POMIESZCZENIE TECHNICZNE	24,23 m ²
	NUMER POMIESZCZENIA	73,87 m²



NR	ZESTAWIENIE POMIESZCZEK	POW.
16	KLATKA SCHODOWA	31,56 m ²
17	KOTŁOWNIA	18,08 m ²
18	POMIESZCZENIE TECHNICZNE	24,23 m ²
	NUMER POMIESZCZENIA	73,87 m²

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

INWESTOR: HALA WIDOWISKOWO - SPORTOWA 24.0 x 53.0 m
ADRES INWESTYCJI: UL. WAJDELOTY 12

BRANŻA: ARCHITEKTURA
FAZA: PROJEKTOWANY
PROJEKTANT: Marek Uściński
SPRAWDZAJĄCY ADAPTAJI: M. PACEK

DATA ADAPTAJI: 11.11.2014

AUTOR PROJEKTU GŁÓWNEGO: mgr inż. arch. GRZEGORZ MIĄSKO, UPR. 129/99
WERYFIKATOR PROJEKTU GŁÓWNEGO: mgr inż. arch. AGNIESZKA MIĄSKO, UPR. 129/99
OPRACOWANIE PROJEKTU GŁÓWNEGO: mgr inż. arch. GRZEGORZ MIĄSKO

DATA PROJEKTU GŁÓWNEGO: WRZESIEŃ 2014

URZĘDNIK: RZUT I PIETRA - POZ. +3,12
ZAPLECZCE TECHNICZNE

Skala: 1:50
Numer rysunku: A-06

LEGENDA:

- 0.00 ±0.00 RZĘDNA POZIOMY WYKONCZONEGO
- 0.00 ±0.00 RZĘDNA POZIOMY KONSTRUKCYJNEGO
- 0.00 ±0.00 SKALA DETALU
- 0.00 ±0.00 NUMER RYSUNKU
- 0.00 ±0.00 OZNACZENIE PRZEKROJU
- 0.00 ±0.00 NUMER RYSUNKU
- 0.00 ±0.00 NUMER POMIESZCZENIA
- 0.00 ±0.00 NAZWA POMIESZCZENIA
- 0.00 ±0.00 RODZAJ POSADZKI
- 0.00 ±0.00 POWIERZCHNIA
- 01 SMBOL OKNA, PRZESZKLLENIA LUB KRATY
- 1 SMBOL RODZAJU PRZEGRODY PIONOWEJ
- A SMBOL RODZAJU PRZEGRODY POZIOMEJ
- 302 SMBOL SPADKU POMIARZCHNI
- ±0.00 RZĘDNA POZIOMU
- ±0.00 RZĘDNA POZIOMY WYKONCZONEGO
- ±0.00 RZĘDNA POZIOMY KONSTRUKCYJNEGO
- U SMBOL HYDRANTU WEWNĘTRZNEGO
- U SMBOL GĄSNIWY
- U SMBOL POMIESZCZEN PRZYSTOSOWANYCH DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH
- E SMBOL TABLICY ROZDZIELCZEJ ELEKTRYCZNEJ
- G SMBOL GAZOWEGO PIKNETU REDUKCYJNEGO
- OK SMBOL TABLICY ROZDZIELCZEJ ELEKTRYCZNEJ

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ	POW.
19 POMIESZCZENIE	25.23 m ²
20 WIDOWNIA	150.72 m ²
	175.95 m ²

UWAGI:

1. WYKONCZENIE PRZEKROJU I BUDOWY WYKONCZONEGO
2. WYKONCZENIE PRZEKROJU I BUDOWY WYKONCZONEGO
3. WYKONCZENIE PRZEKROJU I BUDOWY WYKONCZONEGO
4. WYKONCZENIE PRZEKROJU I BUDOWY WYKONCZONEGO

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 63.0 m

ARCHITEKTURA
PROJEKT BUDOWLANY

INWESTOR: HALA WIDOWISKOWO - SPORTOWA 24.0 x 63.0 m
ADRES INWESTYCJI: UL. WAJDELOTY 12

DATA ADAPTACJI: 07.09.2014

PROJEKTANT: ARCHITEKTURA

SPRAWDZAJĄCY: ARCHITEKTURA

AUTOR: mgr inż. arch. GRZEGORZ MIĄSKO

WERYFIKATOR: mgr inż. arch. AGNIESZKA MIĄSKO

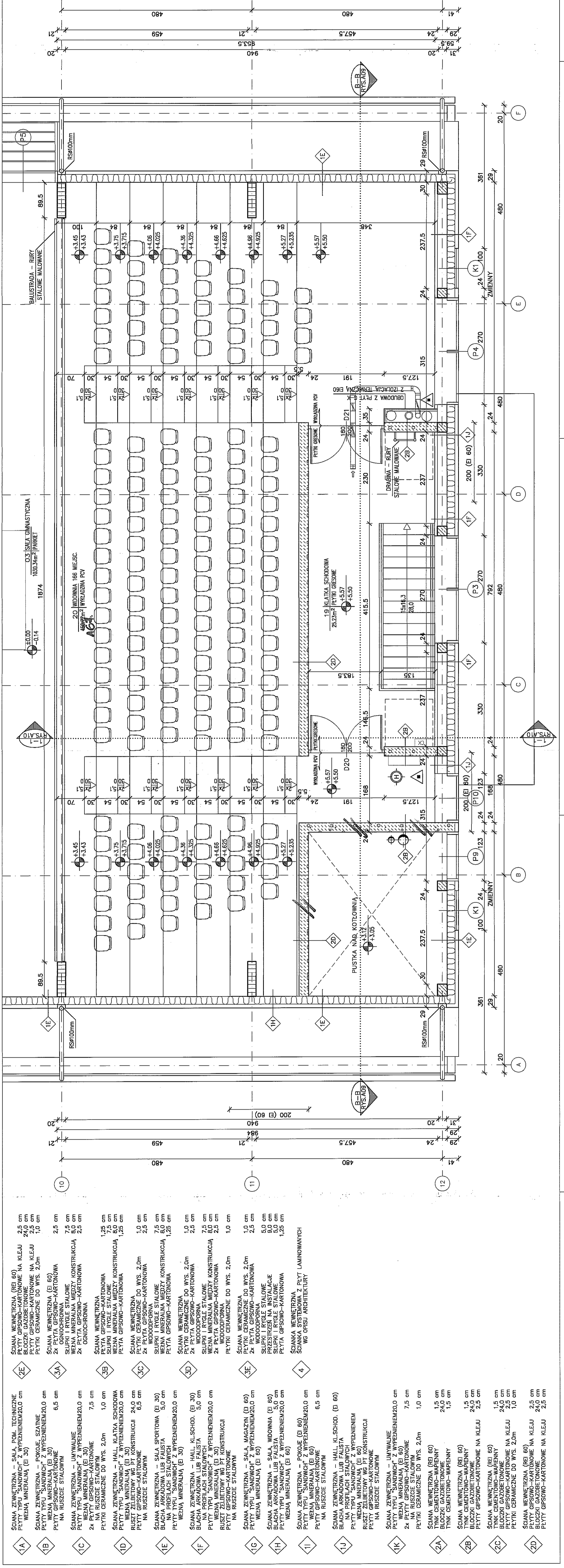
OPRACOWANIE: mgr inż. arch. GRZEGORZ MIĄSKO

DATA PROJEKTU GOTOWEGO: WRZESIEŃ 2014

DATA PROJEKTU GOTOWEGO: WRZESIEŃ 2014

NUMER RYSUNKU: 1:50

NUMER RYSUNKU: A-07



1A	ŚCIANA ZEWNĘTRZNA - SALA, POK. TECHNICZNE PŁYTKI GIPSOWO-KARTONOWE NA KLEJU WEŁNA MINERALNA (Ei 30)	2,5 cm 24,0 cm 2,5 cm 1,0 cm
1B	ŚCIANA ZEWNĘTRZNA - POKOJE, SZATNE PŁYTKI GIPSOWO-KARTONOWE NA RUSZCIE STALOWYM	2,5 cm 7,5 cm
1C	ŚCIANA ZEWNĘTRZNA - UMYWALNIE PŁYTKI GIPSOWO-KARTONOWE NA RUSZCIE STALOWYM	2,5 cm 7,5 cm
1D	ŚCIANA ZEWNĘTRZNA - HALL, KLATKA SCHODOWA PŁYTKI GIPSOWO-KARTONOWE NA RUSZCIE STALOWYM	1,25 cm 8,0 cm 1,25 cm
1E	ŚCIANA ZEWNĘTRZNA - SALA, SPORTOWA PŁYTKI GIPSOWO-KARTONOWE NA RUSZCIE STALOWYM	1,0 cm 2,0 cm 2,5 cm
1F	ŚCIANA ZEWNĘTRZNA - HALL, KL.SCHOD. PŁYTKI GIPSOWO-KARTONOWE NA RUSZCIE STALOWYM	1,0 cm 2,5 cm
1G	ŚCIANA ZEWNĘTRZNA - SALA, MAGAZYN PŁYTKI GIPSOWO-KARTONOWE NA RUSZCIE STALOWYM	1,0 cm
1H	ŚCIANA ZEWNĘTRZNA - SALA, WIDOWNIA PŁYTKI GIPSOWO-KARTONOWE NA RUSZCIE STALOWYM	5,0 cm 9,0 cm 5,0 cm 1,25 cm
1I	ŚCIANA ZEWNĘTRZNA - POKOJE PŁYTKI GIPSOWO-KARTONOWE NA RUSZCIE STALOWYM	2,5 cm 2,5 cm
1J	ŚCIANA ZEWNĘTRZNA - HALL, KL.SCHOD. BLACHA ARKADOWA LUB FALISTA NA PROFILACH STALOWYCH PŁYTKI GIPSOWO-KARTONOWE NA RUSZCIE STALOWYM	2,5 cm 2,5 cm
1K	ŚCIANA ZEWNĘTRZNA - UMUWALNIE PŁYTKI GIPSOWO-KARTONOWE NA RUSZCIE STALOWYM	2,5 cm 2,5 cm
2A	ŚCIANA ZEWNĘTRZNA (REI 60) TYNK CEMENTOWO-WAPIENNY BŁOCZKI GAZOBETONOWE PŁYTKI CERAMICZNE DO WYS. 2,0m	1,5 cm 24,0 cm 1,5 cm
2B	ŚCIANA ZEWNĘTRZNA (REI 60) TYNK CEMENTOWO-WAPIENNY BŁOCZKI GAZOBETONOWE PŁYTKI GIPSOWO-KARTONOWE NA KLEJU	1,5 cm 24,0 cm 2,5 cm 2,5 cm
2C	ŚCIANA ZEWNĘTRZNA (REI 60) TYNK CEMENTOWO-WAPIENNY BŁOCZKI GAZOBETONOWE PŁYTKI GIPSOWO-KARTONOWE NA KLEJU	1,5 cm 24,0 cm 2,5 cm 1,0 cm
2D	ŚCIANA ZEWNĘTRZNA (REI 60) TYNK CEMENTOWO-WAPIENNY BŁOCZKI GAZOBETONOWE NA KLEJU PŁYTKI GIPSOWO-KARTONOWE NA KLEJU	2,5 cm 24,0 cm 2,5 cm 2,5 cm

LEGENDA:

- 3.0.00 RZĘDNA POZIOMU WYKOŃCZONEGO
- 3.0.05 RZĘDNA POZIOMU KONSTRUKCYJNEGO
- 3.0.10 SKALA DETALU
- 3.0.15 OZNACZENIE PRZEKROJU
- 3.0.20 NUMER RYSUNKU
- 3.0.25 NUMER POMIESZCZENIA
- 3.0.30 NAZWA POMIESZCZENIA
- 3.0.35 RODZAJ POSADZKI
- 3.0.40 POWIERZCHNIA
- 3.0.45 SYMBOL OKNA, PRZESZKLENIA LUB KRATY
- 3.0.50 SYMBOL RODZAJU PRZEGRODY PIONOWEJ
- 3.0.55 SYMBOL RODZAJU PRZEGRODY POZIOMEJ
- 3.0.60 SYMBOL SPADKU POWIERZCHNI
- 3.0.65 RZĘDNA POZIOMU
- 3.0.70 RZĘDNA POZIOMU WYKOŃCZONEGO
- 3.0.75 RZĘDNA POZIOMU KONSTRUKCYJNEGO
- 3.0.80 SYMBOL HYDRANTU NIEWIDZIALNEGO
- 3.0.85 SYMBOL GAŚNICZY
- 3.0.90 SYMBOL POMIESZCZEŃ PRZYSTOSOWANYCH DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH
- 3.0.95 SYMBOL TABLICY ROZDZIELCZEJ ELEKTRYCZNEJ
- 3.1.00 SYMBOL GAZOWEGO PIUNKTU REDUKCYJNEGO
- 3.1.05 SYMBOL TABLICY ROZDZIELCZEJ ELEKTRYCZNEJ

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 m

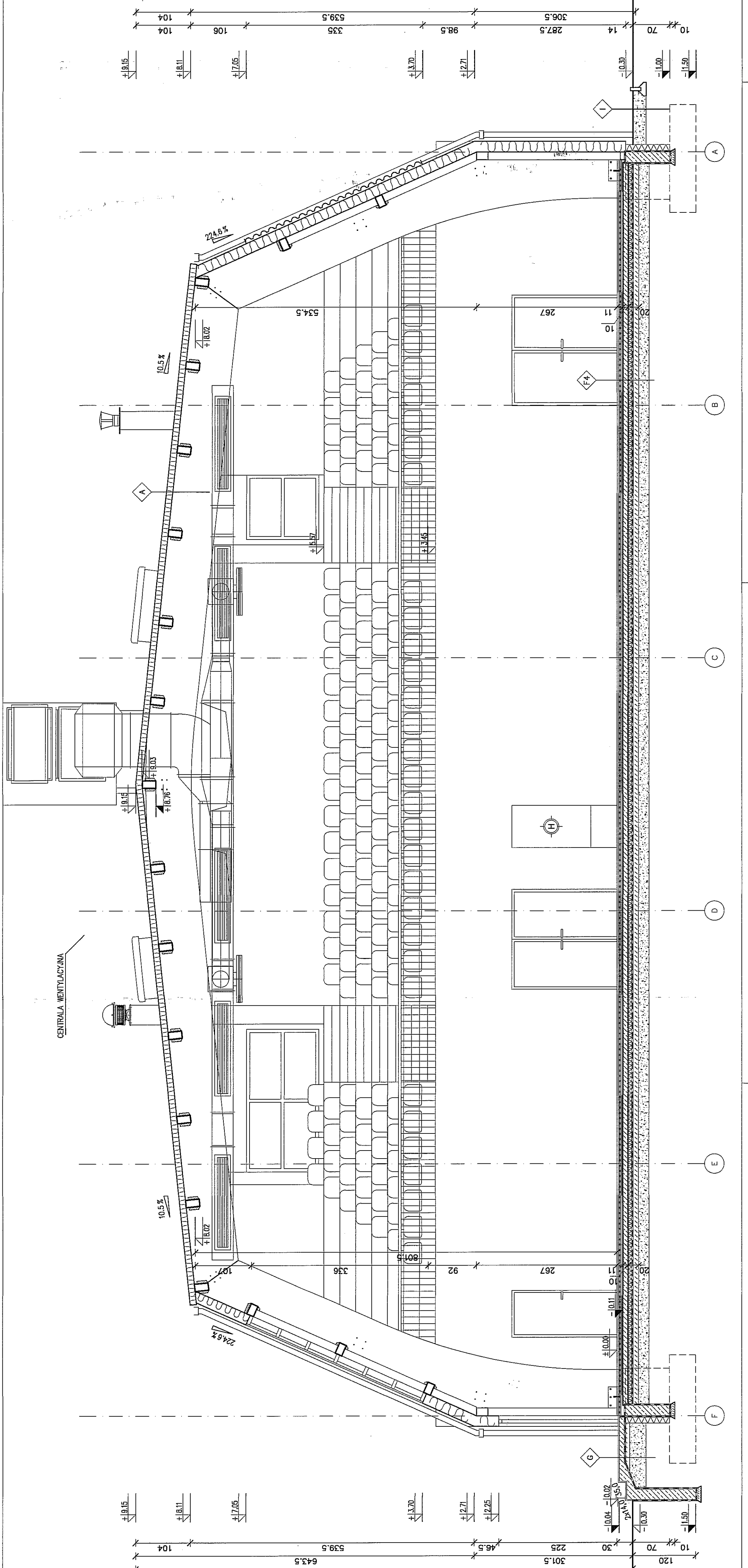
mirosław pacek

ARCHITEKTURA
PROJEKTOWANY
 Nr uprawnień: 1772/LB/R/2
 Lub. Okręg Arch. LB 0030

mgr inż. arch. GRZEGORZ MIĄSKO UPR. 128/99
 mgr inż. arch. **AGNIESZKA MIĄSKO** UPR. 129/99
 mgr inż. arch. **GRZEGORZ MIĄSKO**

PRZEKRÓJ A-A

Skala: 1:50
 Numer rysunku: A-08



A	DACH PŁYTY TYPU "SANDWICH" Z WYPEŁNIENIEM 12,0 cm PŁANKA POLIURETANOWA (NR)	11,0 cm
B1	STROP MIĘDZYKONDYGNACYJNY (REI 60) PŁYTKI GRESOWE NA KLEJU STYROPIAN O DUŻEJ WYTRZYMAŁOŚCI WYLEWKA CEMENTOWA FOLIA PE PŁYTA ZELBETOWA WG PT. KONSTRUKCJI KLEJ SUPEK PODMIESZANY - PŁYTKI GIPSOWO-KARTONOWE NA RUSZCIE STALOWYM	1,0 cm 4,0 cm 2,0 cm 12,0 cm 33,0 cm 10,0 cm
B2	STROP MIĘDZYKONDYGNACYJNY (REI 30) WYLEWKA CEMENTOWA STYROPIAN PŁYTKI GRESOWE NA KLEJU PŁYTA ZELBETOWA WG PT. KONSTRUKCJI SUPEK ZAGĘSZCZONY KARTONOWE NA RUSZCIE STALOWYM	2,0 cm 31,0 cm 4,0 cm 10,0 cm 13,0 cm 10,0 cm
B3	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 2,5 cm 12,0 cm 2,5 cm
B4	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 2,0 cm 12,0 cm 2,5 cm
B5	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 2,0 cm 12,0 cm
C	SUFIT PODWIESZANY PŁYTY GIPSOWO-KARTONOWE NA RUSZCIE STALOWYM	10,0 cm
D	TRYBUNY (REI 60) WYKŁADZINA DYWANOWA MONOLITYCZNA KONSTRUKCJA Z KĄTOWNIKÓW STALOWYCH POPRZECZMAŁOWANIE (R 30)	5,0 mm 4,5 cm 12,0 cm
E1	PŁYTA ZELBETOWA WG PT. KONSTRUKCJI	12,0 cm
E2	KŁATKA SCHODOWA (R 30) NA KLEJU BIEG SCHODOWY ZELBETOWY WG PT. KONSTRUKCJI TYNK CEMENTOWO-WAPIENNY	2,0 cm 12,0 cm 2,5 cm
E3	KŁATKA SCHODOWA (R 30) PŁYTKI GRESOWE NA KLEJU BIEG SCHODOWY ZELBETOWY WG PT. KONSTRUKCJI	2,0 cm 12,0 cm
F1	POSADZKA NA GRUNCIE - POM. SOCJALNE PŁYTKI GRESOWE NA KLEJU WYLEWKA CEMENTOWA STYROPIAN O DUŻEJ WYTRZYMAŁOŚCI 2x FOLIA PE GR. 0,2mm ZWIW ZAGĘSZCZONY UBIJANY WARSTWAMI 20,0 cm	1,0 cm 5,0 cm 10,0 cm 15,0 cm 20,0 cm
F2	POSADZKA NA GRUNCIE - POM. TECHNICZNE WYLEWKA CEMENTOWA STYROPIAN O DUŻEJ WYTRZYMAŁOŚCI 2x FOLIA PE GR. 0,2mm ZWIW ZAGĘSZCZONY UBIJANY WARSTWAMI 20,0 cm	6,0 cm 10,0 cm 15,0 cm 20,0 cm
F3	POSADZKA NA GRUNCIE - POKOJE PARKIET WYLEWKA CEMENTOWA STYROPIAN O DUŻEJ WYTRZYMAŁOŚCI BETON FOLIA PE GR. 0,2mm ZWIW ZAGĘSZCZONY UBIJANY WARSTWAMI 20,0 cm	2,0 cm 4,0 cm 10,0 cm 15,0 cm 20,0 cm

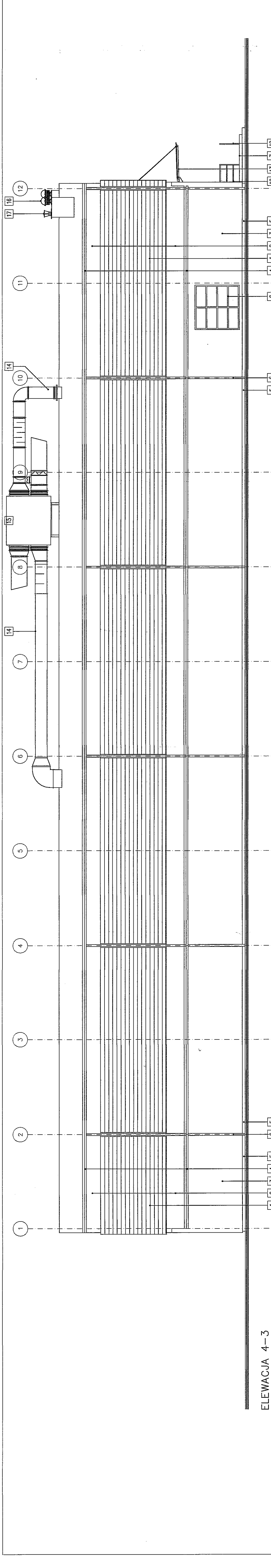
POSADZKA NA GRUNCIE - SALA SPORTOWA
 POSADZKA SPORTOWA SYSTEMOWA 11,0 cm
 NA PODMOCNYCH LEGARACH
 PŁYTKI GRESOWE NA KLEJU
 STYROPIAN O DUŻEJ WYTRZYMAŁOŚCI
 2x FOLIA PE GR. 0,2mm
 CHUDY BETON
 ZWIW ZAGĘSZCZONY UBIJANY WARSTWAMI 20,0 cm

SCHODY ZEWNĘTRZNE
 PŁYTKI GRESOWE MIROZODOPORNE
 PŁYTA ZELBETOWA WG PT. KONSTRUKCJI
 2x FOLIA PE GR. 0,2mm
 CHUDY BETON
 ZWIW ZAGĘSZCZONY UBIJANY WARSTWAMI 20,0 cm


CHODNIKI
 KOSTKI BETONOWA
 PIASEK ZAGĘSZCZONY
 ZWIW ZAGĘSZCZONY UBIJANY WARSTWAMI 25,0 cm


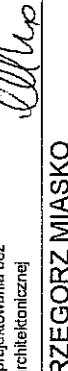
OPASKA WOKÓŁ BUDYNKU
 ZWIW SORTOWANY O DROBNEJ FRAKCJI
 ZWIW SORTOWANY GRUBSZEJ FRAKCJI 25,0 cm

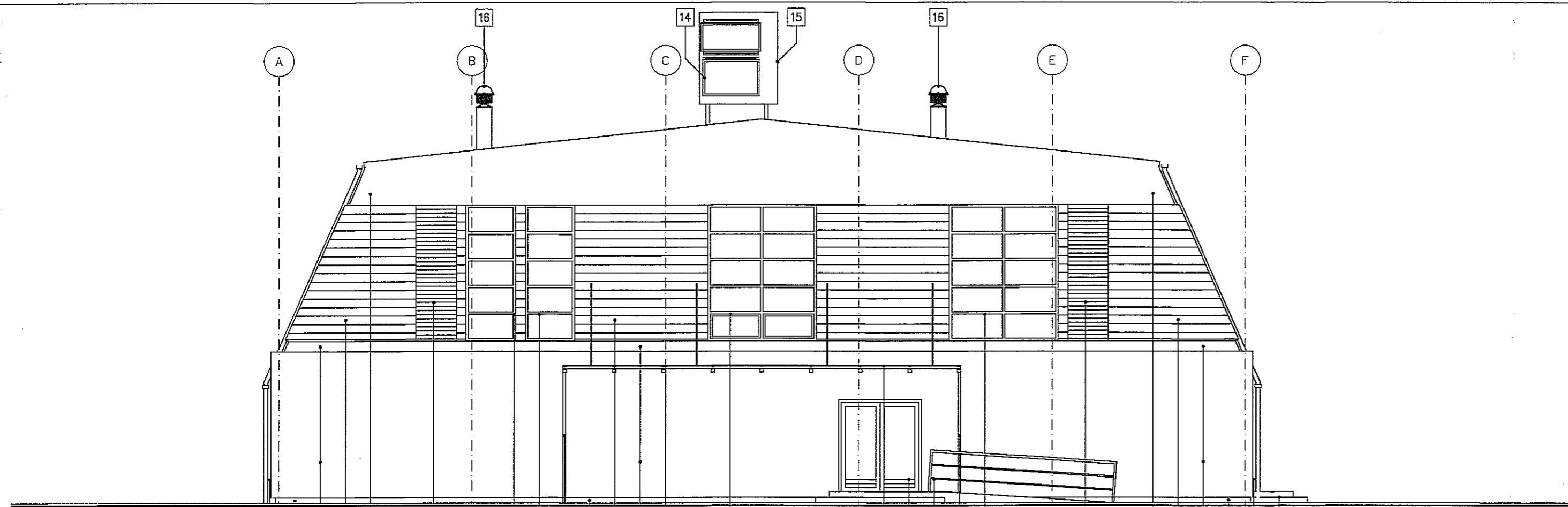
- | | | | |
|----|---|----|---|
| 1 | BLACHA ARKADOWA LUB FALISTA
W KOLORZE SREBRNYM | 13 | ZADASZENIE NAJ. WGSCEMIA
PRZELICZENIE I WYKONANIE
SZKŁO HARTOWANE PRZEZROCZYSTE |
| 2 | BLACHA TRAPEZOWA
W KOLORZE JASNO POPIELATYM | 14 | KANAŁY WENTYLACYJNE
Z BLACHY OCYNKOWANEJ |
| 3 | BLACHA TRAPEZOWA
W KOLORZE POPIELATYM | 15 | CENTRALA WENTYLACYJNA
OBUDOWA Z BLACHY OCYNKOWANEJ |
| 4 | RYNNA PROSTOKĄTNA
W KOLORZE POPIELATYM | 16 | WYWETRZAKI 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
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.**

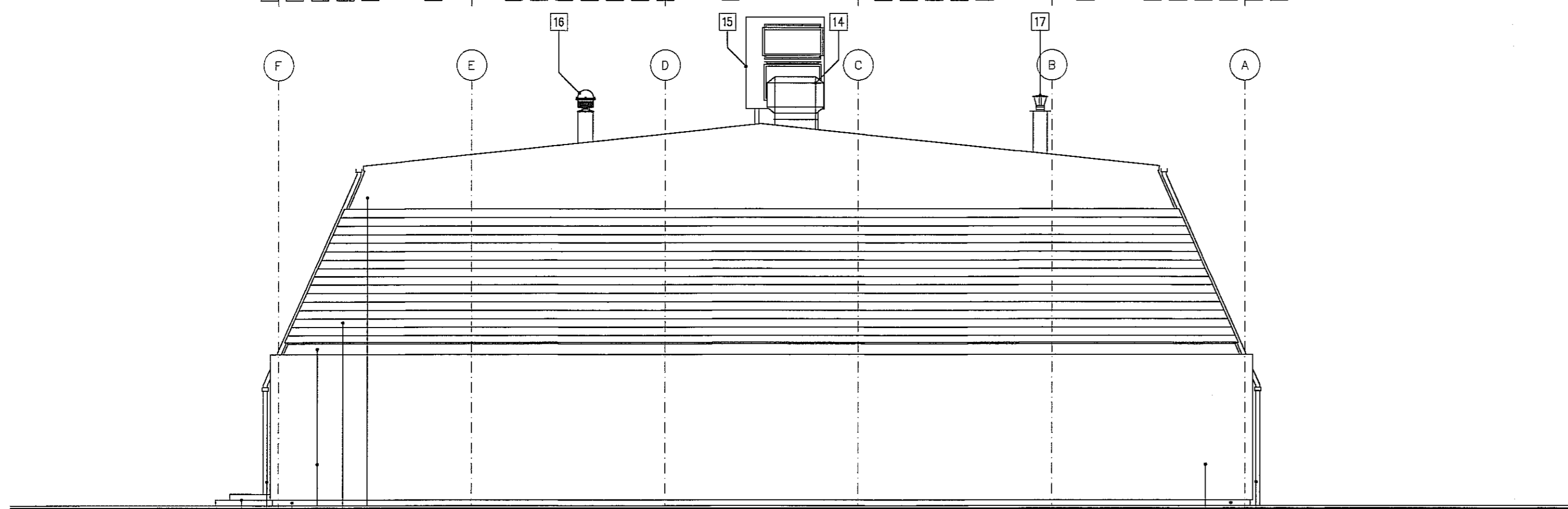
mp project  **mirosław pacek**
 MP PROJECT Mirosław Pacek
 ul. Balička 134
 30-149 KRAKÓW
 tel.: + 48 12 6618235
 fax.: + 48 12 6618236
 email: biuro@mpproject.pl

Nazwa inwestycji:	HALA WIDOWSKOWO - SPORTOWA 24,0 x 63,0 m
Inwestor:	GMINA LUBLIN
Adres inwestycji:	LUBLIN DZ. NR 9/1 UL. WAJDELOTY 12
Branża:	ARCHITEKTURA
Faza:	PROJEKT BUDOWLANY
Projektant adaptacji:	Maciej Jaszczki Nr upraw. Arch. 1122/LB/82 Lub. Okr. Izba Arch. LB 0090
Sprawdzający adaptacji:	 M. W. 014
Data adaptacji:	
Autor projektu gotowego:	mgr inż. arch. GRZEGORZ MIĄSKO Nr UPR. 128/99 ograniczeń w specjalności architektonicznej Zgłosz. P.5.0.Z. 01/11/1995 WRZESIEŃ 2014
Weryfikator projektu gotowego:	mgr inż. arch. AGNIESZKA MIĄSKO UPR. 129/99 Uprawnień budowlanych do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej 
Opracowanie projektu gotowego:	mgr inż. arch. GRZEGORZ MIĄSKO
Nazwa rysunku:	ELEWACJA 4-3 ELEWACJA 2-1
Skala:	1:100
Numer rysunku:	A-11



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

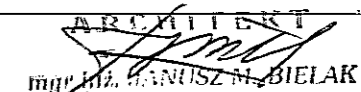
- | | | | |
|----|--|----|---|
| 1 | BLACHA ARKADOWA LUB FALISTA
W KOLORZE SREBRNYM | 13 | ZADASZENIE NAD WEJŚCIEM:
PROFILE STALOWE OCYNKOWANE
SZKŁO HARTOWANE PRZEZROCZYSTE |
| 2 | BLACHA TRAPEZOWA
W KOLORZE JASNO POPIELATYM | 14 | KANAŁY WENTYLACYJNE
Z BLACHY OCYNKOWANEJ |
| 3 | BLACHA TRAPEZOWA
W KOLORZE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

URZĄD MIASTA LUBLIN
Wydział Architektury i Budownictwa
20-071 Lublin, ul. Wianowska 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
		DS1	DS2	DS3	DS4	DS5
	SCHEMAT					
	WYMIARY W ŚWIECLE OSZEŹLI	S ₁ 1910 H ₁ 2055	S ₂ 1610 H ₂ 2055	S ₃ 2110 H ₃ 2055	S ₄ 1310 H ₄ 2055	S ₅ 910 H ₅ 2055
	WYMIARY W ŚWIECLE OSZEŹNI	S 1800	S 1500	S 2000	S 1200	S 800
	WYMIARY W ŚWIECLE OSZEŹNI	H 2000	H 2000	H 2000	H 2000	H 2000
	RODZ. SKRZYDŁA	DWUSKRZYDŁOWE				
	OZNACZENIE NA RZUTACH	D09 D18 D20 D21	D19	D08	D01	D14 D17
	PARTER	1	1	1	1	1
	1 PIĘTRO	2	1	1	1	1
	2 PIĘTRO	5	1	1	1	1
	RAZEM	8	3	3	3	3
	MAT.OSIĘCZNI	STALOWA	STALOWA	STALOWA	STALOWA	STALOWA
	MAT.SKRZYDŁA	STALOWE	STALOWE	STALOWE	STALOWE	STALOWE
	KLAMKA	X	X	X	X	X
	ZAMEK	X	X	X	X	X
	IZOLACJA	X	X	X	X	X
	PRZESZKLENIE	—	—	—	—	—
	PROZ.	EI 30	EI 30	EI 30	—	EI 30
	DODATKOWO	REGULATOR KONTROLI ZAMYKANIA	—	—	—	—
	UWAGI	OSIĘCZNIKA I SKRZYDŁO KOLOR JASNO-POPIELATY KLAMKA ALUMINIOWA OKUCIA ANTYPANCICZNE	OSIĘCZNIKA I SKRZYDŁO KOLOR JASNO-POPIELATY KLAMKA ALUMINIOWA	OSIĘCZNIKA I SKRZYDŁO KOLOR JASNO-POPIELATY KLAMKA ALUMINIOWA	OSIĘCZNIKA I SKRZYDŁO KOLOR JASNO-POPIELATY KLAMKA ALUMINIOWA	OSIĘCZNIKA I SKRZYDŁO KOLOR JASNO-POPIELATY KLAMKA ALUMINIOWA

UWAGA:
WYMIARY OTWORÓW SPRAWDZIĆ NA BUDOWIE

ZESTAWIENIE STOLARKI DRZWIOWEJ

NR	SYMBOL	1	2	3	4	5	6	7
		DR1	DR2	DR3	DR4	DR5	DR6	DR7
	SCHEMAT							
	WYMIARY W ŚWIECLE OSZEŹLI	S ₁ 2110 H ₁ 2055	S ₂ 1010 H ₂ 2055	S ₃ 1010 H ₃ 2055	S ₄ 1010 H ₄ 2055	S ₅ 910 H ₅ 2055	S ₆ 900 H ₆ 2000	S ₇ 900 H ₇ 2000
	WYMIARY W ŚWIECLE OSZEŹNI	S 2000	S 900	S 900	S 900	S 800	S 900	S 900
	WYMIARY W ŚWIECLE OSZEŹNI	H 2000	H 2000	H 2000	H 2000	H 2000	H 2000	H 2000
	RODZ. SKRZYDŁA	DWUSKRZYDŁOWE						
	OZNACZENIE NA RZUTACH	D05	D03 D08 D12 D16	D10	D07 D02 D04 D11 D15	D13	Ds02 Ds03 Ds04 Ds05 Ds06 Ds07 Ds08 Ds09	Ds01
	PARTER	1	4	1	1	1	3	5
	1 PIĘTRO	—	—	—	—	—	—	—
	2 PIĘTRO	—	—	—	—	—	—	—
	RAZEM	1	4	1	1	1	3	5
	MAT.OSIĘCZNI	DREWNIANA LUB STALOWA	DREWNIANA LUB STALOWA	DREWNIANA LUB STALOWA	DREWNIANA LUB STALOWA	DREWNIANA LUB STALOWA	DREWNIANE	DREWNIANE
	MAT.SKRZYDŁA	DREWNIANE	DREWNIANE	DREWNIANE	DREWNIANE	DREWNIANE	DREWNIANE	DREWNIANE
	KLAMKA	X	X	X	X	X	X	X
	ZAMEK	X	X	X	X	X	X	X
	IZOLACJA	—	—	—	—	—	—	—
	PRZESZKLENIE	—	—	—	—	—	—	—
	PROZ.	—	WENTYLACJA	WENTYLACJA	—	—	—	—
	DODATKOWO	OSIĘCZNIKA I SKRZYDŁO KOLOR JASNO-POPIELATY KLAMKA ALUMINIOWA	OSIĘCZNIKA I SKRZYDŁO KOLOR JASNO-POPIELATY KLAMKA ALUMINIOWA KRATKA WENT. ZE STALI NIERDZEWNEJ LAKIEROWANEJ	OSIĘCZNIKA I SKRZYDŁO KOLOR JASNO-POPIELATY KLAMKA ALUMINIOWA NERDZEWNEJ LAKIEROWANEJ	OSIĘCZNIKA I SKRZYDŁO KOLOR JASNO-POPIELATY KLAMKA ALUMINIOWA	OSIĘCZNIKA I SKRZYDŁO KOLOR JASNO-POPIELATY KLAMKA ALUMINIOWA	OSIĘCZNIKA I SKRZYDŁO KOLOR JASNO-POPIELATY KLAMKA ALUMINIOWA	OSIĘCZNIKA I SKRZYDŁO KOLOR JASNO-POPIELATY KLAMKA ALUMINIOWA
	UWAGI	OSIĘCZNIKA I SKRZYDŁO KOLOR JASNO-POPIELATY KLAMKA ALUMINIOWA	OSIĘCZNIKA I SKRZYDŁO KOLOR JASNO-POPIELATY KLAMKA ALUMINIOWA KRATKA WENT. ZE STALI NIERDZEWNEJ LAKIEROWANEJ	OSIĘCZNIKA I SKRZYDŁO KOLOR JASNO-POPIELATY KLAMKA ALUMINIOWA NERDZEWNEJ LAKIEROWANEJ	OSIĘCZNIKA I SKRZYDŁO KOLOR JASNO-POPIELATY KLAMKA ALUMINIOWA	OSIĘCZNIKA I SKRZYDŁO KOLOR JASNO-POPIELATY KLAMKA ALUMINIOWA	OSIĘCZNIKA I SKRZYDŁO KOLOR JASNO-POPIELATY KLAMKA ALUMINIOWA	OSIĘCZNIKA I SKRZYDŁO KOLOR JASNO-POPIELATY KLAMKA ALUMINIOWA

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 mgr inż. arch. K. T. K. T.
Sprawdzający adaptacji:	mgr inż. arch. K. T. K. T. Upr. bud. b. 171/171
Data adaptacji:	17.04.11
Autor projektu gotowego:	mgr inż. arch. GRZEGORZ MIĄSKO UPR. 128/99
Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej	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

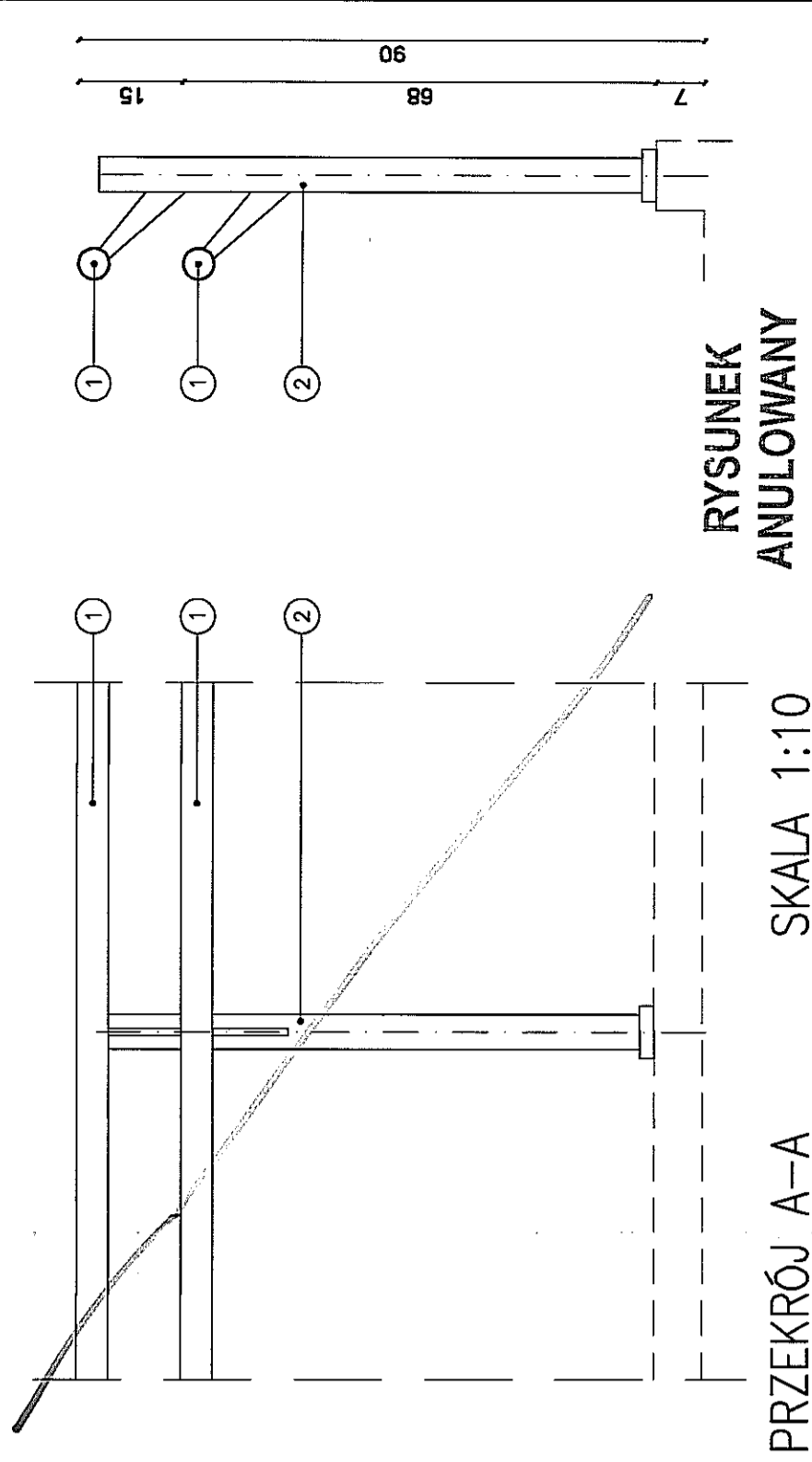
ZESTAWIENIE BALUSTRAD ZEWNEĘTRZNYCH

L.P.	1	2
OZNACZENIE NA RYSUNKU	B1	B2
RZUT		
SCHEMAT WIDOK Z BOKU WIDOK FRONT		
LÓŻ	PARTER	1
	I PIĘTRO	-
	II PIĘTRO	-
RAZEM	1	1
UWAGI:	BALUSTRADA WYKONANA Z Kształowników ze stali nierdzewnej KOLOR NATURALNY STALI, LAKIEROWANA BEZBARWIE	

UWAGA ! Należy sprawdzić na budowie wymiary i wykonać wymagalnych szczegółowych opracowań dla rozważań wykonawczych. 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.

LEGENDA:

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



RYSunEK ANULOWANY
SKALA 1:10
PRZEKRÓJ A-A

mp project
ul. Bałucka 134
30-149 KRAKÓW
tel.: + 48 12 6618235
fax.: + 48 12 6618236
email: biuro@mpproject.pl

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 m
PROJEKT TYPOWY

INWESTOR: G.M.A. LUBLIN
ADRES INWESTYCYJNY: LUBLIN DZ. NR 9/1
BRANŻA: ARCHITEKTURA
FAZA: PROJEKT WYKONAWCZY

Projektant: Maciej Wszynski
Nr upraw. bud. 1722/15/02
Lub. Okr. Izba Arch. LE 5030

Sprawdzający: [Signature]
Data adaptacji: 11.02.14

Autor projektu gotowego: mgr inż. arch. GRZEGORZ MIĄSKO
Uprawnienia budowlane do projektowania bez ZdBW, P.S.O. z 1995
ograniczeń w specjalności architektonicznej

Weryfikator projektu gotowego: mgr inż. arch. AGNIESZKA MIĄSKO
Uprawnienia budowlane do projektowania bez ZdBW, P.S.O. z 1999
ograniczeń w specjalności architektonicznej

Opracowanie projektu gotowego: mgr inż. arch. GRZEGORZ MIĄSKO

Nazwa rysunku: ZESTAWIENIE BALUSTRAD ZEWNEĘTRZNYCH

Skala: 1:50
Numer rysunku: AW-503

Data projektu gotowego: WRZESIEŃ 2014

ZESTAWIENIE BALUSTRAD WEWNĘTRZNYCH

Lp.	OZNACZENIE NA RYSUNKU	4	5	6
	B4			
	SCHEMAT WIDOK Z BOKU WIDOK FRONT			
ROZŁ.	I PIĘTRO II PIĘTRO	-	-	-
RAZEM	-	-	-	-
UWAGI:	BALUSTRA WYKONANA Z CZYŃCZONYCH ZE STALI NIERDZEWNEJ KOLOR WIDOKU STALI LACZNIOWA CZERNIA			

LEGENDA:

- 1 RURA STALOWA ZE STALI NIERDZEWNEJ \varnothing 40mm
- 2 RURA STALOWA ZE STALI NIERDZEWNEJ \varnothing 50mm
- 3 RURA STALOWA ZE STALI NIERDZEWNEJ \varnothing 60mm
- 4 RURA STALOWA ZE STALI NIERDZEWNEJ \varnothing 80mm

WYKONANO NA PODSTAWIE PROJEKTU ARCHITEKTURALNO-KONSTRUKCYJNEGO
DOKUMENTACJA PROJEKTOWA W ZAKRESIE PRAC PROJEKTOWYCH
PRAC PROJEKTOWYCH W ZAKRESIE PRAC PROJEKTOWYCH
PRAC PROJEKTOWYCH W ZAKRESIE PRAC PROJEKTOWYCH
A W RAZIE ROZBIEŻNOŚCI MIĘDZY PROJEKTEM ARCHITEKTURALNO-KONSTRUKCYJNYM
I WYKONANĄ PRACĄ KONSTRUKCYJNO-PROJEKTOWĄ

ul. BRONIA 14/14B
20-090 ŁÓDŹ, POLSKA

ADAPTOWANO
BEZ ZMIAN

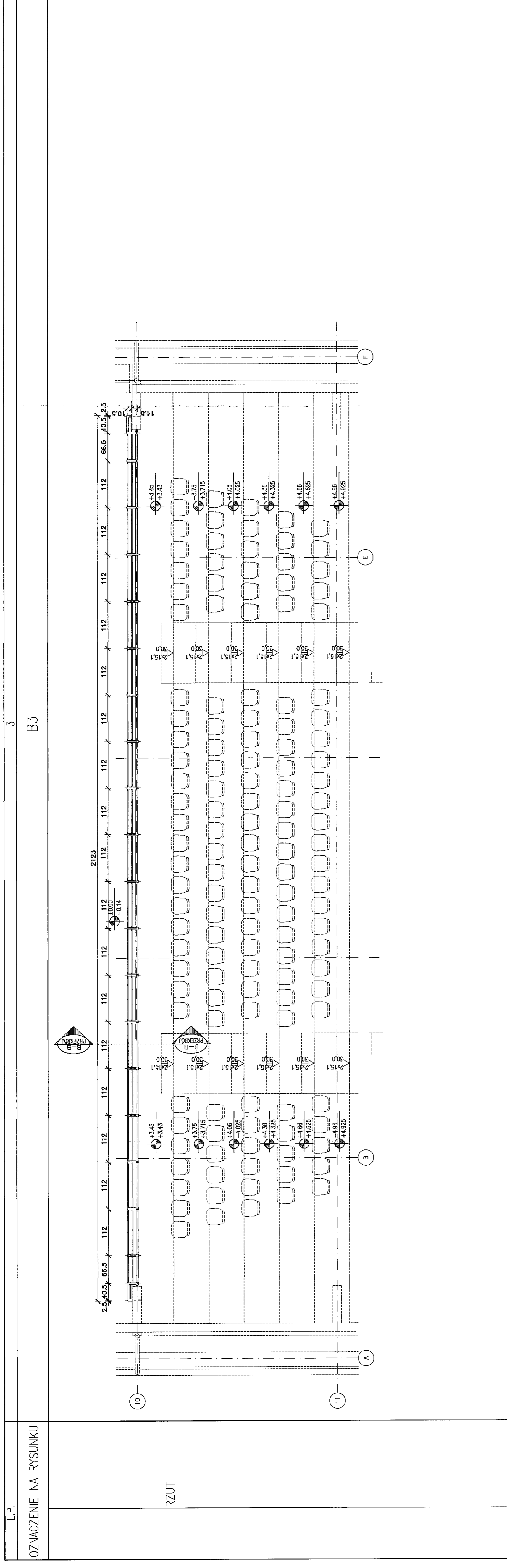
mp project Mirosław Paćek
ul. Bałucka 134
01-409 PUSZKOWY
tel.: + 48 22 661 82 36
fax.: + 48 22 661 82 36
email: biuro@mpproject.pl

HALA WIOSNAROWO-SPRĘŻYWA 407-430/01
CIEPŁA WODA
UL. WIELICZYŃSKA 12
PROJEKT TYPOWY

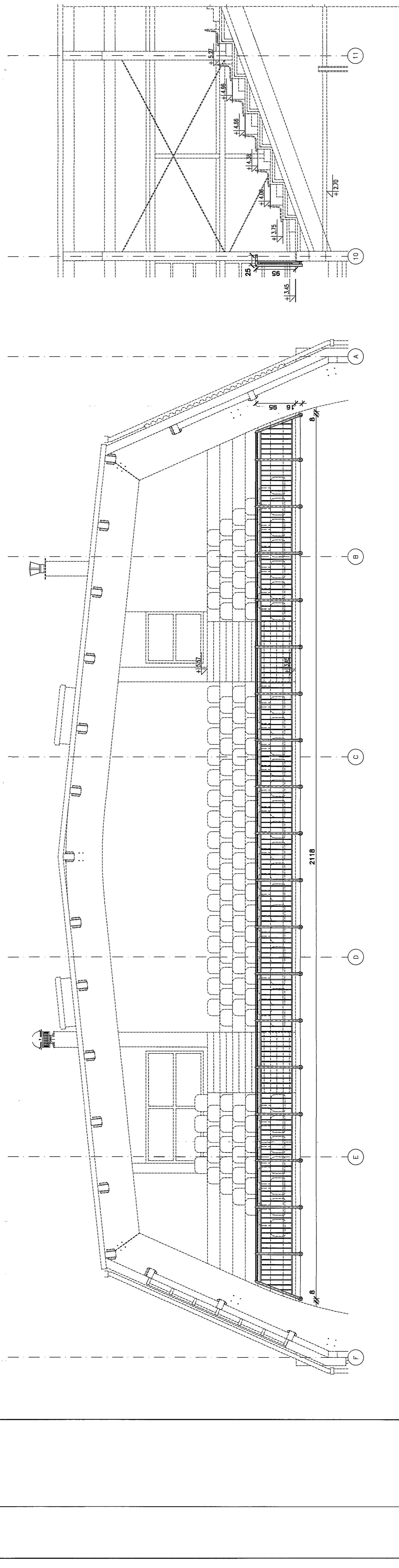
ARCHITEKTA
PROJEKTOWY
Data: 03.08.2014
M. DOA
Data: 03.08.2014
WZROST: 1,70 m
Data: 03.08.2014
WZROST: 1,70 m

ZESTAWIENIE BALUSTRAD
WEWNĘTRZNYCH
BALUSTRAZY KLATKI SCHODOWEJ
Rozmiar: 1:50
Nazwa rysunku: AW-504

ZESTAWIENIE BALUSTRAD WEWNĘTRZNYCH WIDOWNI



SCHEMAT WIDOK Z BOKU WIDOK FRONT

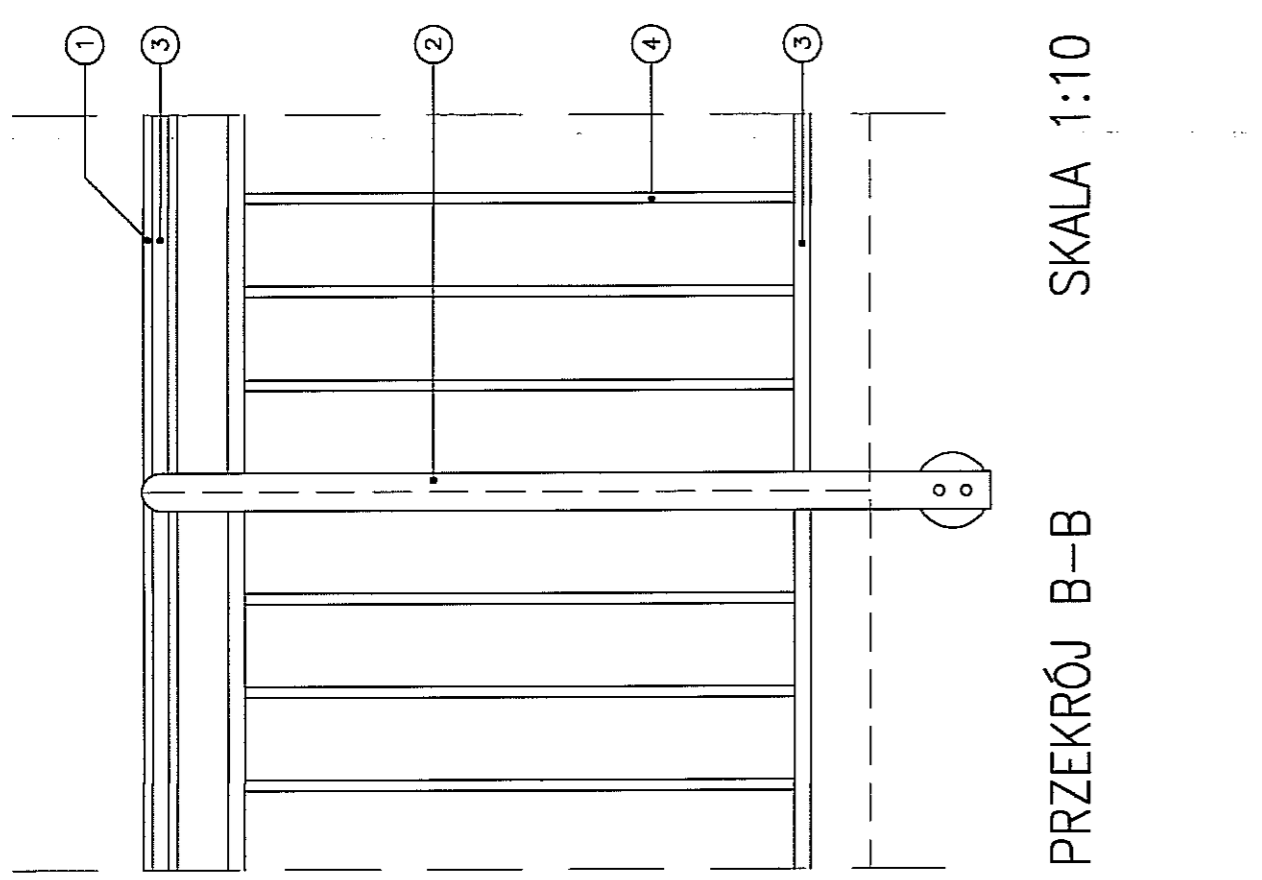


PARTER I PIĘTRO II PIĘTRO

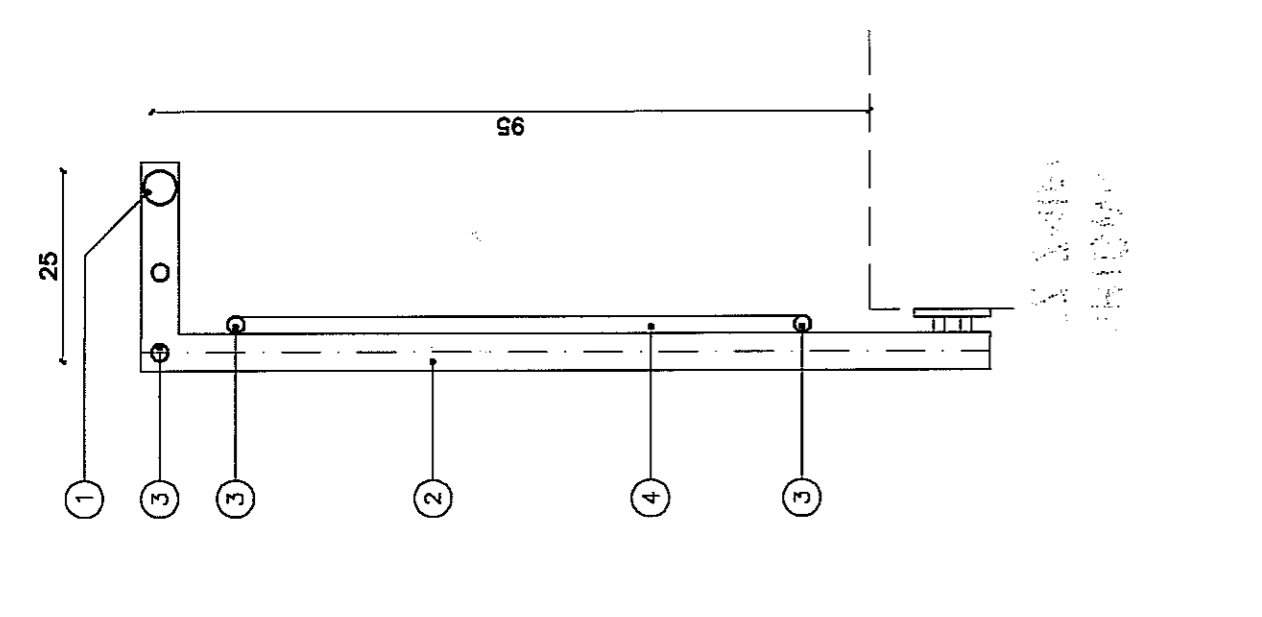
RAZEM

UWAGI:

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



PRZEKRÓJ B-B SKALA 1:10




SKALA 1:10

LEGENDA:

1. RURA STALOWA ZE STALI NIERDZEWNEJ, ø 14mm
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 konstrukcji, przed wykonaniem balustrady. Wykonać projekt warsztatowy, zebrać uzgodnienia z architektą, a w razie konieczności także z projektantem konstrukcji obiektu.

ADAPTOWANO BEZ ZMIAN

mp project  MIROSŁAW PACEK
 ul. Wągrowa 10, 01-105 Warszawa
 tel.: + 48 12 6618235
 fax.: + 48 12 6618236
 email: biuro@mpproject.pl

MP PROJECT Mirosław Pacek
 ul. Wągrowa 10
 01-105 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
 CIECHA LUTY
 UL. WAJDELO 11 12

PROJEKT WYKONAWCZY
 Nr upr. budowl. 1772 J/82
 Liczba stron 10
 Data wydania 11.01.2014

Data adaptacji: 11.01.2014

Data projektu gotowego: WZRESIEŃ 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 WIDOWNI

Skala: 1:50
 Numer rysunku: AW-505

OCHRONA PRZECIWPÓŻAROWA



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 ²)	Powierzchnia użytkowa część zaplecza (m ²)
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
RAZEM	1181,06	293,15

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 ²
II	zaplecze socjalno – biurowo – rehabilitacyjne	186,86 m ²

Projektowane strefy pożarowe są mniejsze od dopuszczalnych wielkości stref pożarowych określonych w *rozporządzeniu MI [3]* – 8 000 m².

Ponadto w obiekcie wydzielone zostały pożarowo następujące pomieszczenia:

- klatka schodowa,
- pomieszczenie kotłowni o powierzchni 18,08 m²,
- pomieszczenie techniczne (wentylatornia) o powierzchni 24,23 m².

Powierzchnia wydzielonych powierzchni technicznych nie przekracza dopuszczalnych wielkości stref pożarowych określonych w *rozporządzeniu MI [3]* – 10 000 m².

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 oddzielenia 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 (kotłownię i wentylatornię) 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 oddzielenia przeciwpożarowych z zewnętrznymi ścianami osłonowymi do odpowiedniej odporności ogniowej.

Wymagania dla elementów wydzielenia 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_{ROOF},
- 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 dm³/s przy nominalnym ciśnieniu nie mniejszym niż 0,2 MPa.

Hydranty zaprojektowane zostały jako zestawy szafkowe zawierające wąż półsztywny 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 m² i łącznej powierzchni geometrycznej 2,88 m².

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 m², oraz dwa okna napowietrzające o wymiarach 1,25 x 0,6 m i łącznej powierzchni geometrycznej 1,5 m². Sumaryczna powierzchnia geometryczna otworów napowietrzających wynosi 3,9 m² 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 CO₂) 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 m³ (wynosi 10 797,56 m³) należy przewidzieć dwa hydranty zewnętrzne o średnicy Dn 80 oraz zapewnić wydajność wodociągu min. 20 dm³/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.

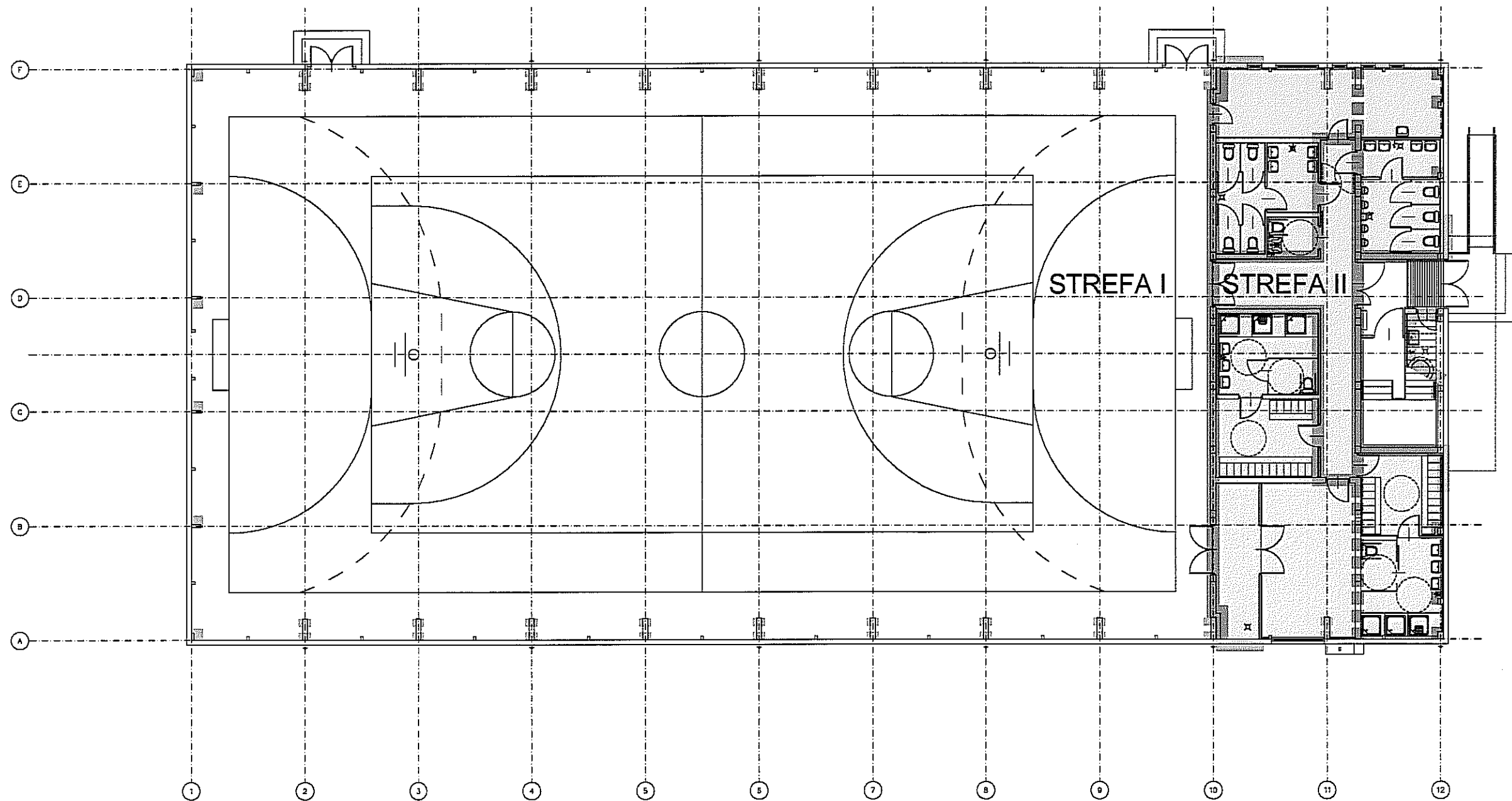
1. Na podstawie rozporządzenia MSWiA z dnia 20 czerwca 2007 r. w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania (Dz.U. Nr 143, poz.1002 z późniejszymi zmianami) [6]:
 - 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



LEGENDA:

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

RYSUNEK ANULOWANY

MIŁOSŁAW PACEK
 LUBLIN 07.09.2014
 UL. MAJDELOTY 12

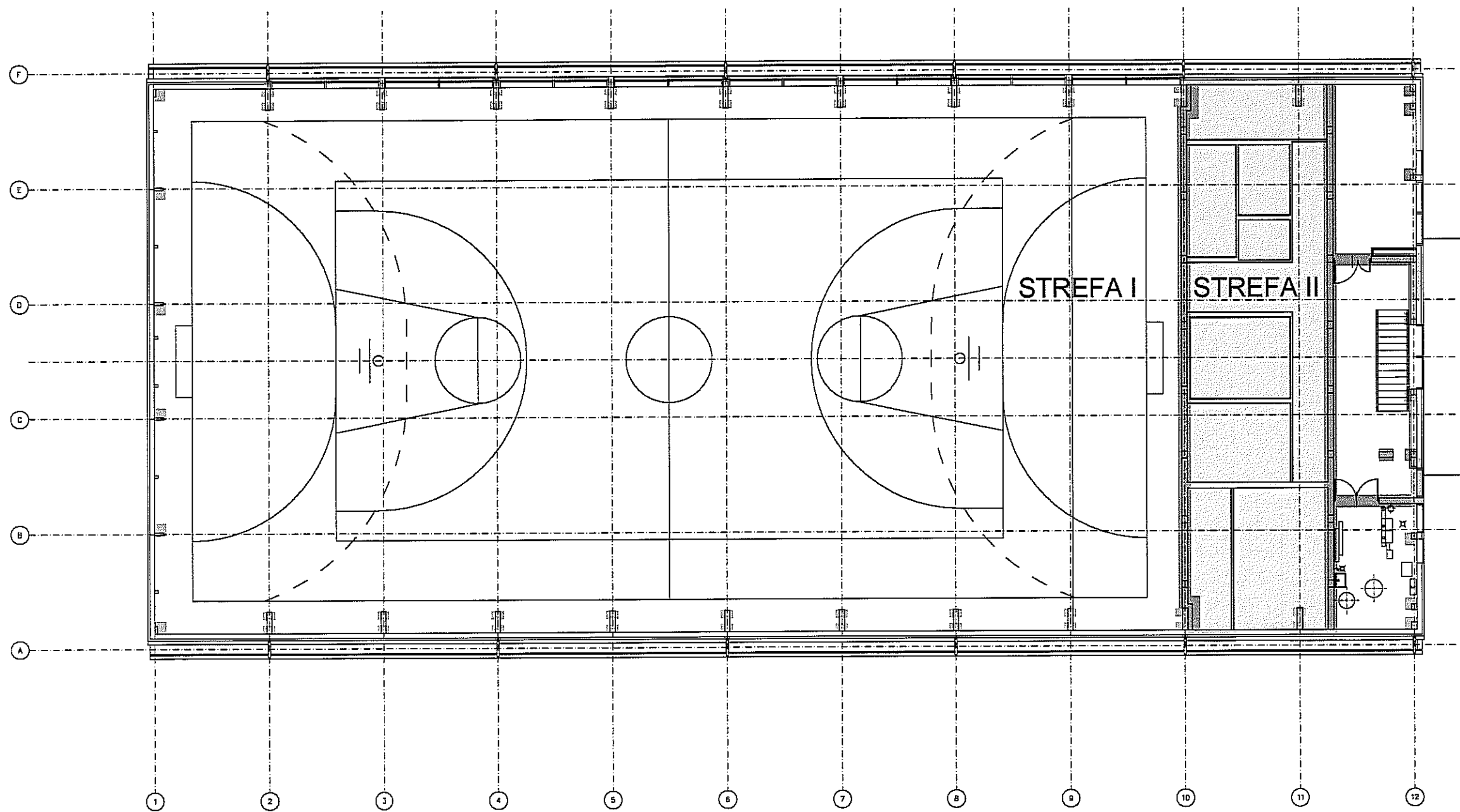
mp project
 mirosław pacek
 ul. Bełkta 13A
 30-149 KRAKÓW
 tel./fax: +48 12 6618235
 email: biuro@mpproject.pl

INWESTOR: **HALA SPORTOWO-WIDOWSKA 24,0 x 53,0 m**
 PROJEKT ARCHITECTURA: **ARCHITECTURA**
 STADIUM: **PROJEKT BUDOWANY**
 DATA WYDANIA: **17 WRZESIEŃ 2014**
 KWATERA: **P-01**

TYTUŁ: **SCHEMAT STREF POŻAROWYCH RZUT PATERU - POZ. ±0.00**
 PRACOWNIA: **GRZEGORZ MIĄSKO**
 DATA: **17 WRZESIEŃ 2014**

OPRACOWANIE PRACZYTU GOTOWEGO
 arch. **GRZEGORZ MIĄSKO**
 UPRAWNIENIA BUDOWLANE NR 129/89
 DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ
 W SPECJALNOŚCI ARCHITECTONICZNEJ

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

**RYСУNEK
ANULOWANY**

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

mp project
mirosław pacek
ul. Bełska 134
30-149 KRAKÓW
tel./fax: +48 72 6618235
email: biuro@mpproject.pl

INWESTOR

PROJEKT ADRES

HALA SPORTOWO-WIDOWISKOWA 24,0 x 53,0 m

NAZWA
RYSU
BUDOWY
ARCHITEKTURA

SCHEMAT STREF POŻAROWYCH
RZUT 1 PIĘTRA - POZ. +3,12

SKALA
RYSU
BUDOWY
1:200

DATA
RYSU
BUDOWY
01 WRZEŚNIĘĆ 2014

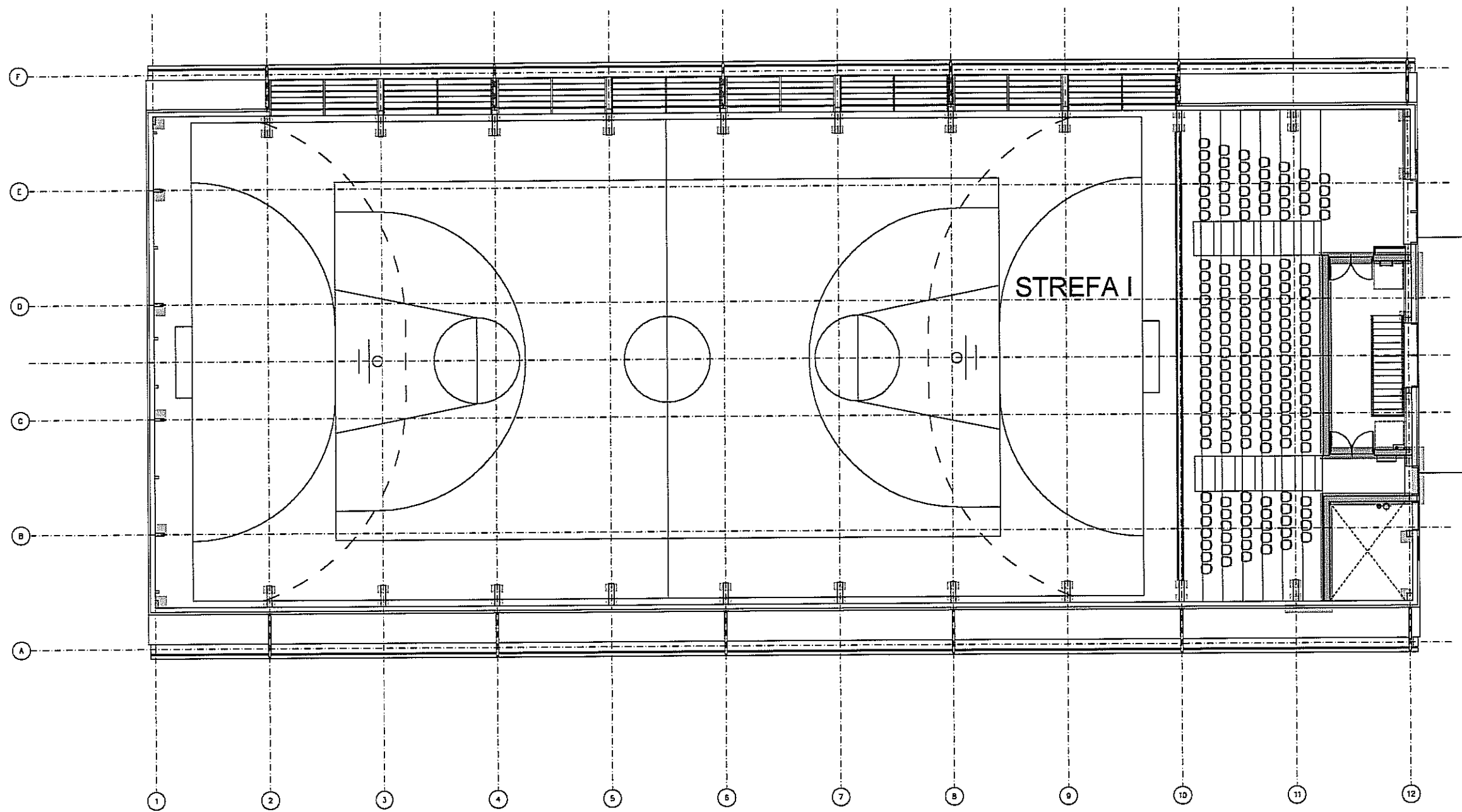
NUMER
RYSU
BUDOWY
P-02

OPRACOWANIE
PROJEKTU
GŁÓWNEGO

arch. GRZEGORZ MIĄSKO
URZĄDZENIA BUDOWLANE NR 129/00
DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ
W SPECJALNOŚCI ARCHITEKTURALNEJ

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

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

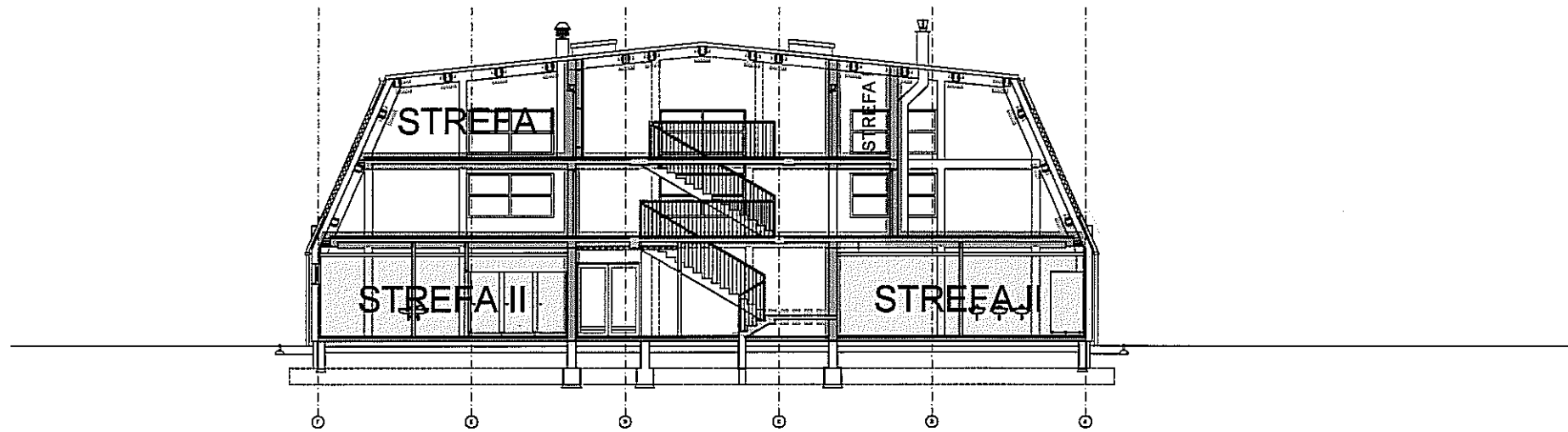
NAZWA RYSUNKU: SCHEMAT STREF POŻAROWYCH
RZUT 2 PIĘTRA - POZ. +5.57

SKALA RYSUNKU: 1:200
BRANŻA: ARCHITEKTURA

DATA WYDZIAŁOWANIA: 2014
SYMBOL: P-03
STADIUM: PROJEKT BUDOWLANY

OPRACOWANIE: PRACOWNIKI BIURA
arch. GRZEGORZ MIAŚKO
UPRAWNIENIA BUDOWLANE NR 120/09
DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ
W SPECJALNOŚCI ARCHITEKTONICZNEJ

ADOPCYJA:
mgr inż arch.
Maciej Szyszynski
Nr uprawnień: 772/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 W. Szyński
Nr upr. b. i. w. 72/99
Lub. Okr. Izba Arch. LB 0090

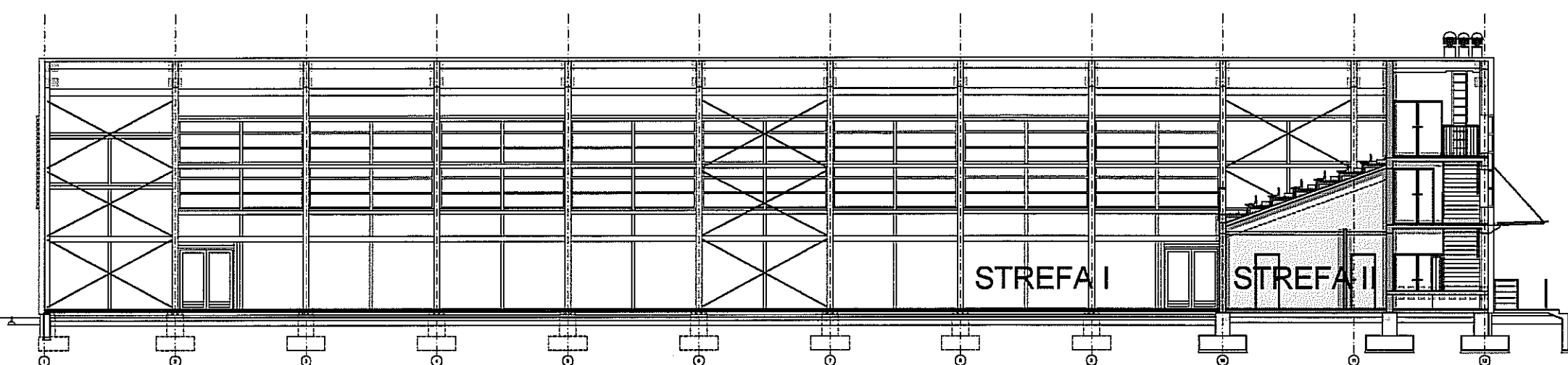
OPRACOWANIE PROJEKTU OGÓLNEGO
arch. GRZEGORZ MIĄSKO
UPRAWNIENIA BUDOWLANE NR 72/99
DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ
W SPECJALNOŚCI ARCHITEKTONICZNEJ

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

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

INWESTOR
PROJEKT
ADRES
HALA SPORTOWO-WIDOWSKOWA 24,0 x 53,0 m

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

NAZWA PRACOWNI
SCHEMAT STREF POŻAROWYCH
PRZEKRÓJ 1-1
SKALA PRACOWNI
1:200
DATA
WRZESIEŃ 2014
STADIUM
ARCHITEKTURA
PROJEKT BUDOWLANY

INWESTOR
GRUPA 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. Redyko 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 kształowników 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 zbroić 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 kształowników 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/m² wg PN-82/B-02003
- obciążenia klatek schodowych 500kg/m² 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.

Szczególne uwagi 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

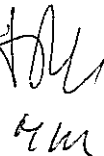
mgr inż. Anna Karp



~~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 ³]/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 ³]/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 1m² 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 1m² 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:	$g_t := 1.5 \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$		$\gamma := 1.3$	$g_{to} := g_t \cdot \gamma$	$g_{to} = 1.95 \cdot \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$
plyta 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

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

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

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

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 ²)	AY (cm ²)	AZ (cm ²)	IX (cm ⁴)	IY (cm ⁴)	Iz (cm ⁴)
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

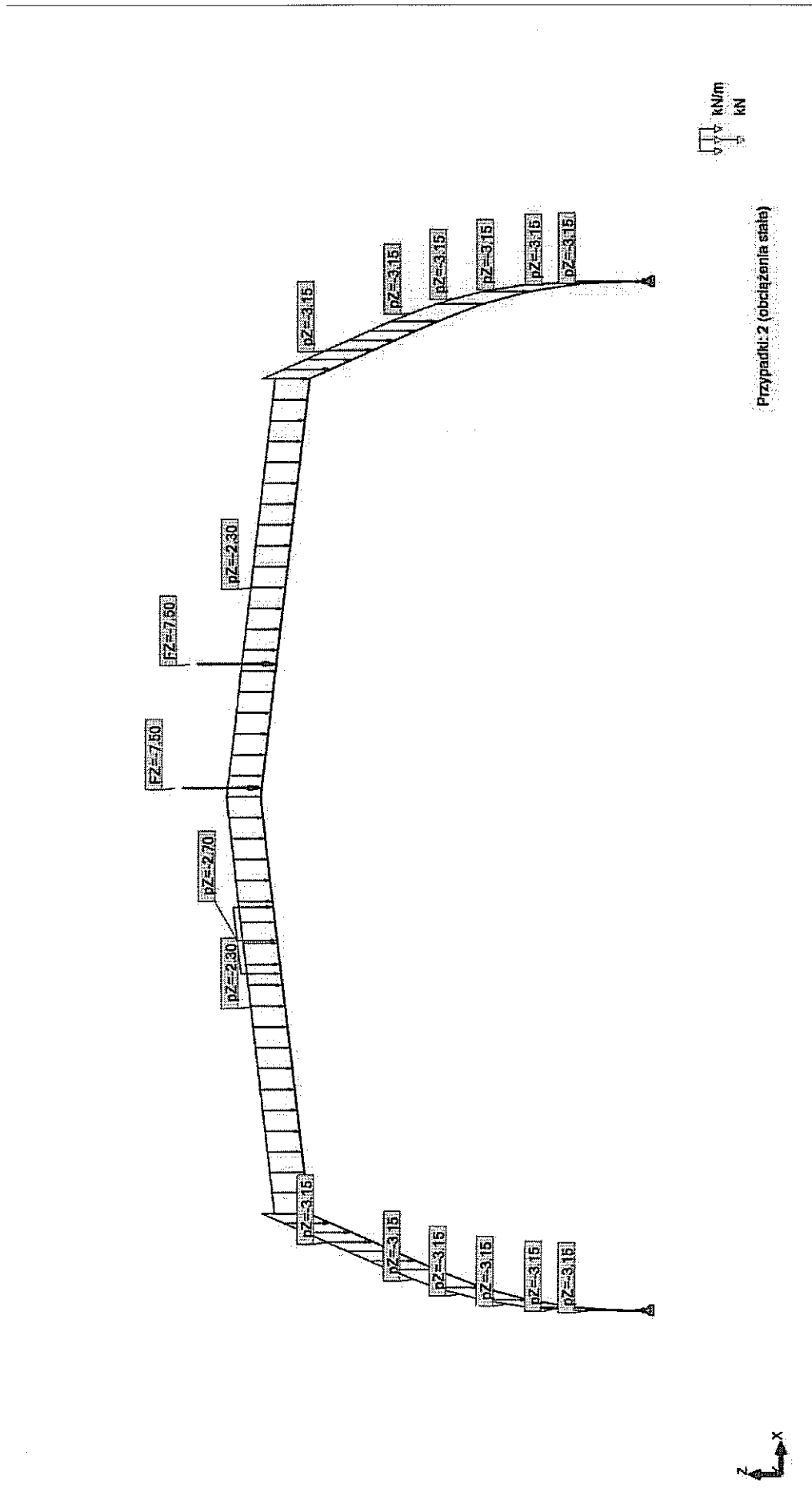
Kombinacje ręczne

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

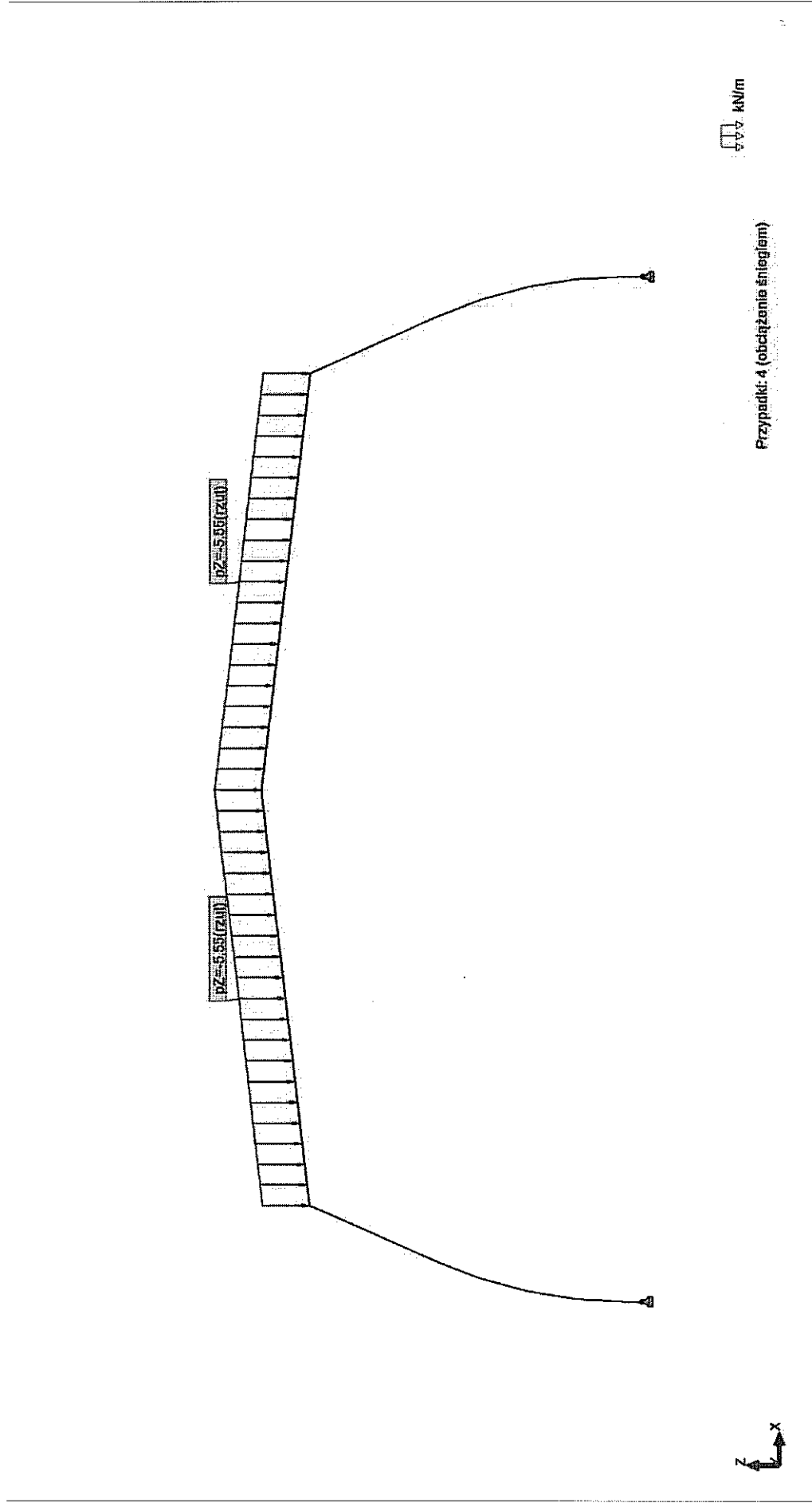
Reakcje w układzie globalnym - Przypadki: 8do15 : Obwiednia: 1

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<<

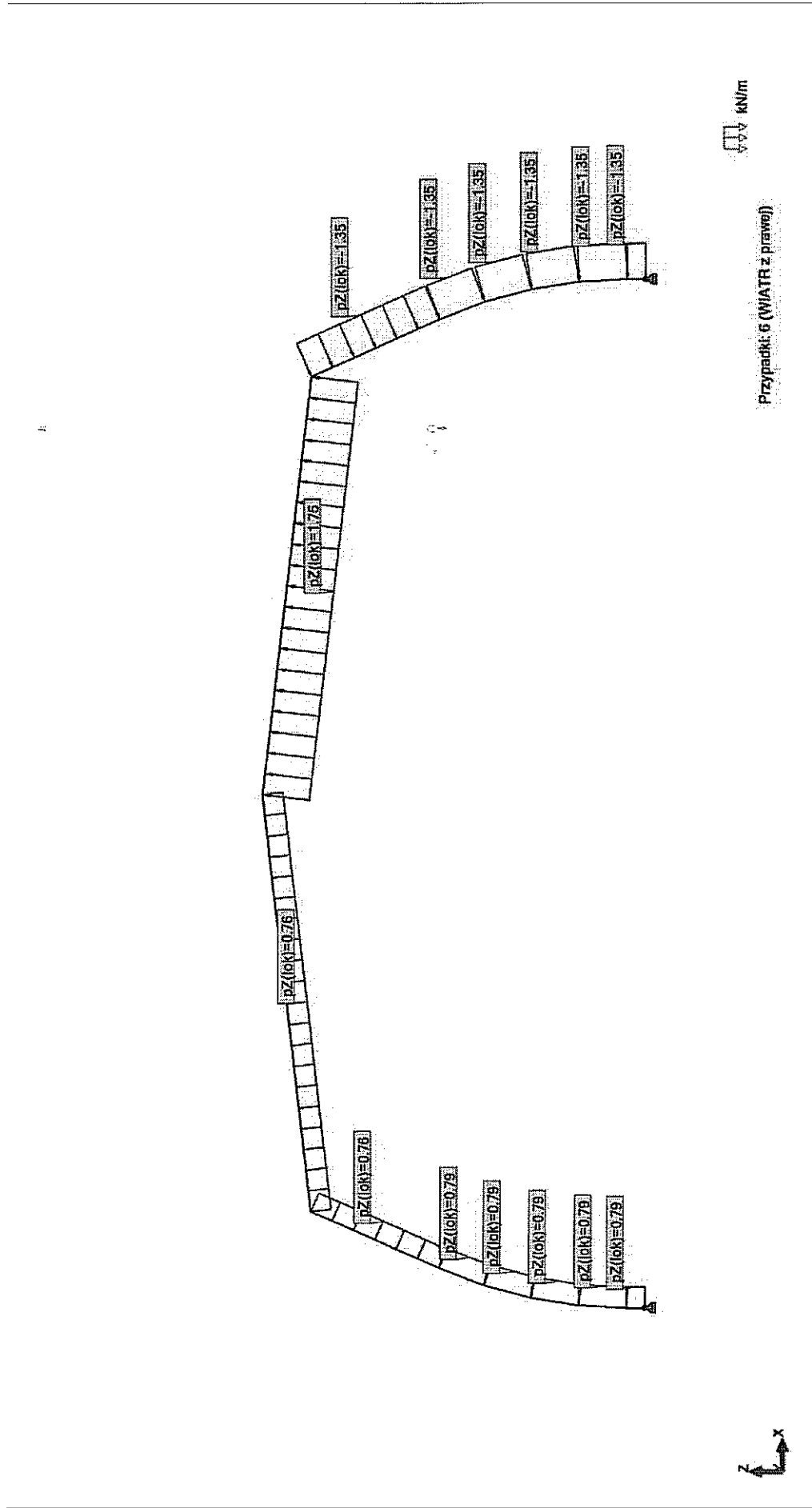
Widok - Przypadki: 2 (obciążenia stałe)



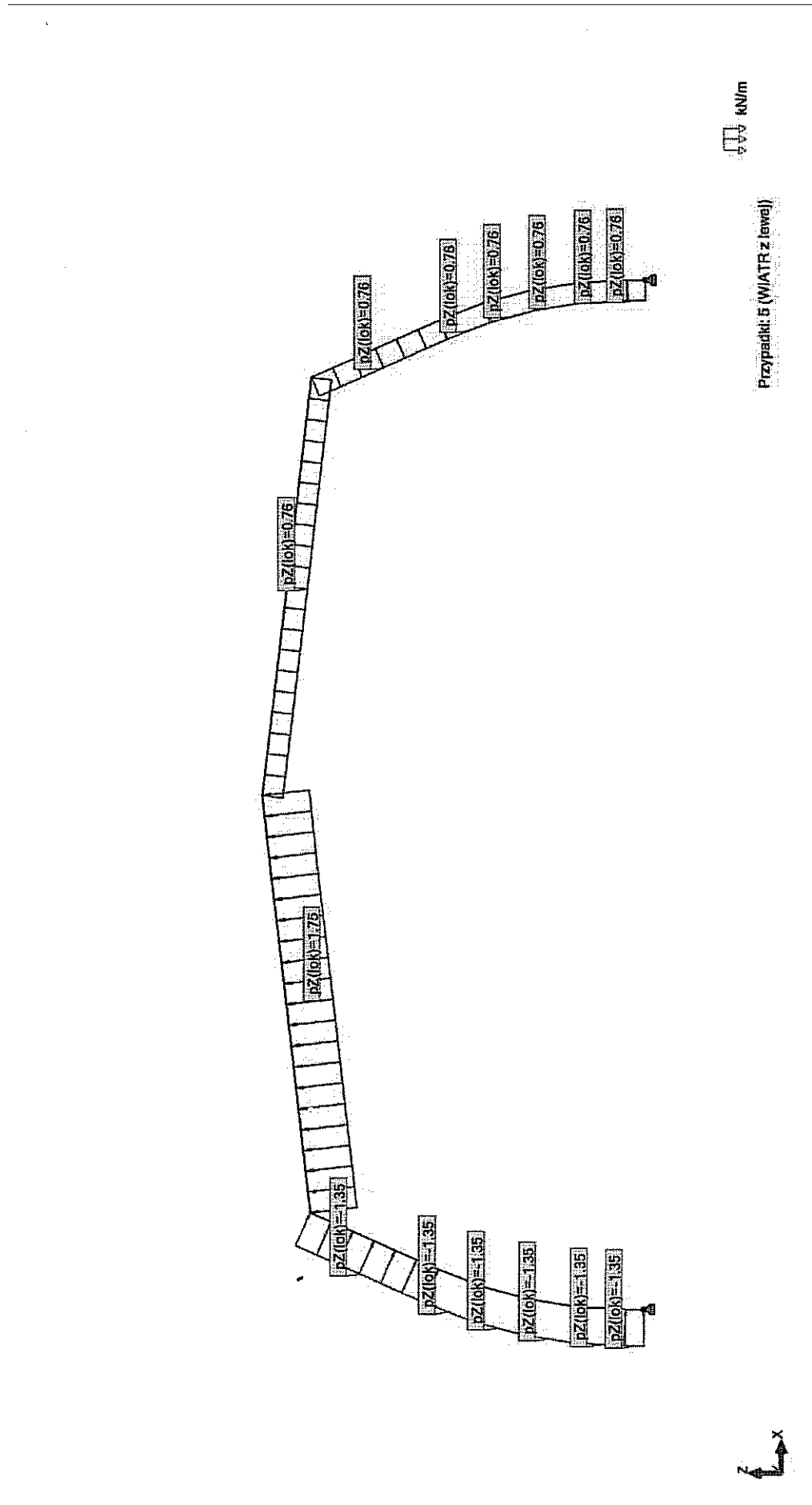
Widok - Przypadki: 4 (obciążenie śniegiem)



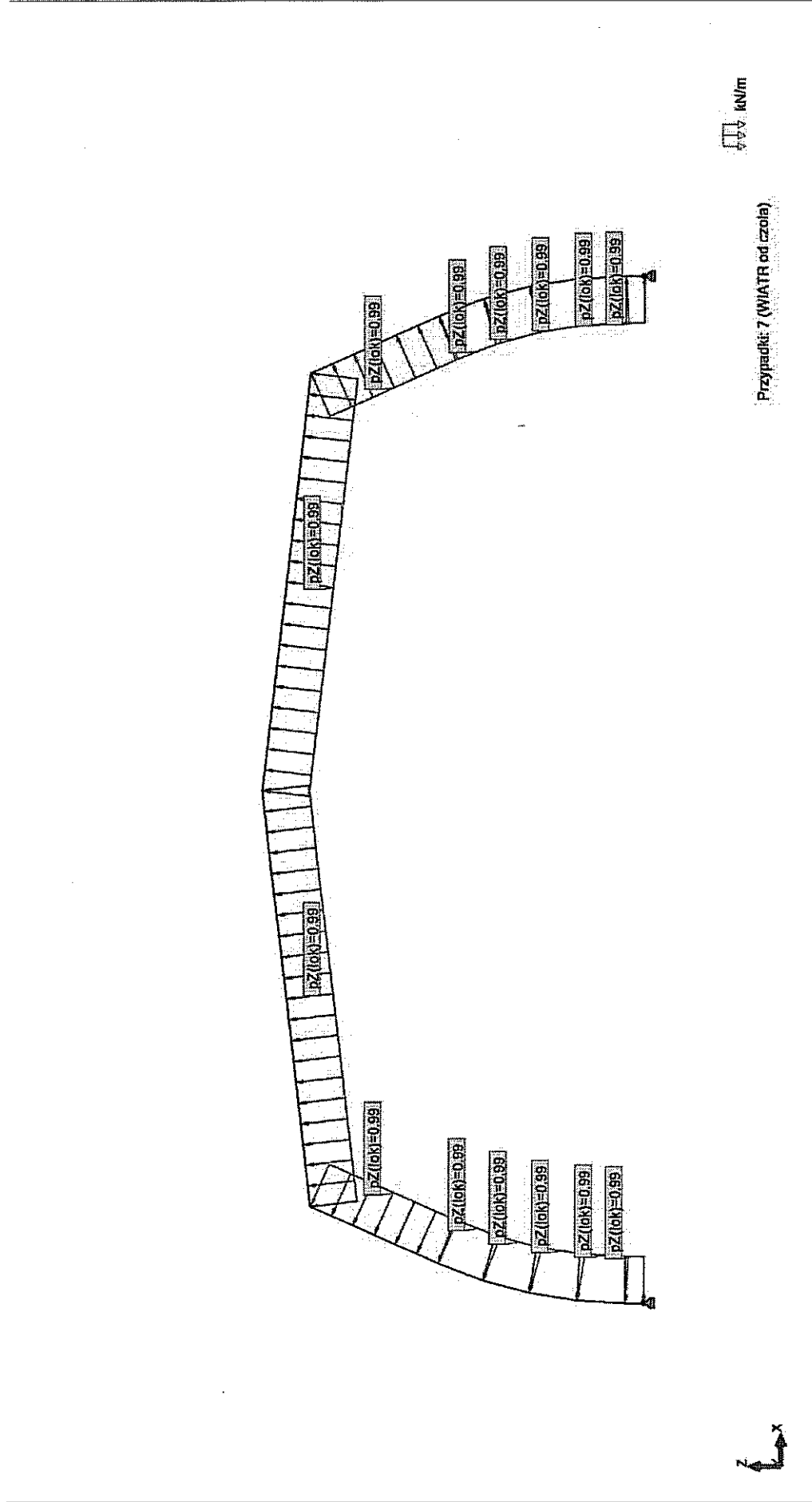
Widok - Przypadki: 6 (WIATR z prawej)



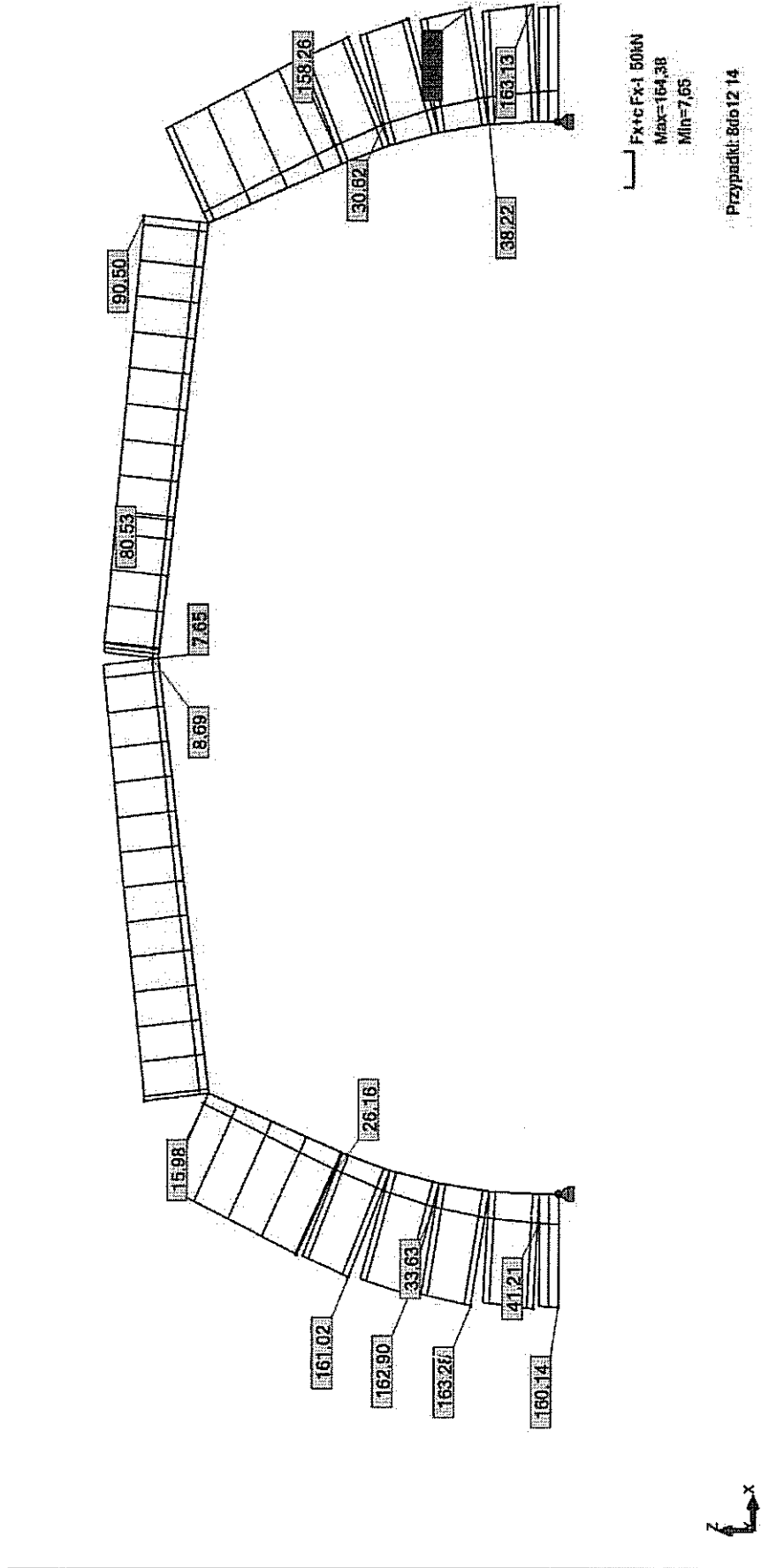
Widok - Przypadki: 5 (WIATR z lewej)



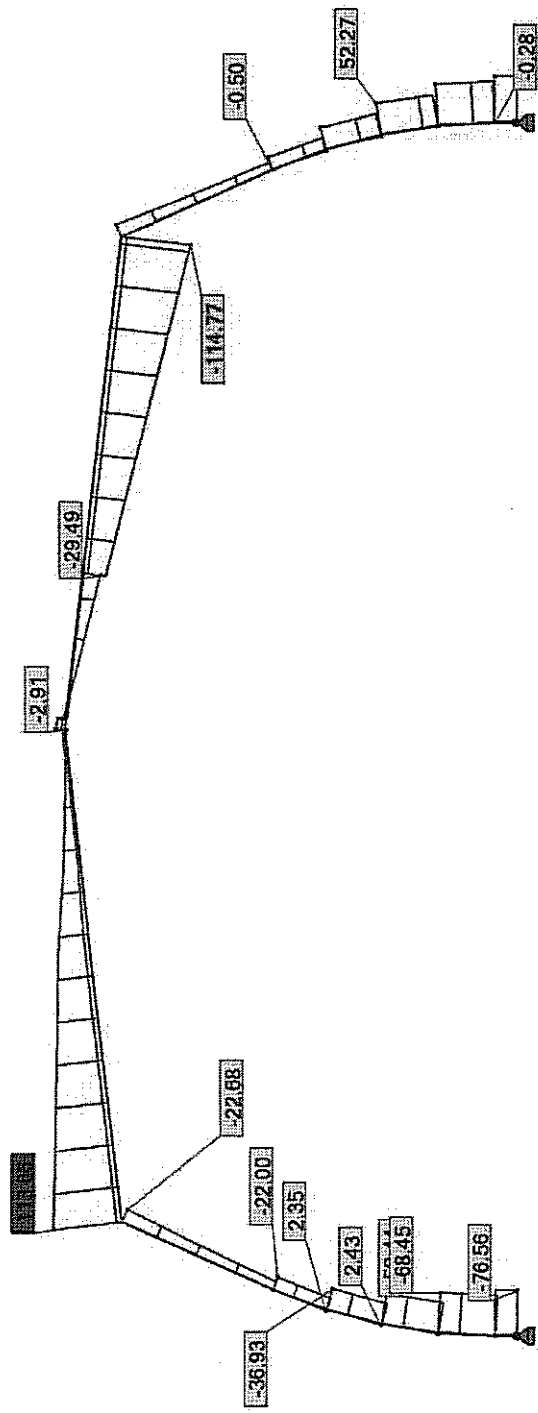
Widok - Przypadki: 7 (WIATR od czola)



Widok - FX; Przypadki: 8do12 14



Widok - Fz; Przypadki: 8do12 14

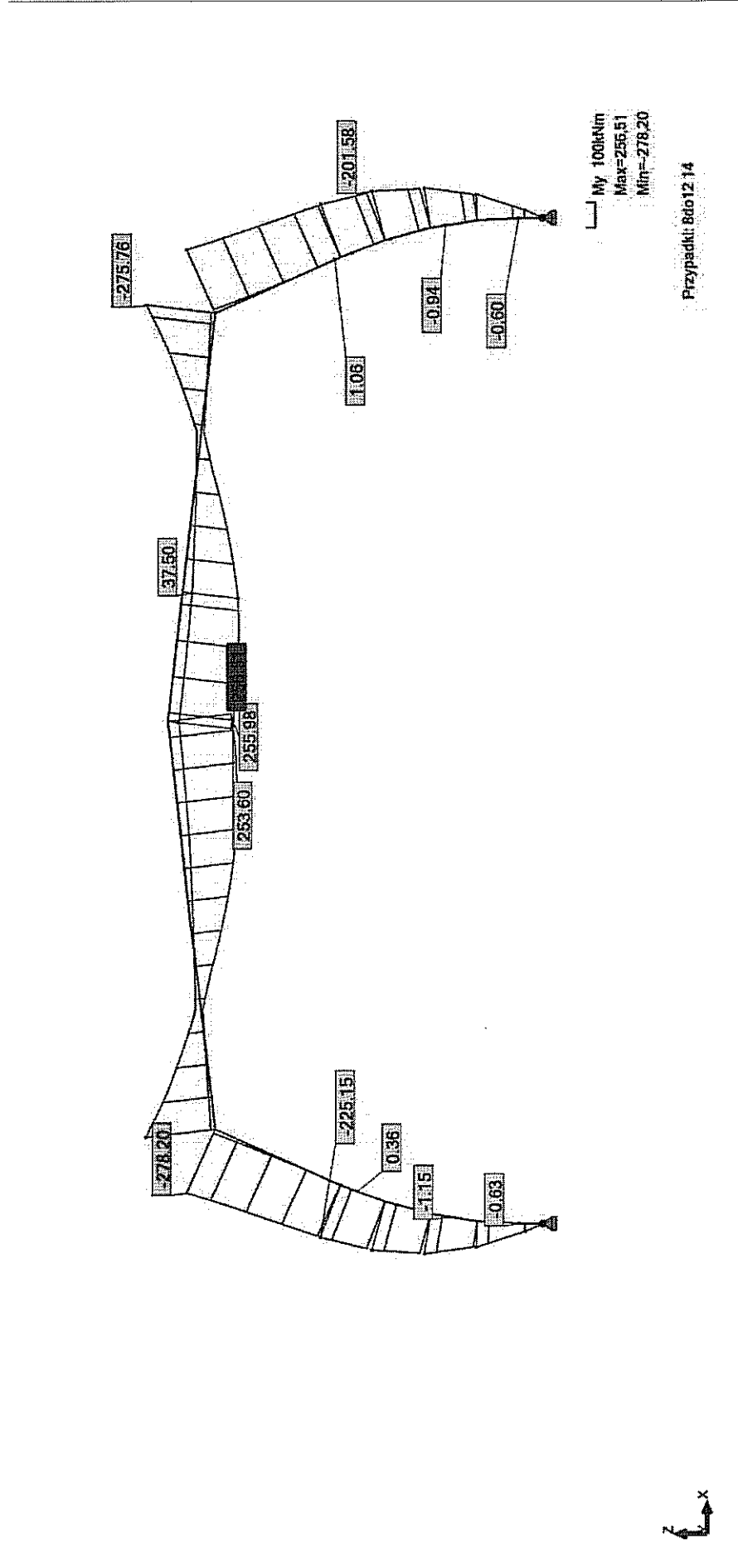


Fz 50kN
Max=113,66
Min=-114,77

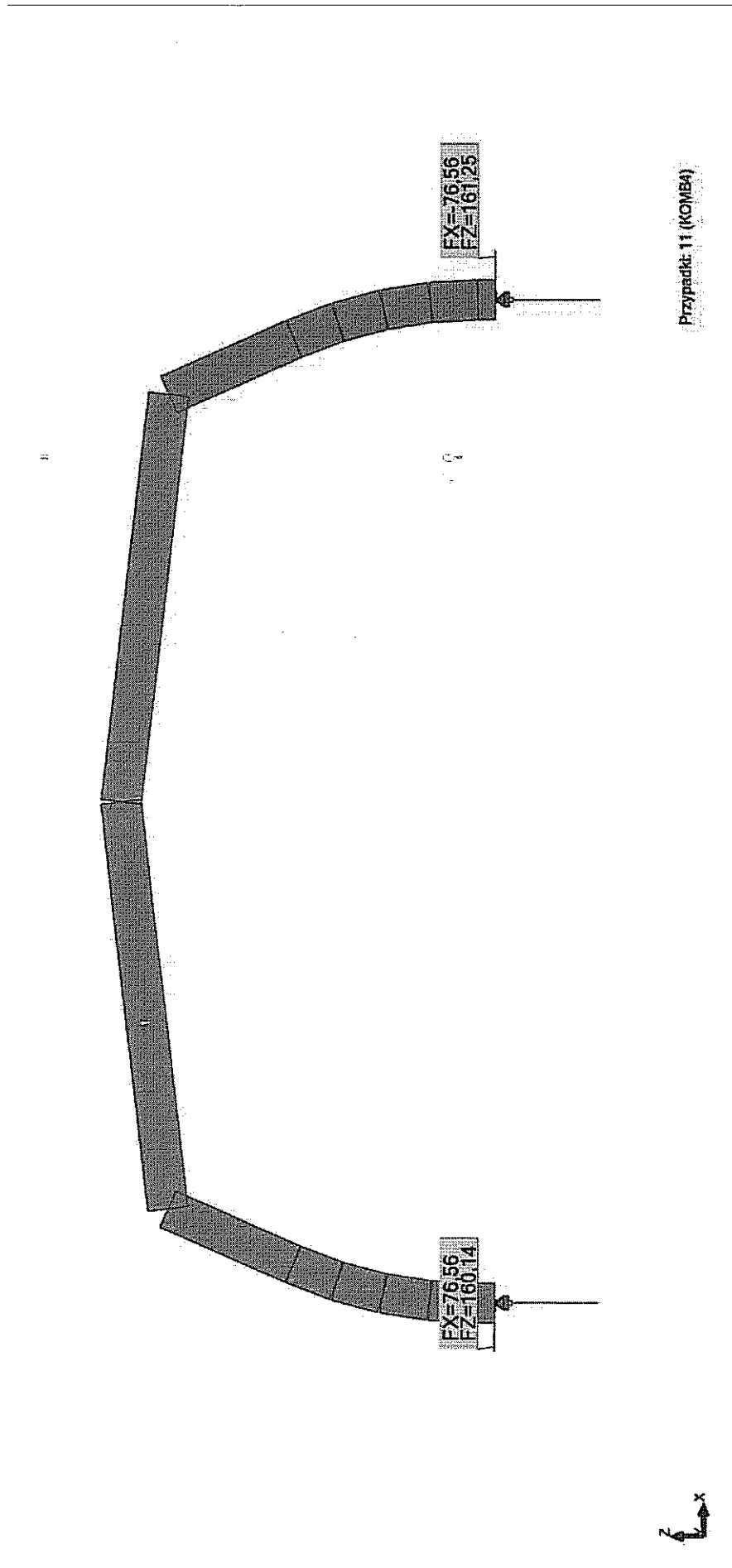
Przypadki: 8do12 14



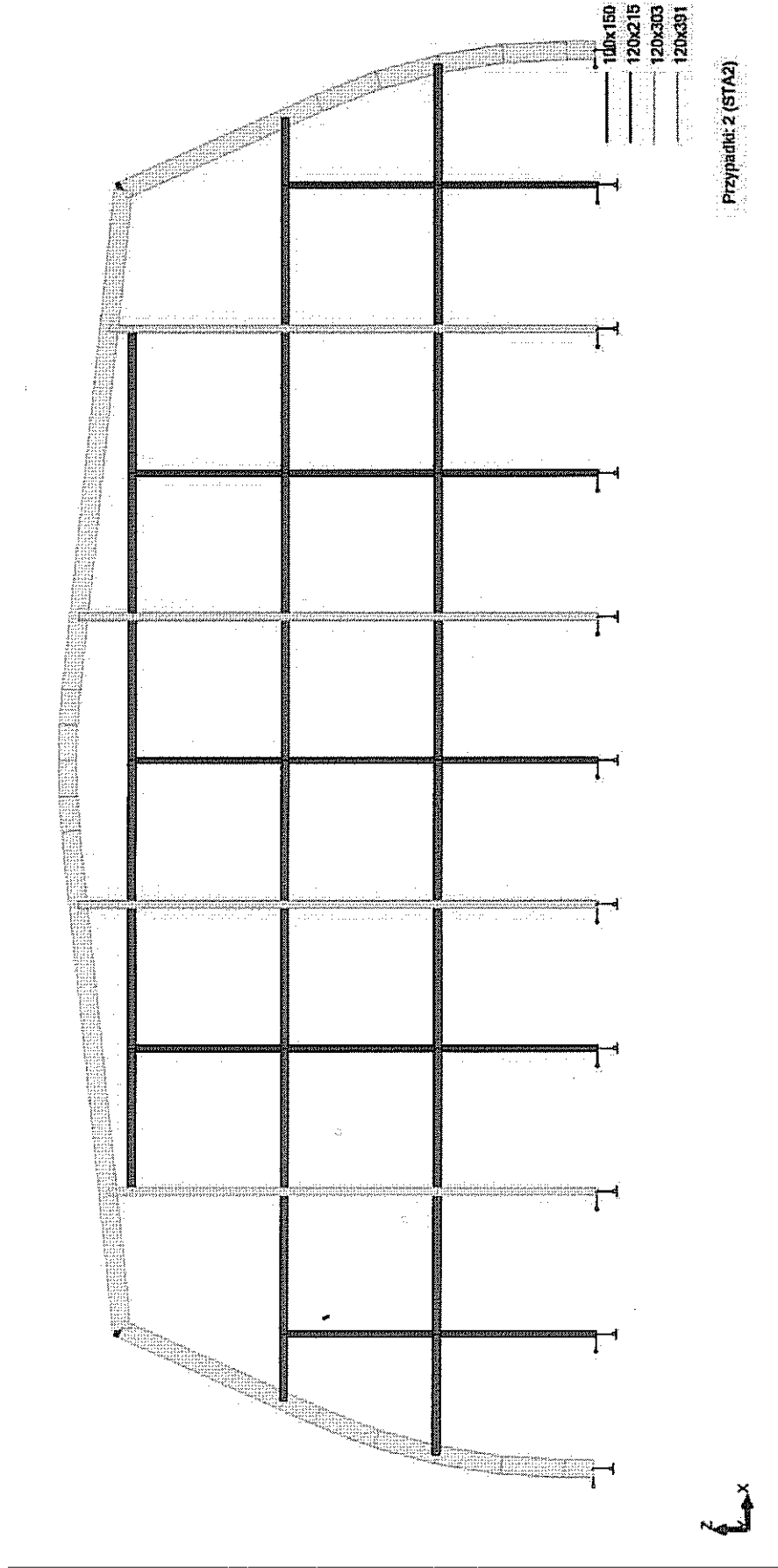
Widok - MY; Przypadki: 8do12 14



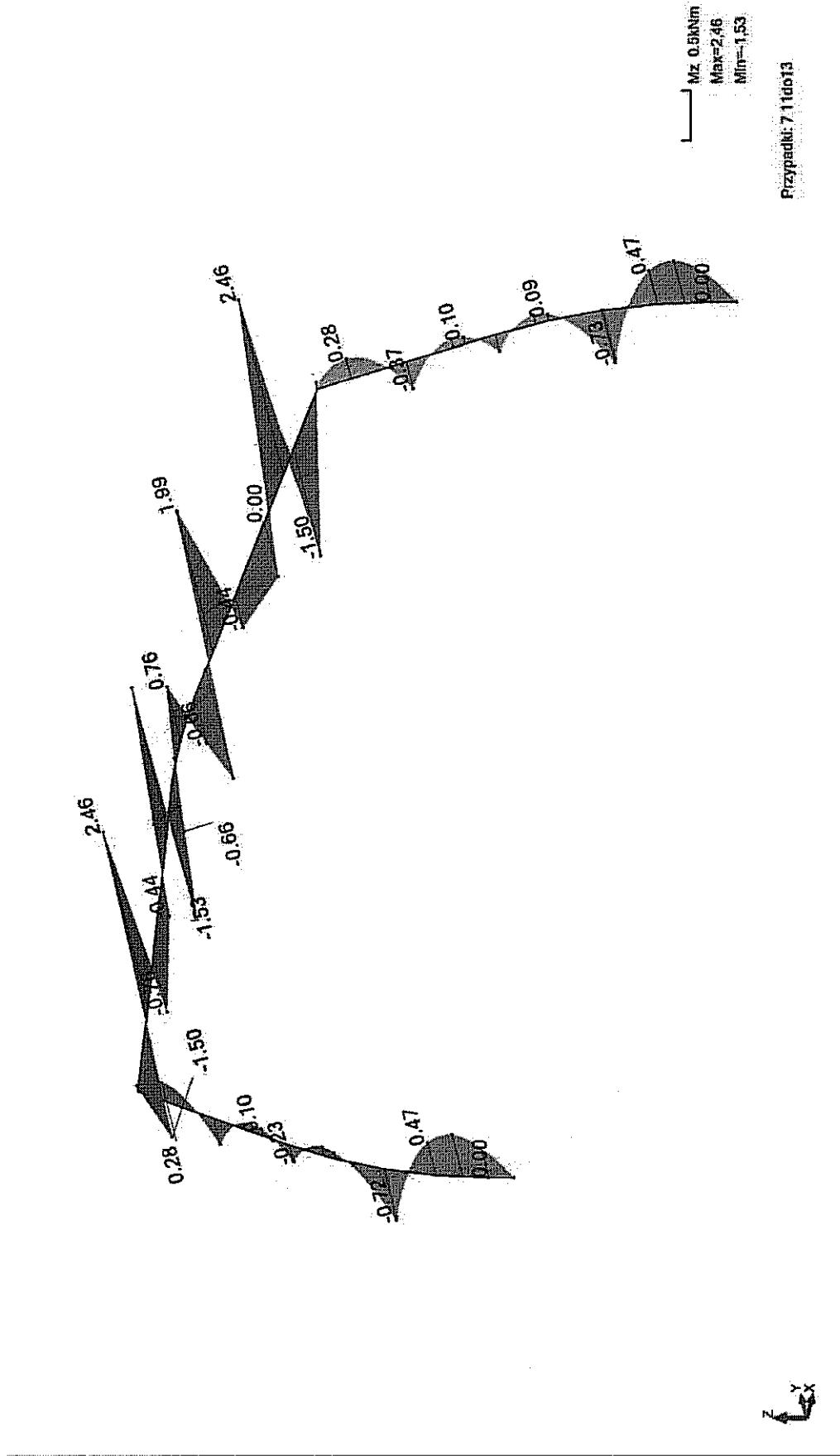
Widok - Siły reakcji(kN);Momenty reakcji(kN*m); Przypadki: 11 (KOMBA4)



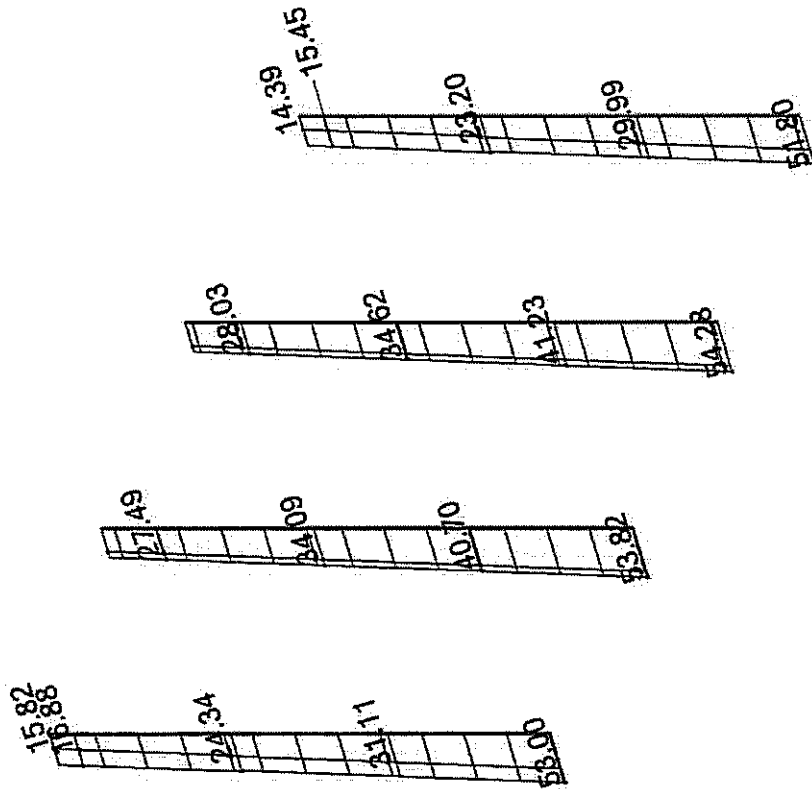
Widok - Przypadki: 2 (STA2)



Widok:2 - MZ; Przypadki: 7 11do13



Widok:2 - Fx1 Przypadki: 7 11 12

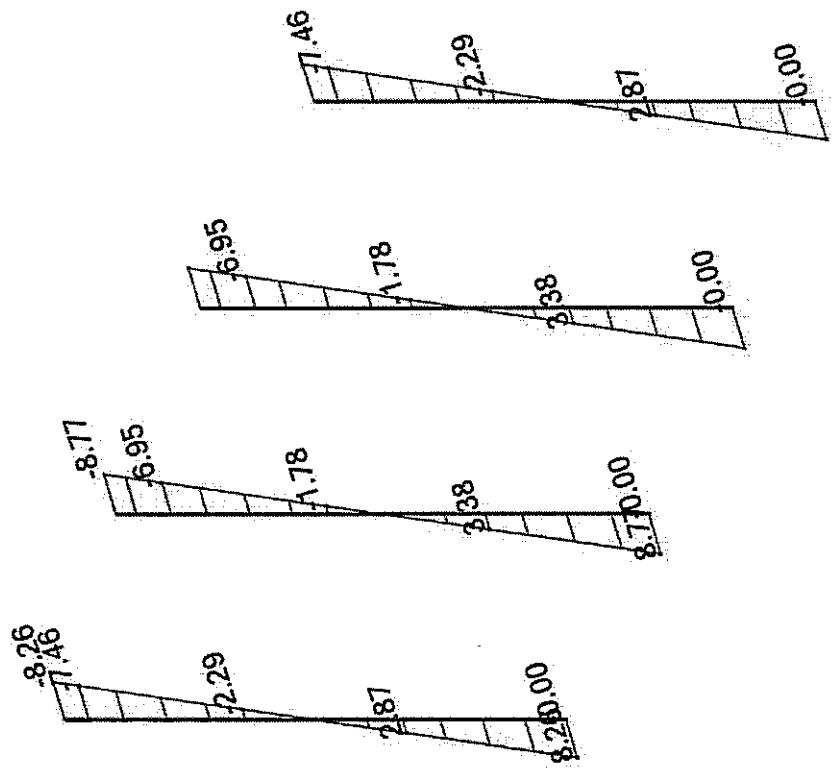


Fx+c Fx-t 50kN
Max=54,28
Min=14,39



Przypadki: 7 11 12

Widok:2 - Fz; Przypadki: 7 11 12

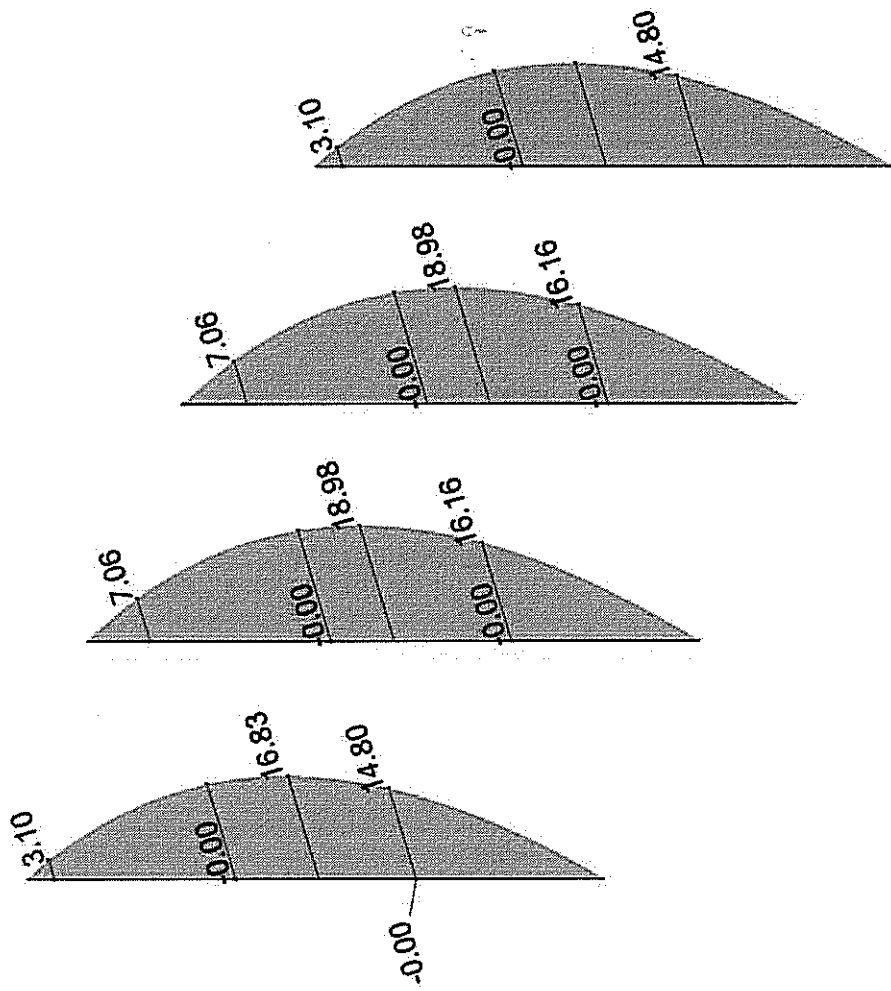


Fz 5kN
Max=8.77
Min=-8.77

Przypadki: 7 11 12



Widok: 2 - MY; Przypadki: 7 11do13

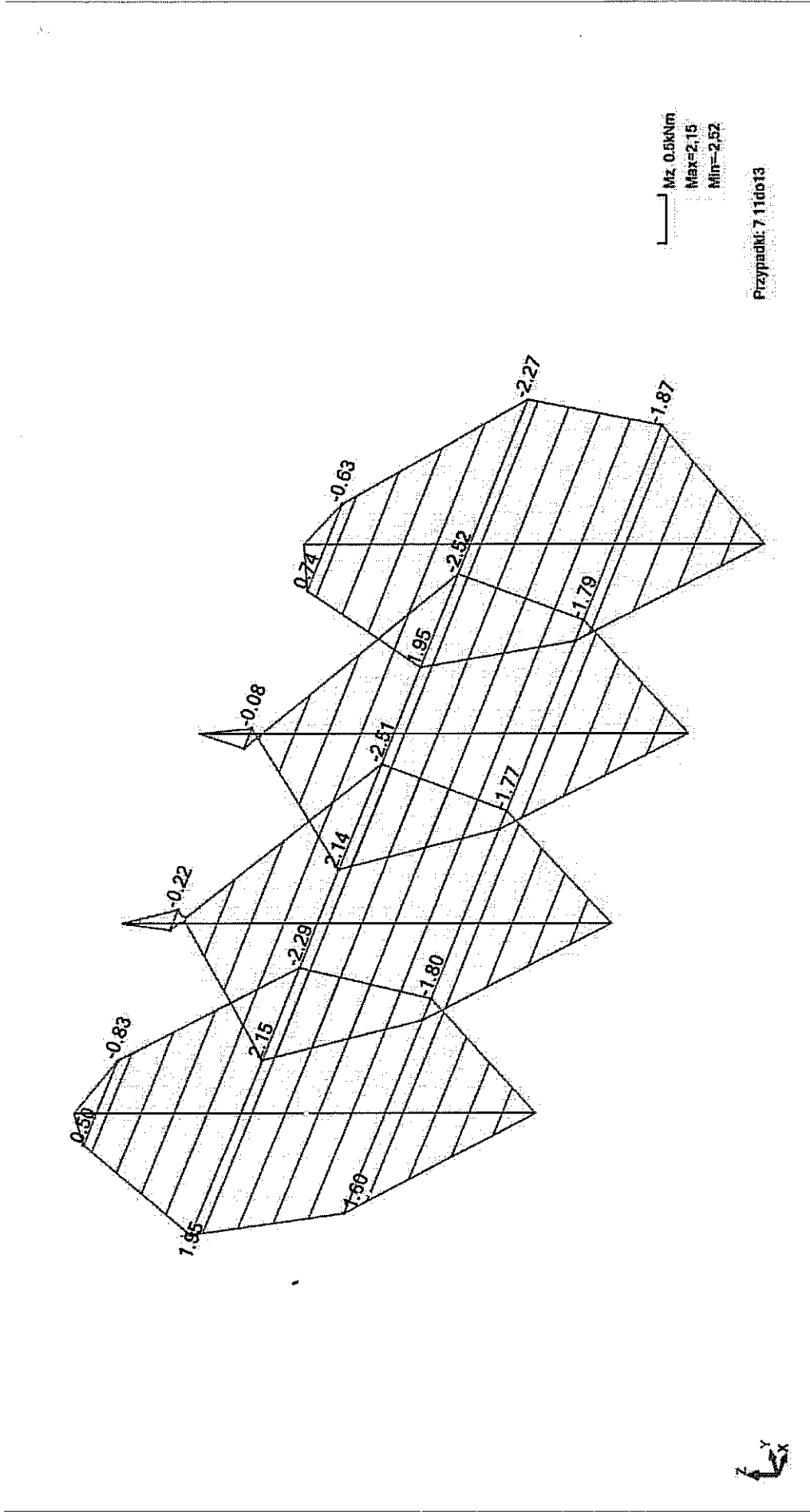


My: 5kNm
Max: 18.98
Min: -0.00

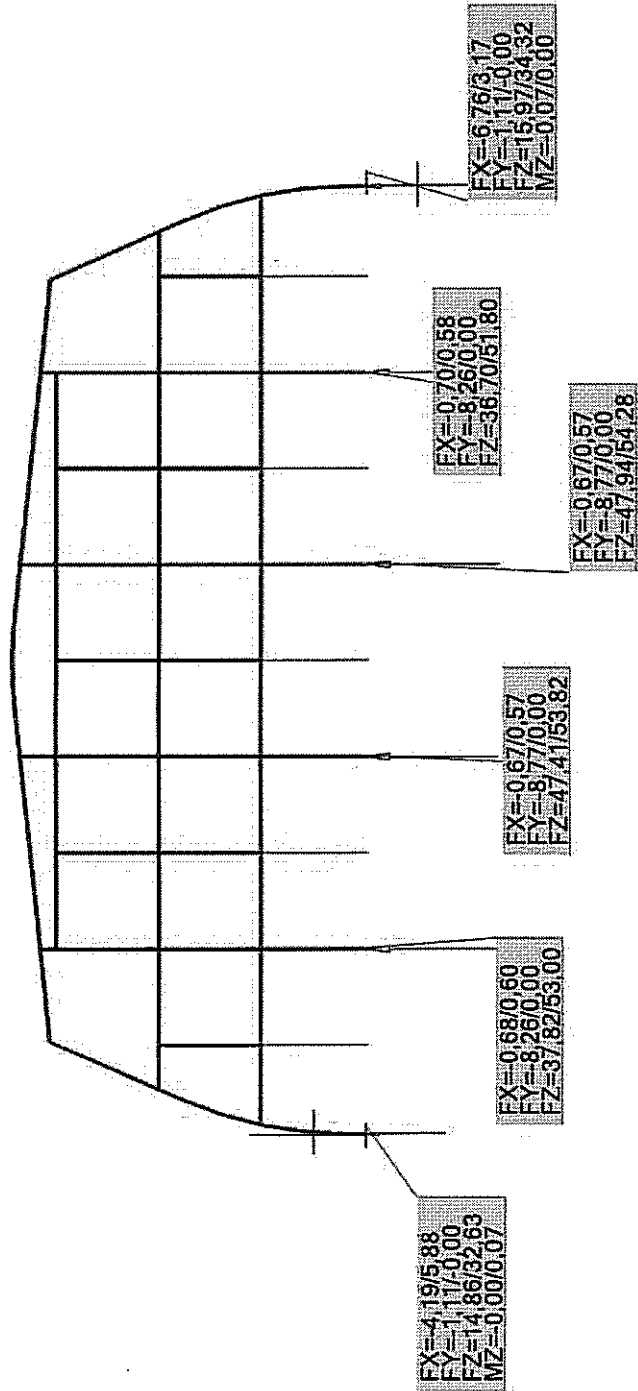


Przypadki: 7 11do13

Widok:2 - MZ; Przypadki: 7 11do13



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



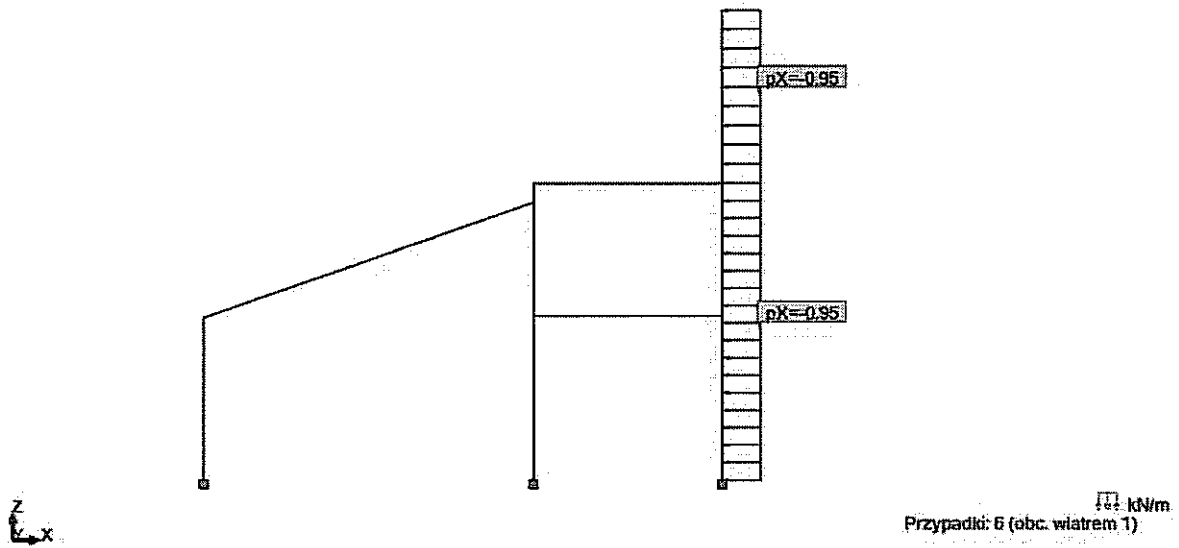
Przypadki: 7 11 12

STRONA TYTUŁOWA

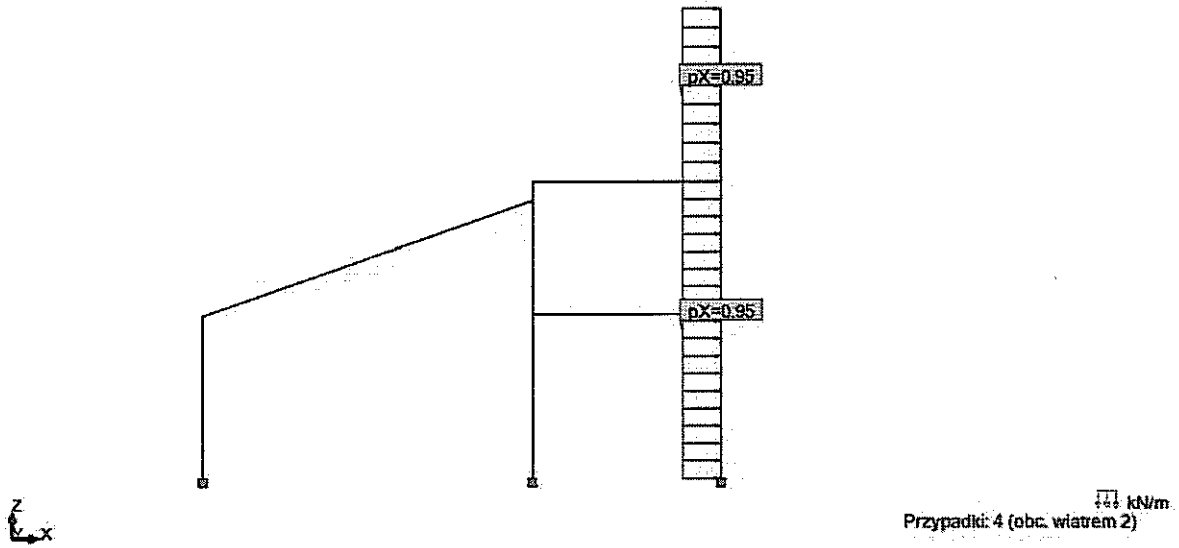
Projekt: Konstrukcja żelbetowa

Autor :

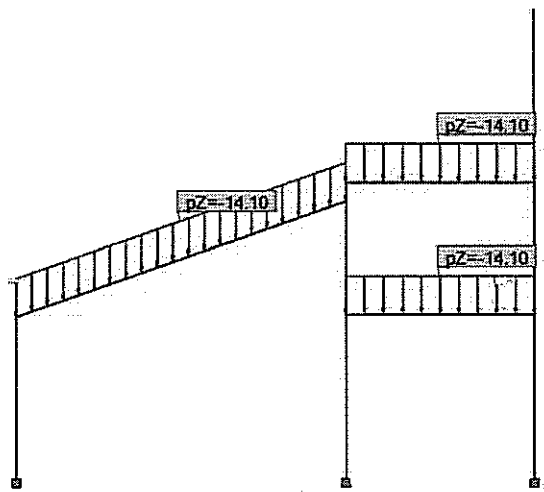
Widok - Przypadki: 6 (obc. wiatrem 1)



Widok - Przypadki: 4 (obc. wiatrem 2)



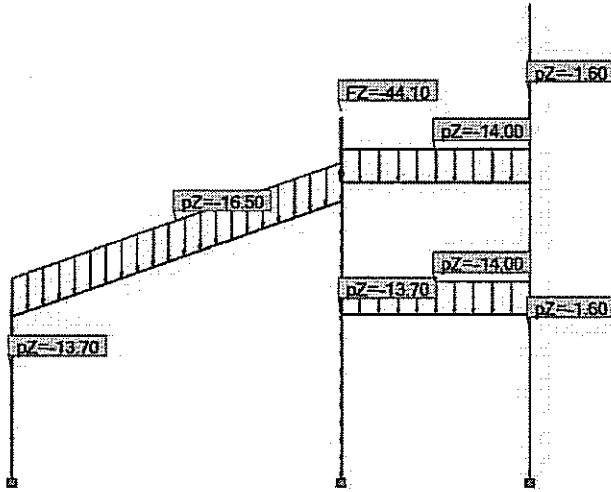
Widok - Przypadki: 3 (obc. uzytkowe)



\vec{L}_x

Przypadki: 3 (obc. uzytkowe) $\frac{14,10}{m}$ kN/m

Widok - Przypadki: 2 (obc. stale)



↑ kN/m
↓ kN
Przypadki: 2 (obc. stale)

Obciążenia - Wartości

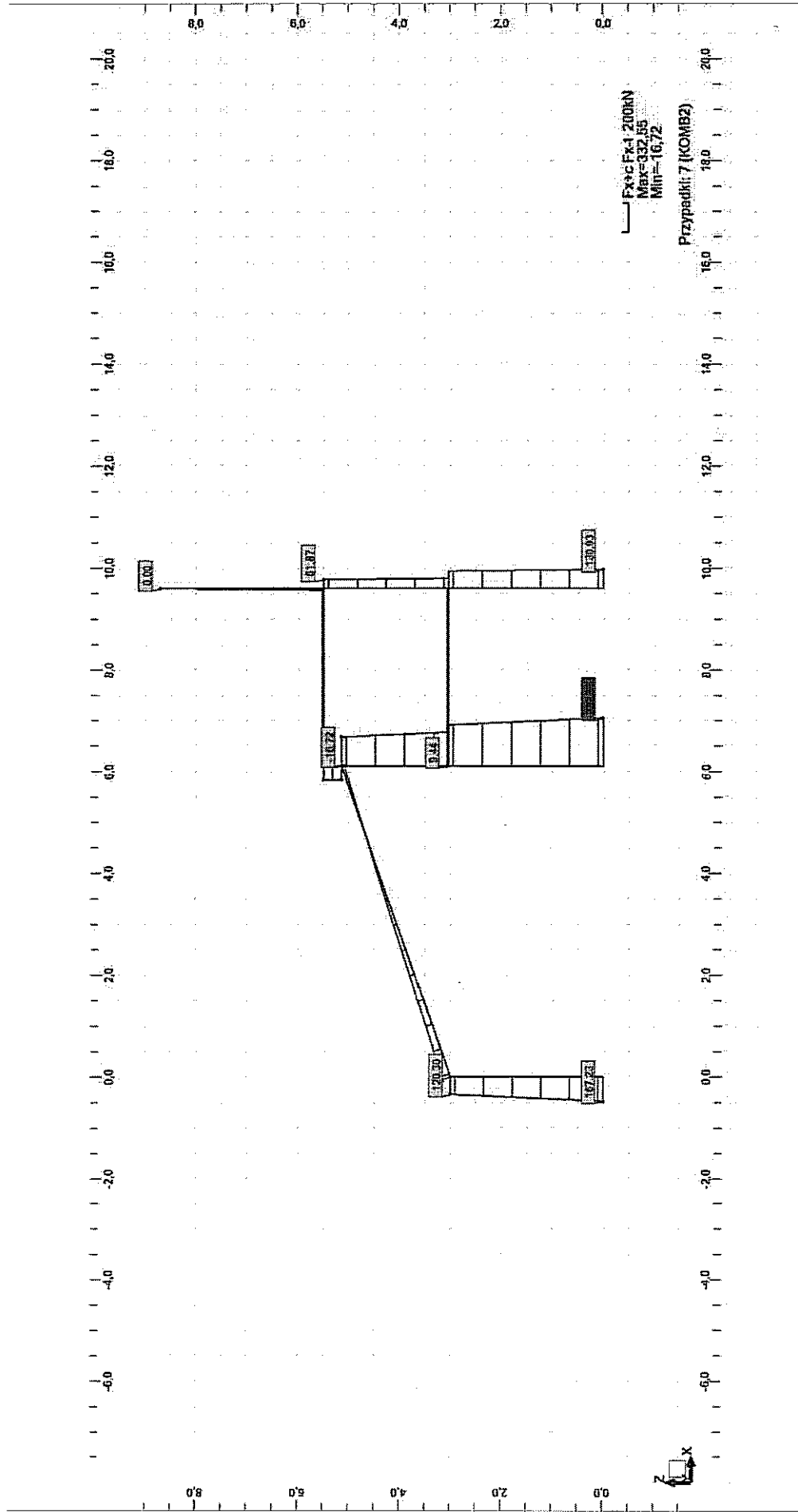
Przypadek	Typ obciążenia	Lista	Wartość obciążenia
1	ciężar własny	108	PZ Minus Wsp=1,00
2	obciąż. jednorodne	2	PZ=-16,50(kN/m)
2	obciąż. jednorodne	47	PZ=-14,00(kN/m)
2	obciąż. jednorodne	5	PZ=-1,60(kN/m)
2	obciąż. jednorodne	1	PZ=-13,70(kN/m)
2	obciąż. jednorodne	6	PZ=-13,70(kN/m)
2	obciąż. jednorodne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

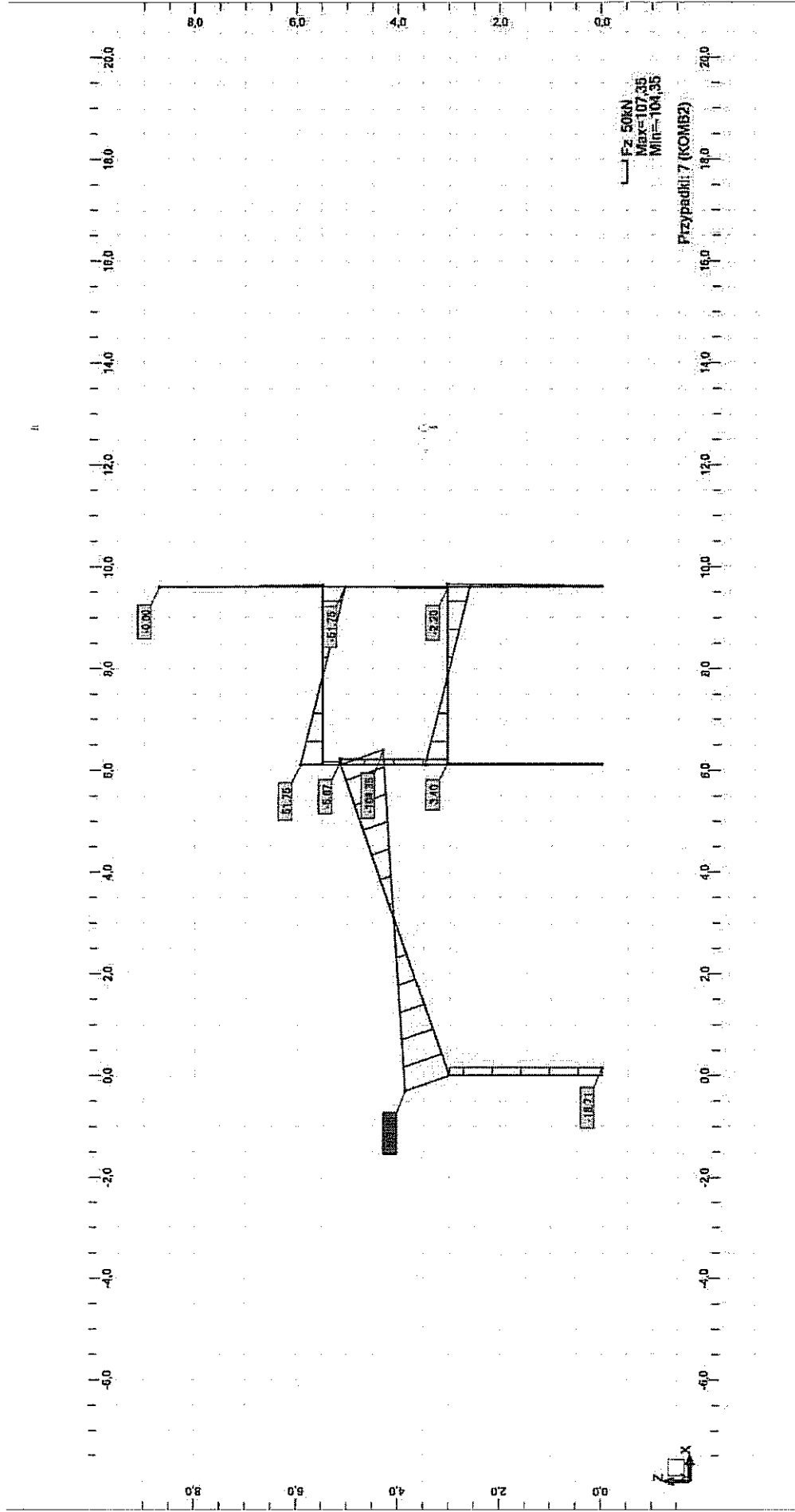
Kombinacje przypadków - Przypadki: 5 7 8 : Wartości: 1

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	$1 \cdot 1.10 + (2+3) \cdot 0.90 + 4 \cdot 1.00$

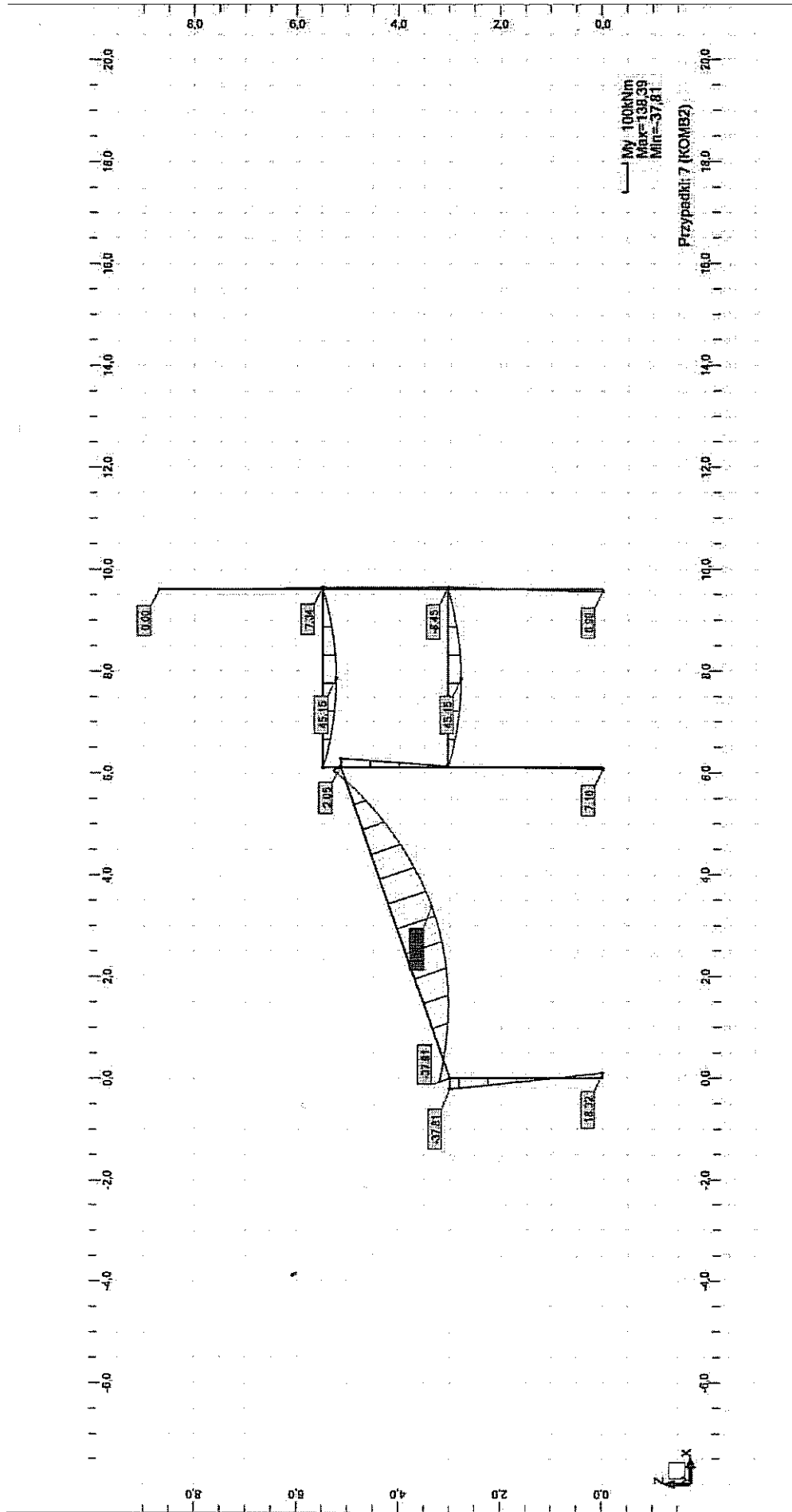
Konstrukcja - FX; Przypadki: 7 (KOMB2)



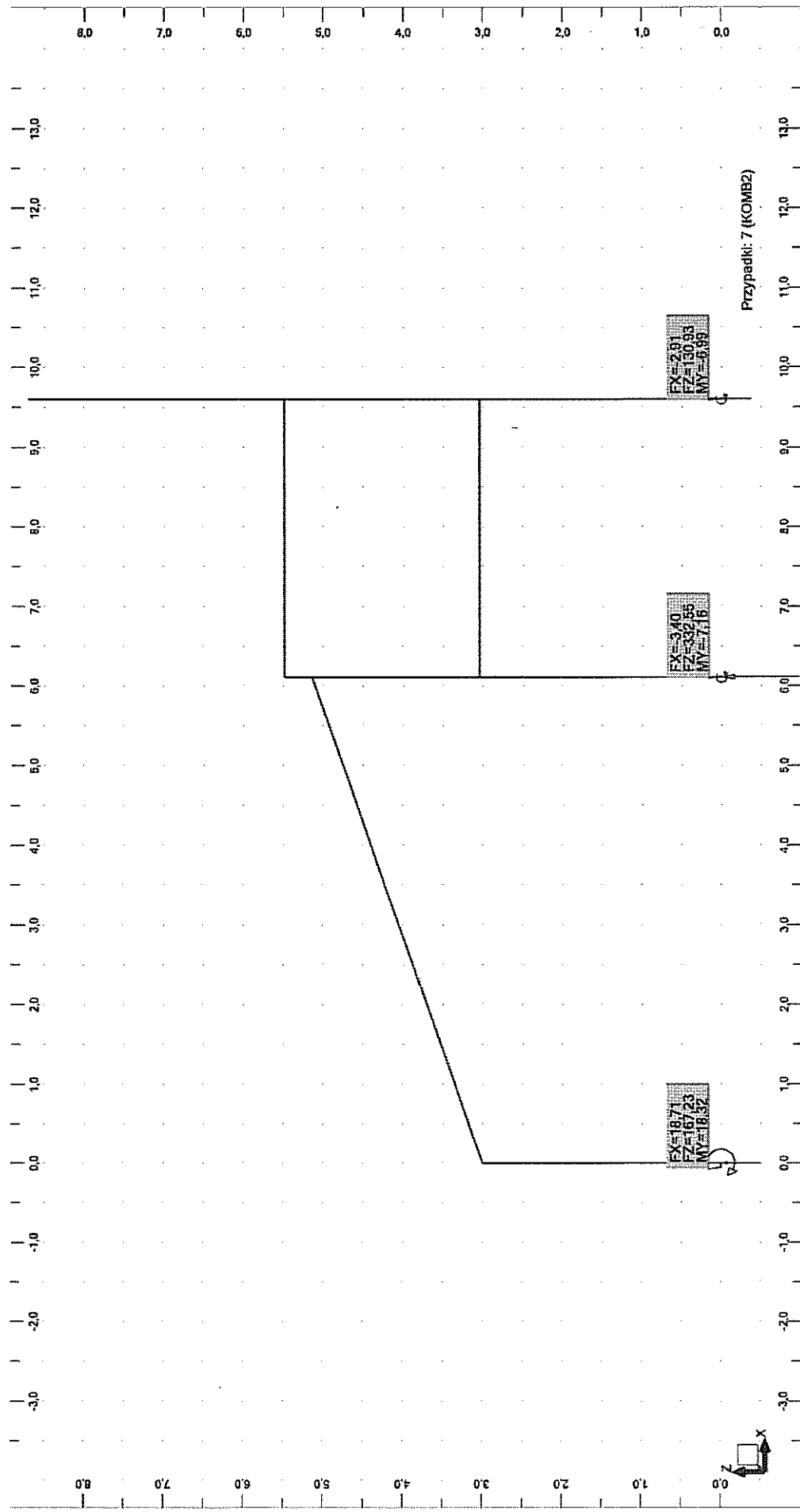
Konstrukcja - FZ; Przypadki: 7 (KOMB2)



Konstrukcja - MY; Przypadki: 7 (KOMB2)



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



ZESTAWIENIA MATERIAŁÓW

Zestawienie materiałów nr1 do rys K-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	
ŁĄCZNIENIE STAL (KG)=							2495,2	
ŁĄCZNIENIE OBJ. BETONU (m3)=							59,44	

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

27.1
URZĄD MIASTA ŁYBIA
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 ³						
			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
								267,54
Bp1	114mb	V=19,20m ³		18,0m ³				
			16	134,8142	8	1,58	213,0224,12	1792,99
			8	1,2	1040	0,39	0,47	492,44
								2285,43
Bp2	7,40mb	V=1,85m ³						
			16	12,2	10	1,58	19,26	192,56
			8	1,52	54	0,39	0,60	32,39
								224,94
								-2553
								-29,85

1704,10
4601,6
2164,16

URZĄD MIASTA LUBLIN
Wydział Architektury i Budownictwa
20-011 Lublin, Al. Wolności 10

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-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
					ŁĄCZNIE STAL (KG)=	820,4	820
					ŁĄCZNIE OBJ. BETONU (m3)=		13,90

**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]
-Mo1	17,10-mb						
	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
ŁĄCZNIE STAL (KG)=							3755,3
ŁĄCZNIE OBJ. BETONU (m3)=							39,30

Zestawienie materiałów nr2 do rys K-12

szuki	pozycja	średnica [mm]	L [m]	sztuk [ilość]	ciężar jednostkowy [kg]	ciężar pręta [kg]	ciężar całkowity [kg]
B2.1	21	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
							74,77
ŁĄCZNIE STAL (KG)=							
							150
ŁĄCZNIE OBJ. BETONU (m3)=							
							0,63
							0,32
B3	3	14,1	510	10	1,58	7,89	78,90
	27	6	0,92	25	0,39	0,36	6,25
							85145
							255145
							330120
							0,82
							1,14 m ³



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]
W1	24*2(na poz.+3,05)+21,1 (na poz.+5,50)+2*2(na poz.+0,64)+4,9*2 (biegi sch.)						
	13	12	85,9	8	0,89	76,26	610,11
	12	8	1,03	552	0,39	0,41	224,34
							<u>834,45</u>
	ŁĄCZNIE STAL (KG)=						
							834
	ŁĄCZNIE OBJ. BETONU (M^3)=						
							5,82


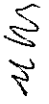
**ADAPTOWANO
 BEZ ZMIAN**

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]
W1.1	9						
				długość 3,73 mb <i>1 el.</i>			
	29	12	4,7	6	0,89	4,17	25,04
	15	8	0,94	38	0,39	0,37	14,09
							<u>39,13</u>
				ŁĄCZNIE STAL (KG)=			
							352
				ŁĄCZNIE OBJ. BETONU (M³)=			
							2,42

**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]
W2							
21,10mb (na poz.+5,50) + 21,42 (poz. + 3,05)							
14		12	22,5	45,5	8	0,89	19,98
16		8	1,33	142	290	0,39	40,5
							74,52
							234,33
ŁĄCZNIE STAL (KG)=							
							475,0
ŁĄCZNIE OBJ. BETONU (M³)=							
							3,90

42,52
324,0
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]
W3			3,73*3+4,23+6,43				21,85mb
	29.1	12	25	4	0,89	22,20	88,78
	15.1	6	0,84	112	0,22	0,19	20,88
							109,66
ŁĄCZNIE STAL (KG)=							110
ŁĄCZNIE OBJ. BETONU (M^3)=							1,31

**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



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]
W4	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
							409,25
ŁĄCZNIE STAL (KG)=							
						178,0	409
ŁĄCZNIE OBJ. BETONU (M³)=							
						1,54	1,29

5518
12216
17814

URZĄD MIASTA LUBLIN
Wydział Architektury i Inżynierii
20-071 Lublin, ul. Wolności 1

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

szutki	pozycja	średnica [mm]	L [m]	sztuk [ilość]	ciężar jednostkowy [kg]	ciężar pręta [kg]	ciężar całkowity [kg]
P11	1	$18,6$ $19,36\text{mb}(\text{poz.}3,05)+8,57\text{mb}(\text{poz.}5,50)+2,00\text{mb}(\text{poz.}+0,64)=29,93\text{mb}$	$3,8$	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	$34,5$ $29,9$	45	0,222	6,64	298,6
ŁĄCZNIE STAL (KG)=							2113,1
ŁĄCZNIE OBJ. BETONU (M^3)=							11,88

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
								268,6
ŁĄCZNIE STAL (KG)=								269
ŁĄCZNIE OBJ. BETONU (M^3)=								1,76

pręty rozdzielcze

ADAPTOWANO - ANULOWANO
Projektant: mgr inż. B. Kazimierczak-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]
BS1	<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
								<u>314,89</u>
ŁĄCZNIE STAL (KG)=								315,0
ŁĄCZNIE OBJ. BETONU (M³)=								2,82
								<i>1147</i>

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

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 *MM*

Seite 17

— wykorzystali do bipy BS2

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	6 x 2	2,47	43,84	83,04	
	30.1	8	0,82	38 x 2	0,39	0,32	12,30	
ŁĄCZNIE STAL (KG)=							194	
ŁĄCZNIE OBJ. BETONU (M^3)=							0,65203	
							0,640	

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

szuki	pozycja	średnica [mm]	L [m]	sztuk [ilość]	ciężar jednostkowy [kg]	ciężar pręta [kg]	ciężar całkowity [kg]	
S1.1	2					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	
					ŁĄCZNIE STAL (KG)=			305
					ŁĄCZNIE OBJ. BETONU (M³)=			0,96768
							49550	

92,62

15 1,20

302,40

Mykae stali w dolce miedzi zastępczy

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

Miki

Zestawienie materiałów nr3 do rys K-15

sztuki	pozycja	średnica [mm]	L [m]	sztuk [ilość]	ciężar jednostkowy [kg]	ciężar pręta [kg]	ciężar całkowity [kg]
S1.2	2	20	6,25	6	2,47	15,44	94,11
	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
ŁĄCZNIE STAL (KG)=							158,65
ŁĄCZNIE OBJ. BETONU (M³)=							317
ŁĄCZNIE OBJ. BETONU (M³)=							1,00915
							0,9965

~~92,625~~~~157,17~~~~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

14 VI

mylowe stali w dokumentacji zastepuj

Zestawienie materiałów nr4 do rys K-15

szuki	pozycja	średnica [mm]	L [m]	sztuk [ilość]	ciężar jednostkowy [kg]	ciężar pręta [kg]	ciężar całkowity [kg]
S1.3	2		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
							162,97
ŁĄCZNIE STAL (KG)=							326
ŁĄCZNIE OBJ. BETONU (M³)=							1,04026
							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 nr 5 do rys K-15

szuki	pozycja	średnica [mm]	L [m]	sztuk [ilość]	ciężar jednostkowy [kg]	ciężar pręta [kg]	ciężar całkowity [kg]
B-1 +	8						
S2+S3	31	20	6,59	3	2,47	16,25	48,76
	32	16	8,75	2	1,58	13,81	27,62
	33	12	5,98	2	0,89	5,31	10,62
	34	16	8,67	2	1,58	13,68	27,37
	35	20	3,1	6	2,47	7,65	45,87
	36	12	6,68	1	0,89	5,93	5,93
	37	20	5,26 5,15	6	2,47	12,97 7,2	77,83
	38	16	1,42	3	1,58	2,24	6,72
	39	16	0,95	3	1,58	1,50	4,50
	40	8	1,26	72	0,39	0,50	35,80
	30	8	0,94	56	0,39	0,37	20,77
	odmiana 40	8	0,8	2	0,39	0,32	0,63
		8	1,08	2	0,39	0,43	0,85
		8	1,28	2	0,39	0,51	1,01
		8	1,34	2	0,39	0,53	1,06
		8	1,52	4	0,39	0,60	2,40
		8	1,2	2	0,39	0,47	0,95
		8	0,98	2	0,39	0,39	0,77
		8	0,86	2	0,39	0,34	0,68
							320,13
							2561
							12,62
							318,64
							2549,12
							12,56
							76,33
							77,83
							6,72
							4,50
							35,80
							20,77
							0,63
							0,85
							1,01
							1,06
							2,40
							0,95
							0,77
							0,68
							320,13
							2561
							12,62
							318,64
							2549,12
							12,56
							76,33
							77,83
							6,72
							4,50
							35,80
							20,77
							0,63
							0,85
							1,01
							1,06
							2,40
							0,95
							0,77
							0,68
							320,13
							2561
							12,62
							318,64
							2549,12
							12,56
							76,33
							77,83
							6,72
							4,50
							35,80
							20,77
							0,63
							0,85
							1,01
							1,06
							2,40
							0,95
							0,77
							0,68
							320,13
							2561
							12,62
							318,64
							2549,12
							12,56
							76,33
							77,83
							6,72
							4,50
							35,80
							20,77
							0,63
							0,85
							1,01
							1,06
							2,40
							0,95
							0,77
							0,68
							320,13
							2561
							12,62
							318,64
							2549,12
							12,56
							76,33
							77,83
							6,72
							4,50
							35,80
							20,77
							0,63
							0,85
							1,01
							1,06
							2,40
							0,95
							0,77
							0,68
							320,13
							2561
							12,62
							318,64
							2549,12
							12,56
							76,33
							77,83
							6,72
							4,50
							35,80
							20,77
							0,63
							0,85
							1,01
							1,06
							2,40
							0,95
							0,77
							0,68
							320,13
							2561
							12,62
							318,64
							2549,12
							12,56
							76,33
							77,83
							6,72
							4,50
							35,80
							20,77
							0,63
							0,85
							1,01
							1,06
							2,40
							0,95
							0,77
							0,68
							320,13
							2561
							12,62
							318,64
							2549,12
							12,56
							76,33
							77,83
							6,72
							4,50
							35,80
							20,77
							0,63
							0,85
							1,01
							1,06
							2,40
							0,95
							0,77
							0,68
							320,13
							2561
							12,62
							318,64
							2549,12
							12,56
							76,33
							77,83
							6,72
							4,50
							35,80
							20,77
							0,63
							0,85
							1,01
							1,06
							2,40
							0,95
							0,77
							0,68
							320,13
							2561
							12,62
							318,64
							2549,12
							12,56
							76,33
				</			

Zestawienie materiałów nr1 do rys K-16

szutki	pozycja	średnica [mm]	L [m]	sztuk [ilość]	ciężar jednostkowy [kg]	ciężar pręta [kg]	ciężar całkowity [kg]	
BS23	1							
	50	12	3,31 3,97	10	0,89	2,94 3,52	35,25 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	0,40 1,06	10	0,89	0,36 0,94	9,41 3,6	
	pręty rozdzielcze	6	1,5	54	0,22	0,33	17,98	
							94,15 82,50	
ŁĄCZNIE STAL (KG)=							94	82,50
ŁĄCZNIE OBJ. BETONU (M^3)=							1,12	0,82

RYSUNEK *rysunek stali w dokumentacji zastępczej*

ANULOWANO
 ADAM ANULOWANO
 Projektant: mgr inż. B. Kazimierzak-Karas
 upr. bud. 9A.B/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]
R1.1, R1.2, R1.3		długość 2*2,73mb+2*5,85mb+2*9,67mb				36,5 mb	
	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
ŁĄCZNIE STAL (KG)=							507,36
ŁĄCZNIE OBJ. BETONU (m3)=							2,63
RYSUNEK							

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

rysunek stali w obkumstacji zastępczej

RYSUNEK

ANULOWANY

MP PROJECT		LISTA DREWNA		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 ³]	
			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	
SŁUPKI ŚCIAN BOCZNYCH	LT3	D	100	150	10	2350			GL24	0,35	
	RO1	D	100	150	2	2050			GL24	0,06	
	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	
	ET5	D	100	150	10	750			GL24	0,11	
	BELKI PODWALINOWE	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	
BP5		D	100	150	16	4650			GL24	1,12	
RYGLE RAM	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	
		D	120	200	2	6000			C27	0,17	
ryglówka pod okna		D	120	120	6	2750			C27	0,24	
		D	120	120	2	6000			C27	0,17	
RAZEM									121,1		

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

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
								916,02	
								18,32	
								934	

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 ostatecznym
 wytykowaniem

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
								362,26	
								7,25	
								370	

DODATEK NA SPOJINY 2%

ŁĄCZNIŁE (kg)

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

	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	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	13,68	27,36	St3S
		4	C100E	4104	5	8,59	12,90	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
								395,17	483,74
								7,90	8,67
								403	493,41
DODATEK-NA SPOINY 2%									
ŁĄCZNIE (kg)									

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

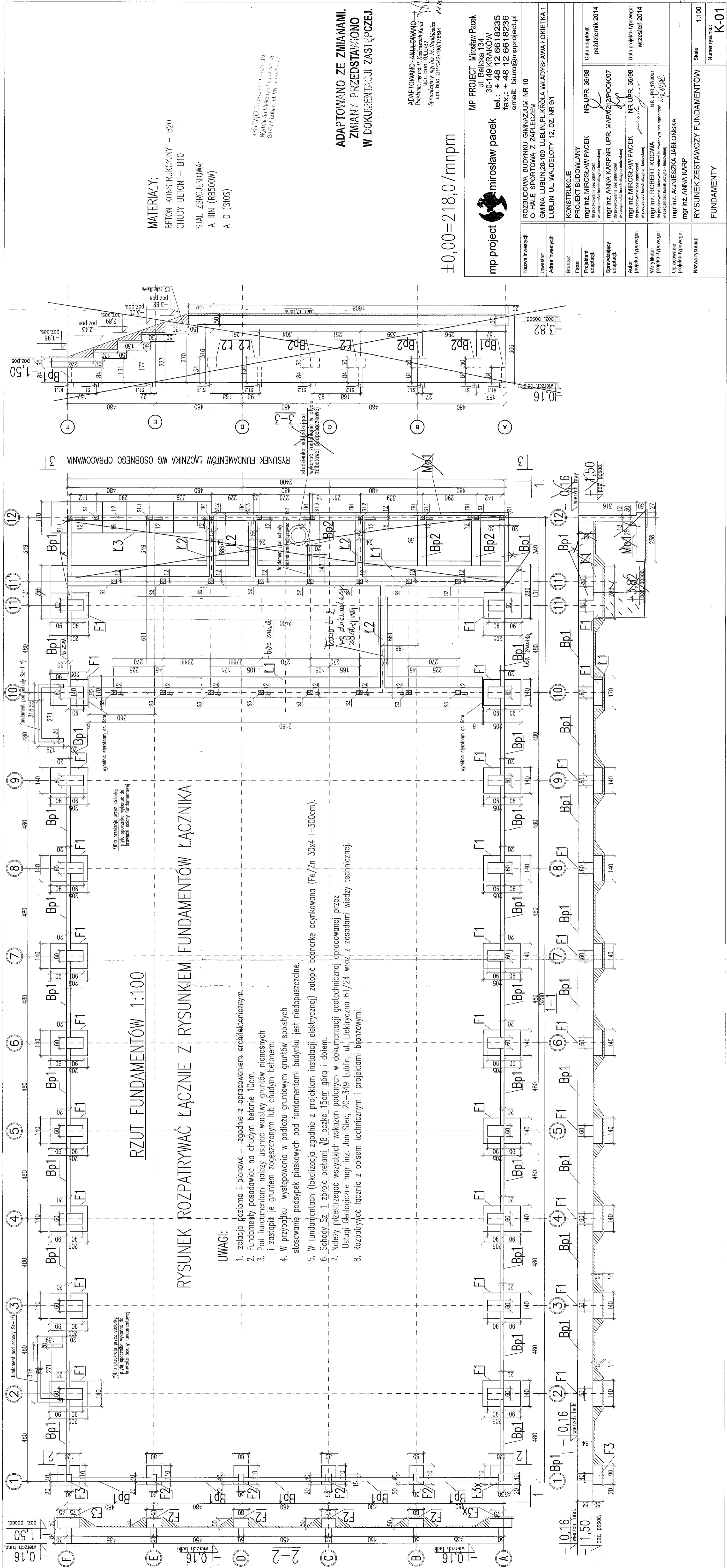
mykac stali w dokumentacji zastępczej

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							
Widownia							
	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
						6165,3	
ŁĄCZNIE STAL (KG)=							6165

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**



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 nieroznoszonych 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 zosodami 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)

STYBIAŁKO
 ul. Łódzka 14
 20-071 Lublin, tel. 81 426 10 10

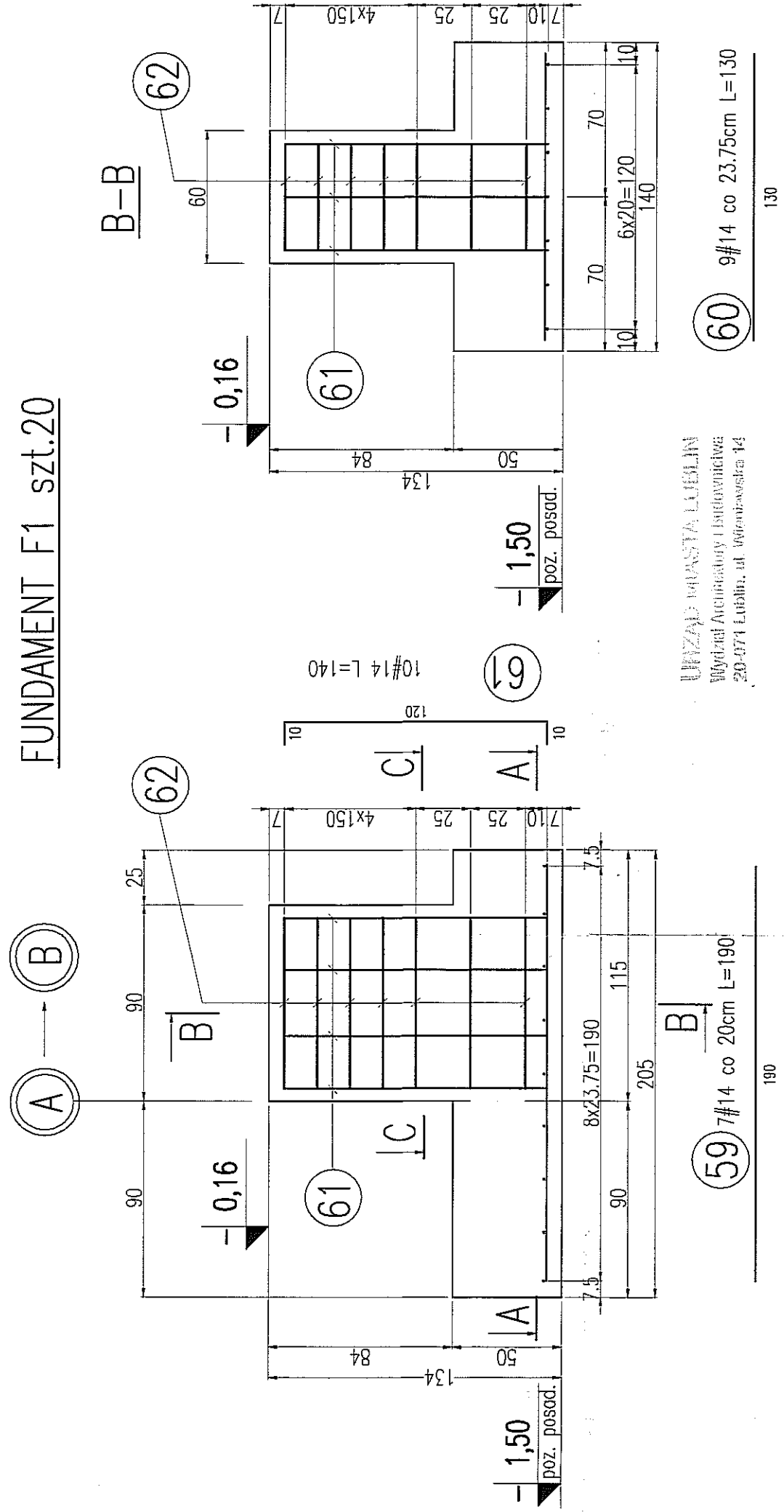
**ADAPTOWANO ZE ZMIANAMI.
 ZMIANY PRZEDSTAWIONO
 W DOKUMENTACJI ZASTĘPCZEJ.**

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

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

		MP PROJECT 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:	KONSTRUKCJE	Projektant adaptacji:	MP UPR. 36/98
Sprawdzający adaptacji:	mgr inż. ANNA KARPINER UPR. MAP/0212/P00K/07	Autor projektu typowego:	mgr inż. MIROSLAW PACEK NR UPR. 36/98
Weryfikator projektu typowego:	mgr inż. ROBERT KOCWA NR UPR. 17/2001	Opracowanie projektu typowego:	mgr inż. AGNIESZKA JABLONSKA
Nazwa rysunku:	RYSUNEK ZESTAWCZY FUNDAMENTÓW FUNDAMENTY	Skala:	1:100
Numer rysunku:	K-01	Data adaptacji:	październik 2014
Data projektu typowego:	wrzesień 2014		

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

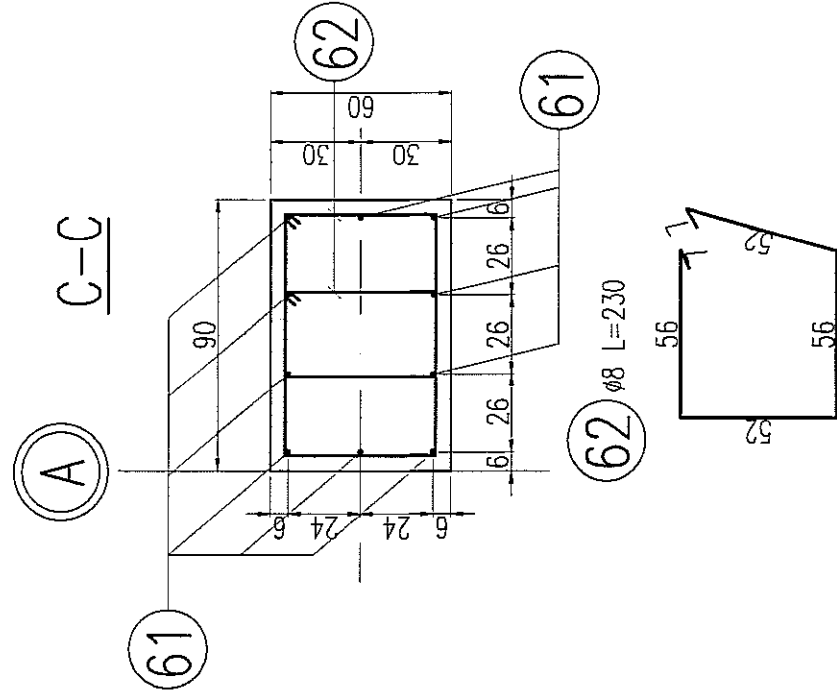
UWAGI:

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. Szulciewicz
upr. bud. GP7342/190/178/94

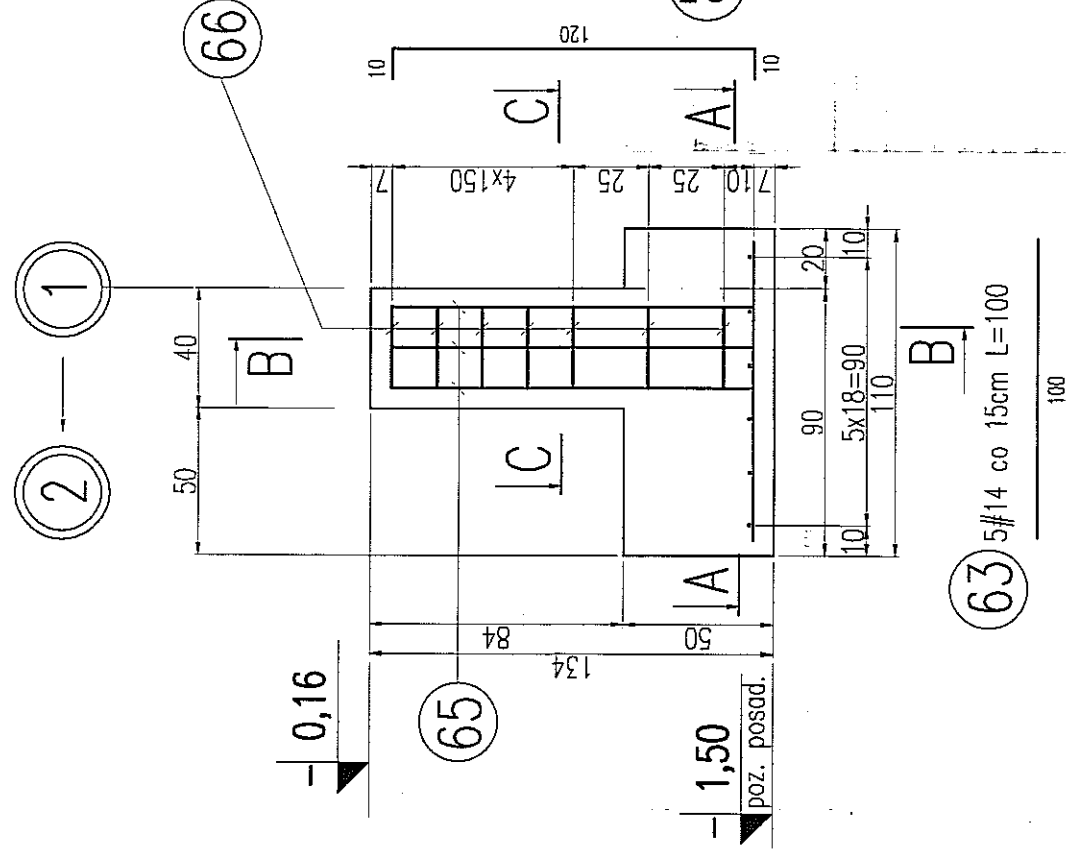
$\pm 0,00 = 218,07 \text{ mnpm}$



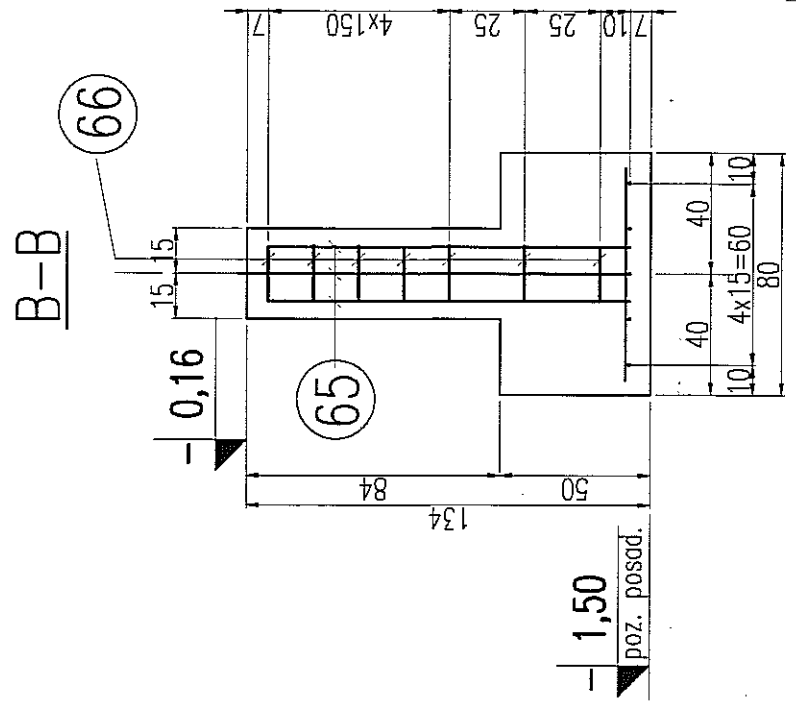
mp project  **Miroslaw Pacek**
ul. Balicka 134
30-149 KRAKÓW
tel.: + 48 12 6618235
fax.: + 48 12 6618236
email: biuro@mpproject.pl

Nazwa inwestycji:	ROZBUDOWA BUDYNKU GIMNAZJUM NR 10 O HALE SPORTOWĄ Z ZAPLECZEM	NR UPR. 36/98	Data adaptacji:	październik 2014
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		
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		
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:	FUNDAMENT F1 FUNDAMENTY			
			Skala:	1:25
				Numer rysunku: K-02

FUNDAMENT F2 szt.4



63 5#14 co 15cm L=100



64 6#14 co 18cm L=70

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

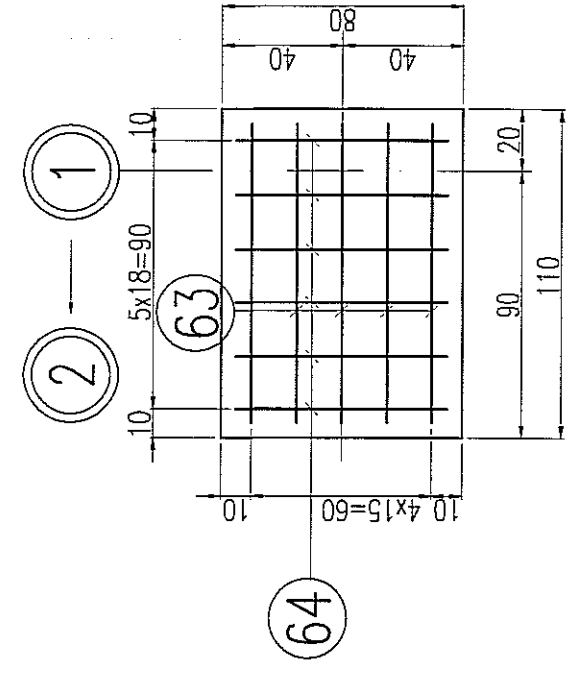
MATERIAŁY:

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

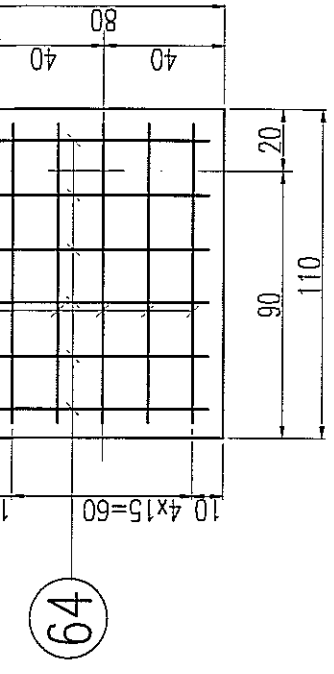
UWAGI:

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**

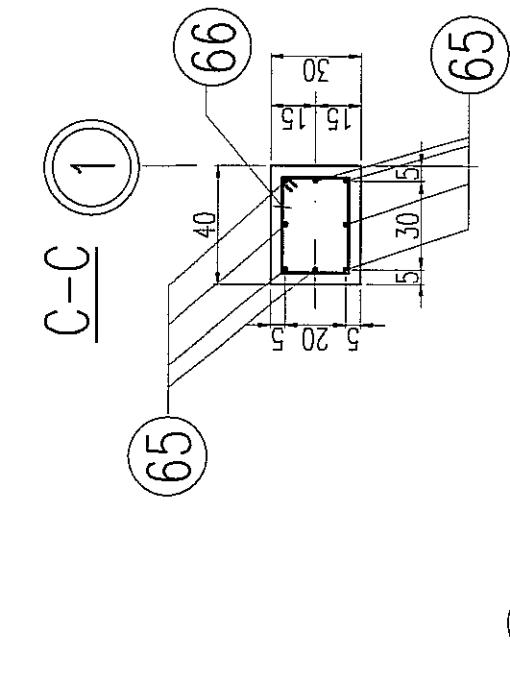


A-A



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

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*

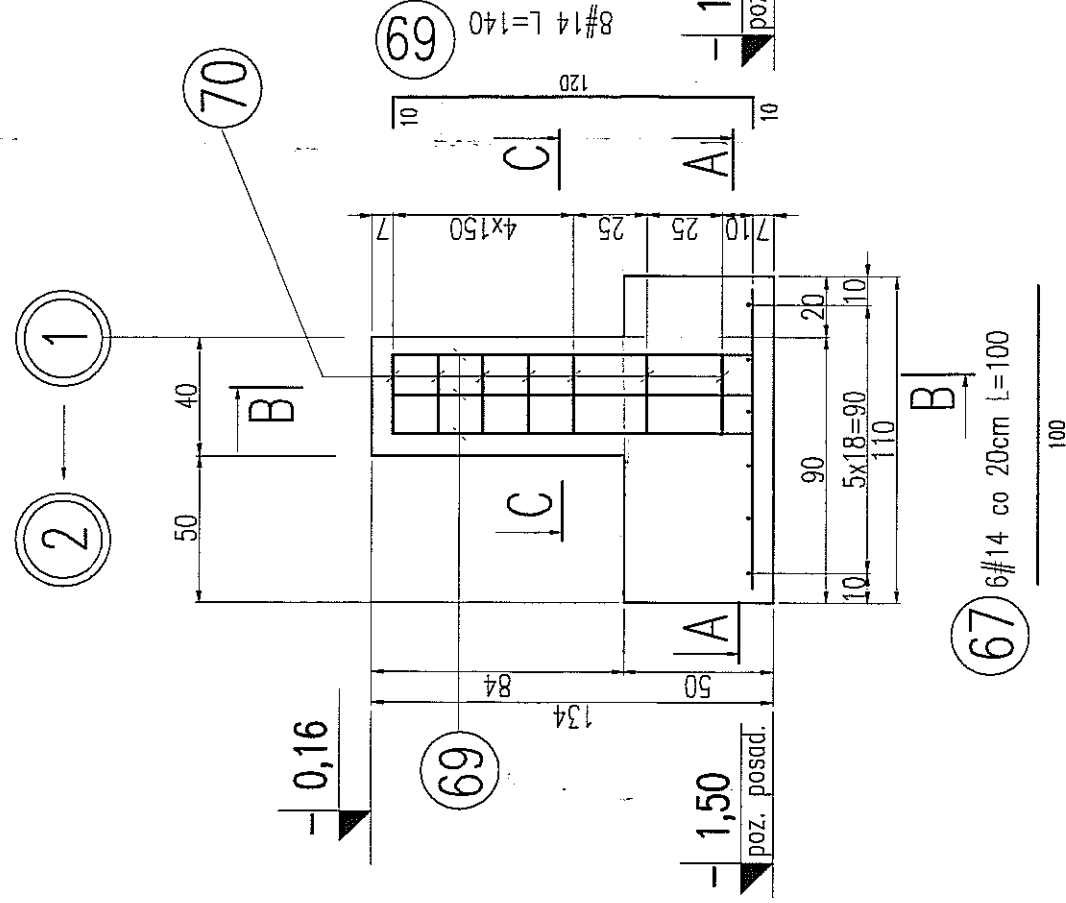


66 ø8 L=120

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 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: wziesień 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		
Nazwa rysunku:	FUNDAMENT F2		Skala: 1:25
	FUNDAMENTY		Numer rysunku: K-03

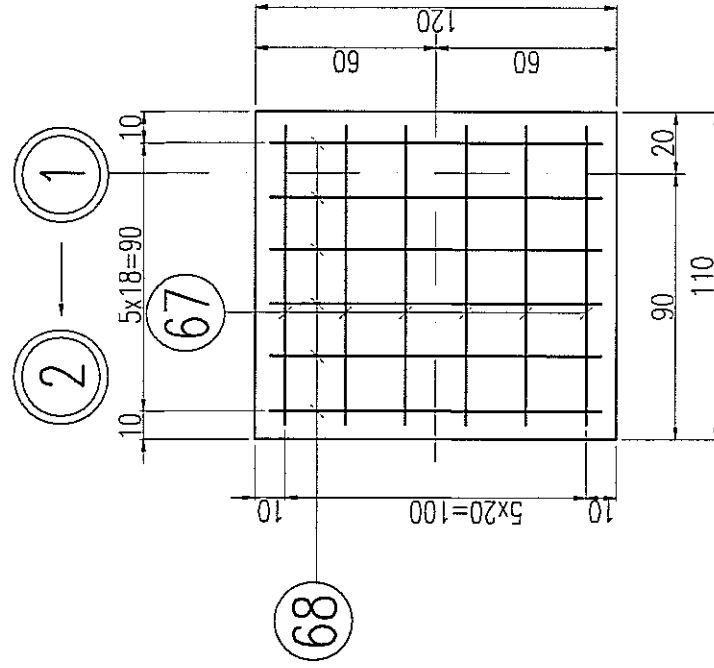
FUNDAMENT F3 szt.1

FUNDAMENT F3x szt.1 (lustrzane odbicie)

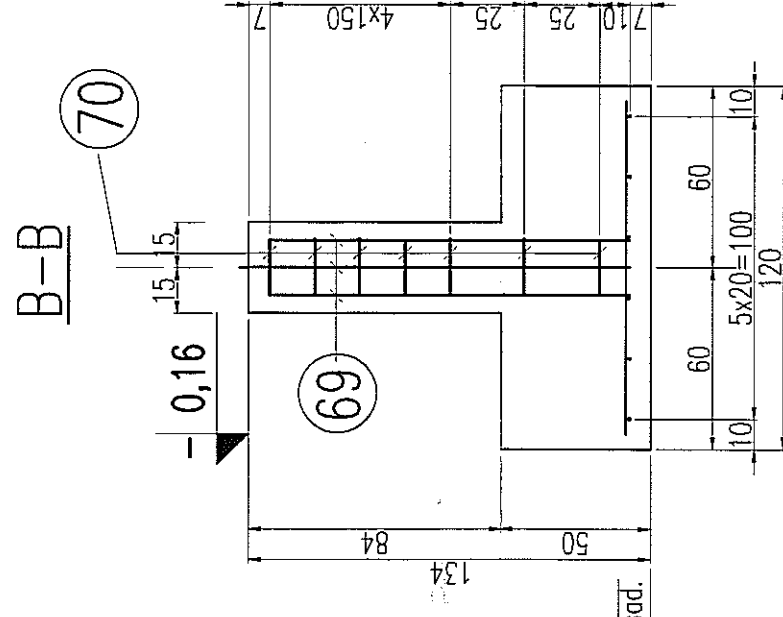


67 6#14 co 20cm L=100

A-A



68 6#14 co 18cm L=110



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

MATERIALY:

- 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.

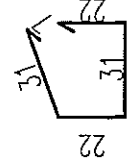
**ADAPTOWANO
BEZ ZMIAN**

ADAPTOWANO - ANULOWANO
Projektant: mgr inż. B. Kuzmierczak-Karas
upr. bud. 9/Lb/87
Sprawdzający: mgr inż. M. Sztukiewicz
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

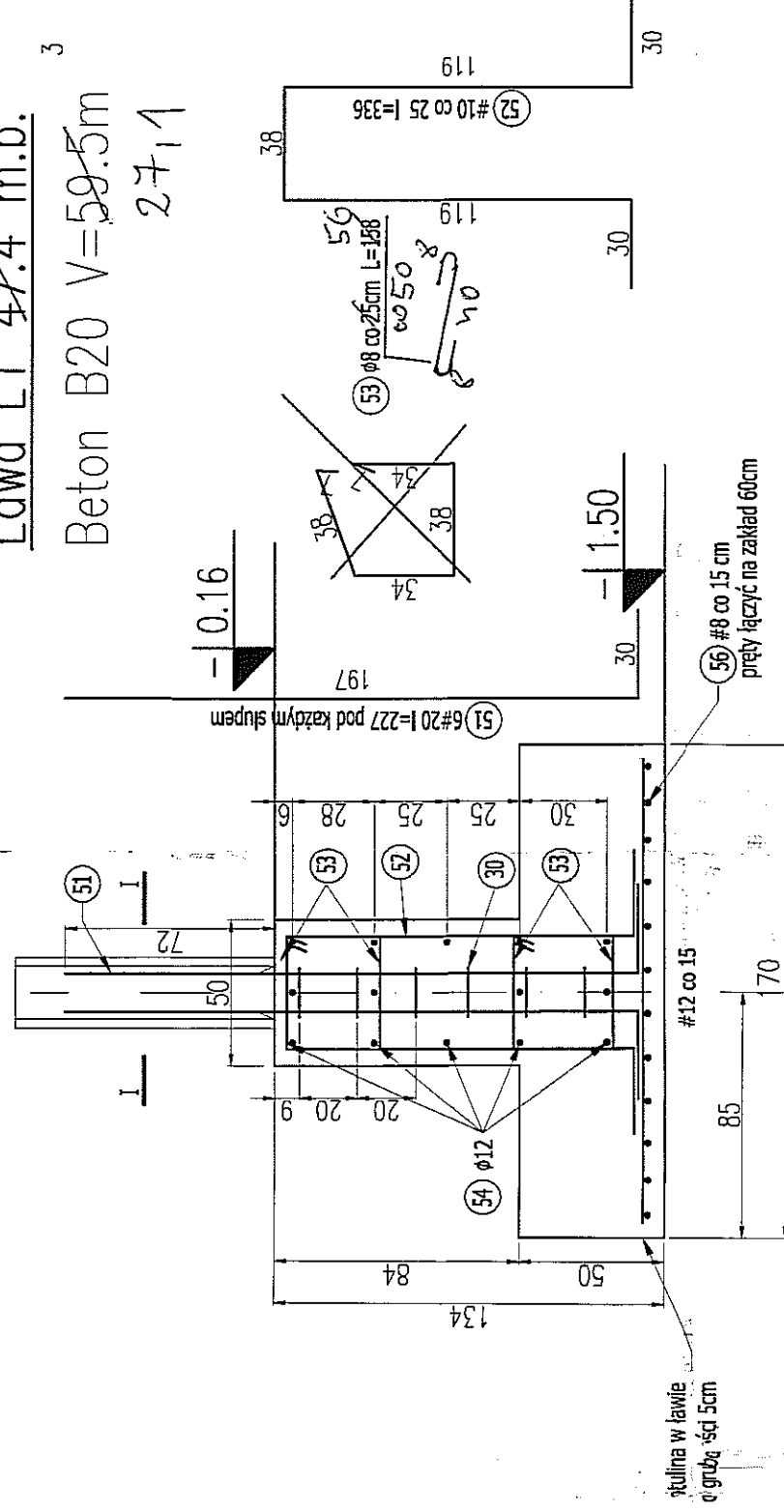
Nazwa inwestycji:	ROZBUDOWA BUDYNKU GIMNAZJUM NR 10 O HALE SPORTOWĄ Z ZAPLECZEM		
Inwestor:	GMINA LUBLIN, 20-109 LUBLIN, PL. KRÓLA WŁADYSŁAWA ŁOKIETKA 1 LUBLIN UL. WAJDELOTY 12, DZ. NR 9/1		
Adres inwestycji:	LUBLIN UL. WAJDELOTY 12, DZ. NR 9/1		
Branża:	KONSTRUKCJE		
Faza:	PROJEKT BUDOWLANY		
Projektant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

70 ø8 L=120



AM

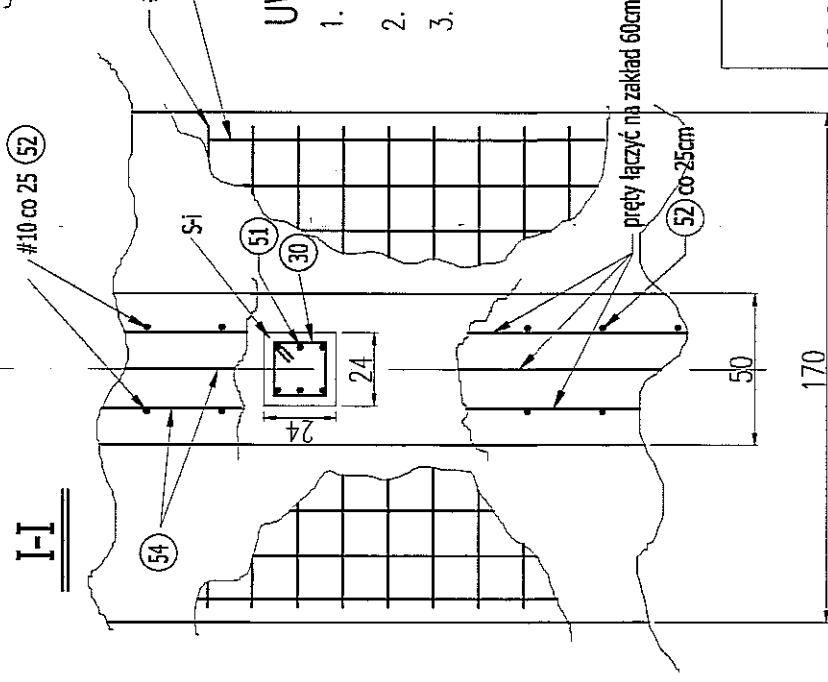
21,6
 Ława L1 47,4 m.b.
 3
 Beton B20 V=59,5m
 27,1



55) #12 co 15 l=160

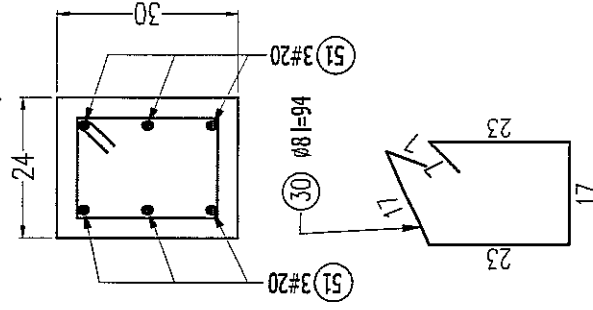
10 11

I-I



I-I szczegół
 przedłużenia
 zbrojenia słupa

(dla słupów S2, S3
 w osiach 10 i 11)



MATERIAŁY:

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

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

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-Karas
 upr. bud. 9/LB/87
 Sprawdzający: mgr inż. M. Sztukiewicz
 upr. bud. GP7342/190/176/94

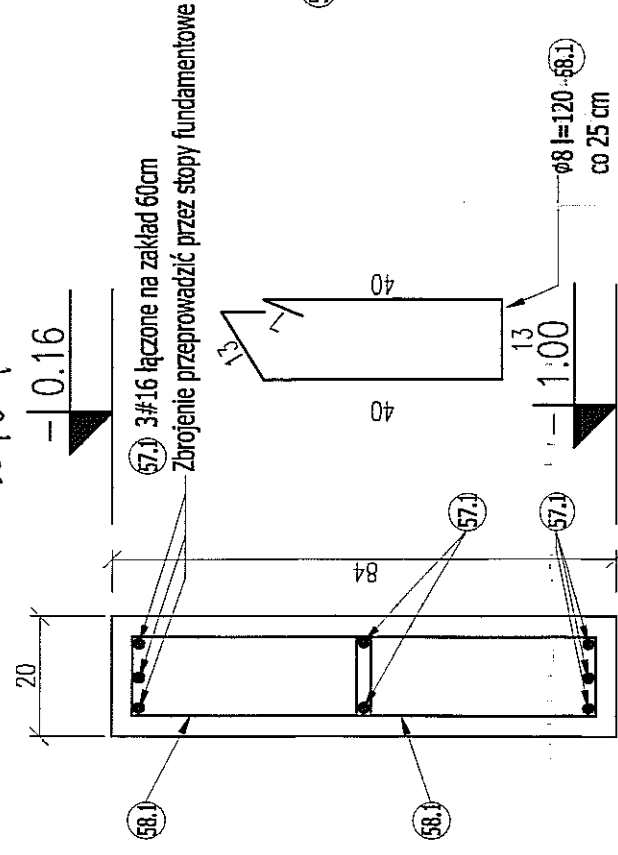
$\pm 0,00 = 218,07 \text{ mnpm}$

		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	NR UPR. 36/98	Data adaptacji: październik 2014
Inwestor:	GMINA LUBLIN, 20-109 LUBLIN, PL.KRÓLA WŁADYSŁAWA ŁOKIETKA 1 LUBLIN UL. WAJDELOTY 12, DZ. NR 9/1	mgr inż. ANNA KARP NR UPR. 0212/POOK/07 do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej	
Adres inwestycji:	KONSTRUKCJE	mgr inż. ANNA KARP NR UPR. 36/98 do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej	Data projektu typowego: wziesień 2014
Branża:	PROJEKT BUDOWLANY	mgr inż. ROBERT KOCWA NR UPR. 17/2001 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno - budowlanej	
Faza:	mgr inż. MIROSŁAW PACEK do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej		
Sprawdzający adaptacji:			
Autor projektu typowego:			
Weryfikator projektu typowego:			
Opracowanie projektu typowego:	mgr inż. AGNIESZKA JABŁOŃSKA		
Nazwa rysunku:	ŁAWA Ł-1		
	FUNDAMENTY		
	Skala:	1:25	
	Numer rysunku:	K-05	

146

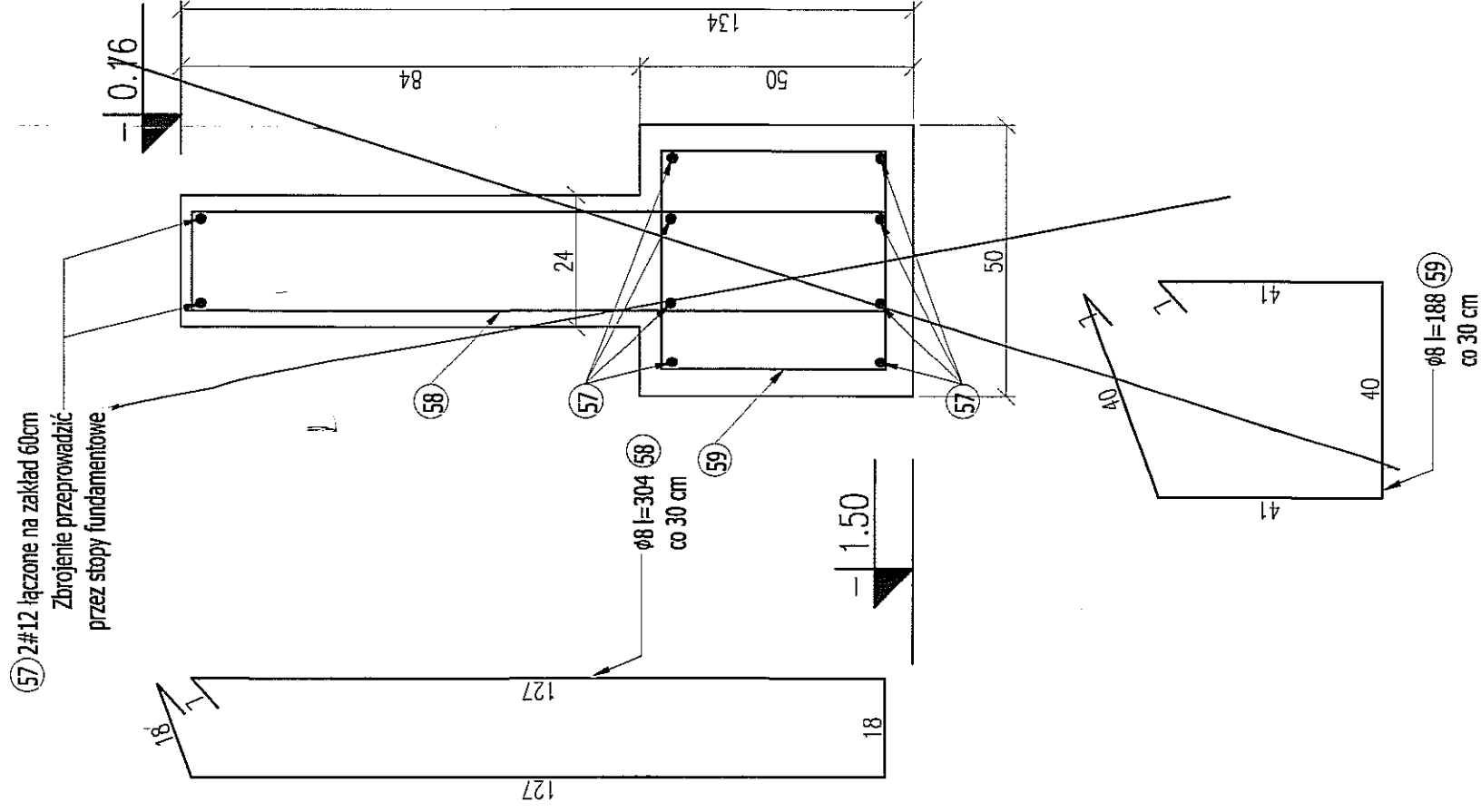
122,8
Belka podwalinowa Bp1 114 m.b.

Beton B20 V=19,16m³
20,64



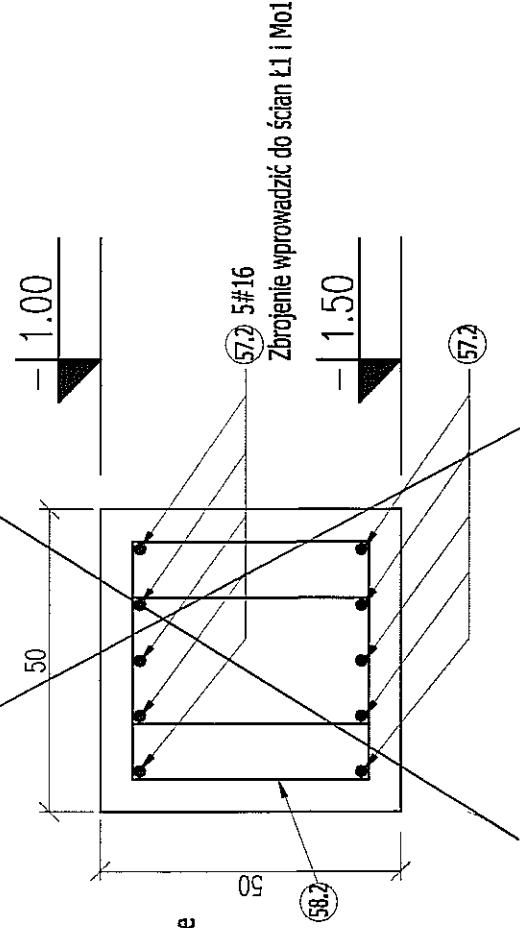
Ława Ł2 14.8 mb.

Beton B20 V=8.80m³



Belka Bp2 7,40 m.b.

Beton B20 V=1,85m³



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. Kazimierzak-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:

Inwestor:

Adres inwestycji:

Branża:

Faza:

Projektant adaptacji:

Sprawdzający adaptacji:

Autor projektu typowego:

Weryfikator projektu typowego:

Opracowanie projektu typowego:

Nazwa rysunku:

ROZBUDOWA BUDYNKU GIMNAZJUM NR 10

O HALE SPORTOWĄ Z ZAPLECZEM

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

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

KONSTRUKCJE

PROJEKT BUDOWLANY

mgr inż. MIROSŁAW PACEK

NR UPR. 36/98

do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

mgr inż. ANNA KARP NR UPR. MAP/0212/P00K/07

do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

mgr inż. MIROSŁAW PACEK

NR UPR. 36/98

do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno - budowlanej

mgr inż. ROBERT KOCWA

NR UPR. 17/2001

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno - budowlanej

mgr inż. AGNIESZKA JABŁOŃSKA

mgr inż. ANNA KARP

ŁAWA Ł-2, BELKA PODWALINOWA BP-1

BELKA-BP-2

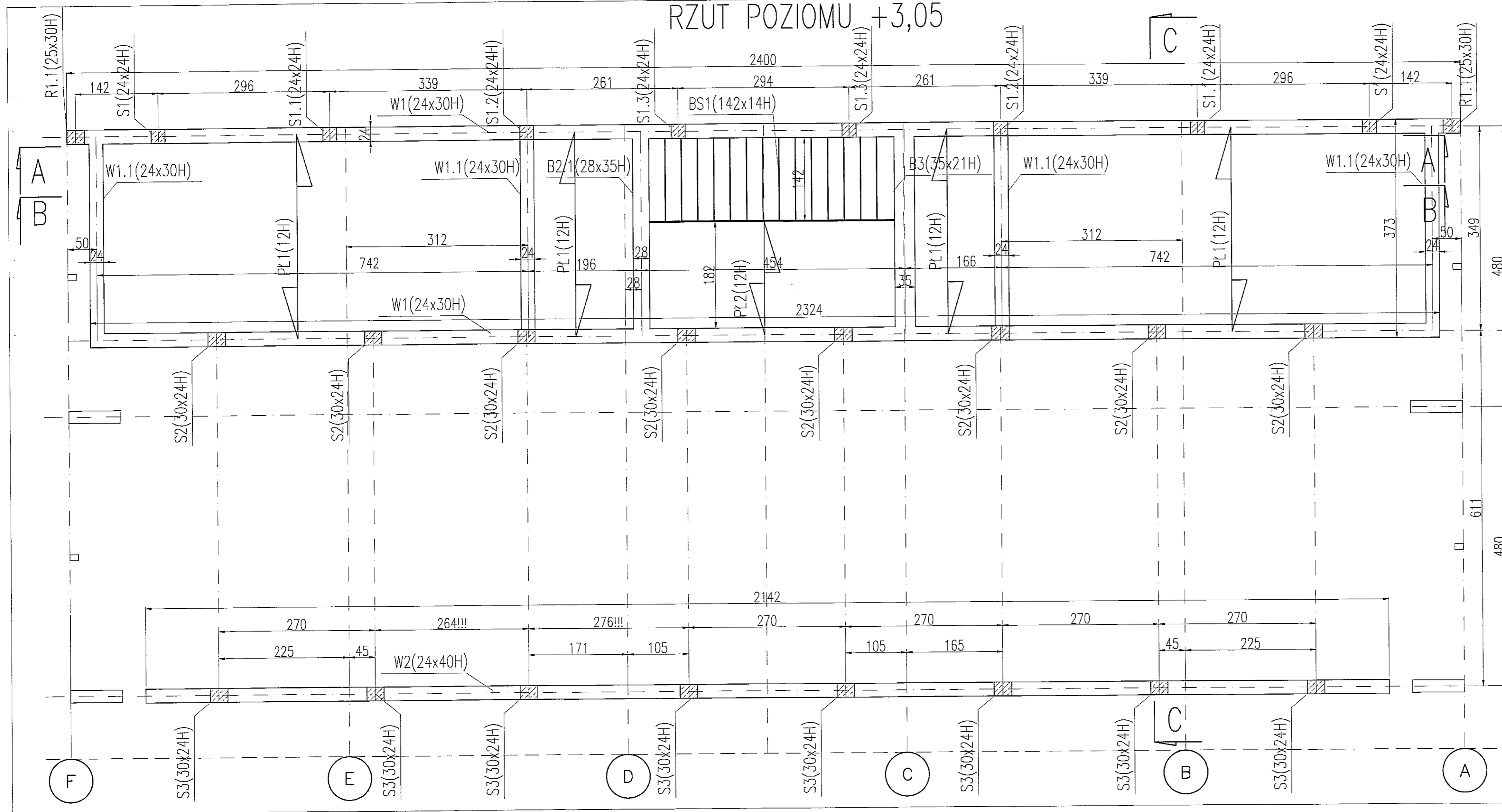
FUNDAMENTY

Skala: 1:25

Numer rysunku: K-06

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

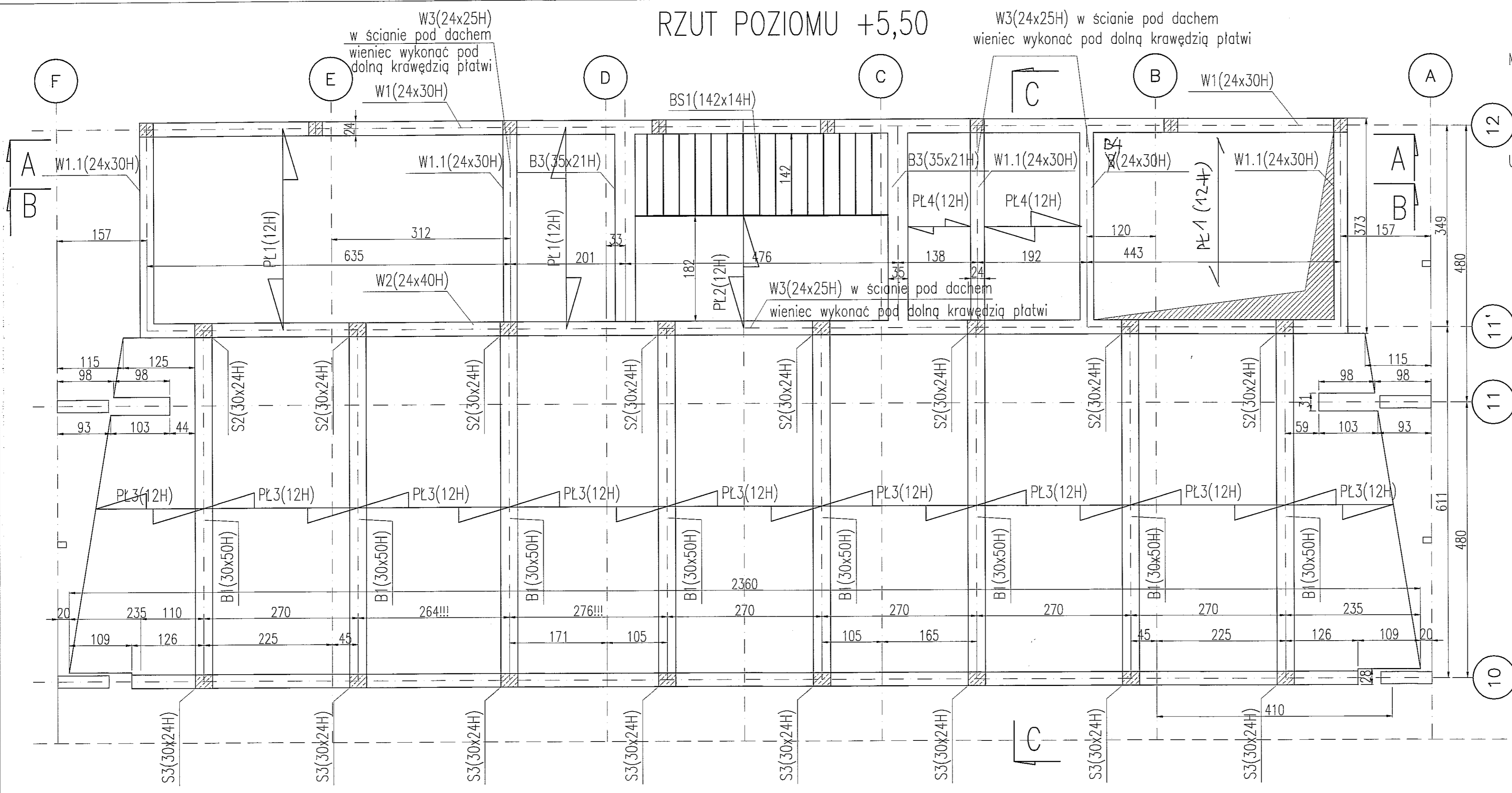
±0,00=218,07mnpm

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 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. 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/P00K/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:
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

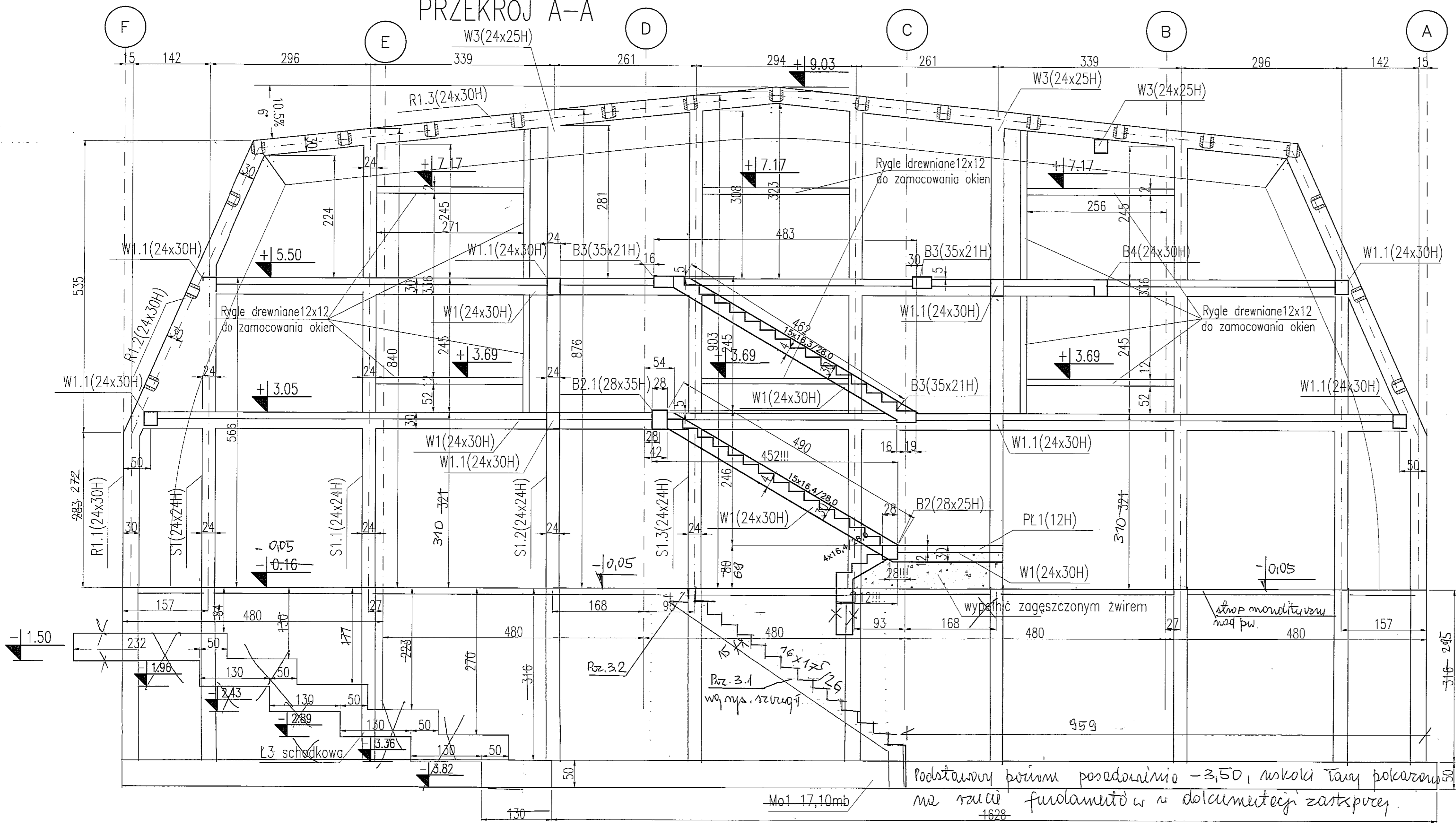
ADAPTOWANO - ANULOWANO
Projektant: mgr inż. B. Kazimierzak-Kardas
upr. bud. 9/Lb/87
Sprawdzający: mgr inż. M. Sztukiewicz
upr. bud. GP7342/190/176/94

**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 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 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

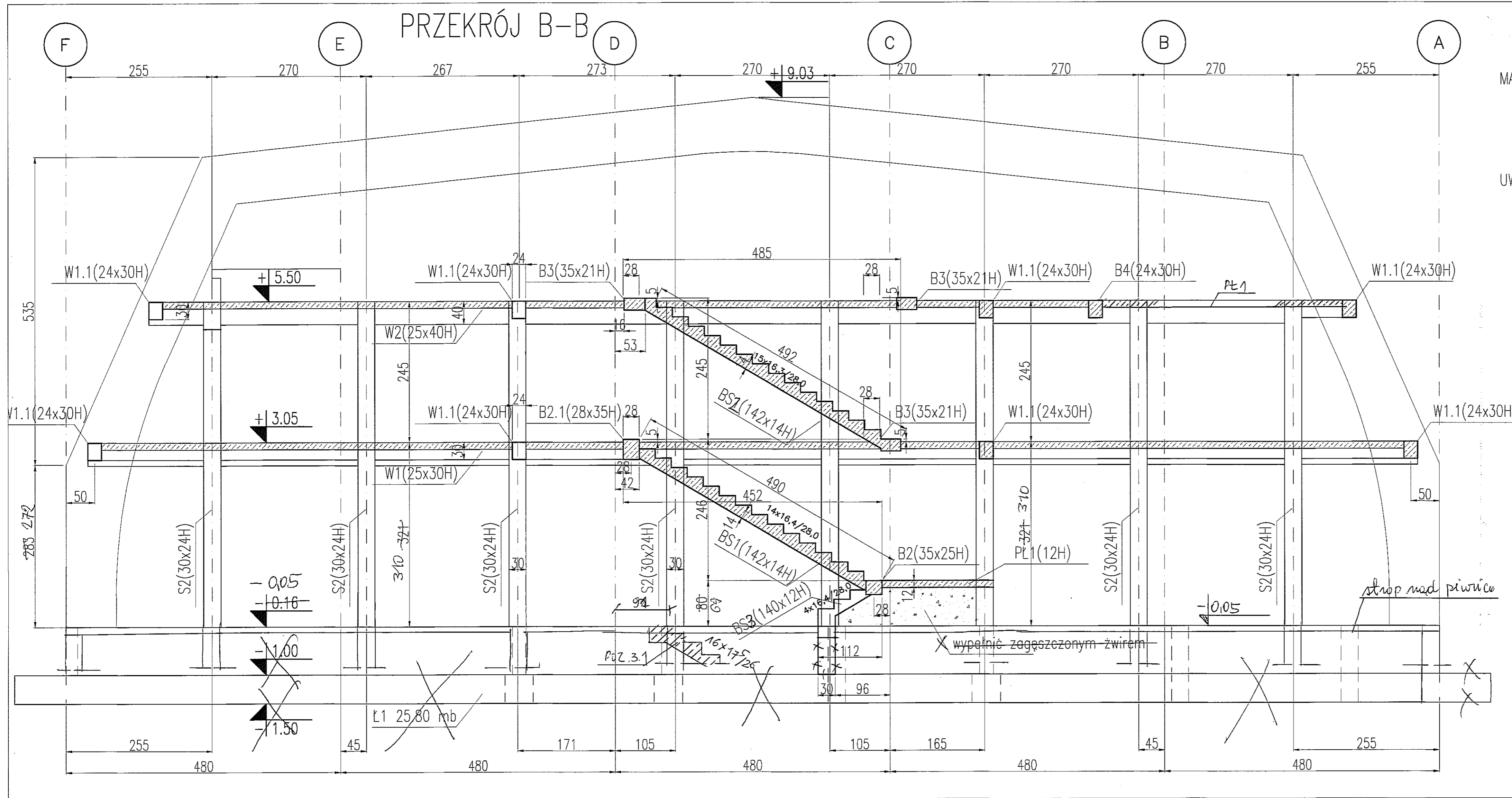
**ADAPTOWANO ZE ZMIANAMI.
ZMIANY PRZEDSTAWIONO
KOLOREM CZERWONYM.**

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 posiadania -3,50, niski tany pokarmy
na rzuci fundamentu w dokumentacji zastępczej.



URZĄD MIASTA LUBLIN
Wydział Architektury i Budownictwa
20-071 Lublin, ul. Wesoła 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 = 218,07 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 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

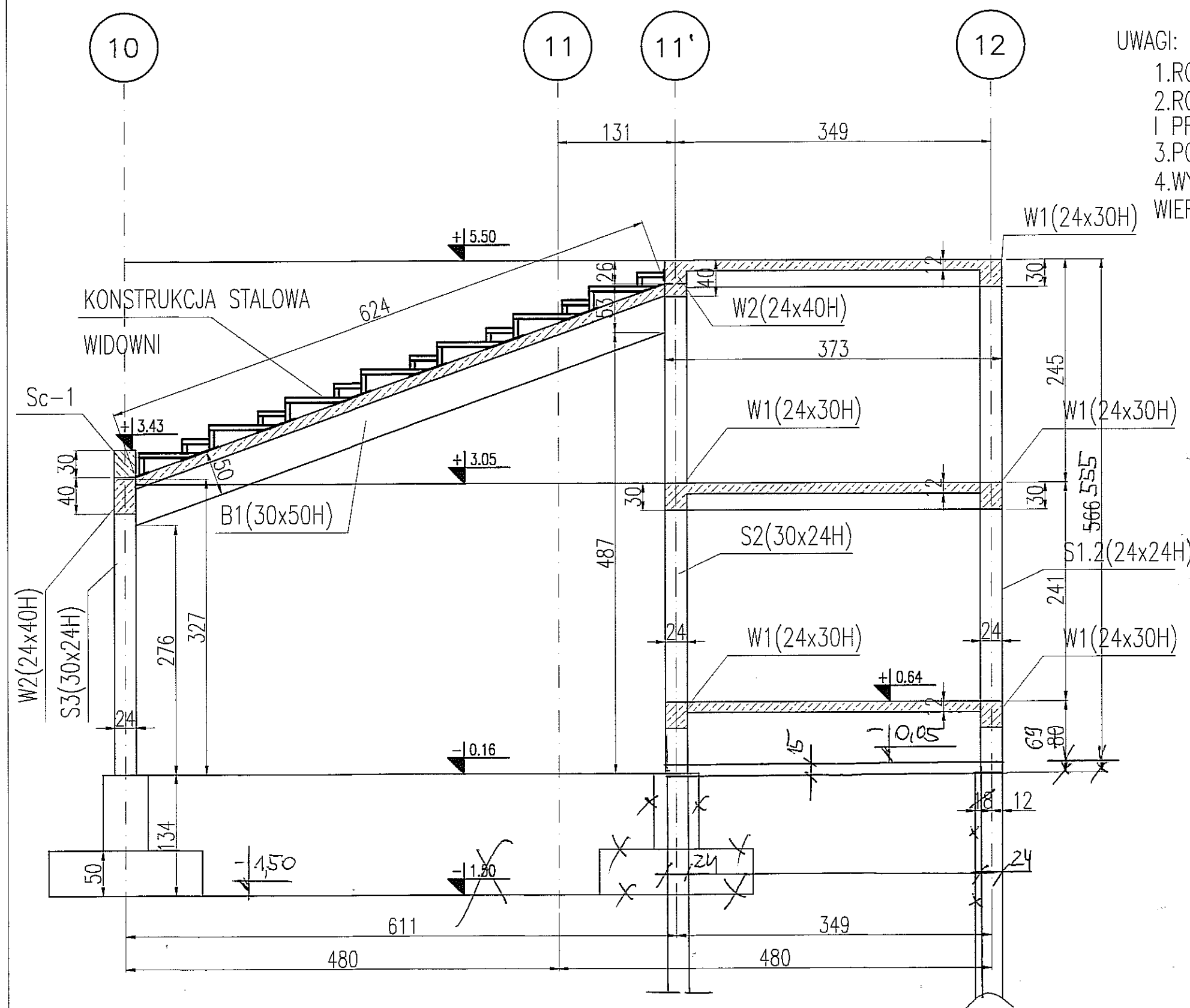
UWAGI:


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

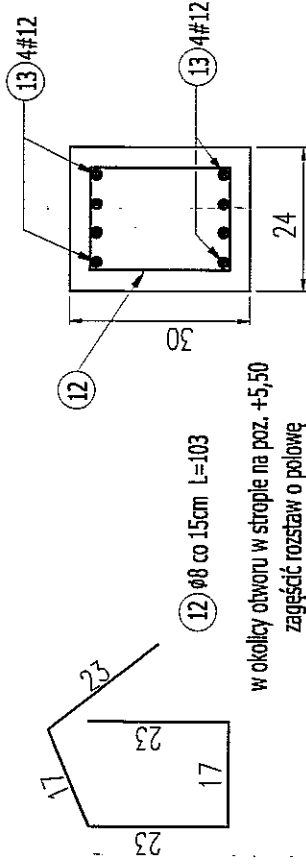


mp project  mirosław pacek

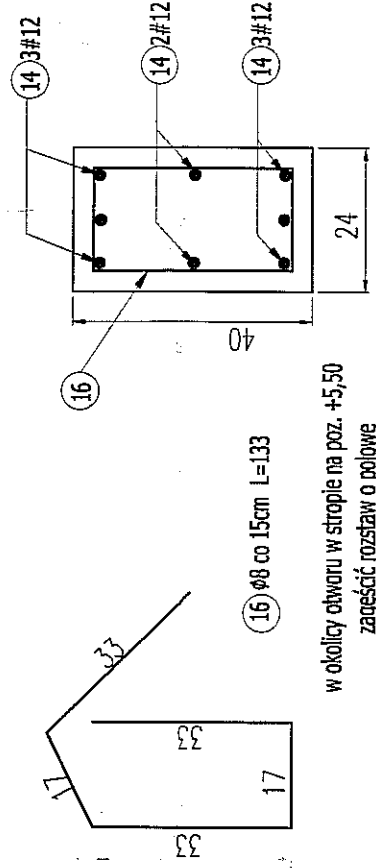
MP PROJECT Mirosław Pacek
ul. Balicka 134
30-149 KRAKÓW
tel.: + 48 12 6618235
fax.: + 48 12 6618236
email: biuro@mpproject.pl

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. 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 PRZEKRÓJ C-C		Skala: 1:50 Numer rysunku: K-11

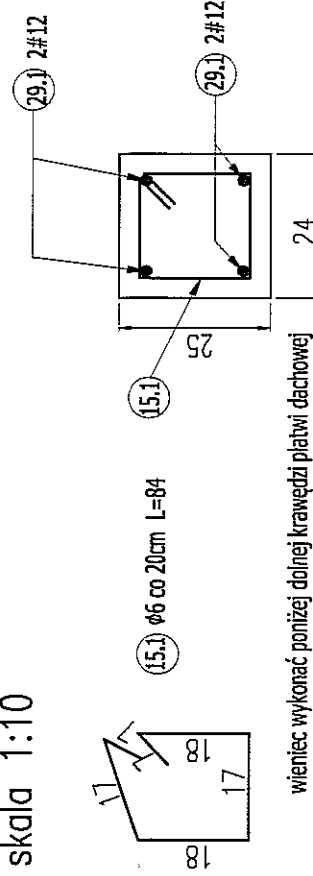
Wieniec W1 B4 (łącznie -80,9mb)
skala 1:10



Wieniec W2 40,3mb
skala 1:10



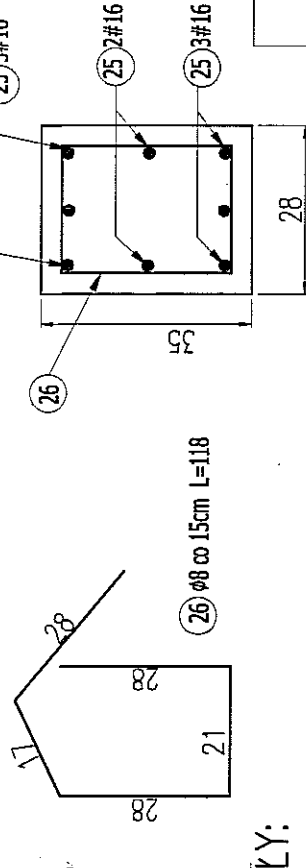
Wieniec W3 25mb
skala 1:10



wieniec wykonać poniżej dolnej krawędzi płatwi dachowej

ADAPTOWANO ZE ZMIANAMI
ZMIANY PRZEDSTAWIONO
KOLOREM CZERWONYM.

BELKA B2.1 1szt.
skala 1:10



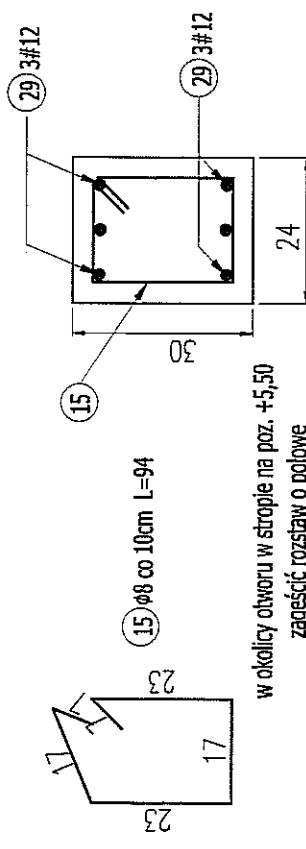
MATERIAŁY:

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

UWAGI:

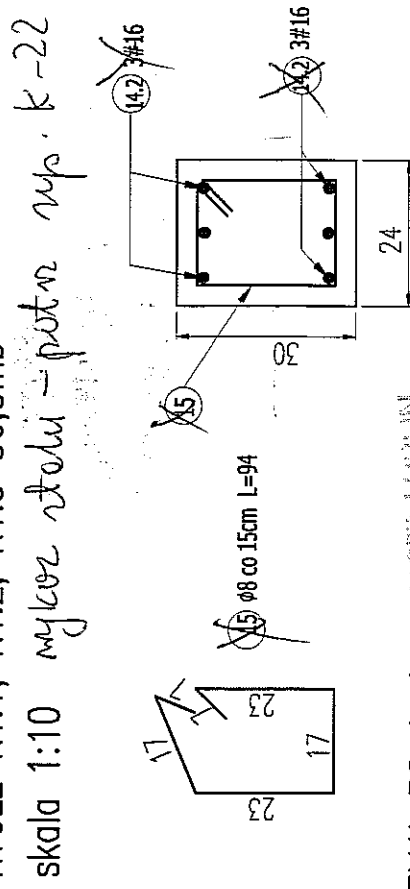
1. ROZPATRYWAĆ Z OPISEM TECHNICZNYM
2. ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z PROJ. ARCHITEKTURY I PROJEKTAMI BRANŻOWYMI
3. POZIOMY I PRZEBIEGA WERYFIKOWAĆ JAK WYŻEJ
4. DOZBROJENIE DOŁEM TYLKO NAD OTWORAMI PRZEDŁUŻYC PO 1M POZA ŚWIATŁO OTWORU
5. W NAROŻACH POWIĄZAĆ ELEMENTY WIENCÓW
6. W BELCE B2 NA MONTAŻU WYPALIĆ OTWORY 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

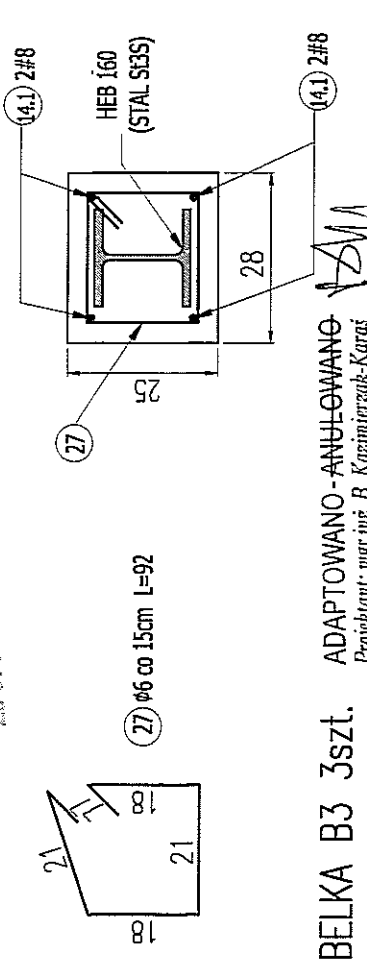


w okolicy otworu w stropie na poz. +5,50 zagęścić rozstaw o połowę

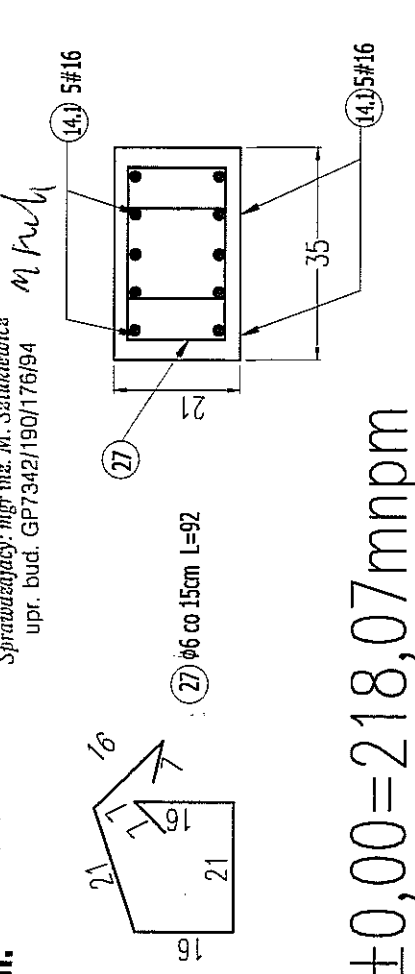
RYGLE R1.1, R1.2, R1.3 36,5mb
skala 1:10



BELKA B2 1szt
skala 1:10



BELKA B3 3szt.
skala 1:10

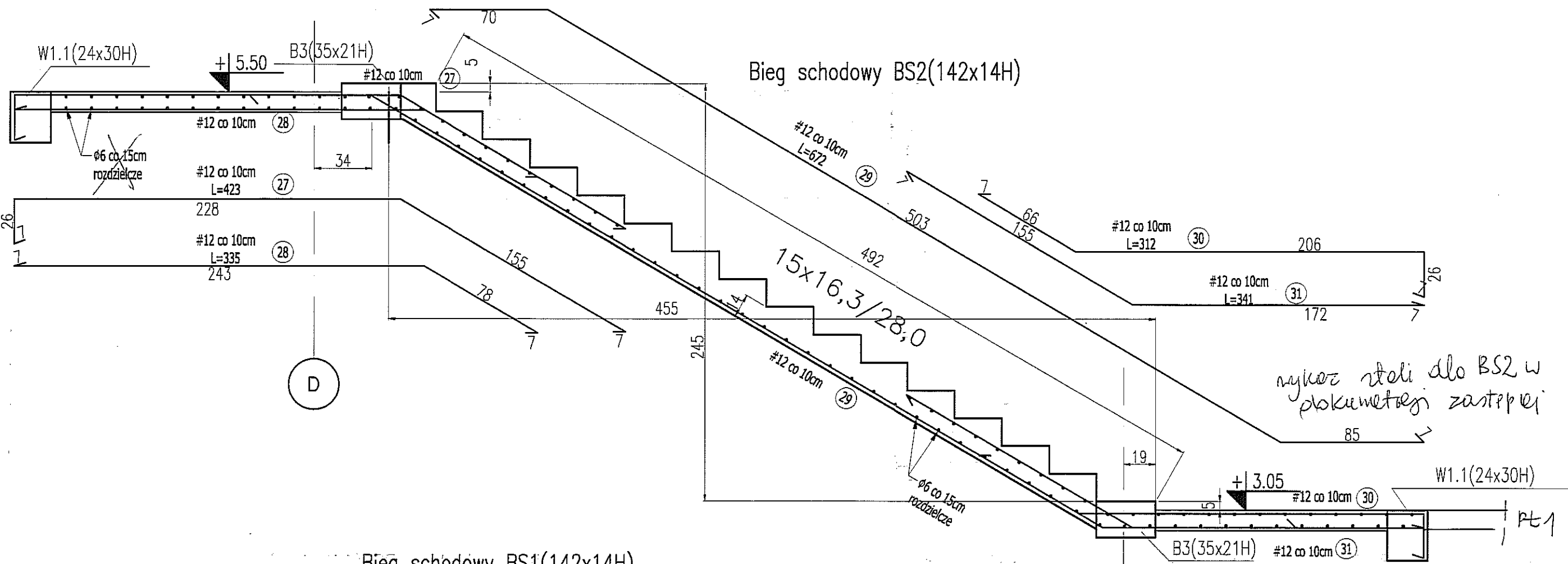


$\pm 0,00 = 218,07 \text{ mnpm}$



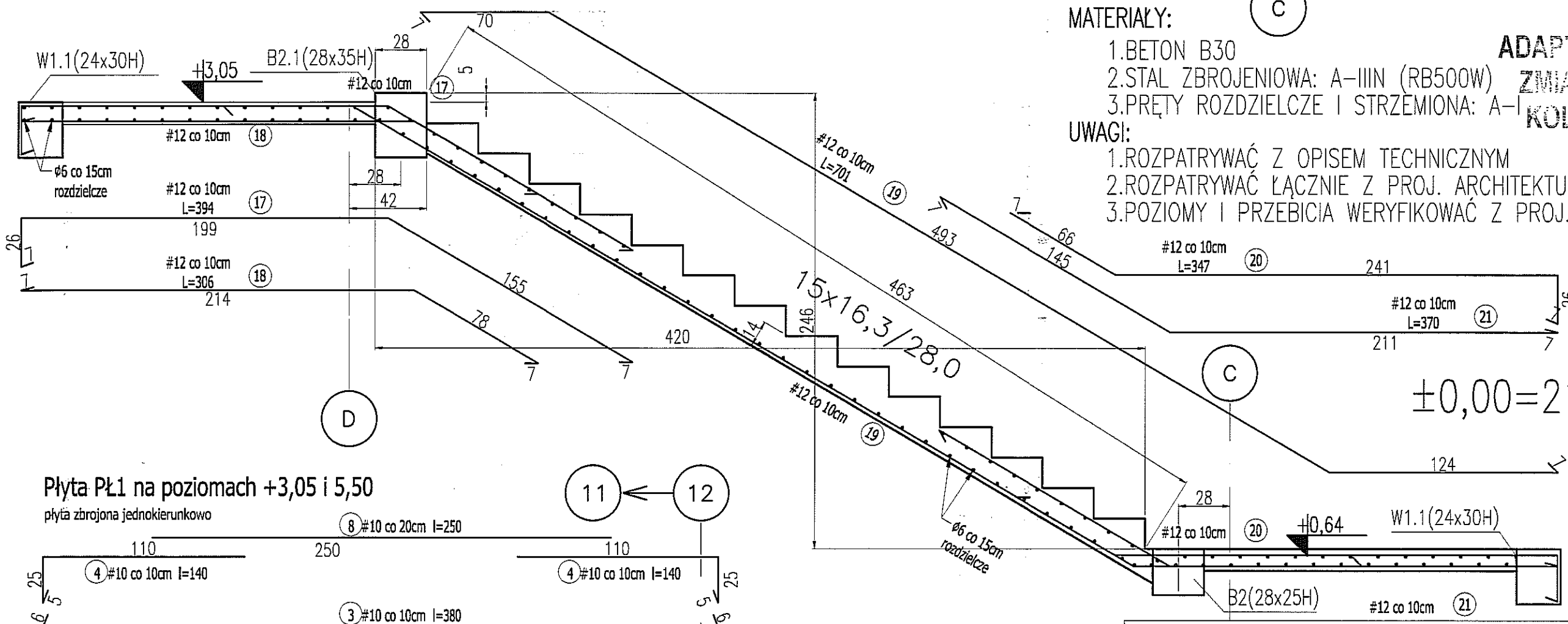
MP PROJECT Mirosław Pacek
ul. Balicka 134
30-149 KRAKÓW
tel.: + 48 12 6618235
fax.: + 48 12 6618236
email: biuro@mpproject.pl

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	NR UPR. 17/2001
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 WIENICE W1, W1.1, W2, W3 RYGLE R1.1, R1.2, R1.3	
Data adaptacji:	październik 2014	
Data projektu typowego:	wrzesień 2014	
Skala:	1:12,5	
Numer rysunku:	K-12	



*rykosz stali dla BS2 w
dokumencie zastępczym*

Bieg schodowy BS1(142x14H)



MATERIAŁY:

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

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

UWAGI:

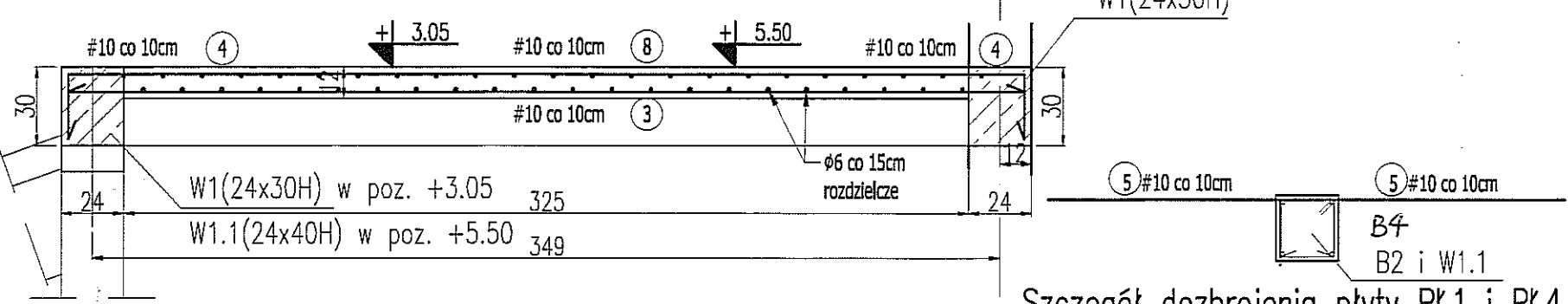
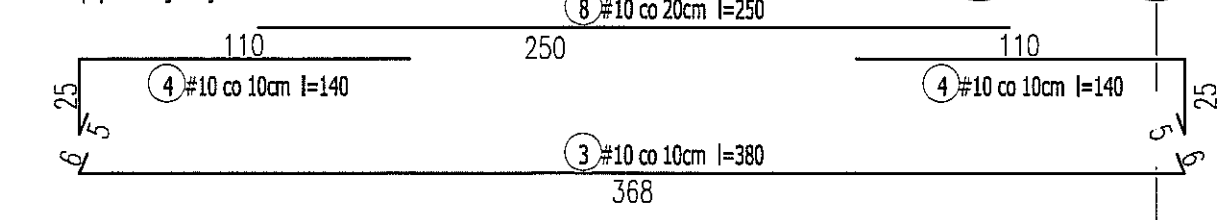
- 1.ROZPATRYWAĆ Z OPISEM TECHNICZNYM
- 2.ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z PROJ. ARCHITEKTURY I PROJ.BRANŻOWYMI
- 3.POZIOMY I PRZEBICIA WERYFIKOWAĆ Z PROJ. BRANŻOWYMI

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

±0,00=218,07mnpm

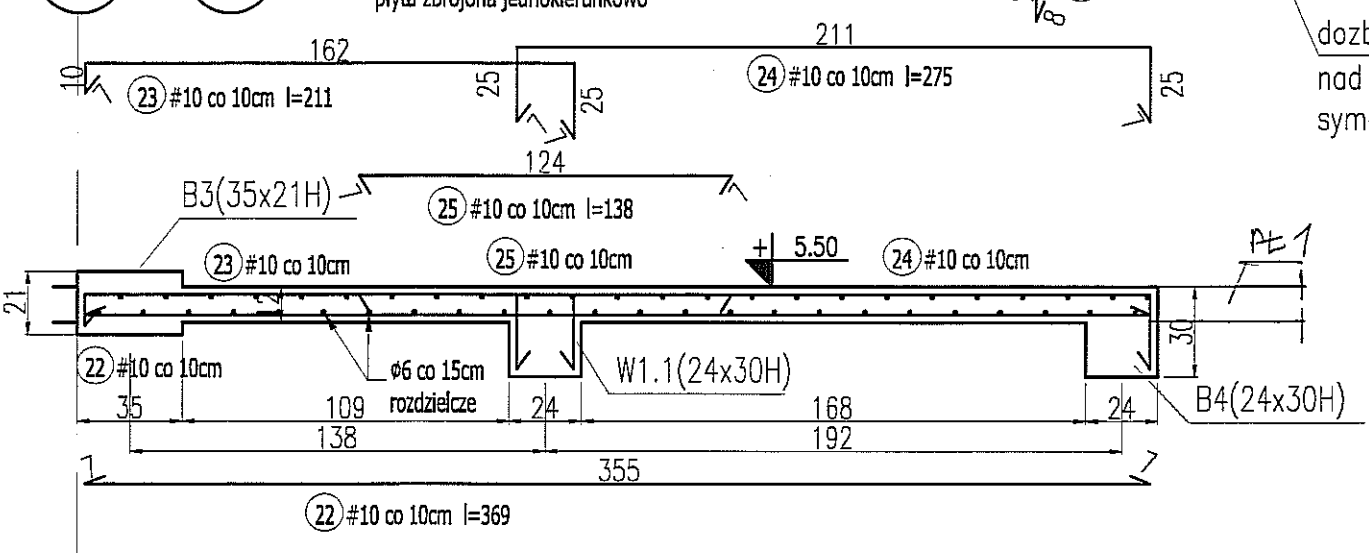
ADAPTOWANO - ANULOWANO
Projektant: mgr inż. B. Kazimierzak-Karus
upr. bud. 9/Lb/87
Sprawdzający: mgr inż. M. Szubiewicz
upr. bud. GP7342/190/176/94

Płyta PŁ1 na poziomach +3,05 i 5,50
płyta zbrojona jednokierunkowo




Szczegół dozbrojenia płyty PŁ1 i PŁ4

Płyta PŁ4 na poziomie +5,50
płyta zbrojona jednokierunkowo

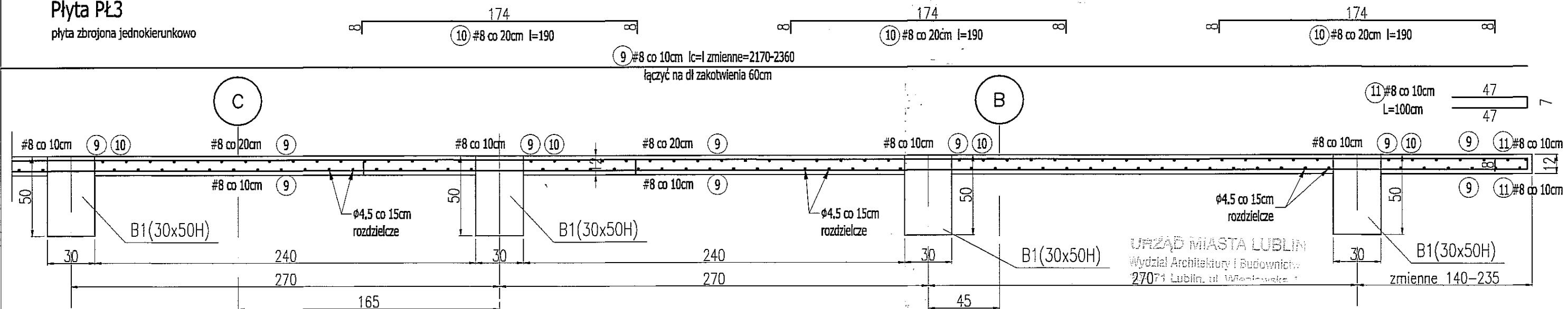


dozbrojenie górą
nad belkami B2 i W1.1
symetrycznie w dwie strony

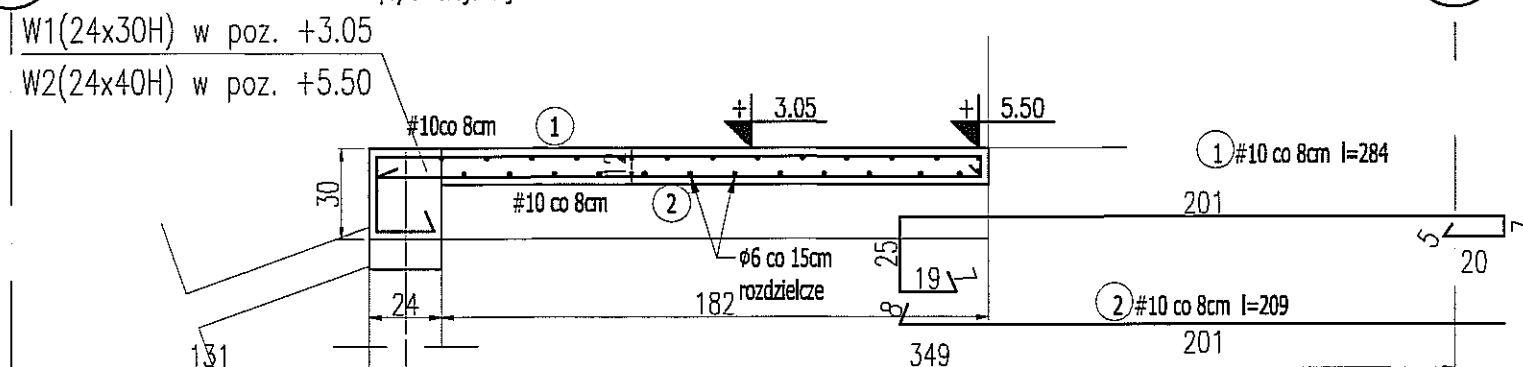
mp project  mirosław pacek		MP PROJECT Mirosław Pacek ul. Balicka 134 30-149 KRAKÓW tel.: + 48 12 6618235 fax.: + 48 12 6618236 email: biuro@mpproject.pl	
Nazwa inwestycji:	ROZBUDOWA BUDYNKU GIMNAZJUM NR 10 O HAŁĘ SPORTOWĄ Z ZAPLECZEM		
Inwestor:	GMINA LUBLIN, 20-109 LUBLIN, PL. KRÓLA WŁADYSŁAWA ŁOKIETKA 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/PPOK/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

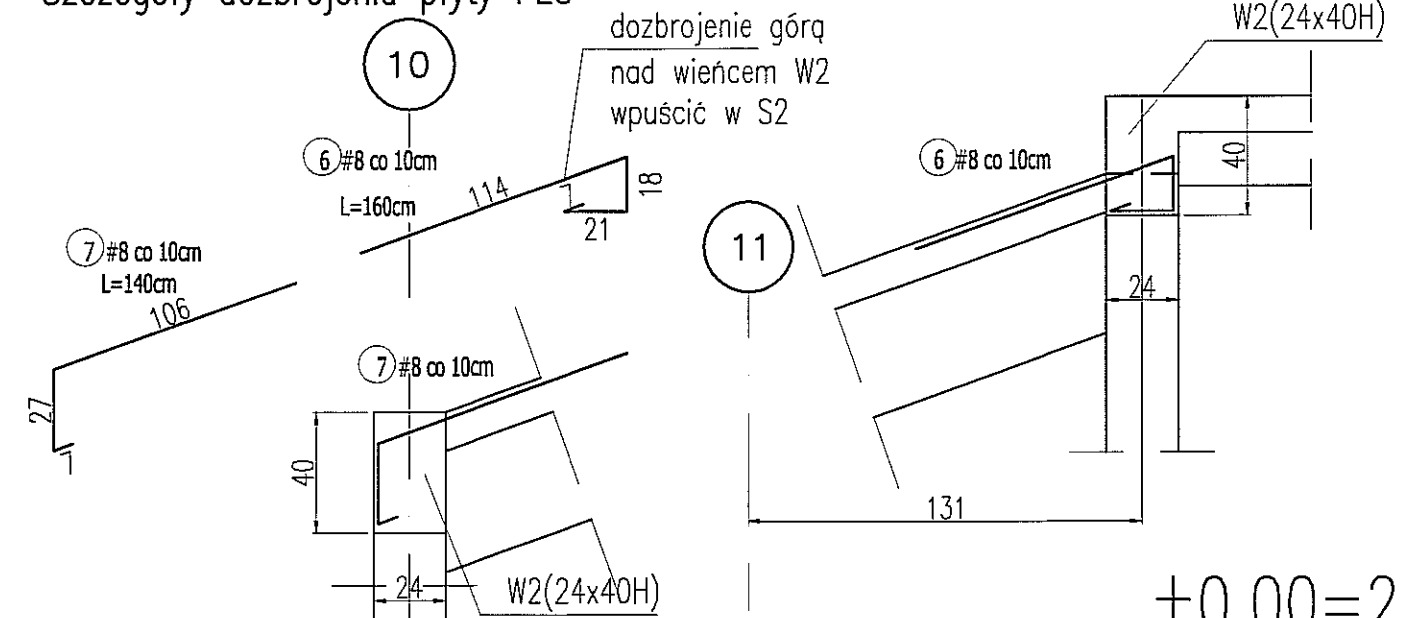
plyta zbrojona jednokierunkowo



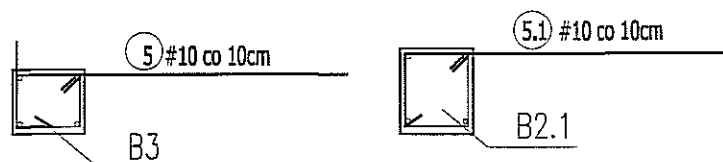
11 Płyta PŁ2 na poziomach +3,05 i 5,50
plyta zbrojona jednokierunkowo



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

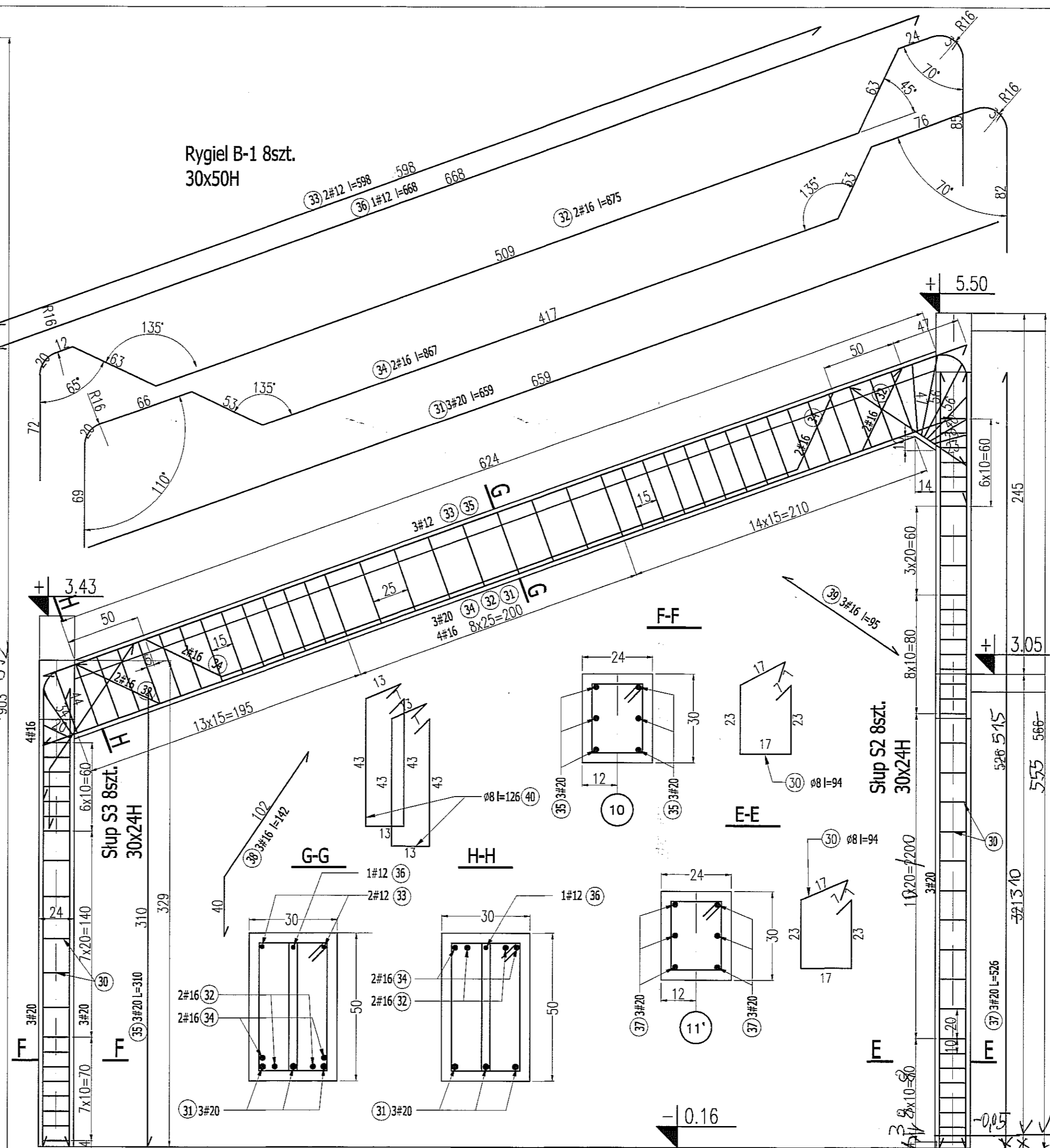
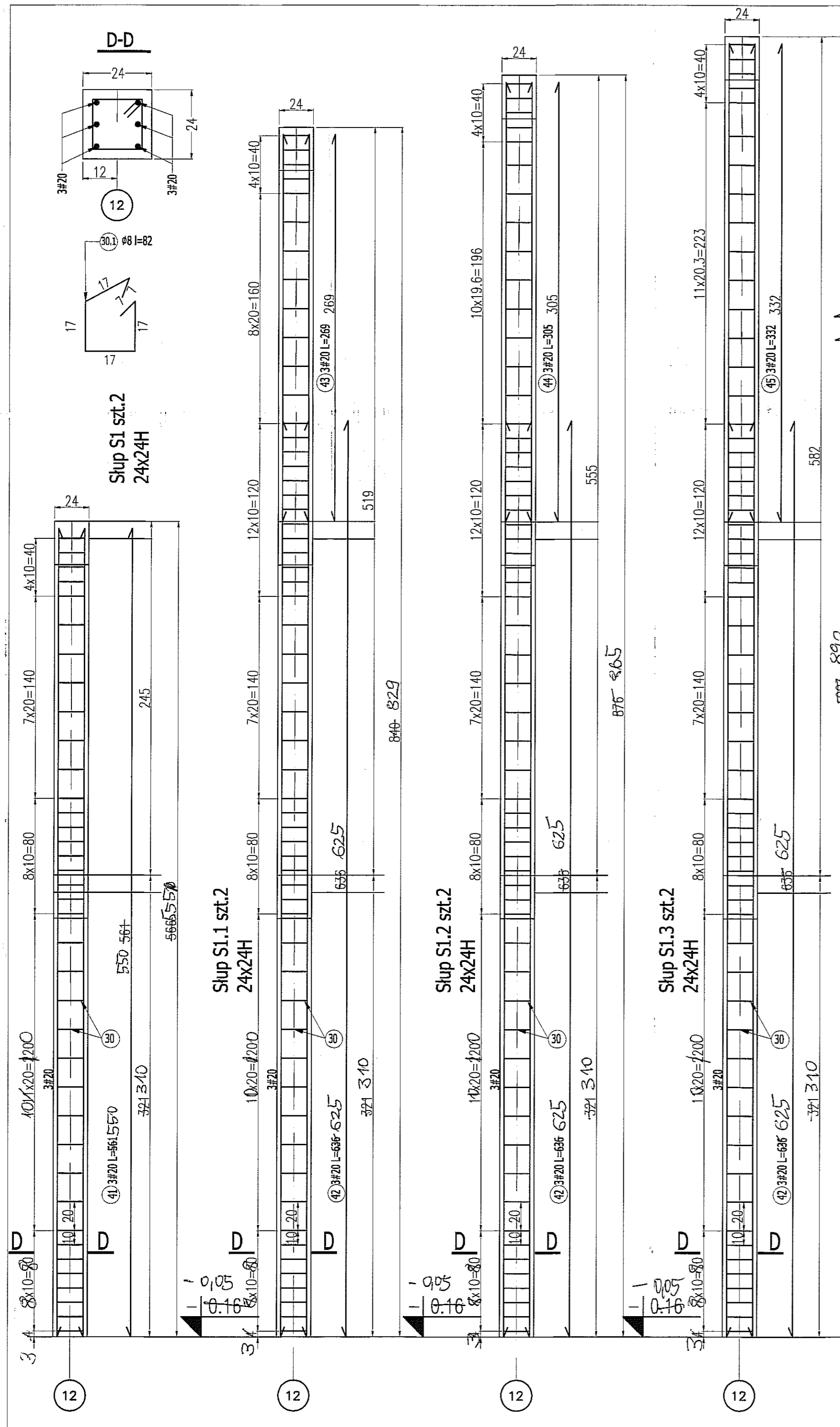
**ADAPTOWANO
BEZ ZMIAN**

ADAPTOWANO - ANULOWANO
Projektant: mgr inż. B. Kasmierzak-Karaś
upr. bud. 9/Lb/87
Sprawdzający: mgr inż. M. Satukiewicz
upr. bud. 10/0973/2/190/176/94

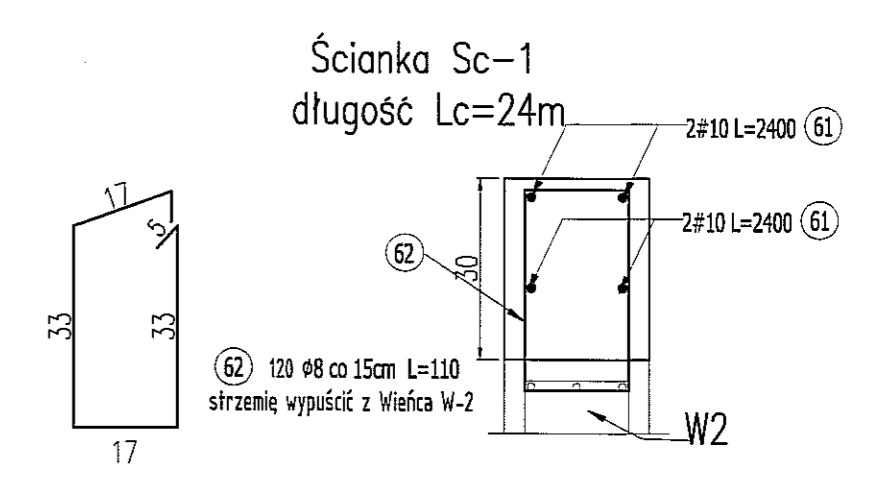


MP PROJECT Mirosław Pacek
ul. Balicka 134
30-149 KRAKÓW
tel.: + 48 12 6618235
fax.: + 48 12 6618236
email: biuro@mpproject.pl

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: K-14



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



ADAPTOWANO ZE ZMIANAMI.
ZMIANY PRZEDSTAWIONO
KOLOREM CZERWONYM.

±0,00=218,07mnpm

URZĄD MIASTA LUBLIN
Wydział Architektury i Budownictwa
20-074 Lublin, ul. Wolności 1

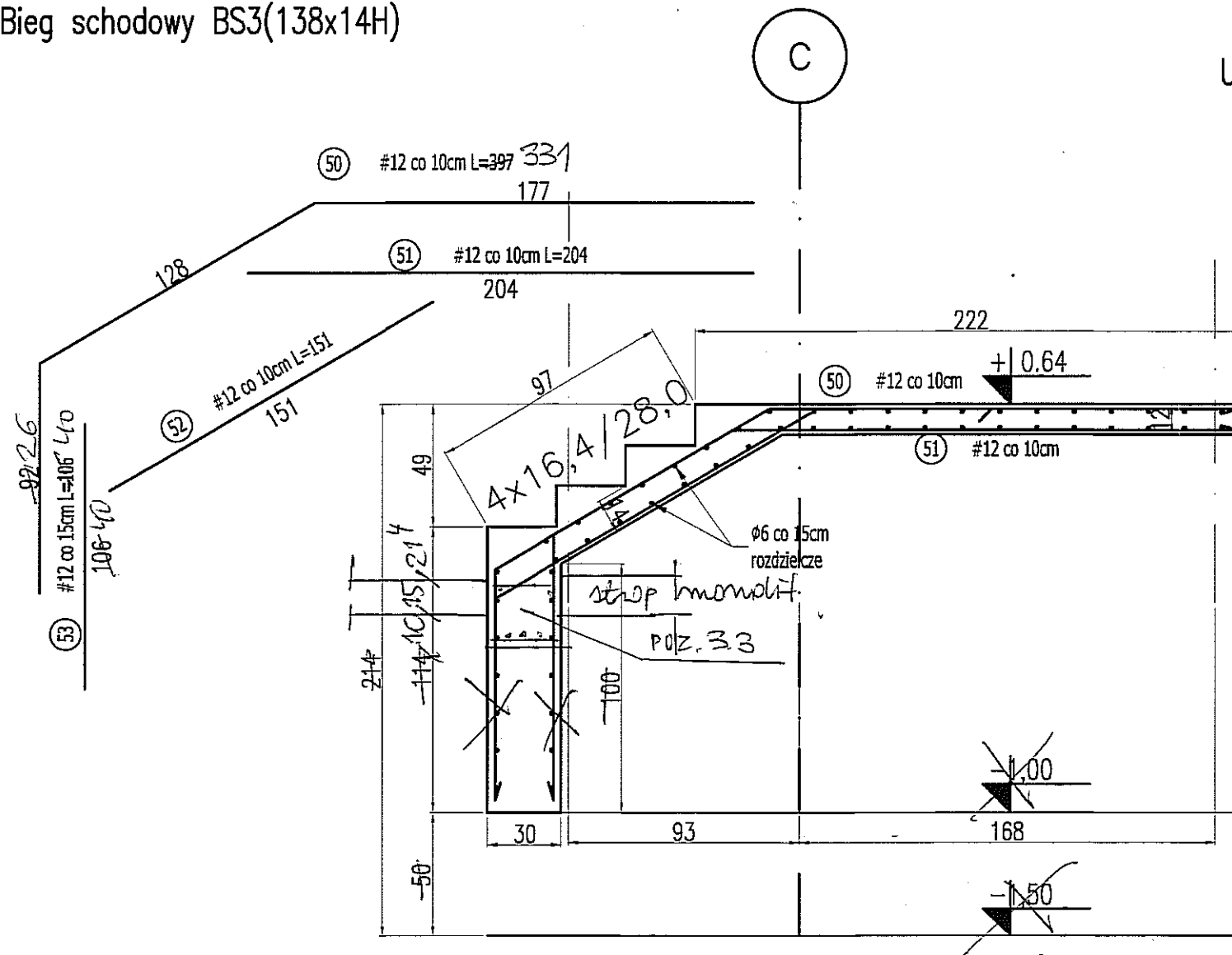
ADAPTOWANO - ANULOWANO
Projektant: mgr inż. B. Kazimierzak-Karas
opr. bud. 9/Lb/87
Sprawdzający: mgr inż. M. Szukiewicz
opr. bud. GP7342/190/176/94

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.PRETY ROZDZIELCZE I STRZEMIONA: A-I

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


UWAGI:

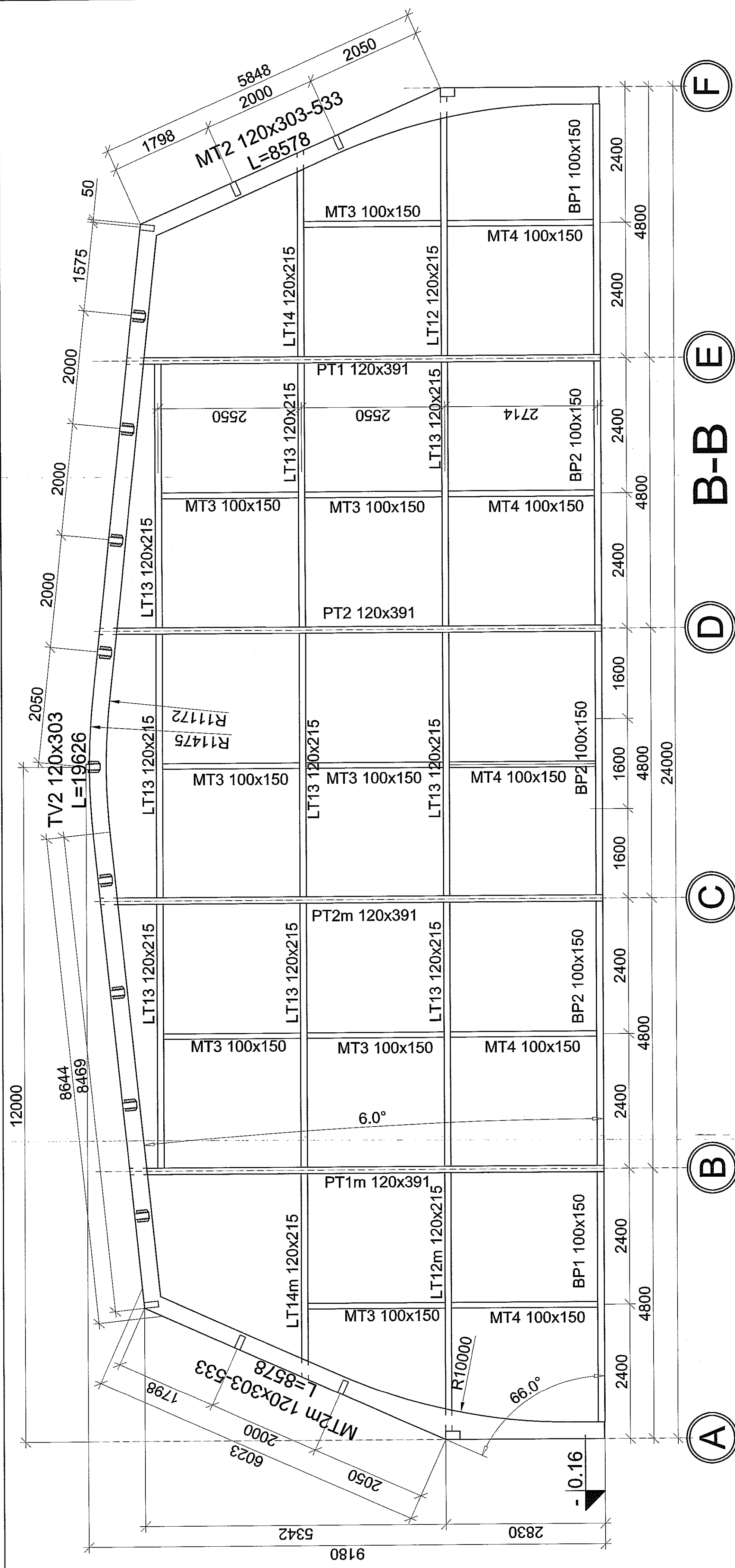
- 1.ROZPATRYWAĆ Z OPISEM TECHNICZNYM
- 2.ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z PROJ. ARCHITEKTURY I PROJ.BRANŻOWYMI
- 3.POZIOMY I PRZEBICIA WERYFIKOWAĆ Z PROJ. BRANŻOWYMI

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

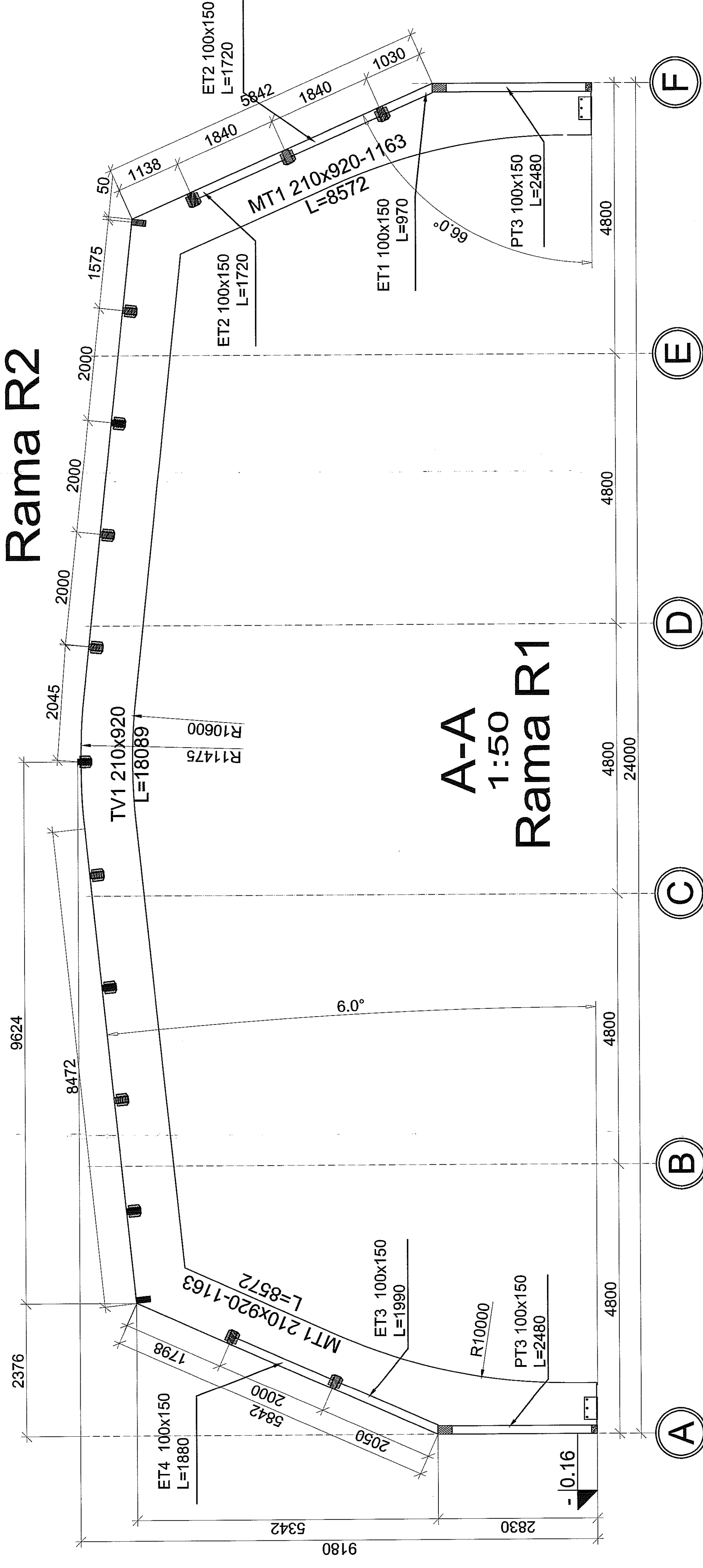
ADAPTOWANO ZE ZMIANAMI.
ZMIANY PRZEDSTAWIONO
KOŁEM CZERWONYM.

±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:	BIEG SCHODOWY BS3 KONSTRUKCJE ŻELBETOWE		Skala: 1:12,5 Numer rysunku: K-16

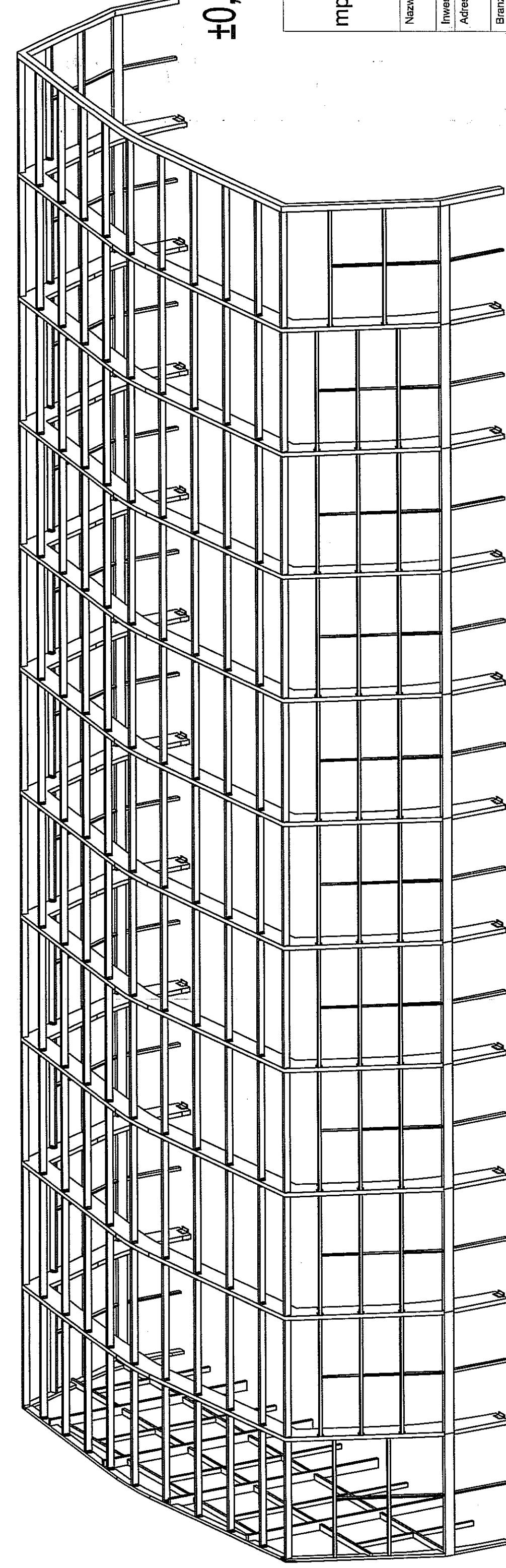


B-B
1:50
Rama R2



A-A
1:50
Rama R1

AKSONOMETRIA



MATERIAŁY:
DREWNO GL28H, GL24
(odporność ogniowa 30min.)
(odporność ogniowa dla dźwigara
w osi 9 - 60min.)
**ADAPTOWANO
BEZ ZMIAN**
±0,00=218,07mnpm

URZĄD MIĘDZYGOSPODARSTWA
WYDZIAŁ ARCHITEKTURY I KONSERWACJI
20-031 Lublin, ul. Koszaliniecka 43

ADAPTOWANO ANHOFENHOF
Przebieg ul. R. Kaczmarek 10m
opr. bud. 91.10.97

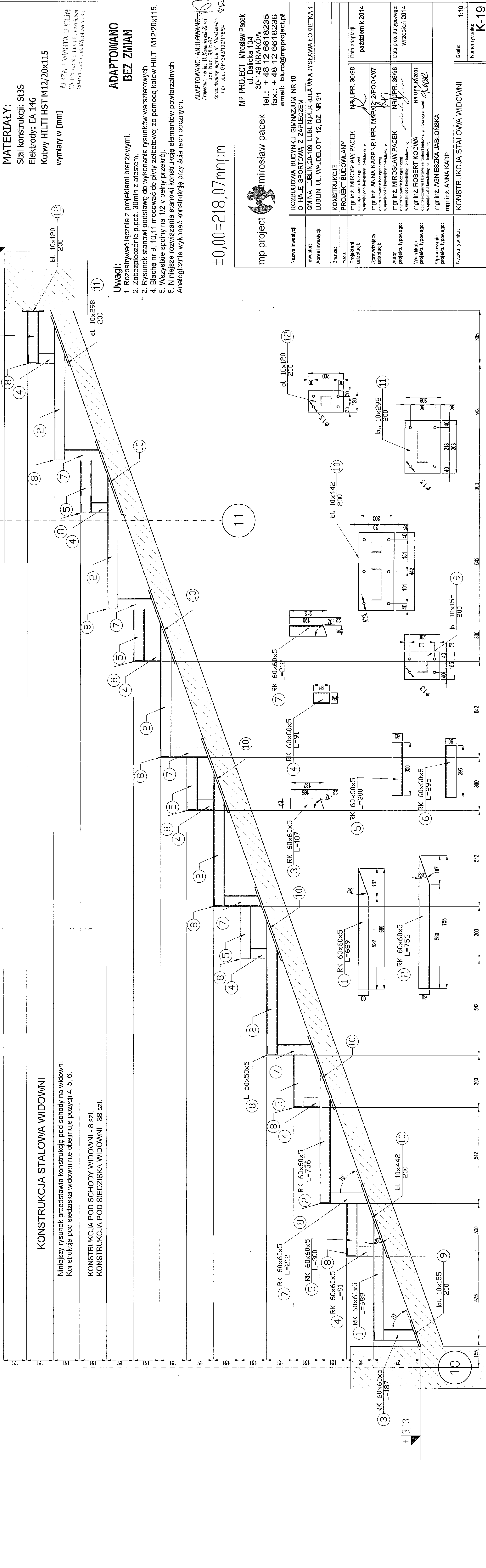
MP PROJECT Mirosław Pacek
ul. Bałucka 134
30-149 KRAKÓW
tel.: + 48 12 6618235
fax.: + 48 12 6618236
email: biuro@mpproject.pl

mp project
mirosław pacek

ROZBUDOWA BUDYNKU GIMNAZJUM NR 10
O FALCIE SPORTOWĄ I ZAPLECZENIE
GIMNAZJUM NR 109 LUBLIN/PIKAROLA WŁADYSŁAWA ŁOKIETKA 1
LUBLIN UL. WAJDELOTY 12/DZ. NR 91

Nazwa inwestycji:	PROJEKT BUDOWLANY	Data adaptacji:	październik 2014
Inwestor:	mgr inż. MIROSLAW PACEK	Projektant adaptacji:	mgr inż. MIROSLAW PACEK
Adres inwestycji:	ROZBUDOWA BUDYNKU GIMNAZJUM NR 10 O FALCIE SPORTOWĄ I ZAPLECZENIE GIMNAZJUM NR 109 LUBLIN/PIKAROLA WŁADYSŁAWA ŁOKIETKA 1 LUBLIN UL. WAJDELOTY 12/DZ. NR 91	Sprawdzający adaptacji:	mgr inż. ANNA KARP
Branda:	KONSTRUKCJE	Autor projektu typowego:	mgr inż. MIROSLAW PACEK
Faza:	PROJEKT BUDOWLANY	Wykonanie projektu typowego:	mgr inż. ROBERT KOCYVA
Opis prac:	PROJEKT BUDOWLANY	Opis prac:	mgr inż. ANNA KARP
Opis prac:	PROJEKT BUDOWLANY	Opis prac:	mgr inż. ANNA KARP

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.

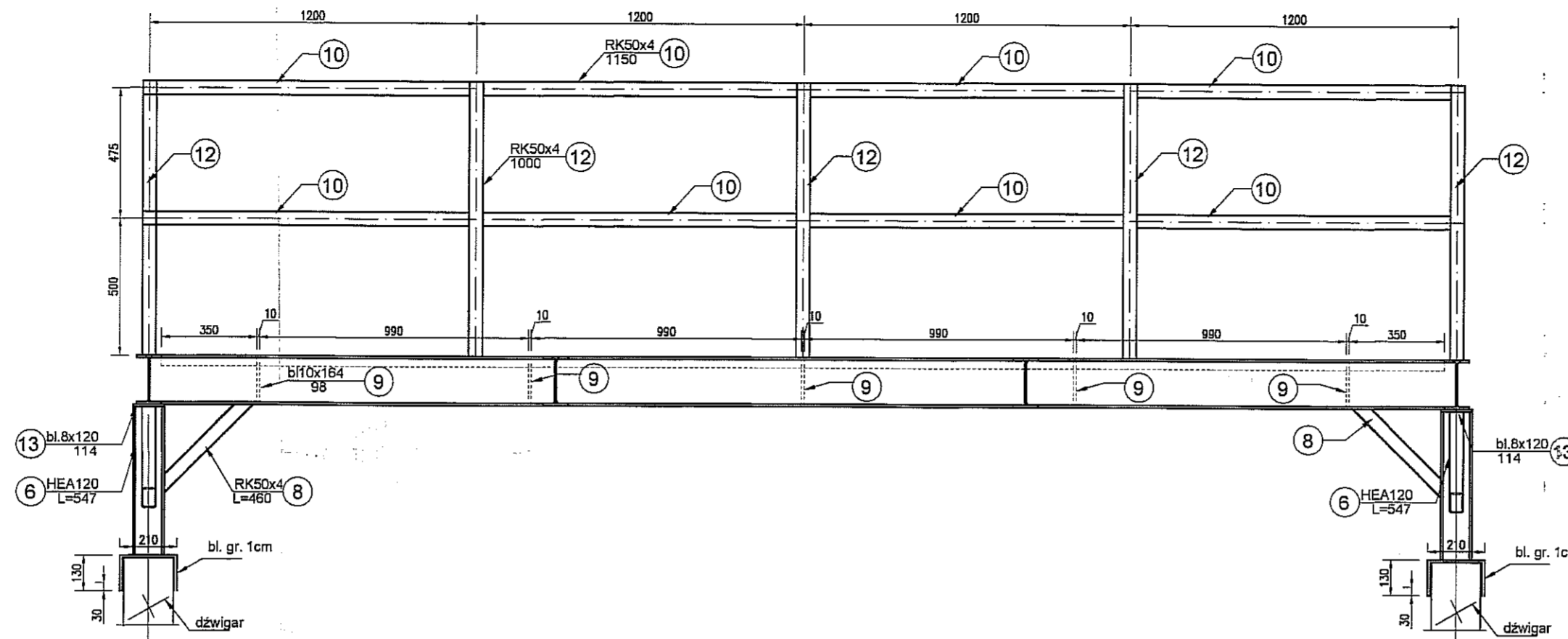
ADAPTOWANO - ANULOWANO
Projektant: mgr inż. B. Kamiński-Kunat
Sprawdzający: mgr inż. M. Szulciszka
upr. bud. GP7342190/176194

$\pm 0,00 = 218,07 \text{ m n p m}$

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:	GINNA 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:	mgr inż. MIROSLAW PACEK
Adeptacja:	do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
Sprawdzający:	mgr inż. ANNA KARPIN UPR. MAP/0212/POOK/07
Adeptacja:	do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
Autor projektu typowego:	mgr inż. MIROSLAW PACEK
Adeptacja:	do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
Weryfikator projektu typowego:	mgr inż. ROBERT KOĆWA
Adeptacja:	do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
Opracowanie projektu typowego:	mgr inż. AGNIESZKA JABLONSKA
Adeptacja:	mgr inż. ANNA KARP
Nazwa rysunku:	KONSTRUKCJA STALOWA WIDOWNI
Skala:	1:10
Numer rysunku:	K-19

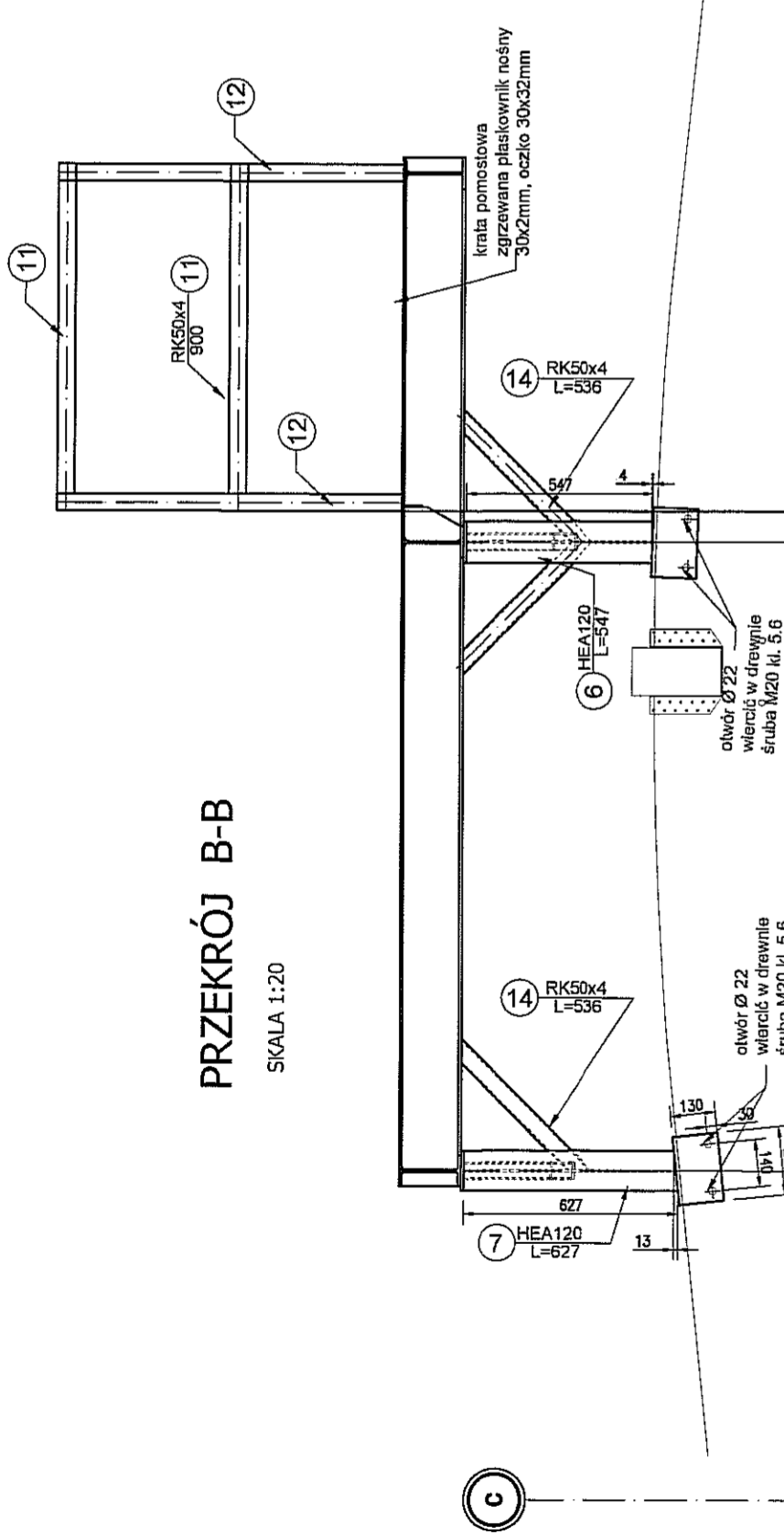
PRZEKRÓJ A-A SKALA 1:20



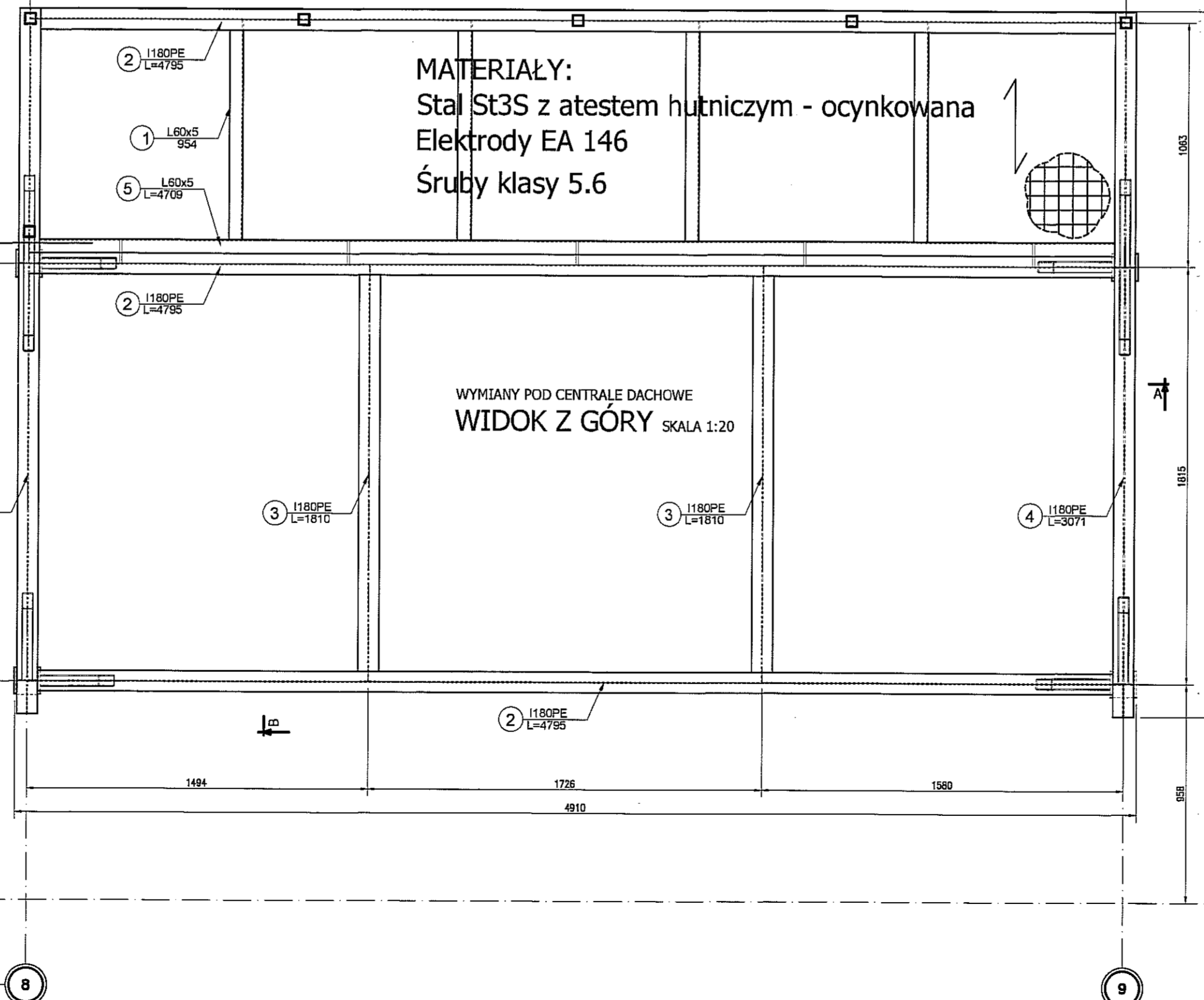
UWAGI:

- 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)

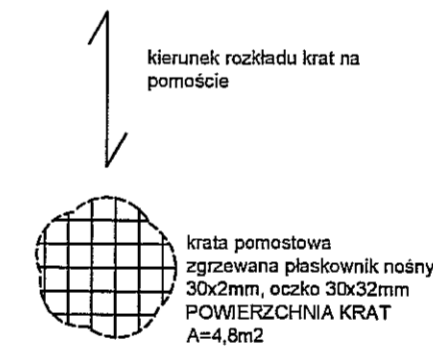


PRZEKRÓJ B-B
SKALA 1:20




MATERIAŁY:
Stal St3S z atestem hutniczym - ocynkowana
Elektrody EA 146
Śruby klasy 5.6

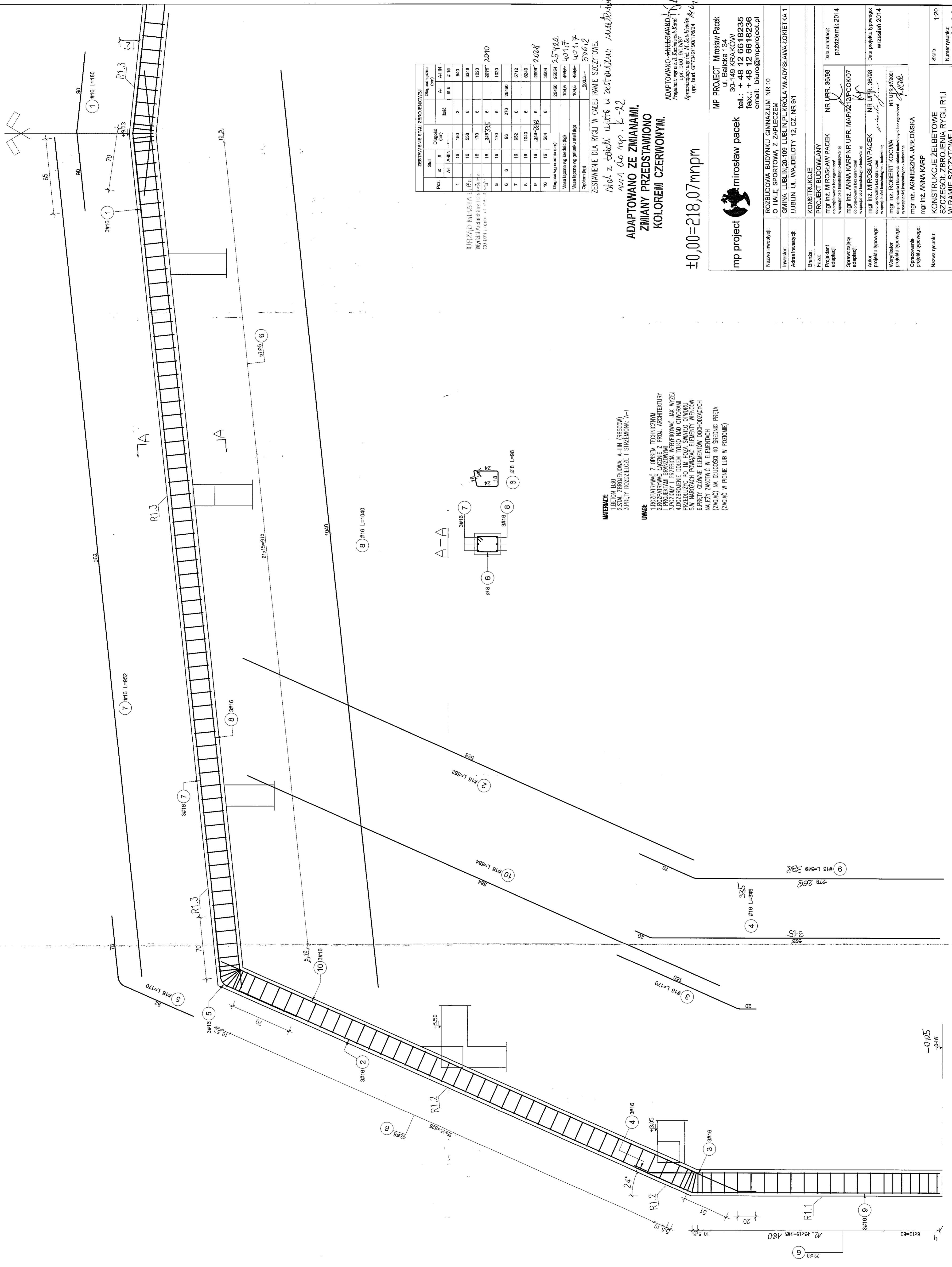
WYMIANY POD CENTRALE DACHOWE
WIDOK Z GÓRY SKALA 1:20



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

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

mp project  mirosław pacek		MP PROJECT 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



ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ			
Proz.	Stal	Diagonalna (cm)	Diagonalna (cm)
#	#	A4	A4
# 16	# 16	# 8	# 16
1	16	190	3
2	16	558	6
3	16	170	6
4	16	348	6
5	16	170	6
6	8	98	270
7	16	952	6
8	16	1040	6
9	16	348	6
10	16	884	6
Diagonalna wg średnicy (cm)		26400	8554
Masa łączna wg średnicy (kg)		104,5	4017
Masa łączna wg gabarytu stali (kg)		104,5	4017
Opiekun (op)		508,3	5706,2

- WYKREŚLENIA:**
1. BETON B30
 2. STAL ZBROJENIOWA: A-IIIIN (RB500W)
 3. PRĘTY ROZDZIELCZE I STRZEMIONA: A-I
- UWAGI:**
1. ROZPARYKOWAĆ Z OPISEM TECHNICZNYM
 2. ROZPARYKOWAĆ ŁĄCZNIE Z PROJ. ARCHITEKTURY I PROJEKTAMI BRANŻOWYMI
 3. POZIOMY I PYZEBNA WERTYKALNA JAK WYŻEJ
 4. WYKREŚLENIE ODLEGAŁOŚCI I ODSTĘPÓW
 5. W WYKREŚLENIU PRZYJĄĆ ELEMENTY WSKAZANE W WSKAZOWNICY
 6. PRĘTY ZAKOŃCZONE W ELEWACJACH (ZAGŁĄC) NA BUDOWSI 40. ŚREDNIC PRĘTA (ZAGŁĄC) W PIONIE LUB W POZIOMIE

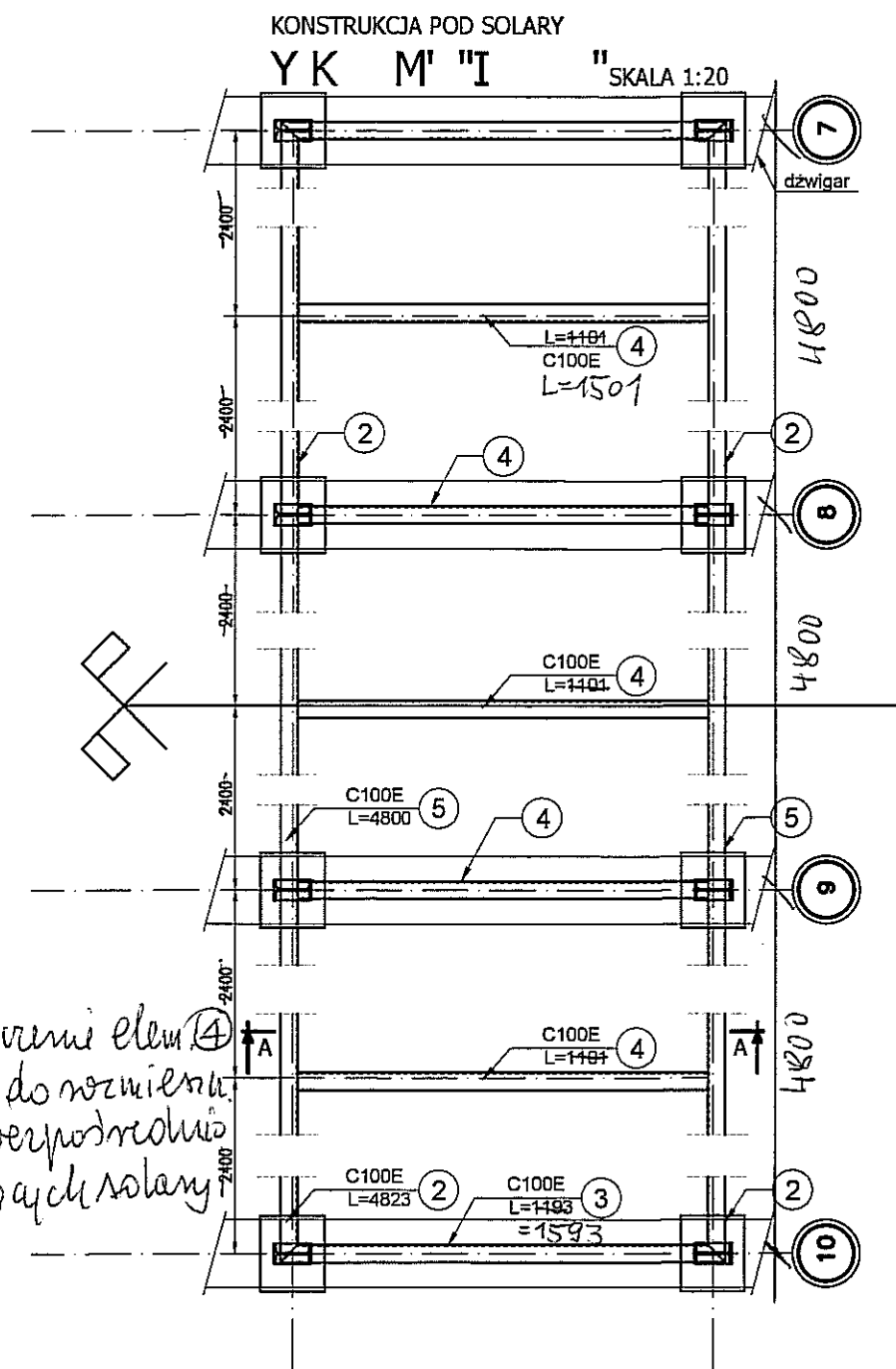
ADAPTOWANO ZE ZMIANAMI. KOLOREM CZERWONYM.
Not z tabeli wzięto w zestawieniu modyfikacji nr 1 do nrp. K-22

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

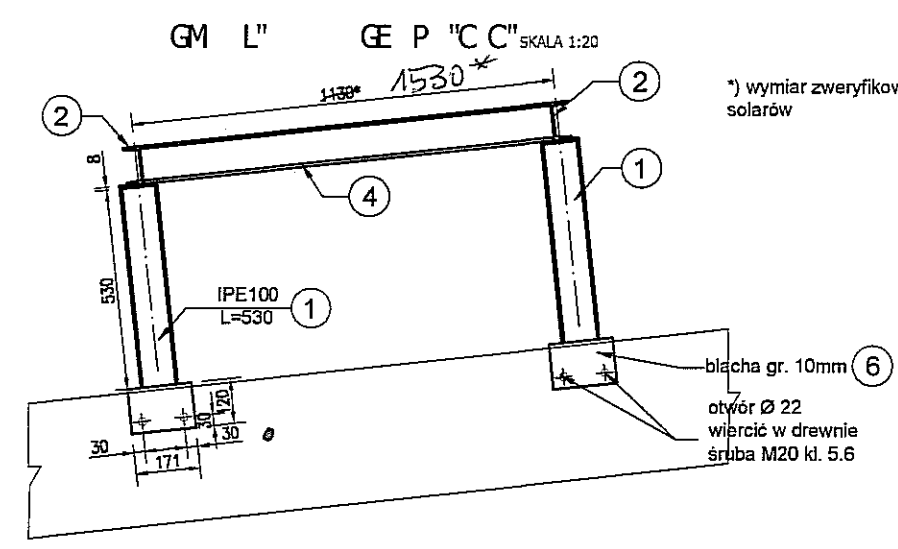
mp project **miroslaw pacek**
 MP PROJECT Mirosław Pacek
 ul. Bałwicka 134
 30-749 KRAKÓW
 tel.: + 48 12 6618235
 fax.: + 48 12 6618236
 email: biuro@mpproject.pl

Nazwa inwestycji:	ROZBUDOWA BUDYNKU GIMNAZJUM NR 10 O HALE SPORTOWĄ Z ZAPLECZEM
Inwestor:	GINNA LUBLIN, 20-108 LUBLIN, PL. KRÓLA WŁADYSŁAWA ŁOKIETKA 1
Adres inwestycji:	LUBLIN UL. WAJDELOTY 12, DZ. NR 9/1
Branda:	KONSTRUKCJE
Projektant adaptacji:	mgr inż. MIROSLAW PACEK NR UPR. 36/98 do projektowania i nadzoru nad wykończeniem w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
Sprawczy/uczony adaptacji:	mgr inż. ANNA KARPIN UPR. MAP/0212/POK/07 do projektowania i nadzoru nad wykończeniem w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
Aut. projektu typowego:	mgr inż. MIROSLAW PACEK NR UPR. 36/98 do projektowania i nadzoru nad wykończeniem w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
Wyk. projekt. typowego:	mgr inż. ROBERT KOCWA NR UPR. 4/2001 do projektowania i nadzoru nad wykończeniem w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
Opracowanie projektu typowego:	mgr inż. AGNIESZKA JABLONSKA
Nazwa rysunku:	KONSTRUKCJE ZELBETOWE SZCZEGÓL ZBROJENIA RYGLI R1.1 W RAMIE SZCZYTOWEJ
Skala:	1:20
Numer rysunku:	K-22

URZĄD MIASTA LUBLIN
Wydział A. Budownictwa
1-071 Lublin, ul. Marianowska 1a



*Rozmieszczenie elem. 4
dotyczy do rozmieszczenia
elementów bezpośrednio
podpiętych solarów*



MATERIA Y:
Stal St3S z atestem hutniczym - ocynkowana
Elektrody EA 146

$d \text{ " } \text{ " } 0$

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:	GMINA LUBLIN LUBLIN DZ. NR 9/1 UL. WAJDELOTY 12		
Investor:	GMINA LUBLIN LUBLIN DZ. NR 9/1 UL. WAJDELOTY 12		
Adres inwestycji:	GMINA LUBLIN LUBLIN DZ. NR 9/1 UL. WAJDELOTY 12		
Branża:	KONSTRUKCJE		
Faza:	PROJEKT BUDOWANY		
Projektant adaptacji:	mgr inż. MIROSLAW 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. MIROSLAW 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

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, wodociągowej i kanalizacyjnych. Nr ewid. MAP/0259/POOS/

WERYFIKATOR: **mgr inż. Anna Kandefér**
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, wodociągowej 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

1. Dane ogólne	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
2. Instalacja ciepła technologicznego i centralnego ogrzewania	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
3. Instalacja wodociągowa i hydrantowa	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	
4. Instalacja kanalizacyjna	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	
5. Instalacja wentylacji	14	180
5.1. Instalacja wentylacji dla sali gimnastycznej	14	
5.2. Instalacja wentylacji dla pomieszczeń sanitarnych na parterze	14	
6. Instalacja gazowa	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	
7. Wytyczne wykonawcze	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 ³	11,6 m ²	33,9		102
07/umywalnia1 24,0 °C m ³	14,6 m ²	42,6		593
06/szatnia 1 24,0 °C m ³	12,1 m ²	35,2		530
15/pom gosp 16,0 °C m ³	3,9 m ²	11,2		157
13/toaleta2 20,0 °C m ³	10,8 m ²	31,6		218
14/wc niepełnosprawnych 20,0 °C m ³	3,5 m ²	10,3		10
01/wiatrołap 8,0 °C m ³	9,2 m ²	27,0		
05/sala dla niepełnosprawnych 20,0 °C m ³	25,8 m ²	75,5		586
08/szatnia2 24,0 °C m ³	14,1 m ²	41,1		359
09/umywalnia2 24,0 °C m ³	14,5 m ²	42,4		411
0.3/sala gimnastyczna 16,0 °C 3019,3 m ³	1034,0 m ²			39034
12a/toaleta 20,0 °C m ³	9,5 m ²	27,8		77

12/toaleta1 20,0 °C m ³	6,2 m ²	18,0	31
10/pokój nauczyciela 20,0 °C m ³	28,0 m ²	81,8	794
13a/toaleta2 20,0 °C m ³	5,4 m ²	15,7	55
02/korytarz 20,0 °C m ³	29,6 m ²	86,4	267
Klatka schodowa 16,0 °C m ³	13,5 m ²	39,3	350
Kondygnacja 1			
Numer / Opis			ΦHL
17/kotłownia 16,0 °C m ³	18,3 m ²	41,3	1591
18/pom techniczne 20,0 °C m ³	24,9 m ²	56,3	912
16/klatka schodowa 16,0 °C m ³	34,4 m ²	77,7	632
Kondygnacja 2			
Numer / Opis			ΦHL
19/klatka schodowa 16,0 °C m ³	26,8 m ²	88,5	1258
20/widownia 16,0 °C m ³	148,0 m ²	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 Nm³/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 m³/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		Przebieg	
	Ilość	Przepływ q_n	Razem q_n	Ilość	Przepływ q_n	Razem q_n
		[dm ³ /s]	[dm ³ /s]		[dm ³ /s]	[dm ³ /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	-	-
RAZEM	4,66		RAZEM	2,16		

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 [dm³/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 dm³ 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 ściennej w 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-wywiewną 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 m³/h pobierane jest z zewnątrz i ogrzewane jest do temperatury 20⁰C i nawiewane do sali.

Powietrze w całości wyciągane jest z nad przestrzeni widowni przez kratki wywiewne i usuwane kanałem wywiewnym 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 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. 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 CO₂ steruje pracą przepustnic powietrza (przepustnica pomiędzy kanałem czerpny a wywiewnym 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 wywiewnym.

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-wywiewną 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 70/50⁰C z kotłowni. Moc nagrzewnicy 12,0 kW.

Powietrze w ilości 1600 m³/h pobierane jest z zewnątrz poprzez czerpnię naścienną jest podgrzewane zimą do temperatury 20⁰C i nawiewane do pomieszczeń na parterze.

Powietrze do centrali w ilości 735 m³/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 m³/h na potrzeby wyciągu powietrza z pomieszczeń umywalni oraz wentylator W4 o wydajności 620 m³/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 wymagania:

- 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.

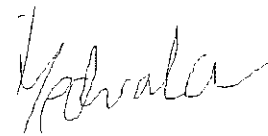
Za kompletne opracowanie należy przyjąć wszystko co zostało narysowane, opisane oraz nieujęte, a konieczne do prawidłowego wykonania instalacji oraz prawidłowego funkcjonowania obiektu.

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. 60 100 271/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 ²	
Powierzchnia użytkowa o regulowanej temperaturze(Af): 1 474,21 m ²	
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 ³	
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 ² K]	Wsp.U _c wg WT 2014 [W/m ² 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 ² K]	Wsp. U_c wg WT 2014 [W/m ² 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 ² K]	Wsp. U_c wg WT 2014 [W/m ² 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 ² K]	Wsp. U_c wg WT 2014 [W/m ² 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 ² K]	Wsp. U_c wg WT 2014 [W/m ² 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 ² K]	Wsp. U_c wg WT 2014 [W/m ² K]	Warunek spełniony
-----	-----------------	--------	---------------------------------	--	-------------------

1	Drzwi wewnętrzne	DW 1	2,60	Brak wymagań	Tak			
VII. Przegrody drzwi zewnętrzne								
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U _c [W/m ² K]	Wsp.U _c wg WT 2014 [W/m ² 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 ² K]	Wsp. g	Wsp.U wg WT 2014 [W/m ² K]	Wsp.g wg WT 2014	Warunek spełniony	
							U _{max}	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 ² ·K)]	HT [W/K]	ΦT [W]	%ΦT [%]	Az obl [m ²]	%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
Suma			713,58	26355	100	3813,19	100

Zestawienie strat przez przegrody - do przestrzeni ogrzewanej w budynku

Nazwa przegrody	Typ	U [W/(m ² ·K)]	ΦT [W]	%ΦT [%]	Az obl [m ²]	%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
Suma			0		948,93	100

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	θ_i	20,0	°C
Pole powierzchni pomieszczeń o regulowanej temperaturze	A_f	1181,1	m ²
Obciążenia cieplne pomieszczeń zyskami wewnętrznymi	q_{int}	5,0	W/m ²
Pojemność cieplna budynku	C_m	194874900	J/K
Stała czasowa budynku	τ	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	θ_i	20,0	°C
Pole powierzchni pomieszczeń o regulowanej temperaturze	A_f	275,3	m ²
Obciążenia cieplne pomieszczeń zyskami wewnętrznymi	q_{int}	5,0	W/m ²
Pojemność cieplna budynku	C_m	45419550	J/K
Stała czasowa budynku	τ	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			θ_i	20,0	°C
Pole powierzchni pomieszczeń o regulowanej temperaturze			A_f	18,1	m ²
Obciążenia cieplne pomieszczeń zyskami wewnętrznymi			q_{int}	5,0	W/m ²
Pojemność cieplna budynku			C_m	2983200	J/K
Stała czasowa budynku			τ	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	θ_i	Zapotrzebowanie na ciepło $Q_{H,nd}$
	-	m ²	m ³	°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_{W,nd}

Obliczenia instalacja ciepłej wody użytkowej		
Część budynku		
Ciepło właściwe wody, c_w	4,19	kJ/kg·K
Gęstość wody, ρ_w	1000	kg/m ³
Temperatura ciepłej wody, θ_{cw}	55	°C
Temperatura zimnej wody, θ_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 ³ /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_{C,nd} 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 ²
Obciążenia cieplne pomieszczeń zyskami wewnętrznymi	q_{int}	3,0	W/m ²
Pojemność cieplna budynku	C_m	194874900	J/K
Stała czasowa budynku	τ	49,3	h
Udział granicznych potrzeb ciepła	$(1/\gamma)_{C,li}$ 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

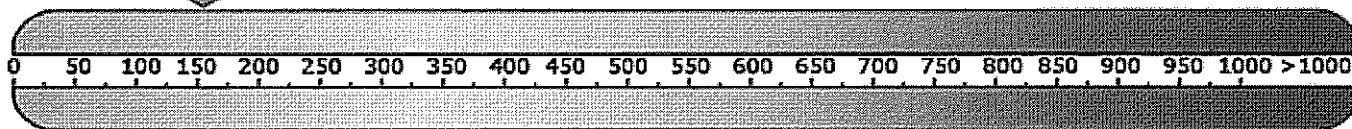
Część budynku		
Nazwa źródła	1	
Nr źródła	1	-
Rodzaj nośnika energii	Energia elektryczna - produkcja mieszana	
Współczynnik W_L	3,00	-
Współczynnik W_{el}	3,00	-
Energia użytkowa $E_{i,uz}$	27,29	kWh/rok
Powierzchnia użytkowa grupy pomieszczeń A_r	1474,41	m ²
Czas użytkowania oświetlenia dzień t_D	2500,00	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 pierwotną¹⁾

EP - budynek oceniany

↓ 154.60 kWh/(m²rok)



Wg wymagań WT 2014²⁾

Stwierdzenie dotrzymania wymagań wg WT2014²⁾

Zapotrzebowanie na energię pierwotną (EP)

Zapotrzebowanie na energię końcowa (EK)³⁾

Budynek oceniany 154,6 kWh/(m²rok)

Budynek oceniany 50,4 kWh/(m²rok)

Budynek wg WT2014 184,4 kWh/(m²rok)

Obliczeniowe zapotrzebowanie na energię

Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię końcowa [kWh/(m²•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/(m²•rok)]

	Ogrzewanie	Ciepła woda	Wentylacja mech.	Chłodzenie	Oświetlenie wbudowane	Suma
Wartość [kWh/(m ² •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/(m²•rok)]

	Ogrzewanie	Ciepła woda	Wentylacja mech.	Chłodzenie	Oświetlenie wbudowane	Suma
Wartość [kWh/(m ² •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
Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię pierwotną [kWh/(m²•rok)]						
	Ogrzewanie	Ciepła woda	Wentylacja mech.	Chłodzenie	Oświetlenie wbudowane	Suma
Wartość [kWh/(m ² •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
Sumaryczne roczne jednostkowe zapotrzebowanie na nieodnawialną energię:						
•pierwotną	154,60	kWh/(m ² •rok)				

Budynek referencyjny wg WT 2014			
Powierzchnia użytkowa ogrzewanego budynku	A _r	1474,41	m ²
Powierzchnia użytkowa chłodzonego budynku	A _{r,c}	1181,06	m ²
Cząstkowa maksymalna wartość wskaźnika EP na potrzeby ogrzewania, wentylacji oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej	Δ EP _{H+W}	65,00	kWh/(m ² •rok)
Cząstkowa maksymalna wartość wskaźnika EP na potrzeby chłodzenia	Δ EP _c	19,42	kWh/(m ² •rok)
Cząstkowa maksymalna wartość wskaźnika EP na potrzeby oświetlenia	Δ EP _L	100,00	kWh/(m ² •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 _{max}	184,42	kWh/(m ² •rok)

Sprawdzenie warunku na EP			
EP kWh/(m ² •rok)		EP _{max} kWh/(m ² •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

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

Magdalena Maksymiak
13.07.2014 r. Nr 271/BP/13

Budynek projektowany

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 ³	16975,0	1702,6	m ³ /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

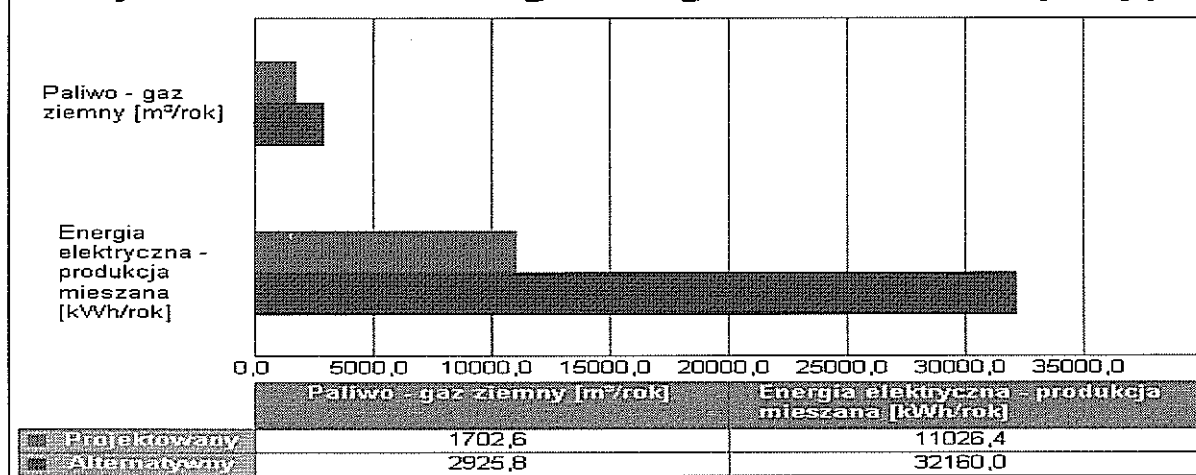
Budynek z alternatywnymi źródłami

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 ³	29169,8	2925,8	m ³ /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 ³	20783,7	2084,6	m ³ /rok
Paliwo - Kolektory słoneczne termiczne	60,0	0,59	1,00	kWh/kWh	32066,3	32066,3	kWh/rok

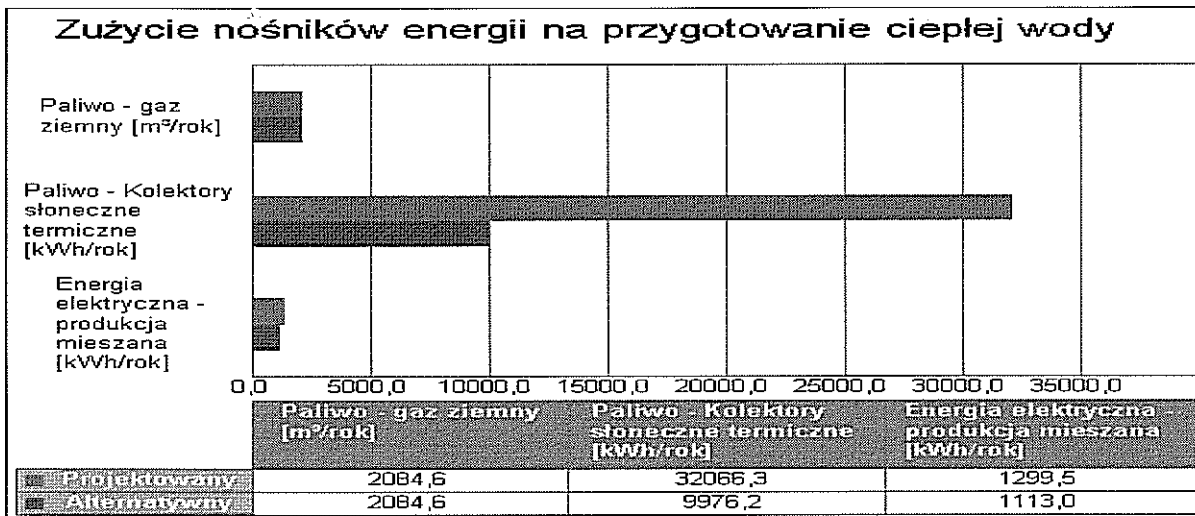
Zapotrzebowanie na energię elektryczną - produkcji mieszanej od urządzeń pomocniczych systemu przygotowania ciepłej wody: 1299,48 kWh/rok

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 ³	20783,7	2084,6	m ³ /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

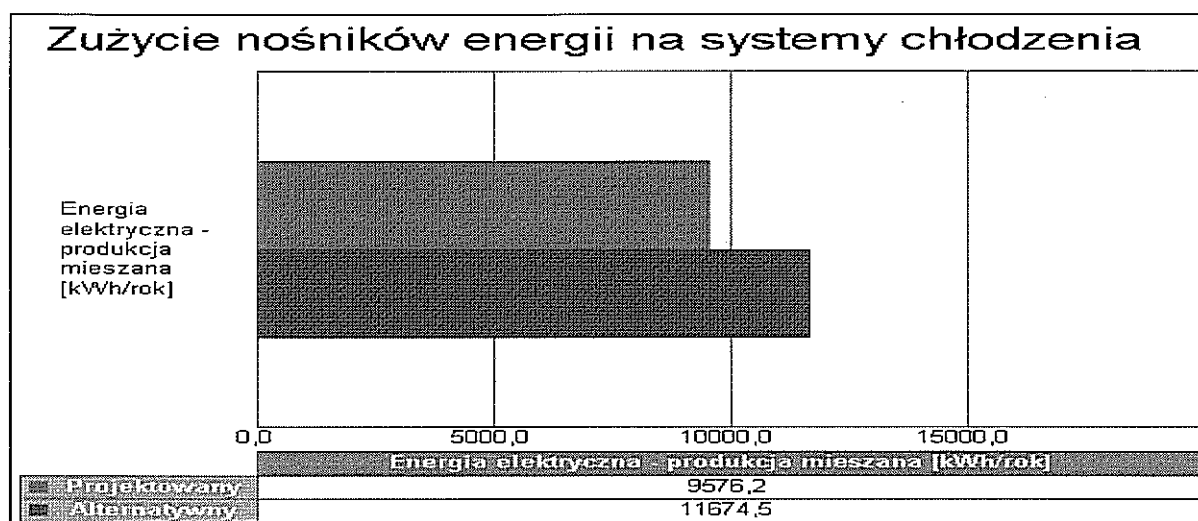
Rodzaj paliwa	Udział %	$\eta_{c,ref}$	H_u	Jedn.	Q_{kc} [kWh/rok]	Zużycie paliwa B	Jedn.
Energia elektryczna - produkcja mieszana pompa ciepła powietrze/ powietrze	100,0	3,30	1,00	kWh/kWh	6939,4	6939,4	kWh/rok

Zapotrzebowanie na energię elektryczną - produkcji mieszanej od urządzeń pomocniczych systemu chłodzenia: 2636,80 kWh/rok

Budynek z alternatywnymi źródłami energii

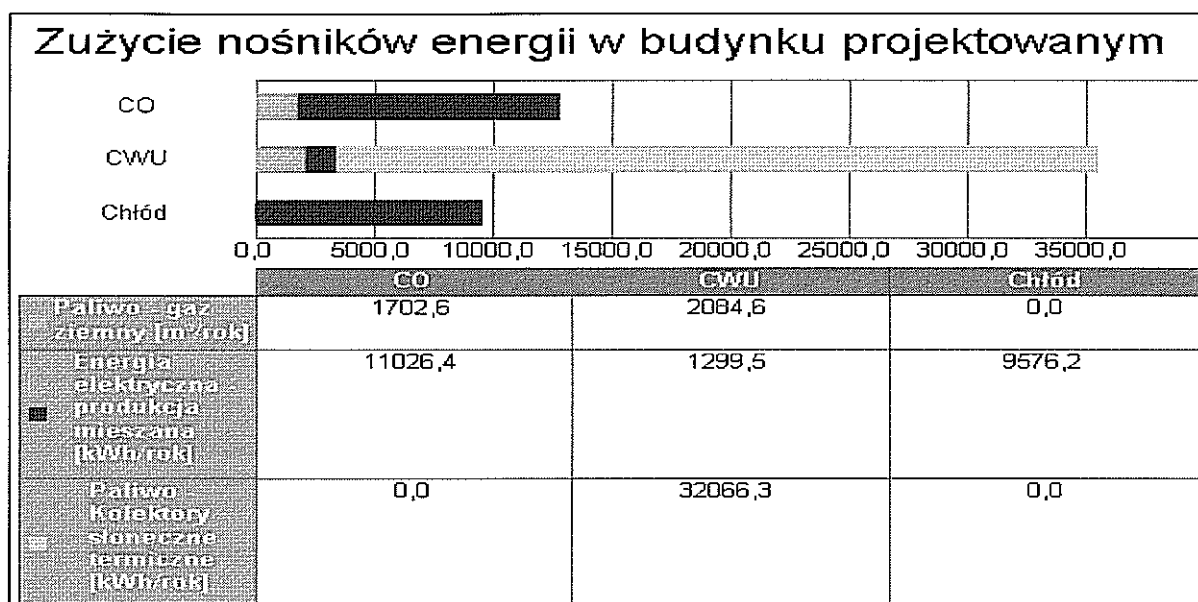
Rodzaj paliwa	Udział %	$\eta_{c,ref}$	H_u	Jedn.	Q_{kc} [kWh/rok]	Zużycie paliwa B	Jedn.
Energia elektryczna - produkcja mieszana	100,0	2,67	1,00	kWh/kWh	8584,5	8584,5	kWh/rok

Zapotrzebowanie na energię elektryczną - produkcji mieszanej od urządzeń pomocniczych systemu chłodzenia: 3090,00 kWh/rok



Wykres porównawczy zużycia paliw dla systemu przygotowania ciepłej wody

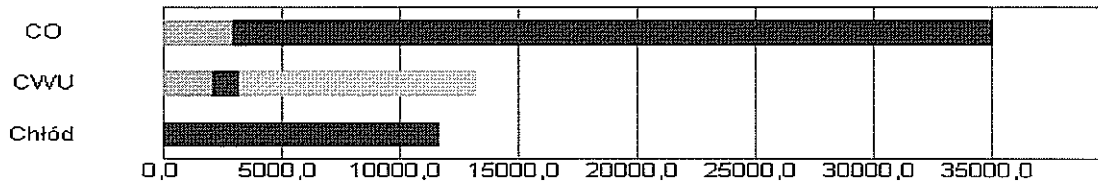
➤ Całkowite zużycie paliwa - wykresy



Wykres zużycia paliwa dla wszystkich systemów w budynku projektowanym

Wykres zużycia paliwa dla wszystkich systemów w budynku projektowanym

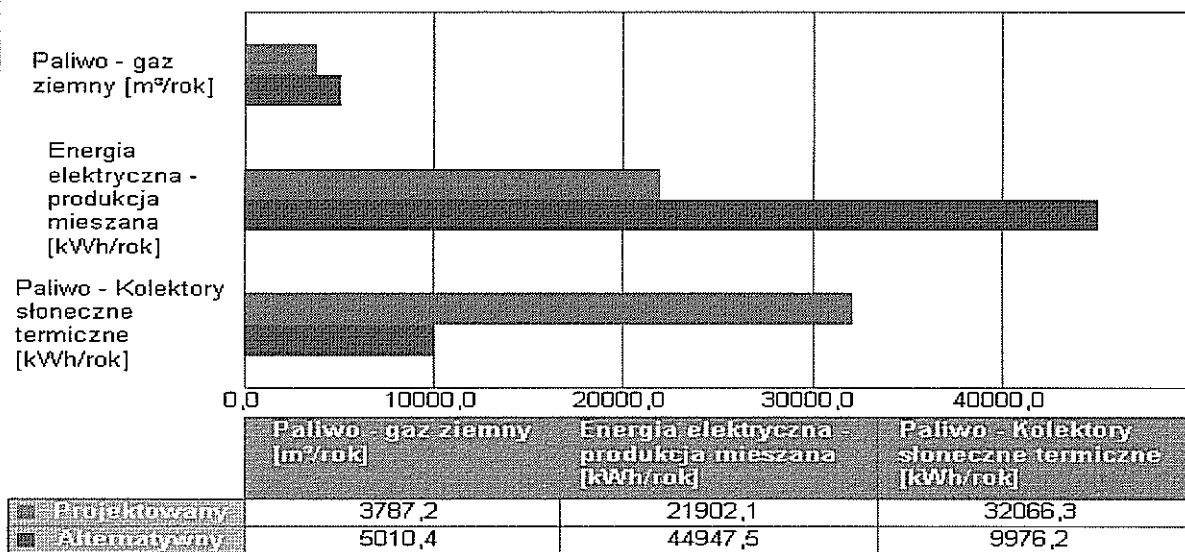
Zużycie nośników energii w budynku ze źródłami alternatywnymi



	CO	CWU	Chłód
Paliwo - gaz ziemny [m ³ /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 ₂	NO _x	CO	CO ₂	PYL	SADZA	B-a-P
Paliwo - gaz ziemny	kg/1,0E6•m ³	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 ₂	NO _x	CO	CO ₂	PYL	SADZA	B-a-P
Paliwo - gaz ziemny	kg/1,0E6•m ³	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

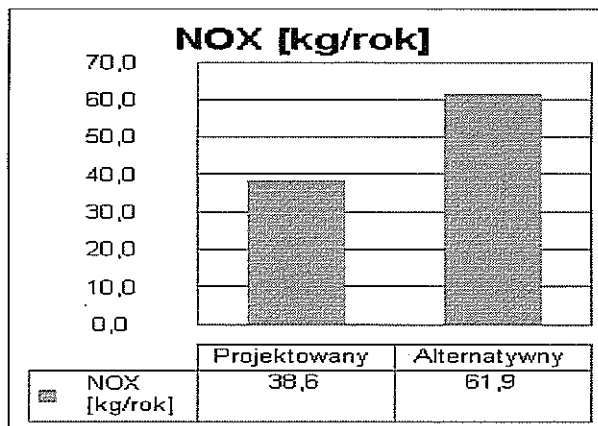
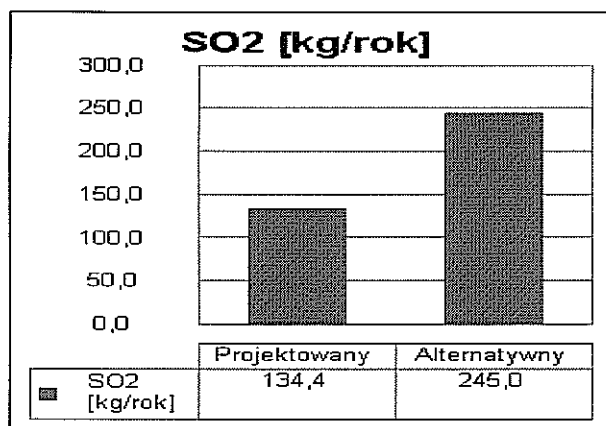
System ogrzewania i wentylacji								
Rodzaj paliwa	Jedn.	SO ₂	NO _x	CO	CO ₂	PYL	SADZA	B-a-P
Energia elektryczna - produkcja mieszana	kg/kWh	0,009100	0,002300	0,000690	1,000000	0,001500	0,000003	0,000000
System przygotowania ciepłej wody								
Rodzaj paliwa	Jedn.	SO ₂	NO _x	CO	CO ₂	PYL	SADZA	B-a-P
Energia elektryczna - produkcja mieszana	kg/kWh	0,009100	0,002300	0,000690	1,000000	0,001500	0,000003	0,000000

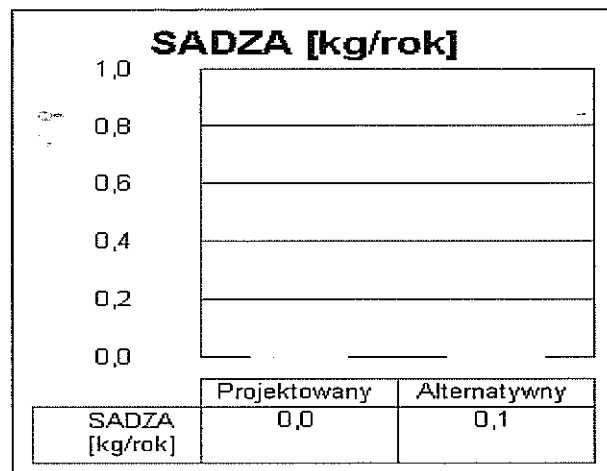
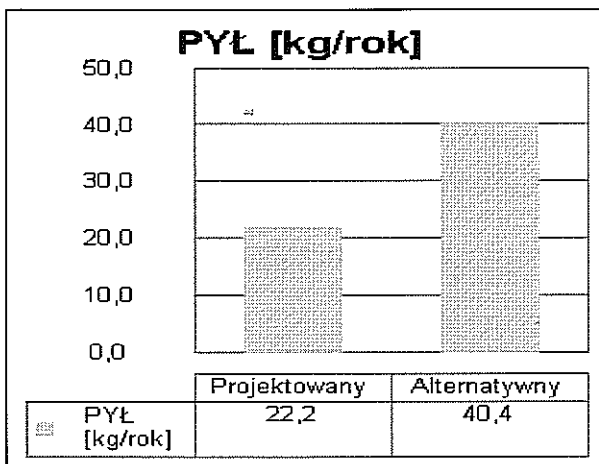
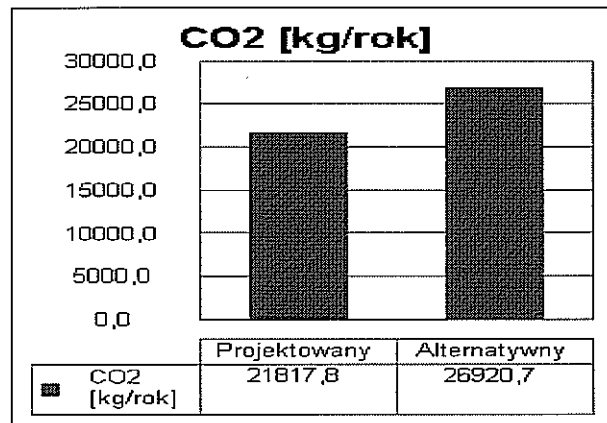
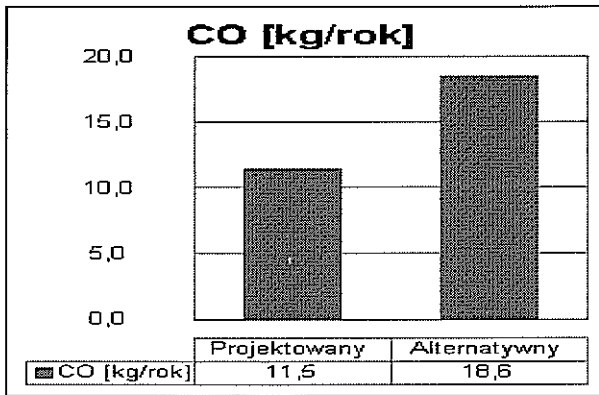
➤ **Bezpośredni efekt ekologiczny**

Tabela bezpośredniego efektu ekologicznego

Emitowane zanieczyszczenie	Budynek projektowany [kg/rok]	Budynek z alternatywnymi źródłami [kg/rok]	Efekt ekologiczny[kg/rok]	Redukcja emisji [%]
SO ₂	134,379498	244,978671	-110,599173	-82,30
NO _x	38,559310	61,917686	-23,358376	-60,58
CO	11,481632	18,575306	-7,093674	-61,78
CO ₂	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 ² /rok	6.98	15.73
Koszty inwestycyjne w przeliczeniu na powierzchnię zł/m ²	156.84	133.48
Roczne oszczędności kosztów ΔO_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_{WE} zł/rok	6345.69	6252.45
Procentowe zmniejszenie kosztów eksploatacyjnych %	-	1.47
Koszty inwestycyjne K_{WI} zł	63345.00	63345.00
Procentowe zmniejszenie kosztów inwestycyjnych %	-	0.00
Koszty eksploatacyjne w przeliczeniu na powierzchnię zł/m ² rok	4.30	4.24
Koszty inwestycyjne w przeliczeniu na powierzchnię zł/m ²	42.96	42.96
Roczne oszczędności kosztów ΔOr 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_{CE} zł/rok	4851.69	5900.84
Procentowe zmniejszenie kosztów eksploatacyjnych %	-	-21.62
Koszty inwestycyjne K_{CI} zł	0.00	43050.00
Procentowe zmniejszenie kosztów inwestycyjnych %	-	...
Koszty eksploatacyjne w przeliczeniu na powierzchnię zł/m ² rok	3.29	4.00
Koszty inwestycyjne w przeliczeniu na powierzchnię zł/m ²	0.00	29.20
Roczne oszczędności kosztów ΔOr zł/rok	-	-1049.15

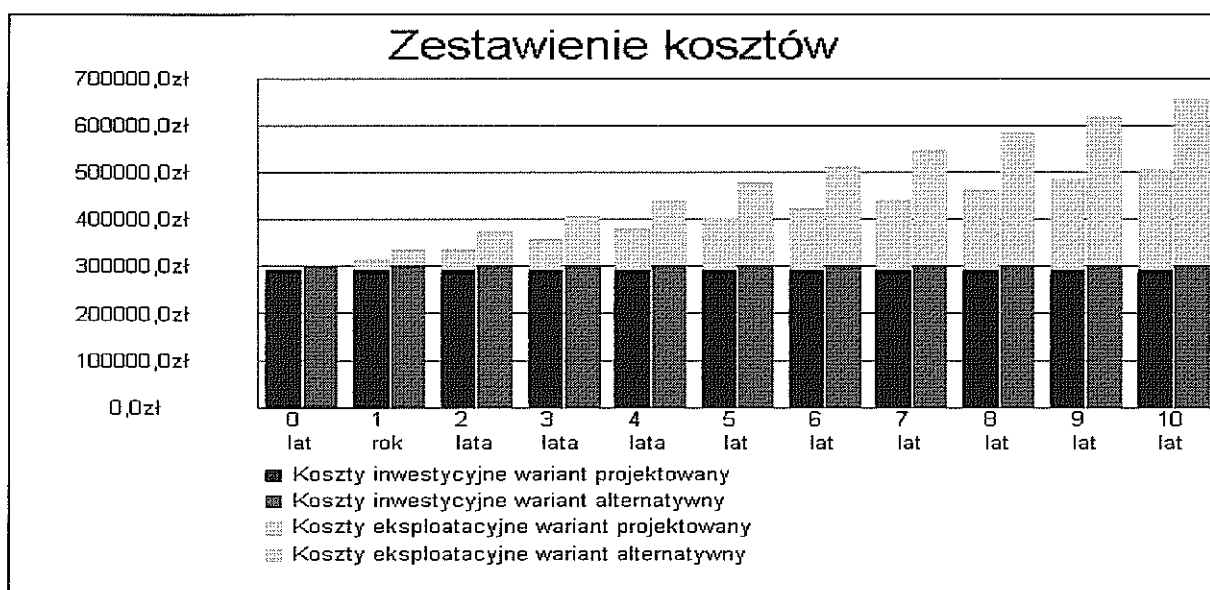
Prosty czas zwrotu inwestycji w źródła alternatywne SPBT	-	-41.03
WYNIKI ANALIZY: Zastosowanie źródeł alternatywnych jest nie korzystne pod względem eksploatacyjnym i nie korzystne pod względem inwestycyjnym		

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

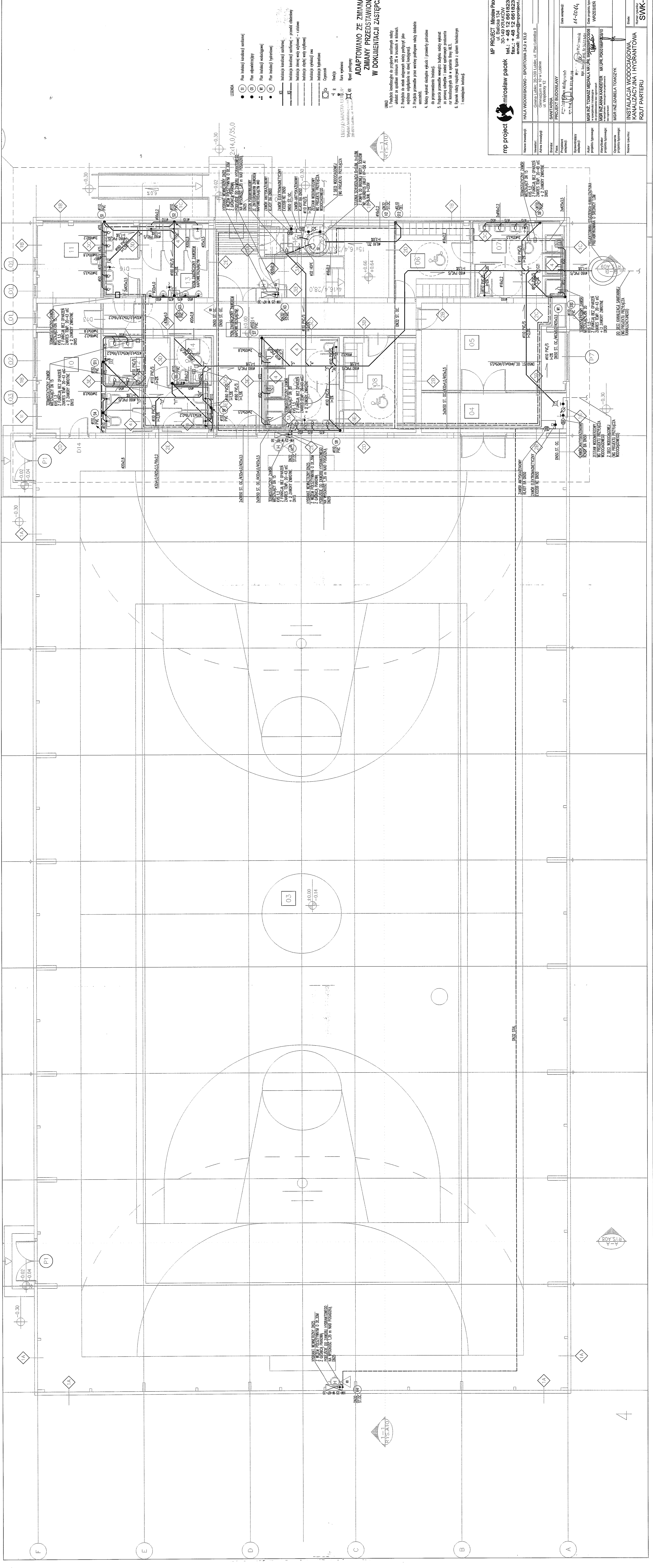


Przedział czasowy	Wariant projektowany		Wariant alternatywny	
	Koszty inwestycyjne [zł]	Koszty eksploatacyjne [zł]	Koszty inwestycyjne [zł]	Koszty eksploatacyjne [zł]

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) Fina instalacji sanitacji sanitarnej
 - (B) Fina opłazki
 - (H) Fina instalacji wodociągowej
 - (H) Fina instalacji hydraulicznej
 - (S) instalacja sanitacji sanitarnej
 - (S) instalacja sanitacji sanitarnej - przewód odbojowy
 - (S) instalacja zimnej wody użytkowej - rurociągi
 - (S) instalacja ciepłej wody użytkowej
 - (S) instalacja opłazki na
 - (S) instalacja hydraulicznej
 - (S) Ciepłota
 - (S) Rurociągi
 - (S) Rura wyprowadzenia
 - (S) Wyprowadzenie
 - (S) Wyprowadzenie

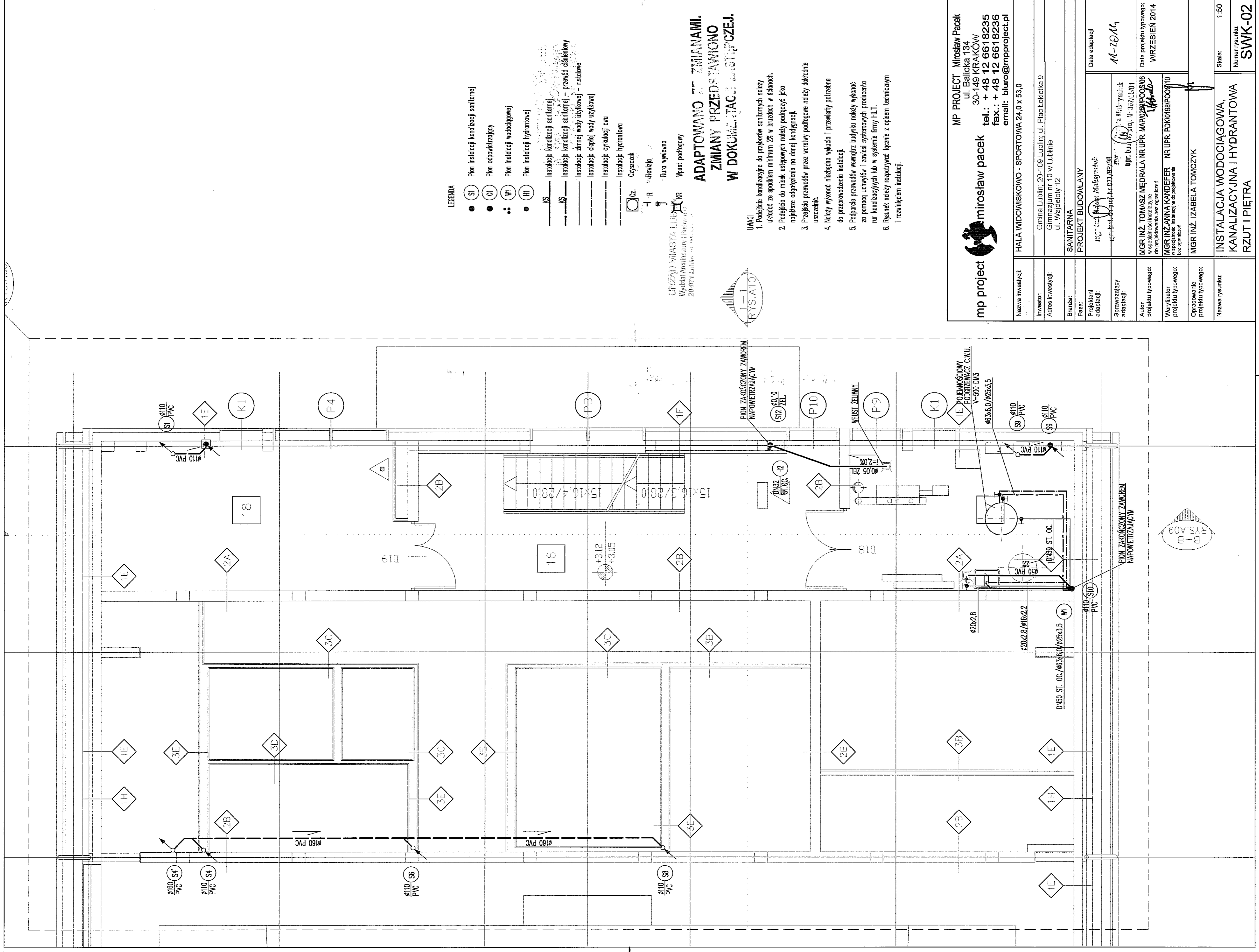
**ADAPTOWANO ZE ZMIANAMI.
ZMIANY PRZEDSTAWIONO
W DOKUMENTACJI ZASTĘPCZEJ.**

- UWAGI**
1. Proszę każdorazowo do przyjęcia zmian w projekcie.
 2. Proszę do zaakceptowania zmian w projekcie.
 3. Proszę przedstawić przez wszystkie potrzebne osoby dane do zaakceptowania zmian w projekcie.
 4. Wszelkie uwagi należy zgłaszać do projektanta.
 5. Proszę do zaakceptowania zmian w projekcie.
 6. Proszę do zaakceptowania zmian w projekcie.
 7. Proszę do zaakceptowania zmian w projekcie.
 8. Proszę do zaakceptowania zmian w projekcie.
 9. Proszę do zaakceptowania zmian w projekcie.
 10. Proszę do zaakceptowania zmian w projekcie.
 11. Proszę do zaakceptowania zmian w projekcie.
 12. Proszę do zaakceptowania zmian w projekcie.
 13. Proszę do zaakceptowania zmian w projekcie.
 14. Proszę do zaakceptowania zmian w projekcie.
 15. Proszę do zaakceptowania zmian w projekcie.
 16. Proszę do zaakceptowania zmian w projekcie.
 17. Proszę do zaakceptowania zmian w projekcie.
 18. Proszę do zaakceptowania zmian w projekcie.
 19. Proszę do zaakceptowania zmian w projekcie.
 20. Proszę do zaakceptowania zmian w projekcie.
 21. Proszę do zaakceptowania zmian w projekcie.
 22. Proszę do zaakceptowania zmian w projekcie.
 23. Proszę do zaakceptowania zmian w projekcie.
 24. Proszę do zaakceptowania zmian w projekcie.
 25. Proszę do zaakceptowania zmian w projekcie.
 26. Proszę do zaakceptowania zmian w projekcie.
 27. Proszę do zaakceptowania zmian w projekcie.
 28. Proszę do zaakceptowania zmian w projekcie.
 29. Proszę do zaakceptowania zmian w projekcie.
 30. Proszę do zaakceptowania zmian w projekcie.
 31. Proszę do zaakceptowania zmian w projekcie.
 32. Proszę do zaakceptowania zmian w projekcie.
 33. Proszę do zaakceptowania zmian w projekcie.
 34. Proszę do zaakceptowania zmian w projekcie.
 35. Proszę do zaakceptowania zmian w projekcie.
 36. Proszę do zaakceptowania zmian w projekcie.
 37. Proszę do zaakceptowania zmian w projekcie.
 38. Proszę do zaakceptowania zmian w projekcie.
 39. Proszę do zaakceptowania zmian w projekcie.
 40. Proszę do zaakceptowania zmian w projekcie.
 41. Proszę do zaakceptowania zmian w projekcie.
 42. Proszę do zaakceptowania zmian w projekcie.
 43. Proszę do zaakceptowania zmian w projekcie.
 44. Proszę do zaakceptowania zmian w projekcie.
 45. Proszę do zaakceptowania zmian w projekcie.
 46. Proszę do zaakceptowania zmian w projekcie.
 47. Proszę do zaakceptowania zmian w projekcie.
 48. Proszę do zaakceptowania zmian w projekcie.
 49. Proszę do zaakceptowania zmian w projekcie.
 50. Proszę do zaakceptowania zmian w projekcie.
 51. Proszę do zaakceptowania zmian w projekcie.
 52. Proszę do zaakceptowania zmian w projekcie.
 53. Proszę do zaakceptowania zmian w projekcie.
 54. Proszę do zaakceptowania zmian w projekcie.
 55. Proszę do zaakceptowania zmian w projekcie.
 56. Proszę do zaakceptowania zmian w projekcie.
 57. Proszę do zaakceptowania zmian w projekcie.
 58. Proszę do zaakceptowania zmian w projekcie.
 59. Proszę do zaakceptowania zmian w projekcie.
 60. Proszę do zaakceptowania zmian w projekcie.
 61. Proszę do zaakceptowania zmian w projekcie.
 62. Proszę do zaakceptowania zmian w projekcie.
 63. Proszę do zaakceptowania zmian w projekcie.
 64. Proszę do zaakceptowania zmian w projekcie.
 65. Proszę do zaakceptowania zmian w projekcie.
 66. Proszę do zaakceptowania zmian w projekcie.
 67. Proszę do zaakceptowania zmian w projekcie.
 68. Proszę do zaakceptowania zmian w projekcie.
 69. Proszę do zaakceptowania zmian w projekcie.
 70. Proszę do zaakceptowania zmian w projekcie.
 71. Proszę do zaakceptowania zmian w projekcie.
 72. Proszę do zaakceptowania zmian w projekcie.
 73. Proszę do zaakceptowania zmian w projekcie.
 74. Proszę do zaakceptowania zmian w projekcie.
 75. Proszę do zaakceptowania zmian w projekcie.
 76. Proszę do zaakceptowania zmian w projekcie.
 77. Proszę do zaakceptowania zmian w projekcie.
 78. Proszę do zaakceptowania zmian w projekcie.
 79. Proszę do zaakceptowania zmian w projekcie.
 80. Proszę do zaakceptowania zmian w projekcie.
 81. Proszę do zaakceptowania zmian w projekcie.
 82. Proszę do zaakceptowania zmian w projekcie.
 83. Proszę do zaakceptowania zmian w projekcie.
 84. Proszę do zaakceptowania zmian w projekcie.
 85. Proszę do zaakceptowania zmian w projekcie.
 86. Proszę do zaakceptowania zmian w projekcie.
 87. Proszę do zaakceptowania zmian w projekcie.
 88. Proszę do zaakceptowania zmian w projekcie.
 89. Proszę do zaakceptowania zmian w projekcie.
 90. Proszę do zaakceptowania zmian w projekcie.
 91. Proszę do zaakceptowania zmian w projekcie.
 92. Proszę do zaakceptowania zmian w projekcie.
 93. Proszę do zaakceptowania zmian w projekcie.
 94. Proszę do zaakceptowania zmian w projekcie.
 95. Proszę do zaakceptowania zmian w projekcie.
 96. Proszę do zaakceptowania zmian w projekcie.
 97. Proszę do zaakceptowania zmian w projekcie.
 98. Proszę do zaakceptowania zmian w projekcie.
 99. Proszę do zaakceptowania zmian w projekcie.
 100. Proszę do zaakceptowania zmian w projekcie.

mp project
Miroslaw Pacek
30-148 KRAKÓW
tel.: + 48 12 6618235
fax.: + 48 12 6618236
e-mail: miroslaw.pacek@mpproject.pl

HALA WIDOWISKOWO-SPORTOWA 24.9 x 53.0
Gmina Lublin, 20-101 Lublin, ul. Piłki Siatkowej 9
Główny projektant: SANKARSA
Projektant: SANKARSA
Projektant wykonawczy: SANKARSA
Sprawdził: SANKARSA
Data sporządzenia: 11-2014
Data projektu: 11-2014
Autor projektu: MGR INŻ. TOMASZ ABRAMIAK, MGR INŻ. PRZEMYSŁAW BIAŁY
Projektant wykonawczy: MGR INŻ. ANNA KANDEFER, MGR INŻ. PRZEMYSŁAW BIAŁY
Czytał: MGR INŻ. IZABELA TOMCZYK
Instalacja wodociągowa i sanitacyjna: INSTALACJA WODOCIĄGOWA I SANITACYJNA I HYDRANTOWA
Rzut parteru: RZUT PARTERU

Skala: 1:50
Tytuł: SWIK-01



LEGENDA

- SI Plan instalacji kanalizacji sanitarnej
- OI Plan odpowietrzający
- WI Plan instalacji wodociągowej
- HI Plan instalacji hydraulicznej

- KS Instalacje kanalizacji sanitarnej
- OS Instalacje kanalizacji sanitarnej – przewód ciśnieniowy
- Instalacje zimnej wody użytkowej – rústawne
- Instalacje ciepłej wody użytkowej
- Instalacje cyrkulacji cwi
- Instalacje hydrauliczne

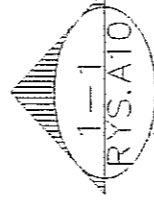
- Cz. Czystok
- R Ruro wyławnia
- Wpust podłogowy

**ADAPTOWANO Z ZMIANAMI.
ZMIANY PRZEDSTAWIONO
W DOKUMENCIE ZAŁĄCZONYM.**

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 uszczelnić.
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.

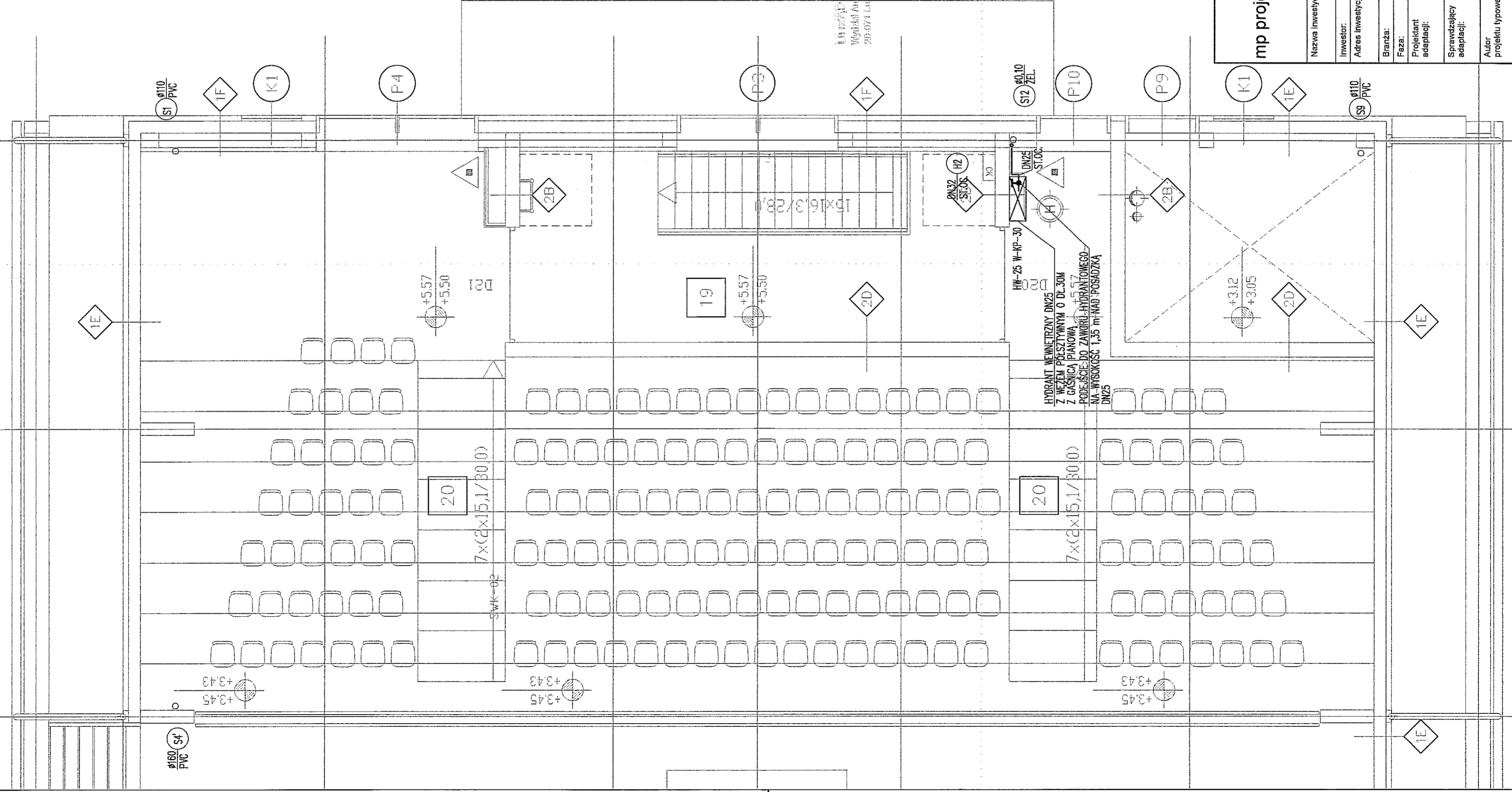
BIURO ARCHITECTURY I INŻYNIERSTWA
MIRÓSLAW PACEK
20-071 Lublin, ul. Wajdeloty 12



mp project MP PROJECT Mirosław Patek 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: Adres inwestycji: Branża: Faza: Projektant adaptacji: Sprawdzający adaptacji: Autor projektu typowego: Weryfikator projektu typowego: Opracowanie projektu typowego: Nazwa rysunku:		Data adaptacji: Data projektu typowego: Data adaptacji: Autor projektu typowego: Weryfikator projektu typowego: Opracowanie projektu typowego: Nazwa rysunku:	
SANITARNIA PROJEKT BUDOWLANY		WRZESIEŃ 2014	
INSTALACJA WODOCIĄGOWA, KANALIZACYJNA I HYDRANTOWA RZUT I PIĘTRA		Skala: 1:50 Numer rysunku: SWK-02	

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
- Wpust podłogowy

Urząd Miejski Lublin
Wydział Architektury i Budownictwa
20-0371 Lublin, ul. Wodociągowa 10

**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.
2. Podjęcie do misek ustępowych należy podłączyć jako najniższe odgałęzienie na danej kondygnacji.

3. Przejścia przewodów przez warstwy podłogowe należy dokładnie uszczelniać.
4. Należy wykonać niezbędne wykucia i przewiertki potrzebne do przeprowadzenia instalacji.
5. Poprawce przewodów wewnętrzz budynku należy wykonać za pomocą uchwyłów i zawiesi systemowych producenta rur kanalizacyjnych lub w systemie firmy HLLI.
6. Rysunek należy rozpatrywać łącznie z opisem technicznym i rozwinięciem instalacji.

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; 20-109 Lublin; ul. Plac Lotkietka 9

Adres inwestycji: Gimnazjum nr 10 w Lublinie ul. Wajdeloty 12

Branda: SANITARNA

Faza: PROJEKT BUDOWLANY

Projektant adaptacji: M. Pacek
ul. Białostocka 10, 20-001 Lublin, tel. 661 82 35

Sprawdzający adaptacji: M. Pacek
ul. Białostocka 10, 20-001 Lublin, tel. 661 82 35

Autor projektu typowego: MGR INŻ. TOMASZ WĘDRALA NR UPR. MAP/0259/POOS/06
w specjalności Instalacje do projektowania bez ograniczeń

Weryfikator projektu typowego: MGR INŻ. ANNA KANDEFER NR UPR. PDK/0198/POOS/10
w specjalności Instalacje do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń

Opracowanie projektu typowego: MGR INŻ. IZABELA TOMCZYK

Nazwa rysunku: INSTALACJA WODOCIĄGOWA, KANALIZACYJNA I HYDRANTOWA

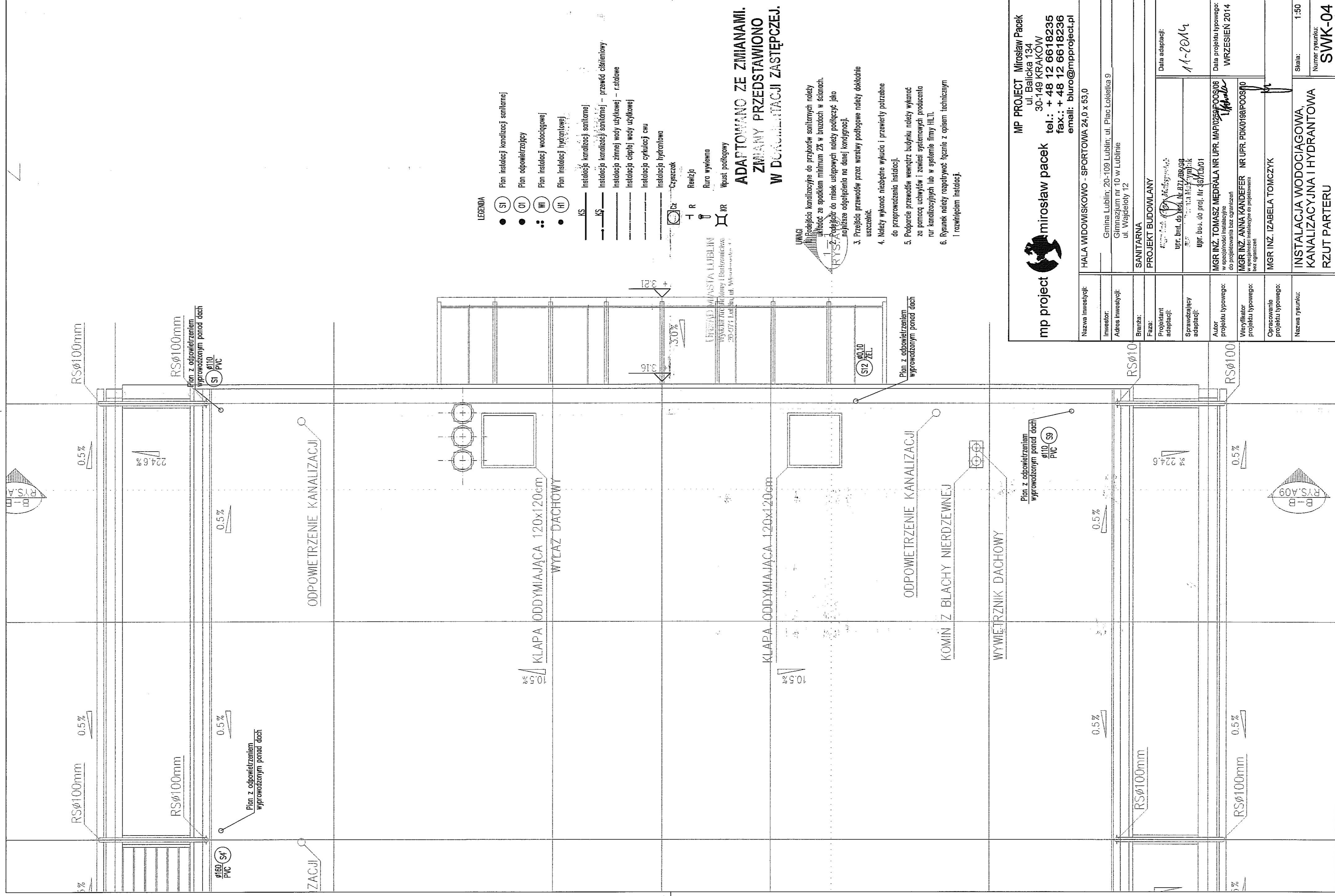
Skala: 1:50

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
- OS Instalacja kanalizacji sanitarnej – przewód ciśnieniowy
- Instalacja zimnej wody użytkowej – stalowe
- Instalacja ciepłej wody użytkowej
- Instalacja cyrkulacji c.w.u.
- Instalacja hydrauliczna

- ⊖ Czystzak
- + R Rzeźnia
- ⊕ Rura wyłazowa
- ⊗ Wpust podłogowy

URZĄD MIASTA LUBLIN
Wydział Techniczny i Budownictwa
20-037 Lublin, ul. Włocławskiej 47

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

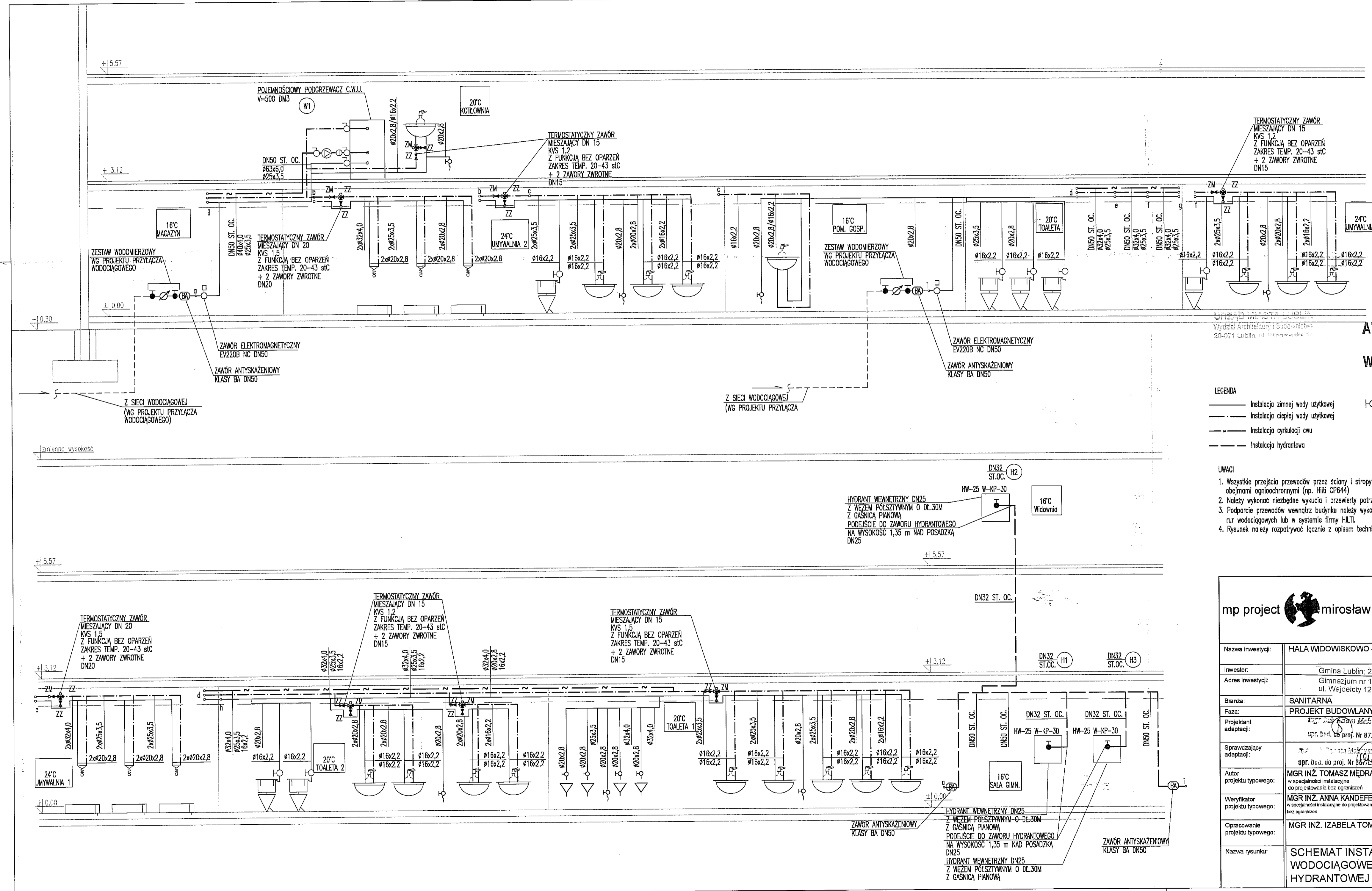
UWAGI

1. Podłączenia kanalizacyjne do przyborów sanitarnych należy układać ze spadkiem minimum 2% w brzdach w ścianach.
2. Podłączenia do misek ustępowych należy podłączyć jako najniższe odgałęzienie na danej kondygnacji.
3. Przejścia przewodów przez warstwy podłogowe należy dokładnie uszczelnić.
4. Należy wykonać niezbędne wykuca i przewięty potrzebne do przeprowadzenia instalacji.
5. Podporce przewodów wewnątrz budynku należy wykonać za pomocą uchwyty i zawieszki 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
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>(Signature)</i> mgr inż. Tomasz Mędrala
Sprawdzający adaptacji:	mgr inż. Tomasz Mędrala ul. biał. nr 277/49, 09-400 Lublin, ul. Włocławskiej 47
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
Data adaptacji:	11-2014
Data projektu typowego:	WRZESIEŃ 2014
Skala:	1:50
Numer rysunku:	SWK-04



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

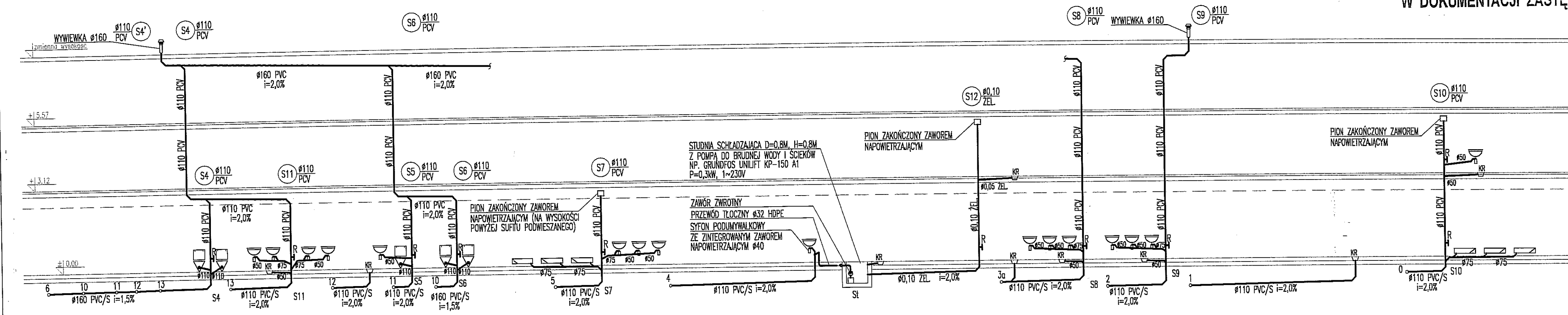
- LEGENDA**
- Instalacja zimnej wody użytkowej
 - Instalacja ciepłej wody użytkowej
 - Instalacja cyrkulacji cwu
 - Instalacja hydrantowa
 - zawór odcinający

- UWAGI**
1. Wszystkie przejścia przewodów przez ściany i stropy oddzielenia ogniowego należy zabezpieczyć obejmami ognioochronnymi (np. Hilti CP644)
 2. Należy wykonać niezbędne wykućcia i przewiercić potrzebne do przeprowadzenia instalacji.
 3. Podparcie przewodów wewnątrz budynku należy wykonać za pomocą uchwytnów i zawiesz systemowych producenta rur wodociągowych lub w systemie firmy HILTI.
 4. Rysunek należy rozpatrywać łącznie z opisem technicznym i rzutami instalacji.

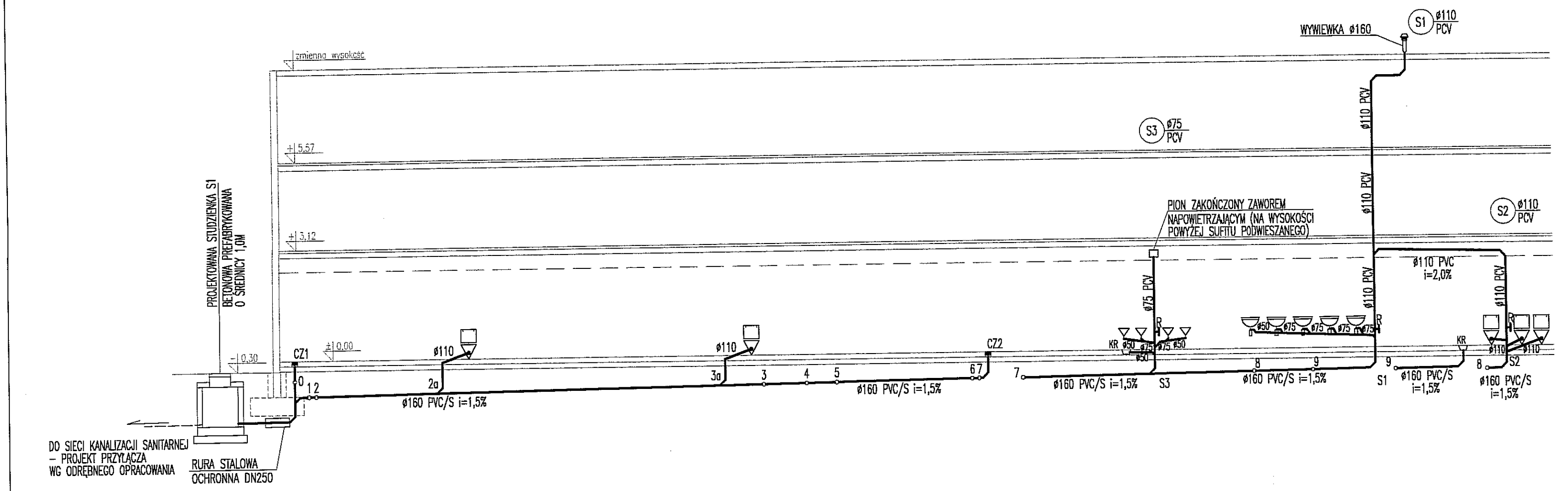
mp project mirosław pacek MP PROJECT Mirosław Pacek ul. Balicka 134 30-149 KRAKÓW tel.: + 48 12 6618235 fax.: + 48 12 6618236 email: biuro@mpproject.pl	
Nazwa inwestycji:	HALA WIDOWISKOWO - SPORTOWA 24,0 x 53,0
Inwestor:	Gmina Lublin; 20-109 Lublin; ul. Plac t. okietka 9
Adres inwestycji:	Gimnazjum nr 10 w Lublinie ul. Wajdeloty 12
Branża:	SANITARNA
Faza:	PROJEKT BUDOWLANY
Projektant adaptacji:	<i>M. P.</i> upr. bud. do proj. Nr 871/BP/98
Sprawdzający adaptacji:	<i>M. P.</i> upr. bud. do proj. Nr 871/BP/98
Autor projektu typowego:	MGR INŻ. TOMASZ MEDRALA NR UPR. MAP/0289/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:	SCHEMAT INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ ORAZ HYDRANTOWEJ
Skala:	-
Numer rysunku:	SX-01

ADAPTOWANO ZE ZMIANAMI.
ZMIANY PRZEDSTAWIONO
W DOKUMENTACJI ZASTĘPCZEJ.

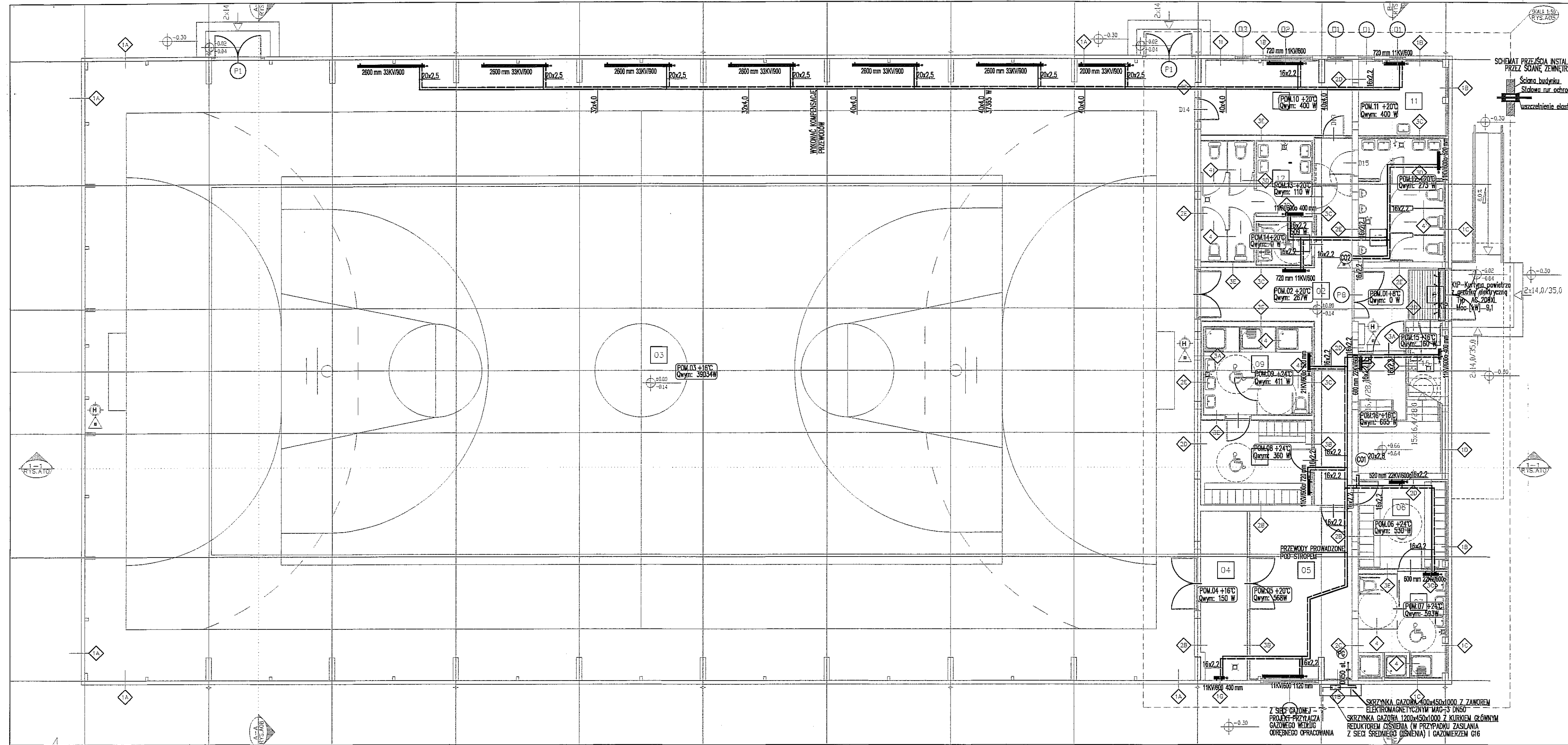
Wydruk z projektu: 20-077 Lublin, ul. Wajdeloty 12
Data: 11-2014



- 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 uszczelnić.
 4. Należy wykonać niezbędne wykucia i przewierthy potrzebne do przeprowadzenia instalacji.
 5. Podparcie przewodów wewnątrz budynku należy wykonać za pomocą uchwyty 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 Maksymiszk 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

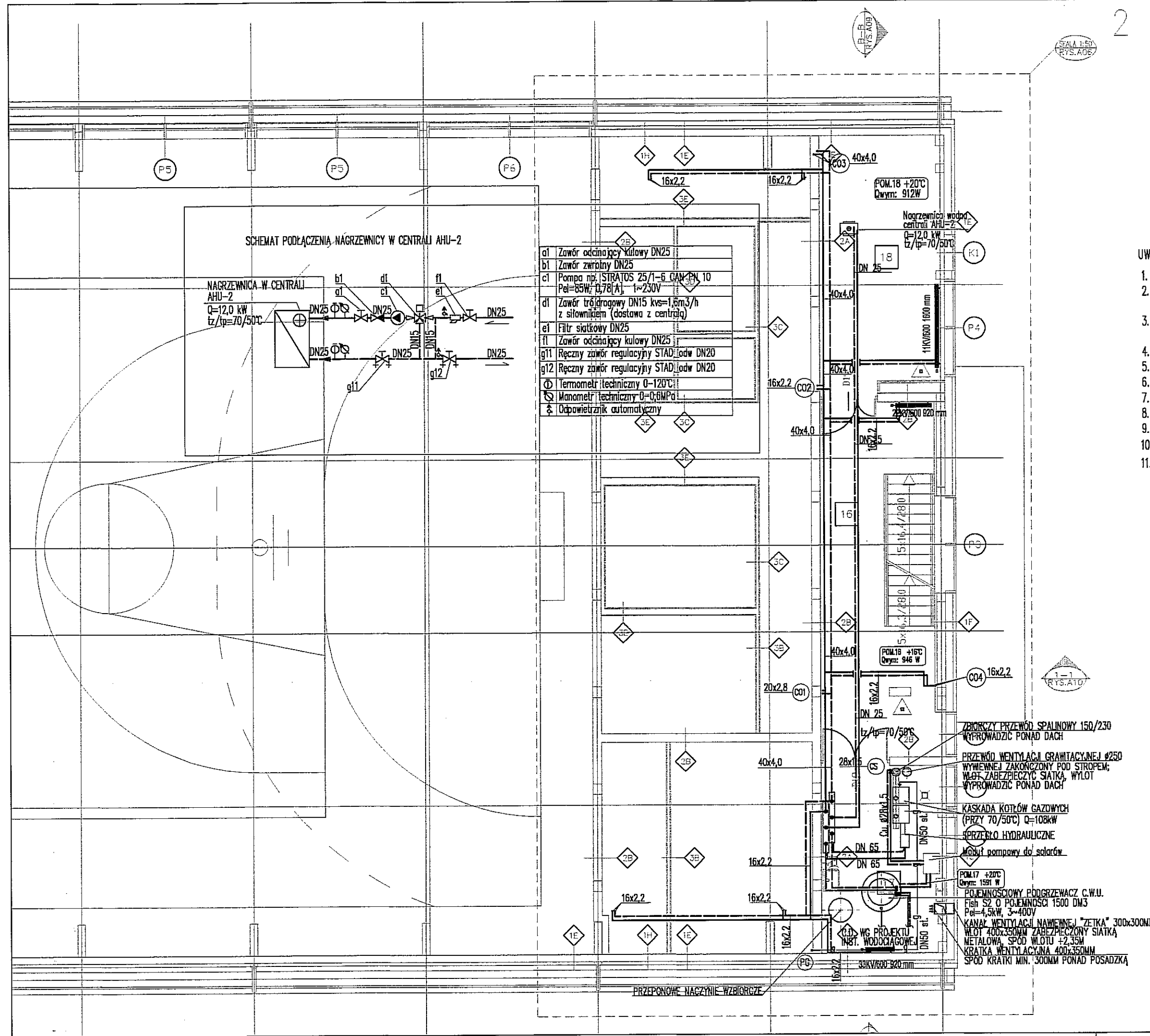


- DN15 — Instalacja wody grzewczej – zasilanie
 DN15 — Instalacja wody grzewczej – powrót
 Pion centralnego ogrzewania
- CO ●● Rury np. TECEflex z polietylenu sieciowanego z wkładką Al
 CT ●● Rury stalowe
- np. CV11-600-900 Grzejniki płytowe z elementami konwekcyjnymi i wbudowanym zaworem termostatycznym, PORMO
- P.18 +16°C Qwym: 421W Opis pomieszczeń/temperatura Obliczeniowe zapotrzebowanie ciepła
- 16x2,2 632W 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 uszczelnić.
- Instalację należy izolować za pomocą izolacji cieplochronnej wg opisu technicznego.
- Lokalizacja armatury została przedstawiona na rozwińniętej 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 kaseta 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.


		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:	<i>mgr inż. Anna Maksymista</i> upr. bud. do proj. Nr 871/BP/98		Data adaptacji:
Sprawdzający adaptacji:	<i>mgr inż. Tomasz Medrała</i> 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

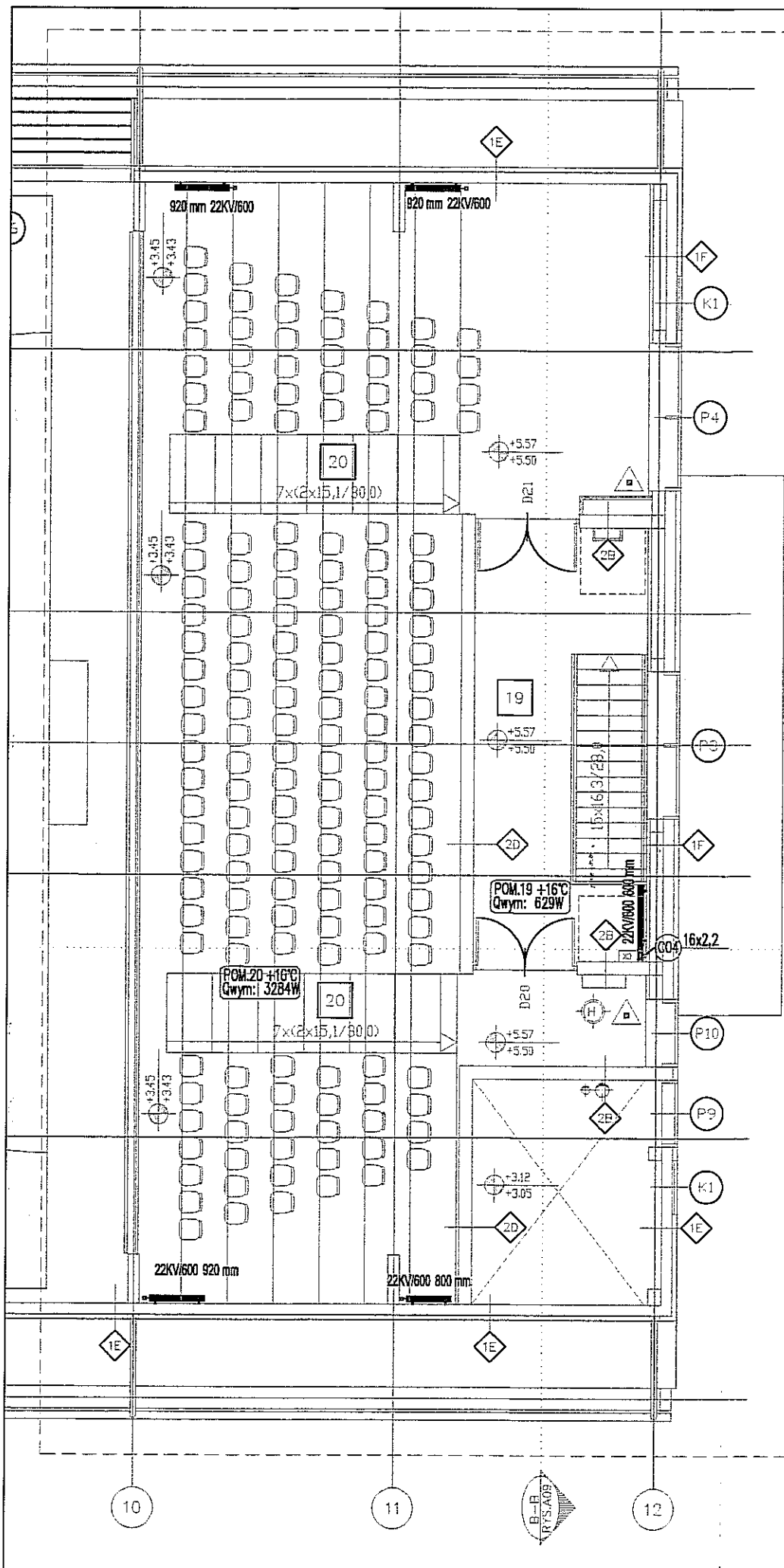


DN15	Instalacja wody grzewczej – zasilanie	Rury np. TECOflex z polietylenu sieciowanego z wkładką Al
DN15	Instalacja wody grzewczej – powrót	
CO	Pion centralnego ogrzewania	
CT	Pion ciepła technologicznego –	Rury stalowe
CS	Pion instalacji solarnej	
P.18 +16°C Qwym: 421W	Grzejniki płytowe z elementami konwekcyjnymi i wbudowanym zaworem termodynamicznym, PORMO	
16x2,2 632W	Opis pomieszczeń/Temperatura Obliczeniowe zapotrzebowanie ciepła	
	Opis przewodu instalacji c.o. oraz c.t.	
	Srednica przewodu/zapotrzebowanie na ciepło	

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 przebiecia i brzdowania należy zakryć masą tynkarską i wygładzić ściany.
4. Przebiecia przewodów przez przegrody budowlane należy wykonać w rurach ochronnych.
5. Przebiecia 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 przebiecia 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.

 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; 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 Maksymowski</i> upr. bud. do proj. Nr 871/BP/98	Data adaptacji: <i>11-2014</i>
Sprawdzający adaptacji:	<i>Tomasz Mędrala</i> 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 przejścia przewodów wykonanych z rur stalowych 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>mgr inż. Tomasz Mędrala</i> upr. bud. do proj. Nr 367/LB/01	11-2011
Autor projektu typowego:	MGR INŻ. TOMASZ MĘDRALA NR UPR. MAR/0258/PODS/06 w specjalności instalacyjnej do projektowania bez ograniczeń	Data projektu t WRZESIE
Weryfikator projektu typowego:	MGR INŻ. ANNA KANDEFER NR UPR. PDK/0198/PODS/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	600X600	
200<ss≤500	400X200	500X400	600X600		
>500	500X400	600X600			
jeśli jest potrzebna wejścia do kanału					

REWIZJE DLA KANAŁÓW OKRĄGLYCH

średnica przewodu [mm]	1	2	3	4	5
200<ss≤315	300X100	400X200	500X400	600X600	
315<ss≤500	400X200	500X400	600X600		
>500	500X400	600X600			
jeśli jest potrzebna wejścia do kanału					

P.12 Vn/W=60m ³ /h 4100 750m ³ /h 390m ³ /h	P.R.	PRZ.	KT	60m ³ /h	60m ³ /h	75m ³ /h	KIP
--	------	------	----	---------------------	---------------------	---------------------	-----

opis pomieszczeń
ilość powietrza nawiewanego/wywiewanego
opis kanałów wentylacyjnych
wymiar kanału/ilość powietrza
nawiewnik sufitowy wraz ze skrzynką rozprężną
wysokość w przepustnicy regulacyjnej 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
wypoziomowany w przepustnicy regulacyjnej

okrągły nawiewnik talerzowy sufitowy
wypoziomowany w przepustnicy regulacyjnej
Kłopot popychający
ZMIANY PRZEDSTAWIŁO
WYKONANIE PRAC
ZASTĘPCZYM

UWAGI:

- Przebieg kanałów przez pomieszczenia wydzielenia ogniowego należy zabezpieczyć odpornością ogniową 60 minut (np. PROMAT).
- Na przebiegu kanałów wentylacyjnych przez przegrody stanowiące granice strefy ochrony przeciwpożarowej należy zabudować klapy p.poz o odporności ogniowej odpowiadającej przegrodzie.
- W wskazanych na rys. miejscach pomiędzy pomieszczeniami należy zamontować kratki przepływowe.
- Przewody wentylacyjne należy zabudować zgodnie z wytycznymi podanymi w opisie i na rysunkach opracowania.
Izolacje przewodów (tam gdzie nie opisano):
- kanał z czepni do centrali, od centrali do nagrzewnicy oraz prowadzone na zewnątrz 100mm wełny mineralnej z powłoką AU
- kanały przewodzące 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 (popychory i zawieszki firmy HITI)
- We wskazanych na rysunkach miejscach zamontować klapy ppoz o odporności ogniowej równej odporności ogniowej przegrody przez którą wykonywane jest przebiegi.
- 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

Branża: SANITARNA
PROJEKT BUDOWLANY

Faza: Projekt adaptacji

Sprawdzający adaptacji: *W. K.*
Data adaptacji: 11-2014

Sprawdzający: *T. H.*
upr. inż., doł. inż., nr 307/LB/21

Autorka projektu typowego: MGR INŻ. TOMASZ MEDRALA NR UPR. MAP/0259/POOS/06
w specjalności instalacyjnej do projektowania szklarni

Weryfikator projektu typowego: MGR INŻ. ANNA KANDEFER NR UPR. PDK/0198/POOS/10
w specjalności instalacyjnej do projektowania szklarni

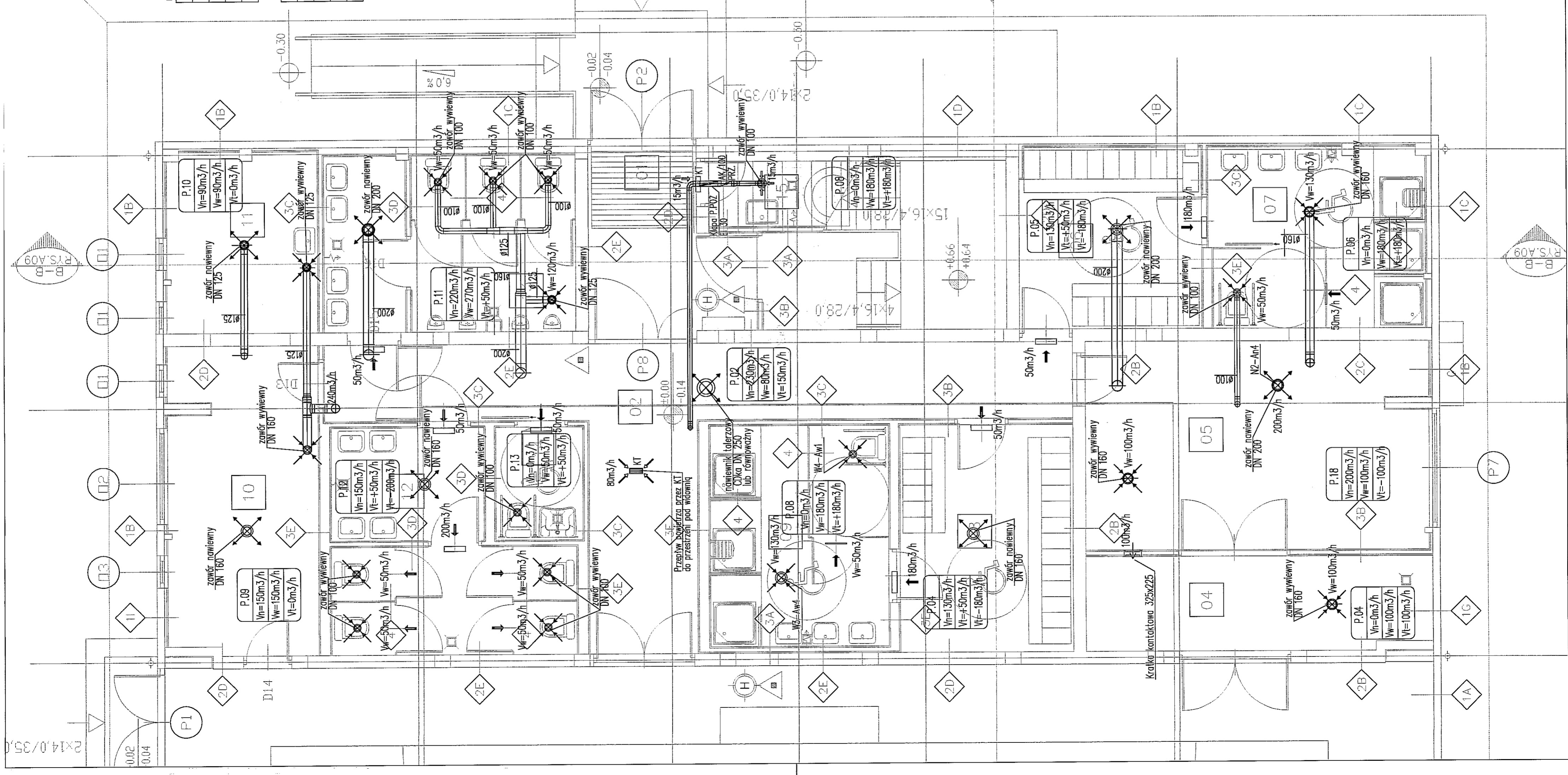
Opracowanie projektu typowego: MGR INŻ. IZABELA TOMCZYK

Nazwa rysunku: INSTALACJA WENTYLACJI
RZUT PARTERU

Skala: 1:50
Numer rysunku: MW-01
23.0

2

2



SKALA 1:50
RYS.A06

REWIZJE DLA KANAŁÓW PROSTOKĄTNYCH

Wymiary kanału przewodu [mm]	1	2	3	4
300X100	■	■	■	■
200-ss-500	■	■	■	■
400X200	■	■	■	■
200-ss-500	■	■	■	■
400X200	■	■	■	■
600X400	■	■	■	■
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

PR

PRZ

KT

60m³/h

60m³/h

75m³/h

KIP

75m³/h

KIP

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 przegrody stanowiące granice stref ochrony przeciwpożarowej należy zbudować klapy p.poż. o odporności ogniowej odpowiadającej odporności przegrody.
- W wskazanych na rys. miejscach pomieściłami 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 zawiesz firmy Hilti)
- W wskazanych na rysunkach miejscach zamontować klapy p.poż. o odporności ogniowej (dłwe), odporności ogniowej przegrody przez którą wykonywane jest przebiegi.
- Zawieszki oraz uchwyty montażowe należy montować bezpośrednio do przegród budowlanych, w przypadkach gdy nie ma takiej możliwości należy wykonać konstrukcję wsparcia 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 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
Projektant: **PROJEKT BUDOWLANY**
Data adaptacji: 11-2014

Projektant adaptacji: **MGR INŻ. TOMASZ WĘDRALA** NR UPR. MAPI 0269 P005/08
Sprawdzający adaptacji: **MGR INŻ. ANNA KANDEFER** NR UPR. PK01069 P005/10

Autor projektu typowego: **MGR INŻ. ANNA KANDEFER** NR UPR. PK01069 P005/10
Weryfikator projektu typowego: **MGR INŻ. ANNA KANDEFER** NR UPR. PK01069 P005/10

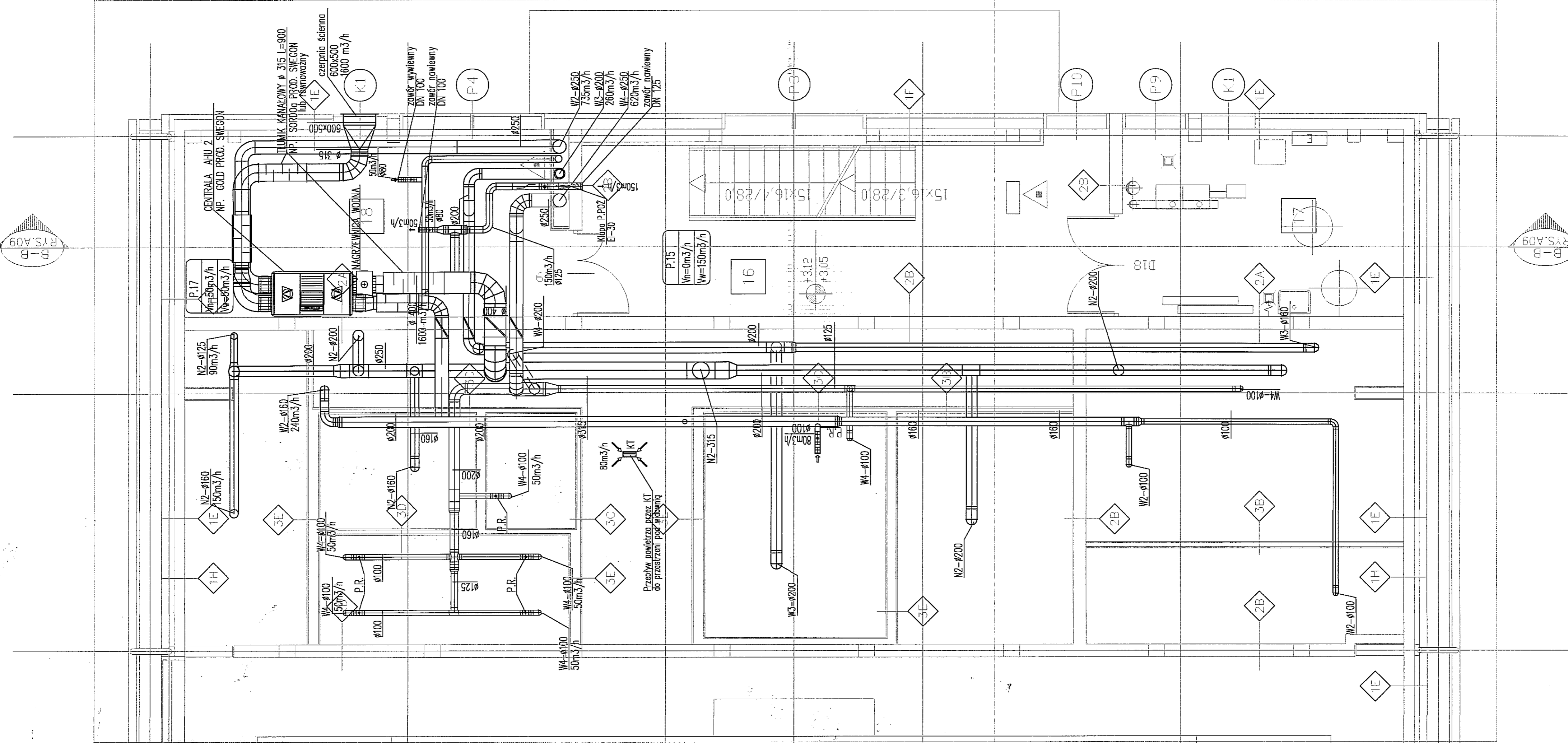
Opracowanie projektu typowego: **MGR INŻ. IZABELA TOMCZYK**

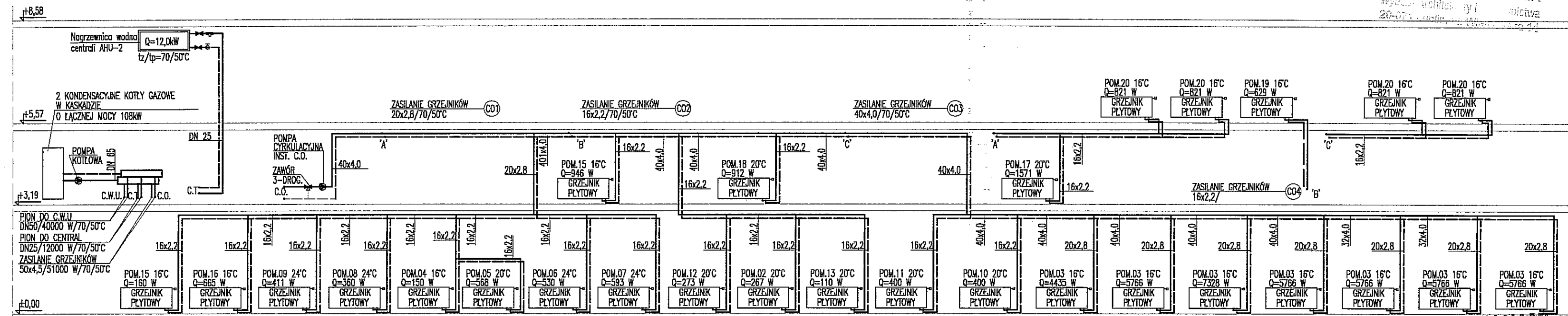
Nazwa rysunku: **INSTALACJA WENTYLACJI RZUT I PIĘTRA**

Skala: 1:50
Numer rysunku: **MW-02**

SKALA 1:50
RYS.A09

SKALA 1:50
RYS.A09






**ADAPTOWANO ZE ZMIANAMI.
 ZMIANY PRZEDSTAWIŁO
 W DOKUMENTACJI ZASADNICZEJ.**

- DN15 ——— Instalacja wody grzewczej – zasilanie
- DN15 ——— Instalacja wody grzewczej – powrót
- CO ●● Pion centralnego ogrzewania
- CT ●● Pion ciepła technologicznego –
- CV11-600-900 Grzejniki płytowe z elementami konwekcyjnymi i wbudowanym zaworem termostatycznym, PORMO
- P.18 +16°C
Qwym: 421W Opis pomieszczeń/Temperatur
- 16x2,2
632W Obliczeniowe zapotrzebowanie ciepła
- CzT Czujnik temperatury

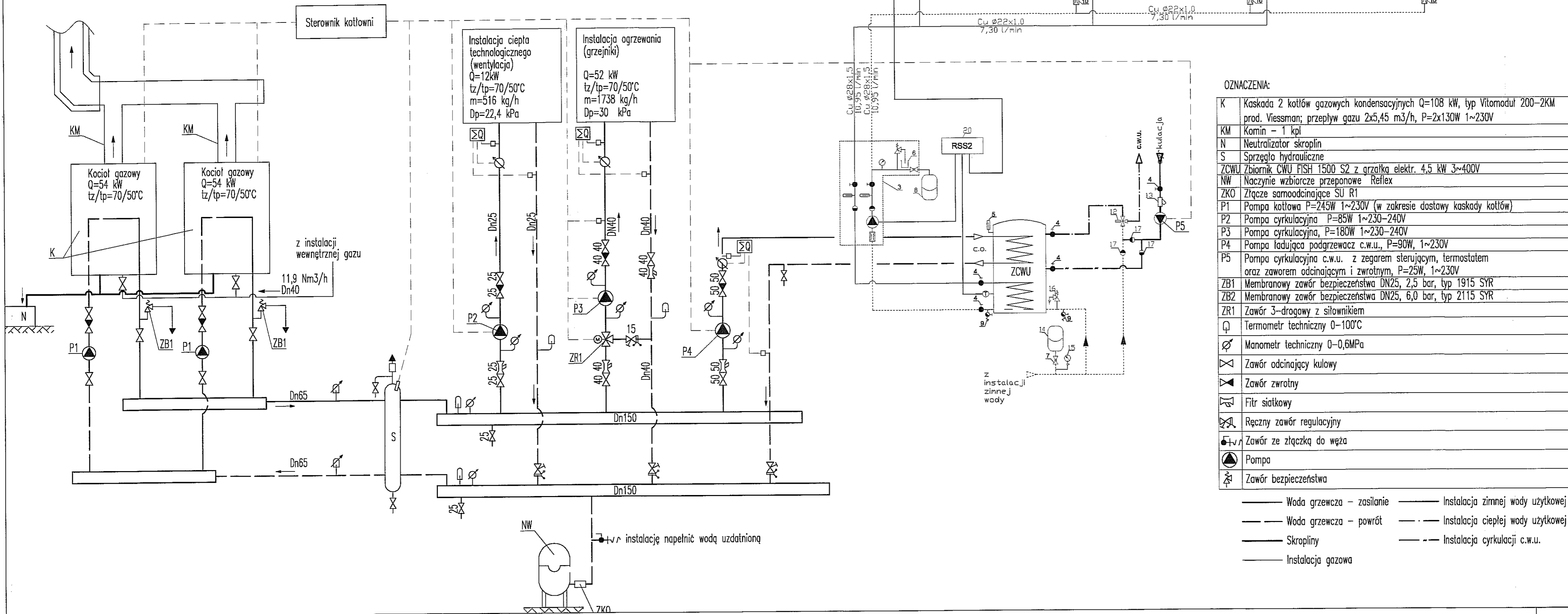
Rury np. TECEflex z polietylenu sieciowanego z wkładką AI

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 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 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 kaseta 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.

 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; 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 Maksymuk</i> UPR. Bud. G. Proj. Nr 571/DD/36
Sprawdzający adaptacji:	<i>MGR INŻ. Tomasz Mędrala</i> upr. bud. G. Proj. Nr 367/LB/31
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
Data adaptacji:	11-2014
Data projektu typowego:	WRZESIEŃ 2014
Skala:	-
Numer rysunku:	MX-01 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 ³ /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

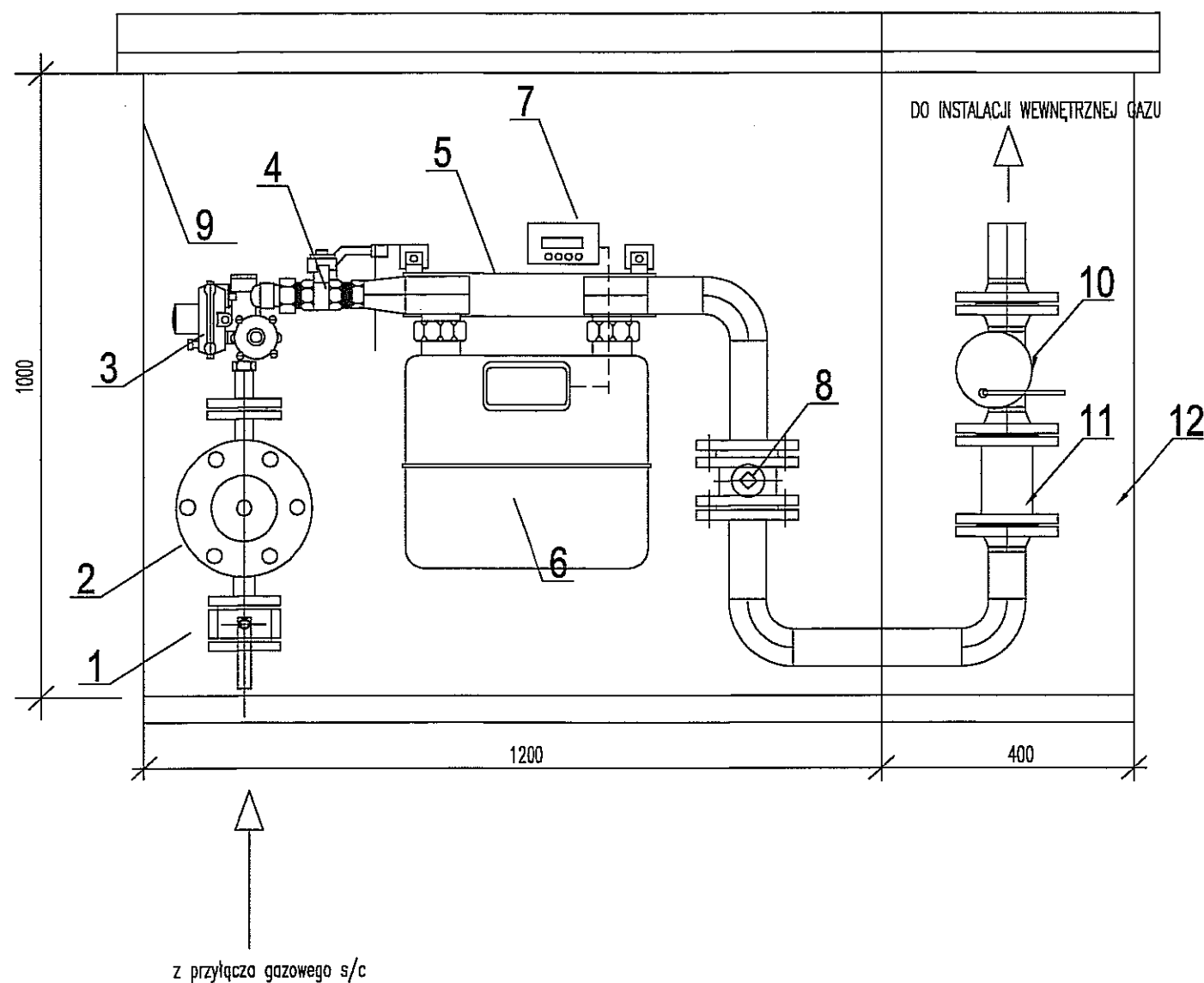
RYSU ANULO



RYSU ANULO

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		
Investor:	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

**RYSUNEK
ANULOWANY**

**RYSUNEK
ANULOWANY**

ADAPTOWANO ZE ZMIANAMI.
ZMIANY PRZEDSTAWIONO
W DOKUMENTACJI ZASTĘPCZEJ.

URZĘDZĄ WYKONAWCZĄ (I) I (II) I (III)
Biuro Projektowe i Inżynierskie
20-074 Lublin, ul. Sokółowska 54
UWAGI:

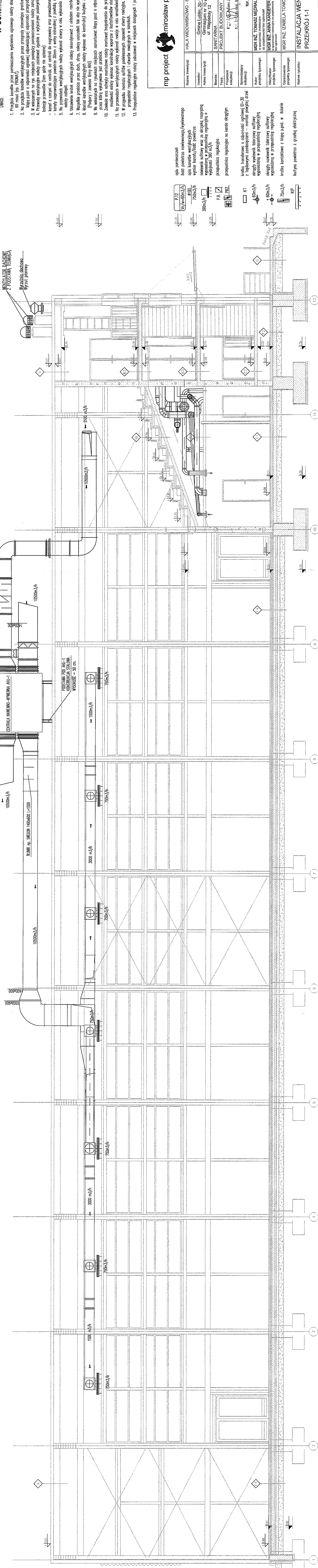
- Przebieg kanałów przez pomieszczenia wydzielenia ogniowego należy obudować płytami zapobiegającymi odporności ogniowej 60 minut (np. PROMAT).
- Na przebieg kanałów wentylacyjnych przez przegrody stonogę granice stryf ochrony przeciwpożarowej należy zabudować klapy paporzowe o odporności ogniowej odpowiadającej odporności przegrody.
- W wskazanych na rys. miejscach pomiędzy pomieszczeniami należy zamontować kratki przepływowe.
- Przewody wentylacyjne należy zabezpieczyć zgodnie z wytycznymi podanymi w opisie i na rysunkach opracowania.

- izolację przewodów (tam gdzie nie opisano)
- klapy z czepni do centrali, od centrali do nagrzewnic oraz prowadzone na zewnątrz 100mm wełny mineralnej z powłoką ALU
- klapy przeprowadzające 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 zasłonić.
- Ustawienie wlotek wentylacyjnych należy skoordynować z układem rurek na suliście.
- Wszystkie przebiegi przez dach, stryp, należy uszczelniać tak aby nie występowała migracja wody z dachu do pomieszczeń.
- Kanały wentylacyjnych należy wykonać do konstrukcji budynku za pomocą systemowych zawiesz i podbór (Podany i zawiase firmy Hilti)
- We wskazanych na rysunkach miejscach zamontować klapy paporzowe o odporności ogniowej równej odporności ogniowej przegrody przez którą wykonywane jest przebieg.

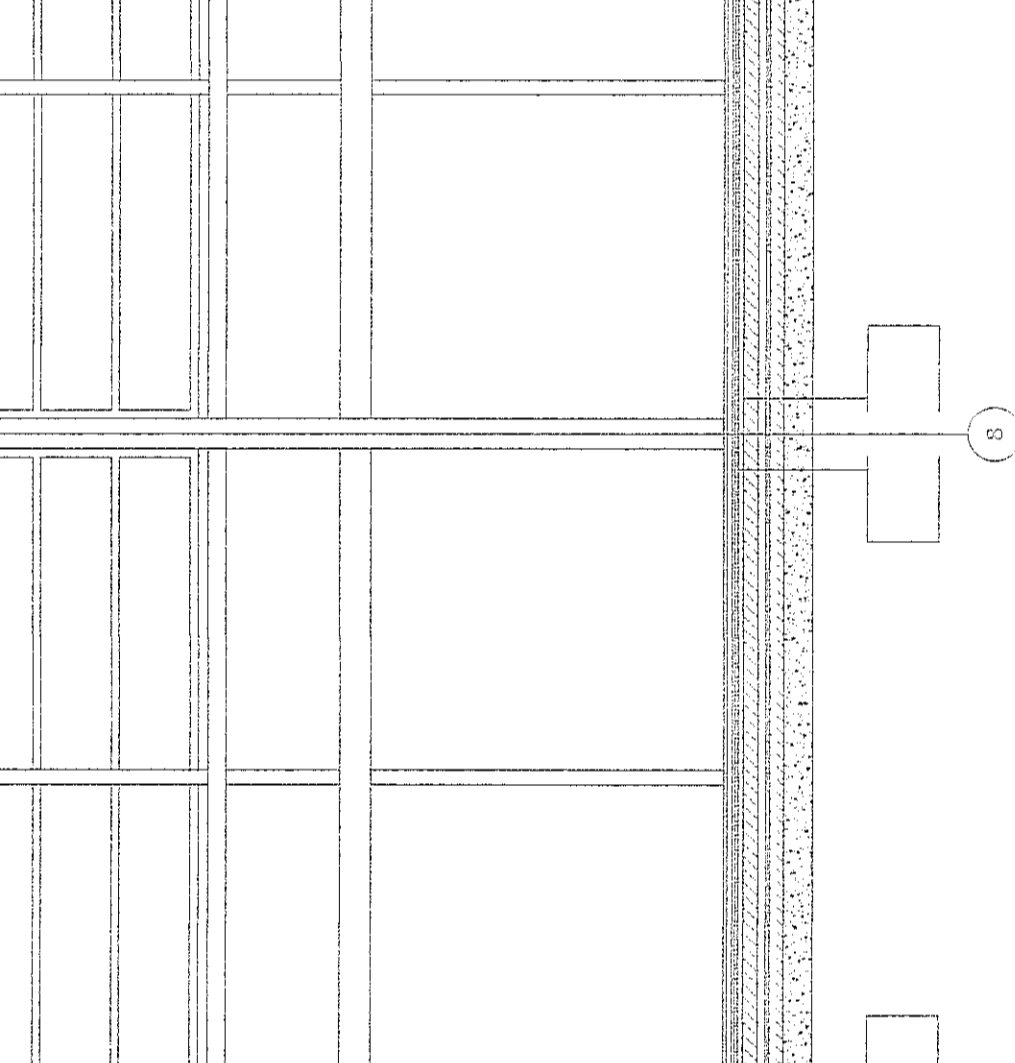
- Zawiesia oraz uchwyty montażowe należy montować bezpośrednio do przegrody budowlanej, w przypadkach gdy nie ma takiej możliwości należy wykonać konstrukcję wsporcza z kształtowników stalowych indywidualnie dla każdej zabudowanej sytuacji.
- Na przewodach wentylacyjnych należy wykonać rezerwę w celu umożliwienia okresowego czyszczenia przewodów.
- W przypadku montażu siłowników podłączonych zgodnie z otworami rezerwy, umożliwiającej dostęp do przepustnic regulacyjnych i otworów rezerwy w kanałach.
- Przepustnice regulacyjne należy zabudować w miejscach dostępnych i pozwalających na łatwą regulację.

PRZEKRÓJ 1-1

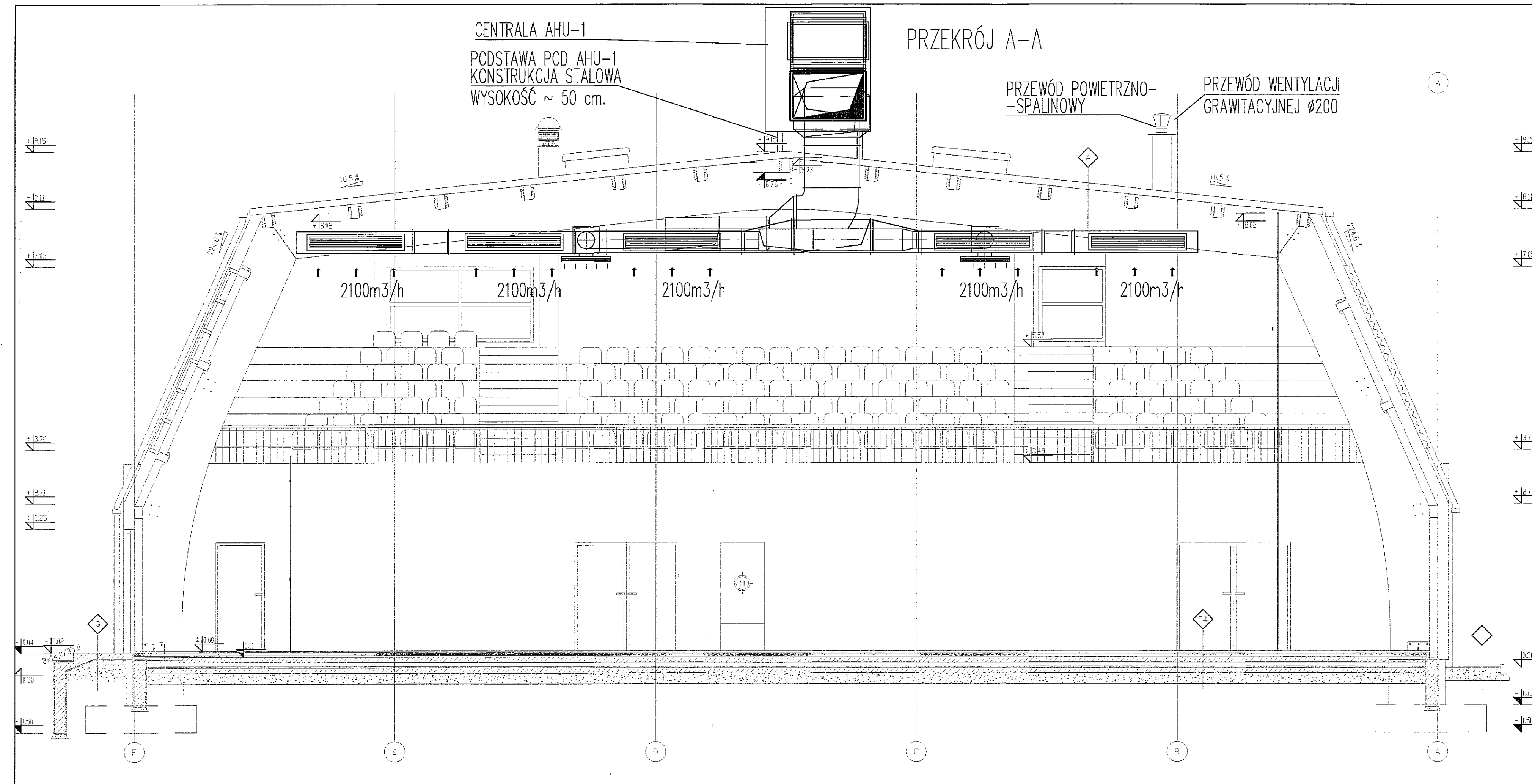


mp project		MP PROJECT Mirosław Pacek ul. Bałucka 134 30-149 KRAKÓW tel.: + 48 12 6618235 fax.: + 48 12 6618236 email: biuro@mpproject.pl	
HALA WIDOWISKOWO - SPORTOWA 24.0 x 53.0		Główna Lublin, 20-109 Lublin, ul. Plac Lokietka 9 Gimnazjum nr 10 w Lublinie ul. Wałdajewy 12	
Nazwa inwestycji:		Sanitarna	
Inwestor:		Projektant adaptacji:	
Adres inwestycji:		Data adaptacji:	
Branża:		Sprawca:	
Projektant adaptacji:		Data projektu i wykonania:	
Aktor projektu i wykonania:		MGR INŻ. TOMASZ MEDRALA NR UPR. MIA25929P00806 WRZESIEŃ 2014	
Wykonawca projektu i wykonania:		MGR INŻ. ANNA KANDEFER NR UPR. POK1818P00810 bez ograniczeń	
Opiszenie projektu i wykonania:		MGR INŻ. IZABELA TOMCZYK	
Nazwa wykonawcy:		INSTALACJA WENTYLACJI PRZEKRÓJ 1-1	
Skala:		1:50	
Numer rysunku:		MIX-04	

- opis pomieszczeń
- opis powietrza nowewanego/wywiewanego
- opis kanałów wentylacyjnych
- wyniar kanały/łose powietrza
- nowewnik sufitowy wraz ze skrępką rozprędką
- wyposażona w przepustnicę regulacyjną 0
- wyposażona w przepustnicę regulacyjną 0
- przepustnica regulacyjna
- przepustnica regulacyjna na kanale okrągłym
- kratka transferowa o odporności ogniowej EI-30 z topkowymi zamknięciami - montaż powyżej drzwi
- okrągły nowewnik talerzowy sufitowy wyposażony w przepustnicę regulacyjną
- okrągły nowewnik talerzowy sufitowy wyposażony w przepustnicę regulacyjną
- kratka kontaktowa z klapy paporz. w ścianie
- kurtyna powietrza z grzałką elektryczną



- 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 zaizolować 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 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.



PRZEKRÓJ A-A

CENTRALA AHU-1
PODSTAWA POD AHU-1
KONSTRUKCJA STALOWA
WYSOKOŚĆ ~ 50 cm.

PRZEWÓD POWIETRZNO-
-SPALINOWY
PRZEWÓD WENTYLACJI
GRAWITACYJNEJ Ø200

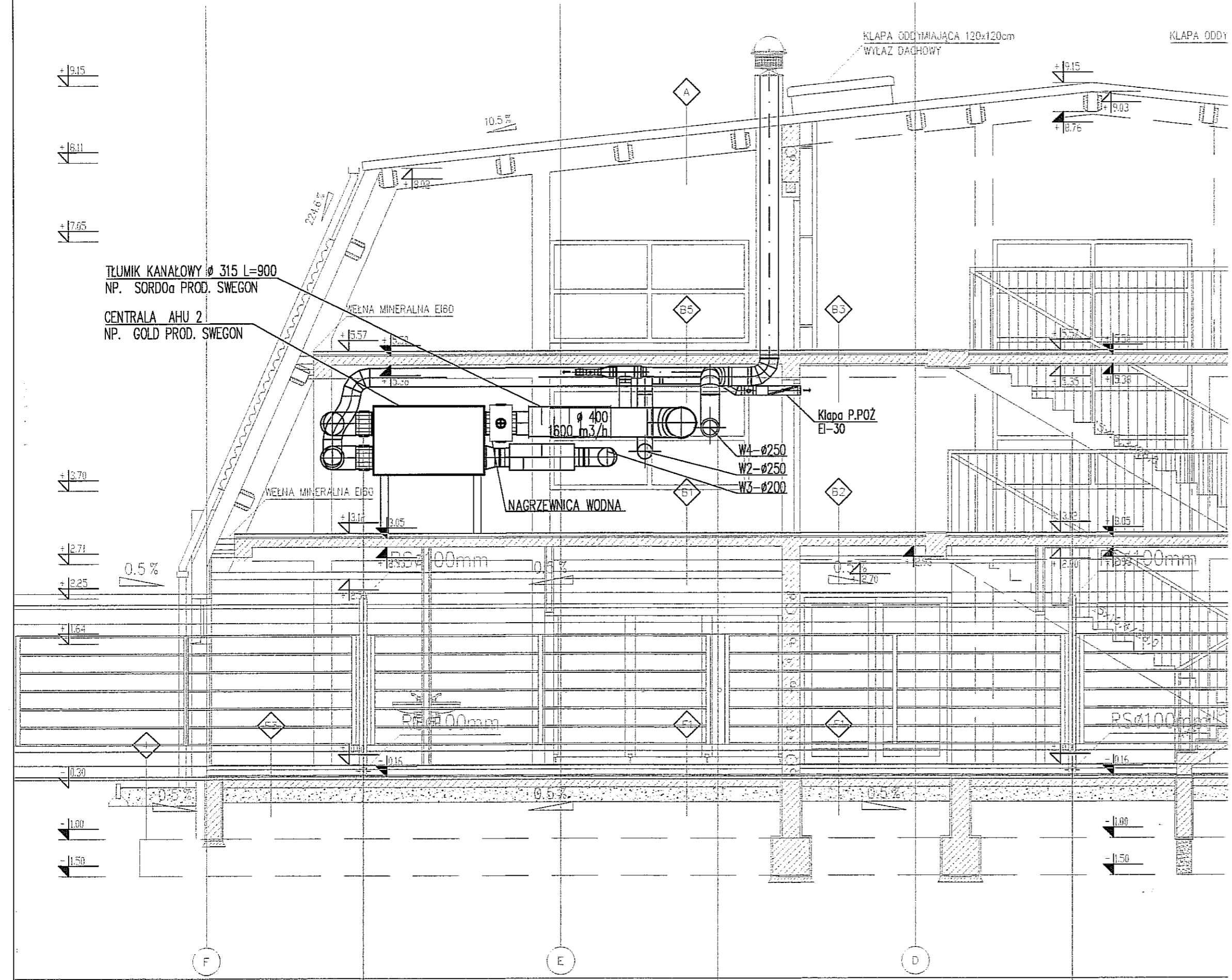
- P.12 opis pomieszczeń
- Vn/w=60m³/h ilość powietrza nawiewanego/wywiewanego
- Ø100 opis kanałów wentylacyjnych
- 750m³/h wymiar kanału/ilość powietrza
- 390m³/h nawiewnik sufitowy wraz ze skrzynką rozprężną wyposażoną w przepustnicę regulacyjną o wydajności 390 m³/h
- P.R. przepustnica regulacyjna
- PRZ. przepustnica regulacyjna na kanale okrągłym
- KT kratka transferowa o odporności ogniowej EI-30 z topikowymi zamknięciami - montaż powyżej drzwi
- 60m³/h okrągły wywiewnik talerzowy sufitowy wyposażony w przepustnicę regulacyjną
- 60m³/h okrągły nawiewnik talerzowy sufitowy wyposażony w przepustnicę regulacyjną
- 75m³/h kratka kontaktowa z klapą p.poż. w ścianie
- KIP kurtyna powietrza z grzałką elektryczną

mp project mirosław pacek		MP PROJECT Mirosław Pacek ul. Balička 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>mp project mirosław pacek</i>	Data adaptacji:	11-2014
Sprawdzający adaptacji:	<i>mgr inż. Tomasz Medrała</i>	Data projektu typowego:	WRZESIEŃ 2014
Autor projektu typowego:	MGR INŻ. TOMASZ MEDRALA NR UPR. MAR/0259/POOS/06 w specjalności instalacyjno-projektowania bez ograniczeń		
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 PRZEKRÓJ A-A		Skala: 1:50 Numer rysunku: MX-05

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 przepływowo.
- 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 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 ppoż 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 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=60m³/h ilość powietrza nawiewanego/wywiewanego
- Ø100 opis kanałów wentylacyjnych
750m³/h wymiar kanału/iłosc powietrza
- 390m³/h nawiewnik sufitowy wraz ze skrzynką rozprężną wyposażoną w przepustnicę regulacyjną o wydajności 390 m³/h
- P.R. / PRZ przepustnica regulacyjna
- PRZ przepustnica regulacyjna na kanale okrągłym
- KT kratka transferowa o odporności ogniowej EI-30 z topikowymi zamknięciami - montaż powyżej drzwi
- 60m³/h okrągły wywiewnik talerzowy sufitowy wyposażoną w przepustnicę regulacyjną
- 60m³/h okrągły nawiewnik talerzowy sufitowy wyposażoną w przepustnicę regulacyjną
- 75m³/h kratka kontaktowa z klapą p.poż. w ścianie
- KtP kurtyna powietrza z grzałką elektryczną

		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 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: MX-06

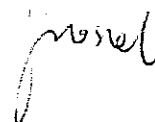
INSTALACJA ELEKTRYCZNA

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. WŁ. TOKIETKA 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 OPRACOWANIA

- 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. 0088/78



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 inwerterów
- 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:

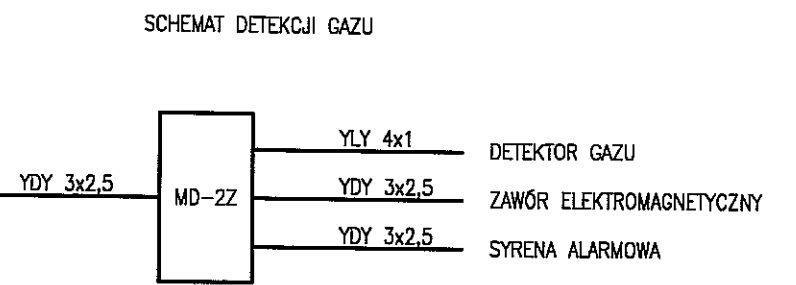
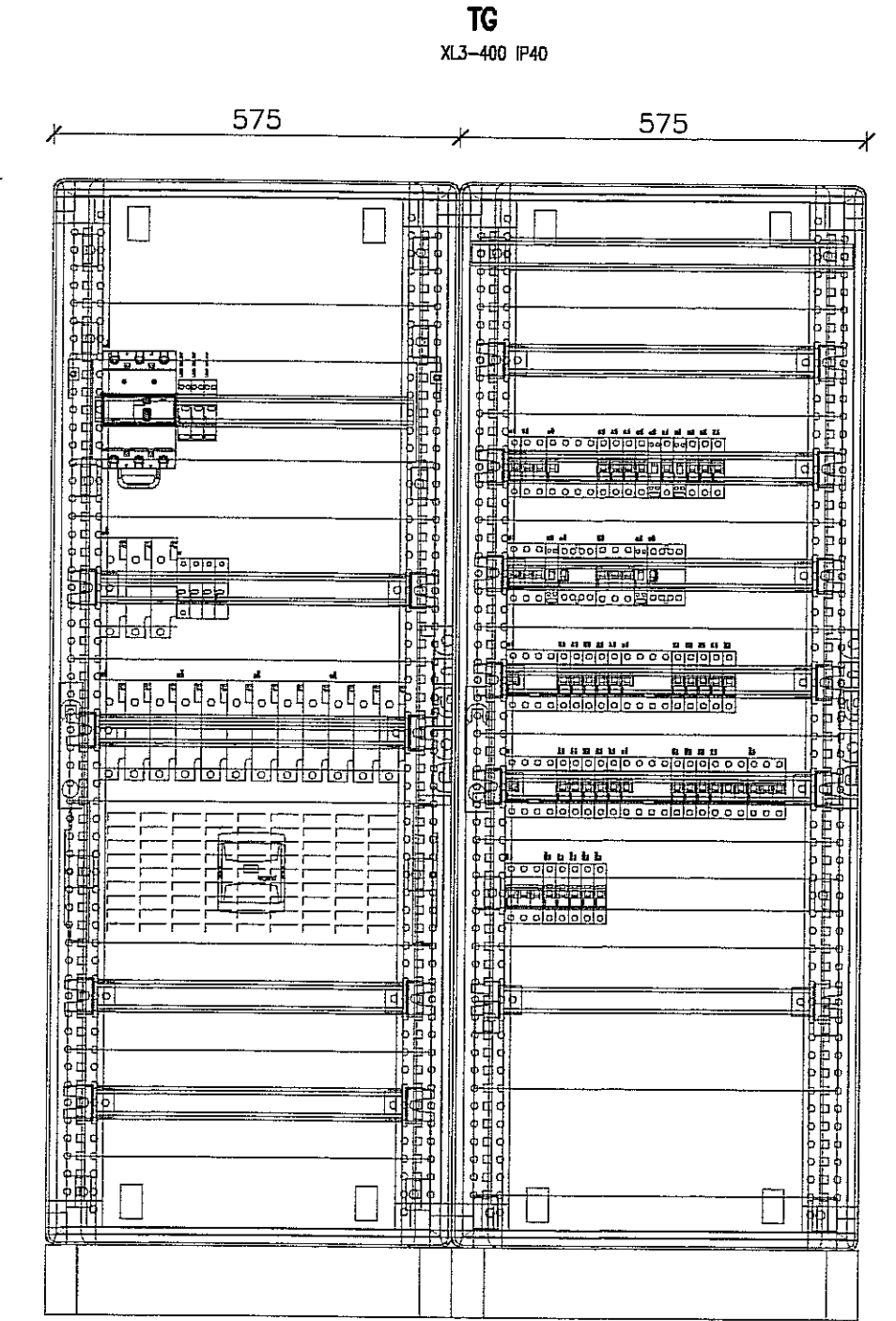
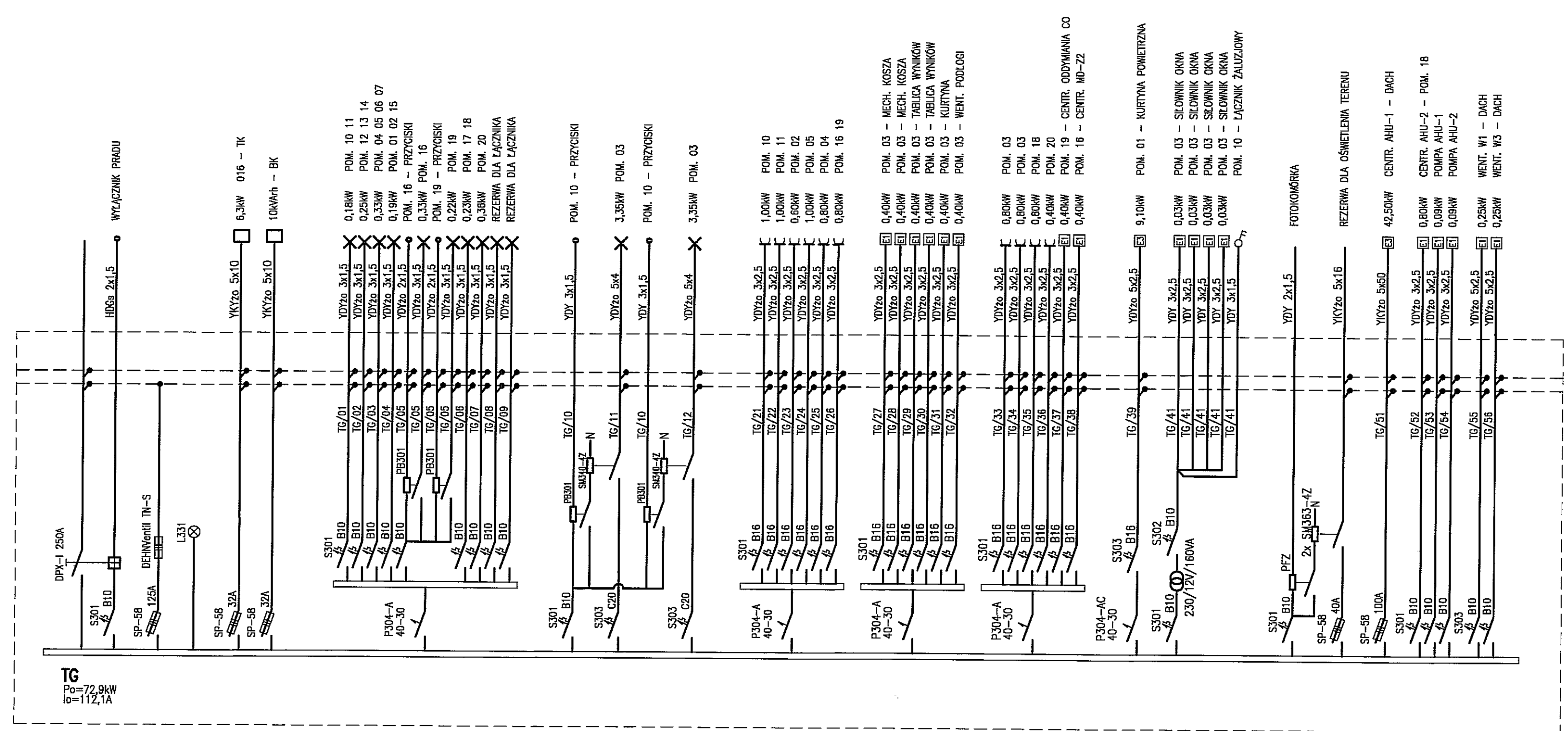
- Zwody poziome na dachu – wykorzystanie metalowego pokrycia dachu (w trakcie wykonywania dachu należy sprawdzić ciągłość metaliczną połączeń poszczególnych płyt dachowych)
- Zwody pionowe na dachu od kominów i konstrukcji central wentylacyjnych z prętów stalowych D18 (połączenia zwodów pionowych z metalowym 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 _o /A/	I _b /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

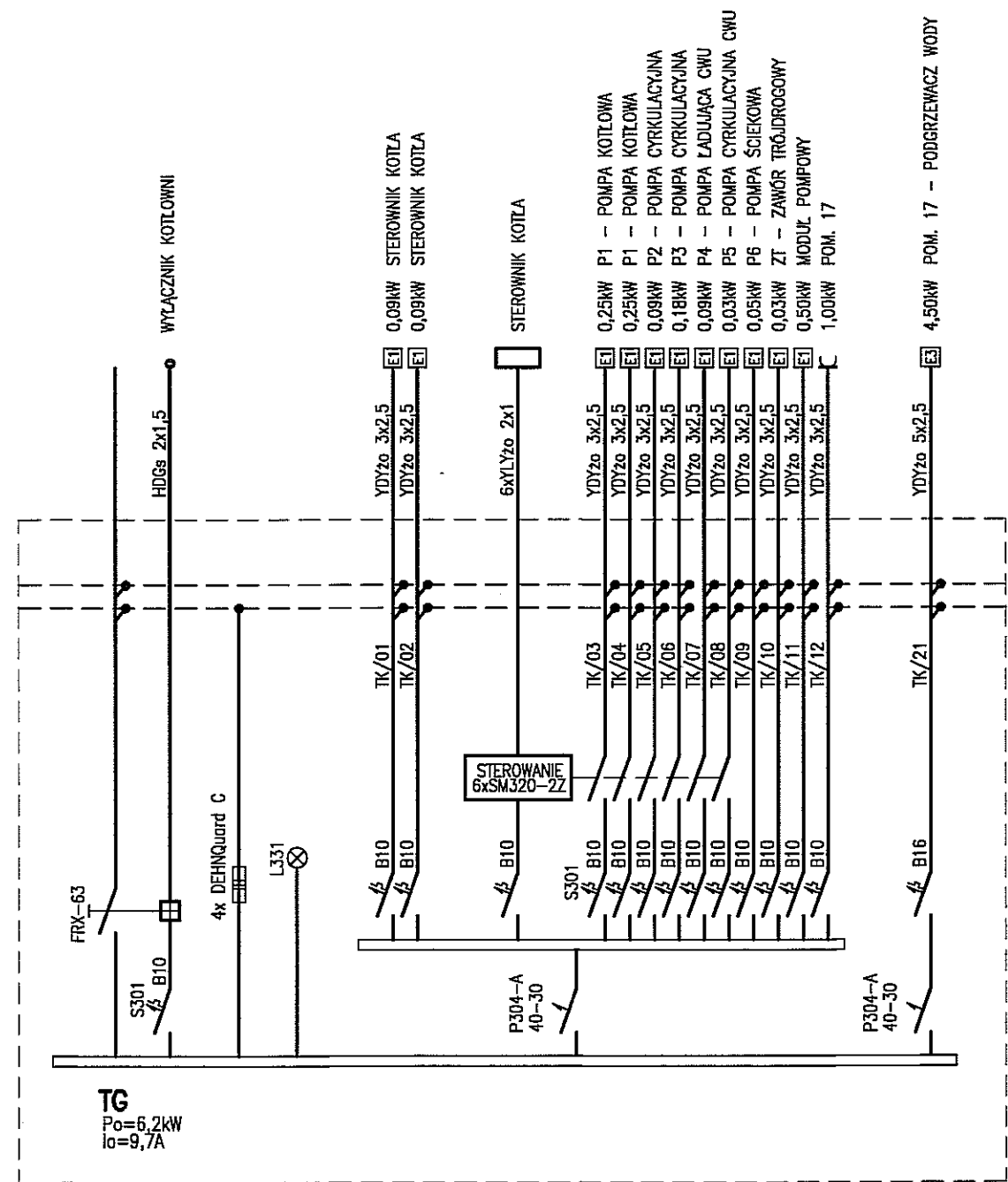
opracował:
mgr inż. Wojciech Lisek



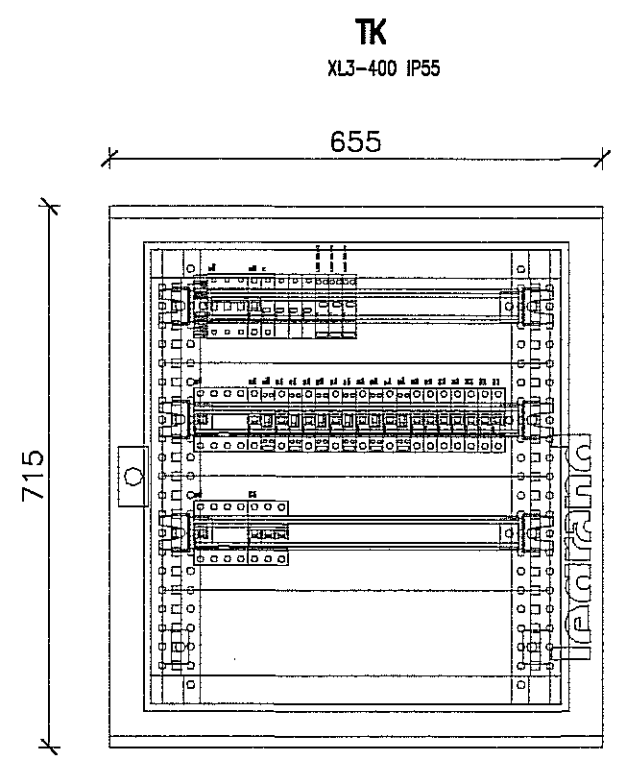


ADAPTOWANO ZE ZMIANAMI.
ZMIANY PRZEDSTAWIONO
W DOKUMENTACJI ZASTĘPCZEJ.


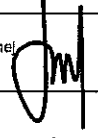
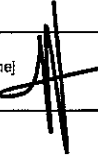
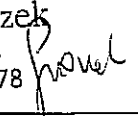
<p>mp project  mirosław pacek</p> <p>MP PROJECT Mirosław Pacek ul. Bałicka 134 30-149 KRAKÓW tel.: + 48 12 6618235 fax.: + 48 12 6618236 email: mp.project@interia.pl</p>	
Nazwa inwestycji:	HALA WIDOWSKOWO - SPORTOWA 24x53
Investor:	
Adres inwestycji:	LUBLIN, ul. MAJAJEŁOTY 12
Branża:	ELEKTRYCZNA
Faza:	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
<p>Data: 09.2014 Numer rysunku: E-01</p>	



TK
Po=6,2kW
Io=9,7A



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: mp.project@interia.pl	
Nazwa inwestycji:	HALA WIDOWSKOWO - SPORTOWA 24x53		
Inwestor:	GMINA 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		Skala: --- Data: 09.2014 Numer rysunku: E-02

XI. 2014

2 3 4 5 6 7 8 9

A

B

C

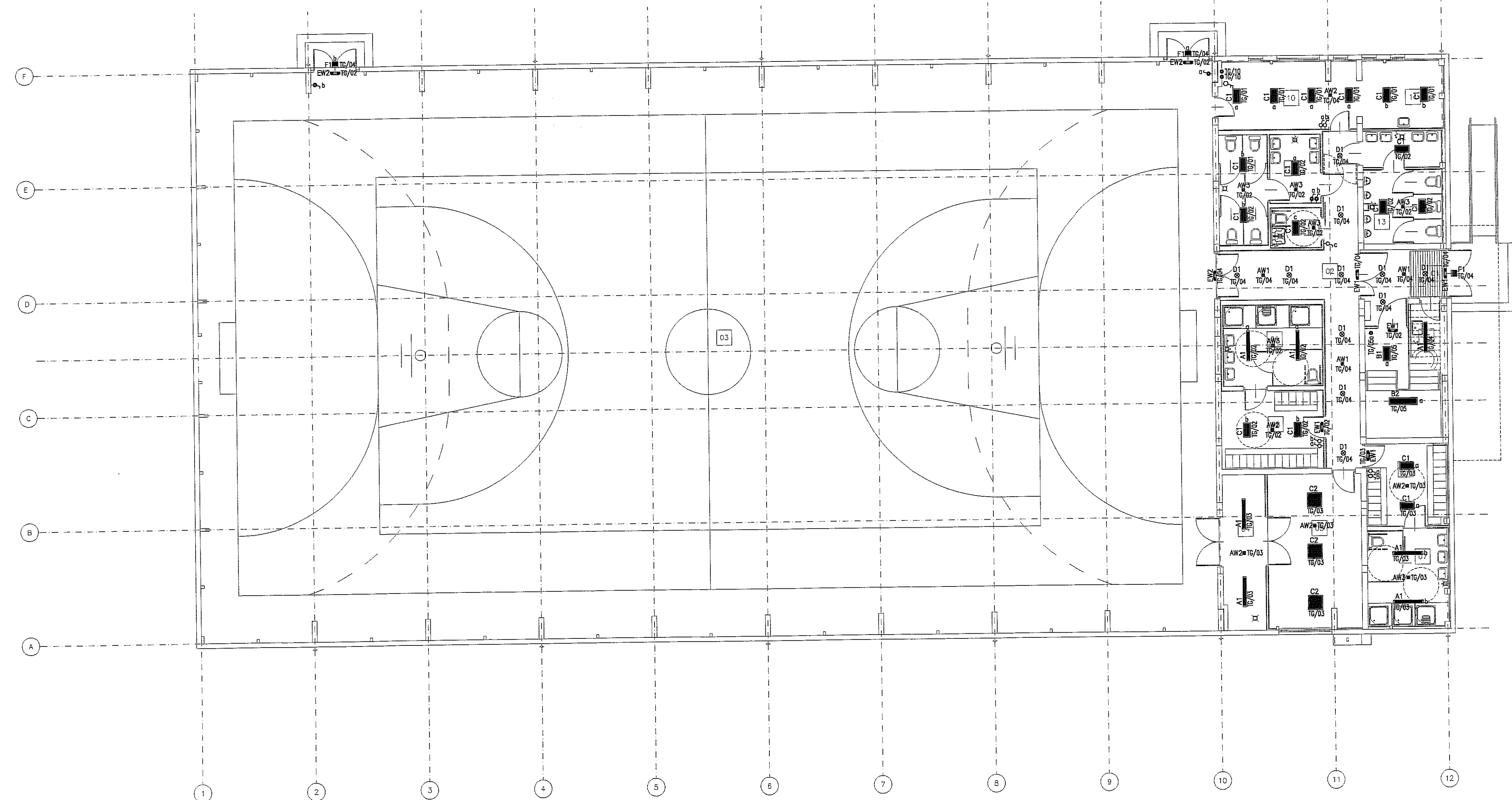
D

A

B

C

D

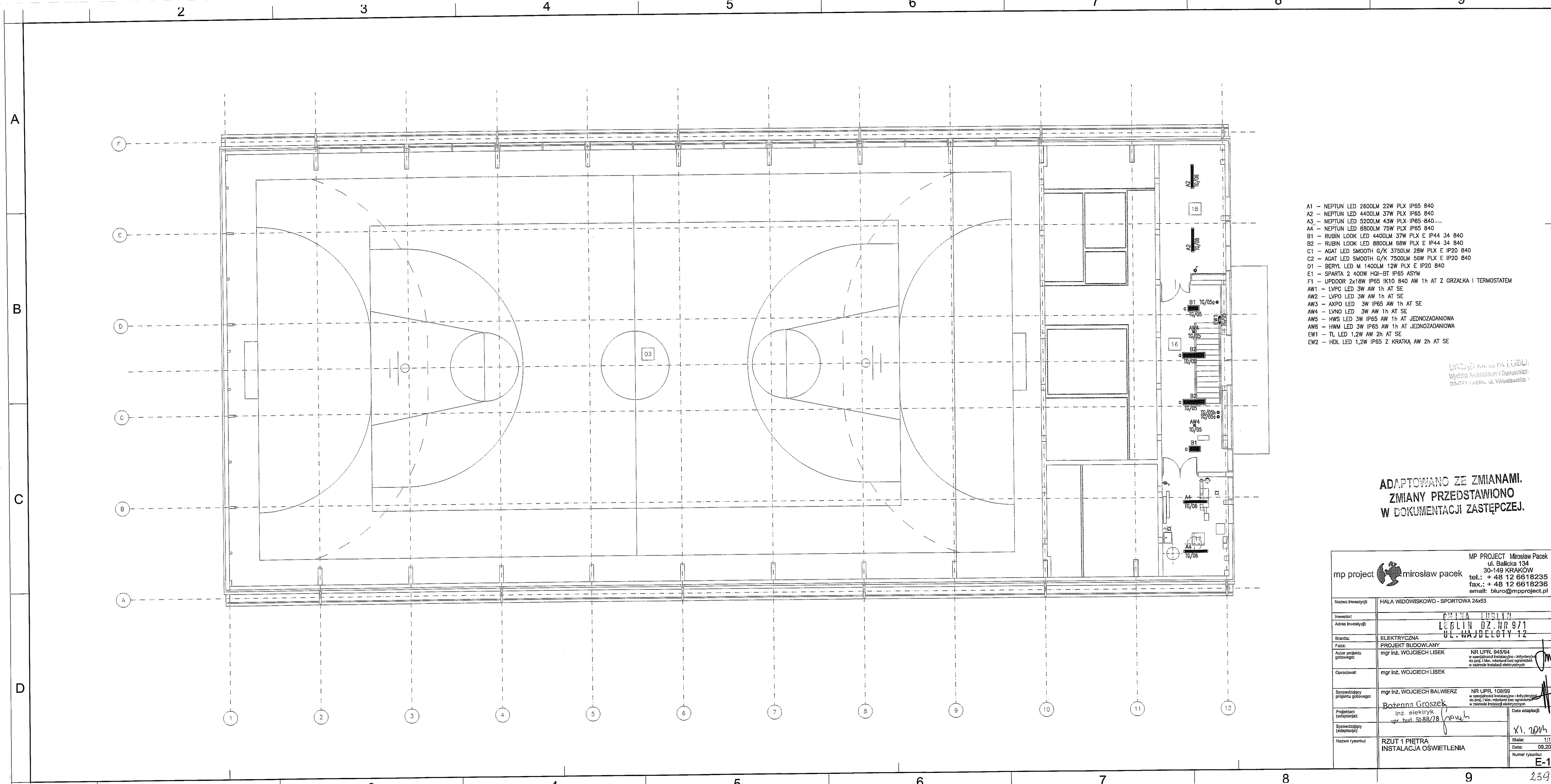


- A1 – NEPTUN LED 2600LM 22W PLX IP65 840
- A2 – NEPTUN LED 4400LM 37W PLX IP65 840
- A3 – NEPTUN LED 5200LM 43W PLX IP65 840
- A4 – NEPTUN LED 8800LM 75W PLX IP65 840
- B1 – RUBIN LOOK LED 4400LM 37W PLX E IP44 34 840
- B2 – RUBIN LOOK LED 8800LM 68W PLX E IP44 34 840
- C1 – AGAT LED SMOOTH G/K 3750LM 28W PLX E IP20 840
- C2 – AGAT LED SMOOTH G/K 7500LM 56W PLX E IP20 840
- D1 – BERTY 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 GRZAŁKA 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
20-079 Lublin, ul. Wieniawskiego 12

**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	
Nazwa Inwestycji:	HALA WIDOWISKOWO - SPORTOWA 24x53		
Investor:	GMINA LUBLIN		
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	
Opracował:	mgr inż. WOJCIECH LISEK		
Sprawdzający projektu gotowego:	mgr inż. WOJCIECH BALWERZ	NR UPR. 108/99	
Projektant (adaptacja):	Bożenna Groszek		
Sprawdzający (adaptacja):	inż. elektryk		
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 6800LM 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 Data: 09.2014 Numer rysunku: E-12
Nazwa rysunku:	RZUT 1 PIĘTRA INSTALACJA OŚWIETLENIA	

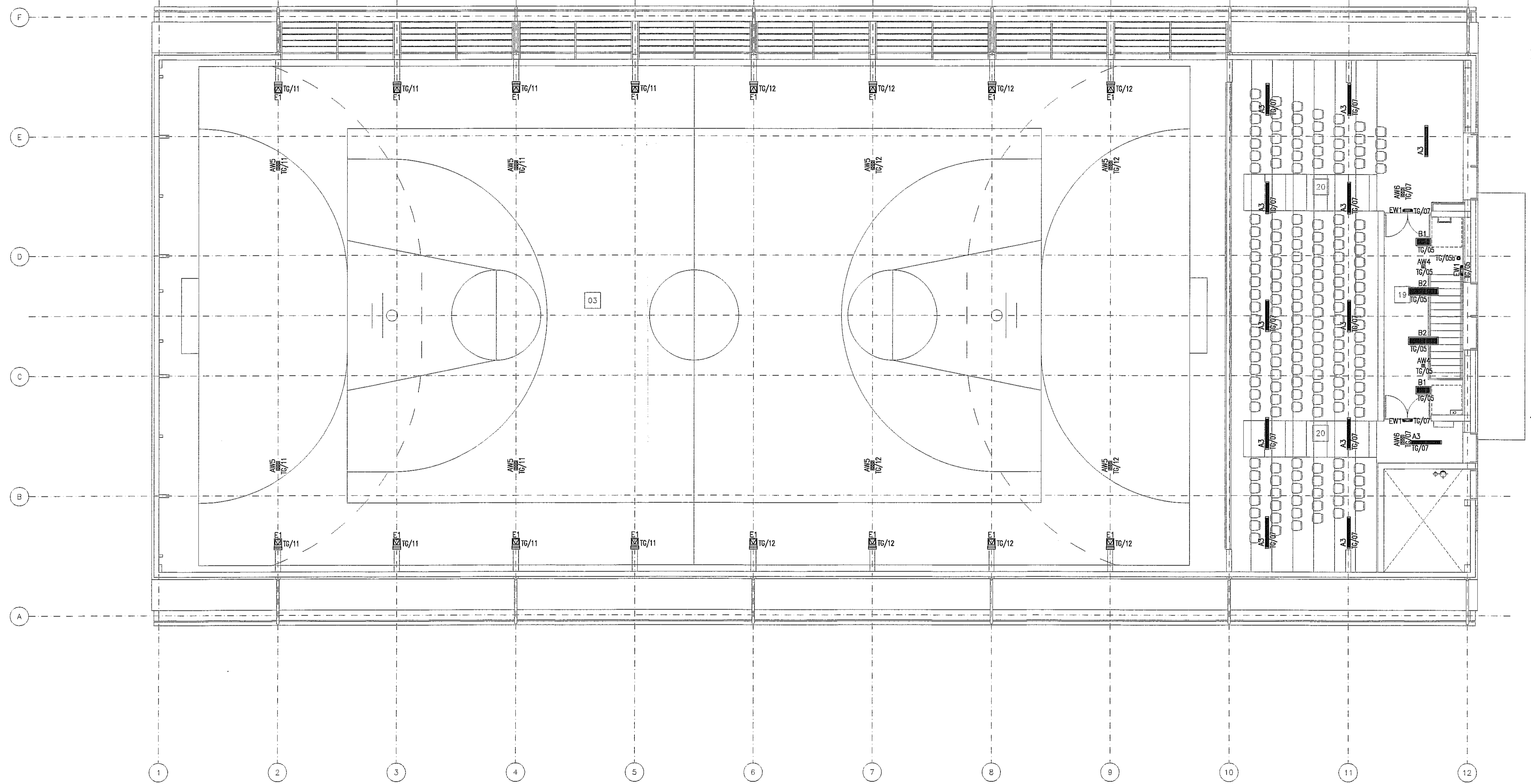
2 3 4 5 6 7 8 9

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

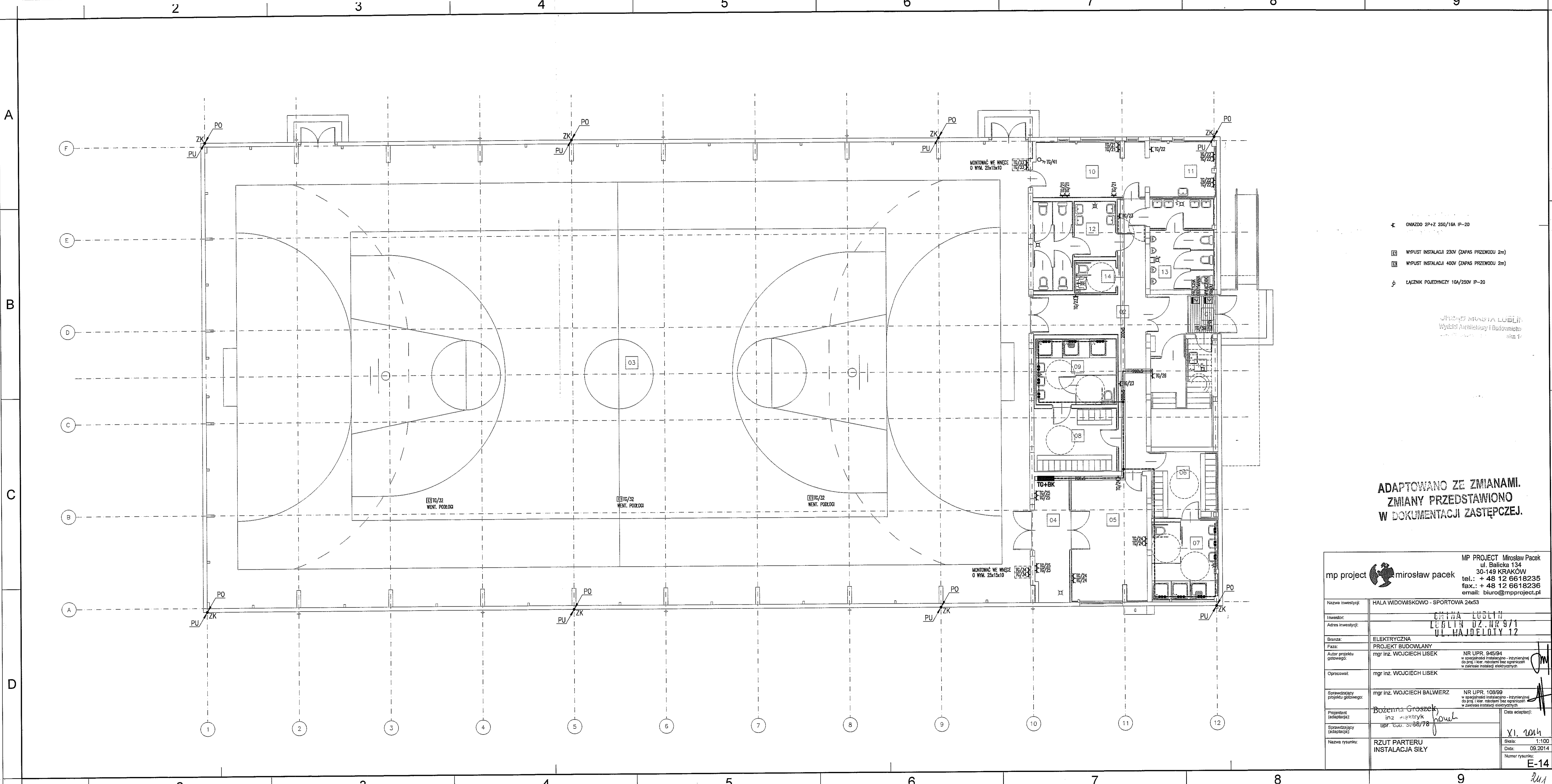
URZĄD MIASTA LUB
Wydział Architektury i Budownictwa
20-039 Lublin, ul. Włocławski

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

		mirosław pacek MP PROJECT Mirosław Pacek ul. Bałkicka 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		
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 budowlanymi 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 budowlanymi w zakresie instalacji elektrycznych
Projektant (adaptacja):	BOŻENA GROSZEK inż. elektryk		
Sprawdzający (adaptacja):	upr. bud. 5687/78		
Nazwa rysunku:	RZUT 2 PIĘTRA INSTALACJA OŚWIETLENIA		Data adaptacji: XI. 2014 Skala: 1:100 Data: 09.2014 Numer rysunku: E-13

2 3 4 5 6 7 8 9


210

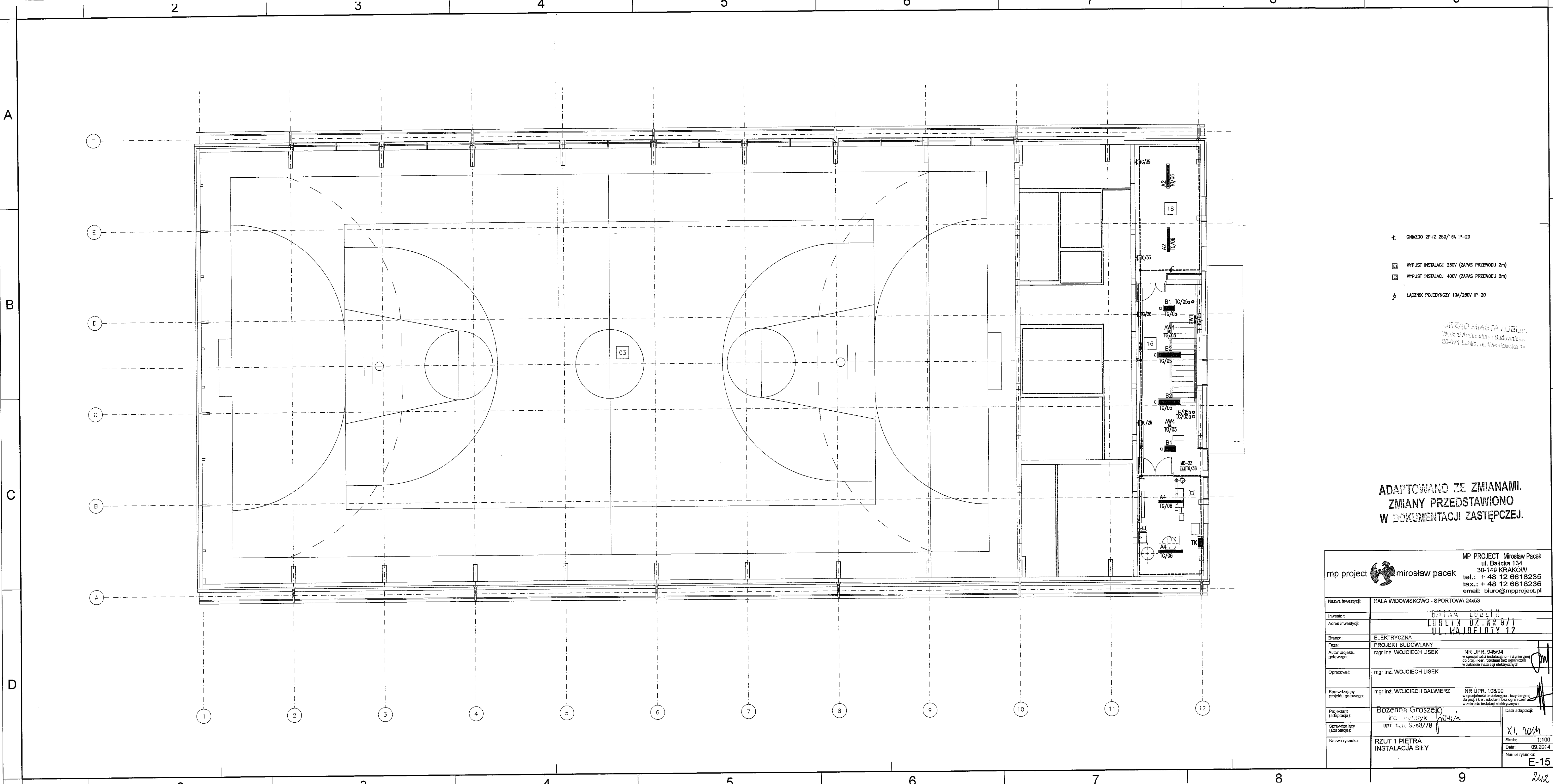


- ⚡ GNIAZDO 2P+Z 250/16A IP-20
- ⏏ WYPUST INSTALACJI 230V (ZAPAS PRZEWODU 2m)
- ⏏ WYPUST INSTALACJI 400V (ZAPAS PRZEWODU 2m)
- ⚡ ŁĄCZNIK POJEDYNCZY 10A/250V IP-20

BIURO ARCH. I INŻ. BUDOWLANI
 WYDZIAŁ ARCHITECTURY I BUDOWNICTWA
 ul. ...
 ...

**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



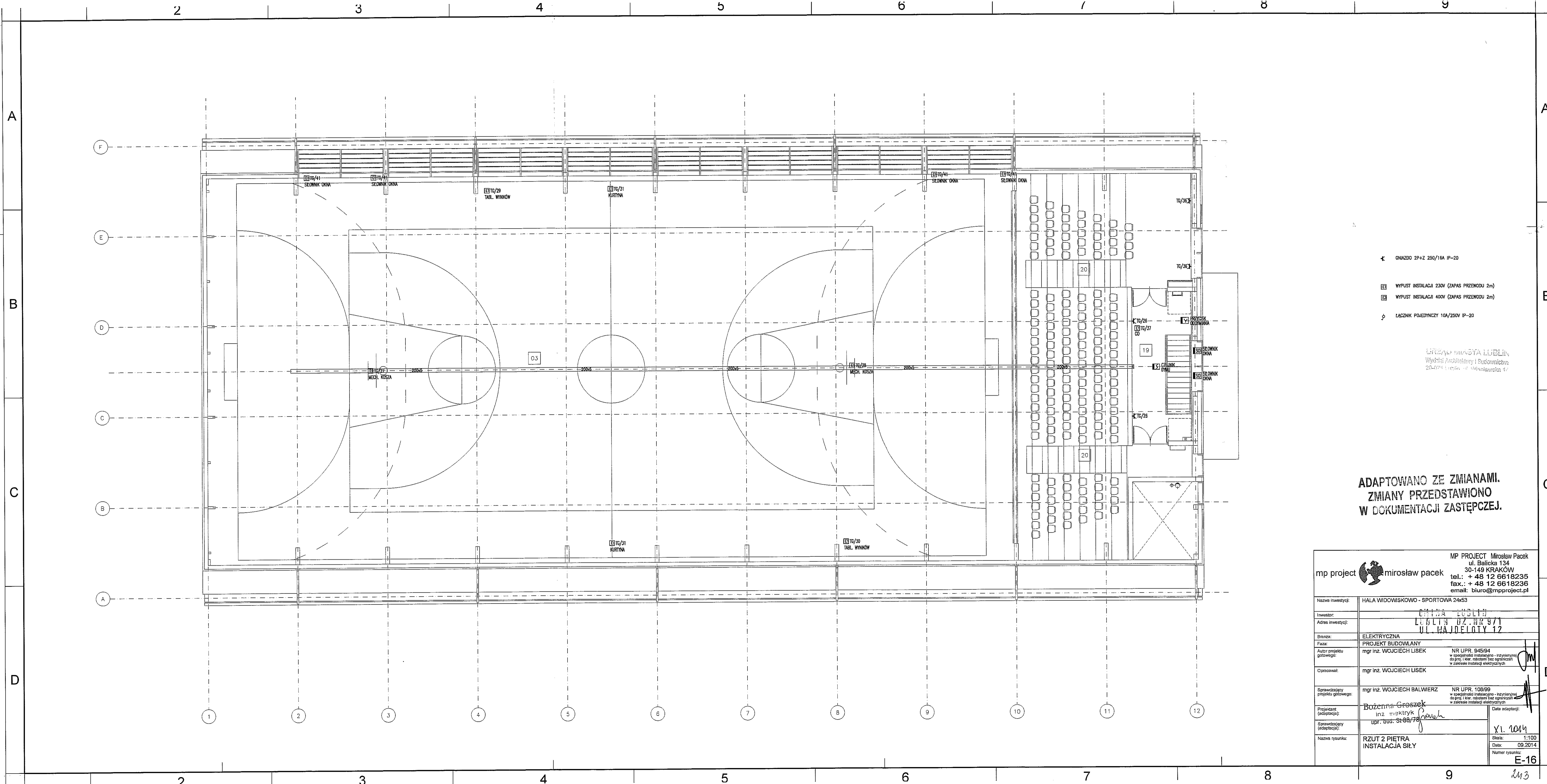
- ⚡ GNIAZDO 2P+Z 250/16A IP-20
- ⊞ WYPUST INSTALACJI 230V (ZAPAS PRZEWODU 2m)
- ⊞ WYPUST INSTALACJI 400V (ZAPAS PRZEWODU 2m)
- ⌘ ŁĄCZNIK POJEDYNCZY 10A/250V IP-20

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-izolacyjnej 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-izolacyjnej 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

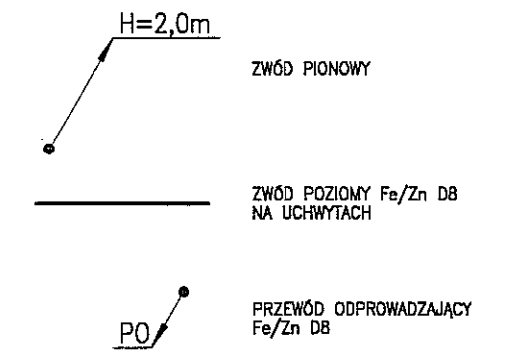
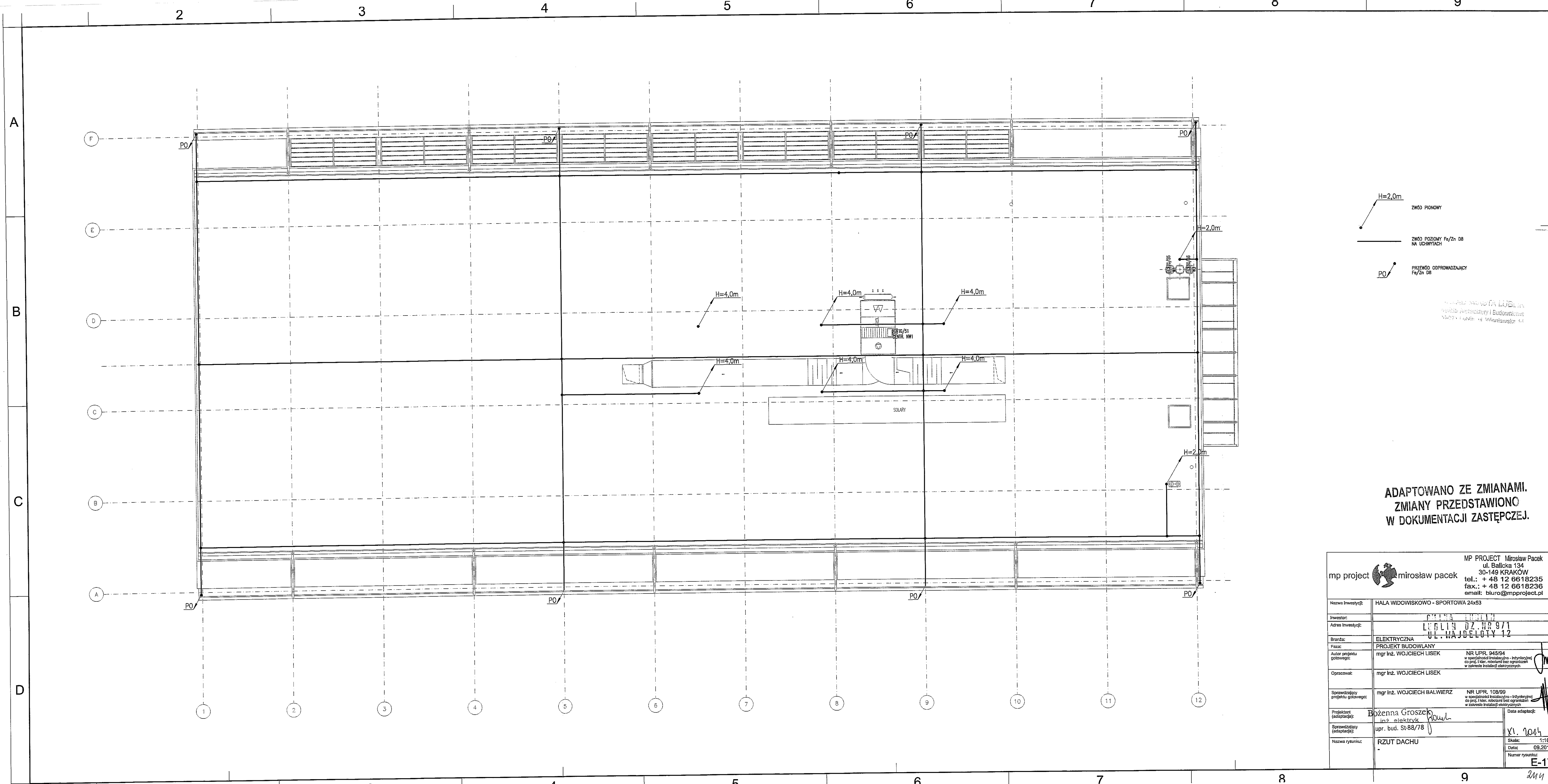


- ⚡ GNIAZDO 2P+Z 250/16A IP-20
- ⌚ WYPUST INSTALACJI 230V (ZAPAS PRZEWODU 2m)
- ⌚ WYPUST INSTALACJI 400V (ZAPAS PRZEWODU 2m)
- ⚙ ŁĄCZNIK POJEDYNCZY 10A/250V IP-20

URZĄD MIASTA LUBLIN
Wydział Architektury i Budownictwa
20-074 Lublin, ul. Miłostawiecka 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. BR 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 proj. i kier. robótami i/o ograniczonymi 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. robótami i/o ograniczonymi w zakresie instalacji elektrycznych
Projektant (adaptacja):	Bożenna Groszek inż. elektryk	Data adaptacji: 11.10.14
Sprawdzający (adaptacja):	upr. bud. St 65/78	
Nazwa rysunku:	RZUT 2 PIĘTRA INSTALACJA SIŁY	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 Paczek 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 prof. 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 prof. 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 [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

246



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 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 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.

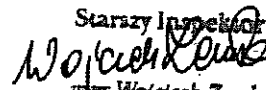
Pieczętka podłużna o treści: Z up. Wojewody mgr inż. arch. Elżbieta Gabryś Dyrektor Wydziału Nadzoru Budowlanego.

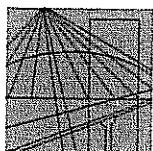
Pieczęć okrągła z godłem państwa i napisem w otoku o treści: Wojewoda Krakowski.

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

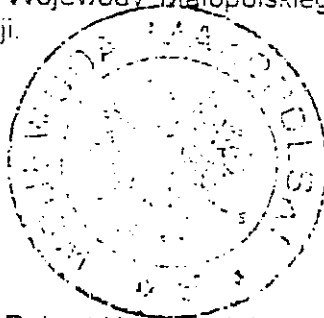
n a d a j ę

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.

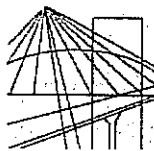


Z up. Wojewody Małopolskiego

mgr inż. Andrzej Bielecki, zastępca dyrektora
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

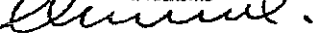
o numerze ewidencyjnym
MAP/BO/5464/01

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia
1 stycznia 2014 r.

do dnia
31 grudnia 2014 r.

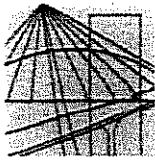
PRZEWODNICZĄCY RADY
MAŁOPOLSKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY
I N Ż Y N I E R Ó W B U D O W N I C T W A
w Krakowie


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

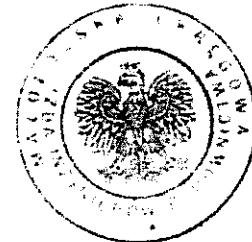
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pani Anna Karp posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień 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

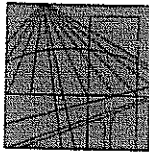
Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

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
32-640 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

www.map.pilb.org.pl

tel. +48 12 630 90 60, 630 90 61, fax +48 12 632 35 59

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
dr inż. Stanisław Karczmarczyk
(pieczęć i podpis przewodniczącego OIIB)

125/KH9



MAP-0101RCK0054-0080/06

Kraków, dnia 21. grudnia 2006 r.

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/06

do projektowania bez ograniczeń
w szczególności inżynierii w zakresie: sieci, instalacji 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
Odniesiwszy decyzję do Nalegań do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Stela Orzechyja
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

1. Przewodniczący Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
dr inż. Stela Orzechyja

2. Członek Stela Orzechyja
mgr inż. Alicja Kuczyńska - Sufłowska

3. Członek Stela Orzechyja
mgr inż. Tomasz Sobczyk

Odpisy:
1. Pan Tomasz Mędrala
Główny Inżynier Budownictwa
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 wykonywani
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 Karzmarczyk, 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 w znaczeniu w znaczeniu]

* Wyphicacę opowiadani (danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.izb.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/POGS/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.

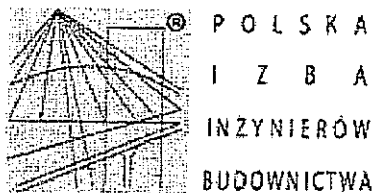


Skład orzekający PDK OIB

dr inż. Zbigniew Plewako

mgr inż. Andrzej Hiniak

inż. Stanisław Dołęgowski



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.

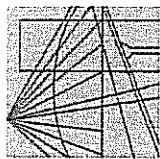
Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2014-08-20 roku przez:

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 lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.





MAŁOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA



30-054 Kraków, ul. Czarnowiejska 80, tel. + 48 12 630 90 60, 630 90 61, fax +48 12 632 35 59 www.map.pilb.org.pl e-mail: map@map.pilb.org.pl

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
MAP/IE/0321/01.....
 o numerze ewidencyjnym

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

dr inż. Stanisław Karczmarczyk

(pieczęć i podpis przewodniczącego OIIB)

MAŁOPOLSKA OKRĘGOWA IZBA
 INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
 W KRAKOWIE

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. *Stanisław Karczmarczyk*
 Naczelnik
 Wydziału Architektury, Budownictwa
 i Inżynierii Krajoznawczej

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 STWIERZENIU 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 sa-
modzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr
8 poz. 46) z późniejszymi zmianami -

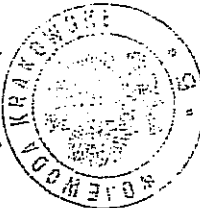
o t w i e r d z a s i ą, ż e:

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 Lisek jest upoważniony do:

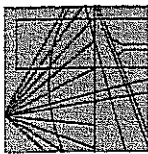
- 1/ sporządzania projektów instalacji elektrycznych o pow-
szachnie znanych rozłączanych konstrukcyjnych i schema-
tach technicznych,
- 2/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót,
kierowania i kontrolowania wytworzenia elementów konstru-
kcyjnych instalacji oraz oceniania i badania stanu
technicznego w zakresie instalacji elektrycznych o pow-
szachnie znanych rozłączanych konstrukcyjnych.



Z up. Wojewody
mgr Marek Wójcicki
p.o. Dyrektora Wydziału

Otrzymał:
1 x Pan Wojciech Lisek
1 x a/u

MAŁOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA



Kraków, 6 grudnia 2013 r.

Zaświadczenie

Wojciech Lisek

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