

Robi system biuro techniczno - handlowe
mgr inż. Robert Drzazga
97-500 Radomsko, ul. Mickiewicza 22a
tel./fax 44 6835925, kom. 784014019
email: drzazgarobert@gmail.com NIP 772-101-19-83

PROJEKT
ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY

**Przebudowa - przeprowadzenie prac
remontowych wymiana stropu poddasza
w skrzydle zachodnim budynku szkoły**

INWESTOR:

**Zespół Szkolno – Gimnazjalny nr 2 w Radomsku
ul. Piłsudskiego 22
97-500 Radomsko**

ADRES OBIEKTU:

**Radomsko, ul. Piłsudskiego 22
Działka nr ewidencyjny 49/2, obręb 25 Radomsko**

PROJEKTANT:

mgr inż. Robert Drzazga nr upr. LOD/1808/POOK/12

mgr inż. Ryszard Paluch nr upr. 10220/157/84

inż. Robert Kucharski nr upr. LOD/0622/PWOE/06

Radomsko, grudzień 2015 r.

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

1. **Oświadczenie projektanta**
2. **Informacje o planie BIOZ**
3. **Opis do planu sytuacyjnego działki**
4. **Plan sytuacyjny działki rys. nr Z 1**
5. **Opis techniczny**
6. **Rysunki techniczne**
 - **Inwentaryzacja**
 - **RZUT II PIĘTRA – inwentaryzacja** rys. nr I 1
 - **RZUT PODDASZA– inwentaryzacja** rys. nr I 2
 - **RZUT DACHU– inwentaryzacja** rys. nr I 3
 - **RZUT WIĘŻBY DACHOWEJ – inwentaryzacja** rys. nr I 4
 - **PRZEKRÓJ A-A** rys. nr I 5
 - **PRZEKRÓJ B-B** rys. nr I 6
 - **PRZEKRÓJ C-C** rys. nr I 7
 - **Projekt**
 - **RZUT II PIĘTRA – PROJEKTOWANE STROPY** rys. nr A 1
 - **RZUT PODDASZA - PROJEKT** rys. nr A 2
 - **RZUT DACHU – PROJEKT** rys. nr A 3
 - **RZUT WIĘŻBY DACHOWEJ – PROJEKT** rys. nr A 4
 - **PRZEKRÓJ A-A - PROJEKT** rys. nr A 5
 - **PRZEKRÓJ B-B - PROJEKT** rys. nr A 6
 - **PRZEKRÓJ C-C - PROJEKT** rys. nr A 7
7. **Konstrukcja – obliczenia rysunki**
8. **Projekt instalacji elektrycznej wewnętrznej**
 - **Opis, rysunek**
9. **Uprawnienia**

Radomsko dn. 28.12.2015 r.

OŚWIADCZENIE
o sporządzeniu projektu

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy Prawo Budowlane (Dz. U. Nr 207, poz. 2016 z 2003r. – teks jednolity z późn. zmianami) oświadczam, że niniejszy projekt **„Przebudowa - przeprowadzenie prac remontowych wymiany stropu poddasza w skrzydle zachodnim szkoły”** : opracowany dla: **Zespołu Szkolno – Gimnazjalnego nr 2** został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. Robert Drzazga nr upr. LOD/1808/POOK/12

mgr inż. Ryszard Paluch nr upr. 10220/157/84

inż. Robert Kucharski nr upr. LOD/1808/POOK/12

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

(NA PODSTAWIE ROZPORZĄDZENIA
Ministra infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r.)

Robi system biuro techniczno - handlowe

mgr inż. Robert Drzazga
97-500 Radomsko, ul. Mickiewicza 22a

I. Informacje ogólne:

1) Nazwa i adres obiektu budowlanego:

**"Przebudowa – przeprowadzenie prac remontowych wymiana
stropu poddasza w skrzydle zachodnim budynku szkoły"**

**Radomsko ul. Piłsudskiego 22 nr ewid. działki 49/2
obręb 25**

2) Imię i nazwisko lub nazwę Inwestora oraz jego adres:

**Zespół Szkolno – Gimnazjalny nr 2 w Radomsku ul. Piłsudskiego 22
97-500 Radomsko**

3) Imię i nazwisko projektanta, sporządzającego informację:

mgr inż. Robert Drzazga

II. Cześć opisowa

Zgodnie z Art. 20 ust. 1 Ustawy Prawo Budowlane wymagane jest opracowanie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w związku ze specyfiką projektowanego obiektu budowlanego, która (na podstawie DZ.U.2003.120.1126 § 6 ust. 1 b) stanowi wytyczną do opracowania przez kierownika budowy, przed rozpoczęciem robót, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia uwzględniającą specyfikę obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót budowlanych (poz. 1a pkt. 8).

1. ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH OBIEKTÓW

Przedmiotem inwestycji jest **projekt przebudowy – przeprowadzenia prac remontowych wymiana stropu poddasza w skrzydle zachodnim budynku szkoły** Budynek szkolny dwukondygnacyjny z poddaszem w części podpiwniczony, wykonany w technologii tradycyjnej murowanej.

2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

Przewidziane w w/w projekcie prace dotyczyć będą działki zabudowanej istniejącymi budynkiem szkolnym.

3. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI

Nie stwierdza się żadnych elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogłyby stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Robotnicy będą wyposażeni w odzież ochronną, rękawice, okulary ochronne w zależności od potrzeb.

Urządzenia elektryczne na budowie podłączy uprawniony elektryk.

Wszystkie roboty przeprowadzać pod nadzorem osoby posiadającej odpowiednie kwalifikacje.

Wszystkie przewidziane w w/w projekcie prace powinny być wykonywane przez pracowników posiadających odpowiednie kwalifikacje.

Instruktaż na stanowisku pracy przeprowadzony przez kierownika danej grupy robót pod nadzorem pracownika odpowiedzialnego za sprawy bhp i ppoż. w przedsiębiorstwie.

4. ZAKRES PRZEPISÓW BHP MAJĄCYCH ZASTOSOWANIE PRZY ROBOTACH BUDOWLANYCH NA PROJEKTOWANEJ BUDOWIE

Na projektowanej budowie należy stosować się do przepisów związanych z obsługą urządzeń budowlanych.

Wykaz przepisów bhp dotyczących prowadzenia prac budowlano – montażowo-
instalacyjnych i przepisów związanych:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych Dz.U. Nr 47 poz. 401.
- Rozporządzenie Ministrów Pracy i Opieki Społecznej oraz Zdrowia z dnia 20 marca 1954 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy obsłudze żurawi.
- Rozporządzenie Ministrów Komunikacji oraz Administracji, Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 10 lutego 1977 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót drogowych i mostowych.

5. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE
NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT
BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA
ZDROWIA LUB W ICH SĄSIEDZTWIE

Nie przewiduje się robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie.

Teren budowy będzie wygradzony przed dostępem osób nie zaangażowanych w procesy budowlane oraz oznakowany tablicami informacyjnymi. Prace prowadzone będą pod stałym nadzorem osób posiadających odpowiednie przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji na budowie.

Opracował:

mgr inż. Robert Drzazga nr upr. LOD/1808/POOK/12

OPIS DO PLANU SYTUACYJNEGO DZIAŁKI

1. Inwestor:

**Zespół Szkolno – Gimnazjalny nr 2 w Radomsku
97-500 Radomsko
ul. Piłsudskiego 22**

2. Adres inwestycji:

**Radomsko, ul. Piłsudskiego 22
działka nr ewidencyjny 49/2 obręb 25**

Opis do planu sytuacyjnego działki – terenu opracowano na podstawie wizji lokalnej i zlecenia znak: ZSG2. 2231 – 6/10 z dn. 9 listopada 2010 r. oraz w oparciu o uzgodnienia z Inwestorem.

Projektowana przebudowa - remont pomieszczeń mieści się w budynku szkolnym od strony zachodniej i zlokalizowany jest na istniejącej działce wydzielonej geodezyjnie, oznaczonej w projekcie zagospodarowania terenu kolorem zielonym.

3. Istniejący stan działki.

Działka w kształcie wielokąta, ogrodzona i oświetlona.

Działka zabudowana budynkiem szkolnym wraz z zapleczem i salą gimnastyczną, przed terenem szkoły boisko szkolne oraz miejsca parkingowe.

Wjazd na działkę istniejący z ulicy Piłsudskiego.

4. Na działce projektuje się przebudowę - przeprowadzenie prac remontowych wymiany stropu poddasza w skrzydle zachodnim nad klasami lekcyjnymi 1/6, 1/7, 1/8, 1/9.

5. Działka znajduje się w strefach :

- III-iej klimatycznej ;
- I-iej wiatrowej ;
- II-iej śniegowej ;
- II-iej gruntowej ;

6. Charakterystyka ekologiczna :

- zaopatrzenie w wodę – istniejące bez zmian,
- odpady i nieczystości – pojemniki na odpady, bez zmian,
- zasilanie w energię elektryczną – istniejące bez zmian,
- nieczystości płynne – istniejące bez zmian,
- odprowadzenie wód opadowych – powierzchniowo po terenie własnej działki, bez zmian
- ogrzewanie obiektu – istniejące bez zmian.

Projektowany obiekt nie wytwarza gazów, pyłów i płynów niebezpiecznych dla środowiska, nie emituje uciążliwych dźwięków nie wytwarza elektromagnetycznych zakłóceń.

Realizacja prac remontowych w określonej wielkości i lokalizacji nie będzie stanowić zagrożenia dla środowiska naturalnego oraz życia i zdrowia ludzkiego.

Ewentualne uciążliwości powstałe w trakcie realizacji i eksploatacji inwestycji zamykają się w granicach nieruchomości.

7. Dane terenowo – gruntowe :

- warunki gruntowe – proste ;
- kategoria geotechniczna – pierwsza ;
- grunt o nośności 0,20 MPa ;
- poziom posadowienia ław fundamentowych – 150 cm poniżej poziomu terenu projektowego ;
- poziom wody gruntowej znajduje się poniżej posadowienia ław fundamentowych ;
- teren inwestycji i działka nie są wpisane do rejestru zabytków i nie podlegają ochronie na podstawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego ;
- teren inwestycji i działka nie znajdują się w granicach wpływów eksploatacji górniczej

8. Metoda realizacji inwestycji :

- sposobem prac zleconych

9. Bilans terenu :

- powierzchnia przeznaczona do remontu 141,85 m²

10. Uwagi końcowe :

- stosować materiały atestowane, posiadające znaki CE;
- roboty budowlane wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną i Polskimi Normami;

Opracował:

mgr inż. Robert Drzazga nr upr. LOD/1808/POOK/12

mgr inż. Ryszard Paluch nr upr. 10220/157/84

Radomsko, grudzień 2015 r.

OPIS TECHNICZNY

Dotyczący projektu budowlano - wykonawczego na **przebudowę - przeprowadzenie prac remontowych wymiany stropu poddasza w skrzydle zachodnim budynku szkoły** położonego na działce nr ewidencyjny **49/2 obręb 25** w miejscowości **Radomsko** ul. **Piłsudskiego 22**, powiat radomszczański, województwo łódzkie dla potrzeb:

**Zespół Szkolno – Gimnazjalny nr 2 w Radomsku
ul. Piłsudskiego 22
97-500 Radomsko**

1. DANE TECHNICZNE POMIESZCZEŃ:

7. Strop nad klasą 1/6, 1/7, 1/8, i 1/9 o powierzchni	141.85 m²
2. wysokość pomieszczeń klasa 1/6, 1/7, 1/8, i 1/9	3,35 m

II. OPIS FUNKCJI I FORMY BUDYNKU

Projektuje się wykonanie prac remontowych wymianę stropu poddasza (strop pomiędzy drugą kondygnacją a poddaszem) w skrzydle zachodnim budynku szkoły. Wymiana stropu nad klasami 1/6, 1/7, 1/8, 1/9.

Zadanie obejmuje wykonanie wzmocnienia układu więźby dachowej elementami stalowymi w miejscu przewidzianym do wymiany stropu (bez rozbiórki dachu), rozbiórkę istniejącego stropu drewnianego i wykonanie nowego stropu żelbetowego a także wykonanie robot wykończeniowych (tynkowanie, malowanie ścian) i wykonanie nowego oświetlenia klas 1/6, 1/7, 1/8, 1/9.

2. OPIS KOLEJNOŚCI WYKONYWANIA PRAC REMONTOWYCH

1. Zabezpieczyć folią podłogi w klasach 1/6, 1/7, 1/8, 1/9
2. Wykonać podparcie stropu w klasach lekcyjnych do czasu zakończenia wykonywania wzmocnienia więźby dachowej.
3. Wyciąć w podwalinie belkę w miejscach podparcia konstrukcji dachu (przy ścianach zewnętrznych) na szerokość około 30 cm i wstawić podpory stalowe wykonane z dwóch ceowników 180 zespolonych środnikami i zakotwionych w murze ceglanym trzema kotwami rozprężnymi długości 15 cm i średnicy 12 mm.
4. Wykonać konstrukcji wsporczą
 - Belka główna B1 z dwóch rozsuniętych ceowników 180 skręconych co 60 cm śrubami M12 kl.6.8, podparcie na podporach

z dwóch ceowników 180 zespolonych środnikami i kotwionych trzema kotwami rozprężnymi do ściany zewnętrznej i wewnętrznej

- Belka główna B2 z dwóch rozsuniętych na 9,5 cm i skręconych w rozstawie co 60 cm, ceowników 180, podparcie na podporach z dwóch ceowników 180 zespolonych środnikami i kotwionych trzema kotwami rozprężnymi do ściany zewnętrznej i wewnętrznej
 - Belka główna B3 z dwóch rozsuniętych i skręconych w rozstawie co 60 cm ceowników 300E, podparcie na podporach z dwóch podwójnych (w pionie) z ceowników 180 zespolonych środnikami i kotwionych trzema kotwami rozprężnymi do ściany zewnętrznej i wewnętrznej.
 - Belka B1 zakotwiona – podwieszona do belki B3 4 śrubami M12 kl 6.8
 - Na końcach ceowniki 180 i 300E przykręcone do podparć śrubami M12 kl.6.8
 - Na ceownikach głównych obejmujących podcięte słupki płatwi oraz zastrzały istniejącej konstrukcji dachu, elementy drewniane skręcone z konstrukcją stalową dwoma śrubami M12.
 - Szczegóły konstrukcji stalowej wg. rysunków.
5. W istniejącym dachu wykonanym z pełnego deskowania i pokryciu z papy wykonać otwory technologiczne o wymiarach około 150 x 100 cm równomiernie rozłożonych na remontowanej powierzchni stropu
 6. Ustawić rynnę drewnianą do transportu gruzu, oraz wygrodzić przed budynkiem teren zajęty pod prace remontowe.
 7. Odciąć instalację elektryczną w klasach 1/6, 1/7, 1/8, 1/9 oraz zdemontować oświetlenie i podparcie stropu.
 8. Przystąpić do rozbiórki stropu drewnianego składającego się z następujących warstw:
 - podłoga z cegieł pełnych ceramicznych 45 mm
 - gładź 30 mm
 - torf 50 mm
 - deski 25 mm
 - pustka powietrzna
 - deski 19 mm
 - tynk na trzcinie 25 mm
 konstrukcja nośna: legary drewniane o przekroju 190 x 250 mm w rozstawie około 1 m osadzone w gniazdach ściany zewnętrznej i wewnętrznej.
 9. Uporządkować pomieszczenia w klasach 1/6, 1/7, 1/8, 1/9 po rozbiórce stropu
 10. Przystąpić do szalowania stropu i wykonania zbrojenie z rysunkiem w części konstrukcyjnej

11. Zalać przygotowane zbrojenie betonem B – 20, grubość płyty stropowej min. 12 cm. Betonem zalać wszelkie gniazda powstałe po wyjęciu legarów drewnianych.
12. Wykonać izolację przeciwwilgociową stropu poprzez ułożenie warstwy folii oraz izolację cieplną z płyt styropianowych FS 20 grubości 15 cm. Na warstwie styropianu wykonać wylewkę cementową grubości min. 5 cm zbrojoną matami siatkowymi z drutu 4,5 mm o oczku 10 x 10 cm
13. Wszystkie elementy stalowe zabezpieczyć farbą antykorozyjną podkładową i wierzchniego krycia.
14. Zlikwidować otwory technologiczne poprzez ułożenie nowych desek i pokrycia z papy termozgrzewalnej podkładowej i wierzchniego krycia
15. Wykonać nową instalację oświetleniową klas 1/6, 1/7, 1/8, 1/9
16. Otynkować strop oraz powstałe ubytki w ścianach oraz wykonać gładzie gipsowe
17. Zagruntować i pomalować farbami emulsyjnymi dwukrotnie sufit i ściany w klasach 1/6, 1/7, 1/8, 1/9
18. Usunąć folie ochronne i posprzątać pomieszczenia 1/6, 1/7, 1/8, 1/9 oraz zlikwidować rynnę do transportu gruzu
19. Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki, posprzątanie wygradzonego terenu zajęty pod prace remontowe.

UWAGI KOŃCOWE !

- Wszelkiego rodzaju wątpliwości dotyczące wykonania budynku wg niniejszego projektu rozwiązać należy przed rozpoczęciem budowy w ramach nadzoru autorskiego.
- Materiały budowlane oraz materiały prefabrykowane powinny posiadać wymagane atesty i odpowiadać wymogom obowiązujących norm.
- Roboty budowlane i rzemieślnicze należy wykonywać zgodnie ze sztuką budowlaną oraz obowiązującymi normami i warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót.
- Dopuszcza się zmiany materiałów /w zależności od możliwości Inwestora/ po uprzednim uzyskaniu zgody kierownika budowy i projektanta oraz wpisaniu o powyższym w Dziennik Budowy.
- O rozpoczęciu robót należy zawiadomić Urząd Nadzoru Budowlanego.

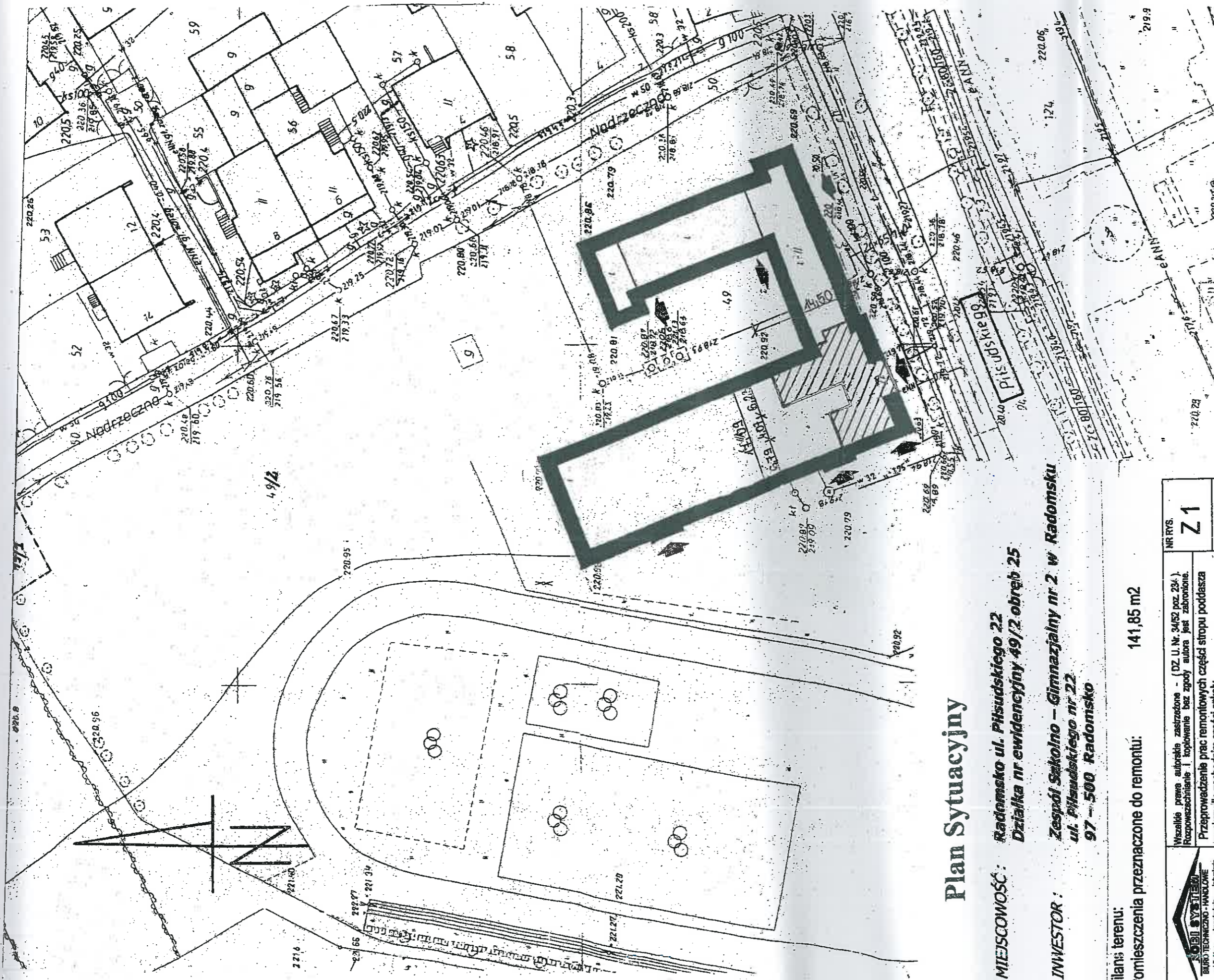
Opracował:

mgr inż. Robert Drzazga nr upr. LOD/1808/POOK/12

mgr inż. Ryszard Paluch nr upr. 10220/157/84

Radomsko, grudzień2015 r.

Starosta Radomszczański
 87-600 Radomsko
 ul. Leszka Czarnego 22



OZNACZENIA:


- inwentaryzowany budynek
- wejścia do budynku
- zakres prac remontowych

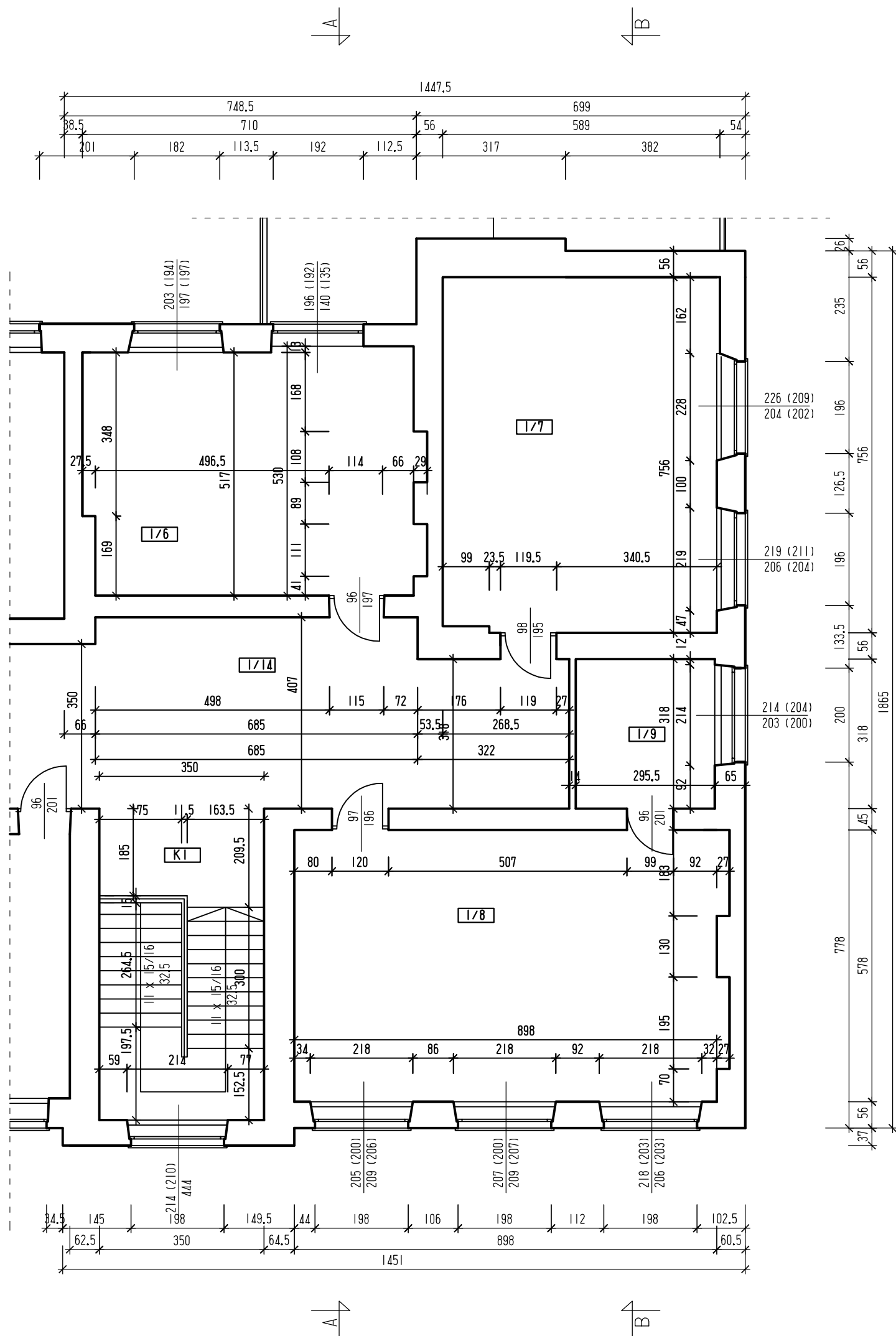
Plan Sytuacyjny

MIEJSCOWOŚĆ: Radomsko ul. Piłsudskiego 22
 Działka nr ewidencyjny 49/2 obręb 25

INWESTOR: Zespół Szkolno – Gimnazjalny nr 2 w Radomsku
 ul. Piłsudskiego nr 22
 97 – 500 Radomsko

Bilans terenu:
 Pomieszczenia przeznaczone do remontu: 141,85 m²

 BUREAU SYSTEMA BUREAU TECHNICZNO - INŻYNIERSKIE architektura - inżynieria - inżynieria ul. Mieszalska 22a, 97-500 Radomsko tel/fax 44 663 59 25, tel. kom. 794014019 e-mail: robertdrzazga@gmail.com	Wzrostki przerw, autorskie zastrzeżenie - (DZ U. Nr 34/52 poz. 234.) Rozpoznawanie i kopiowanie bez zgody autora jest zabronione.	NR RYS. Z1
	Przeprowadzenie prac remontowych części stropu poddasza w skrzydle zachodnim części szkoły, 97-500 Radomsko, ul. Piłsudskiego 22 dz. nr ew. 49/2, obręb 0025-25 Radomsko	Data 01.2016 Skala 1 : 500
PLAN SYTUACYJNY	arch. / konstr. podpis	arch. / konstr. podpis
NAZWA RYSUNKU PROJEKTOWAL (nr uprawnień)	mgr inż. Robert Drzazga upr. LOD/1808/POK/12	podpis
PROJEKTOWAL (nr uprawnień)	mgr inż. Ryszard Paluch upr. 10220/157/84	podpis



ZESTAWIENIE POWIERZCHNI "PIĘTRO II"		
Lp.	NAZWA POMIESZCZENIA	POW. UŻYTKOWA [m ²]
1/6	SALA LEKCYJNA	36.18
1/7	SALA LEKCYJNA	44.38
1/8	SALA LEKCYJNA	51.90
1/9	ZAPLECZE SALI LEKCYJNEJ	9.39
K1	KLATKA SCHODOWA	23.17
	RAZEM	165.02

ROBI SYSTEM
 BIURO TECHNICZNO - HANDLOWE
 architektura - konstrukcja - inżynieria
 ul. Mickiewicza 22a, 97 - 500 Radomsko
 tel./fax 44 683 59 25, tel. kom. 784014019
 e-mail: robertdrzazga@gmail.com

Wszelkie prawa autorskie zastrzeżone - (DZ. U. Nr. 34/52 poz. 234).
 Rozpowszechnianie i kopiowanie bez zgody autora jest zabronione.

Inwentaryzacja budynku Zespołu Szkolno - Gimnazjalnego
 Nr. 2 w Radomsku, 97-500 Radomsko, ul. Piłsudskiego 22
 dz. nr ew. 49/2, obrob. 0025-25 Radomsko

NAZWA RYSUNKU

Rzut II piętra

PROJEKTOWAŁ
 (nr uprawnień)

mgr inż. Robert Drzazga
 upr. LOD/1808/POOK/12

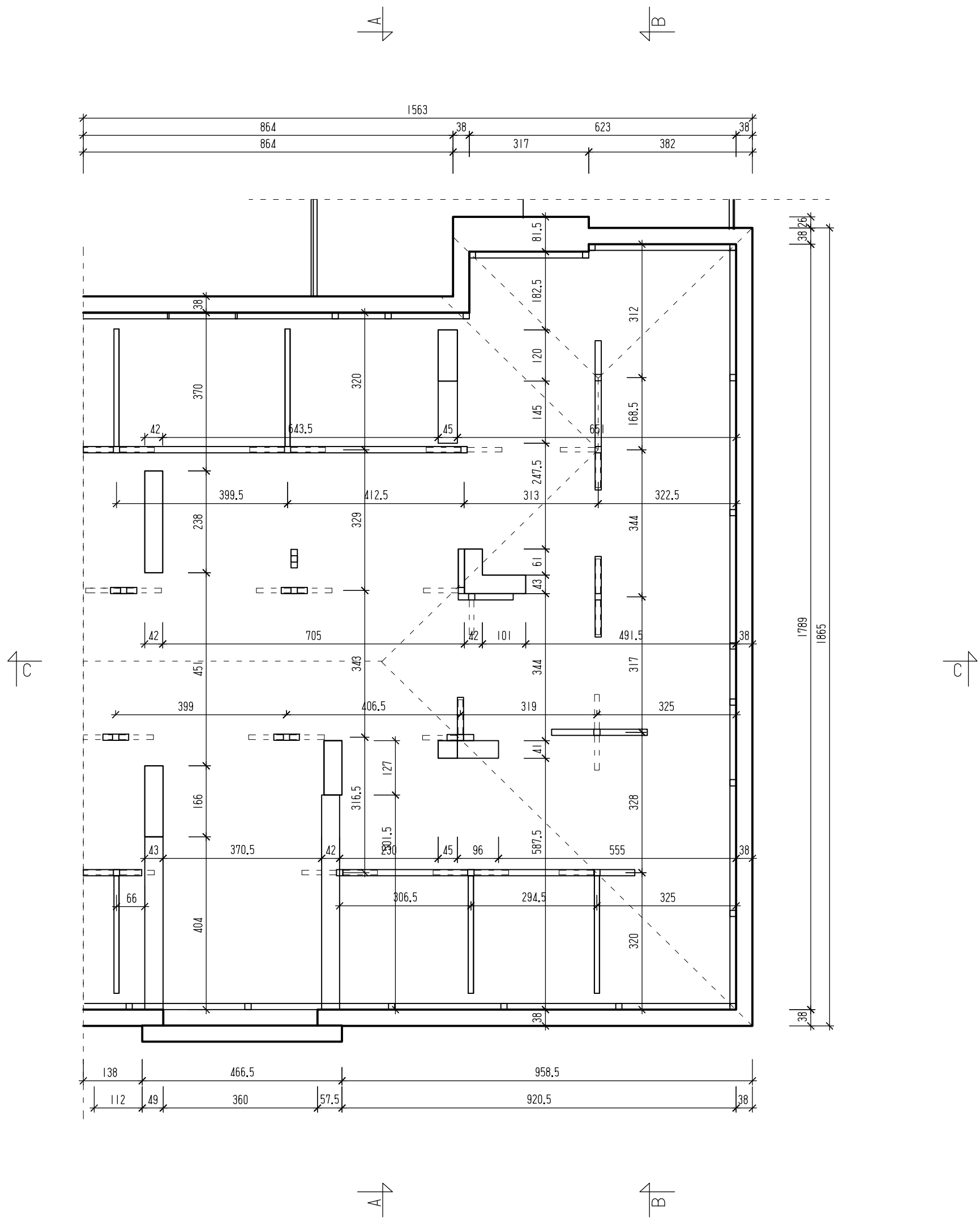
NR RYS.

11

Data 12. 2015

Skala 1 : 100

arch. / konstr.
 podpis



ROBI SYSTEM
 BIURO TECHNICZNO - HANDLOWE
 architektura - konstrukcja - inżynieria
 ul. Mickiewicza 22a, 97 - 500 Radomsko
 tel./fax 44 683 59 25, tel. kom. 784014019
 e - mail: robertdrzazga@gmail.com

Wszelkie prawa autorskie zastrzeżone - (DZ. U. Nr. 34/52 poz. 234).
 Rozpowszechnianie i kopiowanie bez zgody autora jest zabronione.

Inwentaryzacja budynku Zespołu Szkolno - Gimnazjalnego
 Nr. 2 w Radomsku, 97-500 Radomsko, ul. Piłsudskiego 22
 dz. nr ew. 49/2, obreb 0025-25 Radomsko

NAZWA RYSUNKU Rzut poddasza

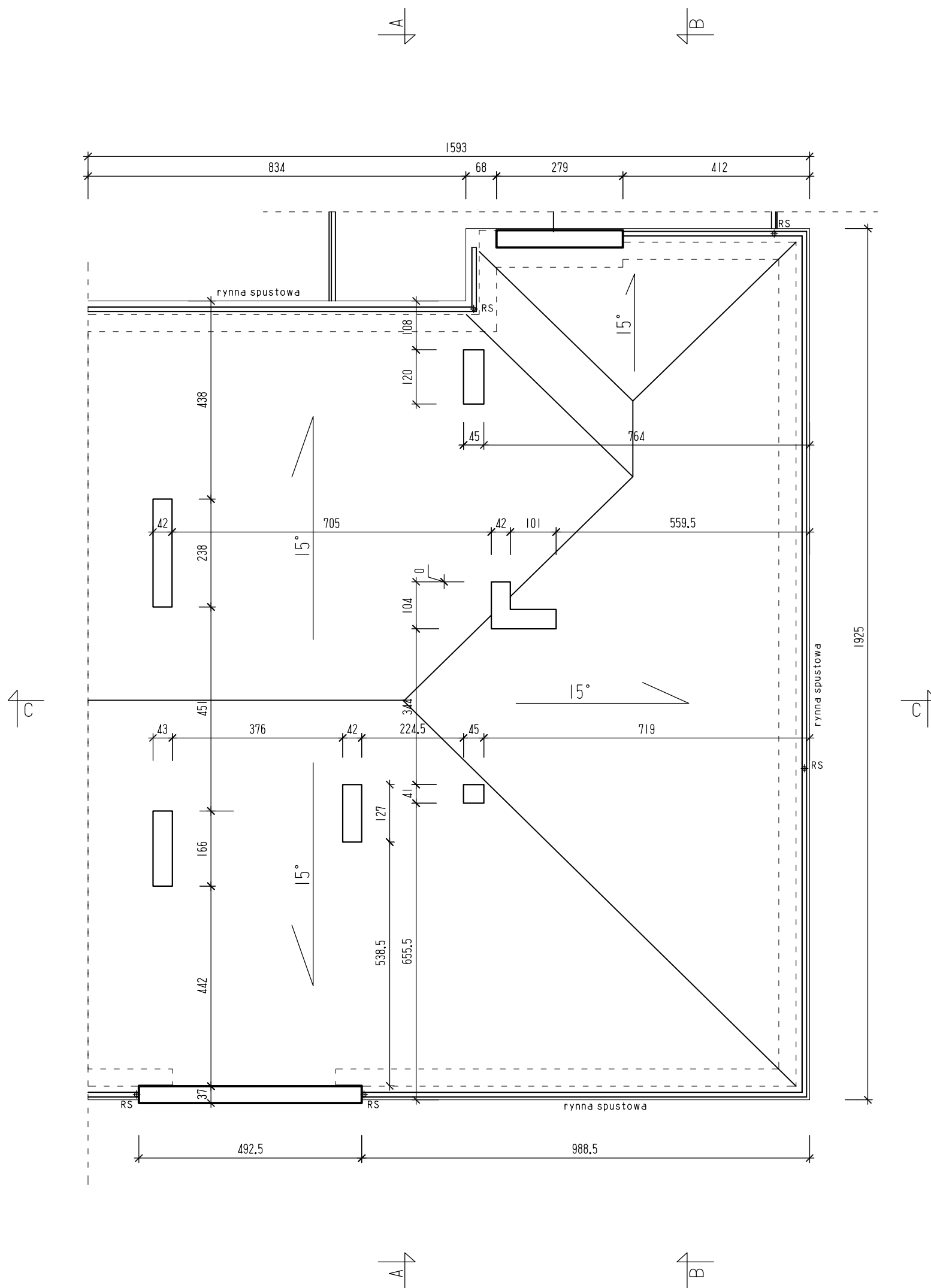
PROJEKTOWAŁ (nr uprawnień) mgr inż. Robert Drzazga
 upr. LOD/1808/POOK/12

NR RYS. **12**

Data 12. 2015

Skala 1 : 100

arch. / konstr. podpis



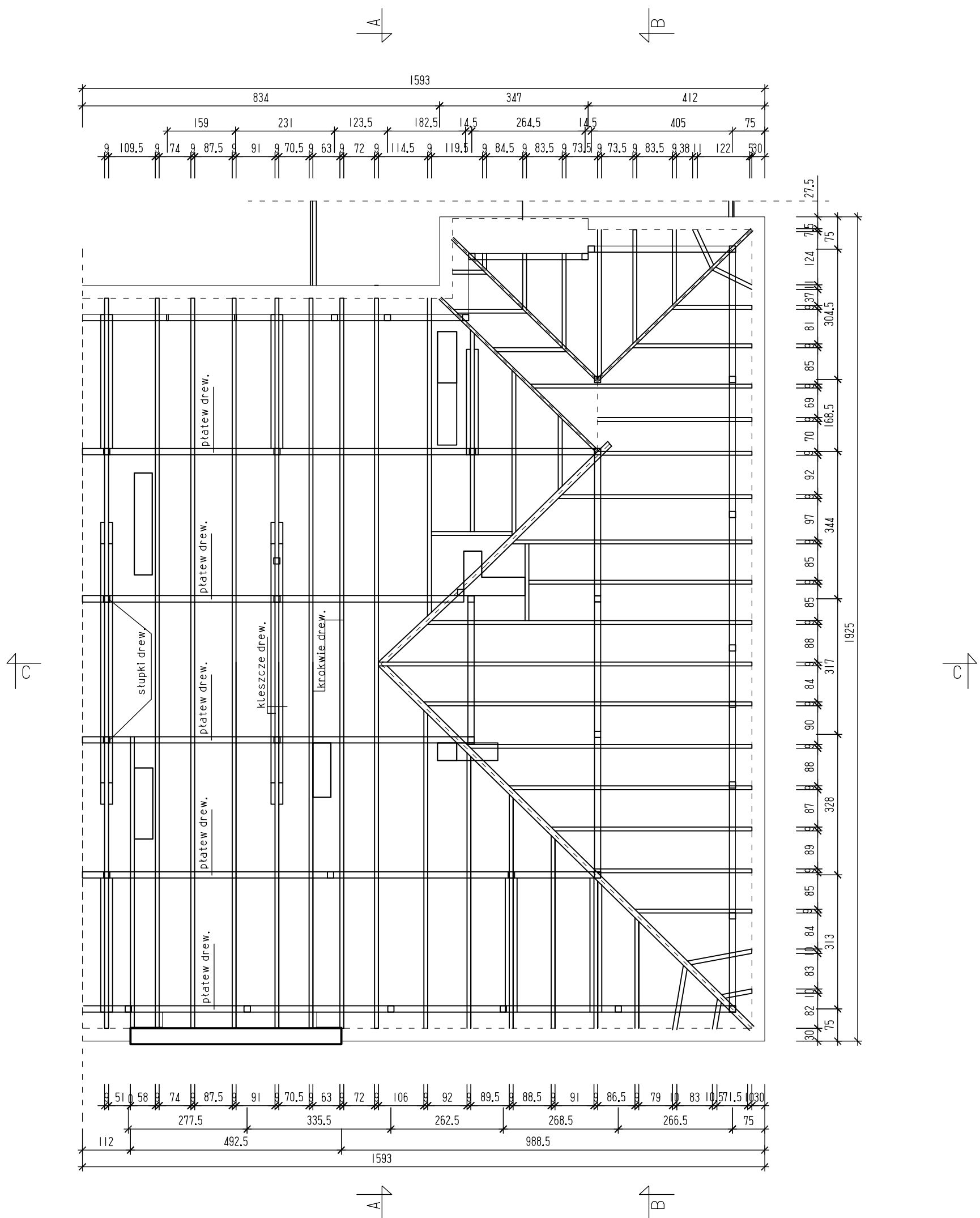

ROBI SYSTEM
 BIURO TECHNICZNO - HANDLOWE
 architektura - konstrukcja - inżynieria
 ul. Mickiewicza 22a, 97 - 500 Radomsko
 tel./fax 44 683 59 25, tel. kom. 784014019
 e - mail: robertdrzazga@gmail.com

Wszelkie prawa autorskie zastrzeżone - (DZ. U. Nr. 34/52 poz. 234).
 Rozpowszechnianie i kopiowanie bez zgody autora jest zabronione.
 Inwentaryzacja budynku Zespołu Szkolno - Gimnazjalnego
 Nr. 2 w Radomsku, 97-500 Radomsko, ul. Piłsudskiego 22
 dz. nr ew. 49/2, obreb 0025-25 Radomsko

NAZWA RYSUNKU
 PROJEKTOWAŁ
 (nr uprawnień)

Rzut dachu
 mgr inż. Robert Drzazga
 upr. LOD/1808/POOK/12

NR RYS.	13
Data	12. 2015
Skala	1 : 100
arch. / konstr.	podpis



ROBI SYSTEM
 BIURO TECHNICZNO - HANDLOWE
 architektura - konstrukcja - inżynieria
 ul. Mickiewicza 22a, 97 - 500 Radomsko
 tel./fax 44 683 59 25, tel. kom. 784014019
 e - mail: robertdrzazga@gmail.com

Wszelkie prawa autorskie zastrzeżone - (DZ. U. Nr. 34/52 poz. 234).
 Rozpowszechnianie i kopiowanie bez zgody autora jest zabronione.

Inwentaryzacja budynku Zespołu Szkolno - Gimnazjalnego
 Nr. 2 w Radomsku, 97-500 Radomsko, ul. Piłsudskiego 22
 dz. nr ew. 49/2, obreb 0025-25 Radomsko

NAZWA RYSUNKU: Rzut więźby dachowej

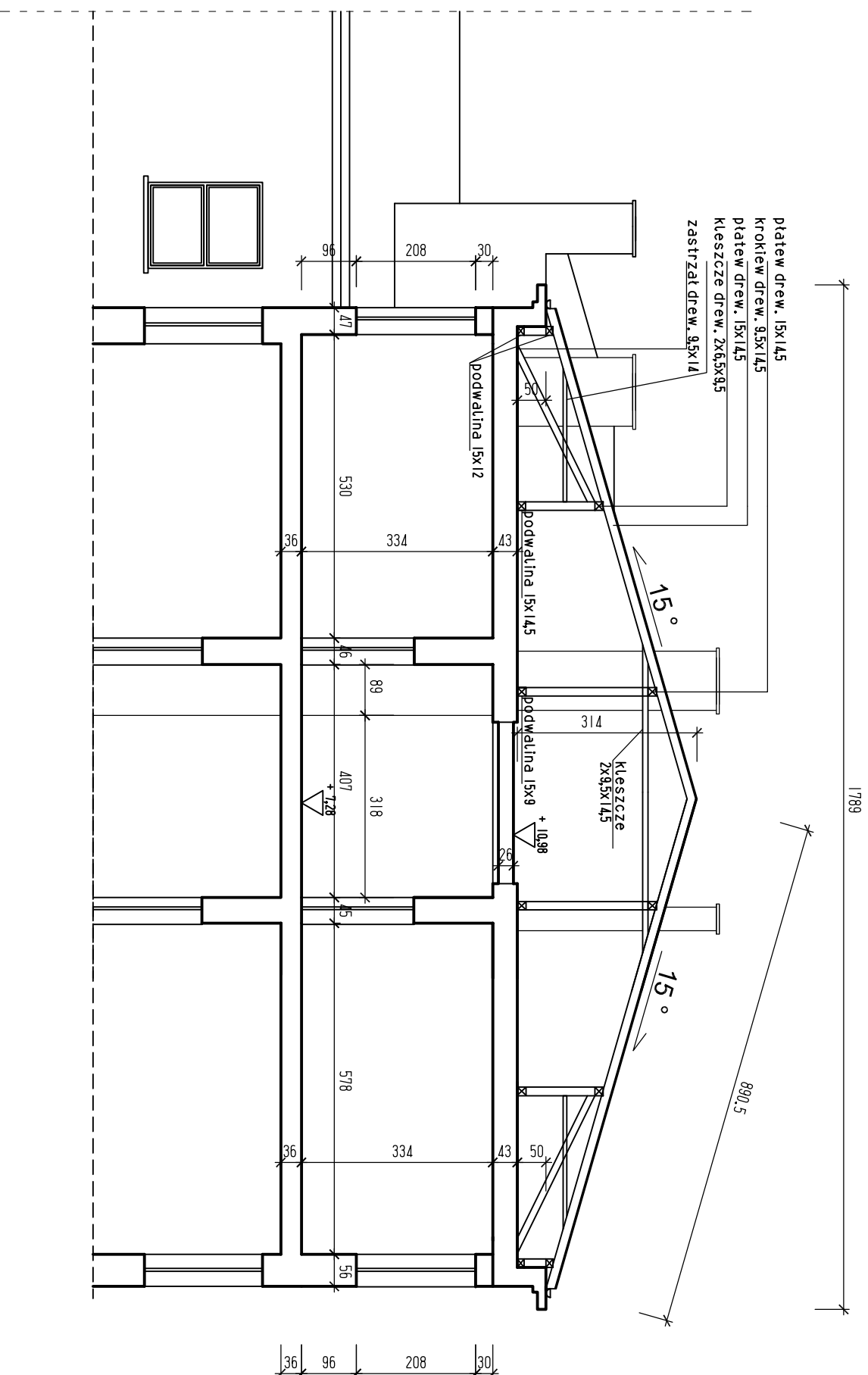
PROJEKTOWAŁ (nr uprawnień): mgr inż. Robert Drzazga
 upr. LOD/1808/POOK/12


NR RYS. **14**

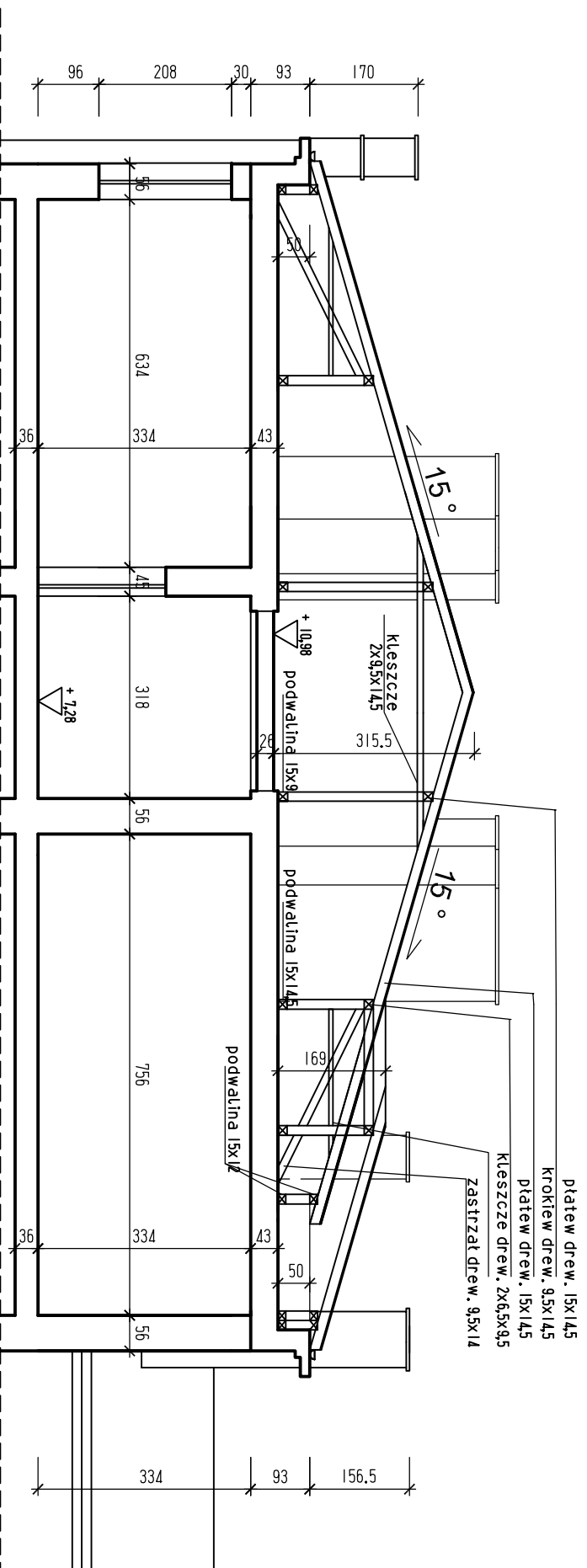
Data 12. 2015


Skala 1 : 100

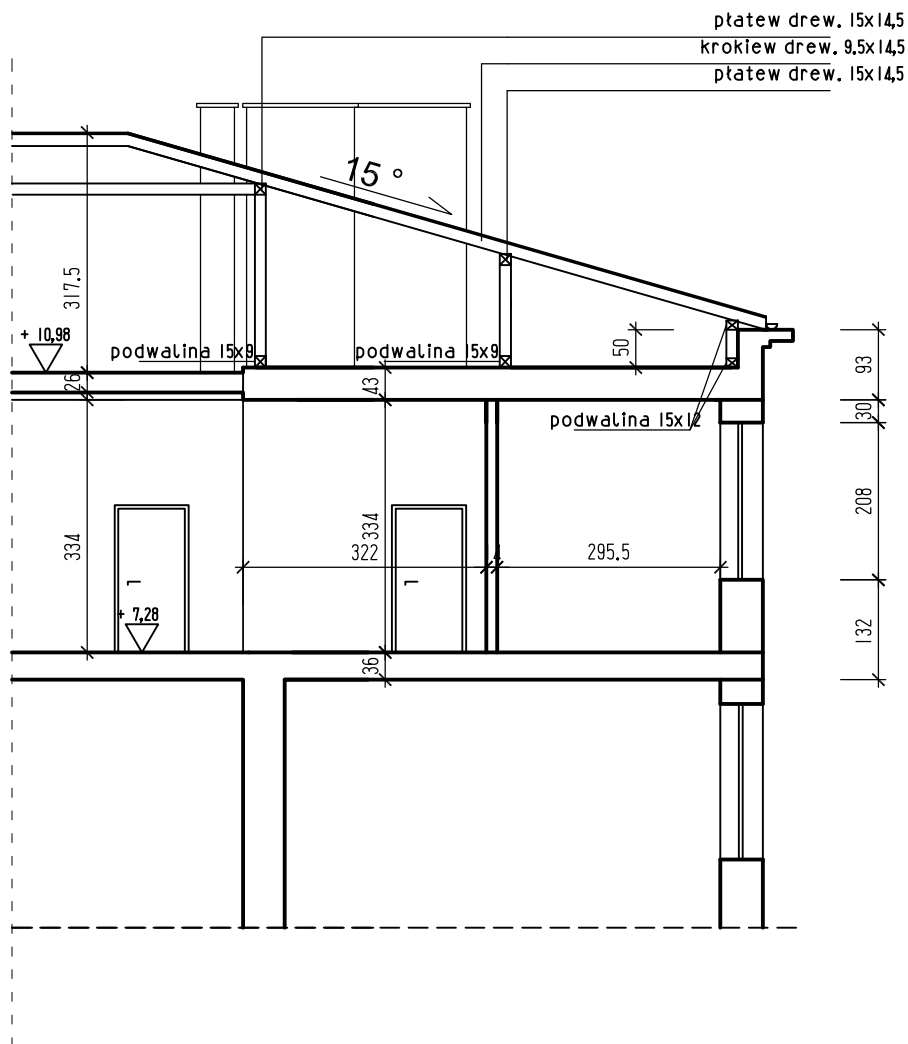
arch. / konstr. podpis




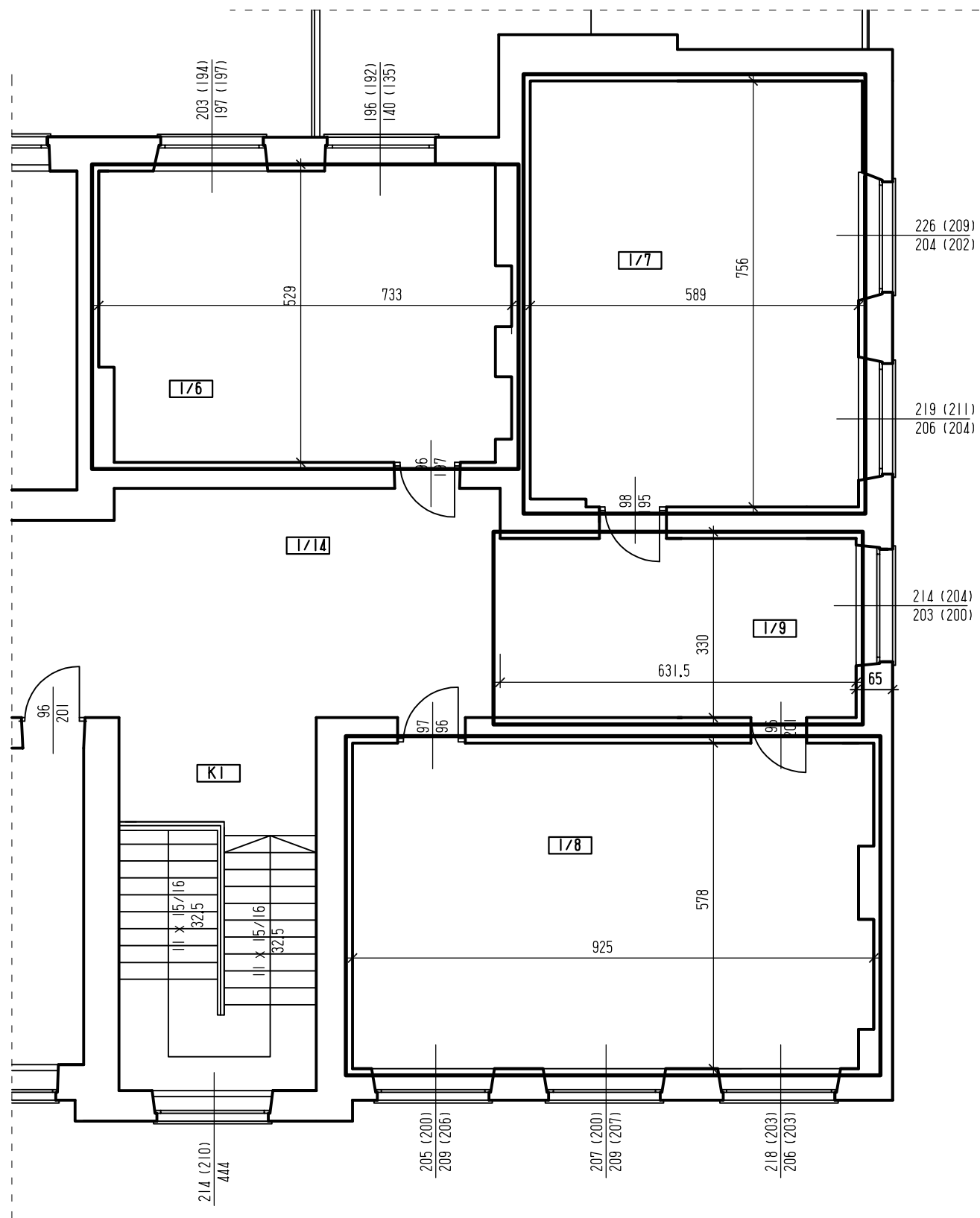
 <p>BIURO TECHNICZNO-HANDLOWE architektura - konstrukcja - inżynieria ul. Mickiewicza 22a, 97-500 Radomsko tel./fax 44 693 59 25, tel. kom. 794014019 e-mail: robor@robiszeg@poczta.onet.pl</p>	<p>Wszelkie prawa autorskie zastrzeżone - (DZ. U. Nr. 34/62 poz. 234.) Rozpowszechnianie i kopiowanie bez zgody autora jest zabronione.</p>		NR RYS.
	<p>Inwentaryzacja budynku Zespołu Szkolno - Gimnazjalnego Nr. 2 w Radomsku, 97-500 Radomsko, ul. Piłsudskiego 22 dz. nr ew. 49/2, obręb 0025-25 Radomsko</p>		15
<p>MAZWA RYSUNKU</p>	<p>Przekrój AA</p>	<p>Data 12. 2015</p>	<p>Skala 1 : 100</p>
<p>PROJEKTOWAŁ (nr uprawnień)</p>	<p>mgr inż. Robert Drzazga upr. LOD/1808/P00K/12</p>	<p>arch. / konstr.</p>	<p>podpis</p>



 <p>BIURO TECHNICZNO-HANDLOWE architektura - konstrukcja - inżynieria ul. Mickiewicza 22a, 97-500 Radomsko tel./fax 44 683 59 25, tel. kom. 794014019 e-mail: robertdrzazga@gmail.com</p>	<p>Wszelkie prawa autorskie zastrzeżone - (DZ. U. Nr. 34/52 poz. 234). Rozpowszechnianie i kopiowanie bez zgody autora jest zabronione.</p>	NR RYS.
	<p>Inwentaryzacja budynku Zespołu Szkolno - Gimnazjalnego Nr. 2 w Radomsku, 97-500 Radomsko, ul. Piłsudskiego 22 dz. nr ew. 49/2, obręb 0025-25 Radomsko</p>	16
<p>NAZWA RYSUNKU</p>	Przekrój B-B	Data 12. 2015
<p>PROJEKTOWAŁ (nr uprawnień)</p>	mgr inż. Robert Drzazga upr. LOD/1808/P00K/12	Skala 1 : 100
		arch. / konstr.
		podpis



 ROBI SYSTEM BIURO TECHNICZNO - HANDLOWE architektura - konstrukcja - inżynieria ul. Mickiewicza 22a, 97 - 500 Radomsko tel./fax 44 683 59 25, tel. kom. 784014019 e - mail: robertdrzazga@gmail.com	Wszelkie prawa autorskie zastrzeżone - (DZ. U. Nr. 34/52 poz. 234). Rozpowszechnianie i kopiowanie bez zgody autora jest zabronione.	NR RYS. 17
	Inwentaryzacja budynku Zespołu Szkolno - Gimnazjalnego Nr. 2 w Radomsku, 97-500 Radomsko, ul. Piłsudskiego 22 dz. nr ew. 49/2, obreb 0025-25 Radomsko	Data 12. 2015 Skala 1 : 100
NAZWA RYSUNKU	Przekrój C-C	arch. / konstr.
PROJEKTOWAŁ (nr uprawnień)	mgr inż. Robert Drzazga upr. LOD/1808/POOK/12	podpis



Uwagi:

- projektowane stropy monolityczne wylewane na mokro z betonu B-20 o grubości 12 cm i zbrojone stalą 34GS wg. rysunków (płyta 1/6 - 1/8 zbrojenie krzyżowe, płyta 1/9 + korytarz zbrojenie pojedyncze)
- Wieniec 25x25 cm na ścianach zewnętrznych i równoległych konstrukcyjnych wewnętrznych, wylewane na mokro z betonu B-20 zbrojone stalą 34GS 4φ12 mm i strzemionami φ6 mm co 30 cm stal A-0
- Izolacja z folii paroizolacyjnej
- Izolacja stropu styropian FS 20 grubosci 15 cm
- wylewka na styropianie cementowa gr. 5 cm zbrojona matami siatkowymi z drutu 4,5 o oczkach 10x10 cm

ROBI SYSTEM
 BIURO TECHNICZNO - HANDLOWE
 architektura - konstrukcja - inżynieria
 ul. Mickiewicza 22a, 97 - 500 Radomsko
 tel./fax 44 683 59 25, tel. kom. 784014019
 e - mail: robertdrzazga@gmail.com

Wszelkie prawa autorskie zastrzeżone - (DZ. U. Nr. 34/52 poz. 234).
 Rozpowszechnianie i kopiowanie bez zgody autora jest zabronione.

Przeprowadzenie prac remontowych części stropu poddasza
 w skrzydle zachodnim części szkoły,
 97-500 Radomsko, ul. Piłsudskiego 22
 dz. nr ew. 49/2, obreb 0025-25 Radomsko

NR RYS.

A 1

Data 12. 2015

Skala 1 : 100

NAZWA RYSUNKU

Rzut II piętra - projektowane stropy

PROJEKTOWAŁ
(nr uprawnień)

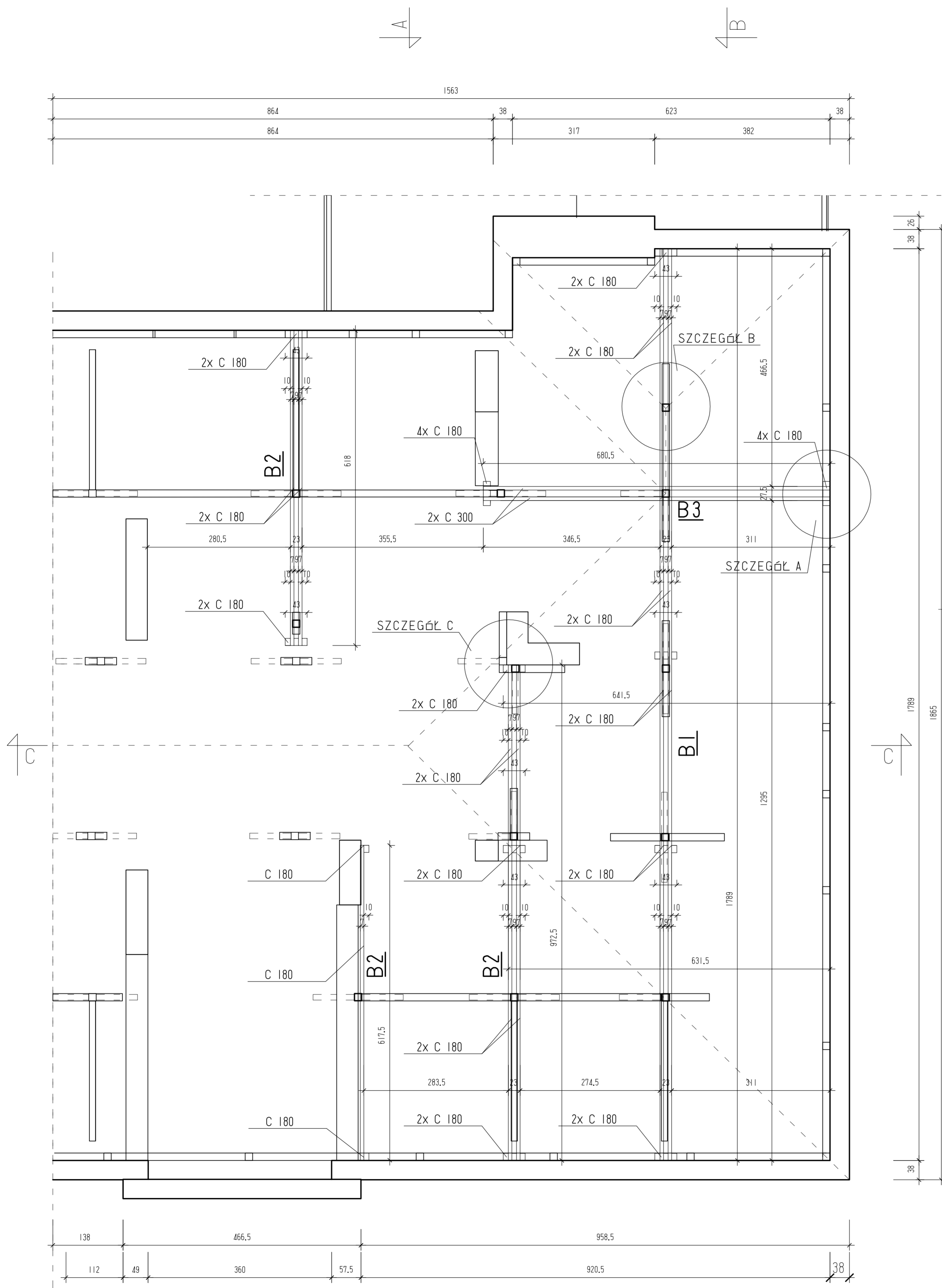
mgr inż. Robert Drzazga
 upr. LOD/1808/POOK/12

podpis

PROJEKTOWAŁ
(nr uprawnień)

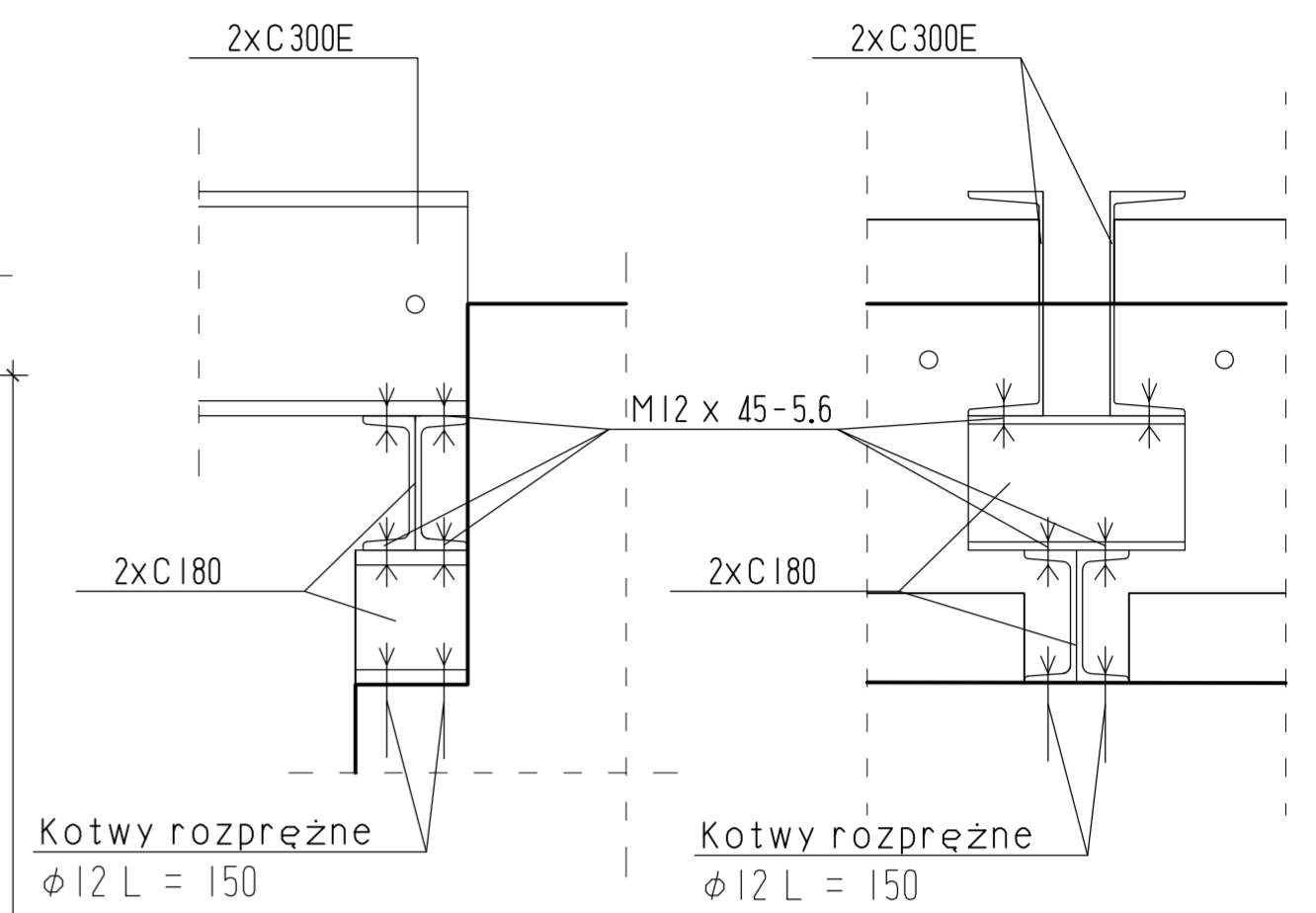
mgr inż. Ryszard Paluch
 upr. 10220/157/84

podpis



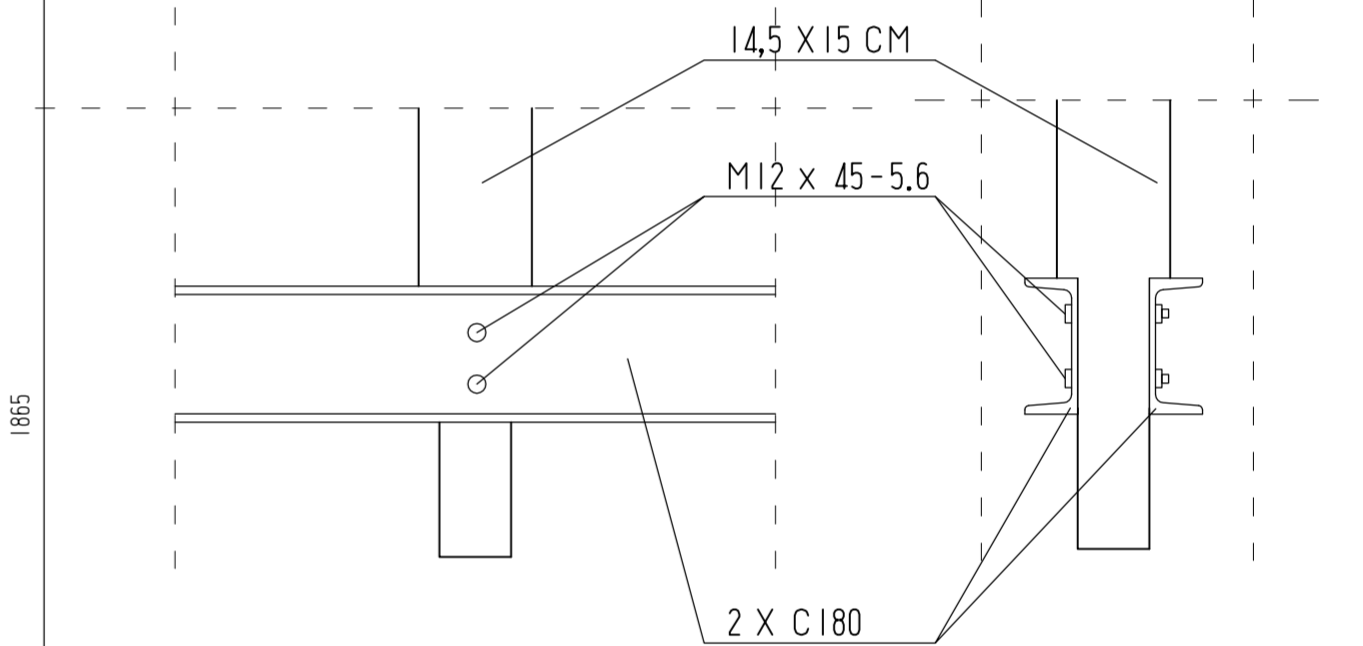
Skala 1:10
SZCZEGÓŁ A

Widok z boku Przekrój



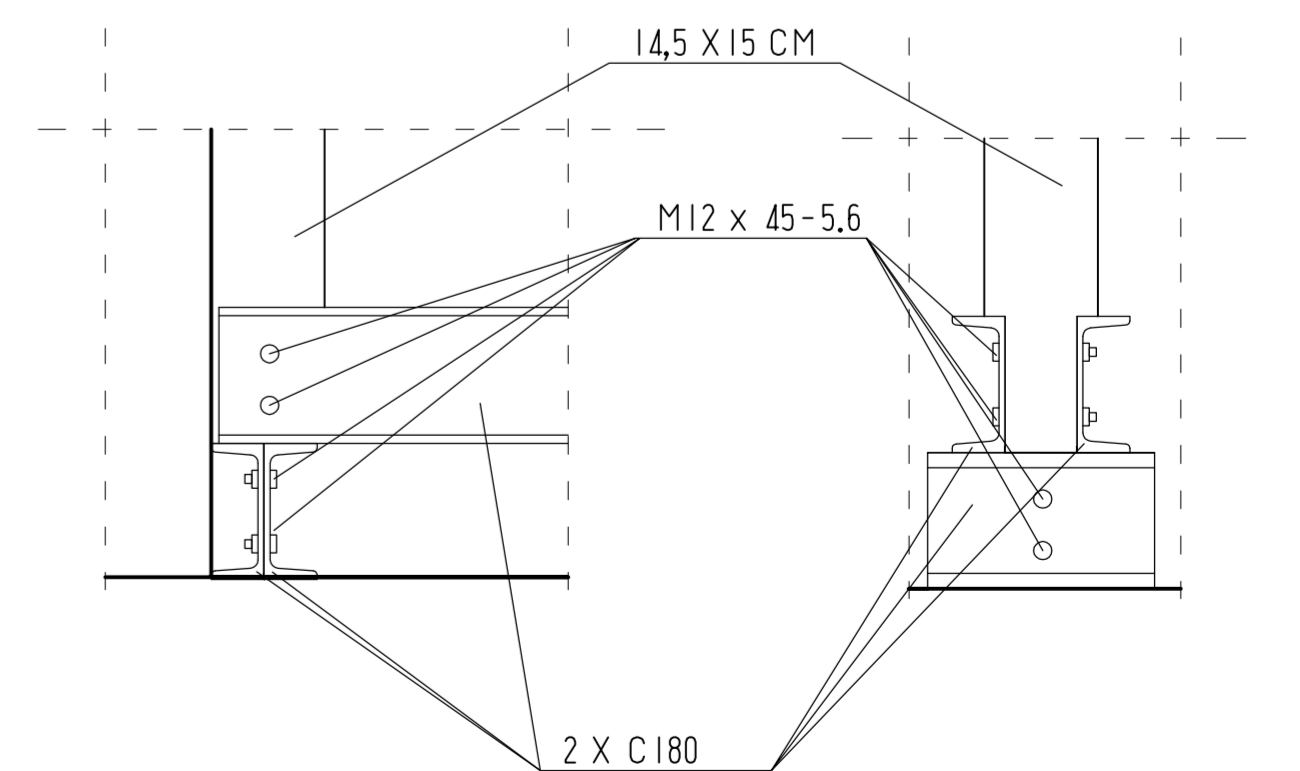
Skala 1:10
SZCZEGÓŁ B


Widok z boku Przekrój

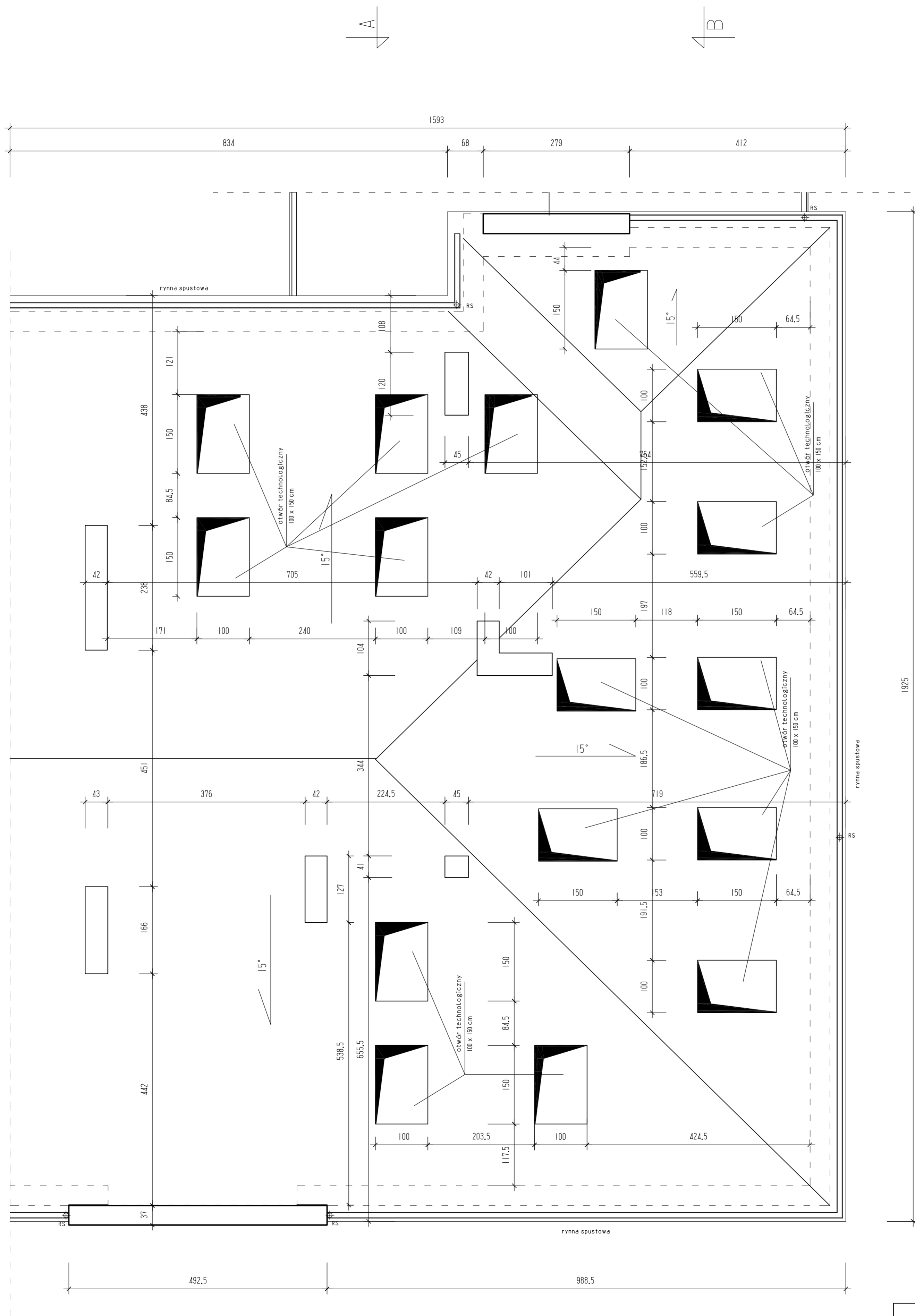



Skala 1:10
SZCZEGÓŁ C

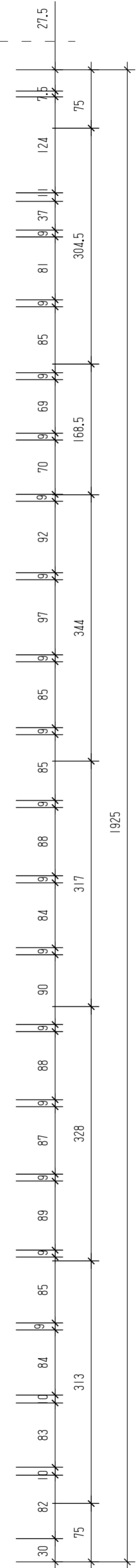
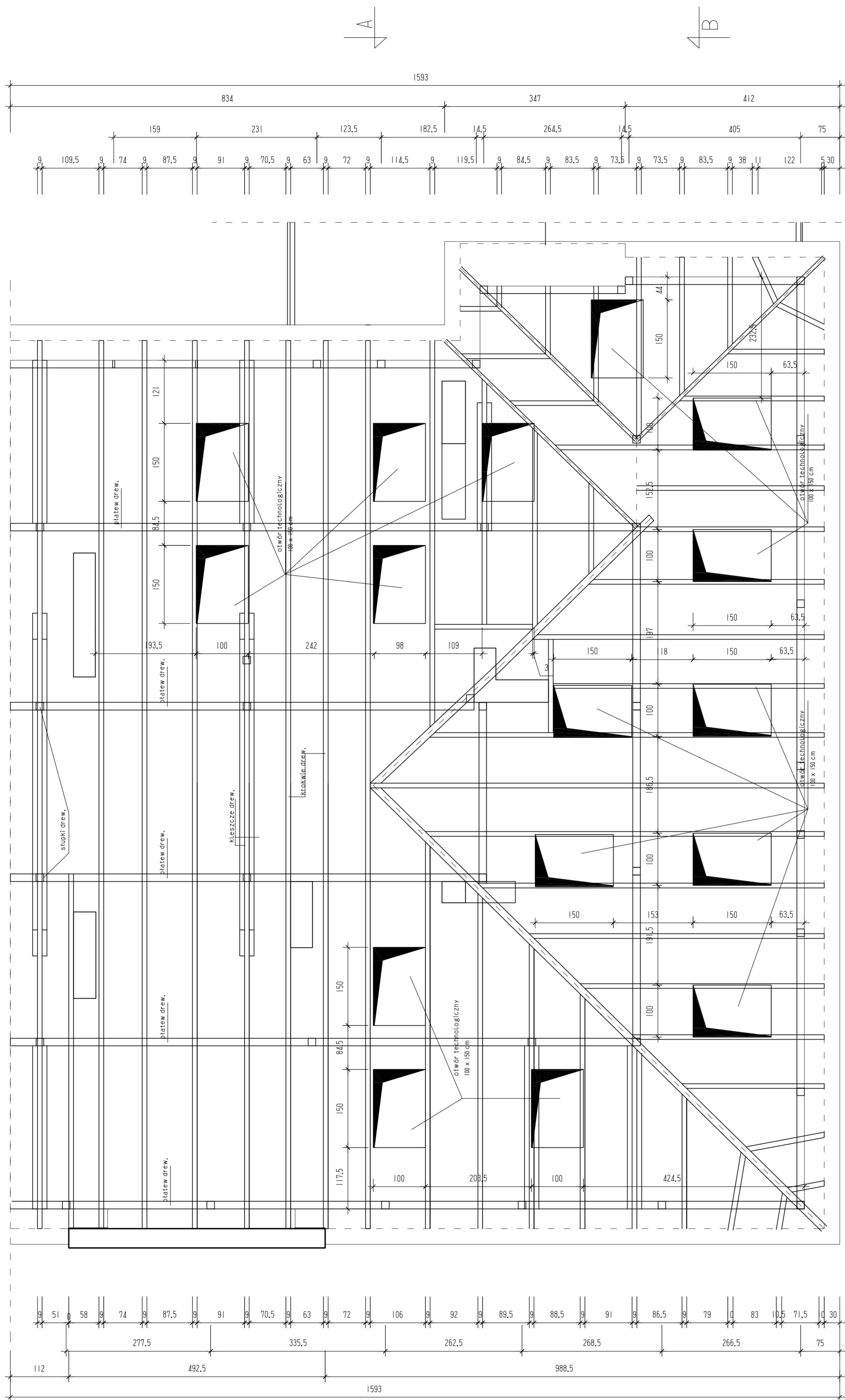
Widok z boku Przekrój




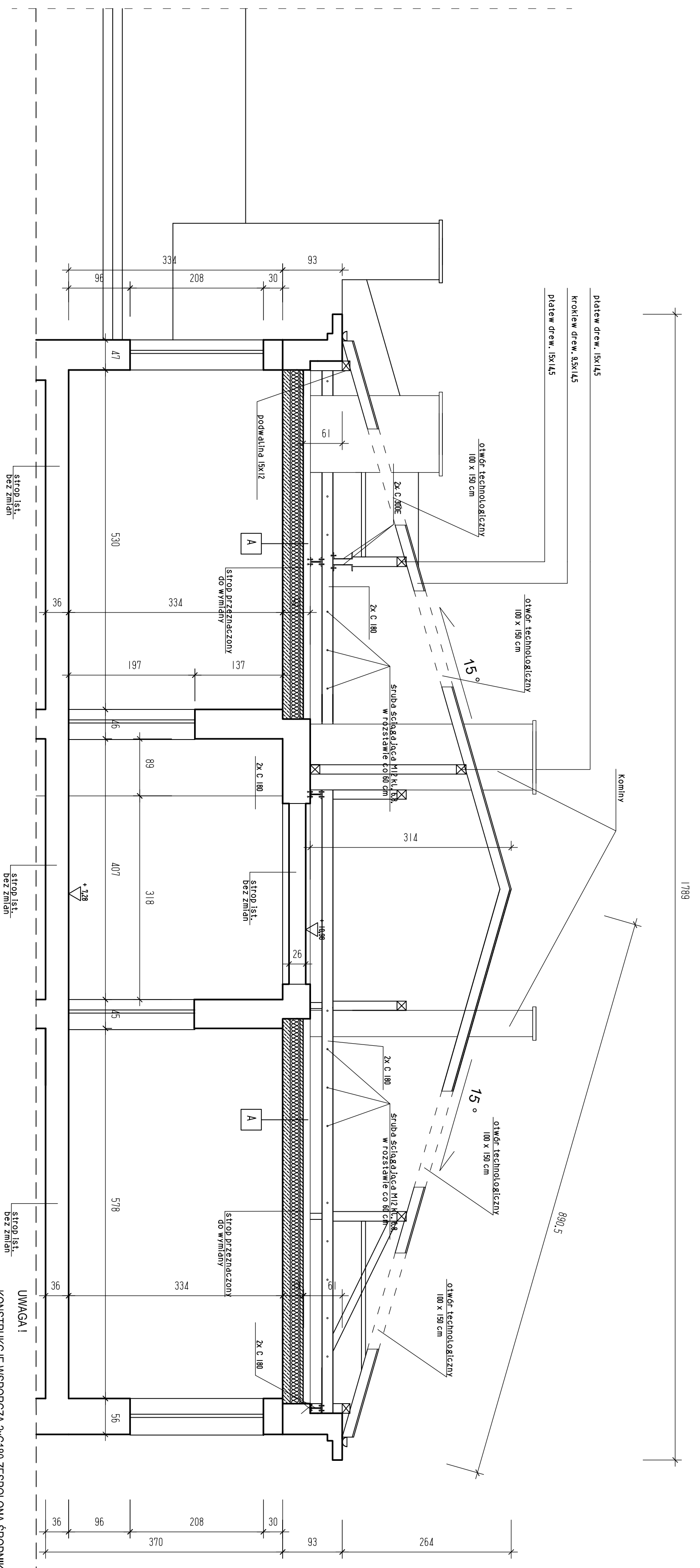
 <p>BIURO TECHNICZNO-HANDELOWE architektura - konstrukcja - inżynieria ul. Mickiewicza 22A, 97-500 Radomsko tel./fax 44 653 95 25, tel. kom. 764014019 e-mail: robertdrzazga@gmail.com</p>	<p>Wszelkie prawa autorskie zastrzeżone - (DZ. U. Nr. 34/52 poz. 234). Rozpowszechnianie i kopiowanie bez zgody autora jest zabronione.</p>	<p>NR RYS. A 2</p>
	<p>Przeprowadzenie prac remontowych części stropu poddasza w skrzydle zachodnim części szkoły, 97-500 Radomsko, ul. Piłsudskiego 22 dz. nr ew. 49/2, obręb 0025-25 Radomsko</p>	<p>Data 12. 2015 Skala 1 : 50</p>
	<p>NAZWA RYSUNKU Rzut poddasza - projekt</p>	<p>arch. / konstr. podpis</p>
	<p>PROJEKTOWAŁ (nr uprawnień)</p>	<p>mgr inż. Robert Drzazga upr. LOD/1808/POOK/12</p>
<p>PROJEKTOWAŁ (nr uprawnień)</p>	<p>mgr inż. Ryszard Paluch upr. 10220/157/84</p>	<p>podpis</p>



 <p>BIURO TECHNICZNO-HANDELOWE architektura - konstrukcja - inżynieria ul. Mickiewicza 22A, 97-500 Radomsko tel./fax 44 653 95 25, tel. kom. 746014019 e-mail: robertdrzazga@gmail.com</p>	<p>Wszelkie prawa autorskie zastrzeżone - (DZ. U. Nr. 34/52 poz. 234). Rozpowszechnianie i kopiowanie bez zgody autora jest zabronione.</p>	<p>NR RYS. A 3</p>
	<p>Przeprowadzenie prac remontowych części stropu poddasza w skrzydle zachodnim części szkoły, 97-500 Radomsko, ul. Piłsudskiego 22 dz. nr ew. 49/2, obręb 0025-25 Radomsko</p>	<p>Data 12. 2015 Skala 1 : 50</p>
<p>NAZWA RYSUNKU</p>	<p>Rzut dachu - projekt</p>	<p>arch. / konstr.</p>
<p>PROJEKTOWAŁ (nr uprawnień)</p>	<p>mgr inż. Robert Drzazga upr. LOD/1808/POOK/12</p>	<p>podpis</p>
<p>PROJEKTOWAŁ (nr uprawnień)</p>	<p>mgr inż. Ryszard Paluch upr. 10220/157/84</p>	<p>podpis</p>



 <p>BIURO TECHNICZNO-HANDELOWE architektura - konstrukcja - inżynieria ul. Mickiewicza 22A, 97-500 Radomsko tel./fax 44 683 92 25, tel. kom. 746014019 e-mail: robertdrzazga@gmail.com</p>	<p>Wszelkie prawa autorskie zastrzeżone - (DZ. U. Nr. 34/52 poz. 234). Rozpowszechnianie i kopiowanie bez zgody autora jest zabronione.</p>	<p>NR RYS. A 4</p>
	<p>Przeprowadzenie prac remontowych części stropu poddasza w skrzydle zachodnim części szkoły, 97-500 Radomsko, ul. Piłsudskiego 22 dz. nr ew. 49/2, obręb 0025-25 Radomsko</p>	<p>Data 12. 2015 Skala 1 : 50</p>
<p>NAZWA RYSUNKU</p>	<p>Rzut więźby dachowej - projekt</p>	<p>arch. / konstr.</p>
<p>PROJEKTOWAŁ (nr uprawnień)</p>	<p>mgr inż. Robert Drzazga upr. LOD/1808/POOK/12</p>	<p>podpis</p>
<p>PROJEKTOWAŁ (nr uprawnień)</p>	<p>mgr inż. Ryszard Paluch upr. 10220/157/84</p>	<p>podpis</p>



1789

Platow drew. 15x145
 krokwie drew. 95x145
 platow drew. 15x145

otwór technologiczny
 100 x 150 cm

otwór technologiczny
 100 x 150 cm

15°

Kominy

otwór technologiczny
 100 x 150 cm

otwór technologiczny
 100 x 150 cm

890,5

WYLEWKA NA STYROPIANIE CEMEN. gr 5cm	
ZBRUJONA MATYLA SIATKOWYMI SR. 45 mm O OCZKACH 10x10 cm	
STYROPIAN FS 20 gr. 15 cm	
IZOLACJA Z FOLI	
STROP ŻELBETOWY gr. 12 cm BETON B-20	
TYNK CEM-WAP. 1,5 cm	

A

UWAGA !
 KONSTRUKCJE WSPORCZĄ 2XC180 ZESPOLONĄ ŚRODNIKAMI
 ZAKOTWIĆ TRZEMA KOTWAMI ROZPREŻNIVMI DO ŚCIANY ZEWN. I WEWN.



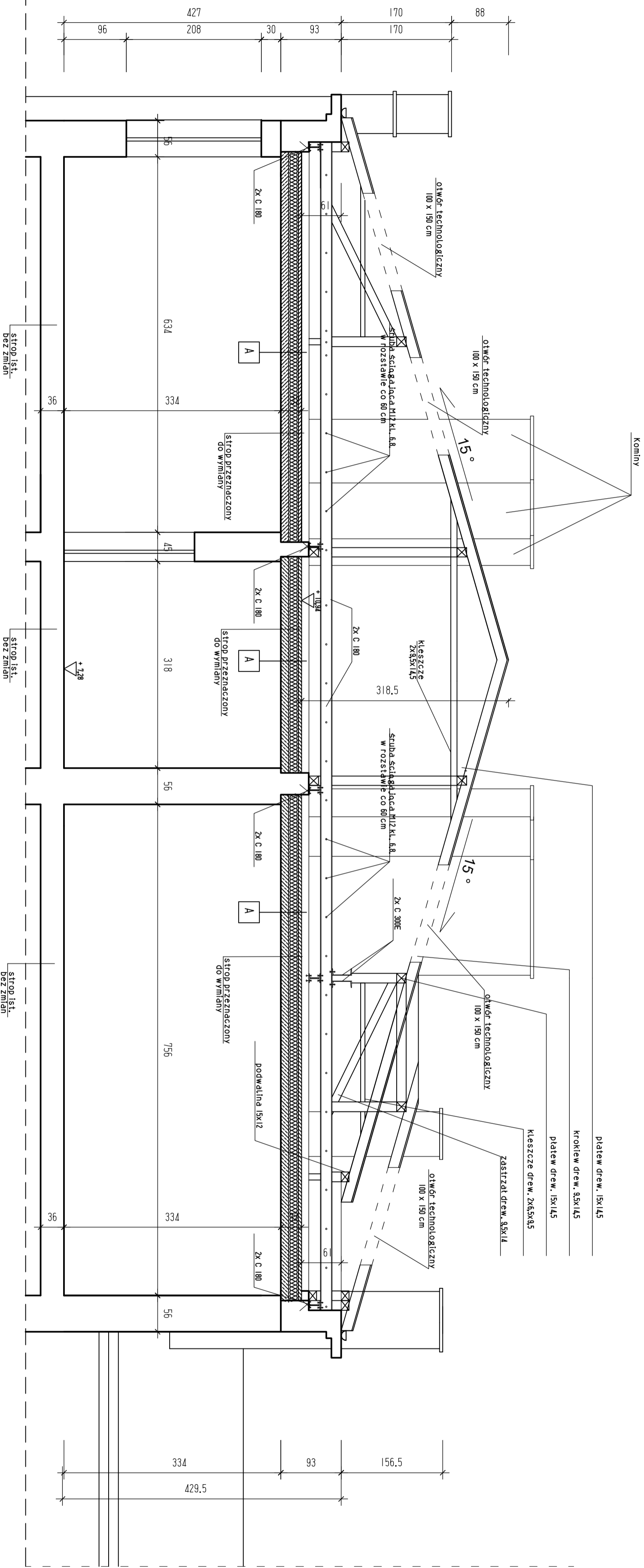
Biuro Techniczne - Handlowe
 architektura - konstrukcja - instalacje
 ul. Mickiewicza 22a, 97-500 Radomsko
 tel./fax 44 683 59 25, tel. kom. 784014019
 e-mail: robert@rzp.pl, robert@rzp@gmail.com

Wszystkie prawa autorskie zastrzeżone - (DZ.U.Nr. 34/52 poz. 234.)
 Rozpowszechnianie i kopiowanie bez zgody autora jest zabronione.
 Przeprowadzenie prac remontowych części stropu poddarsza
 w skrzydle zachodnim części szkoły,
 97-500 Radomsko, ul. Piłsudskiego 22
 dz. nr ew. 49/2, obręb 0025-25 Radomsko

NR RVS
A 5

Data 12. 2015
 Skala 1 : 50


PROJEKTOWAŁ (nr uprawnień)	mgr inż. Robert Dirzaga upr. LOD/1808/POOK/12	arch. / konstr.
PROJEKTOWAŁ (nr uprawnień)	mgr inż. Ryszard Paluch upr. 10220/157/84	podpis

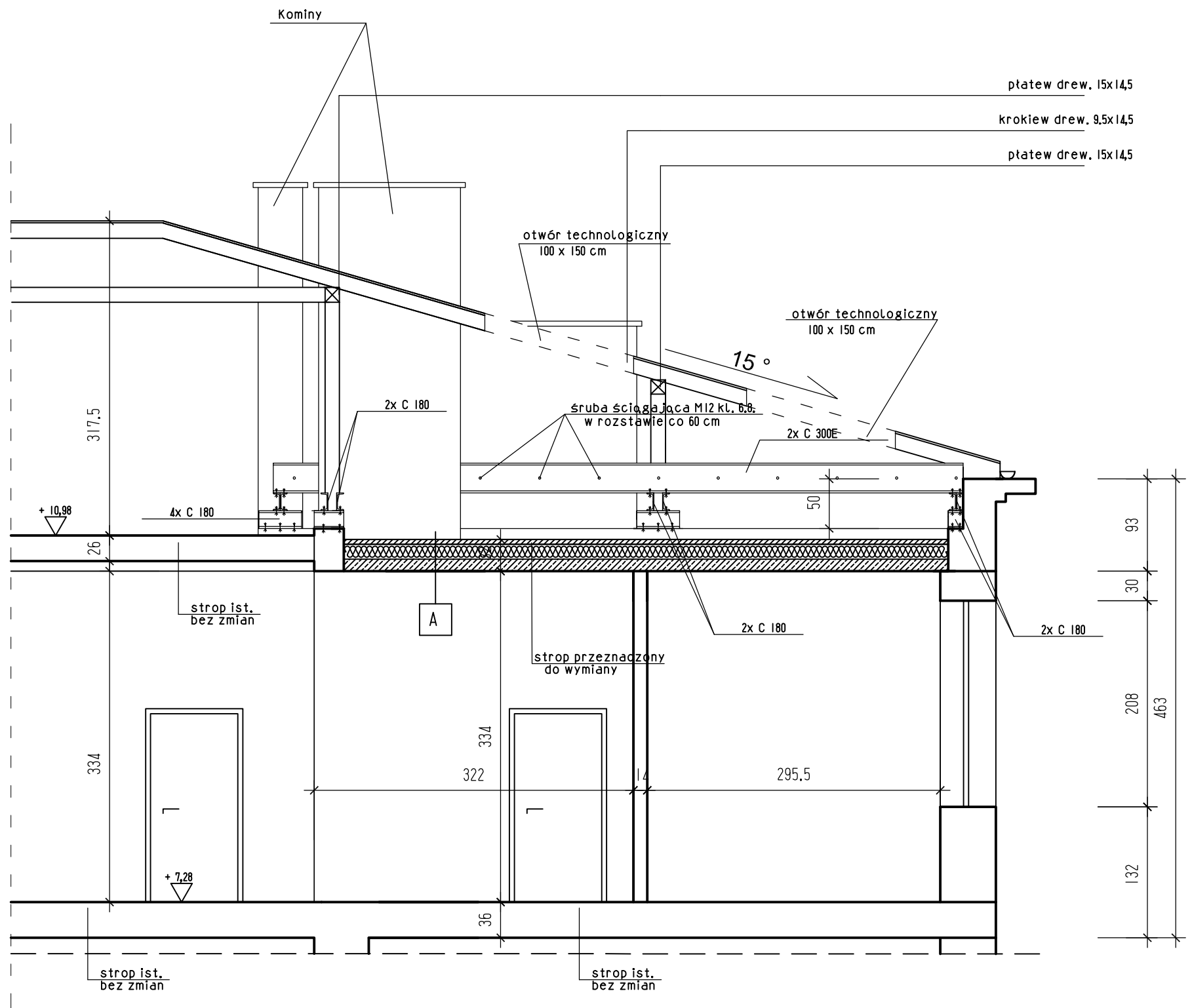


A

- WYLEWKA NA STYROPIANIE CEMENT. 8r 5cm
- ZBRUJONA MATAMI SIATKOWYMI 5r. 4,5 mm O OCZKACH 10x10 cm
- STYROPIAN FS 20 8r. 15 cm
- IZOLACJA Z FOLII
- STROP ŻELBETOWY 8r. 12 cm BETON B-20
- TYNK CEM-WAP. 1,5 cm

UWAGA 1
KONSTRUKCJE WSPORCZA 2xC180 ZESPOLONA ŚRODNIKAMI
ZAKOTWIĆ TRZEMA KOTWAMI ROZPRĘŻNYMI DO ŚCIANY ZEWN. I WEWN.


 <p>BIURO TECHNICZNO-HANDLOWE architektura - konstrukcja - inżynieria ul. Mickiewicza 22a, 97-500 Radomsko tel./fax 44 683 59 25, tel. kom. 794014019 e-mail: robertdrzazga@gmail.com</p>	<p>Wszystkie prawa autorskie zastrzeżone - (DZ. U. Nr. 34/52 poz. 234). Rozpowszechnienie i kopiowanie bez zgody autora jest zabronione.</p>	NR.PV.S.
	<p>Przepracowanie prac remontowych części stropu poddasza w skrzydle zachodnim części szkoły, dz. nr ew. 49/2, obrotu 0025-25 Radomsko</p>	<p>A 6 Data 12.2015 Skala 1 : 50</p>
<p>NAZWA RYSUNKU</p>	<p>Przekrój B-B - projekt</p>	<p>arch. / konstr.</p>
<p>PROJEKTOWAŁ (nr uprawnień)</p>	<p>mgr inż. Robert Drzazga upr. LOD/1808/POOK/12</p>	<p>podpis</p>
<p>PROJEKTOWAŁ (nr uprawnień)</p>	<p>mgr inż. Ryszard Paluch upr. 10220/157/84</p>	<p>podpis</p>



A	WYLEWKA NA STYROPIANIE CEMEN. gr 5cm ZBROJONA MATAMI SIATKOWYMI śr. 4,5 mm O OCZKACH 10x10 cm
	STYROPIAN FS 20 gr. 15 cm
	IZOLACJA Z FOLI
	STROP ŻELBETOWY gr. 12 cm BETON B-20
	TYNK CEM-WAP, 1,5 cm

UWAGA !

KONSTRUKCJE WSPORCZĄ 2xC180 ZESPOLONĄ ŚRODNIKAMI
ZAKOTWIĆ TRZEMA KOTWAMI ROZPRĘŻNYMI DO ŚCIANY ZEWN. I WEWN.

 BIURO TECHNICZNO - HANDLOWE architektura - konstrukcja - inżynieria ul. Mickiewicza 22a, 97 - 500 Radomsko tel./fax 44 683 59 25, tel. kom. 784014019 e - mail: robertdrzazga@gmail.com	Wszelkie prawa autorskie zastrzeżone - (DZ. U. Nr. 34/52 poz. 234). Rozpowszechnianie i kopiowanie bez zgody autora jest zabronione.	NR RYS. A 7
	Przeprowadzenie prac remontowych części stropu poddasza w skrzydle zachodnim części szkoły, 97-500 Radomsko, ul. Piłsudskiego 22 dz. nr ew. 49/2, obreb 0025-25 Radomsko	Data 12. 2015
NAZWA RYSUNKU	Przekrój C-C - projekt	Skala 1 : 50
PROJEKTOWAŁ (nr uprawnień)	mgr inż. Robert Drzazga upr. LOD/1808/POOK/12	arch. / konstr. podpis
PROJEKTOWAŁ (nr uprawnień)	mgr inż. Ryszard Paluch upr. 10220/157/84	podpis

KONSTRUKCJA

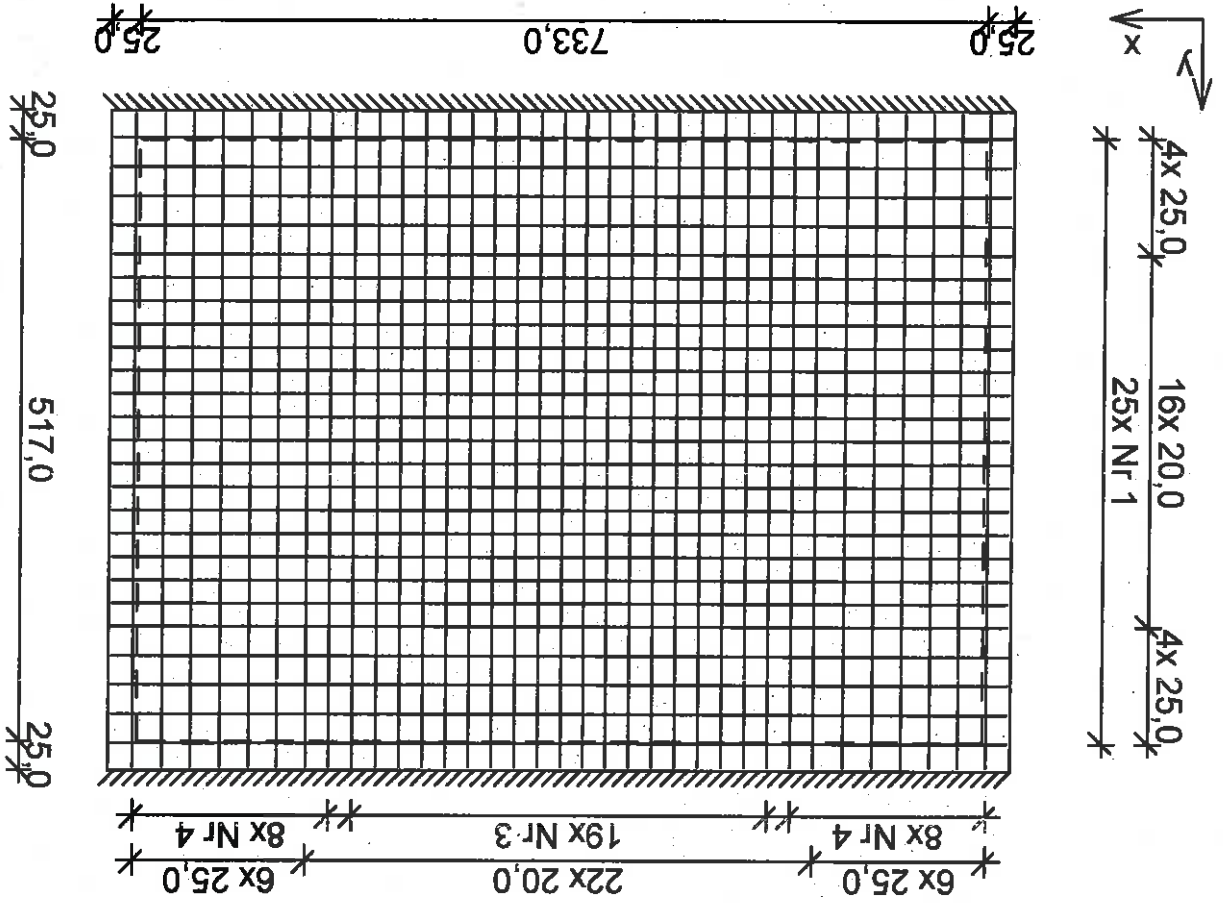
DANE OGÓLNE

1. Projekt konstrukcji stropów nad dwoma salami lekcyjnymi 1/6, 1/7, 1/8, 1/9 z korytarzem na II piętrze budynku ZSG nr 2 w Radomsku ul. Piłsudskiego 22.
2. Z uwagi na konstrukcję więźby dachowej wykonanie dodatkowej konstrukcji wsporczej słupów pośrednich płatwi z oparciem na ścianie zewnętrznej i wewnętrznej – likwidacja istniejącego punktowego obciążenia stropów.

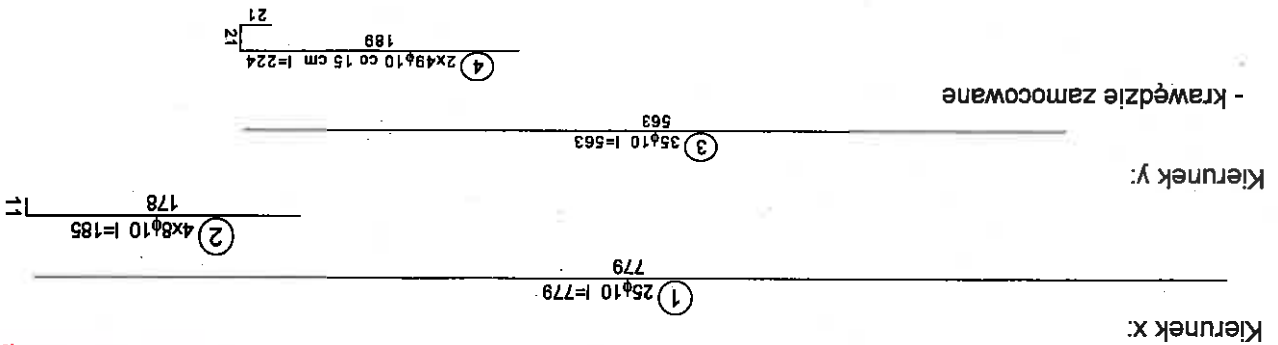
DANE TECHNICZNE

1. Projektowane stropy monolityczne wylewane na makro z betonu B-20 o grubości 12 cm i zbrojone stają 34GS wg rysunku (płyty 1/6-1/8 zbrojenie krzyżowe, płyta 1/9 + korytarz zbrojenie pojedyncze) konstrukcyjnych wewnętrznych, wylewane na makro z betonu B-20 zbrojone stają 34GS 4Ø12 mm i strzemiona Ø6 mm co 30 cm stal A-03. Izolacja z folii paroizolacyjnej
 4. Izolacja stropu styropian FS 20 grubości 15 cm
 5. Wylewka na styropianie cementowa grubości 5 cm zbrojona matami siatkowymi z druty 4,5 o oczkach 10x10 cm
 6. Konstrukcja wsporcza:
 - belka główna B1 z dwóch rozsuniętych ceowników 180 skręcanych co 60 cm śrubami M12 kl.6.8, podparcie na podporach z dwóch ceowników 180 zespolonych środnikami i kotwionych trzema kotwami rozprężnymi do ściany zewnętrznej i wewnętrznej
 - belka główna B2 z dwóch rozsuniętych na 9,5 cm i skręconych w rozstawie co 60 cm, ceowników 180, podparcie na podporach z dwóch ceowników 180 zespolonych środnikami i kotwionych trzema kotwami rozprężnymi do ściany zewnętrznej i wewnętrznej
 - belka główna B3 z dwóch rozsuniętych i skręconych w rozstawie co 60 cm ceowników 300E, podparcie na podporach z dwóch podwójnych (w pionie) z ceowników 180 zespolonych środnikami i kotwionych trzema kotwami rozprężnymi do ściany zewnętrznej
- belka B1 zakotwiona - podwieszona do belki B3 4 śrubami M12 kl.6.8 - na końcach ceowniki 180 i 300E przykręcone do podpór śrubami M12 kl.6.8
- na ceownikach głównych obejmujących podcięte słupki płatwi oraz zastęży istniejącej konstrukcji dachu, elementy drewniane skręcone z konstrukcją stalową dwoma śrubami M12
- szczególnie konstrukcji stalowej wg rysunków.

PŁYTA STROPU 1/6 (1/2)
BETON B 20



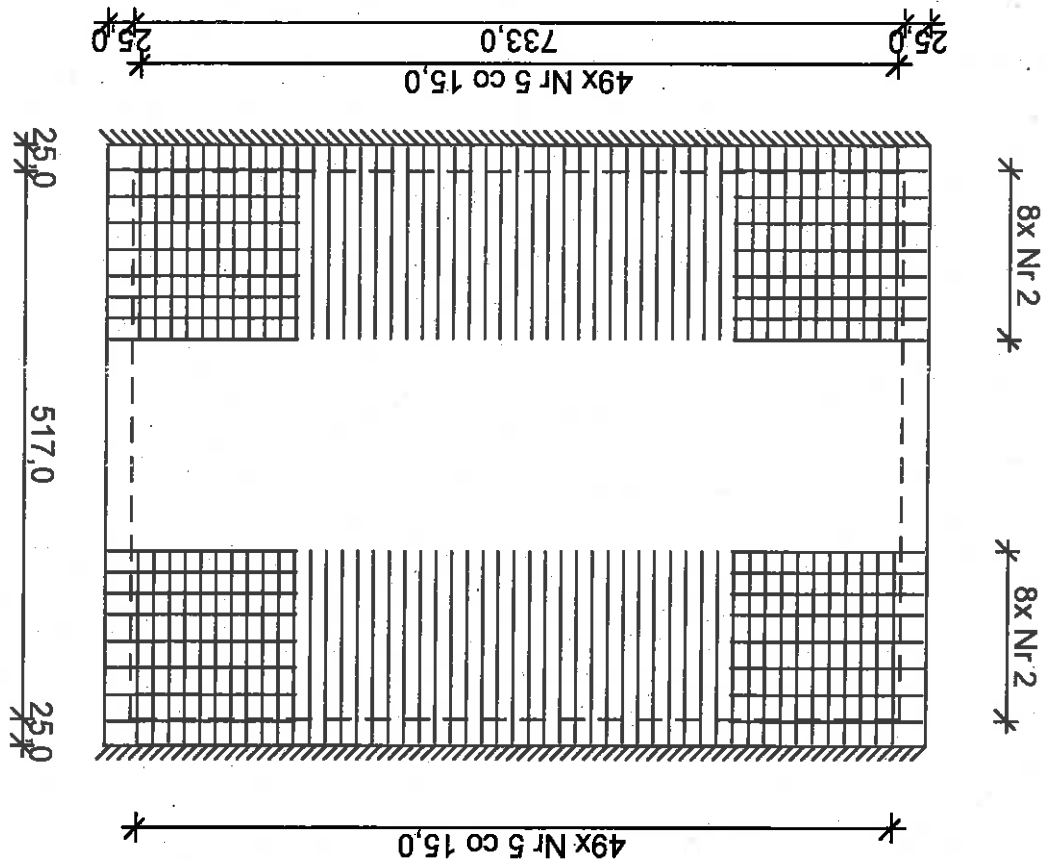
Schemat rozmieszczenia prętów (dołem):



PLYTA STROPU 1/6 (2/2)
BETON B 20

Nr prz.	Srednica [mm]	Dlugosc [cm]	pręt w elemencie	liczba [szt.]	Dlugosc calkowita [m]
1	10	779	1	25	194,75
2	10	185	32	1	59,20
3	10	563	35	1	197,05
4	10	224	98	1	219,52
Dlugosc calkowita wg srednic					670,6
Masa 1mb preta					0,617
Masa pretow wg srednic					413,8
Masa pretow wg gatunkow stali					413,8
Masa calkowita					414

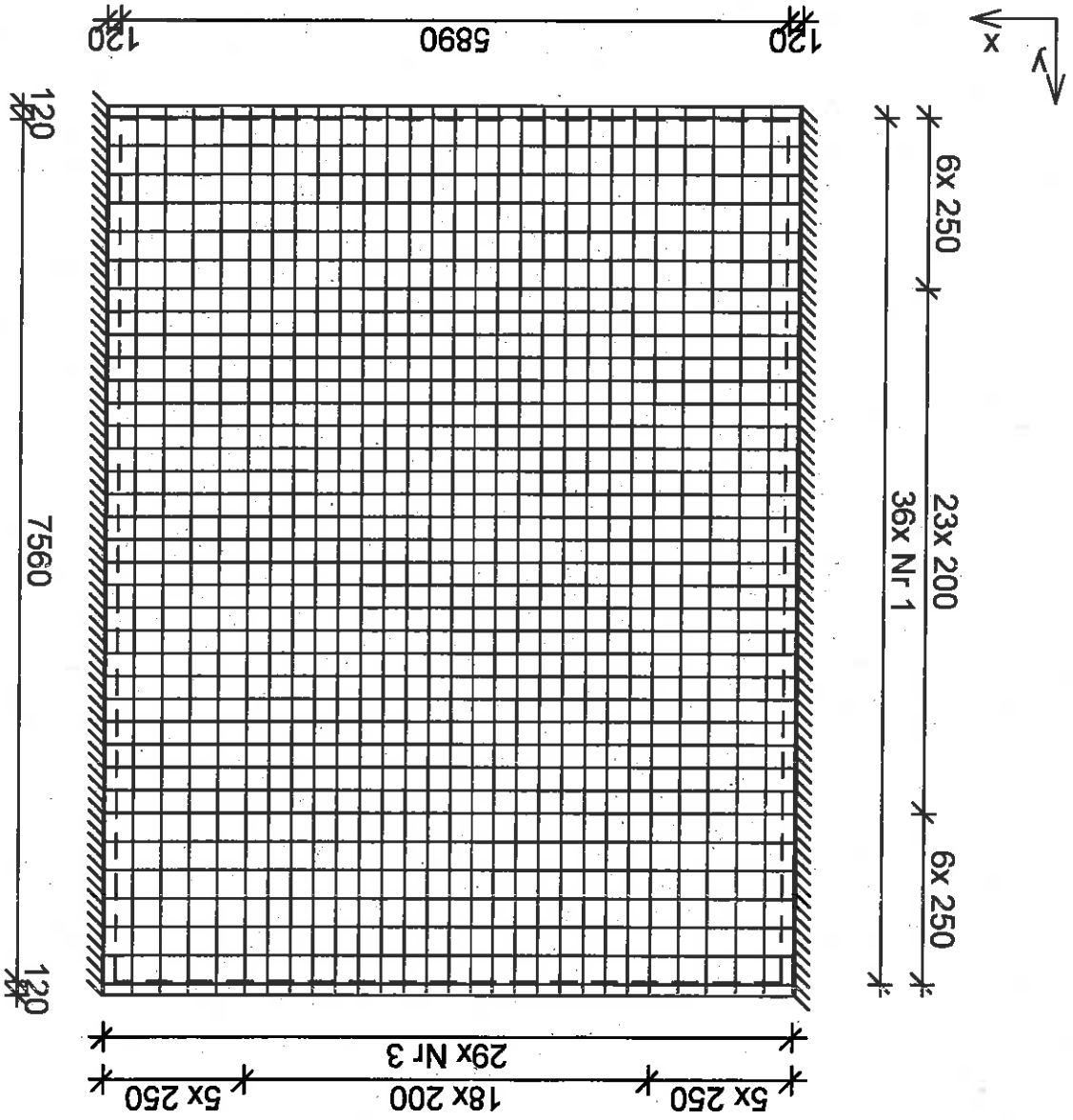
WYKAZ ZBROJENIA



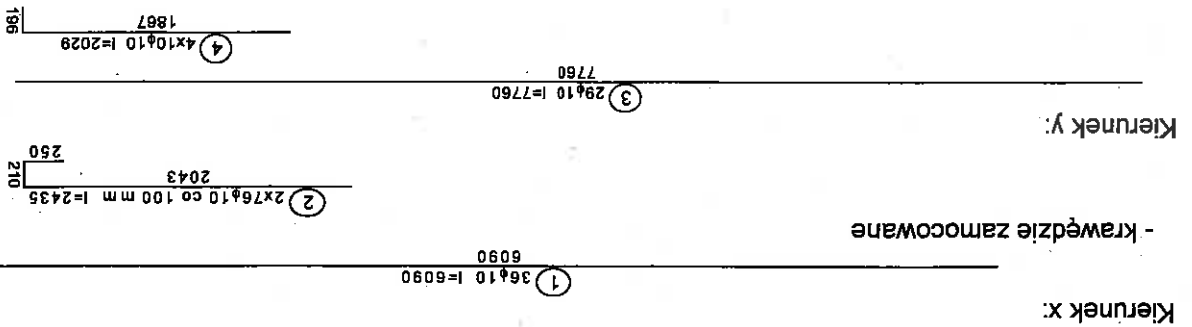
Schemat rozmieszczenia pretow (gora):

Starosta Radomszczański!
97-500 Radomsko
ul. Leszka Czarnego 22

**PLYTA STROPU 1/7 (1/2)
BETON B 20**



Schemat rozmieszczenia prętów (dotem):

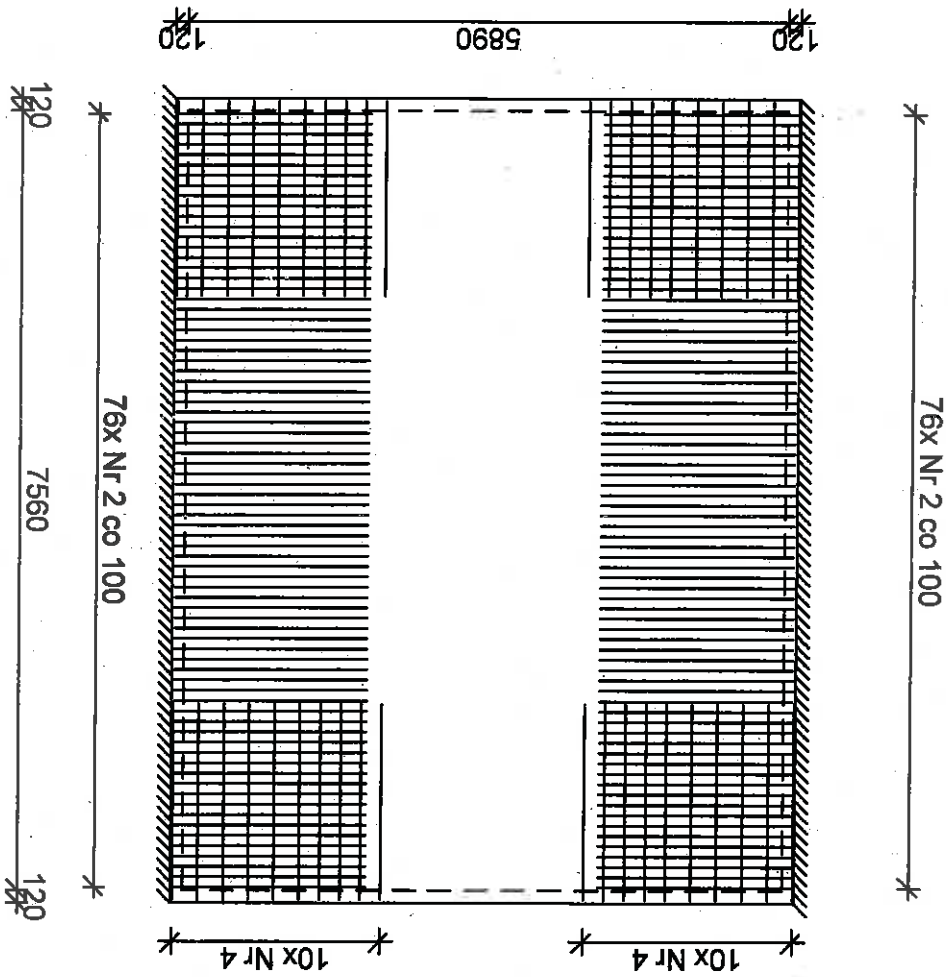


PLYTA STROPU 1/7 (2/2) BETON B 20

UWAGA: Długość pręta jest długością obliczoną na podstawie wymiarów w osi pręta (metoda B wg PN-EN ISO 3766:2006)

Nr pręta	Średnica [mm]	Długość [m]	prętów w elemencie	elementów	całkowita prętów	Długość całkowita [m]	Masa całkowita		
							całkowita	[kg]	
1	10	6090	36	1	36	219,24	553	552,6	
2	10	2435	152	1	152	370,12	553	552,6	
3	10	7760	29	1	29	225,04	553	552,6	
4	10	2029	40	1	40	81,16	553	552,6	
Długość całkowita wg średnic							895,6		
Masa 1mb pręta							0,617		
Masa prętów wg średnic							552,6		
Masa prętów wg gatunków stali							552,6		
Masa całkowita							553		

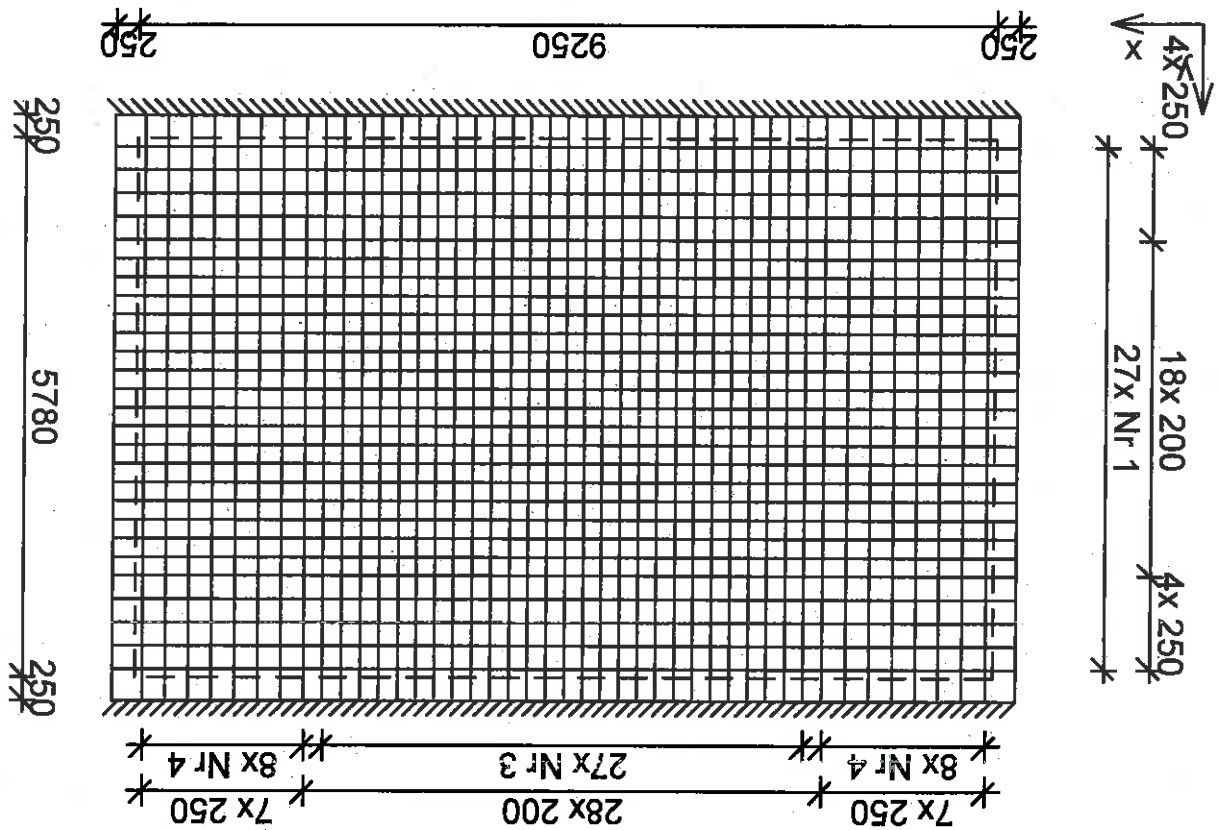
WYKAZ ZBROJENIA



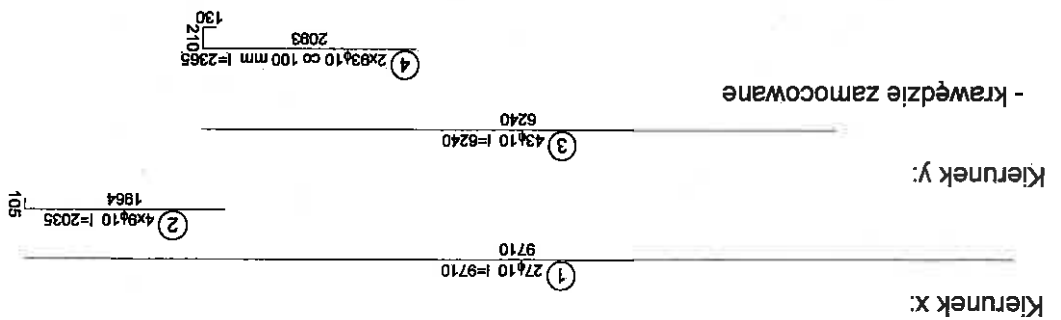
Schemat rozmieszczenia prętów (górnego):

Starosta Radomszczański
87-500 Radomsko
ul. Leszka Czarnego 22

PLYTA STROPU 1/8 (1/2)
BETON B 20



Schemat rozmieszczenia prętów (dolem):



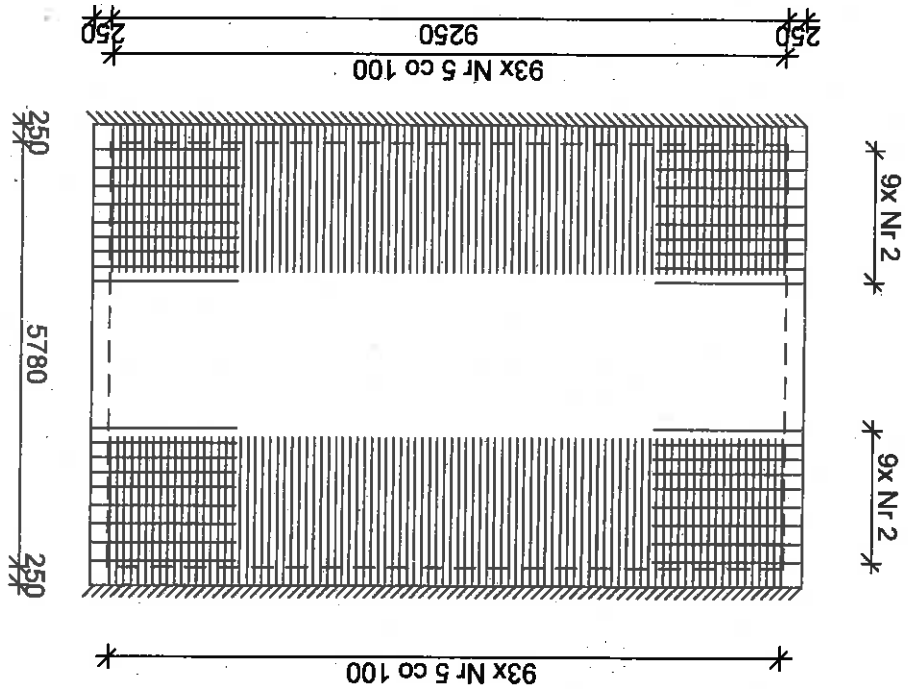
PLYTA STROPU 1/8 (2/2)
BETON B 20

Długość całkowita [m]		Masa 1mb przęta [kg/mb]		Masa przętów wg średnic [kg]		Masa przętów wg gatunków stali [kg]		Masa całkowita [kg]	
10	9710	27	1	27	1	27	1	27	1043,7
10	2035	36	1	36	1	36	1	36	73,26
10	6240	43	1	43	1	43	1	43	268,32
10	2365	186	1	186	1	186	1	186	439,89
Długość całkowita wg średnic		Masa 1mb przęta		Masa przętów wg średnic		Masa przętów wg gatunków stali		Masa całkowita	
1043,7		0,617		644,0		644,0		644	

WYKAZ ZBROJENIA

Nr przęta	Średnica [mm]	Długość [mm]	prętów w elemencie	Liczba [szt.]	Długość całkowita [m]	
					całkowita	prętów
a			1		34GS	φ10

dlia pojedynczej płyty

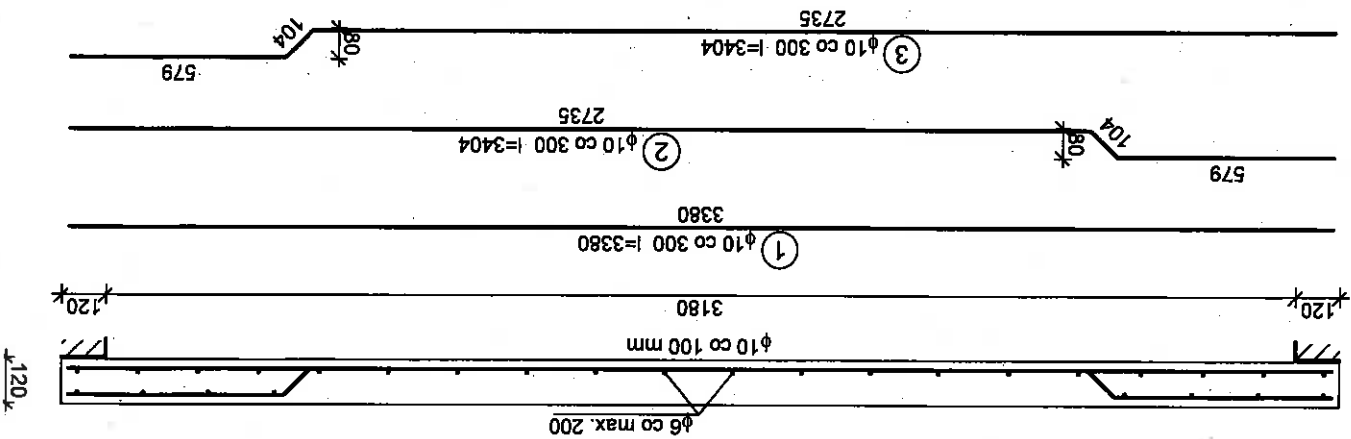


Schemat rozmieszczenia prętów (górną):

**PŁYTA STROPU 1/9 + KORYTARZ
BETON B 20**

Nr pręt a	Średnica [mm]	Długość [mm]	prętów w elemencie	Liczba [szt]	Długość całkowita [m]	S10S-b	34GS
dla pojedynczej płyty							
1	10	3380	23	1	23		77,74
2	10	3404	23	1	23		78,29
3	10	3404	22	1	22		74,89
4	6	6888	28	1	28	192,86	
Długość całkowita wg średnic					[m]	192,9	231,0
Masa 1mb płyta					[kg/mb]	0,222	0,617
Masa prętów wg średnic					[kg]	42,8	142,5
Masa prętów wg gatunków stali					[kg]	42,8	142,5
Masa całkowita					[kg]		186

WYKAZ ZBROJENIA



Starosta Radomszczański
97-500 Radomsko
 ul. Leśka Czarnego 22

OBLICZENIA STATYCZNO-WYTRZYMAŁOŚCIOWE

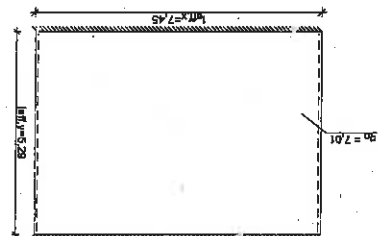
1. PŁYTY STROPOWE

1.1 PŁYTA 1/6

ZESTAWIENIE OBCIĄŻEN

Lp.	Opis obciążenia	Obciążenia powierzchniowe [kN/m ²]	Obc.char.	γ	k _d	Obc.obl.
1.	Obciążenie zmienne (poddasza z dostępem z klatki schodowej) [1,2kN/m ²]	1,20	1,20	1,40	0,50	1,68
2.	Warstwa cementowa na siatce metalowej grub. 5 cm [24,0kN/m ³ ·0,05m]	1,20	1,20	1,30	—	1,56
3.	Styropian grub. 15 cm [0,45kN/m ³ ·0,15m]	0,07	0,07	1,30	—	0,09
4.	Płyta żelbetowa grub. 12 cm	3,00	3,00	1,10	—	3,30
5.	Warstwa cementowo-wapienna grub. 1,5 cm [19,0kN/m ³ ·0,015m]	0,29	0,29	1,30	—	0,38
Σ:		5,76	5,76	1,22		7,01

SCHEMAT STATYCZNY



Rozpiętość obliczeniowa płyty $l_{eff,x} = 7,45$ m
 Rozpiętość obliczeniowa płyty $l_{eff,y} = 5,29$ m
 Grubość płyty 12,0 cm

WYNIKI OBLICZEŃ STATYCZNYCH

Kierunek x:
 Moment przęsłowy obliczeniowy $M_{sdx,p} = 2,16$ kNm/m
 Moment przęsłowy charakterystyczny $M_{sdx,k} = 1,78$ kNm/m
 Moment przęsłowy charakterystyczny długotrwały $M_{sdx,l,p} = 1,59$ kNm/m
 Maksymalne oddziaływanie podporowe (wzdłuż krawędzi y) $Q_{ox,max} = 18,54$ kN/m
 Zastępcze oddziaływanie podporowe (wzdłuż krawędzi y) $Q_{ox} = 11,59$ kN/m

Kierunek y:
 Moment przęsłowy obliczeniowy $M_{sdy} = 6,74$ kNm/m
 Moment przęsłowy charakterystyczny $M_{sdy} = 5,54$ kNm/m
 Moment przęsłowy charakterystyczny długotrwały $M_{sdy,l,p} = 4,96$ kNm/m
 Moment podporowy obliczeniowy $M_{sdy,p} = 15,55$ kNm/m
 Moment podporowy charakterystyczny $M_{sdy,p} = 12,78$ kNm/m
 Moment podporowy charakterystyczny długotrwały $M_{sdy,l,p} = 11,45$ kNm/m
 Maksymalne oddziaływanie podporowe (wzdłuż krawędzi x) $Q_{oy,max} = 18,54$ kN/m
 Zastępcze oddziaływanie podporowe (wzdłuż krawędzi x) $Q_{oy} = 14,69$ kN/m

DANE MATERIAŁOWE

Parametry betonu:
 Klasa betonu B20 (C16/20) → $f_{cd} = 10,67$ MPa, $f_{ctd} = 0,87$ MPa, $E_{cm} = 29,0$ GPa

Zbrojenie główne:

Klasa stali A-III (34GS) → $f_{yk} = 410$ MPa, $f_{yd} = 350$ MPa, $f_{tk} = 550$ MPa
 Średnica prętów w przekroju w kierunku x $\phi_{dx} = 10$ mm

Srednica prętów w przekroju w kierunku y
 $\phi_{d,y} = 10 \text{ mm}$

Srednica prętów nad podporą w kierunku x
 $\phi_{d,x} = 10 \text{ mm}$

Otlenie:

Nominalna grubość otulenia prętów z góry płyty
 $c_{nom,g} = 20 \text{ mm}$

Nominalna grubość otulenia prętów z dołu płyty
 $c_{nom,d} = 20 \text{ mm}$

ZALOZENIA

Sytuacja obliczeniowa: trwała

Graniczna szerokość rys $w_{lim} = 0,3 \text{ mm}$

Graniczne ugięcie $a_{lim} = l_{ef}/200$ - jak dla stropów (tablica 8)

WYMIAROWANIE wg PN-B-03264:2002 (metoda uproszczona)

Kierunek x:

Przebieg:

Zbrójenie potrzebne (war. konstrukcyjny) $A_s = 1,11 \text{ cm}^2/\text{mb}$. Przyjęto $\phi 10$ co $20,0 \text{ cm}$ o $A_s = 3,93 \text{ cm}^2/\text{mb}$ ($\rho = 0,46\%$)

Warunek nośności na zginanie: $M_{sd,x} = 2,16 \text{ kNm/mb} < M_{Rd,x} = 10,80 \text{ kNm/mb}$ (20,0%)

Szerokość rys prostopadłych: $w_{kx} = 0,000 \text{ mm} < w_{lim} = 0,3 \text{ mm}$ (0,0%)

Podpora:

Warunek nośności na ścinanie: $V_{sd,x} = 18,54 \text{ kN/mb} < V_{Rd1,x} = 50,48 \text{ kN/mb}$ (36,7%)

Kierunek y:

Przebieg:

Zbrójenie potrzebne $A_s = 2,10 \text{ cm}^2/\text{mb}$. Przyjęto $\phi 10$ co $20,0 \text{ cm}$ o $A_s = 3,93 \text{ cm}^2/\text{mb}$ ($\rho = 0,41\%$)

Warunek nośności na zginanie: $M_{sd,y} = 6,74 \text{ kNm/mb} < M_{Rd,y} = 12,17 \text{ kNm/mb}$ (55,4%)

Szerokość rys prostopadłych: $w_{ky} = 0,090 \text{ mm} < w_{lim} = 0,3 \text{ mm}$ (30,1%)

Podpora:

Zbrójenie potrzebne $A_s = 5,13 \text{ cm}^2/\text{mb}$. Przyjęto $\phi 10$ co $15,0 \text{ cm}$ o $A_{sp} = 5,24 \text{ cm}^2/\text{mb}$ ($\rho = 0,55\%$)

Warunek nośności na zginanie: $M_{sd,y,p} = 15,55 \text{ kNm/mb} < M_{Rd,y,p} = 15,84 \text{ kNm/mb}$ (98,2%)

Warunek nośności na ścinanie: $V_{sd,y} = 18,54 \text{ kN/mb} < V_{Rd1,y} = 55,63 \text{ kN/mb}$ (33,3%)

Szerokość rys prostopadłych: $w_{ky} = 0,211 \text{ mm} < w_{lim} = 0,3 \text{ mm}$ (70,3%)

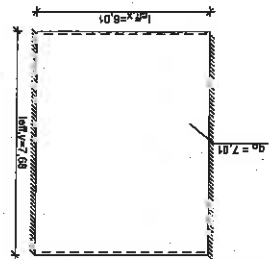
Ugięcie całkowite płyty:

Maksymalne ugięcie od $M_{sk,II}$: $a(M_{sk,II}) = 13,03 \text{ mm} < a_{lim} = 26,45 \text{ mm}$ (49,3%)

1.2 PŁYTA 1/7

ZESTAWIENIE OBŁAŻEN JW.

SCHEMAT STATYCZNY



Rozpiętość obliczeniowa płyty $l_{eff,x} = 6,01 \text{ m}$

Rozpiętość obliczeniowa płyty $l_{eff,y} = 7,68 \text{ m}$

Grubość płyty $12,0 \text{ cm}$

WYNIKI OBLICZEN STATYCZNYCH

Kierunek x:

Moment przęsłowy obliczeniowy $M_{sd,x,p} = 8,26 \text{ kNm/m}$

Moment przęsłowy charakterystyczny $M_{sk,x,it} = 6,79 \text{ kNm/m}$

Moment przęsłowy charakterystyczny długiotrwały $M_{sk,x,II} = 6,08 \text{ kNm/m}$

Moment podporowy obliczeniowy $M_{sd,x,p} = 19,62 \text{ kNm/m}$

Moment podporowy charakterystyczny $M_{sk,x,p} = 16,13 \text{ kNm/m}$

Moment podporowy charakterystyczny długotrwały $M_{sk,lp} = 14,45 \text{ kNm/m}$
 Maksymalne oddziaływanie podporowe (wzdłuż krawędzi y) $Q_{ox,max} = 21,06 \text{ kN/m}$
 Zastępcze oddziaływanie podporowe (wzdłuż krawędzi y) $Q_{ox} = 15,87 \text{ kN/m}$
 Kierunek y:
 Moment przęsłowy obliczeniowy $M_{sdy} = 3,26 \text{ kNm/m}$
 Moment przęsłowy charakterystyczny $M_{sky} = 2,68 \text{ kNm/m}$
 Moment przęsłowy charakterystyczny długotrwały $M_{sk,y} = 2,40 \text{ kNm/m}$
 Maksymalne oddziaływanie podporowe (wzdłuż krawędzi x) $Q_{oy,max} = 21,06 \text{ kN/m}$
 Zastępcze oddziaływanie podporowe (wzdłuż krawędzi x) $Q_{oy} = 13,16 \text{ kN/m}$

DANE MATERIAŁOWE

Parametry betonu:
 Klasa betonu B20 (C16/20) → $f_{cd} = 10,67 \text{ MPa}$, $f_{td} = 0,87 \text{ MPa}$, $E_{cm} = 29,0 \text{ GPa}$

Zbrojenie główne:

Klasa stali A-III (34GS) → $f_{yk} = 410 \text{ MPa}$, $f_{yd} = 350 \text{ MPa}$, $f_{tk} = 550 \text{ MPa}$

Srednica prętów w przęśle w kierunku x $\phi_{dx} = 10 \text{ mm}$
 Srednica prętów nad podporą w kierunku x $\phi_{gx} = 10 \text{ mm}$
 Srednica prętów w przęśle w kierunku y $\phi_{dy} = 10 \text{ mm}$

Otulinie:

Nominalna grubość otulinia prętów z góry płyty $c_{nom,g} = 20 \text{ mm}$
 Nominalna grubość otulinia prętów z dołu płyty $c_{nom,d} = 20 \text{ mm}$

ZALOZENIA

Sytuacja obliczeniowa: trwała
 Graniczna szerokość rys $w_{lim} = 0,3 \text{ mm}$
 Graniczne ugięcie $a_{lim} = 30 \text{ mm}$ - jak dla stropów (tablica 8)

WYMIAROWANIE wg PN-B-03264:2002 (metoda uproszczona)

Kierunek x:

Przęsło:
 Zbrojenie potrzebne $A_s = 2,60 \text{ cm}^2/\text{mb}$. Przyjęto $\phi 10 \text{ co } 20,0 \text{ cm}$ o $A_s = 3,93 \text{ cm}^2/\text{mb}$ ($\rho = 0,41\%$)
 Warunek nośności na zginanie: $M_{sd,x} = 8,26 \text{ kNm/mb} < M_{Rd,x} = 12,17 \text{ kNm/mb}$ (67,9%)
 Szerokość rys prostopadłych: $w_{kx} = 0,138 \text{ mm} < w_{lim} = 0,3 \text{ mm}$ (45,9%)
 Podpora:
 Zbrojenie potrzebne $A_s = 6,67 \text{ cm}^2/\text{mb}$. Przyjęto $\phi 10 \text{ co } 10,0 \text{ cm}$ o $A_s = 7,85 \text{ cm}^2/\text{mb}$ ($\rho = 0,83\%$)
 Warunek nośności na zginanie: $M_{sd,x,p} = 19,62 \text{ kNm/mb} > M_{Rd,x,p} = 22,57 \text{ kNm/mb}$ (86,9%)
 Szerokość rys prostopadłych: $w_{kx} = 0,243 \text{ mm} > w_{lim} = 0,3 \text{ mm}$ (81,0%)

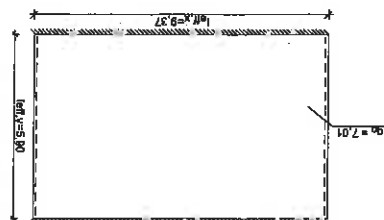
Kierunek y:

Przęsło:
 Zbrojenie potrzebne $A_s = 1,12 \text{ cm}^2/\text{mb}$. Przyjęto $\phi 10 \text{ co } 20,0 \text{ cm}$ o $A_s = 3,93 \text{ cm}^2/\text{mb}$ ($\rho = 0,46\%$)
 Warunek nośności na zginanie: $M_{sd,y} = 3,26 \text{ kNm/mb} < M_{Rd,y} = 10,80 \text{ kNm/mb}$ (30,2%)
 Szerokość rys prostopadłych: $w_{ky} = 0,000 \text{ mm} < w_{lim} = 0,3 \text{ mm}$ (0,0%)
 Podpora:
 Warunek nośności na ścinanie: $V_{sd,y} = 21,06 \text{ kN/mb} > V_{Rd1,y} = 50,48 \text{ kN/mb}$ (41,7%)
 Ugięcie całkowite płyty:
 Maksymalne ugięcie od $M_{sk,lt}$: $a(M_{sk,lt}) = 22,35 \text{ mm} < a_{lim} = 30,00 \text{ mm}$ (74,5%)

1.3 PŁYTA 1/8

ZESTAWIENIE OBCIĄŻEN I W.

SCHEMAT STATYCZNY



Rozpiętość obliczeniowa płyty $l_{nx} = 9,37$ m
 Rozpiętość obliczeniowa płyty $l_{ny} = 5,90$ m
 Grubość płyty 12,0 cm

WYNIKI OBLICZEN STATYCZNYCH

Kierunek x:
 Moment przęsłowy obliczeniowy $M_{sdx,p} = 2,19$ kNm/m
 Moment przęsłowy charakterystyczny $M_{sdx} = 1,80$ kNm/m
 Moment przęsłowy charakterystyczny długotrwały $M_{sdx,lt} = 1,62$ kNm/m
 Maksymalne oddziaływanie podporowe (wzdłuż krawędzi y) $Q_{ox,max} = 20,67$ kN/m
 Zastępcze oddziaływanie podporowe (wzdłuż krawędzi y) $Q_{ox} = 12,92$ kN/m

Kierunek y:
 Moment przęsłowy obliczeniowy $M_{sdy} = 8,80$ kNm/m
 Moment przęsłowy charakterystyczny $M_{sdy} = 7,23$ kNm/m
 Moment przęsłowy charakterystyczny długotrwały $M_{sdy,lt} = 6,48$ kNm/m
 Moment podporowy obliczeniowy $M_{sdy,p} = 19,71$ kNm/m
 Moment podporowy charakterystyczny $M_{sdy,p} = 16,20$ kNm/m
 Moment podporowy charakterystyczny długotrwały $M_{sdy,lt,p} = 14,51$ kNm/m
 Maksymalne oddziaływanie podporowe (wzdłuż krawędzi x) $Q_{oy,max} = 20,67$ kN/m
 Zastępcze oddziaływanie podporowe (wzdłuż krawędzi x) $Q_{oy} = 17,22$ kN/m

DANE MATERIAŁOWE

Parametry betonu:
 Klasa betonu B20 (C16/20) → $f_{cd} = 10,67$ MPa, $f_{td} = 0,87$ MPa, $E_{cm} = 29,0$ GPa

Zbrojenie główne:
 Klasa stali A-III (34GS) → $f_{yk} = 410$ MPa, $f_{yd} = 350$ MPa, $f_{tk} = 550$ MPa

Srednica prętów w przęśle w kierunku x $\phi_{dx} = 10$ mm
 Srednica prętów w przęśle w kierunku y $\phi_{dy} = 10$ mm
 Srednica prętów nad podporą w kierunku y $\phi_{gy} = 10$ mm

Otulinie:
 Nominalna grubość otulinia prętów z góry płyty $c_{nom,g} = 20$ mm
 Nominalna grubość otulinia prętów z dołu płyty $c_{nom,d} = 20$ mm

ZAŁOŻENIA

Sytuacja obliczeniowa: trwała
 Graniczna szerokość rys $w_{lim} = 0,3$ mm
 Graniczne ugięcie $a_{lim} = l_{eff}/200$ - jak dla stropów (tablica 8)

WYMARIOWANIE wg PN-B-03264:2002 (metoda uproszczona)

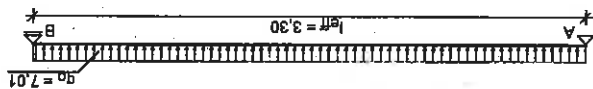
Kierunek x:
 Przęsło:
 Zbrojenie potrzebne (war. konstrukcyjny) $A_s = 1,11$ cm²/mb. Przyjęto $\phi 10$ co 20,0 cm o $A_s = 3,93$ cm²/mb ($\rho = 0,46\%$)
 Warunek nośności na zginanie: $M_{sdx} = 2,19$ kNm/mb > $M_{Rdx} = 10,80$ kNm/mb (20,3%)
 Szerokość rys prostopadłych: $w_{kx} = 0,000$ mm < $w_{lim} = 0,3$ mm (0,0%)
 Podpora:
 Warunek nośności na ścinanie: $V_{sdx} = 20,67$ kN/mb > $V_{Rdx} = 50,48$ kN/mb (41,0%)
 Przęsło:
 Kierunek y:
 Przęsło:

Zbrojenie potrzebne $A_s = 2,78 \text{ cm}^2/\text{mb}$. Przyjęto $\phi 10 \text{ co } 20,0 \text{ cm}$ o $A_s = 3,93 \text{ cm}^2/\text{mb}$ ($\rho = 0,41\%$)
 Warunek nośności na zginanie: $M_{sd,y} = 8,80 \text{ kNm}/\text{mb} < M_{rd,y} = 12,17 \text{ kNm}/\text{mb}$ (72,3%)
 Szerokość rys prostopadłych: $w_{km} = 0,154 \text{ mm} < w_{lim} = 0,3 \text{ mm}$ (51,3%)
 Podpora:
 Zbrojenie potrzebne $A_s = 6,70 \text{ cm}^2/\text{mb}$. Przyjęto $\phi 10 \text{ co } 10,0 \text{ cm}$ o $A_s = 7,85 \text{ cm}^2/\text{mb}$ ($\rho = 0,83\%$)
 Warunek nośności na zginanie: $M_{sd,y,p} = 19,71 \text{ kNm}/\text{mb} < M_{rd,y,p} = 22,57 \text{ kNm}/\text{mb}$ (87,3%)
 Warunek nośności na ścinanie: $V_{sd,y} = 20,67 \text{ kN}/\text{mb} < V_{rd1,y} = 55,63 \text{ kN}/\text{mb}$ (37,2%)
 Szerokość rys prostopadłych: $w_{ky} = 0,244 \text{ mm} < w_{lim} = 0,3 \text{ mm}$ (81,4%)
 Ugłecie całkowite płyty:
 Maksymalne ugięcie od $M_{sk,h}$: $a(M_{sk,h}) = 23,17 \text{ mm} < a_{lim} = 29,50 \text{ mm}$ (78,5%)

1.4 PŁYTA 1/9 + KORYTARZ

ZESTAWIENIE OBŁAŻEN J.W.

SCHEMAT STATYCZNY



Rozpiętość obliczeniowa płyty $l_{eff} = 3,30 \text{ m}$
 Grubość płyty $12,0 \text{ cm}$

WYNIKI OBLICZEŃ STATYCZNYCH

Moment przęsłowy obliczeniowy $M_{sd} = 9,54 \text{ kNm}/\text{m}$
 Moment przęsłowy charakterystyczny $M_{sk} = 7,84 \text{ kNm}/\text{m}$
 Moment przęsłowy charakterystyczny długoterwały $M_{sk,t} = 7,02 \text{ kNm}/\text{m}$
 Reakcja obliczeniowa $R_A = R_B = 11,56 \text{ kN}/\text{m}$

DANE MATERIAŁOWE

Parametry betonu:
 Klasa betonu: B20 (C16/20) → $f_{cd} = 10,67 \text{ MPa}$, $f_{td} = 0,87 \text{ MPa}$, $E_{cm} = 29,0 \text{ GPa}$
 Zbrojenie główne:
 Klasa stali A-III (34GS) → $f_{yk} = 410 \text{ MPa}$, $f_{yd} = 350 \text{ MPa}$, $f_{tk} = 550 \text{ MPa}$
 Średnica prętów w przęśle $\phi_d = 10 \text{ mm}$
 Zbrojenie rozdzielcze (konstrukcyjne):
 Klasa stali A-0 (St0S-b) → $f_{yk} = 220 \text{ MPa}$, $f_{yd} = 190 \text{ MPa}$, $f_{tk} = 300 \text{ MPa}$
 Średnica prętów $\phi = 6 \text{ mm}$

Otulinie:
 Nominalna grubość otulinia prętów z góry płyty $c_{nom,g} = 20 \text{ mm}$
 Nominalna grubość otulinia prętów z dołu płyty $c_{nom,d} = 20 \text{ mm}$

ZALOŻENIA

Sytuacja obliczeniowa: trwała
 Graniczna szerokość rys $w_{lim} = 0,3 \text{ mm}$
 Graniczne ugięcie $a_{lim} = l_{eff}/200$ - jak dla stropów (tablica 8)

WYMIAROWANIE wg PN-B-03264:2002 (metoda uproszczona)

Przebieg:
 Zbrojenie potrzebne $A_s = 3,03 \text{ cm}^2/\text{mb}$. Przyjęto $\phi 10 \text{ co } 10,0 \text{ cm}$ o $A_s = 7,85 \text{ cm}^2/\text{mb}$ ($\rho = 0,83\%$)
 Warunek nośności na zginanie: $M_{sd} = 9,54 \text{ kNm}/\text{mb} < M_{rd} = 22,57 \text{ kNm}/\text{mb}$ (42,3%)
 Szerokość rys prostopadłych: $w_k = 0,098 \text{ mm} < w_{lim} = 0,3 \text{ mm}$ (32,7%)
 Maksymalne ugięcie od $M_{sk,h}$: $a(M_{sk,h}) = 12,14 \text{ mm} < a_{lim} = 16,50 \text{ mm}$ (73,6%)
 Podpora:
 Warunek nośności na ścinanie: $V_{sd} = 11,56 \text{ kN}/\text{mb} < V_{rd1} = 59,21 \text{ kN}/\text{mb}$ (19,5%)

2. KONSTRUKCJA STALOWA

2.1 KONSTRUKCJA BELKI 1

PRZEKROJE PRĘTÓW:



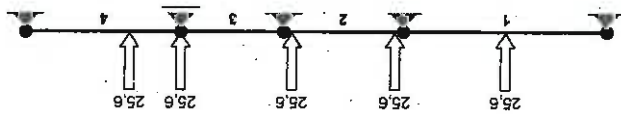
PRĘTY UKŁADU:

Typy prętów: 00 - sztyw.-sztyw.; 01 - sztyw.-przegub;
 10 - przegub-sztyw.; 11 - przegub-przegub;
 22 - ciągno

Pręt: Typ: A: B: Lx [m]: Ly [m]: L [m]: Red. Eł: Przekrój:

1	00	1	2	6,220	0,000	1,000	1 2 U 180
2	00	2	3	3,690	0,000	1,000	1 2 U 180
3	00	3	5	3,180	0,000	1,000	1 2 U 180
4	00	5	4	4,870	0,000	1,000	1 2 U 180

OBciążenia:



OBciążenia: ([kN], [kNm], [kN/m])

Pręt: Rodzaj: Kąt: P1 (Tg): P2 (Td): a [m]: b [m]:

Grupa: A " " Zmienne $\gamma_F = 1,00$

1	Skupione	0,0	25,60	3,11
2	Skupione	0,0	25,60	0,26
2	Skupione	0,0	25,60	3,43
3	Skupione	0,0	25,60	3,18
4	Skupione	0,0	25,60	1,60

SILY PRZEKROJOWE:

T.I rzędu Obciążenia obl.: Ciężar wł.+A

Pręt:	x/L:	x [m]:	M [kNm]:	Q [kN]:	N [kN]:
1	0,00	0,000	0,0	10,3	0,0

Przyjęto zbrojenie rozdzielcze $\phi 6$ co max. 20,0 cm o $A_s = 1,41 \text{ cm}^2/\text{mb}$

Wzrost:	H [kN]:	V [kN]:	Wypadkowa [kN]:	M [kNm]:
1	0,0	10,3	10,3	10,3
2	0,0	52,8	52,8	52,8
3	0,0	12,8	12,8	12,8

REAKCJE PODPOROWE:
Obciążenia obl.: ciężar wł.+A
T.I rzędu



REAKCJE PODPOROWE:

2 Stal S235	1	2	3	4
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,50	0,50	0,00	1,00	1,00
3,110	3,110	0,000	3,180	4,870
6,220	6,220	82,8	15,5	0,0
82,8	82,8	-15,5	53,1	-60,2
-99,1	-99,1	82,8	-15,5	53,1
99,1	99,1	-82,8	15,5	-53,1
-82,8	-82,8	15,5	-53,1	0,0
0,000	0,000	0,072	0,247	0,280*
0,385	0,385	0,385*	0,247*	0,000

* = wartości ekstremalne

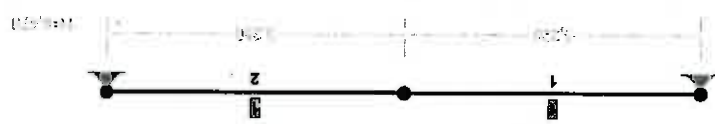
NAPRĘŻENIA:
Obciążenia obl.: ciężar wł.+A
T.I rzędu

Pręt:	x/L:	x [m]:	Sigma _g :	Sigma _d :	Sigma _{Max/Ro} :
2	0,50	3,110	29,7*	-24,8	-16,8
2	0,50	3,110	29,7*	-24,8	8,8
2	0,93	3,430	9,4*	-18,4	0,0
2	0,93	3,430	9,4*	-18,4	0,0
2	1,00	3,690	4,6	-18,5	0,0
3	0,00	0,000	4,6	-5,7	0,0
3	1,00	3,180	-15,9	-7,2	0,0
4	0,00	0,000	-15,9	21,6	0,0
4	0,33	1,600	18,1*	20,9	0,0
4	1,00	4,870	-0,0	-6,3	0,0

* = wartości ekstremalne

2.2 KONSTRUKCJA BELKI 2

PRZEKROJE PRĘTÓW:

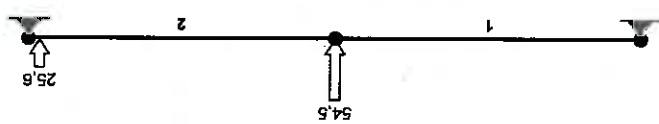


PRĘTY UKŁADU:

Typy prętów: 00 - sztyw.-sztyw.; 01 - sztyw.-przegub;
 10 - przegub-sztyw.; 11 - przegub-przegub;
 22 - ciągno

Pręt:	Typ:	A:	B:	Lx [m]:	Ly [m]:	L [m]:	Red. E.J:	Przekrój:
1	00	1	2	3,220	0,000	3,220	1,000	1 2 U 300 E
2	00	2	3	3,250	0,000	3,250	1,000	1 2 U 300 E

OBciążENIA:



OBciążENIA: ([kN], [kNm], [kN/m])

Pręt: Rodzaj: Kat: P1 (Tg): P2 (Td): a [m]: b [m]:

Grupa:	A	B	C	D	E	F	G	H
2	Skupione	0,0	54,50	25,60	0,0	0,00	3,13	
2	Skupione	0,0	54,50	25,60	0,0	0,00	3,13	

SILY PRZEKROJOWE: T.I rzędu

Obciążenia obl.: Ciężar wł.+A

Pręt: x/L: x [m]: M [kNm]: Q [kN]: N [kN]:

Pręt:	x/L:	x [m]:	M [kNm]:	Q [kN]:	N [kN]:
1	0,00	0,000	0,0	30,1	0,0
	1,00	3,220	93,3	27,9	0,0
2	0,00	0,000	93,3	-26,6	0,0
	1,00	3,250	0,0	-54,5	0,0

* = Wartości ekstremalne

OBCEJAZENIA:

1	00	1	2	5,920	0,000	5,920	1,000	2	2	U 180
Pręt:	Typ:	A:	B:	Lx [m]:	Ly [m]:	L [m]:	Red: EJ:	Przekrój:		

PRĘTY UKŁADU:
 Typy prętów: 00 - sztyw.-sztyw.; 01 - sztyw.-przegub;
 10 - przegub-sztyw.; 11 - przegub-przegub
 22 - ciągno

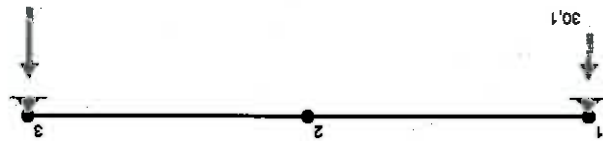


PRZEKROJE PRĘTÓW:

2.3 KONSTRUKCJA WSPORCZA SŁUPKA PŁATWI

1	0,0	30,1	30,1	54,5	54,5
3	0,0	30,1	30,1	54,5	54,5
Węzeł:	H [kN]:	V [kN]:	Wypadkowa [kN]:	M [kNm]:	

REAKCJE PODPOROWE:
 T.I rzędu
 Obciążenia obl.: ciężar wł.+A



REAKCJE PODPOROWE:

* = Wartości ekstremalne

2	0,00	0,000	-120,5	120,5	0,560*
1	0,00	0,000	-120,5	120,5	0,560*
2 stal St3					

Pręt: x/L: [m]:
 SigmaG: [MPa]:
 SigmaD: [MPa]:
 SigmaMax/Ro:

NAPRĘŻENIA:
 T.I rzędu
 Obciążenia obl.: ciężar wł.+A

Wzrost:	H [kN]:	V [kN]:	Wypadkowa [kN]:	M [kNm]:
1	0,0	12,4	12,4	
2	0,0	16,1	16,1	

REAKCJE PODPOROWE: T.I rzędu
 Obciążenia obl.: ciężar wł.+D



REAKCJE PODPOROWE:

2 stal st3	1	0,00	0,00	0,00	0,000
		0,57	3,390	-130,7	0,000
		1,00	5,920	0,0	0,000

* = wartości ekstremalne

Pręt: x/L: x [m]: SigmaG: SigmaD: SigmaMax/Ro: [Mpa]

NAPRĘŻENIA: T.I rzędu
 Obciążenia obl.: ciężar wł.+D

1	0,00	0,00	-0,0	12,4	0,0
	0,57	3,390	39,2*	-14,9	0,0
	0,57	3,390	39,2*	10,7	0,0
	1,00	5,920	0,0	-16,1	0,0

* = wartości ekstremalne

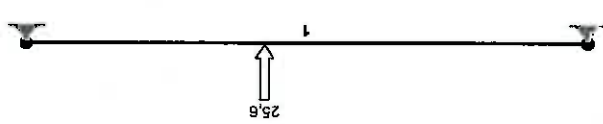
Pręt: x/L: x [m]: M [kNm]: Q [kN]: N [kN]:

SILY PRZEKROJOWE: T.I rzędu
 Obciążenia obl.: ciężar wł.+D

Grupa: D ""	I	Skupione	0,0	25,63	Zmienne	gamma_F = 1,00
-------------	---	----------	-----	-------	---------	----------------

Pręt: Rodzaj: Kąt: P1 (Tg): P2 (Td): a [m]: b [m]:

OBciążENIA: ([kN], [kNm], [kN/m])



3. SPRAWDZENIE NOŚNOŚCI ŚCIAN KONSTRUKCYJNYCH

DANE:

Material:

Elementy murowe: Cegła ceramiczna pełna kl. 10

- element ceramiczny grupy 1

- znormalizowana wytrzymałość elementu na ściskanie $f_b = 10,0$ MPa

- kategoria wykonania elementu I

Zaprawa murarska: zwykła klasy M5, przepisana $\rightarrow f_m = 5,0$ MPa

\rightarrow Wytrzymałość charakterystyczna muru na ściskanie $f_k = 3,66$ MPa

Geometria:

Grubość ściany $t = 38,0$ cm

Szerokość ściany $b = 100,0$ cm

Wysokość ściany $h = 330,0$ cm

Obciążenia:

Obciążenie skupione $N_{sp} = 60,00$ kN

Pole oddziaływania obciążenia skupionego $a_1 \times a_2 = 35,0$ cm \times $14,0$ cm

Odległość obciążenia od lewej krawędzi ściany $20,0$ cm

Poziom obciążenie skupionego poniżej górnej powierzchni ściany $0,0$ cm

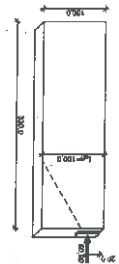
ZAŁOŻENIA OBLICZENIOWE:

Sytuacja obliczeniowa: trwała

Kategoria wykonania robót: B

\rightarrow Częściowy współczynnik bezpieczeństwa dla muru $\gamma_m = 2,2$

WYNIKI - ŚCIANA OBCIĄŻONA SIŁĄ SKUPIONĄ (wg PN-B-03002:2007):

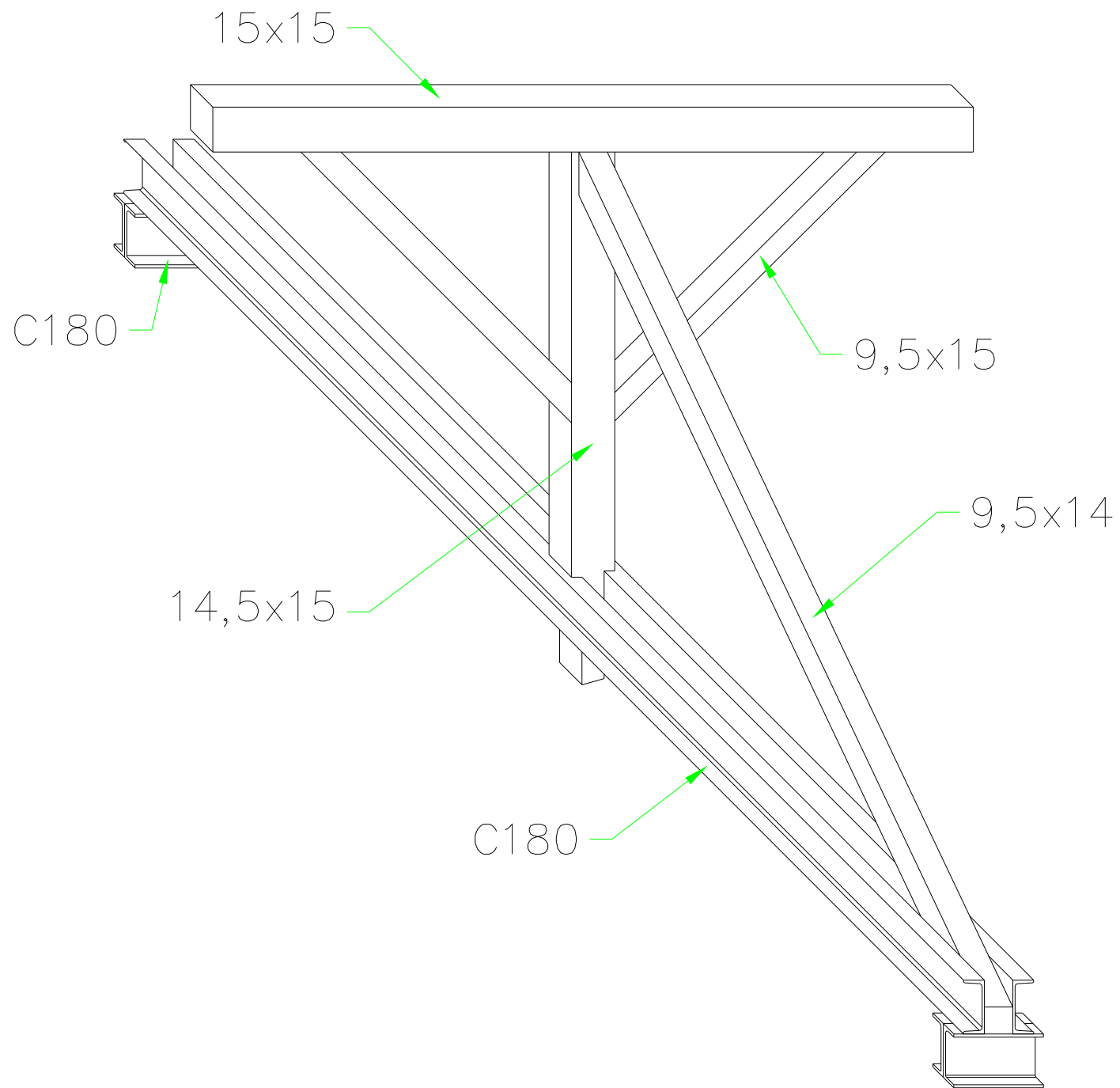


Warunek nośności:

$$\beta = 1,280 \quad A_b = 0,05 \text{ m}^2, \quad f_d = 1,66 \text{ MPa}$$

$$N_{sd} = 60,00 \text{ kN} > N_{Rd} = \beta \cdot A_b \cdot f_d = 104,23 \text{ kN} \quad (57,6\%)$$

Uwaga: Ścianę należy dodatkowo sprawdzić jako ścianę obciążoną pionowo według modelu przegubowego lub ciągłego.



KONSTRUKCJA WSPORCZA
RZUT AKSONOMETRYCZNY
SKALA 1:20

4. OPIS TECHNICZNY – Branża elektryczna

1. Dane ogólne:

1.1. Warunki formalno – prawne wykonania projektu:

- a) zlecenie inwestora,
- b) ustalenia z inwestorem odnośnie przewidywanych urządzeń elektrycznych oraz pomiary wykonane w terenie,
- c) rzut przyziemia,
- d) obowiązujące normy , katalogi oraz przepisy związane z opracowaniem projektu, a w szczególności:
- e) Przepisy Budowy Urządzeń Elektrycznych,
- f) Przepisy związane z wykonaniem projektu.

1.2. Polskie normy w instalacjach elektrycznych:

PN-IEC 60364-5-56:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa.

PN-HD 60364-4-41:2009 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa.

PN-HD 60364-5-54:2010 Instalacje elektryczna w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne.

PN-E-05033:1994 Wytyczne do instalacji elektrycznych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Oprzewodowanie.

PN-EN 12464-1 Oświetlenie miejsc pracy. Miejsca pracy we wnętrzach.

1.3. Przedmiot i zakres opracowania:

Niniejszy projekt budowlany obejmuje swoim zakresem wykonanie instalacji elektrycznej wewnętrznej oświetlenia w/g uwag i zaleceń inwestora.

1.4. Stan projektowany:

Zasilanie budynku w energię elektryczną nie zostało objęte w dokumentacji projektowej. Należy doposażyć istniejącą rozdzielnicę w zabezpieczenia różnicowo-prądowe 25A 30mA z członami nadmiarowo-prądowymi B6 dla nowoprojektowanych obwodów oświetlenia.

1.5. Instalacja oświetlenia:

W budynku projektuje się instalację podtynkową wykonaną wg rysunku nr 1 przewodami YDYżo 3x1,5mm². Osprzęt górny i dolny wykonać jako podtynkowy o klasie ochronności IP20. Wyłączniki montować na wysokości 1,25m od poziomu podłogi. W

budynku łączyć poszczególne obwody przy pomocy puszek podtynkowych o IP 20. Połączenia w puszkach wykonać przy pomocy złączek oczyszczonych uprzednio żył. Poszczególne obwody zabezpieczyć wyłącznikami różnicowoprądowymi i nadmiarowo - prądowymi w istniejącej rozdzielnicy.

Rozmieszczenie opraw i sposób połączeń instalacji przedstawiono na rys. nr 1.

W przypadku układania przewodów w przestrzeni łatwopalnej należy je układać w rurach niepalnych (na poddaszu).

Po zakończeniu prac dotyczących wykonania instalacji elektrycznych, a przed oddaniem ich do eksploatacji należy w/w instalację poddać oględzinom, próbom i pomiarom z godnie z wymaganiami podanymi w PN-EN 60364-6-61 w celu sprawdzenia, czy została wykonana zgodnie z aktualnymi wymaganiami norm i przepisów dotyczących instalacji elektrycznych w obiektach budowlanych.

1.6. Instalacja gniazd wtykowych:

Poza zakresem opracowania.

1.7. Instalacja gniazd komputerowych:

Poza zakresem opracowania.

1.8. Instalacja odgromowa:

Poza zakresem opracowania.

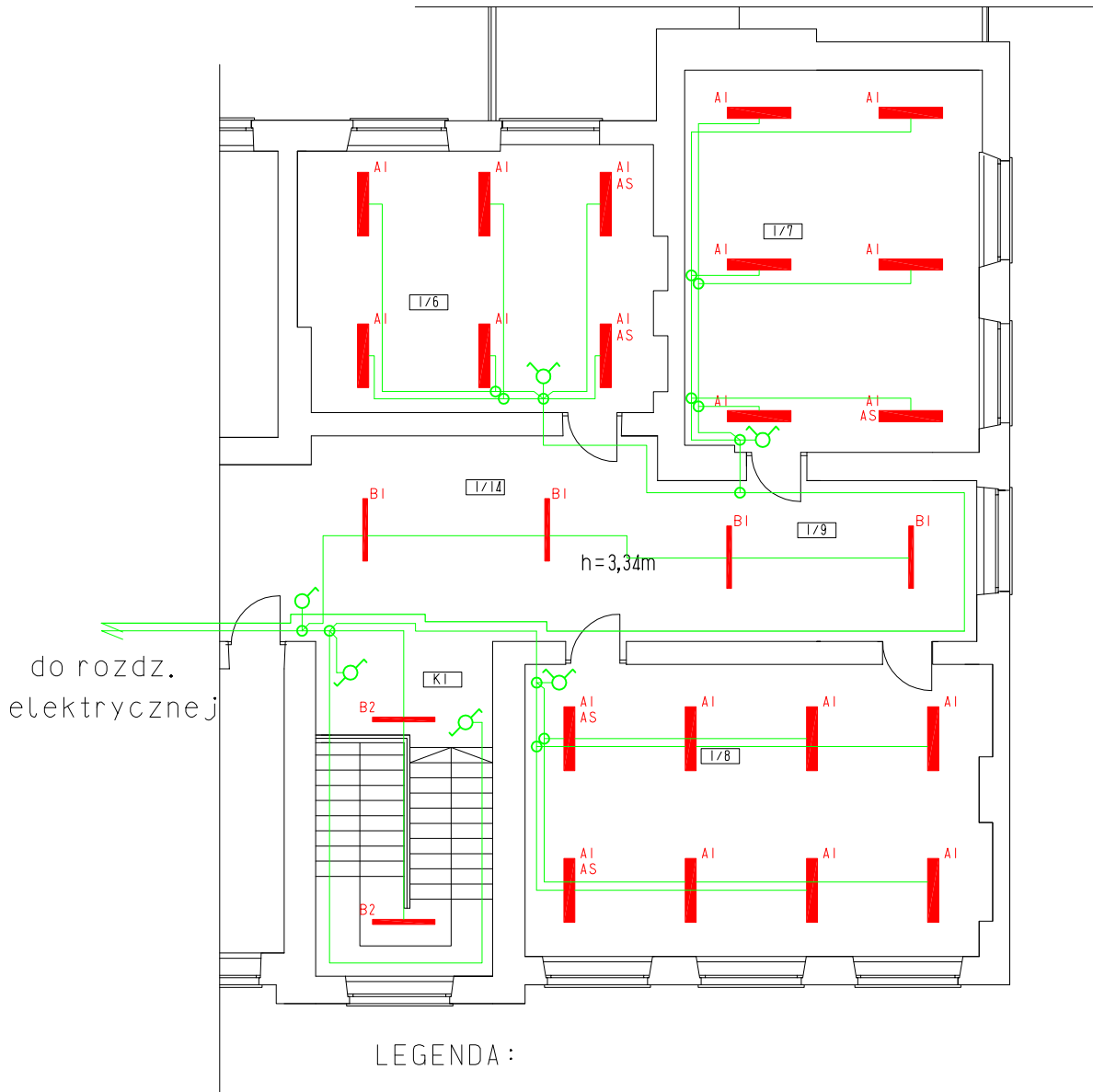
1.9. Ochrona dodatkowa od porażenia prądem elektrycznym:

Poza zakresem opracowania.

5. Uwagi końcowe:

1. Całość robót należy wykonać solidnie i zgodnie z przepisami podanymi na wstępie.
2. Prace montażowe i nadzór zlecić osobie (firmie) posiadającej uprawnienia budowlane w tym zakresie.
3. Przestrzegać przepisy BHP i technologię poszczególnych robót .
4. wszystkie projektowane prace wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz z niniejszą dokumentacją techniczną.
5. Materiały użyte do budowy winny posiadać atest oraz być dopuszczone do powszechnego stosowania,
6. Po zakończeniu budowy instalacji elektrycznej, wykonać pomiary ochrony przeciwporażeniowej: badanie wyłączników różnicowoprądowych, uziemień odgromowych, natężenia oświetlenia awaryjnego, połączeń wyrównawczych oraz oporności izolacji przewodów.

7. Protokoły badań i certyfikaty zastosowanych materiałów elektrycznych i osprzętu przekazać Inwestorowi,
8. Wszystkie zmiany, które na etapie realizacji robót zamierza dokonać wykonawca robót elektrycznych, muszą uzyskać akceptację autora projektu.



LEGENDA :

- A1 - oprawa świetlówkowa NT 2x36W, barwa 840 IP20
- B1 - oprawa LED 4600lm, barwa 840 IP20
- B2 - oprawa LED 7100lm, barwa 840 IP20
- wyłącznik pojedynczy p/t IP20
- wyłącznik podwójny p/t IP20
- wyłącznik schodowy p/t IP20
- puszka p/t fi 80mm
- przewód YDYzo 3x1,5mm²
- AS - raster oprawy asymetrycznej

ROBI SYSTEM
 BIURO TECHNICZNO - HANDLOWE
 architektura - konstrukcja - inżynieria
 ul. Mickiewicza 22a, 97-500 Radomsko
 tel./fax 44 683 59 25, tel. kom. 784014019
 e-mail: robertorazaga@gmail.com

Wszelkie prawa autorskie zastrzeżone - (DZ.U.Nr.34/52 poz.234).
 Rozpowszechnianie i kopiowanie bez zgody autora jest zabronione.
 Przeprowadzenie prac remontowych części stropu poddasza
 w skrzydle zachodnim części szkoły,
 97-500 Radomsko, ul. Piłsudskiego 22
 dz. nr ew. 49/2, obręb 0025-25 Radomsko

NR RYS.

1

Data 01.2016

Skala 1 : 100

NAZWA RYSUNKU

Rzut II piętra - instalacja elektryczna oświetleniowa

Br. elektryczna
podpis

PROJEKTOWAŁ
(nr uprawnień)

inż. Robert Kucharski
upr. LOD/1808/POOK/12