

egz. nr 6 .

**PROJEKT BUDOWLANY
INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ WEWNĘTRZNEJ**

**REMONT I ADAPTACJA W CELU OCHRONY ZABYTKOWEGO BUDYNKU „JATKI”
W OSTROWI MAZOWIECKIEJ W OBSZARZE OŚRODKA DOKUMENTOWANIA DZIEJÓW
ZIEMI OSTROWSKIEJ I PÓŁNOCNO-WSCHODNIEGO MAZOWSZA - PROJEKT ZAMIENNY**

INWESTOR :

**MIASTO OSTRÓW MAZOWIECKA
07-300 Ostrów Mazowiecka ul. 3 Maja 66**

LOKALIZACJA :

**07-300 Ostrów Mazowiecka
ul. Pocztowa 12
działki nr ewid. 1692, 1688/49, 1702/4**

projektant: mgr inż. Marek Mielnicki
upr. nr UAN-IV-7210/502/85

sprawdzający: mgr inż. Krzysztof Patyra
upr. nr 62/90/Os

- STYCZEŃ 2016 -

Spis treści:

2. Spis treści
3. Opis techniczny
4. Obliczenia techniczne
5. Oświadczenie
6. Zaświadczenie
7. Stwierdzenie posiadania przygotowania zawodowego
8. Karta informacyjna oprav oświetleniowych oświetlenia awaryjnego
9. Karta informacyjna oprav oświetleniowych
10. Karta informacyjna centrali wentylacyjnej
11. Typy oprav oświetleniowych
12. Rys. nr 1 – schemat instalacji elektrycznej - w.l.z.
13. Rys. nr 2 – schemat i budowa rozdzielnic
14. Rys. nr 3 – schemat sterowania obwodami
15. rys. nr 4 – piwnica – plan w.l.z.
16. rys. nr 5 – parter – plan w.l.z.
17. rys. nr 6 – piwnica – plan instalacji elektrycznej obwodów oświetleniowych
18. rys. nr 7 – piwnica – plan instalacji elektrycznej obwodów gniazdowych
19. rys. nr 8 – parter – plan instalacji elektrycznej obwodów oświetleniowych
20. rys. nr 9 – parter – plan instalacji elektrycznej obwodów gniazdowych
21. rys. nr 10 – antresola – plan instalacji elektrycznej obwodów oświetleniowych
22. rys. nr 11 – piwnica – plan instalacji elektrycznej obwodów wentylacji i ogrzewania
23. rys. nr 12 – antresola – plan instalacji elektrycznej obwodów wentylacji
24. rys. nr 13 – dach – plan instalacji elektrycznej obwodów wentylacji
25. rys. nr 14 – elewacja zewnętrzna szczytowa – plan lokalizacji oprav oświetleniowych
26. rys. nr 15 – elewacja wewnętrzna szczytowa – plan lokalizacji oprav oświetleniowych
27. rys. nr 16 – elewacja wewnętrzna boczna – plan lokalizacji oprav oświetleniowych
28. Informacja BiOZ / str. 1-2 /.

Łącznie stron40.....

1. Opis techniczny:

1.1. Zakres projektu:

Niniejsza dokumentacja obejmuje wykonanie instalacji elektrycznej wewnętrznej remontu i adaptacji

Zakres robót obejmuje:

- a) instalacje elektryczne oświetleniowe
- b) instalacje elektryczne gniazd wtykowych
- c) instalacje elektryczne siłowe
- d) instalacje elektryczną wentylacji mechanicznej
- e) montaż tablic rozdzielczych budynku,
- f) instalacje uziemienia i połączeń wyrównawczych

1.2. Podstawa opracowania:

- umowa zawarta z inwestorem,
- projekty budowlane branżowe,
- ustawa z dnia 10.04.1997r. – prawo energetyczne (Dz U 54/97 poz. 348) ,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 15.06.2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 75/02 poz.690) z nowelizacją z dn. 12.05.2004 (Dz.U. nr 109/04 poz. 1156),
- ustawa z dn. 16.04.2004 r. o wyrobach budowlanych (DZ. U. Nr. 92 poz. 881),
- ustawa o normalizacji z dn. 12.09.2002 r. (Dz. U. 169/2002 poz. 1386),
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury (Dz. U. Nr 198 poz. 2041) w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu oznakowania ich znakiem budowlanym,
- „Instalacje elektryczne” autor H. Markiewicz (Wyd. Naukowo-Techniczne Warszawa),
- Obwieszczenie Prezesa Polskiego komitetu Normalizacyjnego z dn. 19.12.2003 r. w sprawie wykazu norm zharmonizowanych (M.P. 7/2004 poz. 117),
- rozporządzenie MSW z dnia 13.11.1992r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków i innych obiektów budowlanych oraz terenów (Dz.U. 92/92 poz.460),
- Polskie Normy PN – IEC 60364 - instalacje elektryczne w obiektach budowlanych,
- Polska Norma PN- 93/E 05009/443 – ochrona przed przepięciami elektrycznymi i łączeniowymi,
- Polska Norma PN – 92/N 01256/02 – znaki bezpieczeństwa,
- Polskie Normy PN – EN 1838:2002 (4) – zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne
- Polska Norma PN – 84/E 02033 – oświetlenie wewnątrz światłem elektrycznym,
- Polska Norma PN – 86/E 05003 – ochrona odgromowa obiektów budowlanych,
- katalogi aparatury elektrycznej,
- wizja w terenie.
- Polska Norma PN – 92/N 01256/02 – znaki bezpieczeństwa,

1.3. Zasilanie budynku i pomiar energii elektrycznej:

Istniejący budynek po carski użytkowany był z przeznaczeniem jako jatki miejskie.

Budynek posiada przyłącze do sieci energetyki zawodowej przyłączem napowietrznym izolowanym, zabezpieczeniami głównymi przelicznikowymi, licznikiem energii elektrycznej 1 strefowym z pomiarem bezpośrednim oraz tablicą bezpiecznikową dla rozdziału i zabezpieczenia istniejących obwodów elektrycznych. Projektowana instalacja jest zalicznikowa.

1.4. Rozdzielnice i w.l.z. projektowanej instalacji budynku:

Dla rozdziału energii i zabezpieczenia obwodów zaprojektowano nowe rozdzielnice: TG i T 1 na parterze oraz T 0 w piwnicy.

Rozdzielnice zaprojektowano jako typowe zestaw obudów nadtyńkowych z drzwiczkami metalowymi wyposażone w aparaturę przystosowaną do mocowania zatrzaskowo na szynie TH 35. Wyposażenie rozdzielnic zgodnie z załączonymi schematami.

Ponadto zaprojektowano główny wyłącznik prądu typu Vistop 63 w obudowie z dźwignią koloru czerwonego umieszczoną przy wyjściu z budynku poniżej rozdzielnicy T 1.

Z rozdzielnicy TG należy wykonać obwody:

- zasilania rozdzielnicy T 1 przewodem YDY 5x4 mm²,
- zasilania rozdzielnicy T 0 przewodem YDY 5x6 mm²,
- zasilania rozdzielnicy T C przewodem YDY 5x4 mm²,
- zasilania rozdzielnicy T W przewodem YDY 5x10 mm².

Przewody linii zasilających należy układać:

- pod tynkiem dla ścianek doprojektowanych,
- w wyźłobieniach w zaprawie pomiędzy ceglami na istniejących ścianach,
- w podłożu dla ciągów poziomych.

Z rozdzielnicy T 0 należy wykonać obwody:

- oświetlenia podłogi i ściany lewej szt. 1,
- oświetlenia lady, baru i zaplecza szt. 1,
- gniazd 230 V szt. 7,
- zasilania wentylatorów dachowych szt. 1.

Z rozdzielnicy T 1 należy wykonać obwody:

- oświetlenia ściany prawej szt. 1,
- oświetlenia ściany lewej i antresoli szt. 1,
- oświetlenia zewnętrznego ziemnego szt. 2,
- oświetlenia wewnętrznego i zewnętrznego szt. 1,
- wentylatorów dachowych szt. 2.

Zasilanie rozdzielnicy T W ułożyć do podszybia windy, przewód zakończyć z zapasem 5 m umożliwiającym zasilanie tej rozdzielnicy w miejscu montażu zgodnie z dokumentacją producenta. Rozdzielnica windy będzie stanowiła dostawę łącznie z windą. Połączenia elektryczne zasilające i sterujące windy łącznie z wyłącznikiem awaryjnym windy wykona autoryzowana firma zgodnie z dokumentacją techniczną producenta. Połączenia te nie są objęte niniejszą dokumentacją.

Schemat i budowę rozdzielnic oraz plan linii zasilających zawierają złączone rysunki. Rozdzielnice wykonać w klasie ochronności IP 44 z drzwiczkami metalowymi zamykanymi na klucz.

1.5. Budowa instalacji elektrycznej ogólnej:

W budynku należy wykonać obwody:

- oświetleniowe ogólnego/iluminowanego wewnętrznego i zewnętrznego przewodami typu YDYp 3x1,5 mm²,
- oświetlenia zewnętrznego ziemnego kablem YAKY 5x6 mm²,
- gniazd wtykowych 230V przewodami typu YDYp 3x2,5 mm².

Przewody obwodów oświetleniowych i gniazdowych należy układać:

- pod tynkiem dla ścianek doprojektowanych,
- w wyłobieniach w zaprawie pomiędzy ceglami na istniejących ścianach,
- w podłożu dla ciągów poziomych.

Przewody prowadzone w podłożu układać w rurce karbowanej typu peszel.

W pomieszczeniu w.c., węzle c.o. oraz na zewnątrz, obok umywalk budynku należy zastosować osprzęt w klasie minimum IP 44. Osprzęt instalacyjny oraz przewody układać wg zasad:

- łączniki, przełączniki i przyciski montować na wysokości 1,4 m,
- gniazda wtykowe montować na wysokości 0,2 m na korytarzach, salach oraz 1,2 m w pozostałych pomieszczeniach,
- gniazda telefoniczne umieścić na wysokości 1,0 m.

Sterowanie oświetleniem.

Załączanie obwodów oświetleniowych zaprojektowano bezpośrednio w rozdzielnicach T 0 i T 1. W tym celu zaprojektowano rozłączniki typu FR do ręcznego załączania poszczególnych obwodów. Podział na obwody przedstawiono na rysunku nr 3. Przy podziale uwzględniono możliwość elastycznego zatłaczania poszczególnych sekcji dla określonej przestrzeni budynku. W pomieszczeniach w.c. i innych ze ściankami doprojektowanymi przewody układać pod tynkiem.

W projekcie zastosowano oprawy oświetleniowe dobrane indywidualnie w ramach autorskiego projektu aranżacji wnętrza. Miejsca mocowania opraw oświetleniowych indywidualnie ustalać pod nadzorem autorskim architekta. Podane na rysunkach mają charakter informacyjny. Oprawy wbudowane w podłogę należy skoordynować z robotami budowlanymi zapewniając zgodność poziomu powierzchni oprawy z poziomem podłogi. Dobór opraw oświetleniowych ma charakter autorski i powiązany jest z aranżacją wnętrza.

Typy opraw oświetleniowych zawierałączone zestawienie.

Plan instalacji pokazano na załączonych rysunkach.

1.6. Instalacja windy:

Dla potrzeb montażu windy wykonać:

- zasilanie maszynowni windy przewodami YDY 5x10 mm² z rozdzielnic TG zgodnie z pkt. 1.4,
- bednarę ocynkowaną 40x4 mm jako uziemienie ochronne i technologiczne maszynowni dźwigu.

Firma montażowa dźwigu dostarczy TW (tablicę wstępnego zasilania dźwigu), wyłącznik pracy windy, ewentualnie interkom oraz dokona połączeń. Przewody obejmujące instalację elektryczną windy wykonać zgodnie z wytycznymi producenta.

1.7. Wentylacja mechaniczna:

Wentylacja mechaniczna obejmuje:

- wentylatory dachowe do wentylowania pomieszczeń piwnicy (4 sztuki typu DAS 200) oraz pomieszczeń parteru (4 sztuki typu DAS 200 oraz 2 sztuki DAS 160),
- centralę wentylacyjną typu VS-55-L-H.

Pracą centrali wentylacyjnej VS-55-L-H nawiewnej sterować będzie szafa automatyki VS 21-150 CG ACX36-2 SUP w systemie wg automatyki AS-1R.

Zasilanie szafy automatyki wykonać przewodem YDYp 5x4 mm² z rozdzielnicy TC.

Z szafy VS 21-150 CG ACX36-2 SUP do centrali wentylacyjnych ułożyć:

- przewody YDYp 5x1,5 mm² dla zasilania wentylatorów centrali,
- drabinki kablowe dla wykonania połączeń sterujących i zasilających zgodnie ze specyfikacją dla automatyki AS-1R.

Centrala wentylacyjna z wyposażeniem, szafy sterownicze wraz z okablowaniem fabrycznym stanowią dostawę producenta. Montaż elementów automatyki, zaprogramowanie, rozruch i regulacje central wykona firma serwisowa autoryzowana zgodnie z dokumentacją ruchową producenta.

Wentylatory dachowe zasilone zostaną odpowiednio z rozdzielnicy T 0 (dla 6 wentylatorów piwnicy) i z rozdzielnicy T 1 (dla 4 wentylatorów parteru).

Wentylatory będą uruchomiane ręcznie bezpośrednio wyłącznikami silnikowymi w danej rozdzielnicy.

Przewody zasilające ułożyć w bruzdach pomiędzy cegłami. Przejścia przez dach przewodów zasilających silniki wentylatorów uszczelnić zgodnie z technologią dla danego typu pokrycia.

1.8. Ochrona przeciwprzepięciowa:

Ochrona przeciwprzepięciowa będzie obejmowała wewnętrzną ochronę odgromową w formie ochronników klasy B+C w strefie 1 i 2 np. typu ETITEC-went zainstalowanych w rozdzielnicy TG. Ochronniki przyłączyć do przewodów czynnych i uziemieć łącznie z przewodem ochronnym zgodnie z wytycznymi producenta.

1.9. Ochrona przeciwporażeniowa:

Ochronę przed dotykiem bezpośrednim stanowić będzie izolacja robocza oraz osłony. Ochronę przed dotykiem pośrednim zapewniać będą wyłączniki ochronne różnicowo-prądowe dla obwodów gniazdowych i oświetleniowych oraz szybkie wyłączenie obwodu dla linii zasilających. Instalacja elektryczna w projektowanej części budynku pracować będzie w układzie TN-S. Czas wyłączenia obwodu dla napięcia dopuszczalnego $U_L = 50V$ nie może przekraczać 0,4 sek. Znamionowy prąd różnicowy wyłączników ochronnych 30 mA. Połączenie przewodów neutralnego i ochronnego należy wykonać w złączu. Należy zapewnić oznaczenie kolorem niebieskim przewodów neutralnych oraz kolorem zielono-żółtym przewodów ochronnych.

W obwodach gniazdowych zastosować wyłączniki różnicowo-prądowe pobudzone prądem sinusoidalnym, natomiast w obwodach oświetleniowych wyłączniki reagujące na prąd odkształcony. Przewody ochronne powinny mieć przekrój:

- równy przewodom czynnym dla przekroju do 16 mm²,
- 16 mm² dla przewodów czynnych do 35 mm²,
- połowie przekroju przewodu czynnego dla przekroju powyżej 35 mm².

1.10. Połączenia wyrównawcze:

W projektowanym budynku należy wykonać połączenia wyrównawcze główne

w pomieszczeniu węzła cieplnego, gdzie zaprojektowano główny zacisk wyrównawczy. Należy połączyć przewodami wyrównawczymi:

- metalowe rury instalacji sanitarnych i technologicznych,
- metalowe elementy wyposażenia tego pomieszczenia,
- przewód ochronny PE instalacji elektrycznej w rozdzielnicy TG.

Główny zacisk uziemiający należy uziemić. Uziom połączyć z innymi uziomami. Należy zapewnić pewne połączenia przewodów wyrównawczych z poszczególnymi elementami przez zastosowanie np. taśm uziemiających. Miejsca połączeń i zaciski śrubowe chronić przed korozją zabezpieczając je np. towotem. Połączenia wyrównawcze wykonać przewodem DY 10 mm². Zapewnić oznaczanie kolorem żółto-zielonym przewodów wyrównawczych.

1.11. Oświetlenie zewnętrzne ziemne:

Zaprojektowano oświetlenie elewacji budynku oprawami oświetleniowymi ziemnymi. Należy wykonać linię kablową YAKY 5x6 mm² przelotowo łączono w oprawach oświetleniowych. Należy dobrać odległość opraw od ściany dla zapewnienia efektu wizualnego na podstawie opinii projektanta architekta. Załączanie obwodu ręczne w rozdzielnicy T 1.

1.12. Budowa linii kablowej:

Kabel należy:

- ułożyć w rowie kablowym na głębokości 0,7m od powierzchni ziemi i 1,0m od powierzchni jezdni,
- układać faliście na podsypce z piasku grubości 0,1m i przykryć warstwą piasku grubości 0,1m, a następnie przysypać ziemią rodzimą,
- trasę oznaczyć folią PCW koloru niebieskiego ułożoną 0,25m nad kablem,
- przed wprowadzeniem do budynku pozostawić zapasy kabla,
- skrzyżowania z uzbrojeniem podziemnym i ulicami wykonać w rurach ochronnych,
- przepusty uszczelnić przed zamulaniem.

Wytyczenie trasy linii kablowej oraz wykonanie inwentaryzacji powinna wykonać uprawniona jednostka geodezyjna.

Budowa linii kablowej winna odpowiadać wymogom normy PN-76/E 05125.

1.13. Ochrona przed zanikiem napięcia:

Instalacja oświetlenia awaryjnego obejmuje:

- oświetlenie bezpieczeństwa dróg ewakuacyjnych,
- oświetlenie znaków ewakuacyjnych.

Dla zapewnienia oświetlenia bezpieczeństwa dróg ewakuacyjnych zaprojektowano część opraw oświetleniowych na klatce schodowej z modułami awaryjnego zasilania. Moduły muszą być zaopatrzone w bezobsługowe baterie. Czas pracy opraw zasilanych z modułów awaryjnych 1 godzina. Oprawy te będą pracowały w trybie pracy ciągłej. Należy doprowadzić dodatkowy przewód do oprawy oświetleniowej z przed wyłącznika celem kontroli obecności napięcia. Oprawy oświetleniowe znaków ewakuacyjnych nie mogą być zasłaniane przez inne elementy (np. reklamy), muszą być widoczne na drodze ewakuacyjnej. Znaki ewakuacyjne muszą odpowiadać wymogom przepisów zgodnie z pkt. 1.2.

Plan zasilania i rozmieszczenia opraw oświetleniowych oświetlenie bezpieczeństwa oraz oświetlenie znaków ewakuacyjnych zawierają załączone rysunki. Oprawy oświetlenia kierunkowego przyłączyć do obwodu oświetleniowego w danej rozdzielnicy piętrowej.

1.14. Uwagi końcowe:

Montaż aparatury i urządzeń wykonać wg wytycznych producenta. Do wykonania instalacji elektrycznej zastosować wyłącznie materiały i aparaturę spełniającą wymogi wprowadzania do obrotu handlowego. Trasy instalacji elektrycznych skoordynować przez wykonaniem z instalacjami sanitarnymi. Dopuszcza się zmianę typu opraw oświetleniowych pod warunkiem zachowania ich parametrów analogicznych do wykazanych w projekcie po uzgodnieniu zgodności z projektem architektonicznym wnętrza.

W przypadku ułożenia kilku kabli w jednym otworze przepustowym, powierzchnia przekroju otworu lub zastosowanej rury nie powinna być mniejsza niż trzykrotna suma powierzchni przekrojów ułożonych kabli. Miejsca wprowadzenia kabli do rur lub otworów powinny być uszczelnione pianką uszczelniającą. Przejścia przewodów instalacji elektrycznej przez pomieszczenia różnych stref wykonać w przepustach ognioodpornych stosownie do wymagań budowlanych.

Oznaczenia poszczególnych obwodów w tablicach rozdzielczych powinny być umieszczone bądź przy elementach tych obwodów, jak łączniki, bezpieczniki itp., lub na przedniej ścianie szafy. Wyraźnie należy oznaczyć przewody fazowe, neutralne i ochronne barwami zgodnymi z obowiązującymi normami. Drzwiczki tablicy zaopatrzyć w zamknięcie a na wewnętrznej stronie drzwiczek nanieść schemat tablicy. Części metalowe rozdzielnic połączyć trwale z zaciskiem ochronnym instalacji elektrycznej. Wprowadzenie przewodów do tablicy powinno być wykonane w sposób uniemożliwiający przedostanie się do nich zanieczyszczeń.

Należy:

- stosować zasadę prowadzenia tras przewodów elektrycznych w liniach prostych, równoległych do krawędzi ścian i stropów,
- przewody i kable elektryczne należy prowadzić w sposób umożliwiający ich wymianę bez potrzeby naruszania konstrukcji budynku,
- prowadzenie instalacji i rozmieszczenie urządzeń elektrycznych w budynkach i pozostałych obiektach powinno zapewniać bezkolizyjność z innymi instalacjami w zakresie określonych odległości i ich wzajemnego usytuowania,
- każde przejście przewodów kabelkowych przez stropy i ściany musi być zabezpieczone rurą osłonową lub odpowiednio obudowane,
- wszystkie przewody kabelkowe muszą mieć żyły przewodzące wykonane z miedzi, być oznakowane przez producenta (marka), posiadać kolorystykę izolacji roboczej żył zgodną z wymaganiami tj.: przewód neutralny N - kolor niebieski, przewody fazowe L1, L2, L3 odpowiednio kolor czerwony, brązowy, czarny i być wykonane na napięcie 750V.

Wykonaną instalację należy poddać sprawdzeniu odbiorczemu zgodnie z normą „Polska Norma PN – IEC 60364-6-61 - instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.

Sprawdzanie odbiorcze”.

Należy przeprowadzić:

- oględziny zgodności wykonania z dokumentacją, prawidłowość oznaczeń , opisów, połączeń i montażu,
- montażem i podłączaniem rozdzielnic i tablic elektrycznych, kompletność wyposażenia i zgodność z projektem, prawidłowość opisów poszczególnych elementów i urządzeń wyposażenia
- sprawdzenie połączeń przewodów.
- badanie ochrony przed dotykiem bezpośrednim,
- pomiary stanu izolacji, ochrony przeciwporażeniowej, ciągłości przewodów ochronnych i uziemień,
- badanie i pomiary wyłączników różnicowo-prądowych,
- badanie i pomiary instalacji odgromowej.

Całość robót przekazać do eksploatacji, o ile budowa i wyniki pomiarów spełniają wymagania w/w przepisów.

2. Obliczenia techniczne:

2.1 Bilans mocy i dobór zabezpieczeń:

Zestawienie obciążeń:

L p	Grupa odbiorników	Moc zainstal. (kW)	Moc szczyt. (kW)	Prąd szczyt. (A)	Zabezp. (A)	Przewód (mm ²)
1	Rozdzielnica T 0					
2	Oświetlenie	1,4				
3	Oświetlenie	1,0				
4	Gniazda 230 V	2,0				
5	Gniazda 230 V	2,0				
6	Gniazda 230 V	2,0				
7	Gniazda 230 V ekspres	2.5				
9	Gniazdo 230 V kuchnia	2,0				
10	Gniazdo 230 V umywalka	1,5				
11	Wentylatory 6xDAS 200	0,8				
12	Razem	16,2	6,9	12,4	25	DY 6
13	Rozdzielnica T 1					
14	Oświetlenie zewnętrzne	1,4				
15	Oświetlenie wewnętrzne	1,3				
16	Oświetlenie wewnętrzne	0,8				
17	Oświetlenie wewnętrzne	0,7				
18	Gniazda 230 V	2,0				
19	Gniazda 230 V	2,0				
20	Gniazda 230 V w.c.	0,9				
21	Gniazda 230 V w.c.	1,8				
22	Wentylatory 3xDAS 200+DAS 160	0,7				
23	Wentylatory 3xDAS 200+DAS 160	0,7				
24	Razem	12,3	6,1	10,8	25	DY 4
25	Winda	8,5	8,5	16,7	50	DY 10
26	Węzeł cieplny + centrala went.	3,5	2,0	5,5	20	DY 4
27	Razem	40,5	23,5			DY 16

Obliczenia dotyczą docelowego zapotrzebowania mocy obiektu.

2.2. Dobór przewodów i zabezpieczeń:

Przewody dobrano wg zasady:

$$I_B < I_n < I_Z \text{ oraz } I_2 < 1,45 I_Z$$

Oznaczenia :

I_B - prąd obliczeniowy,

I_n - prąd znamionowy urządzenia zabezpieczającego,
 I_z - obciążalność długotrwała przewodu,
 I_2 - prąd zadziałania urządzenia zabezpieczającego

Lp	obwód	P (kW)	I_B (A)	I_n (A)	I_z (A)	I_2 (A)	$1,45I_z$ (A)	Przewód (mm ²)
1	Gniazdo 1-fazowe T0	2,0	9,1	10	26,0	14,5	37,7	Cu 2,5
2	Oświetlenie	1,2	6,5	10	19,5	14,5	28,2	Cu 1,5
3	Zasilania windy	4,0	5,7	32	57,0	46,4	82,6	Cu 10
4	Zasilania TC	2,5	5,5	10	32,0	14,5	46,4	Cu 4
5	l.z. do T 1	6,9	12,4	25	41,0	36,2	59,4	Cu 6

Przewody dobrano dla najbardziej obciążonych obwodów.

2.3. Obliczenie spadków napięcia:

Wyniki obliczeń zawiera poniższa tabela:

Lp	obwód	Moc(kW)	Przewód (m/mm ²)	Spadek napięcia (%)
1	Gniazdo 230 V z T0	2,0	15/Cu 2,5	1,6
2	Gniazdo 230 V z T1	2,0	19/Cu 2,5	1,8
3	Zasilania windy	8,5	28/Cu 10	0,3
4	Zasilania TC	2,5	30/Cu 4	0,3
5	l.z. do T 1	12,4	8/Cu 6	0,1

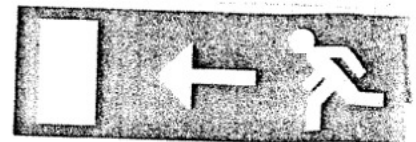
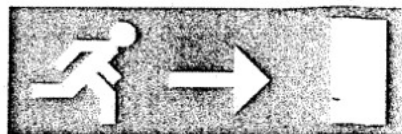
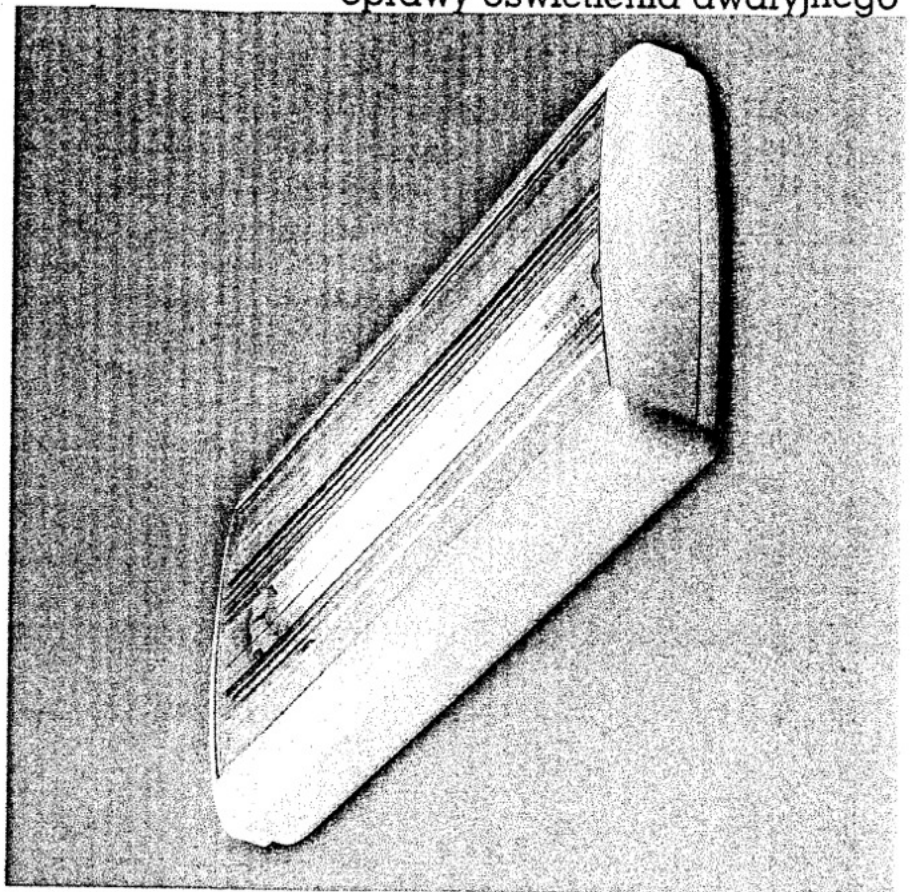
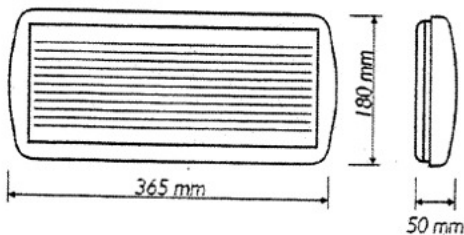
Obliczenia wykonano dla najniekorzystniejszych obwodów. Łączny spadek napięcia nie przekracza 4%.

2.4. Obliczenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej:

Ochronę przeciwporażeniową stanowią będą wyłączniki ochronne różnicowo-prądowe o prądzie znamionowym różnicowym 30mA. Układ pracuje w systemie TN-S. Dla napięcia dopuszczalnego $U_L = 50$ V rezystancja uziemienia przewodu ochronnego nie może przekroczyć 1350 omów. Linie zasilające chronione będą przez szybkie wyłączenie. Należy sprawdzić spełnienie warunku szybkiego wyłączenia dla czasu $t < 5$ sek. Z uwagi na potrzebę podwyższenia przydziału mocy spełnienie warunków ochrony przeciwporażeniowej linii zasilających zbadać po określeniu zabezpieczeń docelowych.

oprawy oświetlenia awaryjnego

- Dostępne w wersji „E” (awaryjne) i „FP” (awaryjno-sieciowe),
- Oprawa jest zaopatrzona w klosz z układem optycznym poprawiającym rozsył światła,
- Zasilanie 230 V 50 Hz,
- Obudowa z technopolimeru samogasnącego,
- Czas ładowania – 24 h,
- Akumulatory nikiowo-kadmowe wysokotemperaturowe,
- Kontrolka (LED) obecności sieci elektrycznej i ładowania baterii,
- Dla utrzymania optymalnych warunków pracy oraz zapewnienia podanego strumienia należy wymieniać akumulatory co 4 lata.



ZASTOSOWANIE APPLICATION

- oświetlenie ogólne, przejścia, klatki schodowe, korytarze
- general lighting: passages, staircases, corridors

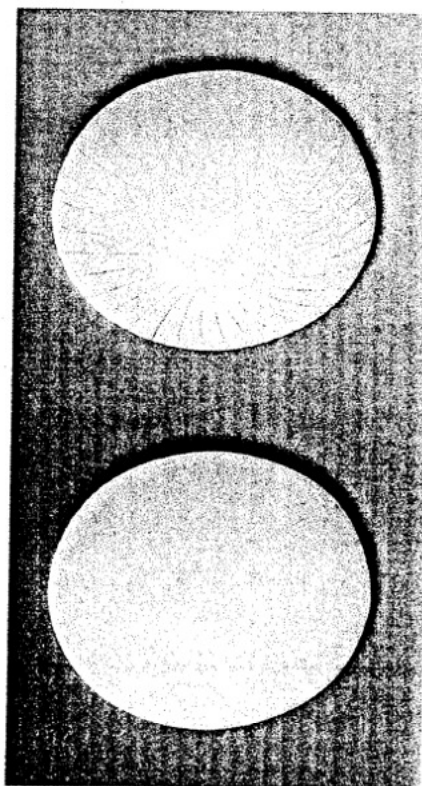
OBUDOWA HOUSING

- wykonana z poliwęglanu
- made of polycarbonate

KLOSZ GLASS

- wykonany z opalizowanego pleksiglasu
- prążkowany - model OS
- gładki - model OL
- montaż i demontaż klosza nie wymaga narzędzi

- made of plexiglass
- stripped - type OS
- smooth - type OL
- mounting and dismounting without tools



TYP TYPE	Źródło światła Source of light	Wymiary/Dimension s h		Waga kg Weight kg
1x 22 W	T-R	260	100	1,20
1x 40 W	GLS	260	100	0,80
1x 32 W	T-R	360	110	1,80
1x 60 W	GLS	360	110	1,40
1x 32 + 1x 40 W	T-R	460	110	2,25

KLOSZ DIFFUSER

- wandaloodporny, wykonany z samogasnącego poliwęglanu, opalizowany, prążkowany wewnątrz
- vandalproof, plexiglass transparent pipe, opal, stripped inside



W komplecie oprawa
z piktogramem
(78700? + 9434??)
Komplett armatur
med piktogram
(78700? + 9434??)
Luminaire supplied
with pictogram
(78700? + 9434??)
incl. Piktogramm
(78700? + 9434??)

78700?

TL 8W

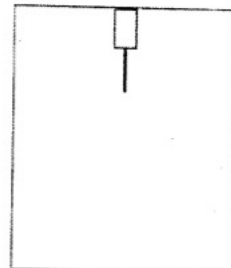
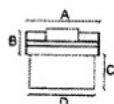
G5

AxBxCxD

340x100x150x300

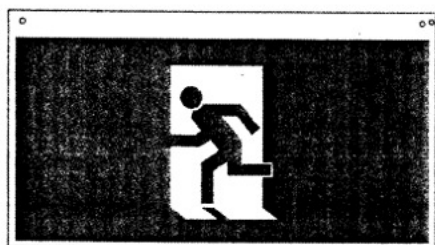
2,50

.....? 1- BIALY / VIT / WHITE / WEISS • 2- SATIN MATT GRAY / SANDBLÄSTRAD MATT GRÅ / SATIN MATT GRAU • 4- ALUMINIUM

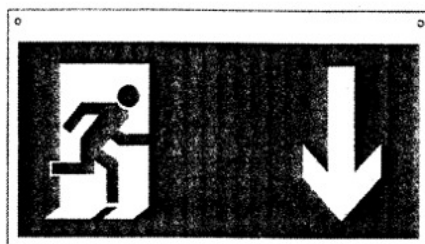


(PL)

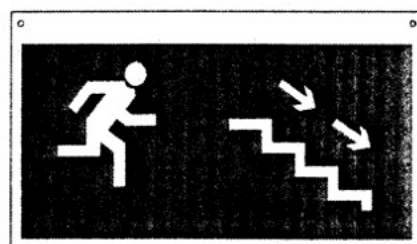
Oprawa oświetlenia
ewakuacyjnego, przeznaczona
do montażu na ścianie lub suficie
w obiektach użyteczności
publicznej lub zakładach
przemysłowych. Podstawa
z profilu aluminiowego,
ekran z PMMA. W zamówieniu
wymagane określenie numeru
piktogramu. Uniwersalne,
elektroniczne układy stabilizacyjne
z możliwością zasilania napięciem
zmiennym lub stałym.



943411



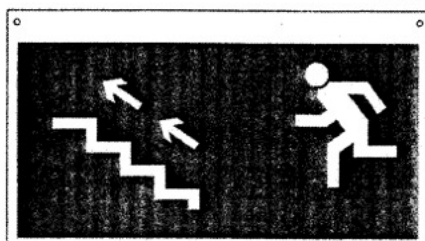
943414



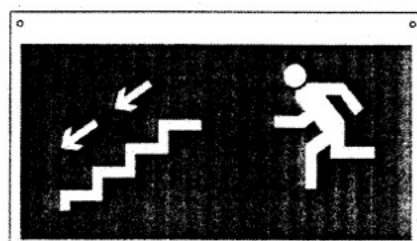
943417



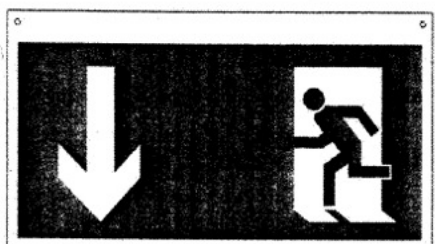
943412



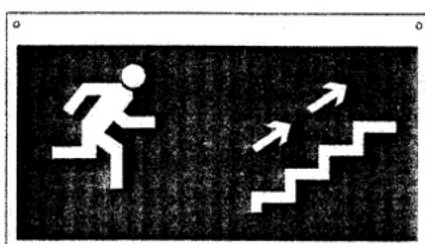
943415



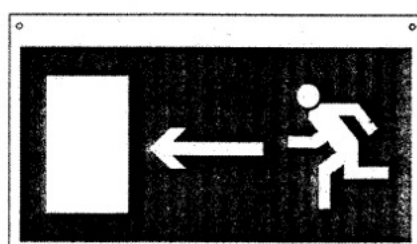
943418



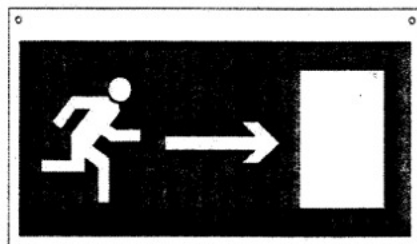
943413



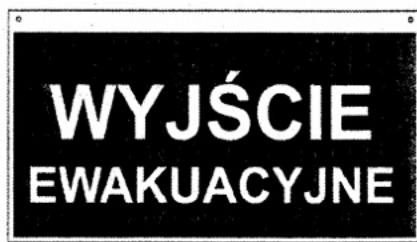
943416



943419



943420



943421

CHARAKTRYSTYKA

Znaki ewakuacyjne do podświetlania.
Do opraw 787007, 133101, 844501.
Piktogramy wykonane wg Polskiej Normy
"Znaki bezpieczeństwa" PN-92/N-01256/02.
Elektroniczne układy stabilizacyjne z
możliwością zasilania napięciem zmiennym
lub stałym (uniwersalne);
- AC napięcie zasilania 212-254V
lub
- DC napięcie zasilania 198-254V

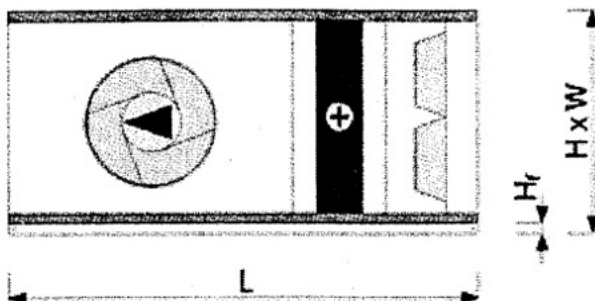
Rodzaj
Nawiew

Masa centrali (+/- 10%) *

Nawiewna
5700 m³/h

237 kg

Typ
Zestaw
Wielkość
SFP



Bloki opcjonalne stanowią integralną część centrali bazowej.
(*) Masa urządzenia netto, z elementami opcjonalnymi, bez automatyki.

Wymiar urządzenia

Oznaczenie wymiaru	W	H	H _f	L	hxw
Wymiar	1339	755	40	1856	575x1199

Część nawiewna

Filtr

Nazwa	VS 55 B.FLT G4	Typ	EU4
Spadek ciśnienia	97 Pa		

Nagrzewnica wodna

Nazwa	VS 55 WCL 2	Zawartość glikolu	0 %
Spadek ciśnienia	45 Pa	Spadek ciś. czynnika	7,16 kPa
Prędkość powietrza	2,4 m/s	Temp. czynnika przed	80 °C
Pow. wlot zima	-20 °C	Temp. czynnika za	60 °C
Pow. wylot zima	20 °C	Przepływ czynnika	3,3 m ³ /h
Pow. wlot lato	32 °C	Moc grzewcza	76,71 kW
Pow. wylot lato	32 °C	Typ kolektora	R 1 1/4"
Rodzaj glikolu	Etylenowy		

Sekcja wentylatorowa

Wentylator		Wielkość mechaniczna	90
Nazwa	VS 55 DRCT.DR.FAN 01 v.2	Częstotliwość	70 Hz
Ciśnienie statyczne	442 Pa	Napięcie (1 bieg)	400 V
Ciśnienie dynamiczne	60 Pa	Prąd	3,4 A
Ciśnienie dyspozycyjne	300 Pa	Moc	1,5 kW
Sprawność	75 %	Pobór mocy elektrycznej	1,382 kW
Obroty	1989 1/min	Obroty	1420 1/min
Moc na wale	1,059 kW	Zespół wentylatorowy	VS 55 DRCT.DR.PLUG.FAN.ASM 40/1,5/4 v.2
Silnik	M 1,5/4P v.2	Przebieżnik częstotliwości	VS 21-150 FC 1,5 v 2

Tabela hałasu

Częst.		125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	Lw dB(A)
Wlot	dB	75,6	79,9	80,2	75,5	71,3	63,9	59,5	80,8
Wylot	dB	79,6	83,9	84,2	80,5	76,3	71,9	67,5	85,5
Otoczenie	dB	69,6	70,5	64,5	58,7	56,7	42,9	35,5	66,5
Ciś. akust. **	dB(A)	46,5	54,9	54,3	51,7	50,9	36,9	27,4	59,5

(**) Orientacyjne dane ciśnienia akustycznego.

Opcje

Połączenie elastyczne	VS 55-120 FLX.CNC 1199x575	1	Oświetlenie	2
Połączenie elastyczne	VS 55-120 FLX.CNC 1199x575	1	Wizjer	2
Przepustnica	VS 55/100/120 A.DAMP 1199x575	1		

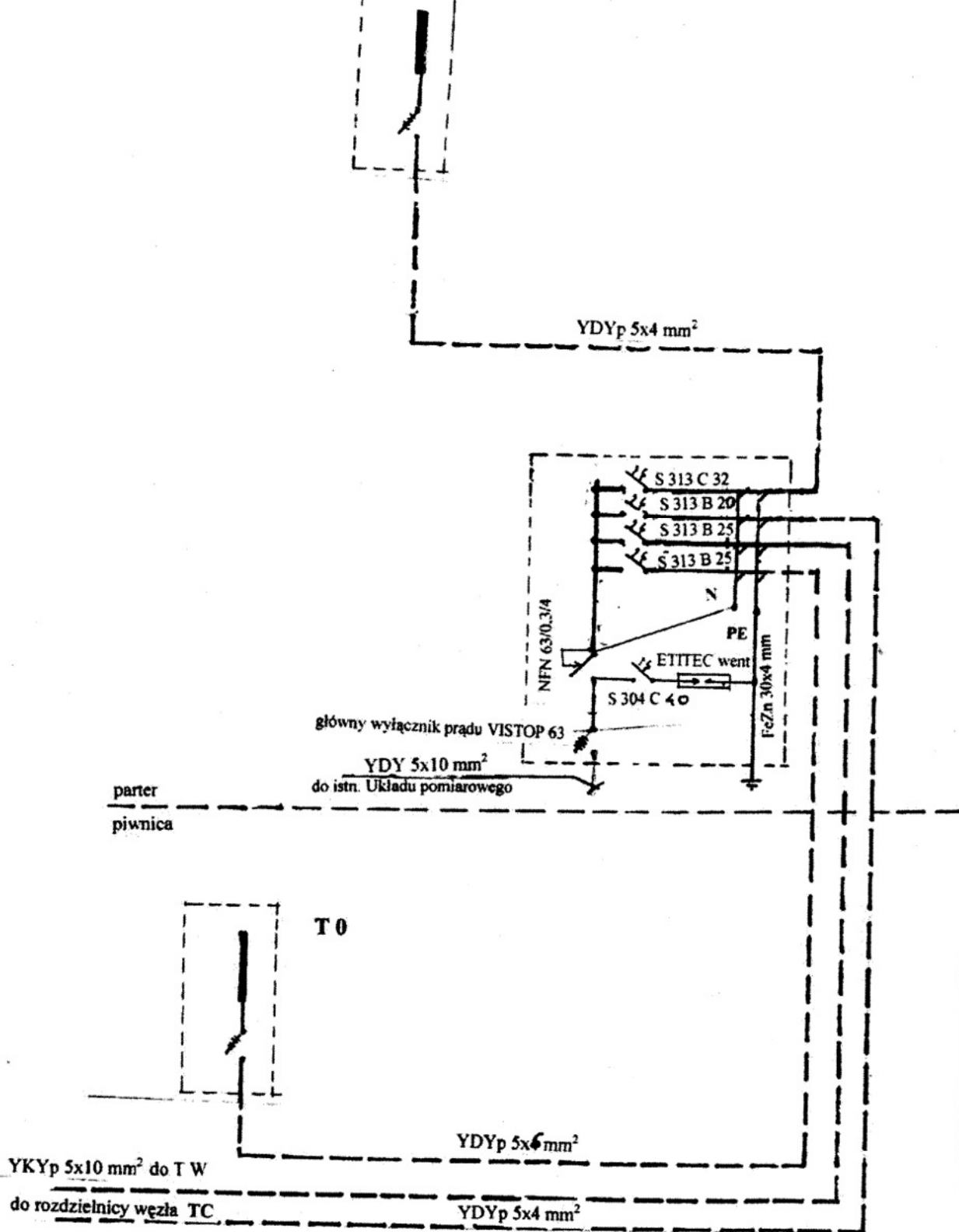
Automatyka AS-1R

Wkładka topikowa	VS 21-150 FUSE gG 25A type10x38	1	Zespół zaworu	VS 00 3W.VLV 10	1
Interfejs HMI Advanced	VS 0 HMI Advanced	1	Presostat	VS 10-150 DFF.PRSS.GG 400 Pa	1
Czujnik temperatury kanałowy	VS 00 TEMP.SNR DUCT	2	Termostat	VS 55-150 FROST.THMST 6m	1
Czujnik temperatury pomieszczeniowy	VS 00 TEMP.SNR ROOM	1	Uchwyt kapilary	VS CPLRY.GRIP.SET 3#	2
Słownik przepustnicy	VS 00 AD.ACTR ON-OFF/S	1			

Szafa automatyki VS 21-150 CG ACX36-2 SUP

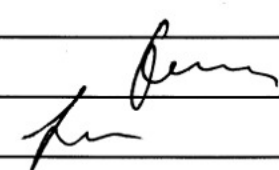
TYPY OPRAW OŚWIETLENIOWYCH:

- F 1** - oprawa oświetleniowa jarzeniowa wewnętrzna naścienna kinkiet plafon
w klasie IP 20 (2x24W) nr 4
- F 2** - oprawa oświetleniowa jarzeniowa wewnętrzna naścienna kinkiet
w klasie IP 20 (2x21W) nr 6
- F 3** - oprawa oświetleniowa halogenowa do montażu nawierzchniowego
w klasie IP 67 (35W) nr 2
- F 4** - oprawa oświetleniowa słupkowa do montażu do posadzki
w klasie IP 20 (18W) nr 3
- F 5** - oprawa oświetleniowa jarzeniowa wewnętrzna podszafrkowa
w klasie IP 64 (21W) nr 7
- F 6** - oprawa oświetleniowa wewnętrzna naścienna projektor
w klasie IP 20 (150W) nr 5
- F 7** - oprawa oświetleniowa metalohalogenowa do montażu nawierzchniowego
w klasie IP 67 (20W) nr 1
- F 8** - oprawa oświetleniowa na słupie metalohalogenowa
w klasie IP 64 (150W) nr 8
- F 9** - oprawa oświetleniowa jarzeniowa do montażu w ścianie
w klasie IP 20 (36W) nr 9
- F 10** - oprawa oświetleniowa jarzeniowa wewnętrzna naścienna
w klasie IP 44 (36W) nr 10
- F 11** - oprawa oświetleniowa halogenowa wewnętrzna naścienna kinkiet
w klasie IP 20 (50W) nr 11
- F 12** - oprawa oświetleniowa metalohalogenowa wewnętrzna naścienna naświetlacz
w klasie IP 54 (70W) nr 12
- F 13** - oprawa oświetleniowa metalohalogenowa do montażu w ziemi
w klasie IP 67 (70W) nr 13
- F 14** - oprawa oświetleniowa jarzeniowa zewnętrzna natynkowa
w klasie IP 65 (28W) nr 14
- F 15** - oprawa oświetleniowa jarzeniowa zewnętrzna natynkowa
w klasie IP 65 (21W) nr 15
- F 16** - oprawa oświetleniowa plafoniera ze źródłem energooszczędnym
w klasie IP 40 (1x32+1x40W)
- F 17** - oprawa oświetleniowa jarzeniowa oświetlenia awaryjnego
w klasie IP 30 (18W)
- F 18** - oprawa oświetleniowa jarzeniowa oświetlenia ewakuacyjnego
w klasie IP 20 (8W) system screen



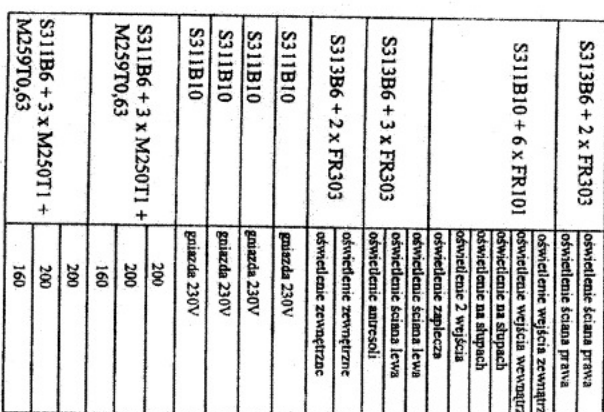
układ przewodów TN-S

Uwaga: należy podwyższyć zapotrzebowanie mocy z uwagi planowane zainstalowanie windy i dobór zabezpieczeń do prądu rozruchowego windy

Adres inwestycji	Ostrów Mazowiecka, ul. Pocztowa 12	
Nazwa inwestycji	Remont i adaptacja w celu ochrony zabytkowego budynku „Jatki” w obszarze ośrodka dokumentowania dziejów Ziemi Ostrowskiej i Północno-wschodniego Mazowsza	
Nazwa rysunku	Schemat w.l.z.	
Projektant	mgr inż. Marek Mielnicki upr. nr UAN-IV-7210/502/85	
Sprawdzający	mgr inż. Krzysztof Patyra upr. nr 62/90/Os	
Skala	Data Styczeń 2016 rok	
		Rys. nr 1

11

P312 B6 30 AC	oświetlenie
S311B10	gniazda 230V
S311B10	gniazda 230V
S313B6	szafa automatyki

11

[Handwritten signature]

Parter

Szczegół „D”

Nr	Obwód	Uwagi
1	Wentylacja piwnic	200
2	Wentylacja piwnic	200
3	Wentylacja piwnic	200
4	Wentylacja piwnic	200
5	Wentylacja piwnic	200
6	Wentylacja piwnic	200
7	Wentylacja piwnic	200
8	Wentylacja piwnic	200
9	Wentylacja piwnic	200
10	Wentylacja piwnic	200
11	Wentylacja piwnic	200
12	Wentylacja piwnic	200
13	Wentylacja piwnic	200
14	Wentylacja piwnic	200
15	Wentylacja piwnic	200
16	Wentylacja piwnic	200
17	Wentylacja piwnic	200
18	Wentylacja piwnic	200
19	Wentylacja piwnic	200
20	Wentylacja piwnic	200
21	Wentylacja piwnic	200
22	Wentylacja piwnic	200
23	Wentylacja piwnic	200
24	Wentylacja piwnic	200
25	Wentylacja piwnic	200
26	Wentylacja piwnic	200
27	Wentylacja piwnic	200
28	Wentylacja piwnic	200
29	Wentylacja piwnic	200
30	Wentylacja piwnic	200
31	Wentylacja piwnic	200
32	Wentylacja piwnic	200
33	Wentylacja piwnic	200
34	Wentylacja piwnic	200
35	Wentylacja piwnic	200
36	Wentylacja piwnic	200
37	Wentylacja piwnic	200
38	Wentylacja piwnic	200
39	Wentylacja piwnic	200
40	Wentylacja piwnic	200
41	Wentylacja piwnic	200
42	Wentylacja piwnic	200
43	Wentylacja piwnic	200
44	Wentylacja piwnic	200
45	Wentylacja piwnic	200
46	Wentylacja piwnic	200
47	Wentylacja piwnic	200
48	Wentylacja piwnic	200
49	Wentylacja piwnic	200
50	Wentylacja piwnic	200
51	Wentylacja piwnic	200
52	Wentylacja piwnic	200
53	Wentylacja piwnic	200
54	Wentylacja piwnic	200
55	Wentylacja piwnic	200
56	Wentylacja piwnic	200
57	Wentylacja piwnic	200
58	Wentylacja piwnic	200
59	Wentylacja piwnic	200
60	Wentylacja piwnic	200
61	Wentylacja piwnic	200
62	Wentylacja piwnic	200
63	Wentylacja piwnic	200
64	Wentylacja piwnic	200
65	Wentylacja piwnic	200
66	Wentylacja piwnic	200
67	Wentylacja piwnic	200
68	Wentylacja piwnic	200
69	Wentylacja piwnic	200
70	Wentylacja piwnic	200
71	Wentylacja piwnic	200
72	Wentylacja piwnic	200
73	Wentylacja piwnic	200
74	Wentylacja piwnic	200
75	Wentylacja piwnic	200
76	Wentylacja piwnic	200
77	Wentylacja piwnic	200
78	Wentylacja piwnic	200
79	Wentylacja piwnic	200
80	Wentylacja piwnic	200
81	Wentylacja piwnic	200
82	Wentylacja piwnic	200
83	Wentylacja piwnic	200
84	Wentylacja piwnic	200
85	Wentylacja piwnic	200
86	Wentylacja piwnic	200
87	Wentylacja piwnic	200
88	Wentylacja piwnic	200
89	Wentylacja piwnic	200
90	Wentylacja piwnic	200
91	Wentylacja piwnic	200
92	Wentylacja piwnic	200
93	Wentylacja piwnic	200
94	Wentylacja piwnic	200
95	Wentylacja piwnic	200
96	Wentylacja piwnic	200
97	Wentylacja piwnic	200
98	Wentylacja piwnic	200
99	Wentylacja piwnic	200
100	Wentylacja piwnic	200

Szczegół „B”

Nr	Obwód	Uwagi
1	Oświetlenie zewnętrzne ściana lewa	9xF13
2	Oświetlenie zewnętrzne ściana prawa	8xF13
3	Oświetlenie wejścia zewnętrzne	2xF11+2xF15+2xF17+2xF19
4	Oświetlenie wejścia wewnętrzne	F17+F18
5	Oświetlenie na słupach	2xF4
6	Oświetlenie na słupach	2xF4
7	Oświetlenie 2 wejścia	3xF14+2xF15
8	Oświetlenie zaplecza	7xF16+3xF9+2xF10

Szczegół „C”

Nr	Obwód	Uwagi
1	Oświetlenie ściana lewa	3xF12
2	Oświetlenie ściana lewa	3xF12+2xF11
3	Oświetlenie antresoli	4xF11+2xF15
4	Oświetlenie ściana prawa	3xF11+3xF12
5	Oświetlenie ściana prawa	3xF12+2xF11

Piwnica

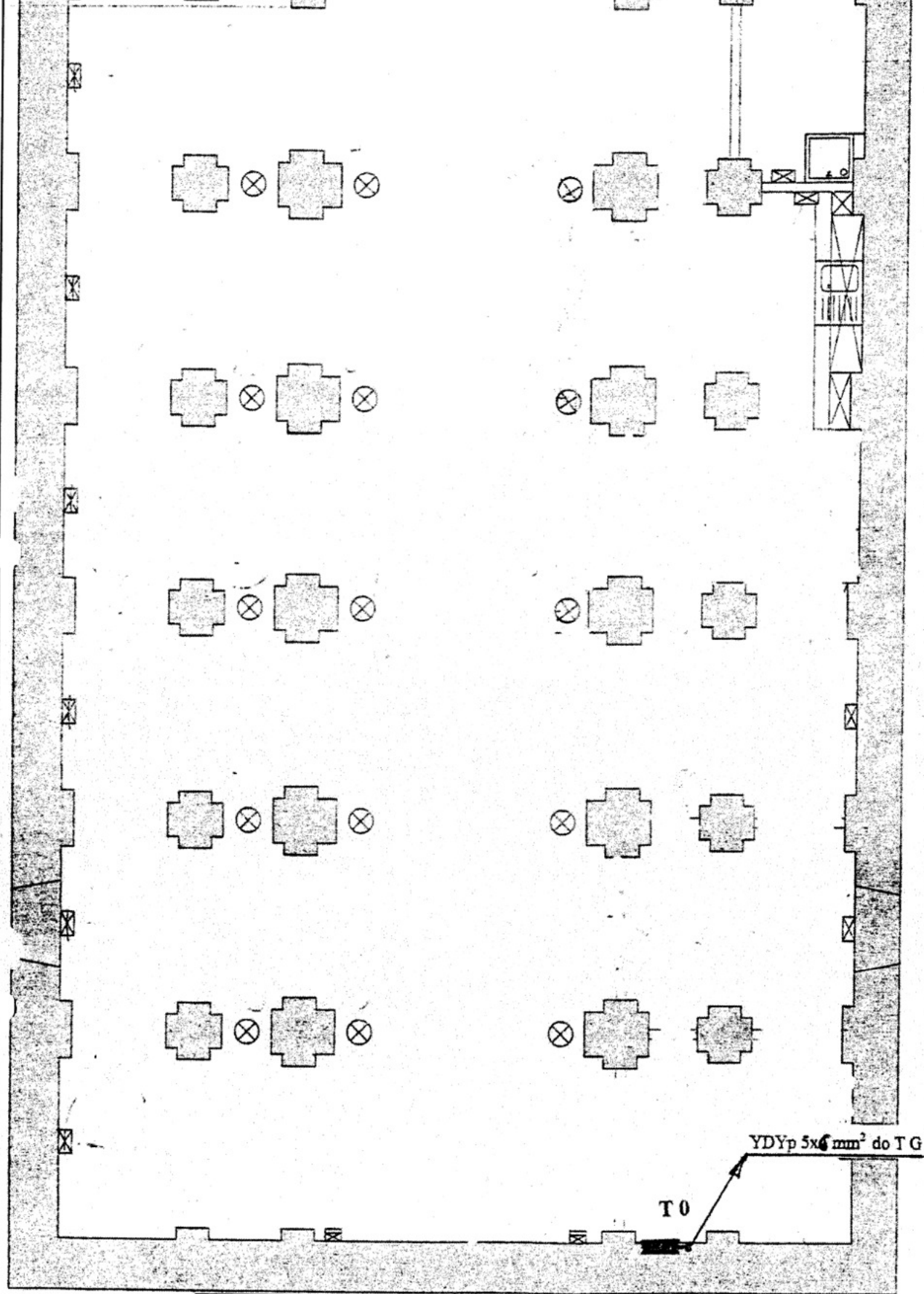
Szczegół „E”

Nr	Obwód	Uwagi
1	Zasilanie TC	Wzrost ciepły
2	Wentylacja piwnic	200 szczegół „D”
3	Wentylacja piwnic	200 szczegół „D”
4	Wentylacja piwnic	200 szczegół „D”
5	Wentylacja piwnic	200 szczegół „D”

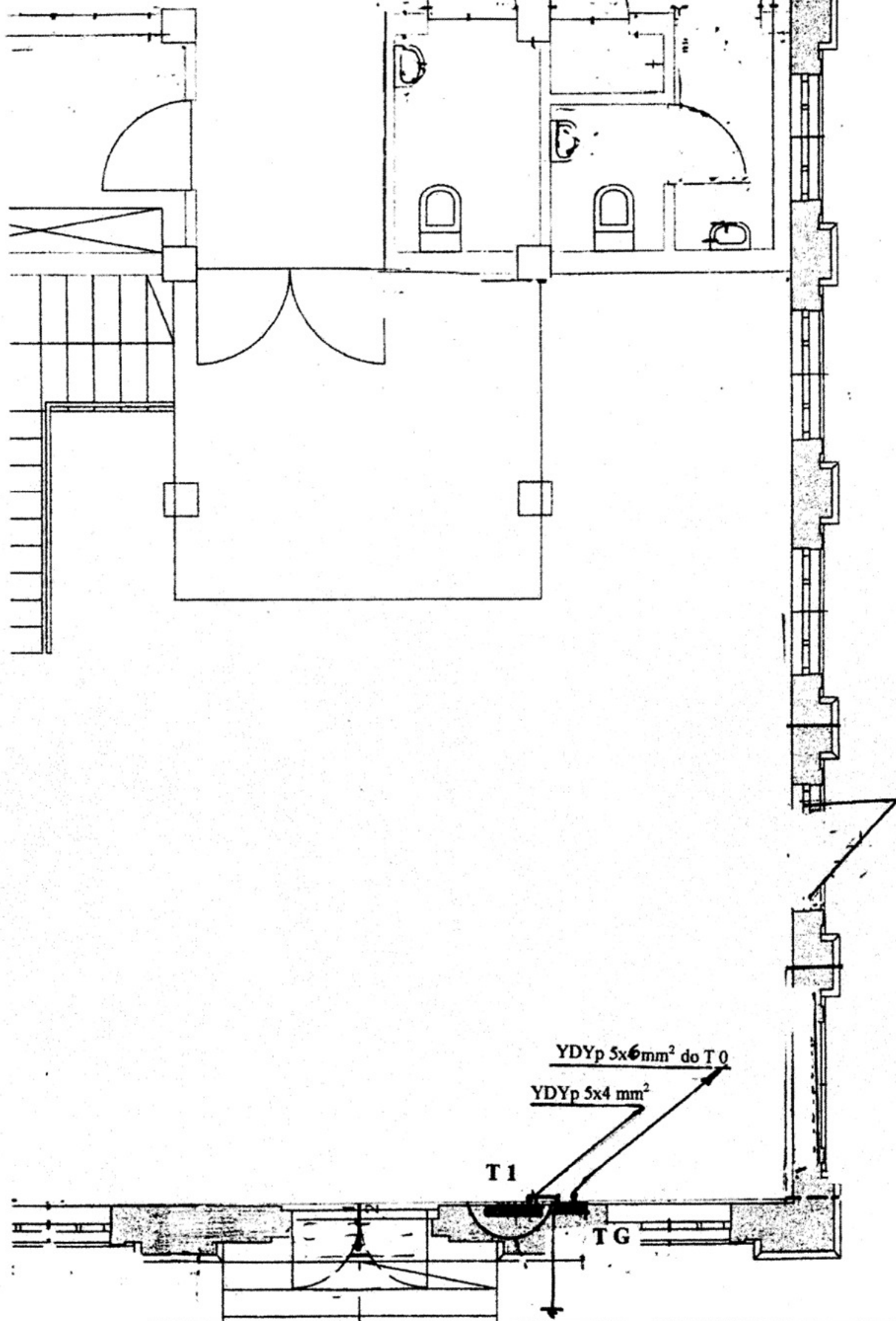
Szczegół „A”



Nr	Obwód	Uwagi
1	Wentylacja ściana lewa	7xF11+4xF2+1XF4
2	Oświetlenie podłoga	6xF3
3	Oświetlenie podłoga	10xF3+1xF1
4	Oświetlenie zaplecza	2xF16+2xF1
5	Zasilanie oświetlenia lady	Indywidualny
6	Oświetlenie baru,	2xF5+2xF6+2xF1+4xF16
7	zaplecza i schodów	+2xF17+3xF18

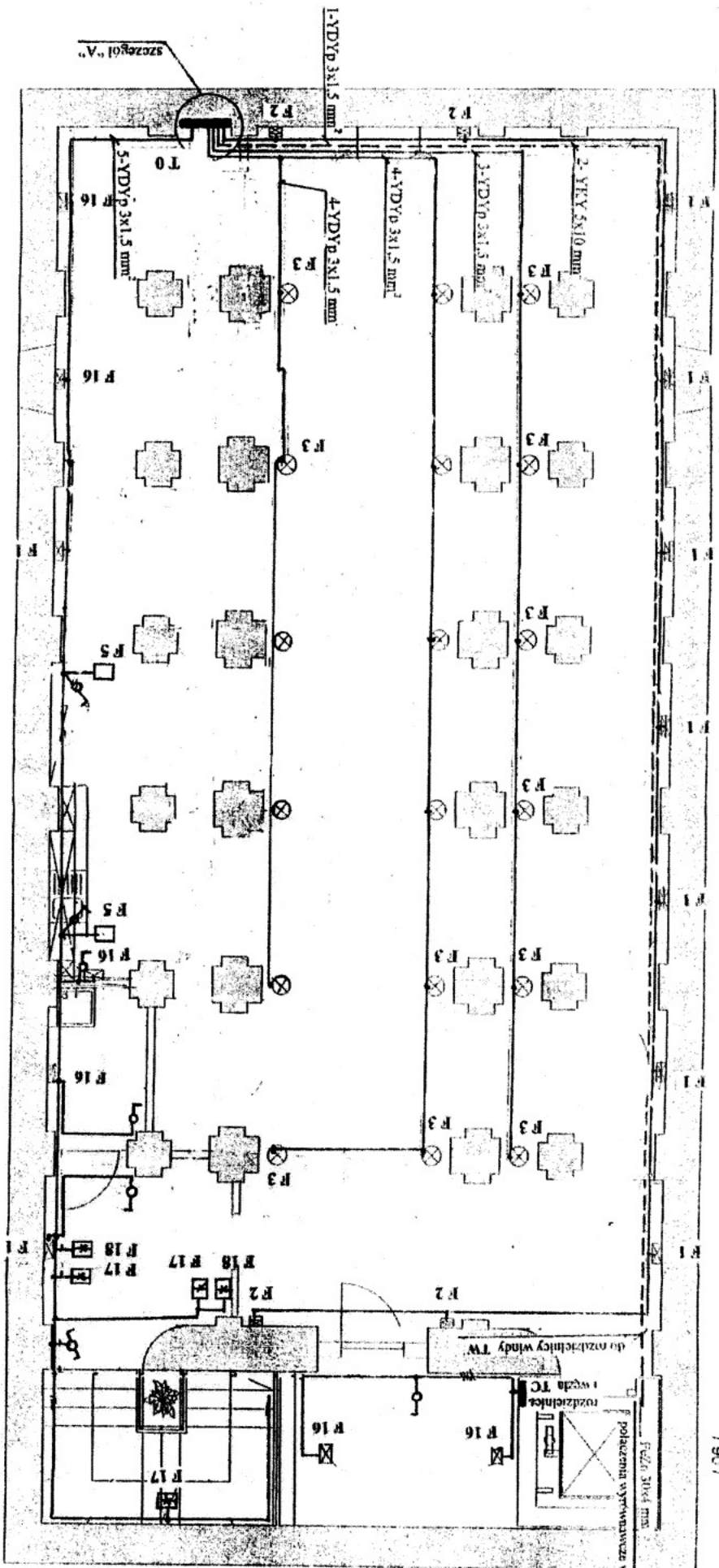
Adres inwestycji	Ostrów Mazowiecka, ul. Pocztowa 12
Nazwa inwestycji	Remont i adaptacja w celu ochrony zabytkowego budynku „Jaki” w obszarze ośrodka dokumentowania dzieł sztuki Ostrów Mazowiecki i Północno-wschodniego Mazowsza
Nazwa rysunku	Schemat sterowania obwodami
Projektant	mgr inż. Marek Milecki
Sprawdzający	mgr inż. Krzysztof Patyra
Data	Styczeń 2016 rok
Skala	Rys. nr 3



Adres inwestycji	Ostrów Mazowiecka, ul. Pocztowa 12	
Nazwa inwestycji	Remont i adaptacja w celu ochrony zabytkowego budynku „Jatki” w obszarze ośrodka dokumentowania dziejów Ziemi Ostrowskiej i Północno-wschodniego Mazowsza	
Nazwa rysunku	Piwnica - plan schemat w.l.z.	
Projektant	mgr inż. Marek Mielnicki upr. nr UAN-IV-7210/502/85	
Sprawdzający	mgr inż. Krzysztof Patyra upr. nr 62/90/Os	



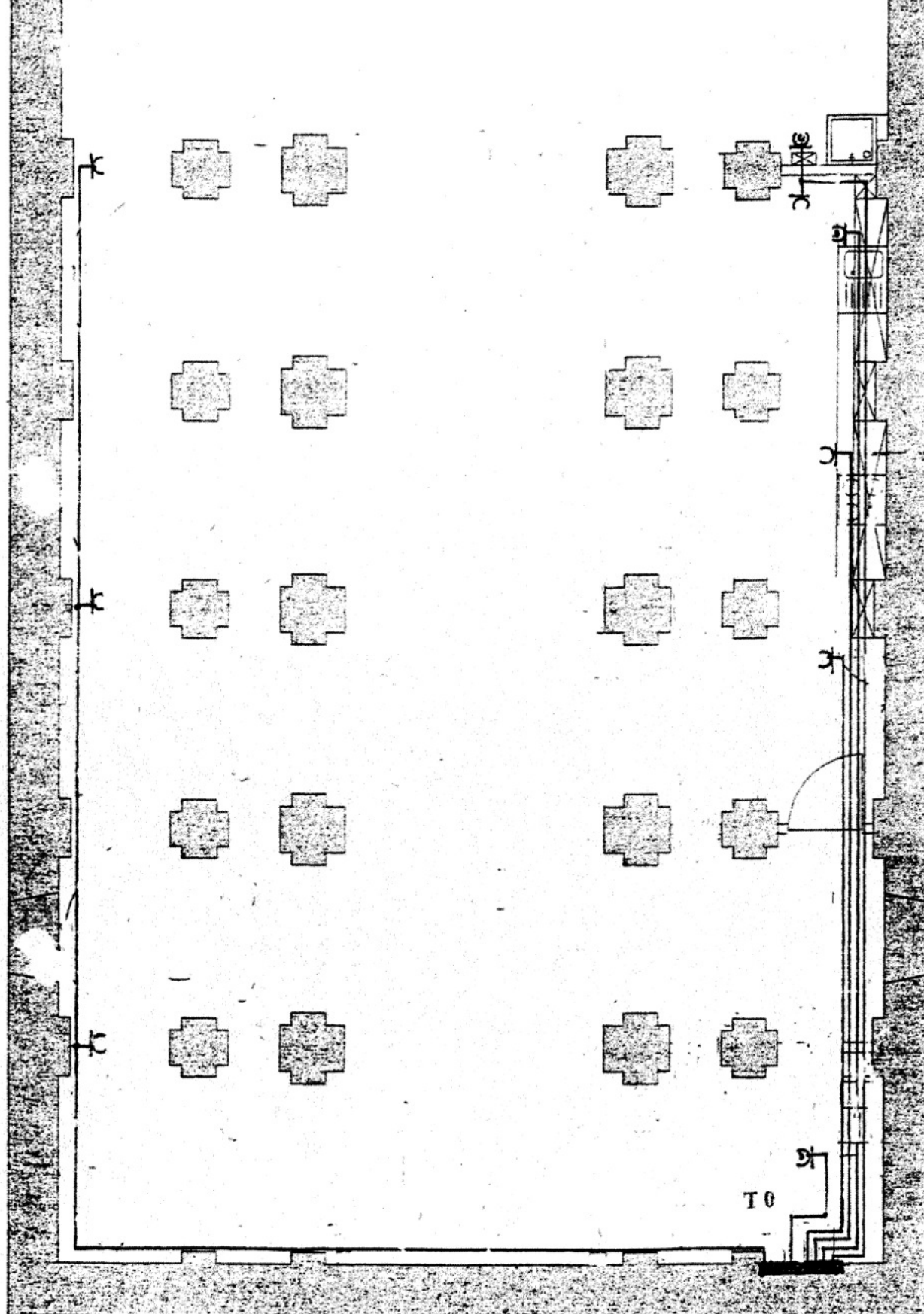
Adres inwestycji	Ostrów Mazowiecka, ul. Pocztowa 12	
Nazwa inwestycji	Remont i adaptacja w celu ochrony zabytkowego budynku „Jatki” w obszarze ośrodka dokumentowania dziejów Ziemi Ostrowskiej i Północno-wschodniego Mazowsza	
Nazwa rysunku	Parter - plan schemat w.l.z	
Projektant	mgr inż. Marek Mielnicki upr. nr UAN-IV-7210/502/85	 
Sprawdzający	mgr inż. Krzysztof Patyra upr. nr 62/90/Os	

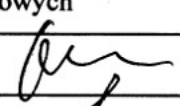


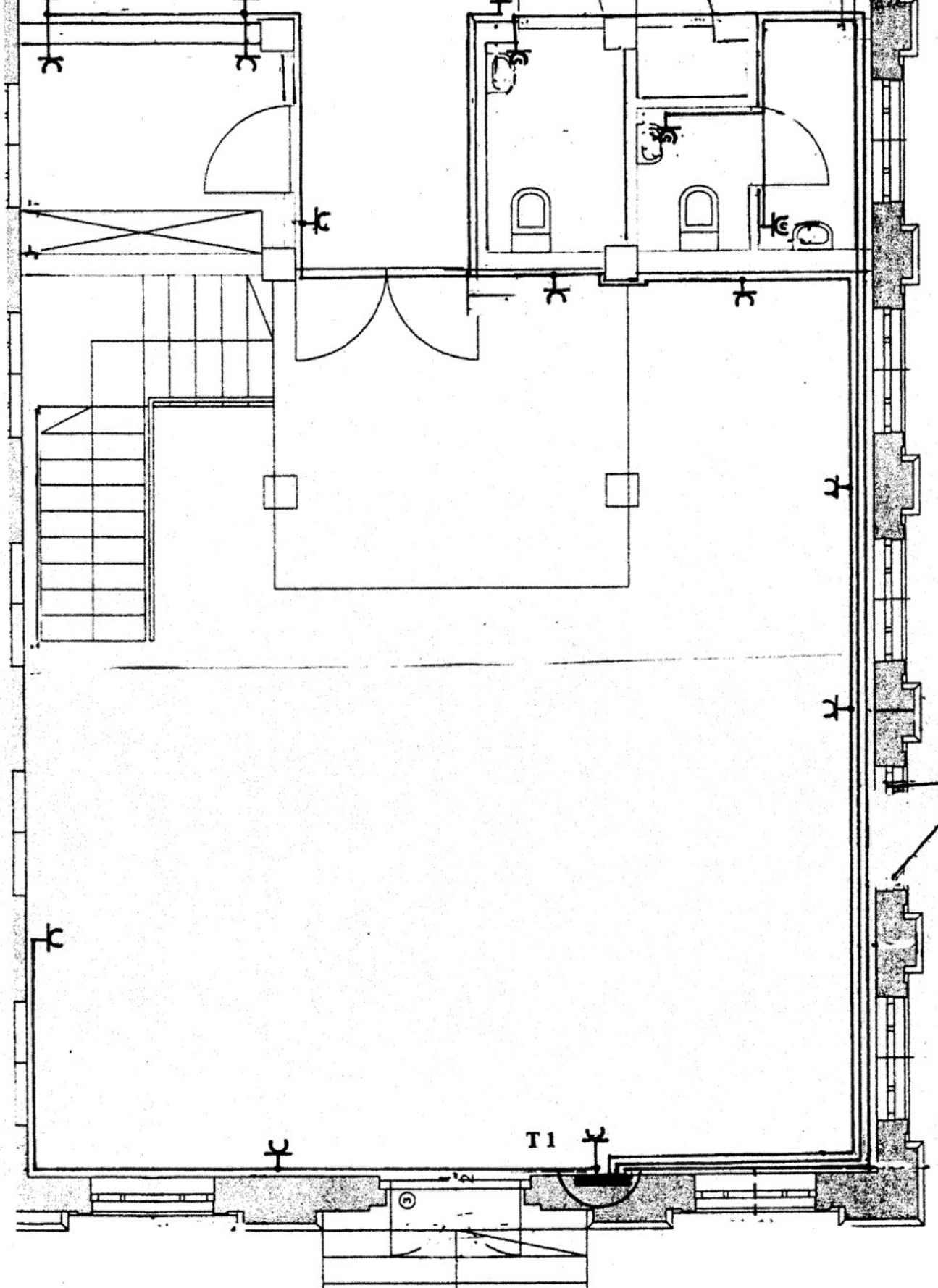
H 600 AA
/ 90 /

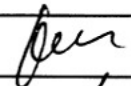
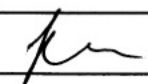
obwody oświetlenia ogólnego wy. nac przewodami typu YDYp 3x1,5 mm²
obwody gniazdowe 230 V wykonać przewodami typu YDYp 3x2,5 mm²
przewody w posadce układać w rurach miedzianych typu psszel

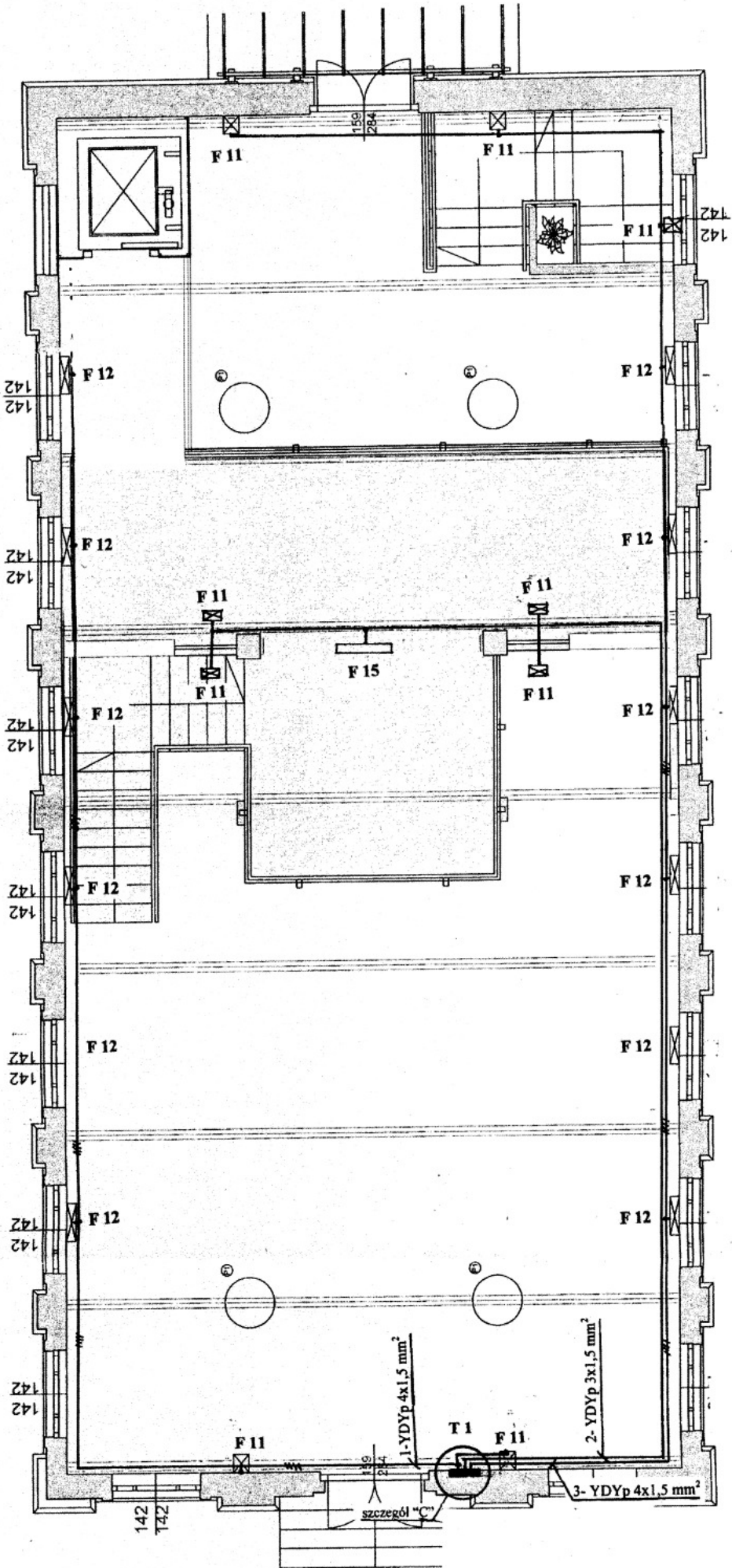
Adres inwestycji	Ostrów Mazowiecka, ul. Poczтова 12
Nazwa inwestycji	Remont i adaptacja w celu ochrony zabytkowego budynku „Jaki” w obszarze ośrodku dokumentowania dzieł Ziemi Ostrowski i Północno-wschodniego Mazowsza
Nazwa rysunku	Płanica - plan instalacji elektrycznej obwodów oświetleniowych
Projektant	mgr inż. Marek Mielnicki upr. nr UAN-IV-7210/502/85
Sprawdzający	mgr inż. Krzysztof Pajura upr. nr 62/90/Os
Skala	1:140
Data	Styczeń 2016 rok
Rys. nr	6



Adres inwestycji	Ostrów Mazowiecka, ul. Pocztowa 12	
Nazwa inwestycji	Remont i adaptacja w celu ochrony zabytkowego budynku „Jatki” w obszarze ośrodka dokumentowania dziejów Ziemi Ostrowskiej i Północno-wschodniego Mazowsza	
Nazwa rysunku	Piwnica - plan instalacji elektrycznej obwodów gniazdowych	
Projektant	mgr inż. Marek Mielnicki upr. nr UAN-IV-7210/502/85	
Sprawdzający	mgr inż. Krzysztof Patyra upr. nr 62/90/Os	

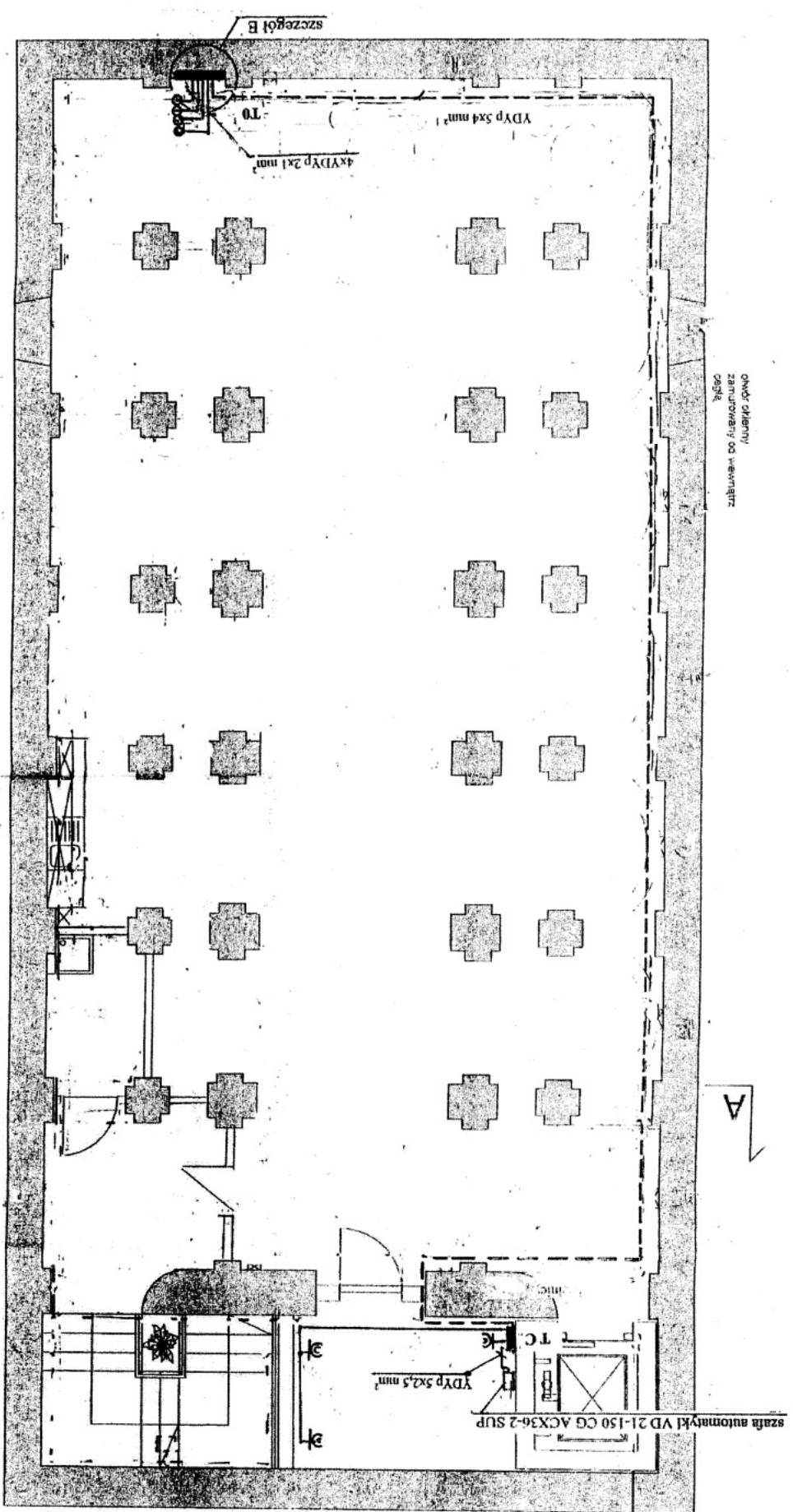


Adres inwestycji	Ostrów Mazowiecka, ul. Pocztowa 12	
Nazwa inwestycji	Remont i adaptacja w celu ochrony zabytkowego budynku „Jatki” w obszarze ośrodka dokumentowania dziejów Ziemi Ostrowskiej i Północno-wschodniego Mazowsza	
Nazwa rysunku	Parter - plan instalacji elektrycznej obwodów gniazdowych	
Projektant	mgr inż. Marek Mielnicki upr. nr UAN-IV-7210/502/85	 
Sprawdzający	mgr inż. Krzysztof Patyra upr. nr 62/90/Os	

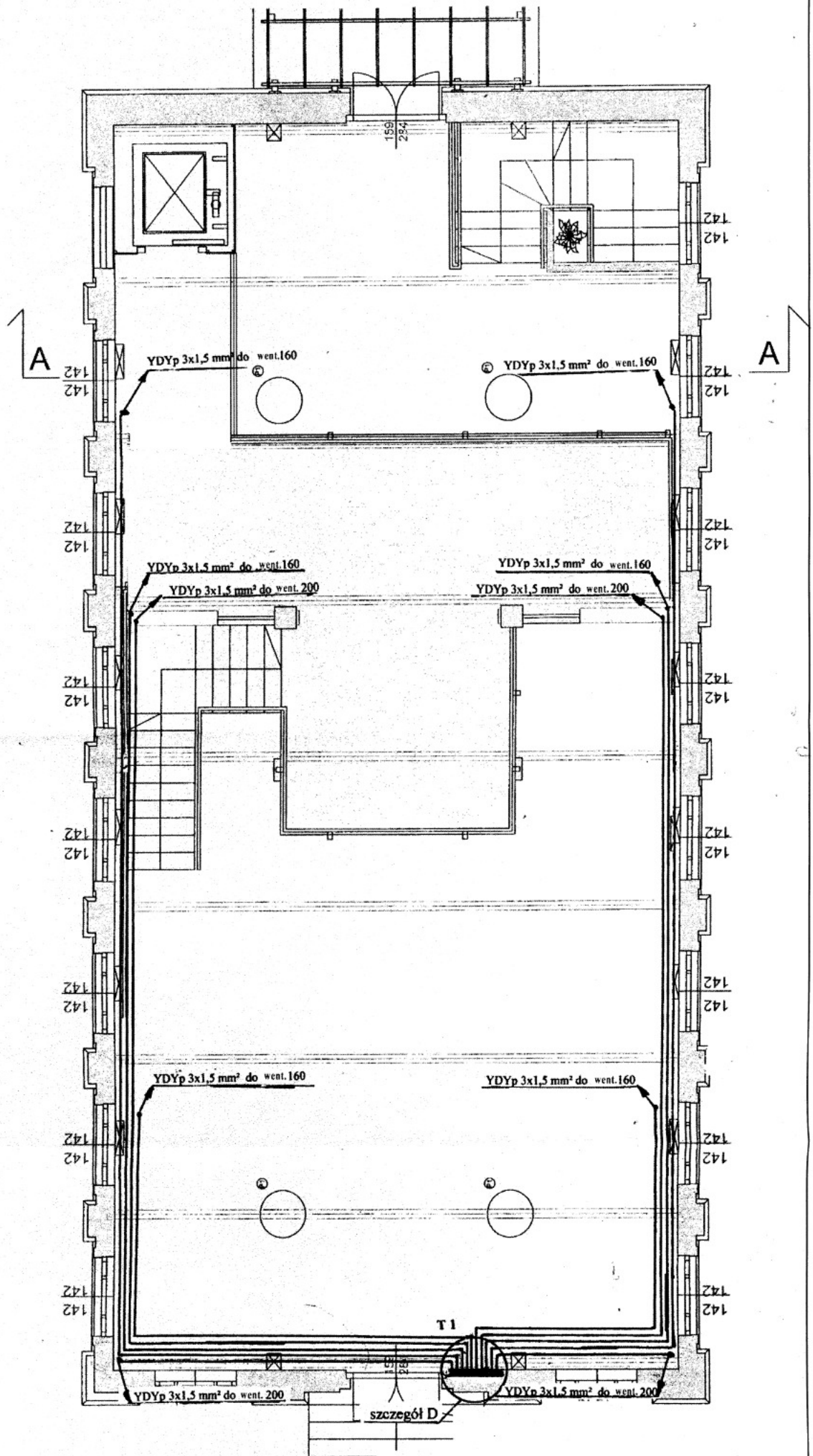


Adres inwestycji	Ostrów Mazowiecka, ul. Pocztowa 12
Nazwa inwestycji	Remont i adaptacja w celu ochrony zabytkowego budynku „Jaski” w obszarze ośrodka dokumentowania dzieł Ziemi Ostrowskiej i Północno-wschodniego Mazowsza
Nazwa rysunku	Antresola - plan instalacji elektrycznej obwodów oświetleniowych
Projektant	mgr inż. Marek Mielnicki upr. nr UAN-IV-7210/502/85
Sprawdzający	mgr inż. Krzysztof Patyra upr. nr 62/90/Os
Skala	1:140
Data	Styczeń 2016 rok
Rys. nr	10

Uwaga :
 obwody oświetlenia ogólnego wykonąć przewodami typu YDYP 3x1,5 mm²
 obwody gniazdowe 230 V wykonąć przewodami typu YDYP 3x2,5 mm²
 przewody w posadce układać w rurach miękkich typu peszel

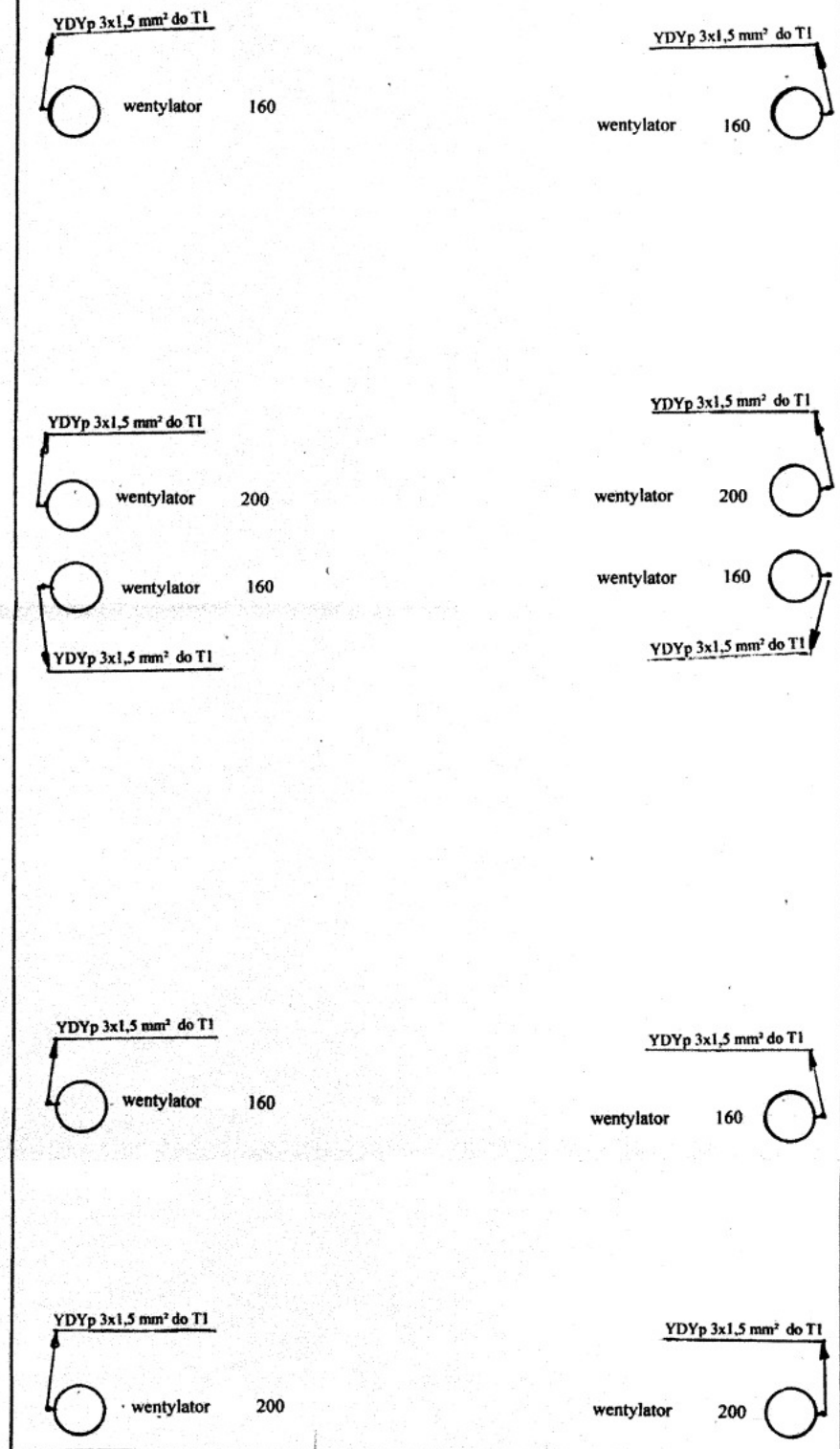


Adres inwestycji	Ostrów Mazowiecka, ul. Pocztowa 12
Nazwa inwestycji	Remont i adaptacja w celu ochrony zabytkowego budynku „Jaki” w obszarze ośrodka dokumentowania dziejów Ziemi Ostrowskiej i Północno-wschodniego Mazowsza
Nazwa rysunku	Płytka - plan instalacji elektrycznej instalacji wentylacji i ogrzewania
Projektant	mgr inż. Marek Mielnicki upr. nr UAN-IV-7210/502/85
Sprawdzający	mgr inż. Krzysztof Patyra upr. nr 62/90/0s
Skala	1:140
Data	Styczeń 2016 rok
Rys. nr	11

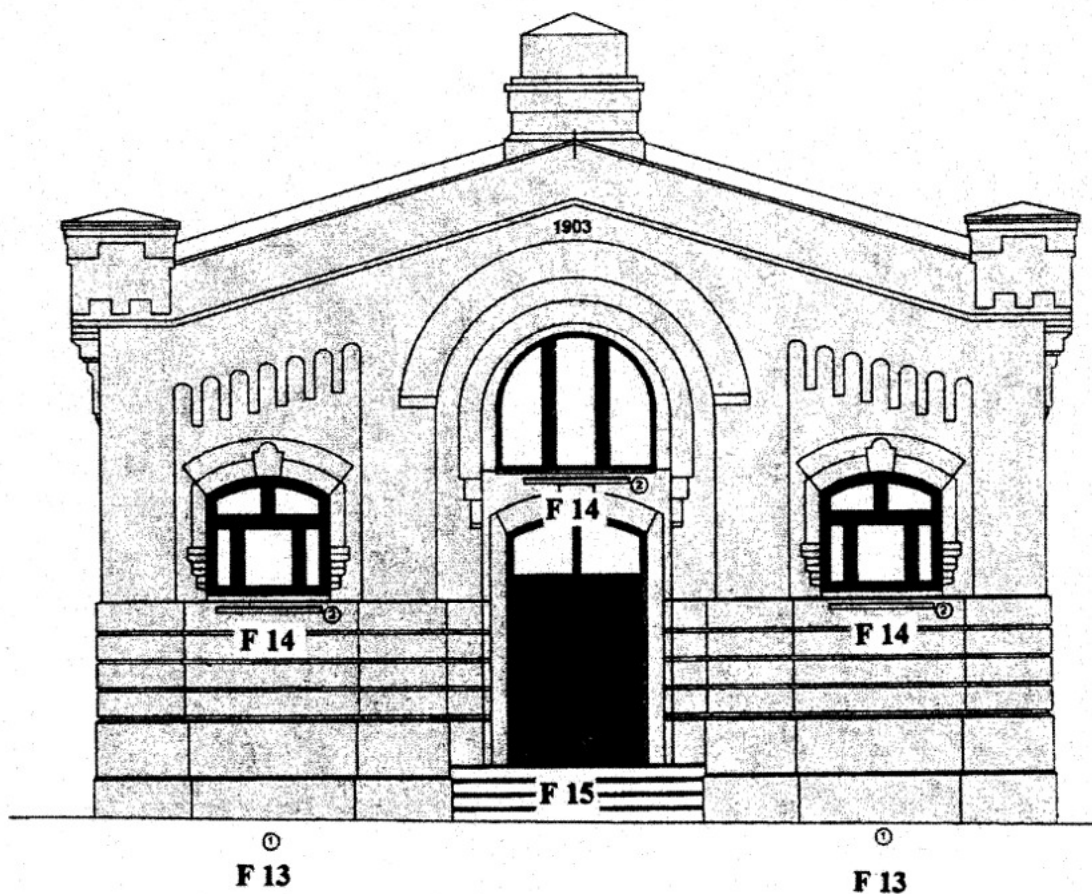
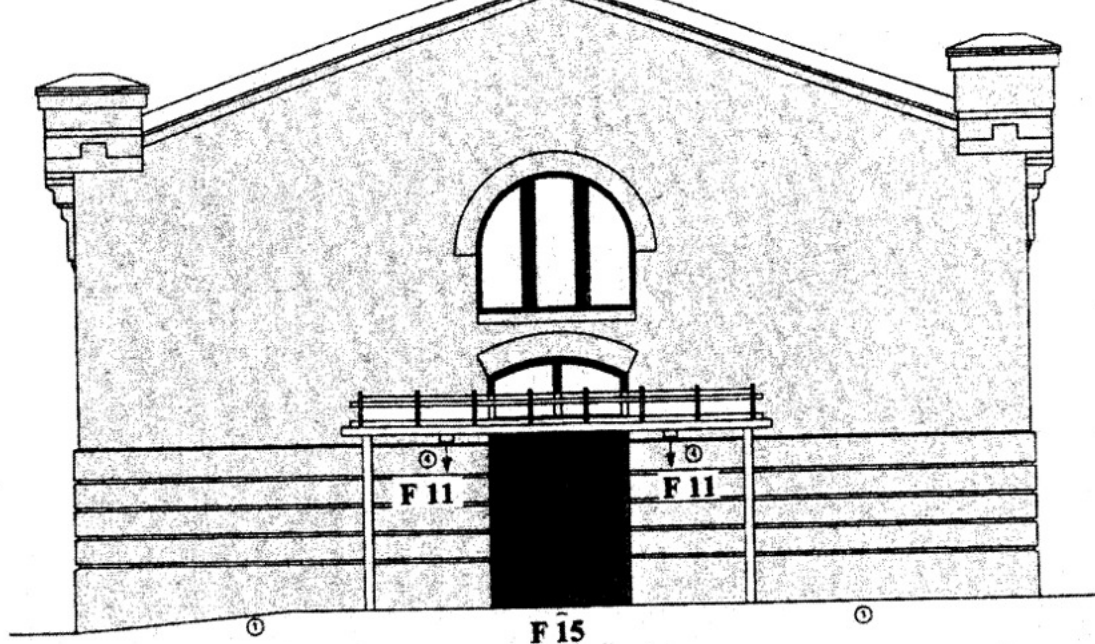


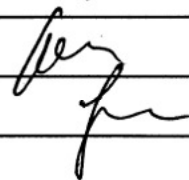
Adres inwestycji	Ostrów Mazowiecka, ul. Pocztowa 12
Nazwa inwestycji	Remont i adaptacja w celu ochrony zabytkowego budynku „Jaki” w obszarze ośrodku dokumentowania dzieł Ziemi Ostrowskiej i Północno-wschodniego Mazowsza
Nazwa rysunku	Antresola - plan instalacji elektrycznej instalacji wentylacji
Projektant	mgr inż. Marek Mielnicki upr. nr UAN-IV-7210/502/85
Sprawdzający	mgr inż. Krzysztof Patyra upr. nr 62/90/Os
Skala	1:140
Data	Styczeń 2016 rok
Rys. nr	12

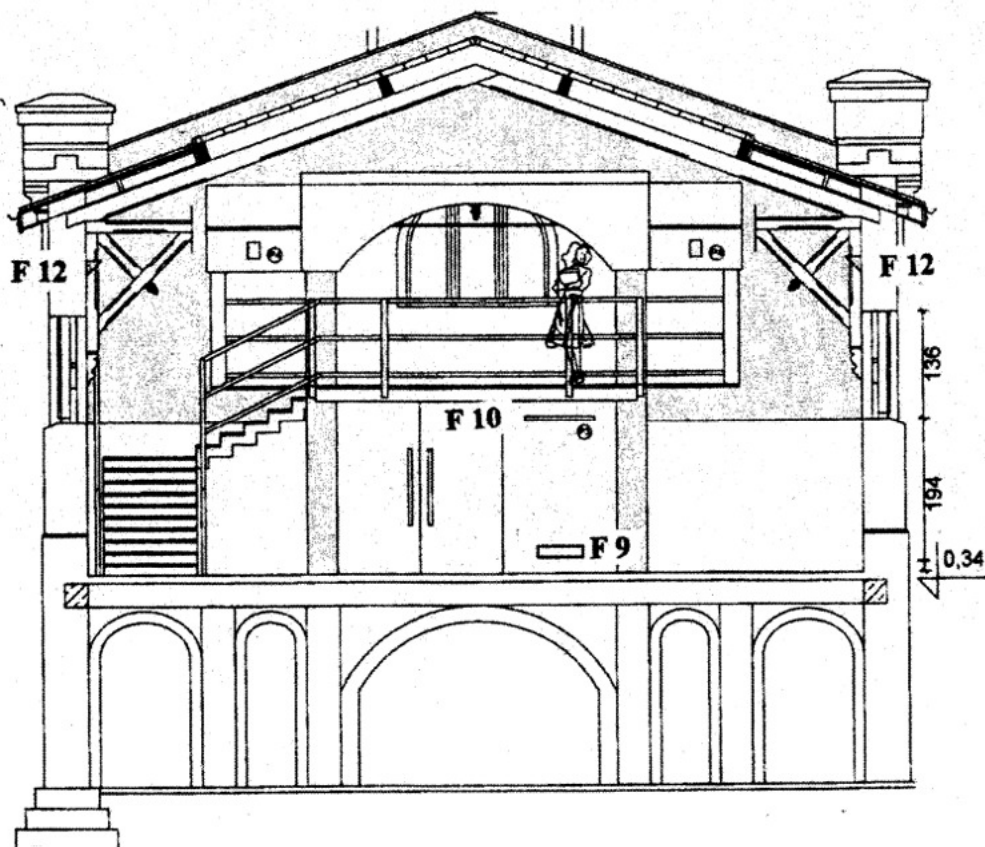
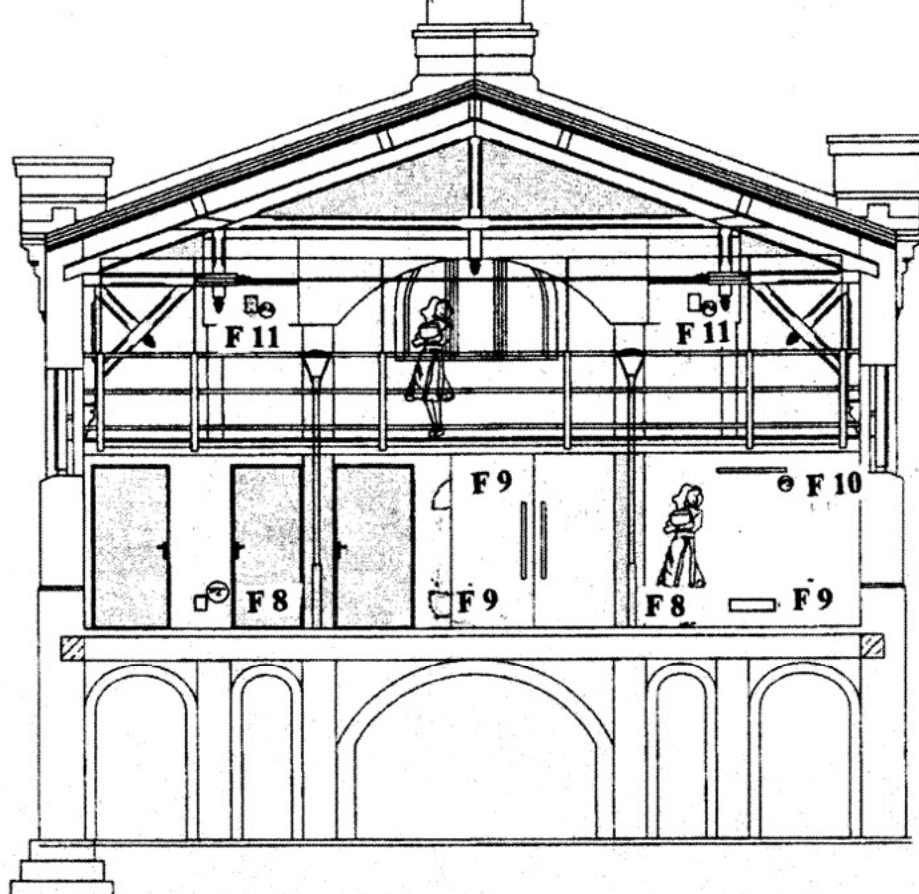
uwaga: lokalizacja wentylatorów wg dokumentacji budowlanej

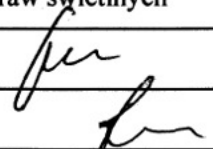


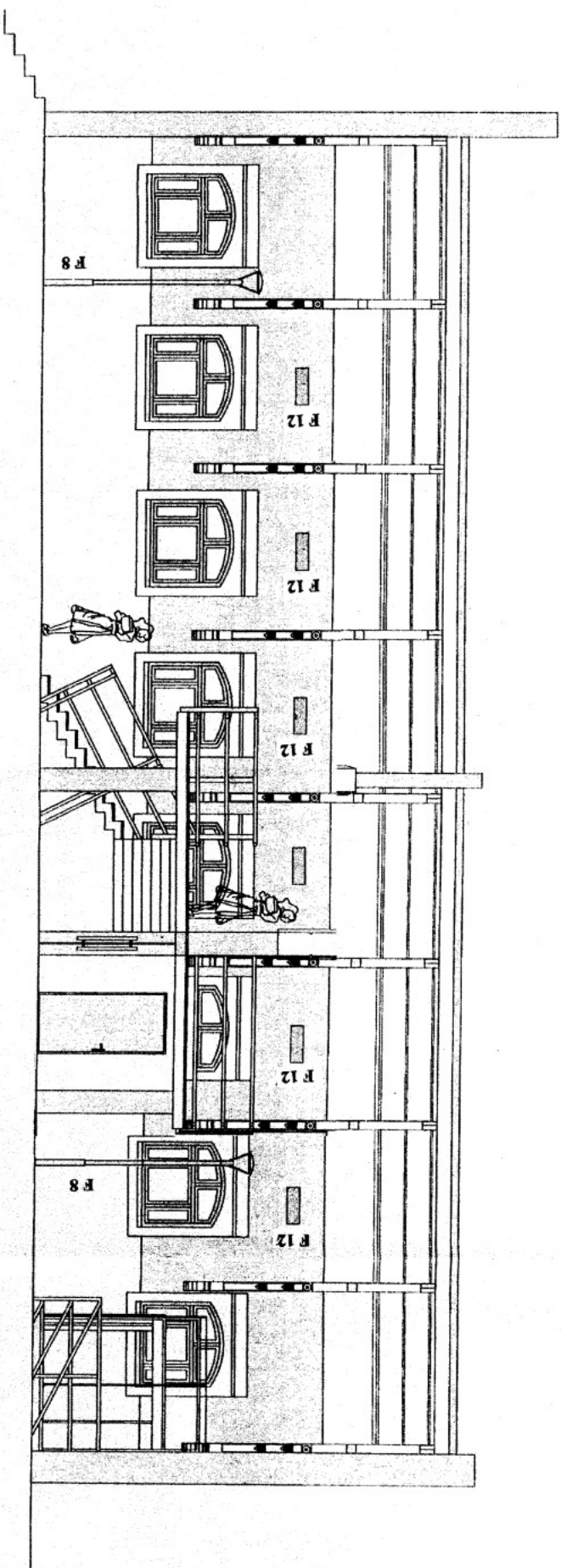
Adres inwestycji	Ostrów Mazowiecka, ul. Poczłowa 12
Nazwa inwestycji	Remont i adaptacja w celu ochrony zabudowanego budynku „Jaki” w obszarze ostru dokumentowania dzieł Ziemi Ostruwskiej i Północno-wschodniego Mazowsza
Nazwa rysunku	Dach - plan instalacji elektrycznej instalacji wentylacji
Projektant	mgr inż. Marek Mielnicki upr. nr UAN-IV-7210/502/85
Sprawdzający	mgr inż. Krzysztof Patyra upr. nr 62/90/08
Skala 1:140	Data Styczeń 2016 rok
	Rys. nr 13



Adres inwestycji	Ostrów Mazowiecka, ul. Pocztowa 12	
Nazwa inwestycji	Remont i adaptacja w celu ochrony zabytkowego budynku „Jatki” w obszarze ośrodka dokumentowania dziejów Ziemi Ostrowskiej i Północno-wschodniego Mazowsza	
Nazwa rysunku	Elewacja zewnętrzna szczytowa - plan lokalizacji opraw świetlnych	
Projektant	mgr inż. Marek Mielnicki upr. nr UAN-IV-7210/502/85	
Sprawdzający	mgr inż. Krzysztof Patyra upr. nr 62/90/Os	
Skala 1:140	Data Styczeń 2016 rok	
		Rys. nr 14



Adres inwestycji	Ostrów Mazowiecka, ul. Pocztowa 12	
Nazwa inwestycji	Remont i adaptacja w celu ochrony zabytkowego budynku „Jatki” w obszarze ośrodka dokumentowania dziejów Ziemi Ostrowskiej i Północno-wschodniego Mazowsza	
Nazwa rysunku	Elewacja wewnętrzna szczytowa - plan lokalizacji oprav świetlnych	
Projektant	mgr inż. Marek Mielnicki upr. nr UAN-IV-7210/502/85	
Sprawdzający	mgr inż. Krzysztof Patyra upr. nr 62/90/Os	
Skala 1:140	Data Styczeń 2016 rok	
		Rvs. nr 15



Adres inwestycji	Ostrów Mazowiecka, ul. Pocztowa 12	
Nazwa inwestycji	Remont i adaptacja w celu ochrony zabytkowego budynku „Jaski” w obszarze osiedla dokumentowanego dziełami Ziemi Ostrowskiej i Północno-wschodniego Mazowsza	
Nazwa rysunku	Elewacja wewnętrzna boczna - plan lokalizacji opraw świetlnych	
Projektant	mgr inż. Marek Mielnicki upr. nr UAN-IV-7210/502/85	
Sprawdzający	mgr inż. Krzysztof Patyra upr. nr 62/90/Os	
Skala	1:140	Rys. nr 16