

Z. 2

**PRACOWNIA PROJEKTOWA**

*Gizella Szwejkowska*

02 – 384 Warszawa, ul. Włodarzewska 57c/18

szwejkowska@poczta.onet.pl

kom. 602 104 206

**INWESTOR:** TEATR NARODOWY

00-077 Warszawa, Pl. Teatralny 3

**OBIEKT:** TEATR NARODOWY

BUDYNEK TECHNICZNY

00-094 Warszawa ul. Wierzbowa 3

**TEMAT:** Projekt modernizacji systemu nawiewno-wyciągowego w pomieszczeniach spawania w pracowni ślusarskiej – pom. 4.23 i 412.

**BRANŻA:** Elektryczna

**FAZA:** Projekt wykonawczy

**PROJEKTOWAŁ:** inż. Halina Korycka upr nr St-799/76

**SPRAWDZIŁ:** inż. Paweł Mikulski upr. nr St-227/84

PRACOWNIA PROJEKTOWA  
GIZELLA SZWEJKOWSKA  
ul. Włodarzewska 57c/18  
02-384 Warszawa  
tel. 602 104 206  
REGON 01120377

**inż. Paweł Mikulski**

  
ul. Włodarzewska 57c/18  
02-384 Warszawa  
tel. 602 104 206

Warszawa, maj 2016 r.

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

- I. Uprawnienia projektanta i sprawdzającego wraz z zaświadczeniem o przynależności do Izby Inżynierów
- II. Oświadczenia projektanta i sprawdzającego o poprawności i kompletności opracowania
- III. Opis techniczny do projektu
- IV. Rysunki

### III. OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania
2. Cel i zakres opracowania
3. Stan istniejący
4. Opis projektowanych instalacji
5. Zagadnienia BHP i P-POŻ
6. Ochrona od porażeń, pomiary
7. Uwagi końcowe

### IV, SPIS RYSUNKÓW

- |   |           |
|---|-----------|
| 1. Plan zasilania urządzenia filtracyjnego<br>typ RAK-1000R,  | rys. E-1  |
| 2. Plan zasilania wentylatorów dachowych W20c, W20b<br>rzut dachu                                     | rys. E- 2 |
| 3. Schemat sterowania wentylatorów wyciągowych<br>W20b, W20c  | rys. E-3  |
| 4 Schemat zasadniczy sterowania napędów typ 15<br>nr archiw. 3-55363 (opracowanie maj 95r)-kserokopia |           |

**STWIERDZENIE POSIADANIA PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO**  
do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie

Na podstawie art. 18 ust. 5 i art. 57 ust. 3 ustawy z dnia 24 października 1974 r. - Prawo budowlane (Dz. U. Nr 38, pozycja 229) oraz § 2 ust. 1 pkt 1, § 4 ust. 2 § 7, § 13 ust. 1 pkt 4 lit. d

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46).

**STWIERDZAM**

że Ob. HALINA KORYCKA c. Walentego

inżynier elektryk

urodzony(a) dnia 15.06.1947 r. Bielsk Podlaski

posiada przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnej funkcji

projektanta

w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie instalacji elektrycznych:

- 1/ do sporządzania projektów instalacji elektrycznych,
- 2/ w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego instalacji elektrycznych.



z up. PREZYDENTA MIASTA

mer inż. arch. Eugeniusz Nawrocki  
I-ca Naczelny Architekta Warszawy



## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

**MAZ-3RK-UNU-GR4 \***

Pani HALINA KORYCKA o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/7678/03  
adres zamieszkania ul. WYSOCKIEGO 4 M 66, 03-369 WARSZAWA  
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-05-01 do 2016-10-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-04-15 roku przez:

Mieczysław Grodzki, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci  
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są  
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na  
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.

Warszawa, dnia 17 kwietnia 1984 r.

## STWIERDZENIE POSIADANIA PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie

Na podstawie art. 18 ust. 5 i art. 57 ust. 3 ustawy z dnia 24 października 1974 r. — Prawo budowlane (Dz. U. Nr 38, pozycja 229) oraz §  
2 ust.1 pkt 1, § 4 ust.2, § 7, § 13 ust.1 pkt 4 lit.d

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46).

### STWIERDZAM

że Ob. PAWEŁ STANISŁAW MIKULSKI s. Stanisława

inżynier elektryk

urodzony(a) dnia 01.01.1948 r. Żółtnica

posiada przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnej funkcji \_\_\_\_\_

projektanta

w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie instalacji elektrycznych:

- 1/ do sporządzania projektów instalacji elektrycznych,
- 2/ w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego instalacji elektrycznych.



Z up. PREZYDENTA MIASTA

*[Signature]*  
mgr inż. arch. Ryszard Fedorowski  
Z-ca Naczelnego Architekta Warszawy



## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-KA9-V9B-NXZ \*

Pan PAWEŁ MIKULSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/0372/02  
adres zamieszkania DĄBRÓWKI 8, 05-070 SULEJÓWEK  
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-01-01 do 2016-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-12-23 roku przez:

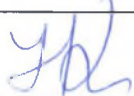
Mieczysław Grodzki, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci  
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są  
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na  
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.


## OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Projektant oświadcza, że niniejszy Projekt Instalacji Elektrycznych modernizacji wentylacji mechanicznej w pomieszczeniach spawania pracowni ślusarskiej w budynku technicznym Teatru Narodowego przy ul. Wierzbowej 3 w Warszawie został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej na podstawie Prawo Budowlane –tekst jednolity z dnia 8 marca 2016r. Dz. U. poz.290, rozporząd. Min. Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie -Dz. Ustaw nr 75 poz.690 z 2002r.  
Projekt jest kompletny.

Specjalność	Imię i nazwisko projektanta	nr uprawnień	Podpis
Instalacje Elektryczne	Projektant Inż. Halina Korycka	St-799/76	

## OŚWIADCZENIE SPRAWDZAJĄCEGO

Sprawdzony przeze mnie Projekt Instalacji Elektrycznych modernizacji wentylacji mechanicznej w pomieszczeniach spawania pracowni ślusarskiej w budynku technicznym Teatru Narodowego przy ul. Wierzbowej 3 w Warszawie wykonany przez inż. Halinę Korycką jest zgodny z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.  
Projekt jest kompletny celowi jakiemu ma służyć.

Specjalność	Imię i nazwisko sprawdzającego	nr uprawnień	Podpis
Instalacje Elektryczne	inż. Paweł Mikulski	St-227/84	



## **OPIS TECHNICZNY**

do projektu modernizacji systemu nawiewno-wyciągowego w pomieszczeniach spawania w pracowni ślusarskiej – pom.4.23 i 4.12 w budynku technicznym Teatru Narodowego , ul.Wierzbowa 3 w Warszawie

### **1. Podstawa opracowania**

Podstawę opracowania stanowią:

- umowa z Inwestorem
- dokumentacja projektowa zasilania i sterowania wentylatorów dachowych
- inwentaryzacja instalacji wentylacji, do celów projektowych
- rzuty architektoniczne pomieszczeń ślusarni
- wytyczne branży sanitarnej -wentylacji
- uzgodnienia z Inwestorem
- obowiązujące normy i przepisy

jednolity tekst Prawa Budowlanego z dnia 8 marca 2016 r Dz. U. poz. 290  
rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. nr 75, poz. 690 z 2002 r);

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 03.07.2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. nr 120 z 2003 r., poz. 1133. );

### **2. Cel i zakres opracowania**

Celem niniejszego opracowania jest projekt modernizacji instalacji wentylacji mechanicznej nawiewno-wyciągowej, w pomieszczeniach spawalni w pracowni ślusarskiej w budynku technicznym Teatru Narodowego w Warszawie przy ul.Wierzbowej 3.

Zakres opracowania obejmuje wykonanie połączeń i automatyki sterowania urządzeń systemu wentylacji.

### **3. Stan istniejący**

Pomieszczenia spawalni znajdują się na ostatnim piętrze budynku.

Wentylatory wyciągowe W20b i W20c zainstalowane na dachu zasilane są z tablicy TW2.6 (pomieszczenie korytarza -4 piętro).

Załączanie ww. wentylatorów wyciągowych oraz wentylatora nawiewu następuje przyciskami, które zainstalowane są przy wejściu do spawalni pom. nr 4.23.

Nie przewiduje się wymiany ww. przycisków sterowniczych.

Obok ww. przycisków zainstalowane są przyciski sterownicze wentylatora nawiewnego N20 (lokalizacja wg. rys. nr E-1). Przy załączeniu wentylatorów W20b lub W20c należy obowiązkowo włączyć przyciskiem istniejącym wentylator N20.

#### **4. Opis projektowanych instalacji**

Zgodnie z wytycznymi branży instalacyjnej istniejące wentylatory dachowe (ozn. W20b i W20c) należy wymienić na wentylatory :

-SMART -315/1000N moc -0.55kW 3x400V, IP54-W20b

-WPA-7-DN moc-1.1kW 3x400V, IP54 W20c

Przy każdym wentylatorze zainstalować wyłączniki silnikowe :

-WS 1.6-3 –IP 44 went W20b-Klimawent

-WS -4-3 – IP44 went W20c-Klimawent

Nie przewiduje się wymiany przewodów zasilających na odcinku od wentylatora na dachu do tablicy TW 2.6 zgodnie z rysunkiem nr E-2 .

Wentylatory W20b i W20c będą pracowały w ten sposób aby np. włączenie wentylatora W20b uniemożliwiło pracę wentylatora W20c.

Zrealizowane to zostanie przez zainstalowanie styku nr 12-10 przełącznika R-15 np. went. W20b szeregowo między przyciskiem S1 i S6 –went. W20c i odwrotnie.(wg. rys. nr E-3).

W załączeniu pokazano schemat zasadniczy pracy wentylatorów przed zmianą w sterowaniu.

Zwody poziome istniejącej instalacji odgromowej na dachu łączyć metalicznie z obudową wentylatora.

W korytarzu zainstalowane zostanie urządzenie filtrowentylacyjne typ RAK-1000-R (230V, 1.1kW).

Zasili się to przez gniazda wtyczkowe 250V szczelne 1-bieg. przewodem typ YDY 3x2.5mm<sup>2</sup> w rurce ochronnej.

Obwód ten zasilony zostanie z istniejącej tablicy TS-17 (pom. nr 4.2.1) i istniejącego pola nr F14.

Pole to wyposażone jest w wyłącznik nadmiarowo-prądowy S191-C16A.

#### **5. Zagadnienia BHP i P-POŻ**

Materiały i urządzenia techniczne winny odpowiadać wymaganiom jakościowym w zakresie BHP, określonym w Ustawie nr 250 o badaniach i

certyfikacji [Dz.U.nr 55/93] tj. winny posiadać znak bezpieczeństwa B lub świadectwo dopuszczenia do produkcji.

Pracownicy powinni być przeszkoleni w zakresie przepisów BHP i p.poż.

Całość robót wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami oraz Dz. U. z 2003 roku nr 47 poz. 401.


#### **6. Ochrona od porażzeń, pomiary**

- Zgodnie z normą PN-92/E-05009/41 jako środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym w obiekcie istnieją:  
-wylączniki różnicowo-prądowe przed dotykaniem pośrednim jako dodatkowy środek ochrony  
-samoczynne szybkie wyłączenie zasilania-przed dotykaniem bezpośrednim
- Po wykonaniu instalacji elektrycznej należy wykonać obowiązujące pomiary instalacji (pomiar skuteczności wyłączalności zwarć, oporności izolacji, sprawdzenie działania wyłączników przeciwporażeniowych).

#### **7. Uwagi końcowe**

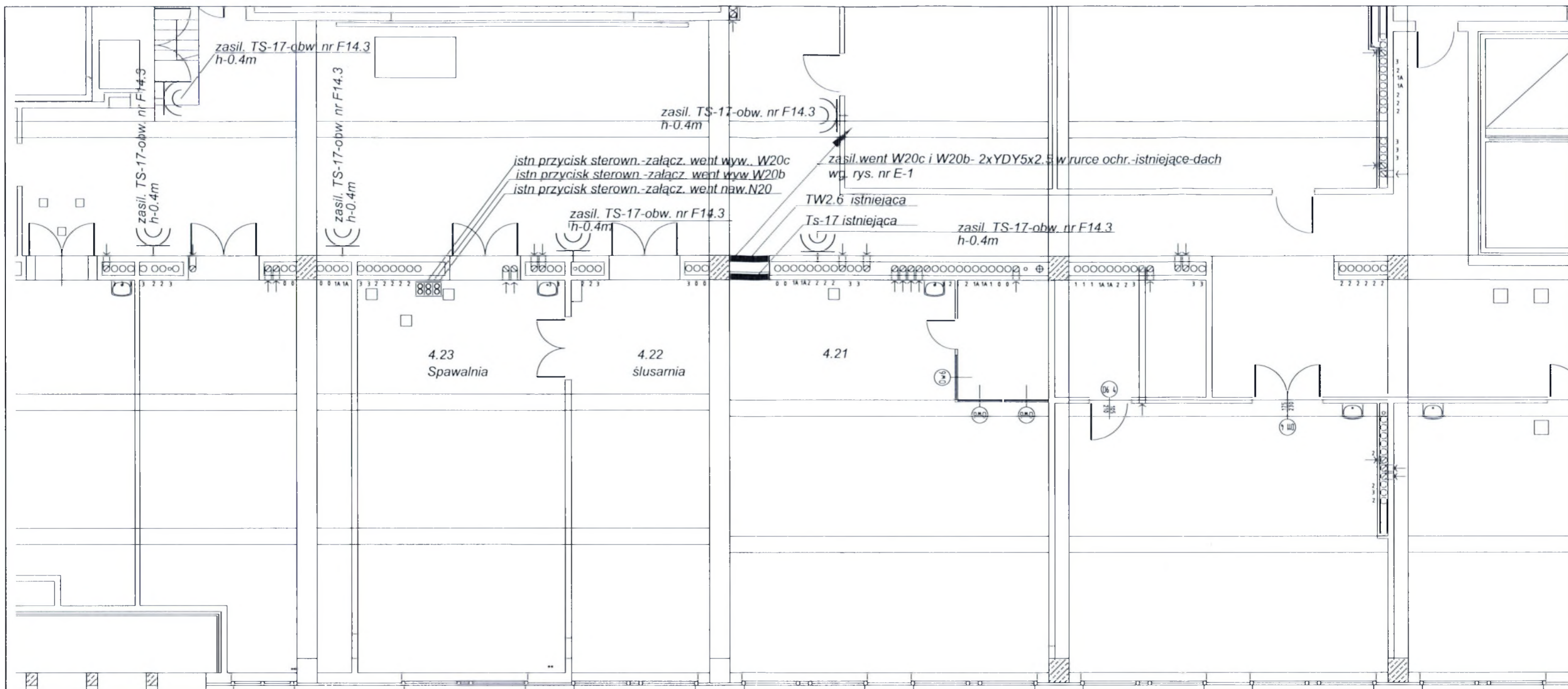
- Przy przejściach przez strefy oddzielenia pożarowego zastosować uszczelnienia HILTI o odporności ogniowej odpowiadającej odporności ogniowej przegród budowlanych
- Wszystkie zastosowane urządzenia i materiały muszą posiadać stosowane certyfikaty i aprobaty oraz dopuszczenia do stosowania w budownictwie polskim (znak „B” lub „CE”)
- Dopuszcza się zastosowanie innych urządzeń i materiałów niż dobrane w projekcie pod warunkiem zachowania ich parametrów pracy bez obniżania standardu.
- Całość robót wykonać zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. Ustaw nr 120 poz. 1126 z 2003r.)

Projektował:

*inż. Halina Korycka*  
  
uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności:  
instalacji i urządzeń elektrycznych  
nr ewid. St-799/76

Sprawdził:

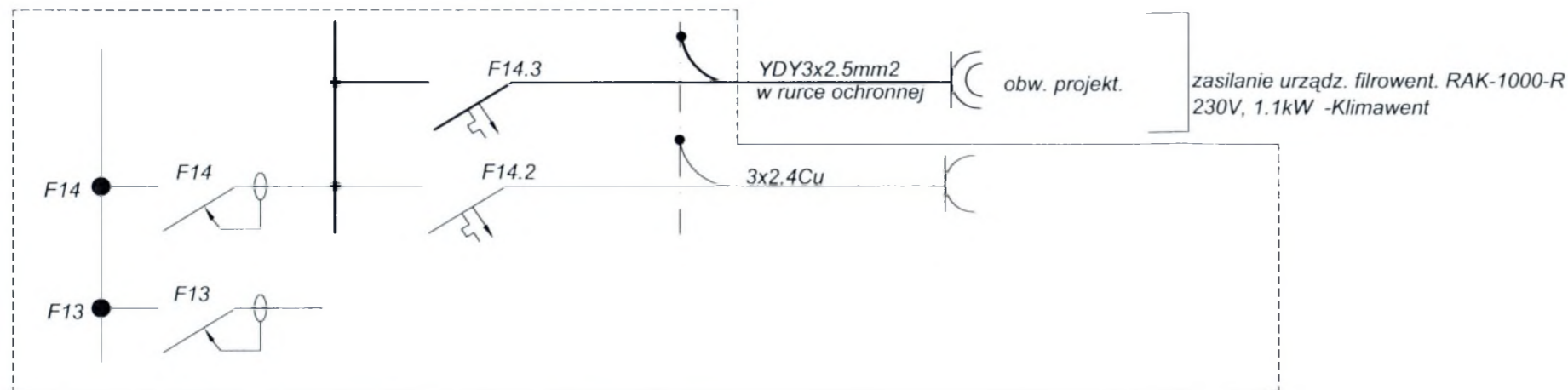
  

### Objaśnienia

gniazdo wtyczkowe n/t 250V, 16A/Z, szczelne IP44

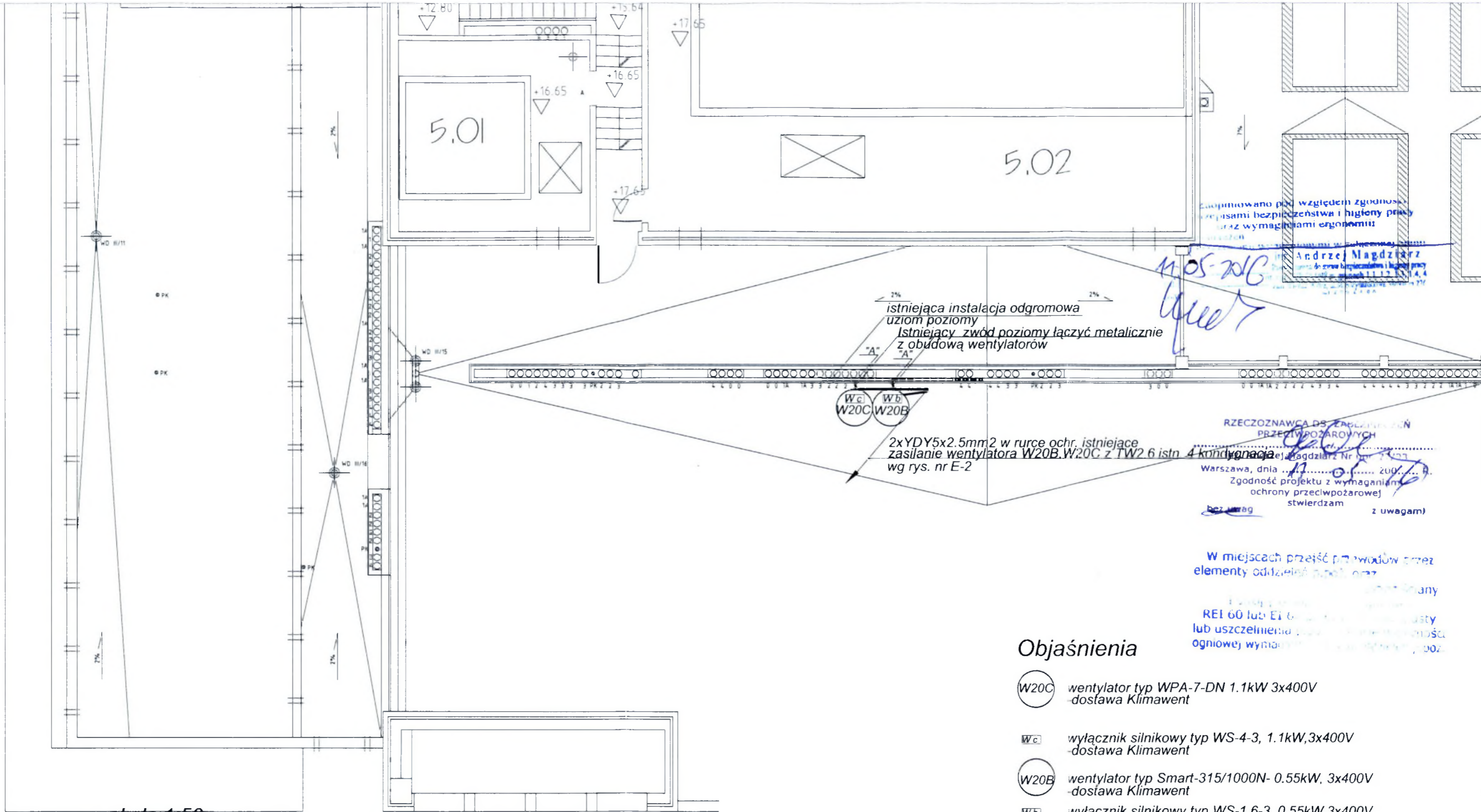
Istniejąca tablica Ts-17 pom 4.21



F14.3-istniejące zabezpieczenie nadmiarowo-prądowe typ S191 C16A

PRACOWNIA PROJEKTOWA  
UL. WŁODARZEWSKA 57C/18, 02-384 WARSZAWA

Objekt:	TEATR NARODOWY Budynek techniczny ul. Wierzbowa 3, 00-094 Warszawa		
Temat:	PROJEKT MODERNIZACJI SYSTEMU NAWIEWNO-WYCIĄGOWEGO W POM. SPAWANIA W PRAC. ŚLUSARSKIEJ-POM. 4.23 I 4.12		
Rysunek:	PLAN ZASILANIA URZĄDZENIA FILTRACYJNEGO TYP RAK-1000R		
Projektował:	inz.H.Korycka	ST-799/76	Skala: 1:100
Opracował:	inz.H.Korycka	-	Data: 05.2016
Sprawdził:	inz.P.Mikulski	MAZ/IE/0372/02	Nr rys. E-1



Zaprojektowano pod względem zgodności z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz wymaganiami ergonomii

Andrzej Magdziarz  
 Inżynier ds. Bezpieczeństwa i Higieny Pracy  
 ul. Wierzbowa 3, 00-094 Warszawa  
 tel. 22 624 11 12, 22 624 11 14, 4  
 e-mail: amagdzi@wp.pl

*MOS-20C*  
*Went*

istniejąca instalacja odgromowa  
 uziom poziomy  
 Istniejący zwód poziomy łączący metalicznie z obudową wentylatorów

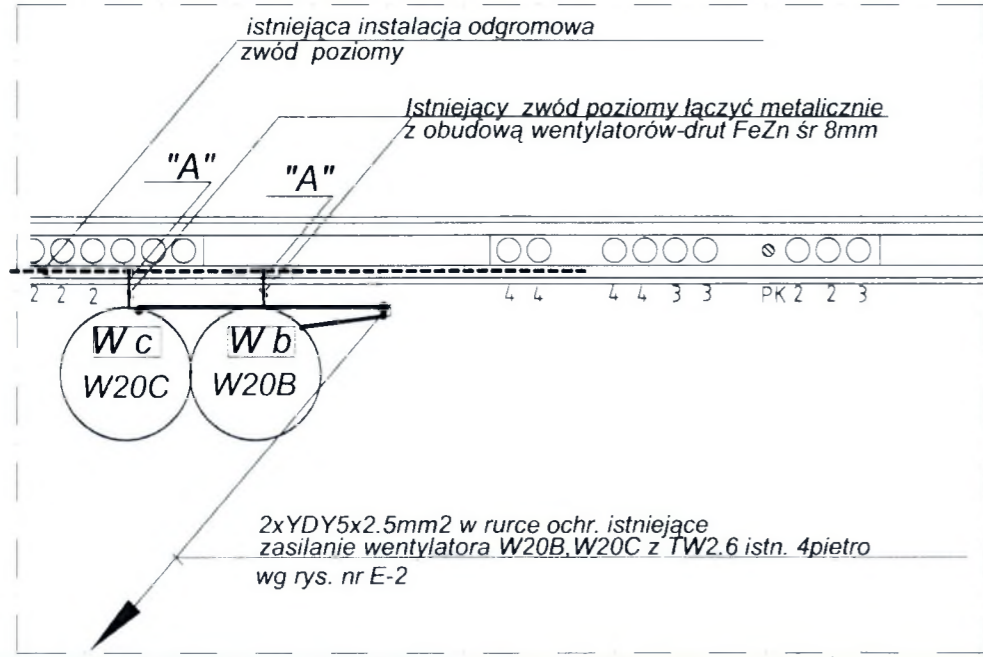
Wc  
 W20C  
 Wb  
 W20B

2xYDY5x2.5mm<sup>2</sup> w rurce ochr. istniejące  
 zasilanie wentylatora W20B, W20C z TW2.6 istn. 4 kondygnacja  
 wg rys. nr E-2

RZECZOZNAWCA DS. ZAGROZENIEN  
 PRZECIWPÓŻAROWYCH  
 ...  
 Warszawa, dnia ... 200...  
 Zgodność projektu z wymaganiami  
 ochrony przeciwpożarowej  
 stwierdzam z uwagami

W miejscach przejść przez wzdłuż elementów oddzielenia pom. oraz  
 ...  
 REI 60 lub EI 60 ...  
 lub uszczelnienia ...  
 ogniowej, wymiar ...

skala 1:50



**Objaśnienia**

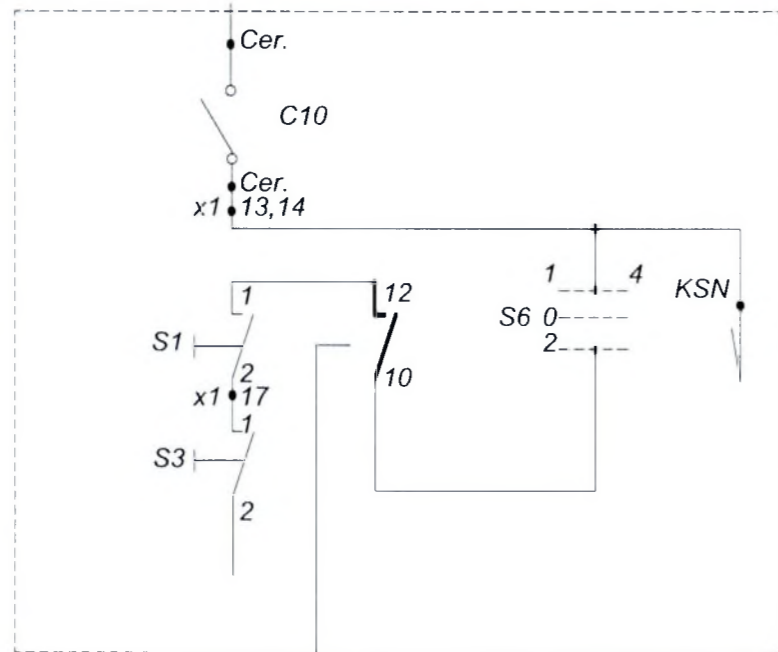
- W20C wentylator typ WPA-7-DN 1.1kW 3x400V  
-dostawa Klimawent
- Wc wyłącznik silnikowy typ WS-4-3, 1.1kW, 3x400V  
-dostawa Klimawent
- W20B wentylator typ Smart-315/1000N- 0.55kW, 3x400V  
-dostawa Klimawent
- Wb wyłącznik silnikowy typ WS-1.6-3, 0.55kW, 3x400V  
-dostawa Klimawent
- "A" lokalizacja masztu odgromowego  
-druć stal. ocynk śr 8mm-wys. 0.8m

PRACOWNIA PROJEKTOWA  
 UL. WŁODARZEWSKA 57C/18, 02-384 WARSZAWA

Obiekt:	TEATR NARODOWY Budynek techniczny ul. Wierzbowa 3, 00-094 Warszawa		
Temat:	PROJEKT MODERNIZACJI SYSTEMU NAWIEWNO-WYCIĄGOWEGO W POM. SPAWANIA W PRAC. ŚLUSARSKIEJ-POM. 4.23 I 4.12		
Rysunek:	PLAN ZASILANIA WENTYLATORÓW DACHOWYCH W20B, W20C RZUT DACHU		
Projektował:	inż. H. Korycka <i>JK</i>	upr. nr St-799/76	Skala: 1:100
Opracował:	inż. H. Korycka <i>JK</i>	-	Data: 05.2016
Sprawdził:	inż. P. Mikulski <i>PM</i>	upr. nr St-227/84	Nr rys. E-2

Schemat rozpatrywać łącznie ze schematem zasilania  
rys. archiwalny nr 3-55363 (w załączeniu)

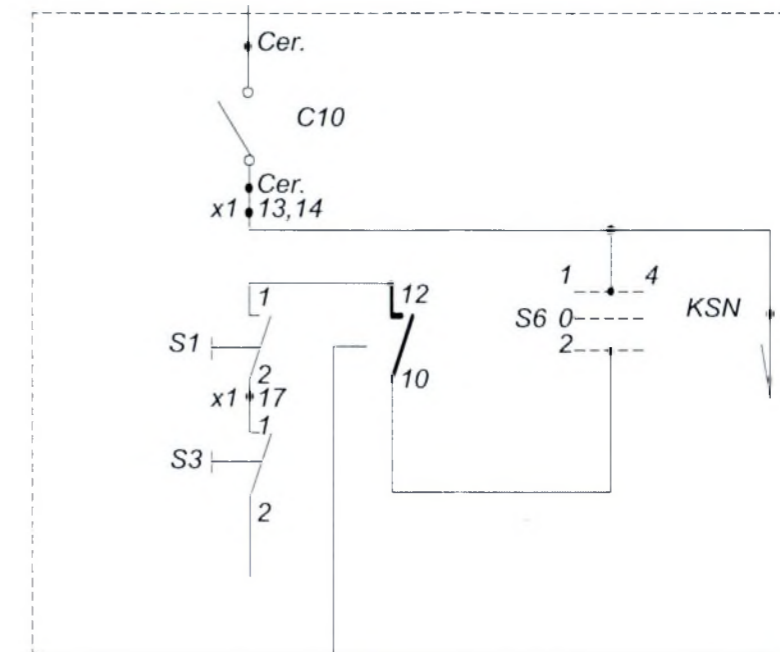
fragment schematu zasilania istniejącego wentylatora W20b



styk rozwierny nr 12-10  
przełącznika R-15 wentylatora W20c

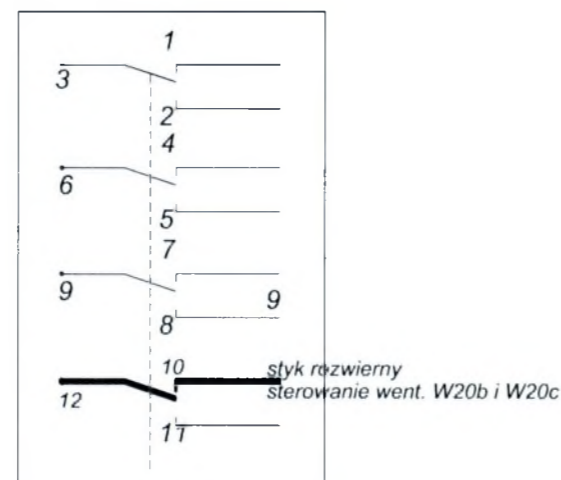
Schemat rozpatrywać łącznie ze schematem zasilania  
rys. archiwalny nr 3-55363 (w załączeniu)

fragment schematu zasilania istniejącego wentylatora W20c



styk rozwierny nr 12-10  
przełącznika R-15 wentylatora W20b

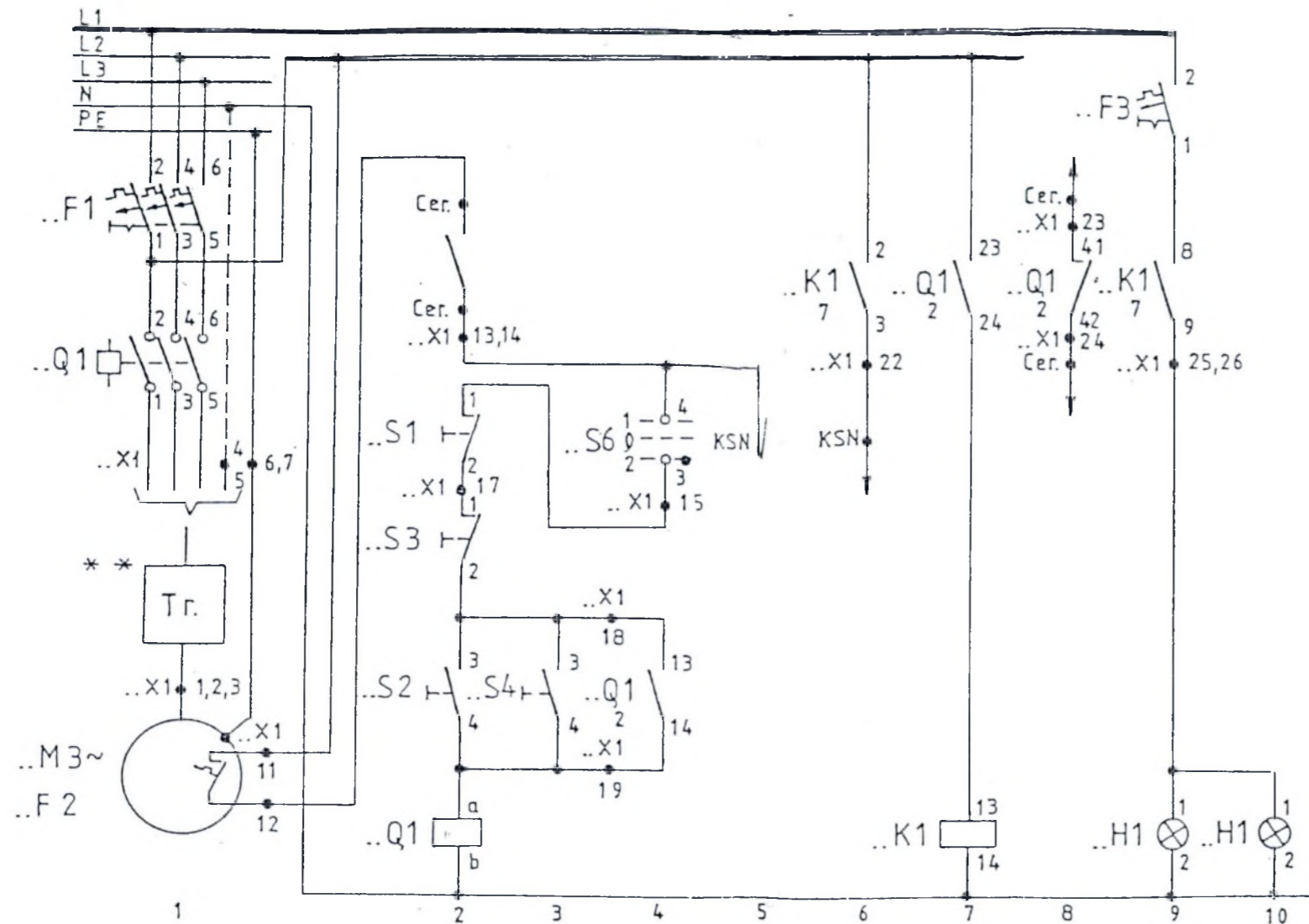
R-15



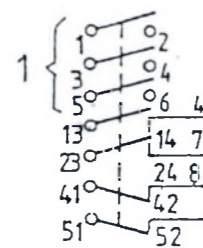
PRACOWNIA PROJEKTOWA  
UL. WŁODARZEWSKA 57C/18, 02-384 WARSZAWA

Obiekt:	TEATR NARODOWY Budynek techniczny ul. Wierzbowa 3, 00-094 Warszawa		
Temat:	PROJEKT MODERNIZACJI SYSTEMU NAWIEWNO-WYCIĄGOWEGO W POM. SPAWANIA W PRAC. ŚLUSARSKIEJ-POM. 4.23 I 4.12		
Rysunek:	SCHEMAT STEROWANIA WENTYLATORÓW WYCIĄGOWYCH W20b I W 20c		
Projektował:	inż.H.Korycka <i>HK</i>	ST-799/76	Skala: 1:100
Opracował:	inż.H.Korycka <i>HK</i>	-	Data: 05.2016
Sprawdził:	inż.P.Mikulski <i>PM</i>	MAZ/IE/0372/02	Nr rys. E-3

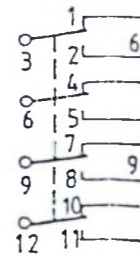
OBWÓD GŁÓWNY	STEROWANIE INDYWIDUALNE	OBW. POMOCN. KSN	PRZEK. POMOCN.	OBW. SYGN. DO CERB.	SYGNAL. MIEJSC.
-----------------	----------------------------	------------------	-------------------	---------------------------	--------------------



SLA



R-15



ODBUDOWA | ROZBUDOWA

1. W8 a * *	W16 d
2. W8 c * *	W18 a *
3. W9	W18 c
4. W9 a	W19 a * *
5. W9 b	W20 a * *
6.	W20 b
7.	W20 c
8.	W20 e
9.	W21 a *
10.	W23 a * *
11.	W23 b
12.	W26
13.	W30 *
14.	W31
15.	W31 a

\* Silnik 1-fazowy

Instytut Techniczny  
Elektrotechniczny  
Józef Ozanik

PROJEKTANT	05.95 r.	inż M. WRÓŃSKI	iwj	Nr kat.
Oprac.	EP-0/2875/T/Aki/94			ELEKTROPROJEKT WARSZAWA
Aktualizacja PT instalacji elektroenerget. dla Teatru Narodowego w Warszawie - ROZBUDOWA			Skala:	Nr arch.
Schemat zasadniczy sterow. napędów Typ 15			Nr kol. 12	3-55363