

116

89-466 Szewcowa Krystyna

89-411 Schöpfungstheologie

10410

018 011501-1  
3333

0002

2511

0.10.5

011321001

101.

ch 2 msl/mucj  
in fact, msl/mucj

## GENOTYPING

- STNIEJĄCY BUDYNEK SZKOŁY  
PODLEGAJĄCY ROZBUDOWIE I PRZEBUDOWIE  
PROJEKTOWANA ROZBUDOWA

IA TERENU

ASTYCZNEJ	SKAL
	1-50


	1:500
K 0002	NR RY
K	

K	E-0
---	-----

DATA: 11.2016

DATE: 11.29.19	
A	B

11 1



13

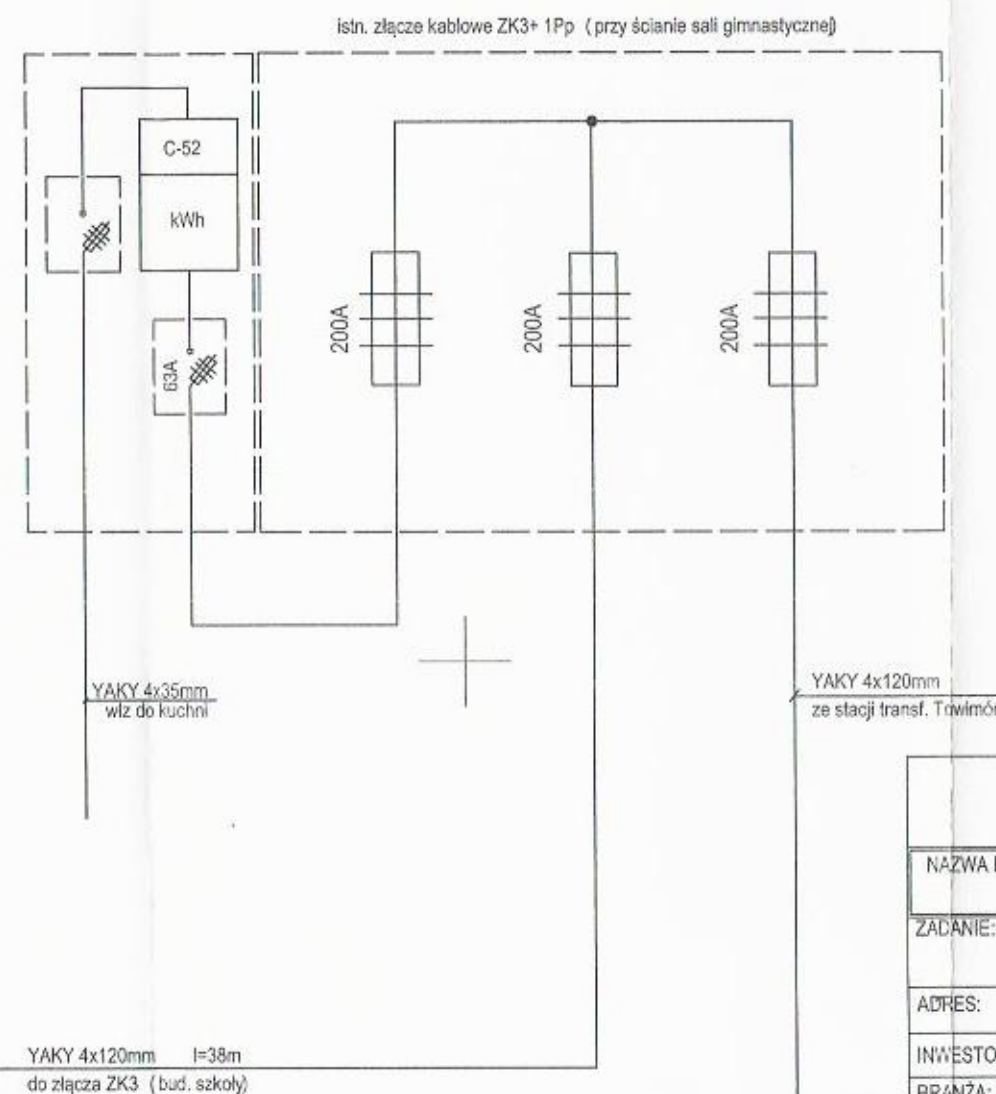
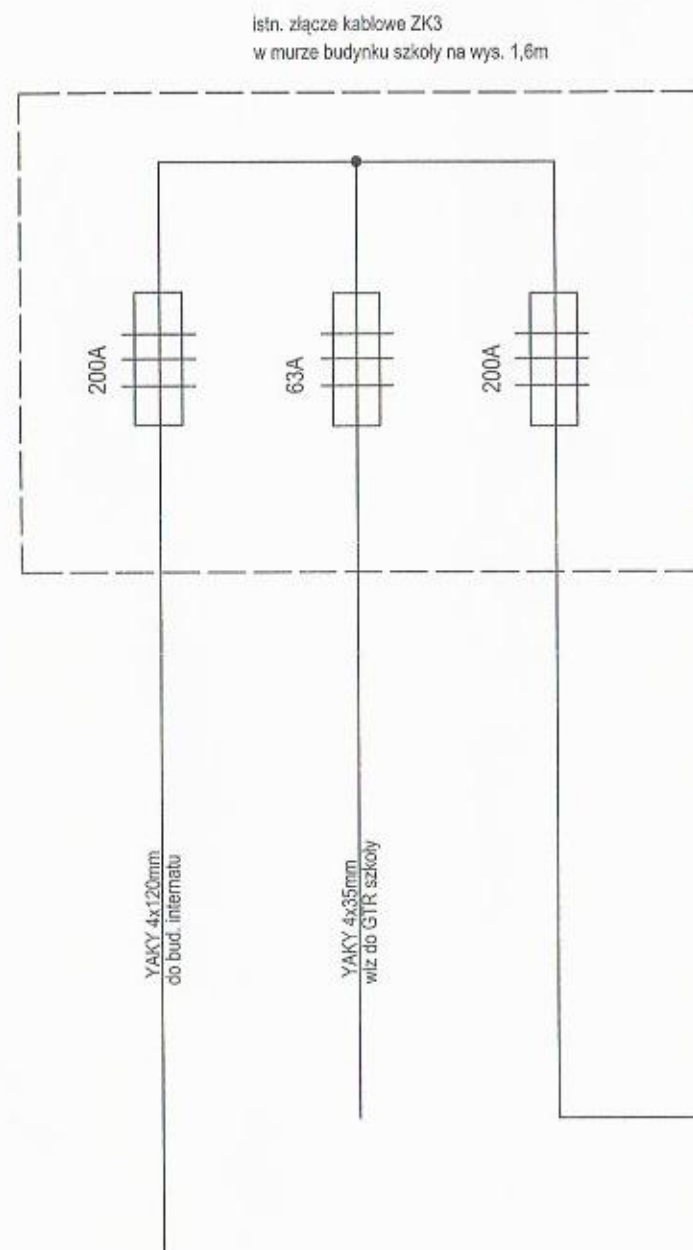
--	--

(10)

Done

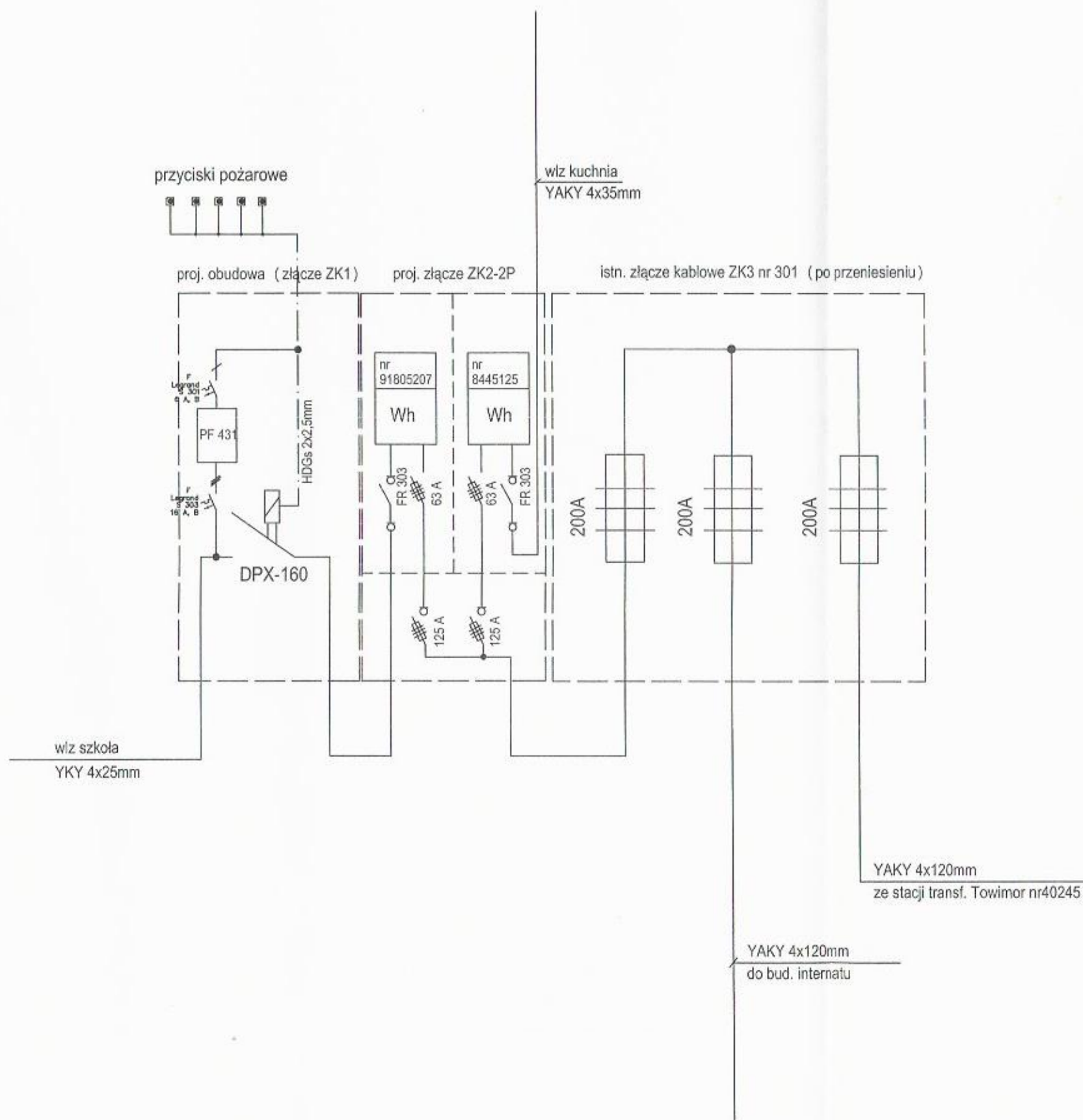
10/1/2019





STAN ISTNIEJĄCY

Przedsiębiorstwo Organizacji Budownictwa "POBUD" w Bydgoszczy		
NAZWA RYSUNKU: SCHEMAT PRZEBUDOWY SIECI NN		
ZADANIE:	PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA SALI GIMNASTYCZNEJ W GIMNAZJUM W WIECIBORKU	SKALA: 1:500
ADRES:	DZIAŁKA NR 22, 24/2 OBREB WIECIBORK 0002 ALEJA 600 LECIA 4, 89-410 WIECIBORK	NR RYS.: E-02
INWESTOR:	GINA WIECIBORK	DATA: 12-2016
BRANŻA:	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	
STADIUM:	PROJEKT BUDOWLANY	
PROJEKTANT:	inż. Zbigniew Garbulski NR UPRAWNIEN BUD. W SPECJALNOŚCI INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ BEZ OGRANICZEŃ NR 3/73	
OPRACOWAŁ:		
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Joanna Suszek NR UPRAWNIEN BUD. W SPECJALNOŚCI INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ BEZ OGRANICZEŃ NR KUP/0186/PBE/15	



## STAN PROJEKTOWANY

Przedsiębiorstwo Organizacji Budownictwa "POBUD" w Bydgoszczy			
NAZWA RYSUNKU: SCHEMAT PRZEBUDOWY SIECI NN			
ZADANIE:	PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA SALI GIMNASTYCZNEJ W GIMNAZJUM W WIĘCBORKU	SKALA:	1:500
ADRES:	DZIAŁKA NR 22, 24/2 OBRĘB WIĘCBORK 0002 ALEJA 600 LECIA 4, 89-410 WIĘCBORK	NR RYS.:	E-03
INWESTOR:	GMINA WIĘCBORK	DATA:	12-2016
BRANŻA:	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU		
STADIUM:	PROJEKT BUDOWLANY		
PROJEKTANT:	inż. Zbigniew Garbulski NR UPRAWNIEN BUD. W SPECJALNOŚCI INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ BEZ OGRANICZEŃ NR 3/73		
OPRACOWAŁ:			
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Joanna Suszek NR UPRAWNIEN BUD. W SPECJALNOŚCI INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ BEZ OGRANICZEŃ NR KUP/0186/PBE/15		

---

do projektu instalacji elektrycznej w przebudowywanej i rozbudowywanej sali gimnastycznej na działce nr 22, 24/2 (obręb Więcbork 2) ul. 600-lecia w Więcborku

---

**1. Podstawa opracowania dokumentacji**

- zlecenie inwestora
- warunki techniczne dostawy mocy
- podkłady architektoniczno - budowlane w skali 1:100
- inwentaryzacja w terenie
- obowiązujące przepisy i normy

**2. Zakres opracowania**

Opracowanie obejmuje swym zakresem wykonanie instalacji elektrycznych wewnętrznych w przebudowywanej i rozbudowywanej sali gimnastycznej Gimnazjum w Więcborku.

**3. Zasilanie i rozdział energii**

Zasilanie w energię elektryczną przebudowywanej i rozbudowywanej sali gimnastycznej odbywać się będzie z projektowanej tablicy rozdzielczej TG-sali zlokalizowanej w pomieszczeniu szatni. Celem zasilenia tablicy TG-sali należy wyprowadzić wewnętrzną linię typu YDYżo 5 x16mm<sup>2</sup> z wolnego pola istniejącej rozdzielni GTR szkoły. Dodatkowo z istniejącej tablicy GTR należy wynieść do złącza kablowo-pomiarowego istniejący licznik energii (patrz opracowanie likwidacja kolizji z siecią energetyczną)

**4. Projektowane instalacje**

Instalacja oświetlenia ogólnego

Instalację gniazd wtykowych

Instalację odbiorów technologicznych

Instalację oświetlenia zmierzchowego

Instalację oświetlenia ewakuacyjnego i rezerwowego

Instalację odgromową

Instalację ochrony od porażeń prądem elektrycznym



Instalacje oświetlenia ogólnego wewnątrz projektuje się wykonać przewodami typu YDYżo o przekroju  $1,5 \text{ mm}^2$  układanymi pod tynkiem oraz w korytkach instalacyjnych (w częściach gdzie są stropy podwieszone). Łączniki instalować na wysokości 1,15m nad podłogą. Obwody oświetleniowe oznaczono numerami 1 do 16. Sterowanie oświetleniem sali gimnastycznej przewiduje się z tablicy T-SO umieszczonej na korytarzu prowadzącym do sali gimnastycznej (obok drzwi wejściowych na salę).

Oświetlenie ewakuacyjne działać będzie w stanie normalnej pracy oraz w stanie awaryjnym. Czas świecenia (działania) opraw ewakuacyjnych 3 godziny.

Oświetlenie zmierzchowe (na zewnątrz budynku) sterowane będzie wyłącznikiem zmierzchowym zbocznikowanym poprzez wyłącznik ręczny. Średnie natężenia oświetlenia przyjęto zgodnie z normą EN 12464-1:2002

Zastosowane typy opraw oświetleniowych podano na rysunkach.

Obwody instalacji gniazd wtykowych i drobnych urządzeń technologicznych oznaczono numerami od numeru 30. Instalacje gniazd wtykowych wykonywane będą przewodami typu YDYżo  $3 \times 2,5 \text{ mm}^2$ . Gniazda wtykowe w pomieszczeniach nie przewidzianych na stały pobyt ludzi instalować na wysokości 1,15m nad podłogą a w pokojach administracyjnych na wysokości 0,3m nad posadzką. Przy gniazdach głośnikowych oznaczonych numerami ZG-3 i ZG-1.1 wyprowadzić zacisk PE. Dla połączeń wyrównawczych miejscowych stosować przewód DY- $6 \text{ mm}^2$ .

Zasilanie central wentylacyjnych wykonać poprzez tablice zasilająco-sterownicze TZS. (automatykę wykonuje dostawca central)

Sterowanie kosztami oraz kotarą oddzielającą odbywać się będzie z tabliczek sterowniczych umieszczonych na Sali gimnastycznej w miejscu pokazanym na rysunku.

## 5. Instalacja odgromowa

Istniejącą instalację odgromową uzupełnić należy o część rozbudowywaną. Zgodnie z obowiązującymi normami zwody poziome i zwody pionowe instalacji odgromowej wykonać drutem DFe/Zn o przekroju  $8 \text{ mm}^2$ . Zwody pionowe wykonać w rurach ochronnych grubościennych RL-28 ułożonych pod tynkiem. Złącza kontrolne ZK instalować we wnękach zamykanych drzwiczkami metalowymi typu D3x2 na wysokości około 1,5m. nad poziomem terenu. Uziom otokowy ułożyć na głębokości min. 0,6m pod powierzchnią terenu wykonać taśmą stalową ocynkowaną Fe/Zn  $25 \times 4 \text{ mm}$  połączyć z istniejącym uziemieniem otokowym. Dodatkowo w części istniejącej dachu (nad salą tańca) zabudować dwie iglice wysokości 4m (ochrona central wentylacyjnych) i połączyć je do istniejących zwodów poziomych. Rezystancja instalacji odgromowej nie powinna przekroczyć wartość  $10 \Omega$ .

**6. Instalacja ochrony od porażeń prądem elektrycznym**

Zgodnie z warunkami technicznymi zasilania, jako system ochrony od porażeń prądem elektrycznym przyjmuje się szybkie wyłączanie napięcia w układzie TN-C (dawne zerowanie) z zastosowaniem wyłączników różnicowo-prądowych oraz połączeń wyrównawczych głównych i miejscowych. Ochronie od porażeń prądem elektrycznym podlegają wszystkie części metalowe mogące znaleźć się pod napięciem w chwili pracy awaryjnej.

**7. Obliczenia techniczne**

Warunkiem skutecznej ochrony od porażeń prądem elektrycznym jest spełnienie zależności

$$Z_A \cdot J_A < U_0$$

gdzie:

$$Z_A = \sqrt{R_A^2 + X_A^2} \quad (\text{impedancje pętli zwarciowej})$$

prąd wyłączalny

$$J_A = k \cdot J_b$$

k z charakterystyki prądowo - czasowej

dla bezpiecznika 16 A (gniazdo wtykowe)  $k=4$

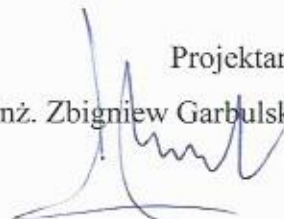
Stąd:

$$Z_A \leq \frac{U_0}{J_A} = \frac{220}{4 \times 16} = \frac{220}{64} = 3,43 \Omega$$

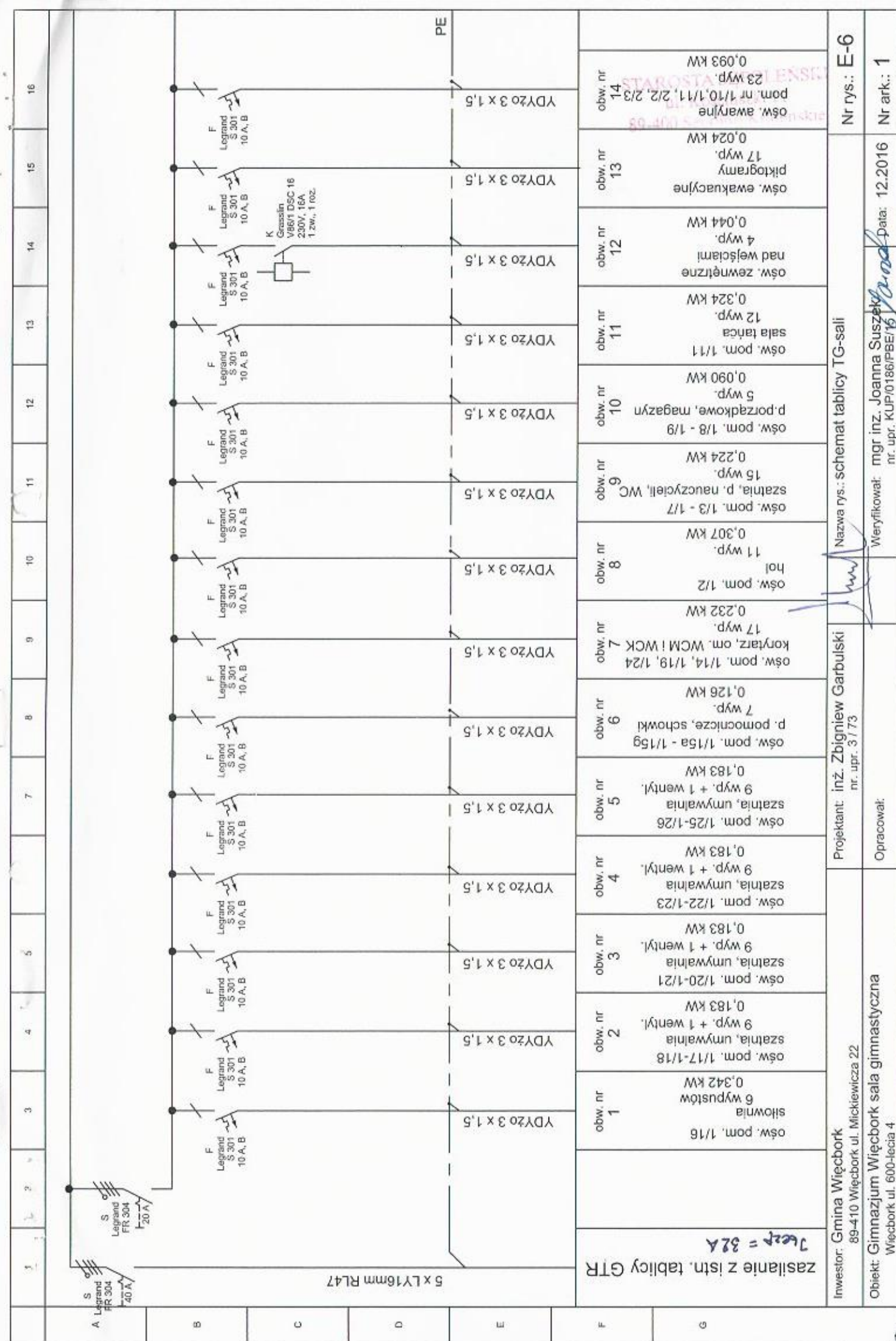
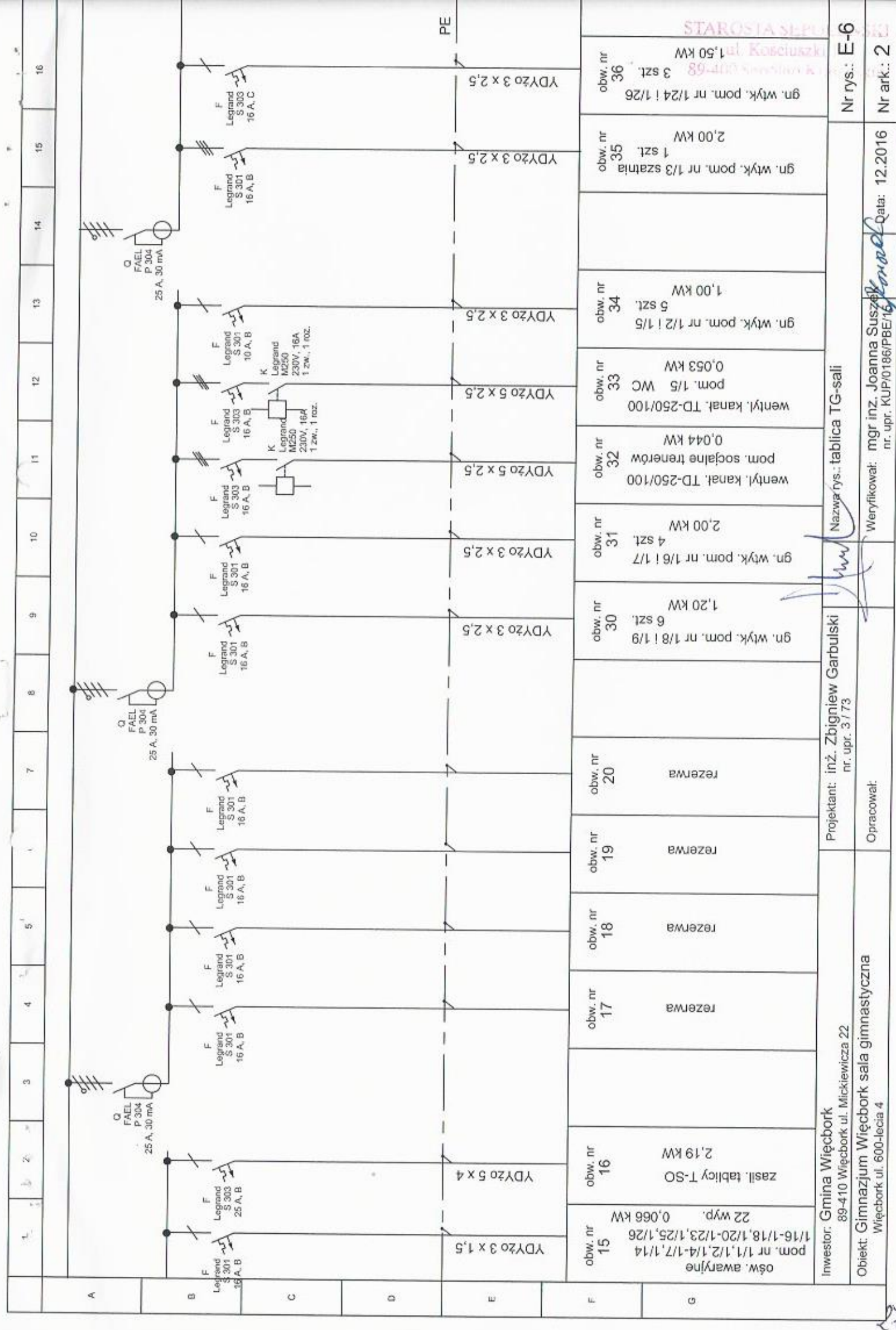
**8. Uwaga**

Dopuszcza się wykorzystanie innych materiałów i urządzeń niż określone w projekcie o parametrach zbliżonych, lecz nie gorszych od projektowanych.

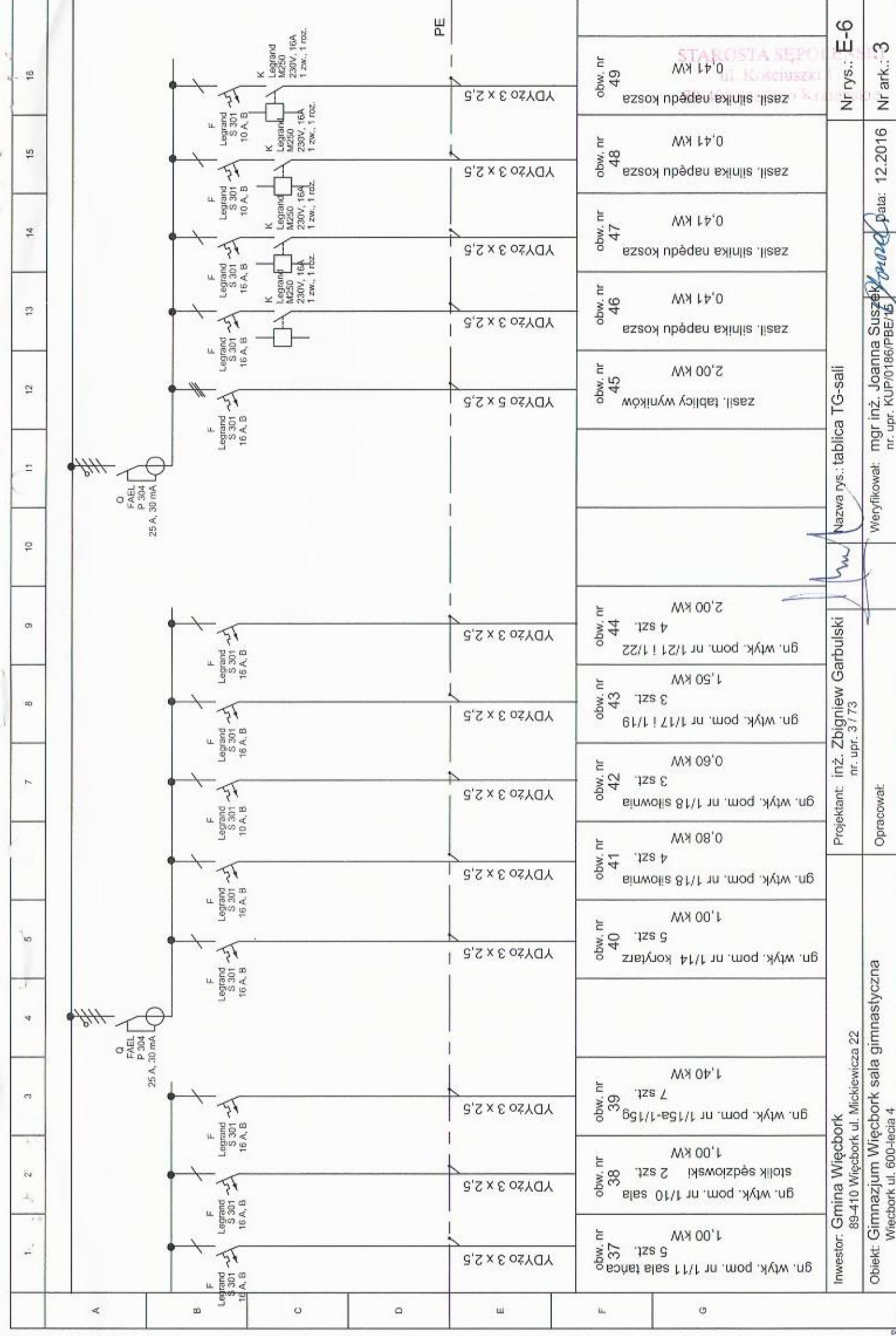
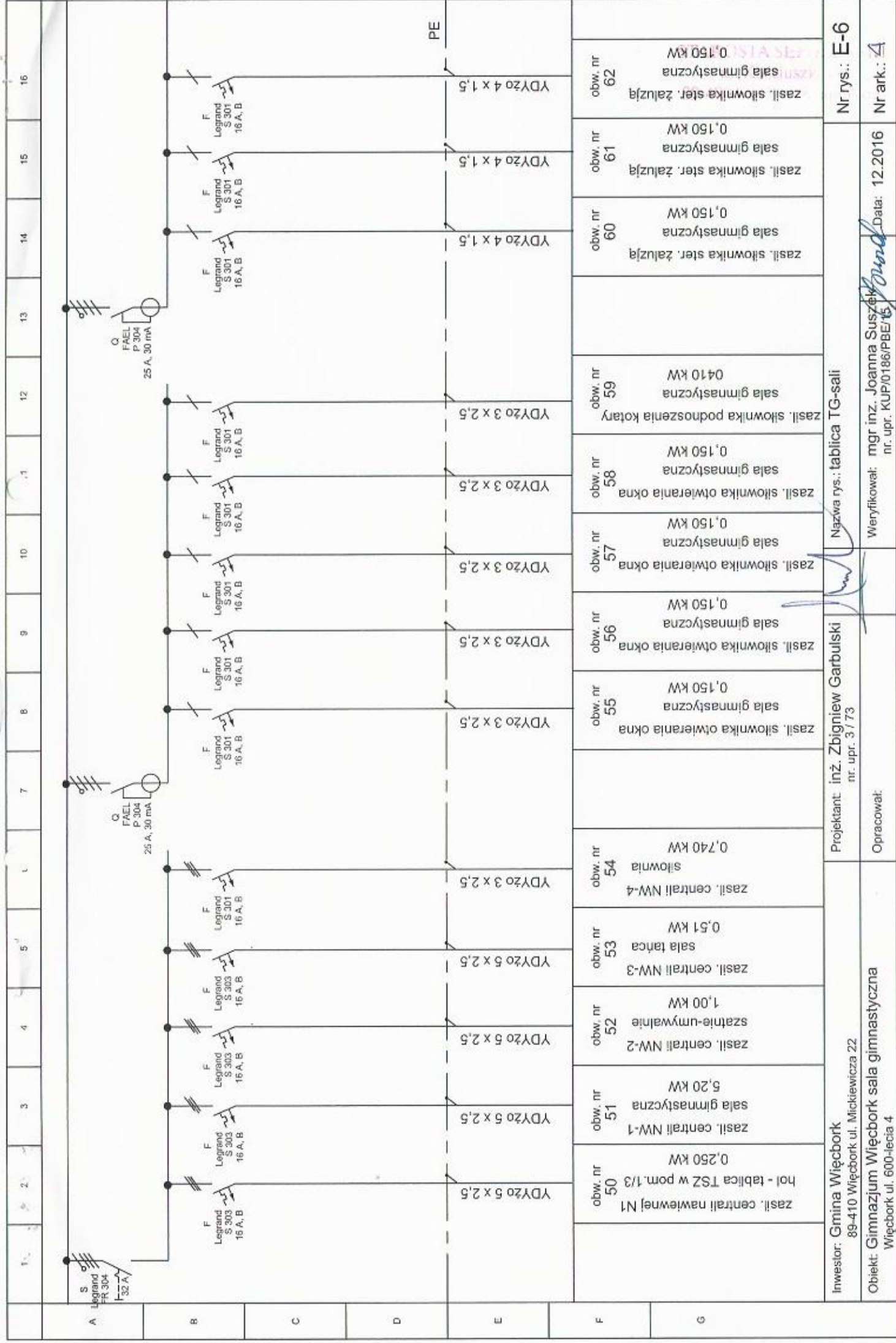
Projektant  
inż. Zbigniew Garbulski

















	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
B	<p>Legrand FR 302 25 A, 30 mA</p> <p>FAEL P 302</p> <p>25 A, 30 mA</p> <p>Legrand S 301 10 A, B</p> <p>Legrand S 301 10 A, B</p> <p>Legrand S 301 10 A, B</p> <p>Legrand S 301 10 A, B</p> <p>Legrand S 301 10 A, B</p> <p>Legrand S 301 10 A, B</p> <p>YDYzo 3 x 4</p> <p>YDYzo 3 x 2,5</p> <p>YDYzo 3 x 2,5</p> <p>YDYzo 3 x 2,5</p> <p>YDYzo 3 x 2,5</p> <p>YDYzo 3 x 2,5</p> <p>YDYzo 3 x 2,5</p> <p>PE</p>															
C																
D																
E																
F																
G																
<p>zasilanie z tablicy TG-sali obw. nr 76</p> <p>obw. nr ZG-1</p> <p>obw. nr ZG2</p> <p>obw. nr ZG3</p> <p>obw. nr ZG4</p> <p>obw. nr ZG5</p> <p>obw. nr ZG6</p> <p>obw. nr ZG7</p> <p>2 - gniazda</p> <p>2 - gniazda</p> <p>2 - gniazdo</p> <p>2 - gniazdo</p> <p>2 - gniazdo</p> <p>2 - gniazda</p> <p>1 - gniazda</p> <p>2 - gniazda</p> <p>2 - gniazda</p>										<p>STAROSTA SEPOLNOGO KOSCIUSZKA ul. Kosciuszka 89-400 Sepolno Kosciuszka</p>						
<p>Investor: Gmina Więcbork 89-410 Więcbork ul. Mickiewicza 22</p> <p>Obiekt: Gimnazjum Więcbork sala gimnastyczna Więcbork ul. 600-lecia 4</p>										<p>Nazwa rys.: tablica T-głośnikowa</p>						
										<p>Projektant: inż. Zbigniew Garbulski nr. upr. 3 / 73</p>						
										<p>Weryfikował: mgr inż. Joanna Suszyńska nr. upr. KUP/0186/PBE/rf5</p>						
										<p>Nr rys.: E-8</p>						
										<p>Nr ark.: 1</p>						