

PRZEDSIĘBIORSTWO WIELOBRANŻOWE "MALDREW"

Eg22

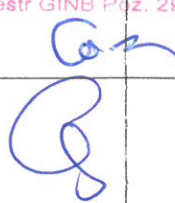
STUDIO USŁUG PROJEKTOWYCH

mgr inż. arch. Grzegorz Maławski

Przemyśl, ul. S. Goszczyńskiego 9 tel. 679-14-55

Rodzaj opracowania: *Projekt budowlany*
Nazwa obiektu: *Pałac w Roźwienicy*
Lokalizacja obiektu: *Roźwienica, dz. nr 619*
Zawartość opracowania: *Instalacje elektryczne*

Inwestor: Wójt Gminy Roźwienica, pow. jarosławski

	Imię i nazwisko nr uprawnień	Podpis	Data
Projektował:	<i>Mgr inż. Henryk Flisak</i> <i>uprawnienia budowlane</i> <i>UAN-II-7342/206/94 w spec-</i> <i>jalności instalacyjno-inży-</i> <i>nieryjnej w zakresie insta-</i> <i>lacji i sieci elektrycznych</i>	<i>mgr inż. Henryk Flisak</i> <i>upr. bud. Nr UAN-II-7342/206/94</i> <i>w zakresie sieci i instalacji</i> <i>elektrycznych</i>	
Sprawdził:	<i>Inż. Bogusław Majchrowicz</i> <i>uprawnienia budowlane</i> <i>PDK/0100WOPE/06 w spec-</i> <i>jalności instalacyjno-inży-</i> <i>nieryjnej w zakresie insta-</i> <i>lacji i sieci elektrycznych</i>	<i>mgr inż. Bogusław Majchrowicz</i> <i>37-741 Krasieczyn 100, tel. 691788080</i> <i>UPRAWNIENIA BUDOWLANE</i> <i>do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacyjnej bez ograniczeń w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych PDK/0100/PWE/06</i> <i>Centralny Rejestr GINB Poz. 2946/06/U/C</i>	
Koordynator d/s projektowych	<i>Mgr inż. arch. Grzegorz</i> <i>Maławski</i>		

Przemyśl, wrzesień 2018r.

Zawartość projektu:

	strona
1. Charakterystyka obiektu	3
2. Zakres i podstawa opracowania	3
3. Opis techniczny:	3
3.1. Zasilanie i rozdział energii elektrycznej	3
3.2. Instalacja oświetlenia elektrycznego	3
3.3. Instalacja gniazd wtyczkowych	4
3.4. Instalacja zasilania komputerów	4
3.5. Instalacja logiczna	4
3.6. Instalacja sygnalizacji włamania i pożaru	4
3.7. Instalacja telefoniczna i telewizyjna	4
3.8. Instalacja piorunochronna	5
3.9. Instalacja ochrony przed dotykiem pośrednim	5
4. Obliczenia elektryczne	6
5. Rysunki:	
E1/2 – schemat zasilania energią elektryczną	
E2/2 – schemat tablicy parteru T1	
E3/8 – schemat tablicy piwnic T2	
E4/8 – schemat tablicy piętra T3	
E5/8 – plan instalacji parteru	
E6/8 – plan instalacji piwnic	
E7/8 – plan instalacji piętra	
E8/8 – plan instalacji piorunochronnej	
6. Załączniki	
6.1. Umowa nr 09CM03000631 sprzedaży energii elektrycznej i świadczenia usług dystrybucyjnych z 23 marca 2006r.	

1. **Charakterystyka obiektu.**

Pałac w Rożwienicy jest budynkiem murowanym, dwukondygnacyjnym, podpiwniczony, ze stropami drewnianymi. Będzie remontowany w celu dalszego pełnienia funkcji biurowej tj. urzędu gminy i będzie wyposażony w następujące instalacje:

- instalację centralnego ogrzewania z własnej kotłowni gazowej,
- instalację centralnej ciepłej wody z miejscowych bojlerów elektrycznych,
- instalację wodociągową zasilaną z sieci,
- instalację kanalizacyjną z odprowadzaniem ścieków do sieci.

2. **Zakres opracowania.**

Opracowanie jest projektem budowlanym, niezbędnym do uzyskania pozwolenia na remont budynku. Opracowano następujące instalacje:

- zasilanie i rozdział energii elektrycznej,
- instalacja oświetlenia elektrycznego,
- instalacja gniazd wtyczkowych,
- instalacja zasilania komputerów,
- instalacja logiczna,
- instalacja sygnalizacji włamania i pożaru,
- instalacja telefoniczna,
- instalacja telewizyjna,
- instalacja piorunochronna,
- ochrona przed dotykiem pośrednim.

3. **Opis techniczny.**

3.1. **Zasilanie i rozdział energii elektrycznej.**

Zgodnie ze schematem rys. E1/8 należy wymienić zespół złącza, przez które zasilany jest budynek. Obudowy, zarówno złącza, jak też wyłącznika przeciwpożarowego powinny być izolowane. Rura i przewody wlvz powinny być ułożone w oddzielnej bruździe w ścianie pomieszczeń ogólnodostępnych.

Pomiar energii elektrycznej realizowany jest w tablicy T1 parteru. Tam też następuje rozdział przewodu PEN na PE i N.

3.2. **Instalacja oświetlenia elektrycznego.**

Oprawy oświetleniowe wykonane w technice metaloplastyki, po zakończeniu robót remontowych powinny wrócić na poprzednie miejsce. Zacisk ochronny należy oznaczyć wyraźnym napisem PE. Przyłączenie wszystkich opraw należy realizować trzema przewodami.

W pomieszczeniach biurowych zainstalować oprawy świetlówkowe z rastrem anodyzowanym.

W sanitariatach i pomieszczeniach pomocniczych oprawy żarówkowe instalować na ścianie. Wentylatory w sanitariatach przyłączyć do obwodu oświetleniowego.

W pomieszczeniach nr 018 i 019 w piwnicach na wysokości 2,20m wyprowadzić wypusty z łącznikiem jednobiegunowym, instalować oprawy wg specjalnego zamówienia.

3.3. *Instalacja gniazd wtyczkowych.*

Projektowane są gniazda wtyczkowe jednofazowe 1-wtyczkowe i 2-wtyczkowe w oddzielnych puszkach. Należy je instalować na wysokości od podłogi:

- pokoje i komunikacja - 30cm,
- zaplecze kuchenne - 120cm,
- łazienki - 140cm,
- piwnice - 120cm.

Oddzielne obwody zaprojektowano do zasilania:

- bojlerów,
- kuchni elektrycznej,
- centrali telefonicznej i antywłamaniowej,
- zasilacza UPS.

Zasilanie wszystkich gniazd wyłączane jest w tablicy wyłącznikowej TW sytuowanej w sekretariacie – parter 2.

3.4. *Instalacja zasilania komputerów.*

Zasilanie urządzeń komputerowych realizowane jest przez UPS instalowany w serwerowni – p. 17 na piętrze. Gniazda zasilające z blokadą montowane są w zespołach zasilających podłogowych i ściennych.

3.5. *Instalacja logiczna.*

Dla połączeń komputerów z serwerem projektuje się ułożenie przewodu UTP 4x2x05mm, kat. 5 w oddzielnych rurach rvkl 23mm. Wzdłuż głównych ciągów instalacyjnych należy ułożyć 2 rury, zapewniając możliwość rozbudowy systemu.

3.6. *Instalacja sygnalizacji włamania i pożaru.*

Przyjęto centralę instalacji antywłamaniowej i przeciwpożarowej, usytuowaną w sekretariacie wraz z manipulatorem kodowym. Urządzenia należy rozmieścić zgodnie z planami instalacji rys. E5/8 – E7/8. Przewody układać w oddzielnej rurze.

3.7. *Instalacja telefoniczna i telewizyjna.*

Telefony będą pracować przy użyciu istniejącej centrali telefonicznej, zainstalowanej w sekretariacie. Telewizja będzie korzystała z istniejących odbiorników i urządzeń antenowych.

Przewody układać w rurach pod tynkiem. Gniazda telefoniczne RJ45 instalować w zespołach podłogowych i ściennych. Gniazda telewizyjne instalować na wysokości 0,3m w pobliżu gniazd wtyczkowych.

3.8. Instalacja piorunochronna.

Instalację wykonać zgodnie z planem rys. E8/8. Jako element ochrony wykorzystać metalowe pokrycie dachu, przewody odprowadzające i zaciski kontrolne instalować wewnątrz budynku.

3.9. Instalacja ochrony przed dotykiem pośrednim.

Przed niebezpieczeństwem porażenia w przypadku dotknięcia przewodzących części urządzeń, które tylko w przypadku uszkodzenia izolacji mogą znaleźć się pod napięciem, zastosowano zabezpieczenia powodujące samoczynne wyłączenie napięcia zasilania po czasie nie dłuższym, niż wymagają przepisy.

Stosowany jest układ sieciowy TN-C-S, zabezpieczenia obwodowe o charakterystyce B 16A i B 10A. Rozdzielenie przewodu ochronno-neutralnego PEN na neutralny N i ochronny PE następuje w tablicy głównej T1 budynku. Do zacisku ochronno-neutralnego PEN tablicy głównej należy przyłączyć główną szynę uziemień GSU przewodami połączeń wyrównawczych DY 10mm², prowadzonymi w rurze pod tynkiem.

Główna szyna uziemień GSU zamocowana jest w zapleczu kuchennym w piwnicy. Należy do niej przyłączyć, za zgodą administratorów, wszystkie przewodzące instalacje budynku tj.:

- gazociąg,
- wodociąg,
- centralne ogrzewanie,
- instalację ciepłej wody użytkowej,
- rurę kanalizacyjną.

Wszystkie wypusty oświetleniowe powinny mieć wyprowadzony przewód ochronny PE o przekroju DY 2,5mm². Wszystkie gniazda wtyczkowe powinny być ze stykiem ochronnym. Do przewodu ochronnego PE powinny być przyłączone wszystkie części przewodzące dostępne.

W tablicy głównej T1 należy zainstalować ochronnik przeciwprzepięciowy.

Roboty należy wykonać wg obowiązujących norm i przepisów.

Opracował

mgr inż. Henryk Flisak



4. Obliczenia elektryczne

4.1. Spadek napięcia na przyłączy.

Zakłada się całkowite obciążenie na końcu obwodu.

$$P_u = 11,0 \text{ kW},$$

$u = 0,21\%$ - dopuszczalne 2%.

4.2. Ochrona przed dotykiem pośrednim.

4.2.1. Dane do obliczeń.

Transformator 100kVA, $R_t = 0,023 \Omega$, $X_t = 0,063 \Omega$, 80A, $k=6$,

ALY 25mm², 250m, $R = 1,24 \Omega$, $X = 0,1 \Omega$,

AsXSn 4x16mm², 17m, $R = 1,93 \Omega$, $X = 0,0932 \Omega$, BuWto 32A, $k=6$,

DY 10 mm², 10m, $R = 1,75 \Omega$, $X = 0,1 \Omega$, B16, $k=5$,

DY 2,5mm², 20m, $R = 7,02 \Omega$, $X = 0,1 \Omega$,

4.2.2. Tablica główna T-1

$$Z_{dop} = 0,96 \Omega.$$

$$R_i = 0,023 + 2 * (0,25 * 1,24 + 0,017 * 1,93 + 0,010 * 1,75) = 0,73 \Omega,$$

$$X_i = 0,063 + 2 * (0,25 * 0,1 + 0,017 * 0,0932 + 0,010 * 0,1) = 0,12 \Omega,$$

$$Z_i = 0,74 \Omega < Z_{dop}$$

4.2.3. Obwód gniazd.

$$Z_{dop} = \frac{0,8 * 230}{5 * 16} = 2,3 \Omega,$$

$$R_i = 0,73 + 2 * 0,020 * 7,02 = 1,01 \Omega,$$

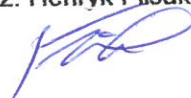
$$X_i = 0,12 + 2 * 0,020 * 0,1 = 0,12 \Omega,$$

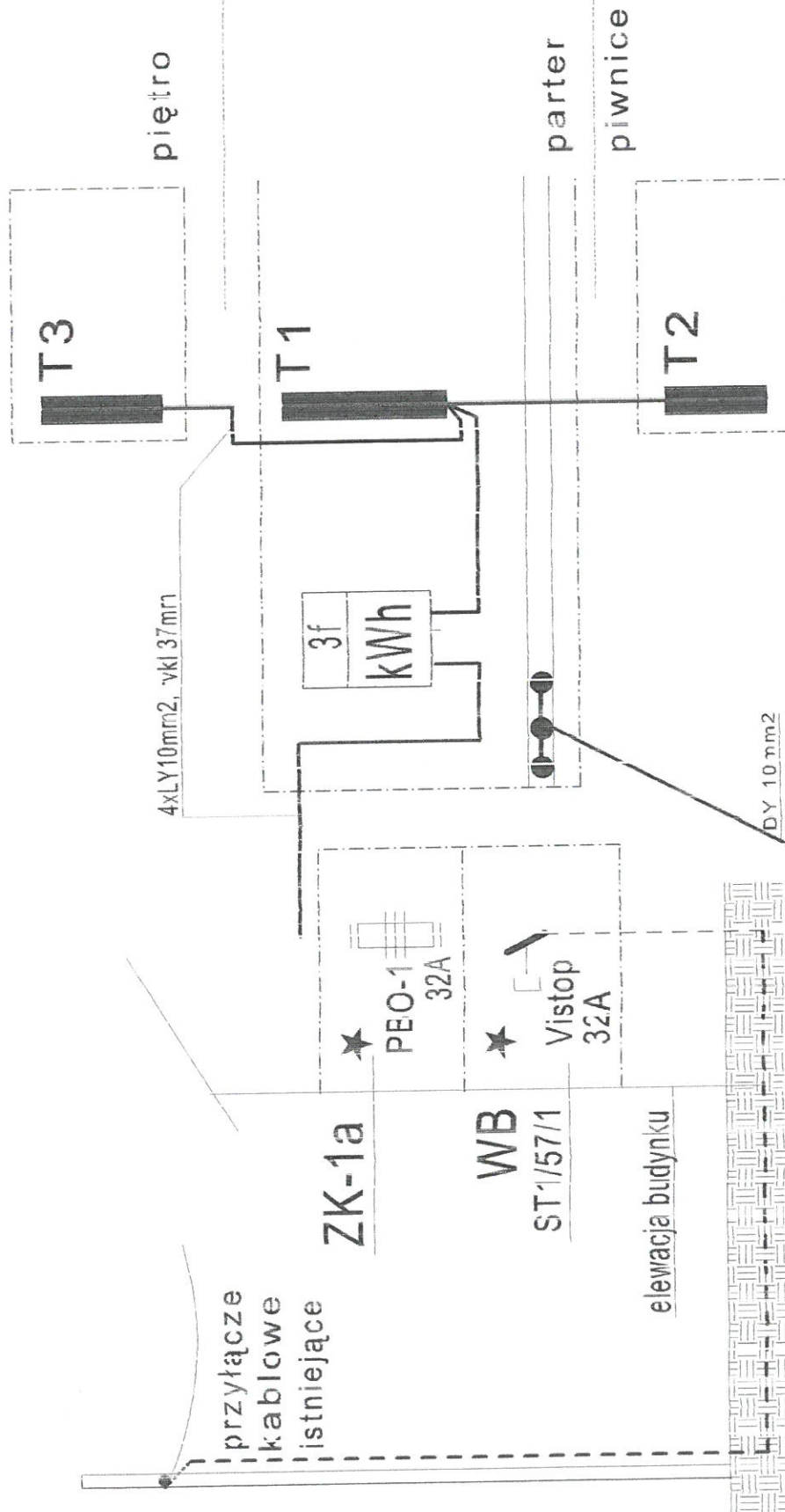
$$Z_i = 1,02 \Omega < Z_{dop}$$

Ochrona przed dotykiem pośrednim jest skuteczna, pod warunkiem, że potwierdzone pomiarem wartości impedancji nie będą przekraczały wyżej obliczonych.

Opracował

mgr inż. Henryk Flisak





STAROSIA
JAROSŁAWSKI

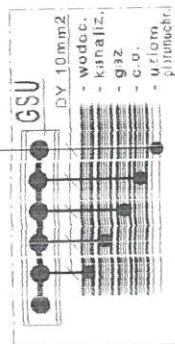
★ - obudowy przysposobione do plombowania

obiekt	Pałac w Rożwienicy - remont	lokalizacja	Rożwienica działka nr 619	rys. nr	E1/8
stacja	PROJEKT Instalacje elektryczne BUDOWLANE	Investor	Urząd Gminy w Rożwienicy	potz.	
projektant mjr inż. Henryk Flisak	data 09.2018	specjalność instalacyjno - inżynierska	data oprac. 09.2018	podpis	
Kuńcówce 151, 31-700 Przemyśl	nr uprawnień UAN-II-7342/206/94	specjalność instalacyjno - inżynierska	data oprac. 09.2018	podpis	
		nr uprawnień 37-74: Krasiechyn - 00			PDK/0100WOPE/06

T - 1 2xRWN 4x12 (rez. 30 mod.) + RBP - 3



FR 03 - 40, szt. 1, BF 40, szt. 1
P 304 25-30-AC, szt. 2 ON 324, szt. 1
S 301 B6, szt. 6 L 191, szt. 3
S 301 B10, szt. 6 listwa 004885, szt. 2
S 301 B16, szt. 13 oznacznik CAB 3, szt. 32
S 303 B20, szt. 1

dziatka nr 619

STAROSTA
JAROSŁAWSKI

The diagram illustrates a power distribution system with two main busbars. The left busbar is connected to a transformer with a ratio of 10/0.4 kV. Various circuit breakers (S301 B10, S301 B16) and loads (LP 301) are connected to the busbars. Cable specifications and power ratings are provided for each connection. The right busbar is connected to a transformer with a ratio of 10/0.4 kV. Various circuit breakers (S301 B10, S301 B16) and loads (LP 301) are connected to the busbars. Cable specifications and power ratings are provided for each connection.

Equipment	Specification	P1 (kW)	P2 (kW)
S301 B10	2 x DY16 + DY2.5, rvkl 18mm2 pt	1.00	0.17, 0.19
S301 B10	1W	1.00	0.16
S301 B10	1W	1.00	0.04
S301 B10	1W	1.00	2.15, 2.22
S301 B10	1W	1.00	0.15
S301 B16	3 x DY2.5, rvkl 18mm2 pt	2.00	0.16
S301 B16	1W	2.00	0.22
S301 B16	1W	2.00	0.11
S301 B16	5 x DY4, rvkl 23mm2 pt	3.00	0.19

$$I_1 = 4.30 \text{ A}$$

Wypożyczenie tablicy

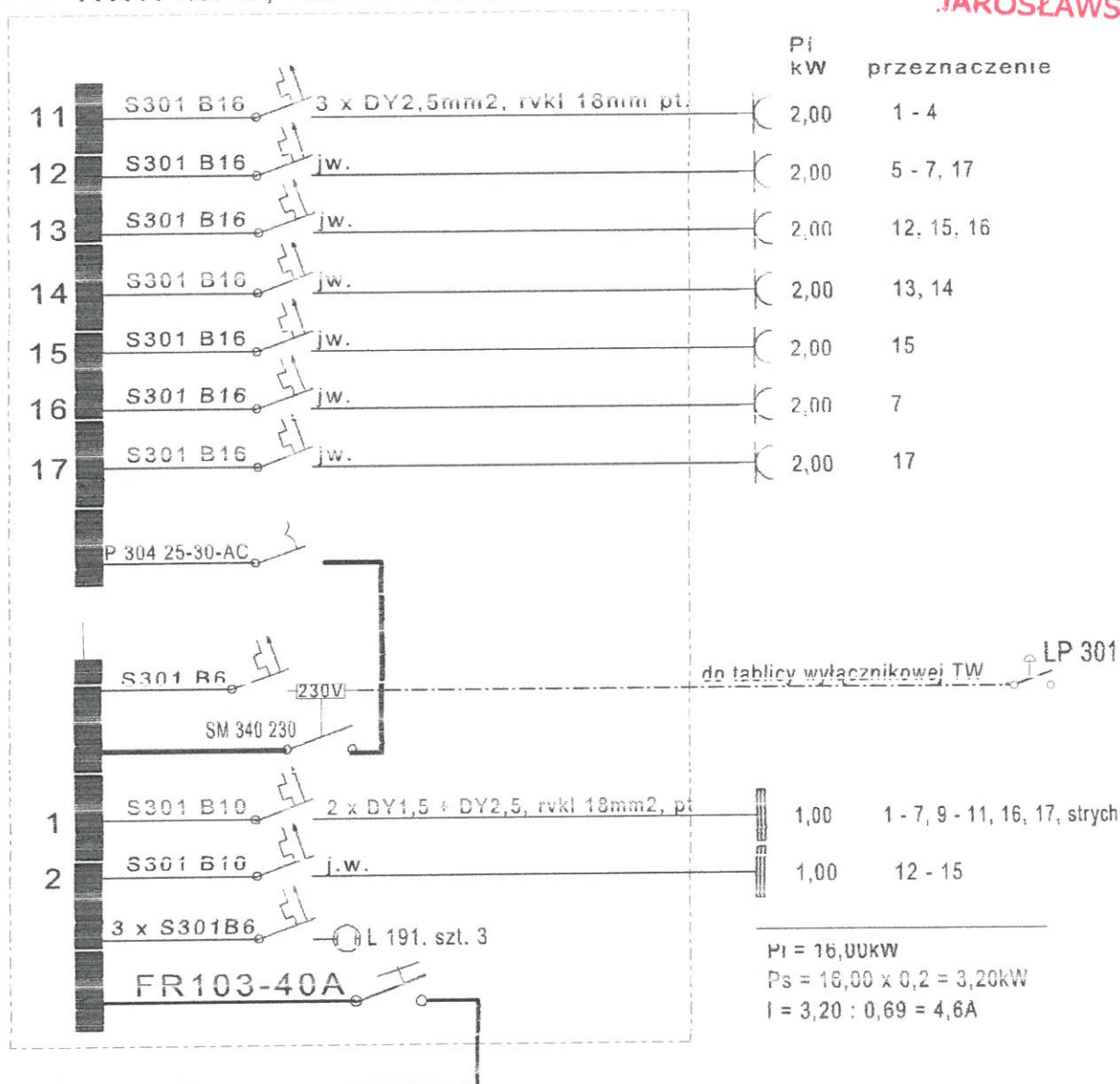
FR103 - 40, szt. 1,
P 304 25-30-AC, szt. 2
S 301 B6, szt. 4
S 301 B10, szt. 5
S 301 B16, szt. 9
SM 340 230, szt. 1
L 191, szt. 3

[illegible]

Schemat tablicy piętra T3

T3 RWN 4x12, rez. 24 mod.

STAROSTA
JAROSŁAWSKI



5xDY10mm2,
rvkl 28mm,
z T1

Wypożyczenie tablicy

FR103 - 40, szt. 1, SM 340 230, szt. 1
P 304 25-30-AC, szt. 1 L 191, szt. 3
S 301 B6, szt. 4
S 301 B10, szt. 2
S 301 B16, szt. 7

obiekt	Pałac w Rożwienicy - remont		lokalizacja	Rożwienica działka nr 619		rys. nr	E4/8
stadium	PROJEKT BUDOWLANY		inwestor	Urząd Gminy w Rożwienicy		podz.	
nazwa projektu	Instalacje elektryczne		data	09.2018		data oprac.	09.2018
nazwa rysunku	Schemat tablicy piętra T3		projektant	mgr inż. Henryk Flisak		data	09.2018
specjalność	instalacyjno - inżynierska		specjalność	instalacyjno - inżynierska		nr uprawnień	BDK/0100WODE/06
nr uprawnień	IIAN II 7242/2006/04		podpis	Bogusław Majchrowicz		podpis	
	Kulikówka 151 37-700 Przemiel			37-741 Krasiczyn 100			