



KOSZT-BUD
ZAKŁAD USŁUG
PROJEKTOWO-KOSZTORYSOWYCH
I NADZORU INWESTORSKIEGO

Dariusz Majer

KOSZT - BUD
ZAKŁAD USŁUG
PROJEKTOWO - KOSZTORYSOWYCH
DARIUSZ MAJER

44-190 Knurów, ul. Dworcowa 10/3

tel. fax (32) 236-01-61

tel. kom 792-041-270

koszt_bud@interia.pl; majerd@poczta.onet.pl;

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

dla zadania:

„Modernizacja budynku Internatu PZS nr 2 w Pszczynie”

PROJEKT ZAMIENNY

OBIEKT:

Budynek internatu PZS nr 2

ul. Szymanowskiego 12; 43-200 Pszczyna

Nr ewidencyjny działki: 1183/25

Kategoria obiektu budowlanego: IX

Niniejszy projekt budowlany
został zatwierdzony w decyzji
Starosty Pszczyńskiego

nr AB-V.6140.231.2016
z dnia 24 marca 2016r.

INWESTOR:

Powiat Pszczyński - Starostwo Powiatowe w Pszczynie

Ul. 3 Maja 10

43-200 Pszczyna

ETAP PROJEKTU:

WEWNĘTRZNA INSTALACJA ELEKTRYCZNA

Funkcja	Tytuł zawodowy	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektant	Mgr inż.	Piotr ZAWODNY	187/94	mgr Inż. PIOTR ZAWODNY uprawniony do projektowania i kierowania budową w zakresie sieci i instalacji elektrycznych Upr. nr 187/94 z dn. 11.04.1994 r.
Asystent	Tech.	Zdzisław WIŚNIEWSKI	313/02	Upr. do pełnienia samodzielnej funkcji tech. w Budownictwie Zdzisław Wiśniewski Upr. Nr 313/02 Sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne Śl. Okr. Izba Inż. Bud. SKL/IE/08287/C 2

Spis treści

1. Dane ogólne.....	3
1.1. Podstawa opracowania	3
2. Przedmiot inwestycji.....	3
2.1 Istniejący stan zagospodarowania działki.....	3
2.2 Projektowany stan zagospodarowania działki	3
2.3 Ochrona konserwatorska	3
2.4 Zagrożenie dla środowiska	3
2.5 Warunki górnicze	4
2.6 Zakres opracowania.....	4
2.7 Charakterystyka obiektu	4
3. Rozwiązania projektowe	4
3.1 Instalacje oświetlenia i gniazd wtyczkowych.....	4
3.2 Instalacja odgromowa.....	4
3.3 Instalacja połączeń wyrównawczych.....	5
3.5 Ochrona od porażeń prądem elektrycznym	5
3.6 Obliczenia techniczne.....	6
3.7 Klapy oddymiania.....	8
3.8 Wytyczne warunki realizacji robót.....	8
3.9 Informacja dotycząca Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia	8
3.10 Uwagi końcowe.....	9
3.11 Zestawienie materiałów.....	9

CZĘŚĆ RYSUNKOWA ZAWIERA:

1. PLAN ROZMIESZCZENIA INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ RZUT PARTERU.....	E-01
2. PLAN ROZMIESZCZENIA INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ RZUT PIĘTRA I	E-02
3. PLAN ROZMIESZCZENIA INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ RZUT PIĘTRA II	E-03
4. PLAN ROZMIESZCZENIA INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ RZUT PODDASZA	E-04
5. PLAN ROZMIESZCZENIA INSTALACJI ODGROMOWEJ RZUT DACHU	E-05
6. SCHEMAT STRUKTURALNY ROZDZIELNICY RG.....	E-06
7. SCHEMAT STRUKTURALNY ROZDZIELNICY TB-0.2.....	E-07
8. SCHEMAT STRUKTURALNY ROZDZIELNICY TB-0.1.....	E-08
9. SCHEMAT STRUKTURALNY ROZDZIELNICY TB-1.2.....	E-09
10. SCHEMAT STRUKTURALNY ROZDZIELNICY TB-2.2.....	E-10
11. SCHEMAT STRUKTURALNY ROZDZIELNICY TB-3.1.....	E-11
12. SCHEMAT STRUKTURALNY ROZDZIELNICY TB-3.2.....	E-12

Część opisowa

1. Dane ogólne.

1.1. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowią:

- Umowa z Inwestorem
- Uzgodnienia z Inwestorem
- Wizja lokalna na obiekcie.
- Aktualne normy i przepisy budowlane.

2. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest wykonanie zamierzenia budowlanego budynku związanego z modernizacją układu funkcjonalnego pomieszczeń budynku Internatu przy PZS nr 2 w Pszczynie przy ul. Szymanowskiego 12.

2.1 Istniejący stan zagospodarowania działki

Obiekt objęty modernizacją zlokalizowany jest w Pszczynie przy ul. Szymanowskiego 12. Działka, na której zlokalizowany jest obiekt, posiada numer ewidencyjny 1143/25. W chwili obecnej teren działki jest już zagospodarowany, znajduje się na niej budynek PZS, basen kryty, a także zabudowania po byłej kotłowni, warsztaty oraz boiska przyszkolne. Ze względu na charakter rozwiązań projektowych przewiduje się zmiany w projekcie zagospodarowania terenu, które zostały zamieszczone w odrębnej części opracowania.

2.2 Projektowany stan zagospodarowania działki

Za budynkiem internatu powstanie parking zawierający 21 miejsc postojowych. Istniejące nawierzchnie z kostki betonowej (trylinki) za budynkiem internatu oraz nawierzchnie asfaltobetonowe obiektów sportowych zostaną zdemontowane. W miejscu zaznaczonym w oddzielnym projekcie wykonane zostaną opaski chodnikowe z kostki brukowej, zamontowane ławeczki parkowe oraz kosze na śmieci.

Tereny zielone zostaną poddane rekultywacji. Zostaną obsadzone nowymi trawnikami.

2.3 Ochrona konserwatorska

Działka, na której znajduje się remontowany obiekt budowlany, nie jest wpisana do rejestru zabytków oraz nie podlega ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

2.4 Zagrożenie dla środowiska

Przewidywany zakres prac nie będzie miał ujemnego wpływu na środowisko naturalne oraz nie zagraża zdrowiu i higienie użytkowników.

KOSZT-BUD	Projekt budowlano-wykonawczy Wewnętrzne instalacje elektryczne	Str. 4
<p>2.5 Warunki górnicze</p> <p>Teren nie jest objęty wpływami eksploatacji górniczej.</p> <p>2.6 Zakres opracowania.</p> <p>Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy wymiany wewnętrznych instalacji elektrycznych budynku Internatu przy PZS przy ul. Szymanowskiego 12 w Pszczynie.</p> <p>Projekt swym zakresem obejmuje:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Instalacje oświetlenia i gniazd wtyczkowych • Instalację oświetlenia ewakuacyjnego • Instalację odgromową • Instalacje połączeń wyrównawczych • Tablice bezpiecznikowe • Ochronę od porażeń prądem elektrycznym • Obliczenia techniczne <p>Poniższe opracowanie nie obejmuje układu rozliczeniowo-pomiarowego energii elektrycznej oraz zasilania z sieci energetycznej. Ta część instalacji objęta jest osobnym opracowaniem projektowym. Opracowanie nie obejmuje pomieszczeń zaznaczonych na rysunkach.</p> <p>2.7 Charakterystyka obiektu</p> <p>Napięcie zasilania: 230/400V, 50 Hz Układ sieci: TN-C Moc szczytowa: 51,5 kW</p>		
<p>3. Rozwiązania projektowe</p> <p>3.1 Instalacje oświetlenia i gniazd wtyczkowych</p> <p>W pomieszczeniach parteru i pięter instalację oświetlenia wykonać należy przewodami YDYżo 3 x 1,5 mm² oraz YDYżo 4 x 1,5 mm² do opraw ewakuacyjnych prowadzonymi pod tynkiem. Wszystkie obwody oświetleniowe zabezpieczone są wyłącznikami instalacyjnymi z członem różnicowoprądowym typu LS-FI B10/003, zamontowanymi w tablicach bezpiecznikowych poszczególnych poziomów. Wyłączniki sterujące oświetleniem zabudowane są na wysokości 80 cm i 120 cm od posadzki. Wysokość 80 cm zastosować wszędzie tam gdzie mają dostęp osoby niepełnosprawne, w pozostałych pomieszczeniach wyłączniki montować na wysokości 120 cm. Na planach przedstawiono miejsca zabudowy i typy opraw oświetleniowych oraz wyłączników. W ciągach komunikacyjnych przewidziano oświetlenie ewakuacyjne. W budynku przewidziano zastosowanie oświetlenie energooszczędnego.</p> <p>Instalację gniazd wtyczkowych prowadzić pod tynkiem przewodami YDYżo 3 x 2,5 mm². Obwody gniazd zabezpieczone są wyłącznikami instalacyjnymi typu BS B 16/1 i grupowe wyłączniki różnicowoprądowe typu FI 25/4/003, FI 40/4/003. Wszystkie gniazda wtyczkowe muszą być wyposażone w kołek ochronny PE, a w pomieszczeniach wilgotnych instalować osprzęt IP 44.</p> <p>3.2 Instalacja odgromowa</p> <p>Do ochrony odgromowej budynku wykorzystano istniejący otok, uzupełniony miejscowymi uziomami szpilkowymi w miejscach gdzie rezystancja wyprowadzonego przewodu odprowadzającego przekracza 30 Ω.</p>		

Zwody poziome połaci dachu wykonać drutem FeZn \varnothing 8 mm na uchwytych dystansowych montowanych do połaci dachu, oraz uchwytyów gąsiorowych. Połączyć wszystkie elementy obróbki blacharskiej, rynny i wypusty wentylacyjne drutem stalowym ocynkowanym, FeZn \varnothing 8 mm z projektowanymi zwodami poziomymi budynku. Do łączeń zastosować złączki uniwersalne skręcane i złącza rynnowe. Przewody odprowadzające pionowe mocować do ściany na uchwytych dystansowych, co 1 m. Zaciski probiercze zamontować 160 cm od powierzchni gruntu. Przewody uziemiające wykonać z bednarki ocynkowanej FeZn 30 x 4 mm i połączyć z istniejącym uziomem otokowym przez spawanie i ochronić osłonami z kątownika na całej jego wysokości. Plan zwodów poziomych i przewodów odprowadzających oraz połączeń wypustów dachowych pokazano na rys. E-05.

3.3 Instalacja połączeń wyrównawczych

W przedsionku obok RG budynku zabudować główną szynę uziemiającą (GSU) i połączyć ją bednarką ocynkowaną FeZn 30 x 4 mm z istniejącą instalacją uziemiającą oraz zaciskiem PE zasilania. Z głównej szyny uziemiającej wyprowadzić przewody LGY 1 x 16 mm² w kolorze żółtozielonym do Miejscowych Szyn Wyrównawczych umieszczonych w pomieszczeniach sanitarnych. Z Miejscowych Szyn Wyrównawczych wyprowadzić przewody DY 1 x 4 mm² do metalowych części instalacji wodnej oraz armatury. Od głównej szyny wyrównawczej prowadzić bednarkę ocynkowaną FeZn 30 x 4 mm do rozdzielnic głównej budynku.

3.4 Tablice bezpiecznikowe

Rozdział energii elektrycznej na budynku internatu dokonać poprzez rozdzielnicę główną RG i tablice bezpiecznikowe TB. Rozmieszczenie tablic pokazane jest na rys. E-01, E-02, E-03 i E-04. Rozdzielnica główna podlega modernizacji i przebudowania wyłącznika kompaktowego MC1N-A200 z cewką wzrostową, służący jako wyłącznik pożarowy budynku na ścianę zewnętrzną budynku nad złącze kablowo-pomiarowe. Zaprojektowano możliwość zdalnego wyłączenia zasilania budynku przyciskiem SWGZ1, SWGZ2 i SWGZ3 zabudowanym tuż obok wejść do budynku obudowie z szybką do zbijania. Dla zapewnienia niezawodności układu wyzwolenia wyłącznika głównego zastosowano przełącznik automatycznego przełączania faz, co daje pewność zadziałania wyłącznika pożarowego. W rozdzielnicie RG należy dobudować rozłączniki Tytan dla nowoprojektowanych rozdzielnic TB, które zabezpieczają odpływy do poszczególnych tablic bezpiecznikowych. Rozdzielnicę RG wyposażać w ochronę przeciwprzepięciową typu B+C oraz optyczną kontrolę napięcia.

Tablice bezpiecznikowe TB wyposażać w rozłącznik główny, ochronę przeciwprzepięciową, optyczną kontrolę zasilania i aparaturę zabezpieczeniową poszczególne obwody. Powyższe tablice zabudować w naściennych metalowych IP 20.

3.5 Ochrona od porażenia prądem elektrycznym

Projektowany budynek zasilany będzie z sieci energetycznej typu TN-C, a instalacje wewnętrzne zaprojektowano w systemie TN-S.

Zastosowano dodatkową ochronę od porażenia SZYBKIE WYŁĄCZENIE NAPIĘCIA. Dokonać rozdziału przewodu PEN w rozdzielnicie głównej RG na PE i N a punkt rozdziału uziemić. Wartość zmierzonego uziemienia nie powinna przekroczyć 30 Ω . Wszystkie obwody odbiorcze są chronione wyłącznikami różnicowoprądowymi czułymi na prądy różnicowe $I_{\Delta I}=30\text{mA}$.

W układzie sieci TN-S dla zapewnienia samoczynnego wyłączenia zasilania musi być spełniony warunek:

$$Z_s \leq \frac{U_0}{I_a}$$

$$Z_s \leq \frac{25}{0,03}$$

$$Z_s \leq 833\Omega$$

Stosując założenie, że maksymalna wartość impedancji przewodu PE nie przekracza 30 Ω to ochrona przeciwporażeniowa jest skuteczna.

3.6 Obliczenia techniczne

Bilans mocy zainstalowanych odbiorników:

1. Rozdzielnica TB-0.1 - 12 kW
2. Rozdzielnica TB-0.2 - 35 kW
3. Rozdzielnica TB-1.2 - 12 kW
4. Rozdzielnica TB-2.2 - 12 kW
5. Rozdzielnica TB-3.1 - 12 kW
6. Rozdzielnica TB-3.2 - 20 kW

$$12\text{kW} + 35\text{kW} + 12\text{kW} + 12\text{kW} + 12\text{kW} + 20\text{kW} = 103\text{kW}$$

Współczynnik jednoczesności pracy urządzeń przyjęto na poziomie 0,5 co daje moc szczytową 51,5 kW

Współczynnik jednoczesności dla poszczególnych tablic przyjęto 0,4

Dobór przewodów i kabli dokonano zgodnie z normą PN-IEC 60364-5-523

Zabezpieczenie nadmiarowe topikowe winno wynosić:

1. Dla TB-0.1 wartość zabezpieczenia wynosi:

$$I_b = \frac{P_s}{\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos \varphi}$$

$$I_b = \frac{12000}{\sqrt{3} \cdot 400 \cdot 0,93}$$

$$I_b = 18,62 A$$

Dobrano kabel YKY 5 x 16 mm²

Dobry kabel musi spełnić warunek:

$$I_z \geq I_b$$

$$80 \geq 35$$

2. Dla TB-0.2 wartość zabezpieczenia wynosi:

$$I_b = \frac{P_s}{\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos \varphi}$$

$$I_b = \frac{35000}{\sqrt{3} \cdot 400 \cdot 0,93}$$

$$I_b = 54,32 A$$

Dobrano kabel YKY 5 x 16 mm²

Dobry kabel musi spełnić warunek:

$$I_z \geq I_b$$

$$80 \geq 63$$

3. Dla TB-1.2 wartość zabezpieczenia wynosi:

$$I_b = \frac{P_s}{\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos \varphi}$$

$$I_b = \frac{12000}{\sqrt{3} \cdot 400 \cdot 0,93}$$

$$I_b = 18,62 A$$

Dobrano kabel YKY 5 x 16 mm²

Dobry kabel musi spełnić warunek:

$$I_z \geq I_b$$

$$80 \geq 35$$

4. Dla TB 2.2 wartość zabezpieczenia wynosi:

$$I_b = \frac{P_s}{\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos \varphi}$$

$$I_b = \frac{12000}{\sqrt{3} \cdot 400 \cdot 0,93}$$

$$I_b = 18,62 A$$

Dobrano kabel YKY 5 x 16 mm²

Dobry przewód musi spełnić warunek:

$$I_z \geq I_b$$

$$80 \geq 35$$

5. Dla TB 3.1 wartość zabezpieczenia wynosi:

$$I_b = \frac{P_s}{\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos \varphi}$$

$$I_b = \frac{12000}{\sqrt{3} \cdot 400 \cdot 0,93}$$

$$I_b = 18,62 A$$

Dobrano kabel YKY 5 x 16 mm²

Dobry przewód musi spełnić warunek:

$$I_z \geq I_b$$

$$80 \geq 35$$

6. Dla TB-3.2 wartość zabezpieczenia wynosi:

$$I_b = \frac{P_s}{\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos \varphi}$$

$$I_b = \frac{20000}{\sqrt{3} \cdot 400 \cdot 0,93}$$

$$I_b = 31,04 A$$

Dobrano kabel YKY 5 x 16 mm²
Dobraną przewód musi spełnia warunek:

$$I_z \geq I_b$$

$$80 \geq 35$$

~~3.7 Klapy oddymiania~~

~~Budynek internatu został wyposażony w automatyczny układ oddymiania klatek schodowych. Klapy dymowa zamontowane są nad każdą klatką schodową. Każda z nich posiada własną centralę oddymiania, która to wyposażona jest w własny układ podtrzymania zasilania. Na każdym poziomie każdej klatki zamontować czujki dymu. Takie rozwiązanie daje pewność zadziałania klapy w chwili pojawienia się dymu na którejkolwiek z kondygnacji a własny układ zasilania daje pewność zadziałania nawet w stanie bez zasilania budynku.~~

3.8 Wytyczne warunki realizacji robót

Realizacja projektowanych prac odbywać się będzie przy zapewnieniu kierownictwa i nadzorowaniu robót przez osobę do tego uprawnioną, zgodnie z ogólnymi przepisami BHP w budownictwie, z zachowaniem szczegółowych warunków technicznych wykonania robót, przepisów Prawa Budowlanego, oraz przepisów przeciwpożarowych w budownictwie.

Zwraca się szczególną uwagę na konieczność bezwzględnego przestrzegania obowiązujących przepisów BHP, stosowanie właściwych narzędzi, sprzętu ochronnego i ubrań ochronnych. Kładzie się szczególny nacisk na zabezpieczenie i kwalifikacje pracowników pracujących na wysokości.

Wszystkie prace modernizacyjne bezwzględnie należy prowadzić przy wyłączonym napięciu.

W przypadku zaistnienia sytuacji odbiegającej od projektowanej, jak również w przypadku pojawienia się wątpliwości należy powiadomić projektanta.

3.9 Informacja dotycząca Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia kierownik budowy zobowiązany jest do sporządzenia planu BIOZ.

A) Plan BIOZ powinien zawierać:

- stronę tytułową,
- część opisową,
- część rysunkową.

B) Zakres robót dla zamierzenia budowlanego.

W czasie modernizacji obiektu będą występować następujące roboty stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- Demontaż istniejących instalacji
- Wykonanie nowych instalacji
- Wykonywanie prac na wysokości

Dla w/w robót Kierownik budowy jest zobowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie, przed rozpoczęciem budowy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniającego specyfikę obiektu budowlanego, warunki prowadzenia robót budowlanych i przepisy BHP,

KOSZT-BUD

Projekt budowlano-wykonawczy
Wewnętrzne instalacje elektryczne

3.10 Uwagi końcowe

Po zakończeniu prac instalacyjno-montażowych należy dokonać odbioru robót budowlano-montażowych zgodnie z normą PN-ICE-60 364. protokoły badań i prób należy przekazać inwestorowi.

Wszystkie materiały i urządzenia przedstawione w projekcie można zmienić na inne o takich samych funkcjach i parametrach.

3.11 Zestawienie materiałów

L.p.	Ozn.	Pozycja	Jedn.	Ilość	Uwagi
ROZDZIELNICE					
1	SWGZ 1, 2, 3	Przycisk wyl. pożarowego SWGZ	szt.	3	
2	RG	Rozdzielnica Główna RG	kpl.	1	
3	GWP	Rozdzielnica Głównego Włącznika Prądu	kpl.	1	
4	TB-0.1	Rozdzielnica TB-0.1	kpl.	1	
5	TB-0.2	Rozdzielnica TB-0.2	kpl.	1	
6	TB 1.2	Rozdzielnica TB 1.2	kpl.	1	
7	TB 2.2	Rozdzielnica TB-2.2	kpl.	1	
8		Centralka oddymiania RZN 4408-M	kpl.	3	
INSTALACJE ELEKTRYCZNE					
9		Kabel YKY 5 x 16 mm ²	m	160	
10		Przewód YDYżo 3 x 1,5 mm ²	m	2600	
11		Przewód YDYżo 4 x 1,5 mm ²	m	1300	
12		Przewód YDYżo 3 x 2,5 mm ²	m	7600	
13		Przewód YDYżo 5 x 2,5 mm ²	m	450	
14		Przewód LGY 1 x 16 mm ²	m	650	
15		Przewód DY 1 x 4 mm ²	m	250	
16		Przewód YDY 2 x 1,5 mm ²	m	180	

KOSZT-BUD

Projekt budowlano-wykonawczy
Wewnętrzne instalacje elektryczne

17		Przewód HDGs 2 x 1,5 mm ²	m	85	
18		Puszki końcowe p/t.	szt.	485	
19		Wyłącznik podtynkowy pojedynczy	szt.	6	
20		Wyłącznik podtynkowy świecznikowy	szt.	31	
21		Wyłącznik podtynkowy schodowy	szt.	2	
22		Przycisk „światło” p/t.	szt.	47	
23		Gniazdo p/t 2P+Z	szt.	365	
24		Gniazdo p/t 2P+Z IP44	szt.	33	
25	GSU	Główna szyna uziemiająca	szt.	1	
26		Gniazdo trójfazowe 16A/5	szt.	4	
27		Płaskownik stalowy ocynkowany FeZn 90 mm ²	m	30	
28		Koryto kablowe PCV 60 x 100	m	130	
29	A1	Oprawa świetłówkowa 2 x 55W PL-L	szt.	50	
30	A2	Oprawa świetłówkowa 2 x 36W PL-L	szt.	1	
31	B1	Oprawa świetłówkowa 2 x 36W TC-DEL	szt.	30	
32	C1	Oprawa świetłówkowa 2 x 54W T5 IP20	szt.	68	
33	C2	Oprawa świetłówkowa 2 x 80W T5 IP20	szt.	6	
34	D1	Oprawa świetłówkowa 58W T8 IP20	szt.	12	
35	E1	Oprawa świetłówkowa 3 x 55W PL-L IP65	szt.	6	
36	F1	Oprawa świetłówkowa 1 x 36W T8	szt.	1	
37	G1	Oprawa świetłówkowa 1 x 54W T5 IP44	szt.	6	
38	G2	Oprawa świetłówkowa 1 x 24W T5 IP44	szt.	1	
39	I1	Oprawa świetłówkowa 57W IP20	szt.	2	
40	EW1	Oprawa awaryjna 1x8W IP65	szt.	8	
41	EW2	Oprawa awaryjna 1x24W IP65	szt.	24	

KOSZT-BUD

Projekt budowlano-wykonawczy
Wewnętrzne instalacje elektryczne

42	EW3	Oprawa awaryjna 1x24W IP65	szt.	17	
43	EW4	Oprawa awaryjna 1x8W dwuzadaniowa z funkcją AUTODIM IP65	szt.	4	
44		Czujka dymu	szt.	3	
INSTALACJE ELEKTRYCZNE PODDASZE					
45	TB-3.1	Rozdzielnica TB-3.1	kpl.	1	
46	TB-3.2	Rozdzielnica TB-3.2	kpl.	1	
47		Kabel YKY 5 x 16 mm ²	m	75	
48		Przewód YDYżo 3 x 1,5 mm ²	m	1200	
49		Przewód YDYżo 4 x 1,5 mm ²	m	700	
50		Przewód YDYżo 3 x 2,5 mm ²	m	1300	
51		Przewód YDYżo 5 x 2,5 mm ²	m	45	
52		Przewód LGY 1 x 16 mm ²	m	165	
53		Przewód DY 1 x 4 mm ²	m	150	
54		Przewód YDY 2 x 1,5 mm ²	m	120	
55		Puszki końcowe p/t.	szt.	296	
56		Wyłącznik podtynkowy pojedynczy	szt.	2	
57		Wyłącznik podtynkowy świecznikowy	szt.	33	
58		Wyłącznik podtynkowy schodowy	szt.	22	
59		Przycisk „światło” p/t.	szt.	23	
60		Gniazdo p/t 2P+Z	szt.	198	
61		Gniazdo p/t 2P+Z IP44	szt.	18	
62	MSW	Miejscowa szyna wyrównawcza	szt.	11	
63		Gniazdo trójfazowe 16A/5	szt.	1	
64		Płaskownik stalowy ocynkowany FeZn 90 mm ²	m	15	
65		Koryto kablowe PCV 40 x 60	m	30	

66	A1	Oprawa świetłówkowa 2 x 55W PL-L	szt.	18	
67	B1	Oprawa świetłówkowa 2 x 36W TC-DEL	szt.	33	
68	F2	Oprawa świetłówkowa 1 x 58W T8	szt.	2	
69	G1	Oprawa świetłówkowa 1 x 54W T5 IP44	szt.	6	
70	H1	Oprawa LED 36W IP20 IK09	szt.	45	
71	EW1	Oprawa awaryjna 1x8W IP65	szt.	2	
72	EW2	Oprawa awaryjna 1x24W IP65	szt.	6	
73	EW3	Oprawa awaryjna 1x24W IP65	szt.	5	
		INSTALACJA ODGROMOWA			
74		Złącza kontrolne	szt.	8	
75		Złącza rynnowe	szt.	8	
76		Płaskownik stalowy ocynkowany FeZn 90 mm ²	m	85	
77		Drut stalowy ocynkowany DFeZn Ø 8 mm	m	720	
78		Uchwyt uniwersalny dwuelementowy	szt.	68	
79		Uchwyt dachowy do łat	szt.	230	
80		Uchwyt ścienny dystansowy z kołkiem rozporowym	szt.	80	
81		Farba antykorozyjna	kg	2	
82		Ośłona przewodu uziemiającego	szt.	8	
83		Iglica kominowa	szt.	18	

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW SYSTEMU ODDYMIANIA

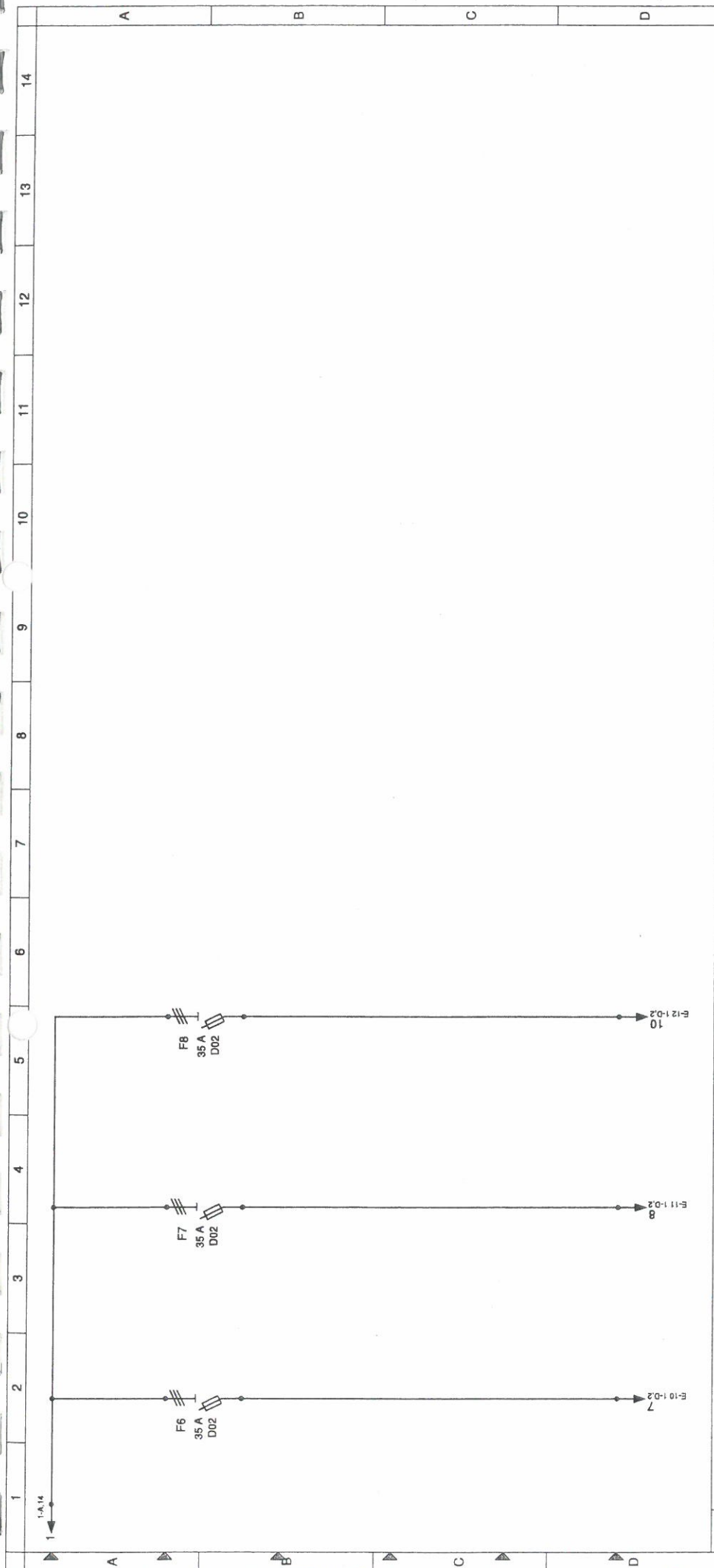
L.p.	Ozn.	Nazwa artykułu	Szt.
Klatka schodowa KS I i KS III - oddymianie za pomocą klap dymowych o wymiarach 130x130/35 wyposażonych w owiewki, napowietrzanie za pomocą drzwi ewakuacyjnych o wymiarach odpowiednio 170x215[cm] i 140 x 245[cm] otwieranych siłownikami elektrycznymi DDS 54/500.			
1	PC 10-KD 130 x 130 /35-[OW]	Poliwęglanowa klapa dymowa o wymiarach 130x130/35[cm] oparta na podstawie stalowej, ocynkowanej, prostej o wysokości h=35[cm]. Klapa wyposażona jest w osłony przeciwwiatrowe – owiewki. Powierzchnia czynna oddymiania klapy, zgodnie z AT 15 - 4372/2006 wynosi 1,27[m ²]. Skrzydło klapy wypełnione jest poliwęglanem 3 – komorowym o grubości	2

KOSZT-BUD

		10[mm], otwierane elektrycznym siłownikiem zębatkowym ZA 155/1000-BSY-HS (24VDC /2,5A /1500N /1000mm → 2,5A). Powierzchnia geometryczna klapy wynosi 1,69[m ²].	
2	DDS	Napęd drzwiowy 24V, siła: 500N / wysuw: 500mm / 1,0A	4
3	FS 41	Moduł kolejności włączania - do siłowników drzwiowych DDS	2
4	RZN 4408-K	Centrala oddymiania kompaktowa 8A	2
5	Akku Typ 3A	Akumulator 12V / 3,6 Ah (2 szt. do centrali 8A, typ RZN 4408-K/M)	4
6	RT 45-LT	Przycisk oddymiania aluminiowy (pomarańczowy) z przyciskiem do wentylacji	2
7	RT 45	Przycisk oddymiania aluminiowy (pomarańczowy)	6
8	OSD	Czujka dymowa optyczna	4
9	WRG 82	Sygnalizator wiatrowo-deszczowy	2

L.p.	Ozn.	Nazwa artykułu	Szt.
Klatka schodowa KS II - oddymianie za pomocą klapy dymowej o wymiarach 150x150/35 wyposażonej w owiewki, napowietrzanie za pomocą okna o wymiarach 170x215[cm] zlokalizowanego w elewacji klatki schodowej uchylanego górną do wewnątrz siłownikiem elektrycznym KA 66/800-TW1			
1	PC 10-KD 150 x 150 /35-[OW]	Poliwęglanowa klapa dymowa o wymiarach 150x150/35[cm] oparta na podstawie stalowej, ocynkowanej, prostej o wysokości h=35[cm]. Klapa wyposażona jest w osłony przeciwwiatrowe – owiewki. Powierzchnia czynna oddymiania klapy, zgodnie z AT 15 - 4372/2006 wynosi 1,69[m ²]. Skrzydło klapy wypełnione jest poliwęglanem 3 – komorowym o grubości 10[mm], otwierane elektrycznym siłownikiem zębatkowym ZA 155/1000-BSY-HS (24VDC /2,5A /1500N /1000mm → 2,5A). Powierzchnia geometryczna klapy wynosi 2,25[m ²].	1
2	KA66/800-TW1	Napęd łańcuchowy bliźniaczy 24V, 600 N / 800mm / 2A / rozstaw łańcuchów: 1,0m	1
3	RE-KA-TW	KA-TW Konsola ramowa wewnętrzna	1
4	RZN 4408-K	Centrala oddymiania kompaktowa 8A	1
5	Akku Typ 3A	Akumulator 12V / 3,6 Ah (2 szt. do centrali 8A, typ RZN 4408-K/M)	2
6	RT 45-LT	Przycisk oddymiania aluminiowy (pomarańczowy) z przyciskiem do wentylacji	1
7	RT 45	Przycisk oddymiania aluminiowy (pomarańczowy)	3
8	OSD	Czujka dymowa optyczna	2
9	WRG 82	Sygnalizator wiatrowo-deszczowy	1

KOSZT-BUD	Projekt budowlano-wykonawczy Wewnętrzne instalacje elektryczne	Str. 14
	<p>Zgodnie z wytycznymi, drzwi przeznaczone do napowietrzania, konkretnie skrzydło bierne należy wyposażyć w rygiel (np. kant-rygiel HZ31 – DORMA), do jego utrzymywania należy założyć elektrozwoję np. EM 7500-D AM – DORMA. Dodatkowo elektrozamek rewersyjny utrzymujący skrzydło czynne zamknięte w razie potrzeby zwalniane w przypadku zagrożenia pożarowego.</p>	



Określenie miejsca

YKY
x 16 mm2YKY
x 16 mm2YKY
x 16 mm2

Заслание
rozdzienicy TB-3.2

Zasilanie
rozdzialnicy TB-3.1

Zasilanie
rozdzielnic TB-2.2

Projekt : Internat ZSR Psz

Projekt :
Internat ZSR Pszczyna
Schemat strukturalny modernizacji rozdz. RG



KOSZT-BUD
ZAKŁAD USŁUG
PROJEKTOWO-KOŚTORYSOWYCH
NADZORU INWESTORSKIEGO

Derlusz Majer

Starostwo Powiatowe w Pszczynie ul. 3 Maja 10 43-200 Pszczyna	Rys.
---	------

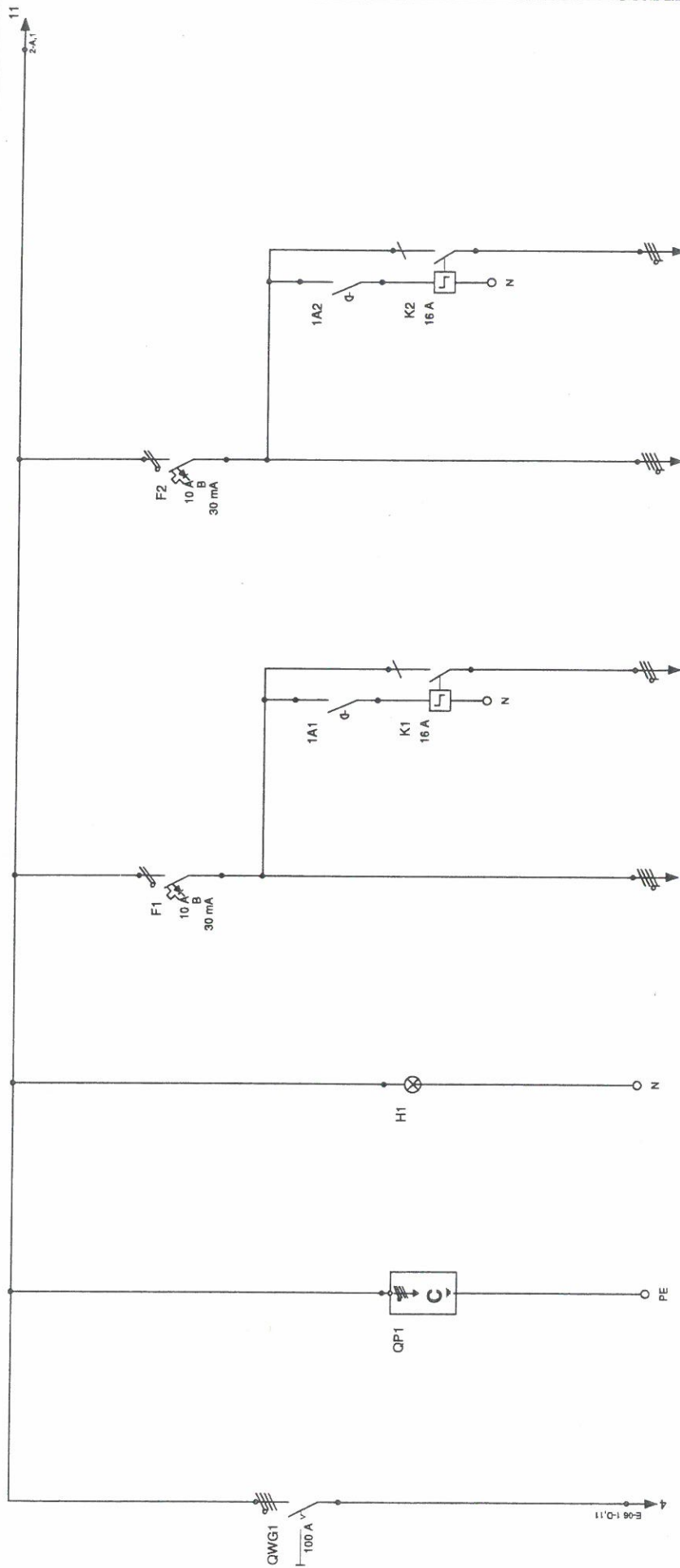
Starostwo Powiatowe
ul. 3 Maja 10
43-200 Pszczyna

Starostwo P
ul. 3 Maja 10
43-200 Pszczyn

Numer oferty

14

14

YDY
x 1.5 mm2YDY
x 1.5 mm2

YDY
3 x 1.5 mm2

YDY	4 x 1.5 mm ²
-----	-------------------------

[illegible]

YKY	5 x 16 mm	
-----	-----------	---

6
Klati

9.
Klatki

wo.

work.

Optyczna kontrola
zasilania rozdzielnic

ochrona przepięciowa

nie
elnicy z RG

Starostwo Powiatowe w Pszczynie
ul. 3 Maja 10

KOSZT-BUD
ZAKŁAD USŁUG
PROJEKTOWO-KOSZTORYSOWYCH
I NADZORU INWESTORSKIEGO



Projekt :
Internat ZSR Pszczyna

Schemat strukturalny rozdzielnicy TB-0.2

	Zdzisław Wiśniewski	
	Piotr Zawodny	

	Data
	Wykonał
Podpis	Sprawdził

miana		Data

er ofenty

Refused

•

9

7

6

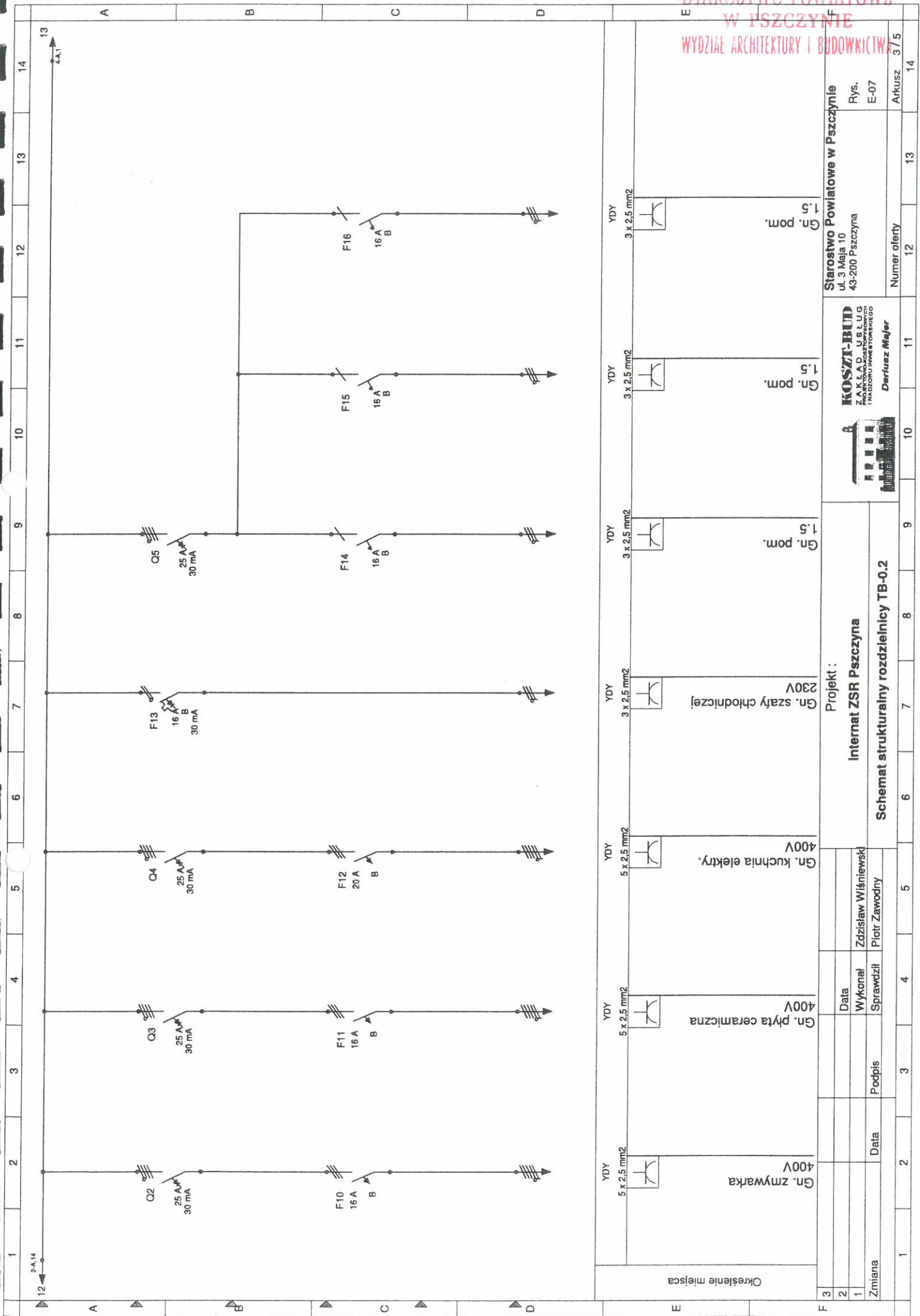
5

4

3

2

1



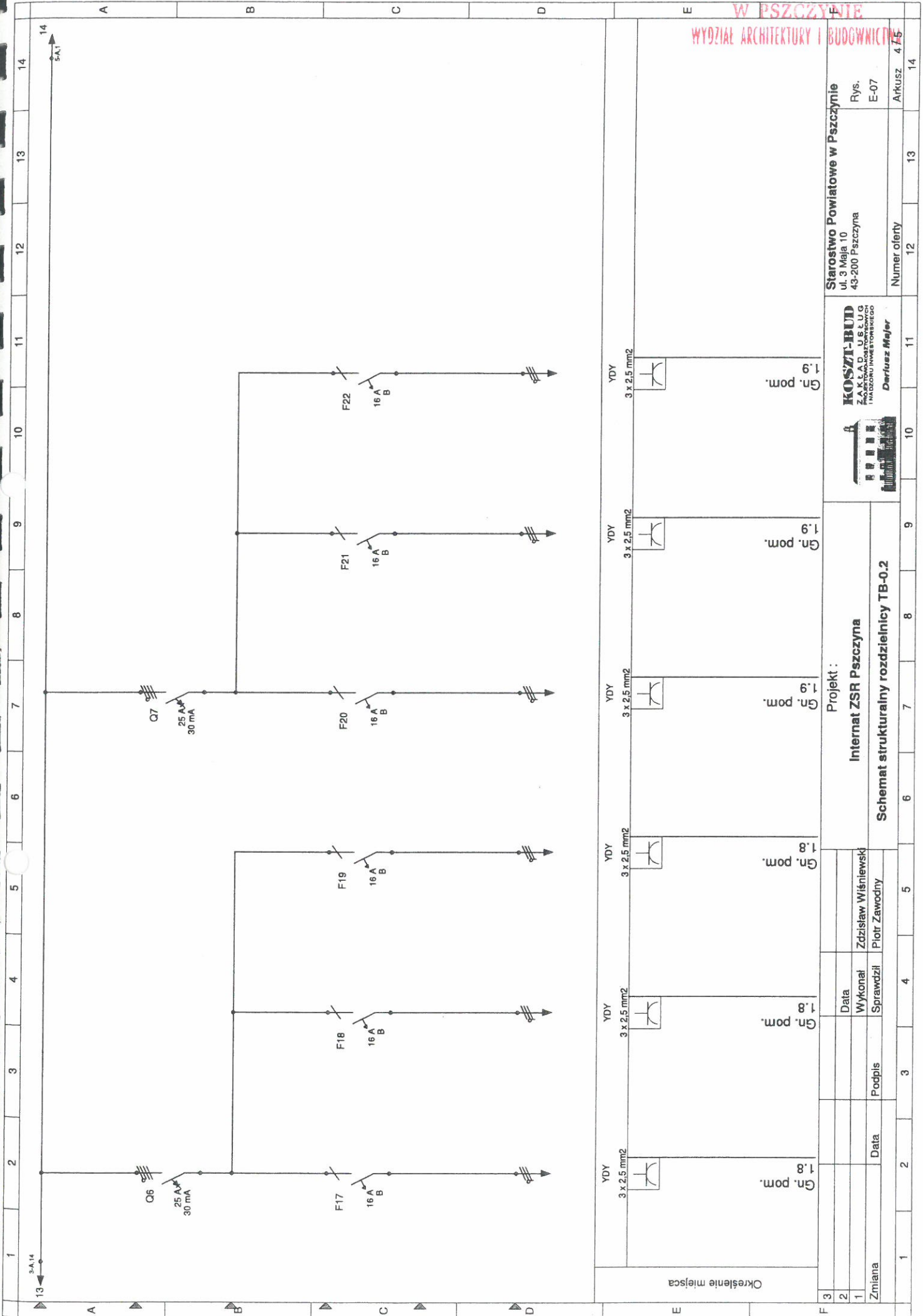
Starostwo Powiatowe w Pszczynie
ul. 3 Maja 10
43-200 Pszczyna
Rys. E-07
Arkusz 315



Projekt:
Internat ZSR Pszczyna
Schemat strukturalny rozdzielnic TB-0.2

3	Data	Wykonaj	Zdzisław Wiśniewski
2	Data	Sprawdził	Piotr Zawodny
1	Data	Podpis	
Zmiana			

Określenie miejsca



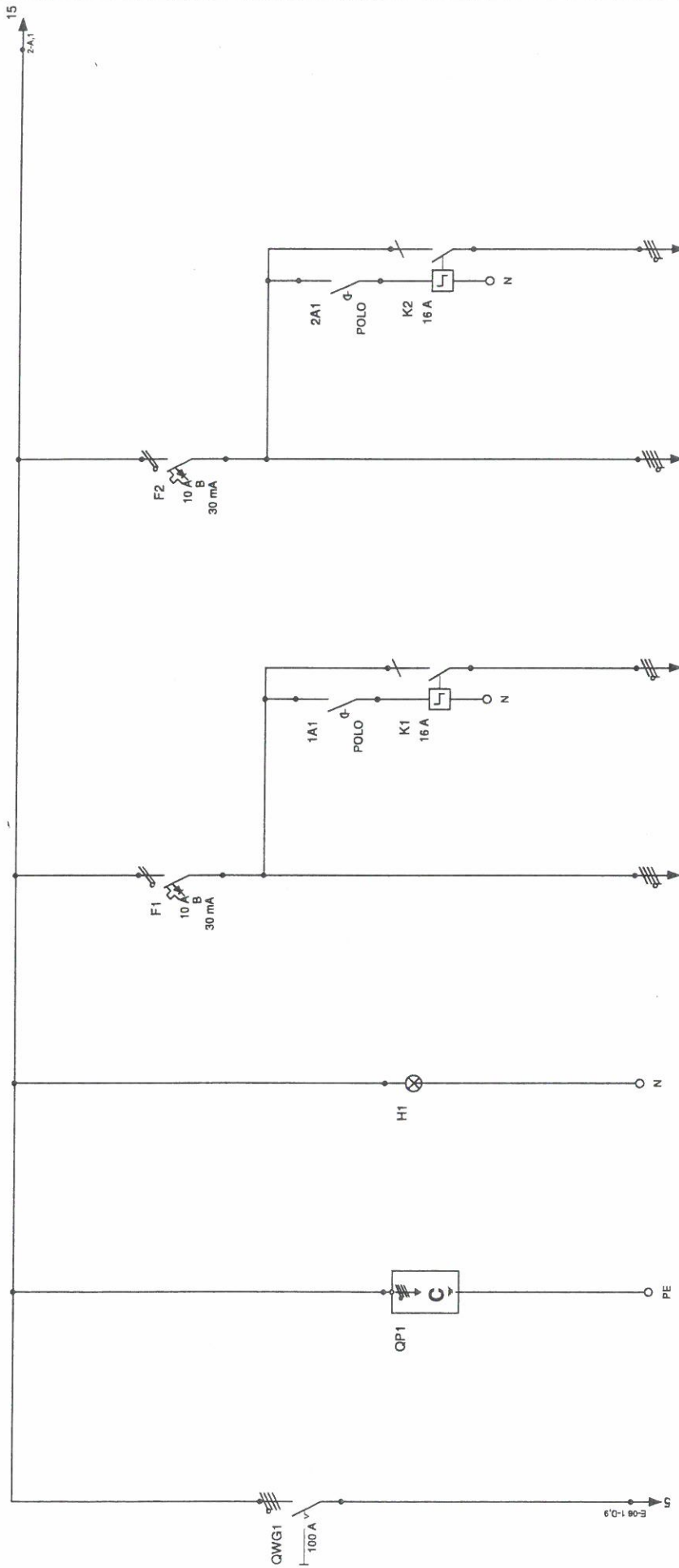
Starostwo Powiatowe w Pszczynie
ul. 3 Maja 10
43-200 Pszczyna
Rys.
E-07
Arkusz 4 z 15








KOSZT-BUD
K. D. S. U. G.
PROJEKTOWANIE I NADZÓR INWESTYCYJNY
Derlusz Majer

Projekt :
Internat ZSR Pszczyna
Schemat strukturalny rozdzielnic TB-0.2

3	Data	Wykonaj	Zdzisław Wiśniewski
2	Podpis	Sprawdził	Piotr Zawodny
1	Data		
Zmiana			

Określenie miejsca



Określenie miejsca		YKY	YDY	YDY	YDY	YDY
Zasilanie rozdzielnic z RG		5 x 16 mm ²				
Ochrona przepięciowa typu "C"						
Optyczna kontrola zasilania rozdzielnic						
Obwód klatki schodowej 1.11		4 x 1.5 mm ²				
Obwód klatki schodowej 1A1		3 x 1.5 mm ²				
Obwód klatki schodowej 1.1, 1.2, 1.3		4 x 1.5 mm ²				
Obwód klatki schodowej 1.1.		3 x 1.5 mm ²				

Starostwo Powiatowe w Pszczynie ul. 3 Maja 10 43-200 Pszczyna	Rys.
---	------



KOSZT-BUD
ZAKŁAD USŁUG
PROJEKTOWYCH I WYKONAWCZYCH
I NAZORU INWESTYCYJNEGO

Dariusz Majer

Projekt :
Internat ZSR Pszczyna

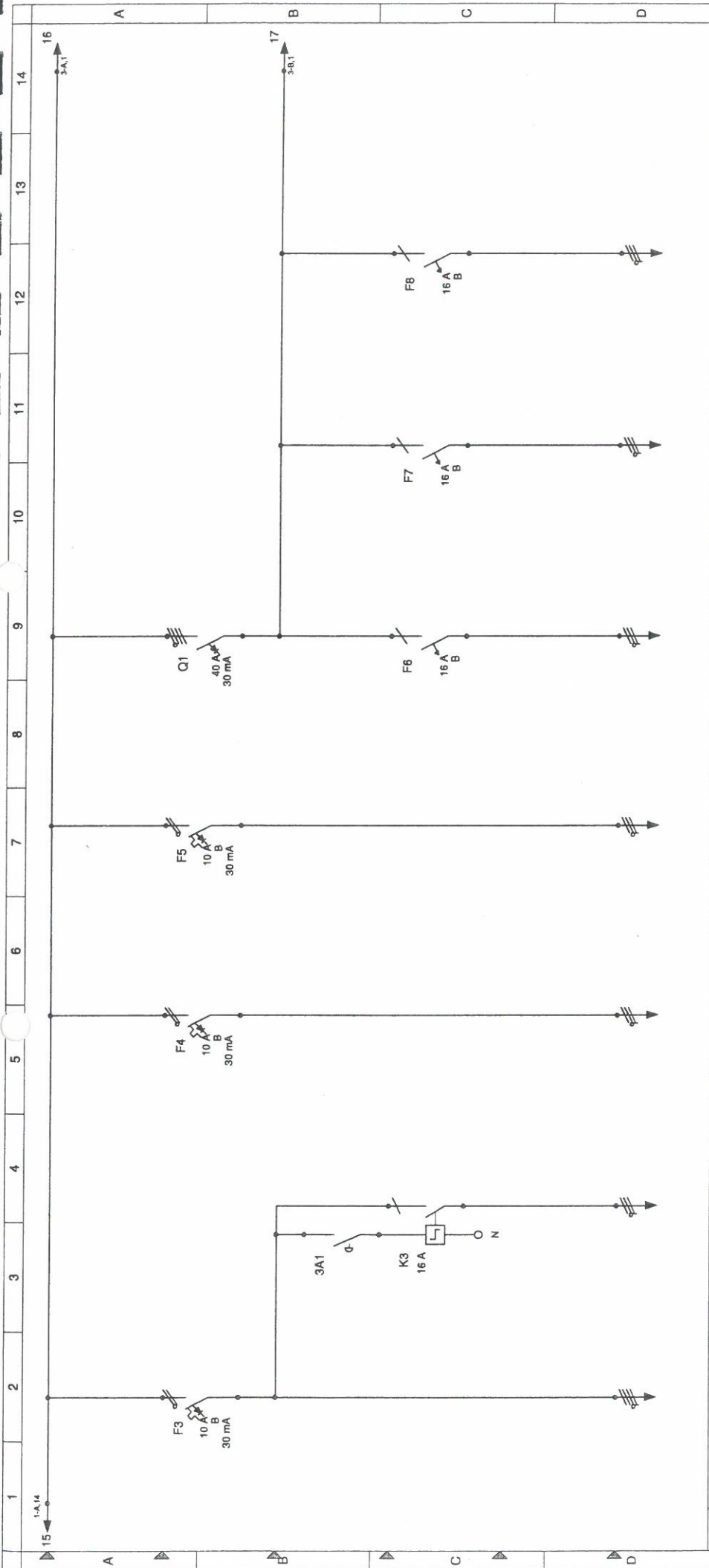
Schemat strukturalny rozdzielnicy TB-0.1

12	13	14
----	----	----

10	11
----	----

6	7	8
---	---	---

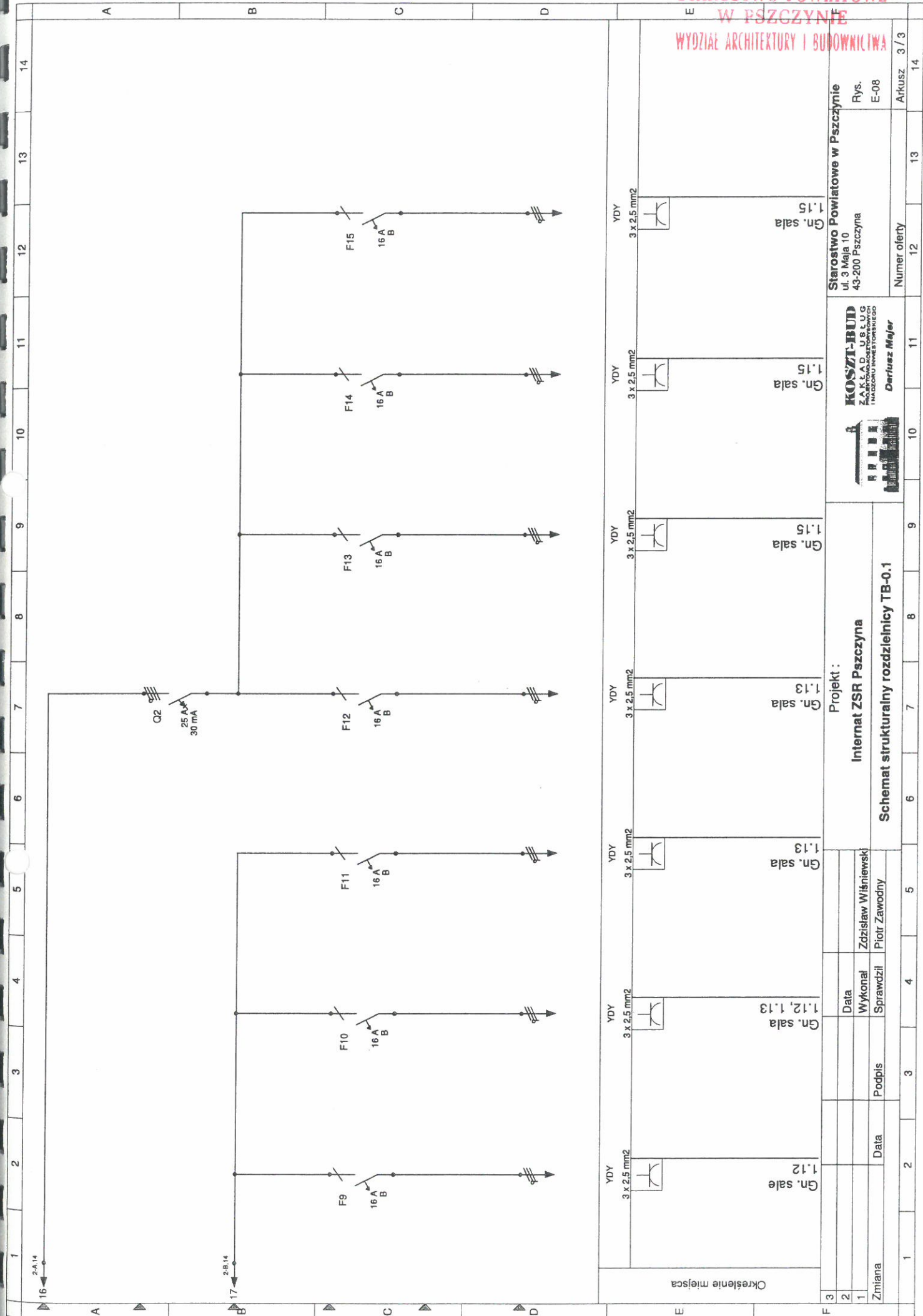
	1	2	3	4	5
--	---	---	---	---	---



Określenie miejsca													
YDY	YDY	YDY	YDY	YDY	YDY	YDY	YDY	YDY	YDY	YDY	YDY	YDY	YDY
4 x 1.5 mm ²	3 x 1.5 mm ²	4 x 1.5 mm ²	4 x 1.5 mm ²	4 x 1.5 mm ²	4 x 1.5 mm ²	4 x 1.5 mm ²	4 x 1.5 mm ²	4 x 1.5 mm ²	4 x 1.5 mm ²	4 x 1.5 mm ²	4 x 1.5 mm ²	4 x 1.5 mm ²	4 x 1.5 mm ²
1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14
Ośw. pom.	Ośw. pom.	Ośw. pom.	Ośw. pom.	Ośw. pom.	Ośw. pom.	Ośw. pom.	Ośw. pom.	Ośw. pom.	Ośw. pom.	Ośw. pom.	Ośw. pom.	Ośw. pom.	Ośw. pom.
Projekt :													
Internat ZSR Pszczyna													
Schemat strukturalny rozdzielnic TB-0.1													
Starostwo Powiatowe w Pszczynie													
ul. 3 Maja 10													
43-200 Pszczyna													
Rys. E-08													
Arkusz 2/3													
Numer oferty													
12													
13													
14													



KOSZT-BUD
ZAKŁAD USŁUG
I NADZORU INŻYNIERSKIEGO
Derlusz Majer



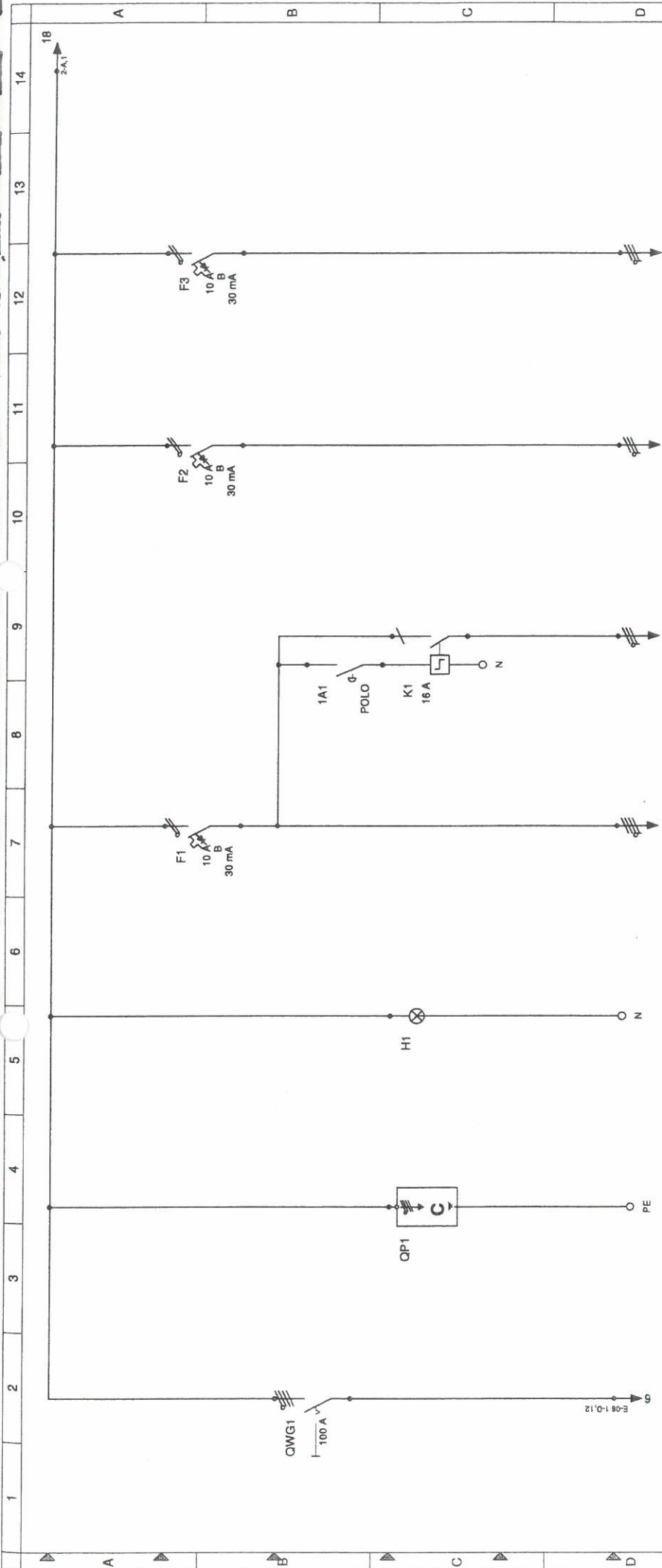
Starostwo Powiatowe w Pszczynie
ul. 3 Maja 10
43-200 Pszczyna
Rys.
E-08
Arkusze 3 / 3

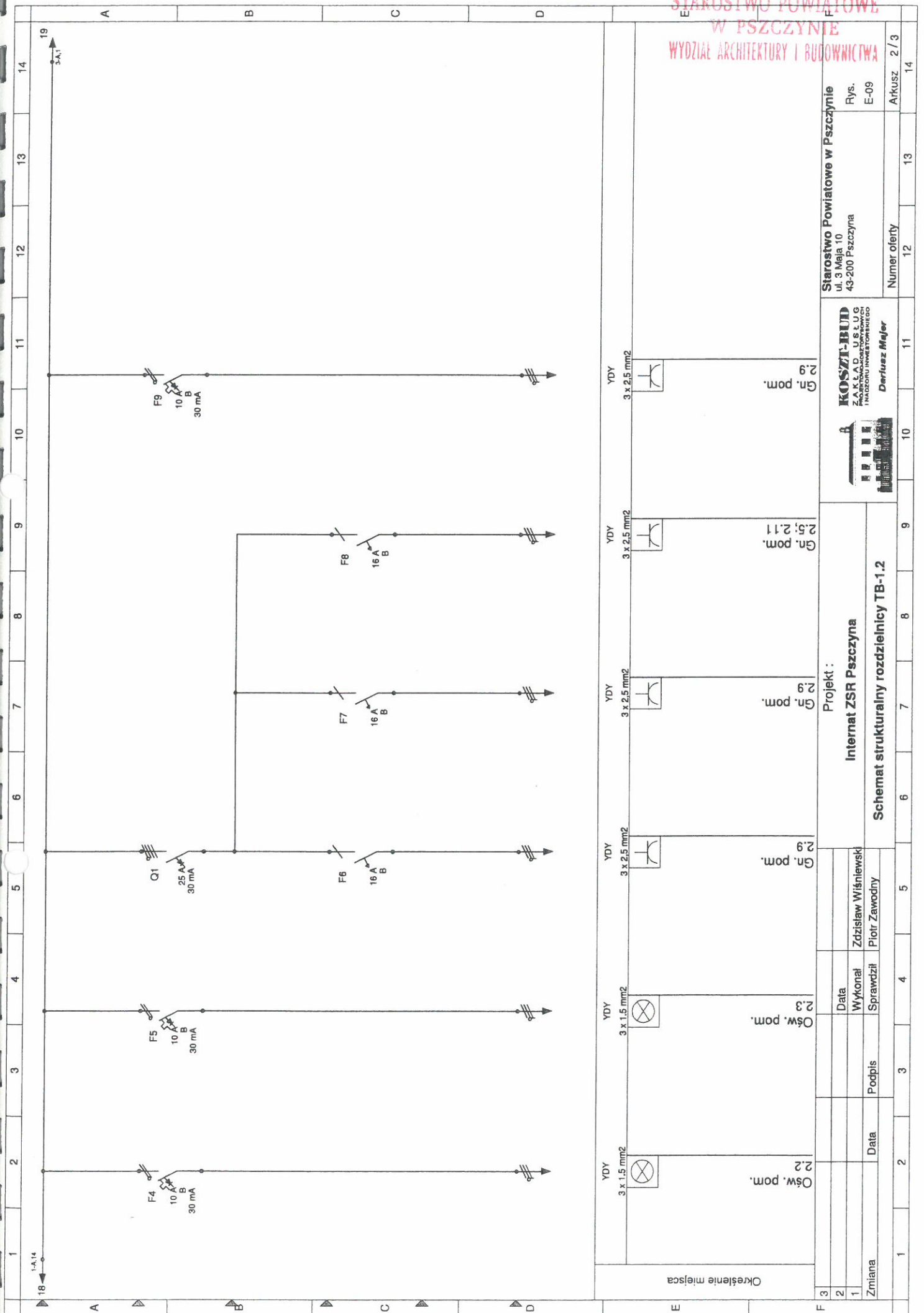
KOSZT-BUD
ZAKŁAD USŁUG
PROJEKTOWYCH I NADZORU INWESTYCYJNEGO
Derlusz Majer

Projekt :
Internat ZSR Pszczyna
Schemat strukturalny rozdzielnic TB-0.1

3	Data	Wykonany	Zdzisław Wiśniewski
2	Data	Sprawdzony	Piotr Zawodny
1	Data	Podpis	
Zmiana			

Określenie miejsca

[illegible]



Starostwo Powiatowe w Pszczynie
ul. 3 Maja 10
43-200 Pszczyna



Derlusz Majer

Projekt :
Internat ZSR Pszczyna

Schemat strukturalny rozdzielnic TB-1.2

Zmiana
Data
Wykon
Sprawdził
Podpis

Zmiana
Data
Wykon
Sprawdził
Podpis

Zmiana
Data
Wykon
Sprawdził
Podpis

Zmiana
Data
Wykon
Sprawdził
Podpis

Zmiana
Data
Wykon
Sprawdził
Podpis

Zmiana
Data
Wykon
Sprawdził
Podpis

Numer oferty
12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

32

33

34

35

36

37

38

39

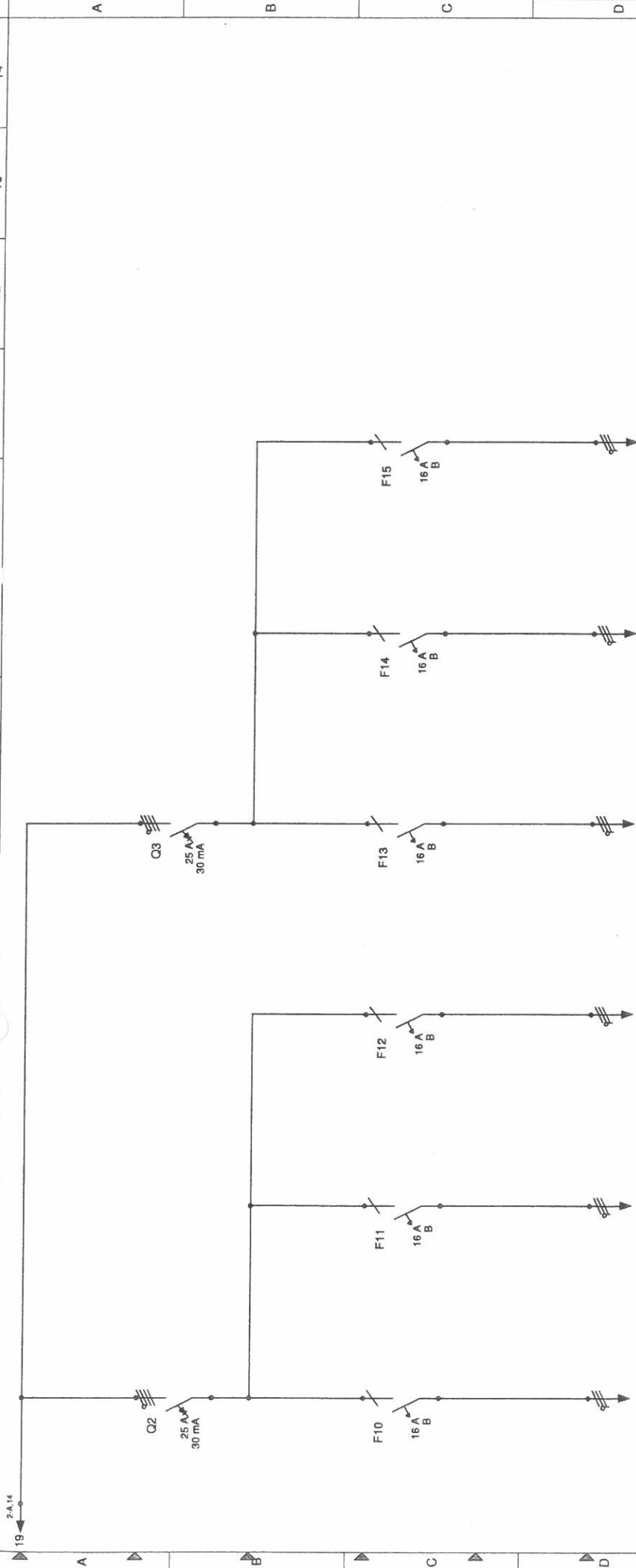
40

41

42

43

44



Określenie miejsca

YDY
3 x 2,5 mm2

Gn. pom.

YDY
3 x 2,5 mm2

Gr. pom.

YDY	3 x 2,5 mm
-----	------------

Gr. pom.

YDY
x 2,5 mm2

Gn. pom.

YDY
3 x 2,5 mm

Gn. pom.

YDY
3 x 2,5 mm

Gn. pom.

Starostwo Powiatowe w Pszczynie
ul. 3 Maja 10
43-200 Pszczyna

Numer oferty	12
--------------	----

14



KOS'ZT-BUD
ZAKŁAD USŁUG
PROJEKTOWYCH I WYKONAWCZYCH
I NADZORU INWESTORSKIEGO

Projekt :
Internat ZSR Psczyna

Schemat strukturalny rozdzielnicy TB-1.2

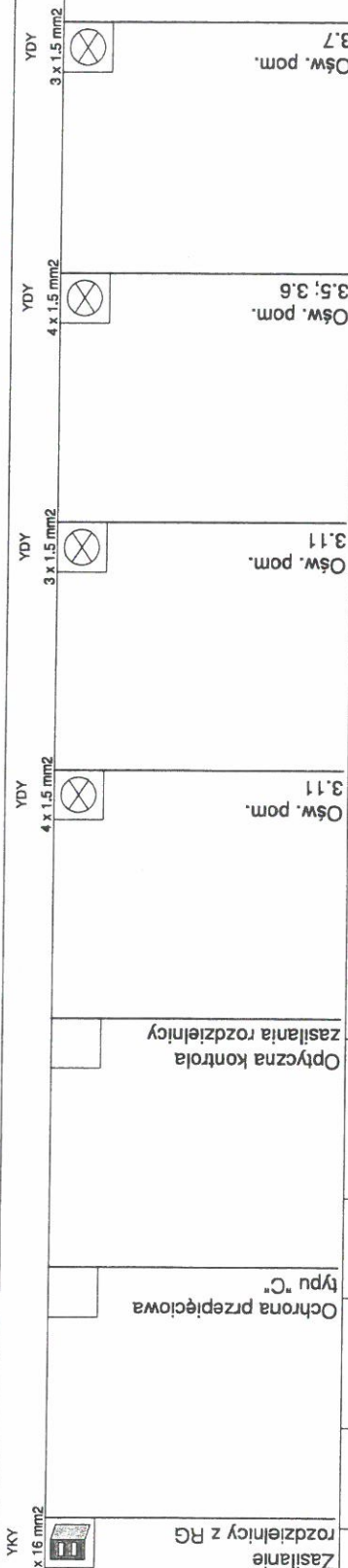
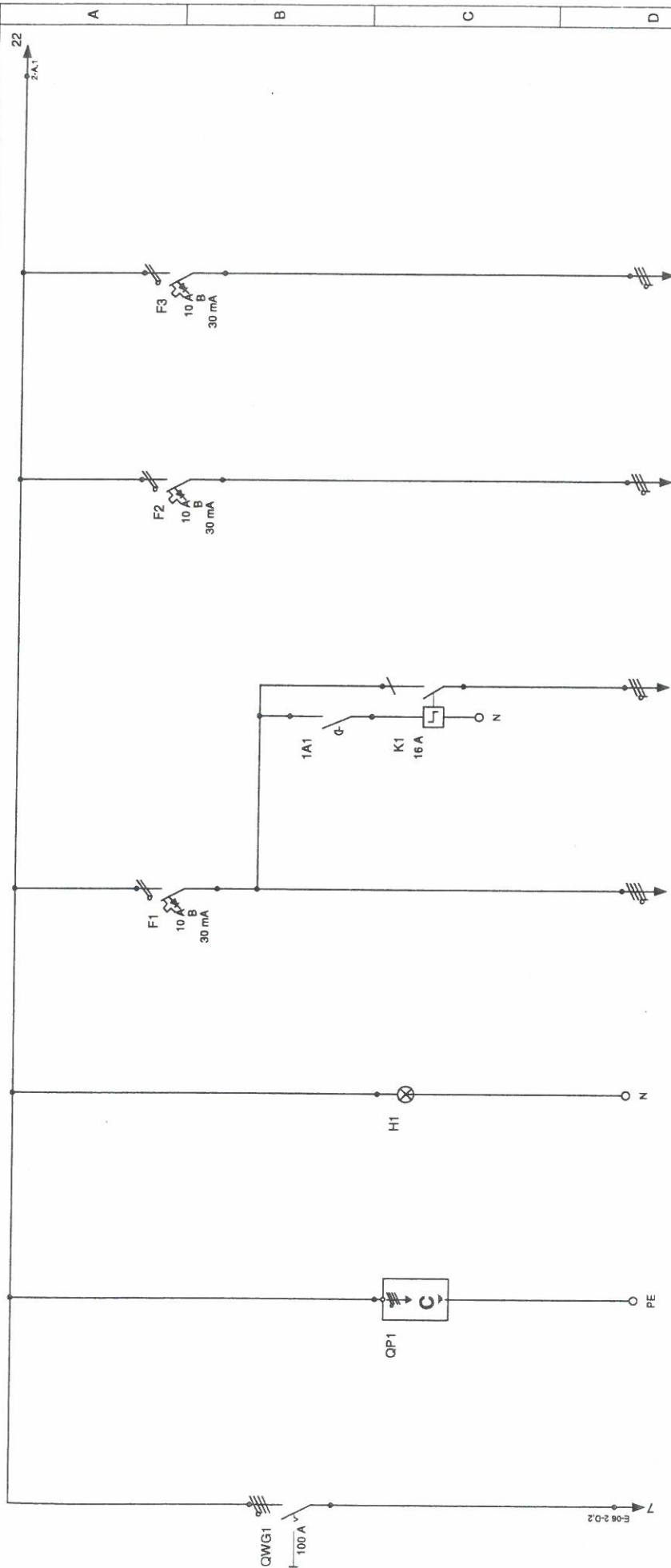
	Zdzisław Wiśniewski
	Piotr Zawodny

	Data	Wykona	Sprawdzi
--	------	--------	----------

odp/s

	Data
--	------

--	--	--	--	--	--



Starostwo Powiatowe w Pszczynie ul. 3 Maja 10 43-200 Pszczyna	Rys.
---	------



KOSZT-BUD
ZAKŁAD USŁUG
 PROJEKTOWO-KONSTRUKCYJNYCH
 I NADZORU INWESTORSKIEGO

Deriusz Majer

Projekt :
Internat ZSR Pszczyna

Schemat strukturalny rozdzielnicy TB-2.2

Data		
Wykonał		Zdzisław Wiśniewski
Sprawdził		Piotr Zawodny

odpis

Data

Numer oferty	Arkusz	1 / 4
12	13	14

1

9

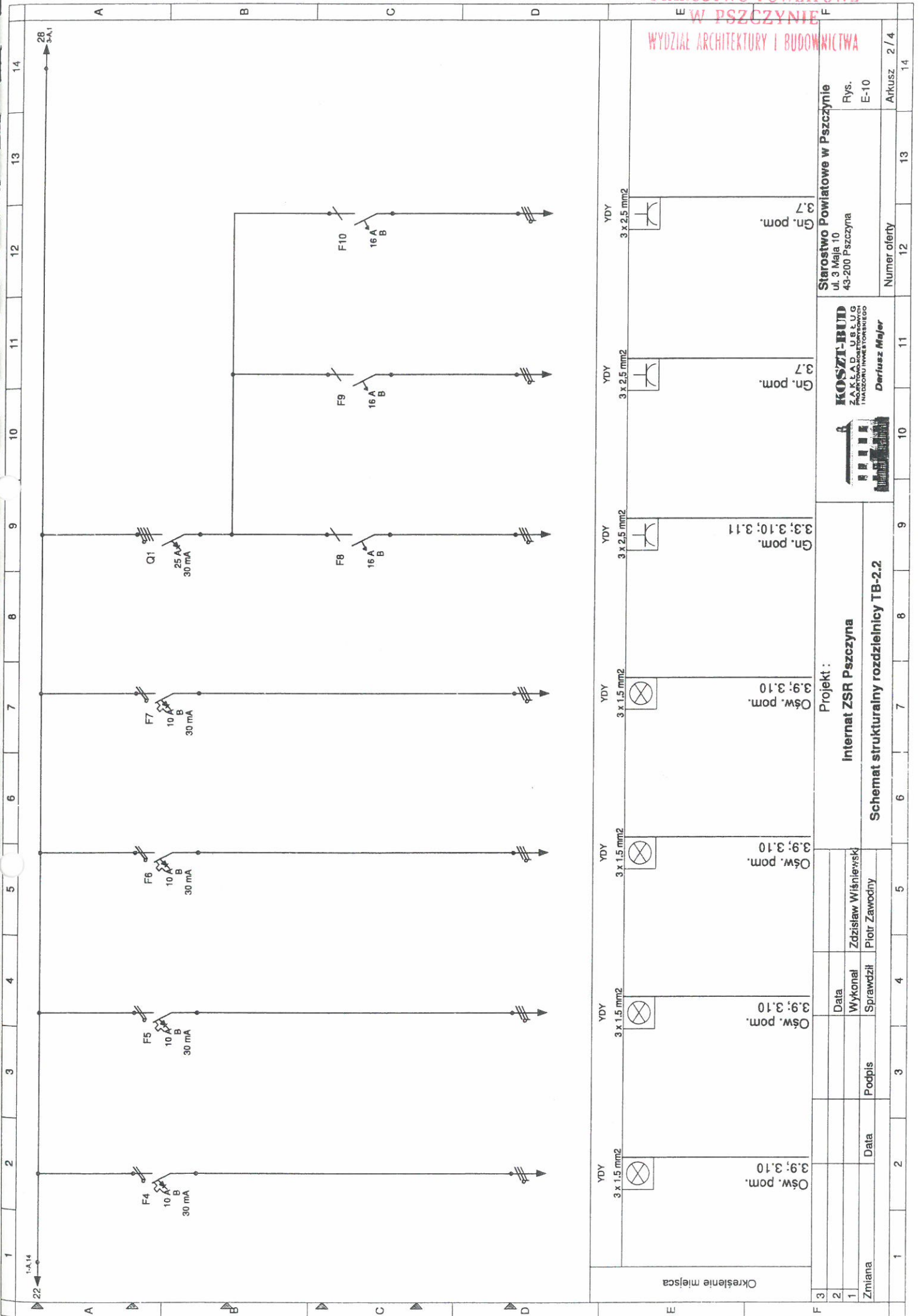
8

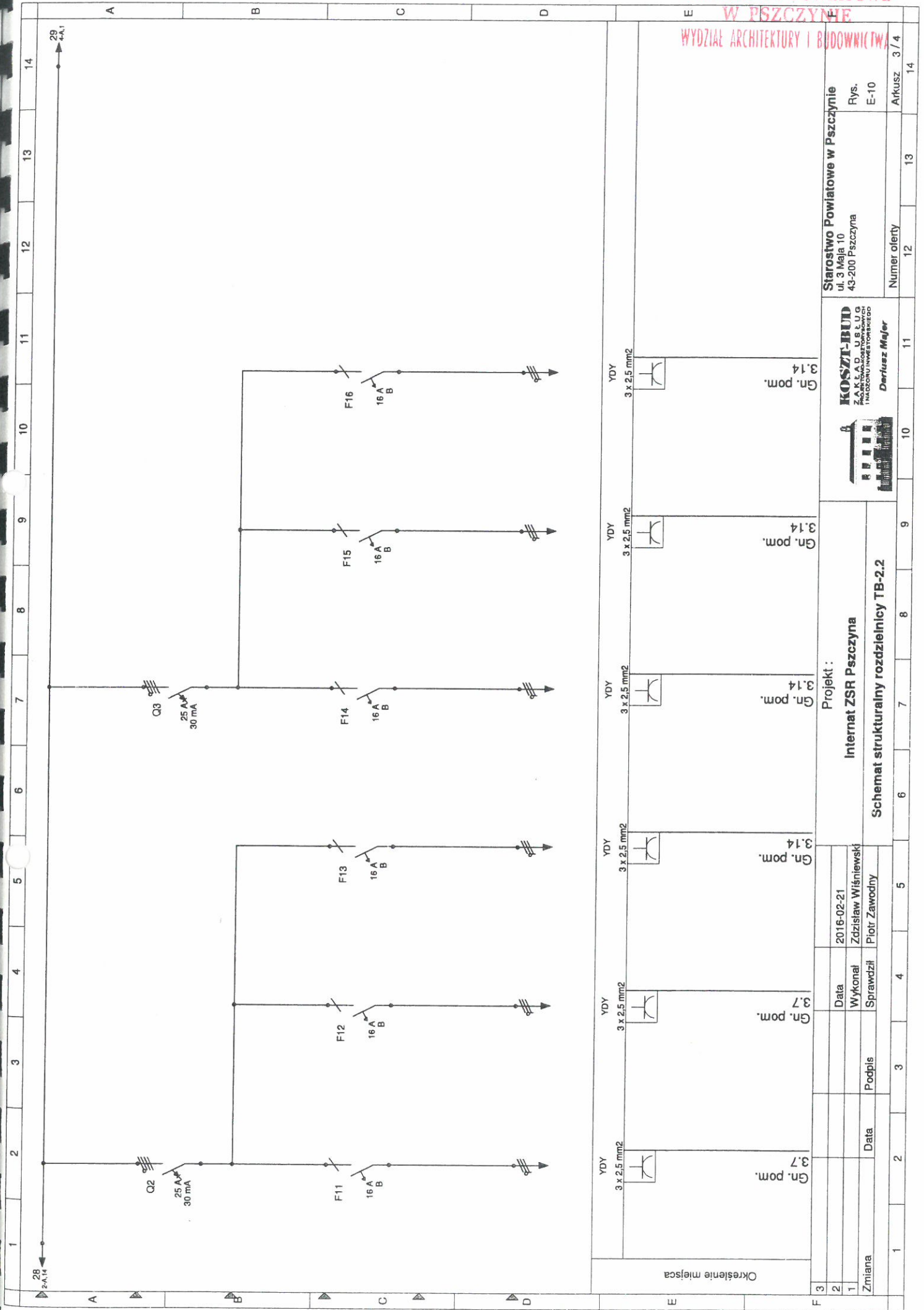
7

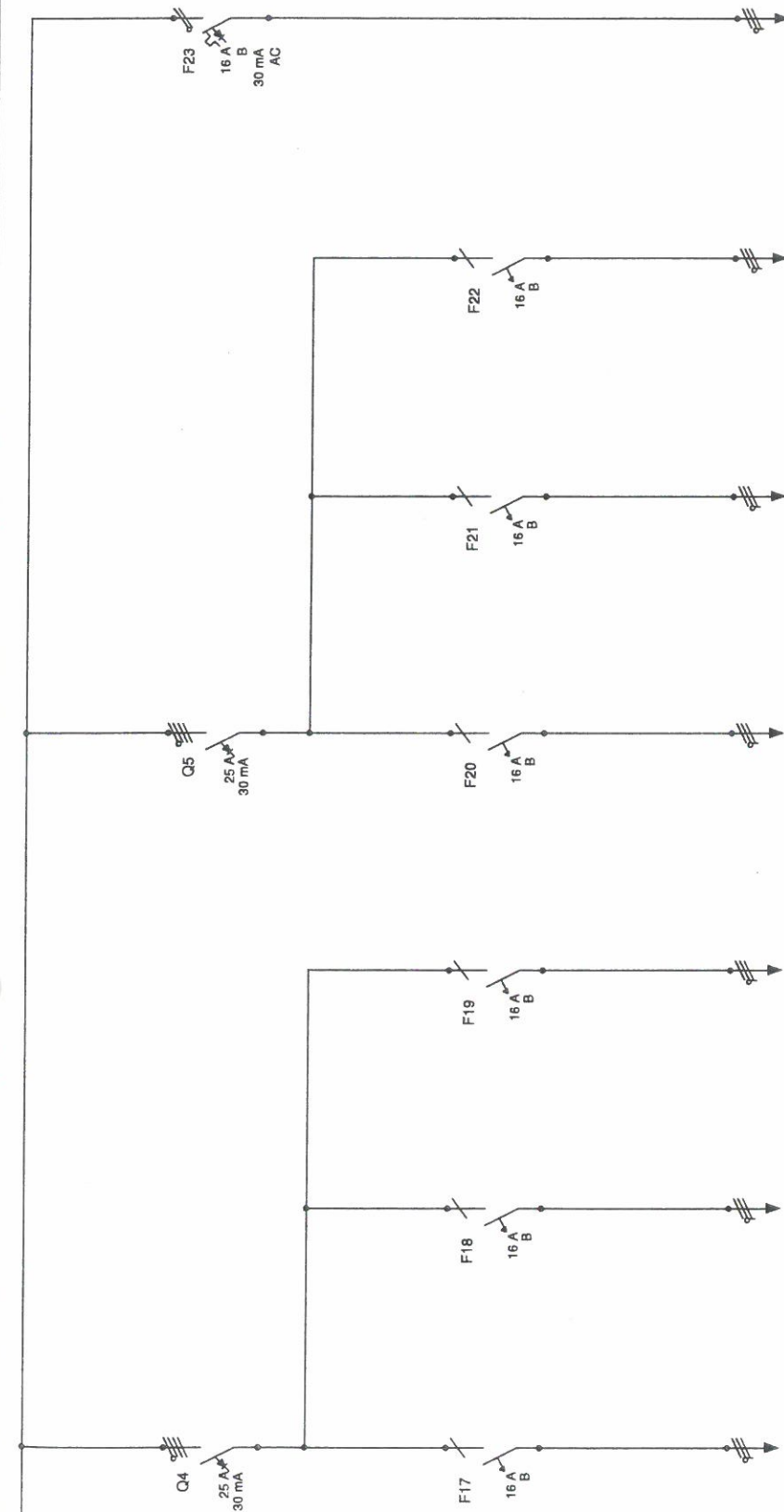
1

[illegible]

--	--







Określenie miejsca

Gn. pom. 3.6

Gn. pom.
3-12

Gn. pom.
3 12

Gr. pom.

Gn. pom. 3.13

Gr. pom. 3.13

Gn. pom.	3.13
----------	------

YDY
x 2,5 mm2x 2,5 r
YDY

x 2,5 r

$$\begin{array}{r} \text{YD} \\ \times 2,5 \\ \hline \end{array}$$

YDY
x 2,5 m

YDY
x 2,5 m

YDY
x 2,5 m

Starostwo Powiatowe w Pszczynie ul. 3 Maja 10 43-200 Pszczyna	Rys.
---	------



KOSZT-BUD
ZAKŁAD USŁUG
PROJEKTOWO-KOSZTORYSOWYCH
I NA OZORU INWESTORSKIEGO

Derlusz Majer

Projekt :
Internat ZSR w Pszczynie

Schemat strukturalny rozdzielnicy TB-2.2

	Data	
	Wykonał	Zdzisław Wiśniewski
	Sprawdził	Piotr Zawodny

	Data
--	------

er oferty

44

10

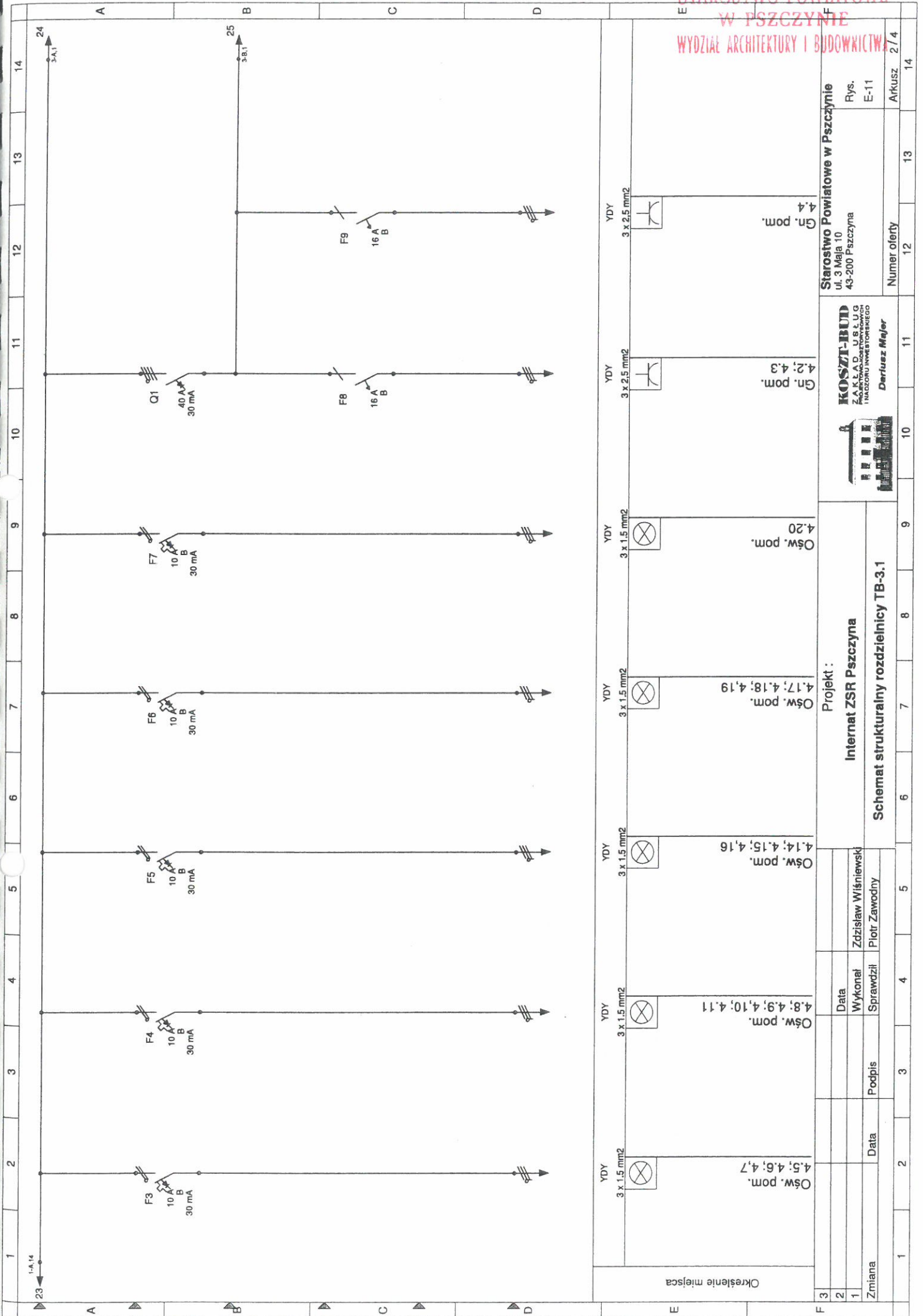
9

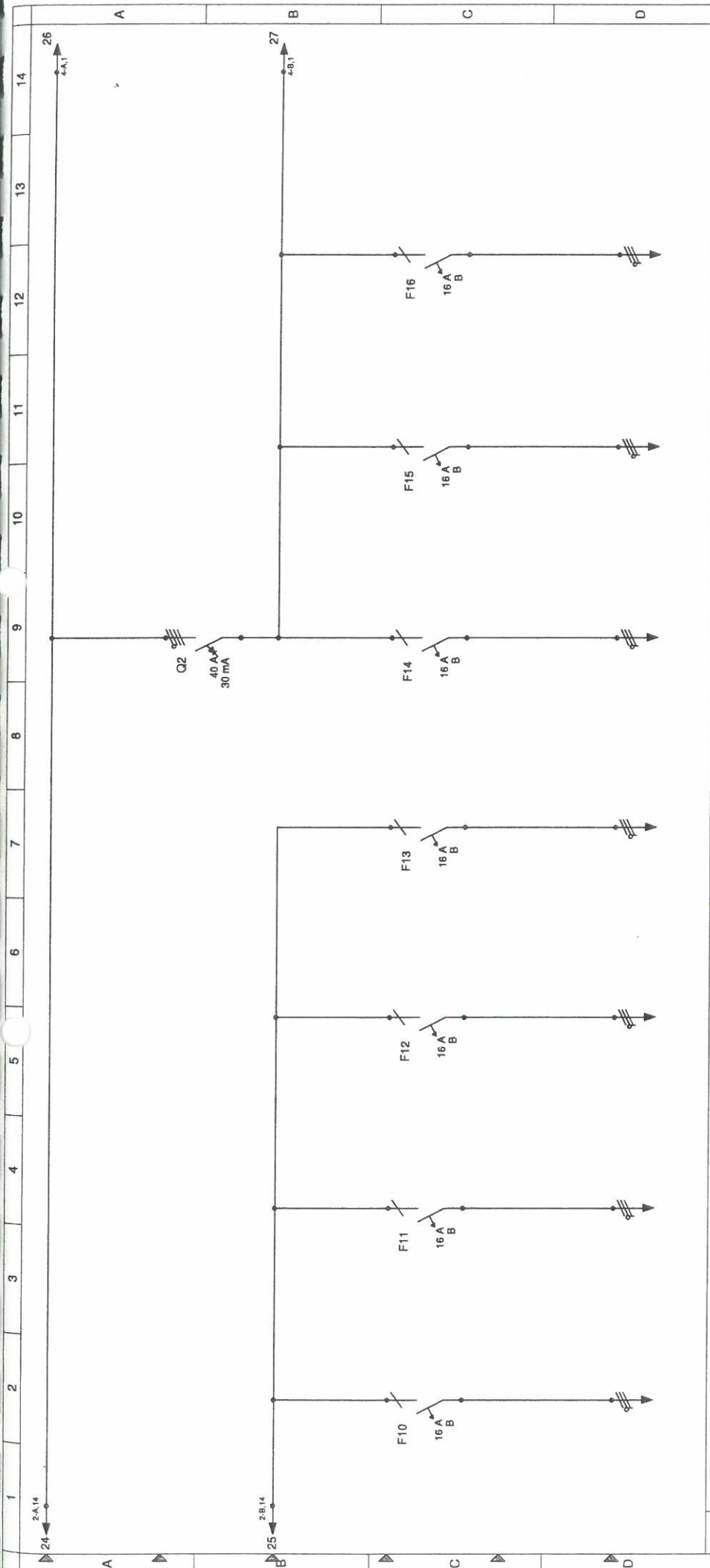
[illegible][illegible][illegible]

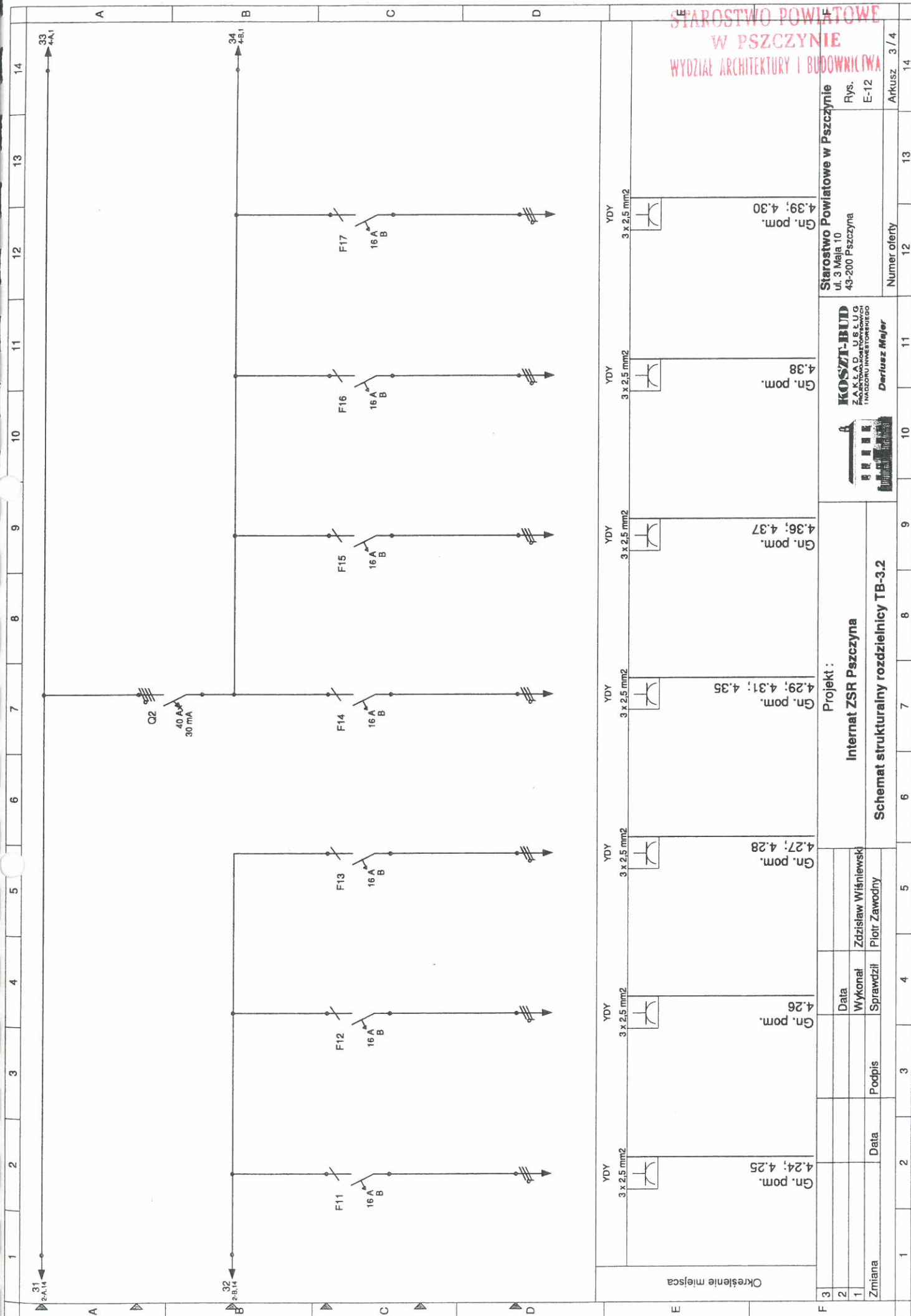
--	--

--	--

--	--



[illegible]



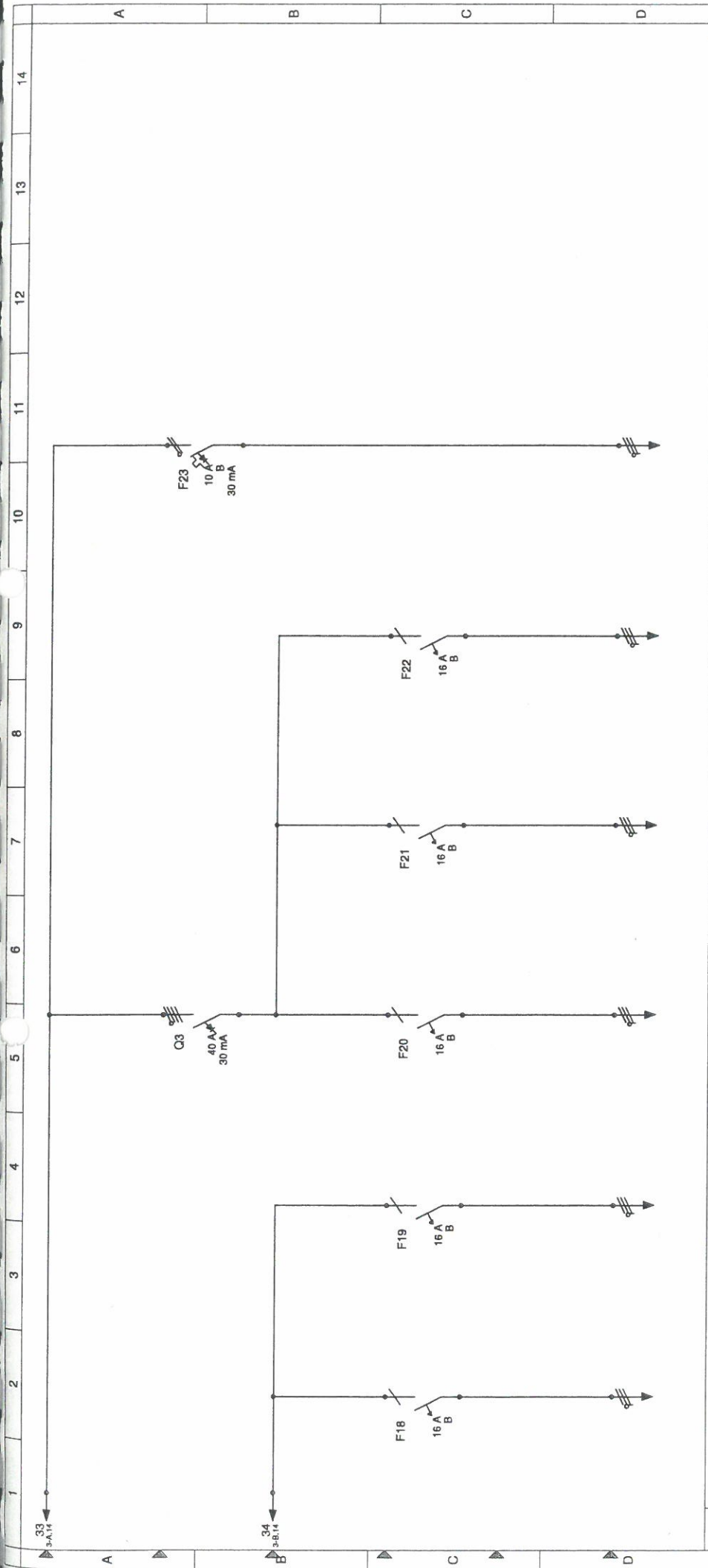
STAROSTWO POWIATOWE
W PSZCZYŃCE
WYDZIAŁ ARCHITEKTURY I BUDOWNICTWA

Starostwo Powiatowe w Pszczynie
ul. 3 Maja 10
43-200 Pszczyna
Rys. E-12
Numer oferty 12
Arkusz 3 / 4



Projekt:
Internat ZSR Pszczyna
Schemat strukturalny rozdzielnic TB-3.2

3	Data	Wykonat	Zdzisław Wiśniewski
2	Wykonat	Sprawił	Piotr Zawodny
1	Podpis	Data	
Zmiana			



Określenie miejsca		YDY 3 x 2,5 mm ²		YDY 3 x 2,5 mm ²		YDY 3 x 2,5 mm ²		Gn. pom. 4,41		Gn. pom. 4,42; 4,43		Gn. pom. 4,44		REZERWA		REZERWA		Centrala oddymiania Katka schodowa 4.30	
F 3		Zmiana		Data		Podpis		Wykonat		Sprawdził		Zdżisław Wiśniewski		Piotr Zawodny		Projekt :		Internat ZSR w Pszczynie	
F 2		Data		Podpis		Wykonat		Sprawdził		Zdżisław Wiśniewski		Piotr Zawodny		Gn. pom. 4,41		Gn. pom. 4,42; 4,43		Gn. pom. 4,44	
F 1		Data		Podpis		Wykonat		Sprawdził		Zdżisław Wiśniewski		Piotr Zawodny		Gn. pom. 4,41		Gn. pom. 4,42; 4,43		Gn. pom. 4,44	
F 0		Data		Podpis		Wykonat		Sprawdził		Zdżisław Wiśniewski		Piotr Zawodny		Gn. pom. 4,41		Gn. pom. 4,42; 4,43		Gn. pom. 4,44	

STAROSTWO POWIATOWE W PSZCZYŃE
WYDZIAŁ ARCHITEKTURY I BUDOWNICTWA

Starostwo Powiatowe w Pszczynie
 ul. 3 Maja 10
 43-200 Pszczyna

KOSZT-BUD
 ZAKŁAD USŁUG
 INŻYNIERSTWA I PROJEKTOWANIA
 Dariusz Majer

Numer oferty 12
 Arkusz 4 / 4