

2.

PROJEKT
mgr inż. Z. Dorycki
30-043 Kraków, ul. Bierackiego 6/3
tel. 39-40-51

P R O J E K T

w fazie PT - "Wentylacja wnętrza mostu na Sanie
w Przemyśle"

Branża: elektryczna

Stadium: projekt techniczny

Inwestor: Wojewódzka Dyrekcja Dróg Miejskich
w Przemyśle

Data maj 1991 r.

Projektant: mgr inż. Jan Nosal *Jan Nosal*
uprawnienia projektowe Nr 310-Km/73

Projektant - Specjalista
d/s BHP i Ergonomii
Opinia Nr 5/91
Upoważnienie Nr 7/13/90

Jan Nosal
mgr inż. Jan Nosal

Spis dokumentacji

1. Opis techniczny
2. rys. Nr 01 - schemat zasilania
3. rys. Nr 02 - Rozdzielnica "SA" - schemat ideowy
4. rys. Nr 03 - schemat pomiarów
5. rys. Nr 04 - schemat sterowania
6. rys. Nr 05 - "SA" - szafka sterowniczozasilająca -
zestawienie
7. rys. Nr 06 - "SA" - szafka sterowniczozasilająca -
schemat montażowy
8. rys. Nr 07 - szafka sterowniczozasilająca - schemat
montażowy drzwi
9. rys. Nr 08 - plan instalacji elektrycznych
10. kosztorys

Spis treści opisu

1. Przedmiot i zakres opracowania
2. Zasilanie i rozdział energii
3. Sterowanie i sygnalizacja
4. Instalacje
5. Przedsięwzięcia BHP
6. Obliczenia

1. Przedmiot i zakres opracowania

Tematem niniejszego opracowania jest instalacja elektryczna dla potrzeb wentylacji mostu na Sanie w Przemyśle. Projekt niniejszy obejmuje instalację siły i sterowania wentylatorów wyciągowych oraz instalację aparatury pomiarowej.

2. Zasilanie i rozdział energii

Wszystkie projektowane urządzenia elektryczne zasilane będą z szafki sterowniczozasilającej "SA" na napięciu:

- 380/220V silniki wentylatorów 8 szt o mocy 0,75 KW każdy.
 - 220V, 50 Hz obwody sterownicze i aparatury pomiarowej.
- Szafka sterowniczozasilająca zasilana będzie z obwodu siły, istniejącej rozdzielnicy "ROW".

3. Sterowanie i sygnalizacja

Zaprojektowano pomiary:

- temperatury obudowy mostu
- temperatury powietrza wewnątrz mostu
- wilgotności w strefie skraplania wewnątrz mostu

Po obu stronach mostu zainstalowano zespoły wentylacyjne składające się z czterech wentylatorów każdy.

Zespół wentylacyjny stanowi całość i pracują równocześnie wszystkie cztery wentylatory. Przewidziano dwa rodzaje sterowania; przyciskami zainstalowanymi na szafce "SA" lub automatycznie.

W celu umożliwienia dokonania prób remontowych przewidziano przyciski sterownicze zlokalizowane w pobliżu zespołów wentylacyjnych.

Wyboru sterowania dokonuje się przełącznikami zainstalowanymi na elewacji szafki "SA".

W przypadku sterowania automatycznego z chwilą pojawienia się różnicy temperatury pomiędzy obudową mostu a powietrzem wynosząca 2°C zadziała sygnalizator /P3/ i załączy przekaznikiem K2 pierwszy zespół wentylacyjny.

Jeżeli po upływie czasu nastawionego na przełączniku K5 /około 1 godz./ różnica temperatury nie zniknie przełącznik K5 załączy drugi zespół wentylacyjny. Po zaniku różnicy temperatury zespół drugi wyłącza się, natomiast zespół pierwszy pracuje jeszcze przez czas nastawiony na przełączniku K4 /około 1 godz./ lub do uzyskania założonej wilgotności granicznej /około 90%/.

Wymaganą różnicę temperatury do załączenia wentylacji oraz dopuszczalną wilgotność należy dobrać doświadczalnie i nastawić na sygnalizatorze /aparaturę P3/.

Załączenie poszczególnych zespołów oraz powstanie sygnałów załączających przez aparaturę pomiarową sygnalizowane jest świeceniem się odpowiednich lampek.

Jako pracę podstawową zakłada się sterowanie automatyczne bez udziału obsługi.

Okresowa kontrola pracy polegać będzie na pomiarze sygnałów z przetworników 0÷10V i stwierdzeniu poprawności działania sterowania.

4. Instalacje

Instalacje siły sterowania i pomiarów należy ułożyć na wspólnych drabinkach kablowych typu "U" produkcji "Elektromontaż" mocowanych na konstrukcji obudowy mostu przez spawanie lub przykręcanie przy pomocy osprzętu "U".

5. Przedsięwzięcia BHP

Jako system dodatkowej ochrony od porażeń przewidziano zgodnie ze stanem istniejącym - Z E R O W A N I E.

Dla zrealizowania zerowania, wszystkie metalowe części, które w myśl paragrafu 64, zeszyt 6, PBUE wydanie 88 r. podlegają dodatkowej ochronie od porażeń, należy w sposób pewny połączyć z uziemionymi przewodami zerowymi.

Dla dokonania połączeń wyrównawczych należy obudowę mostu oraz blaszane kanały wentylacyjne połączyć bednarką 20x3 z obudową szafki "SA".

6. Obliczenia

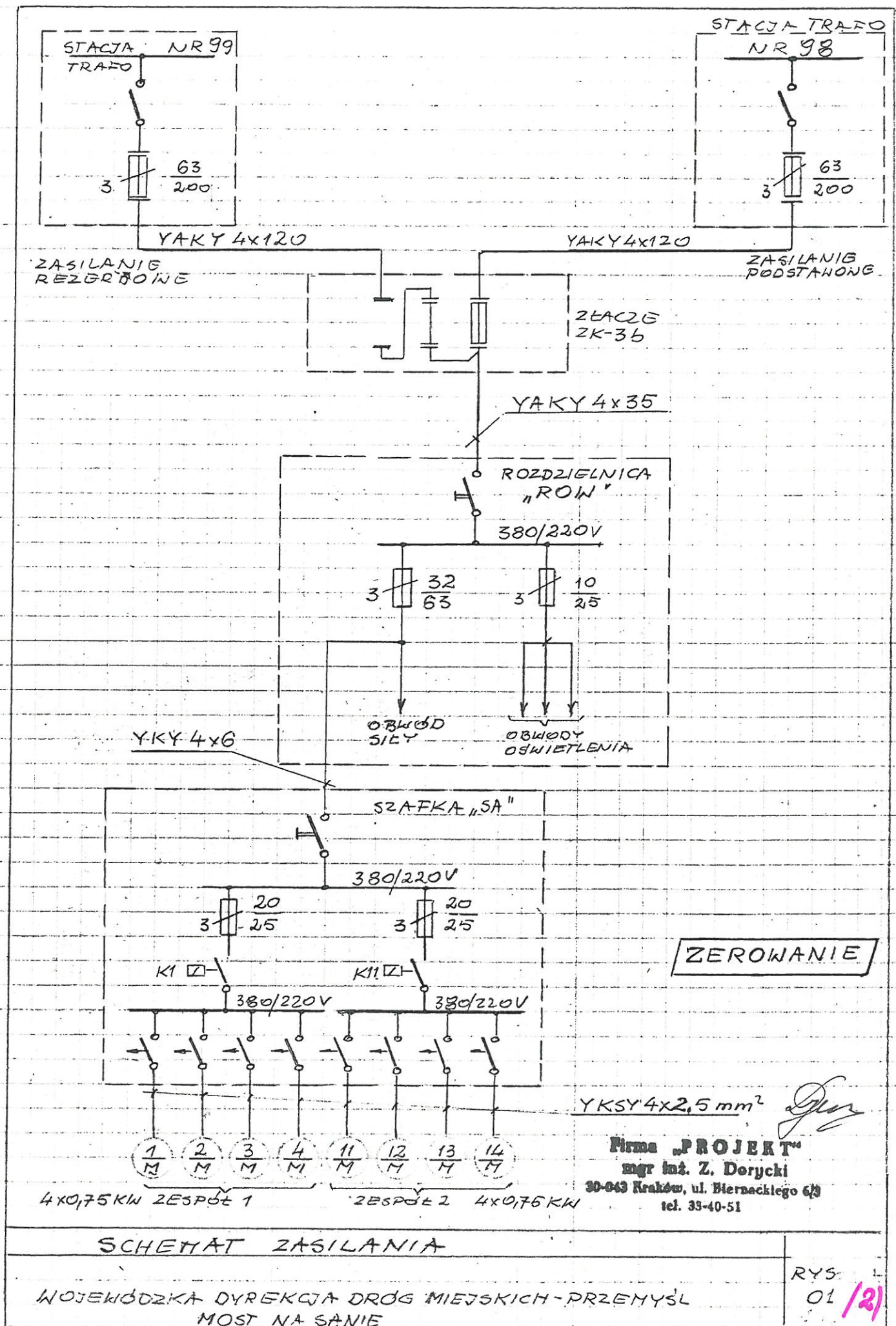
Dokonano obliczeń i otrzymano wyniki:

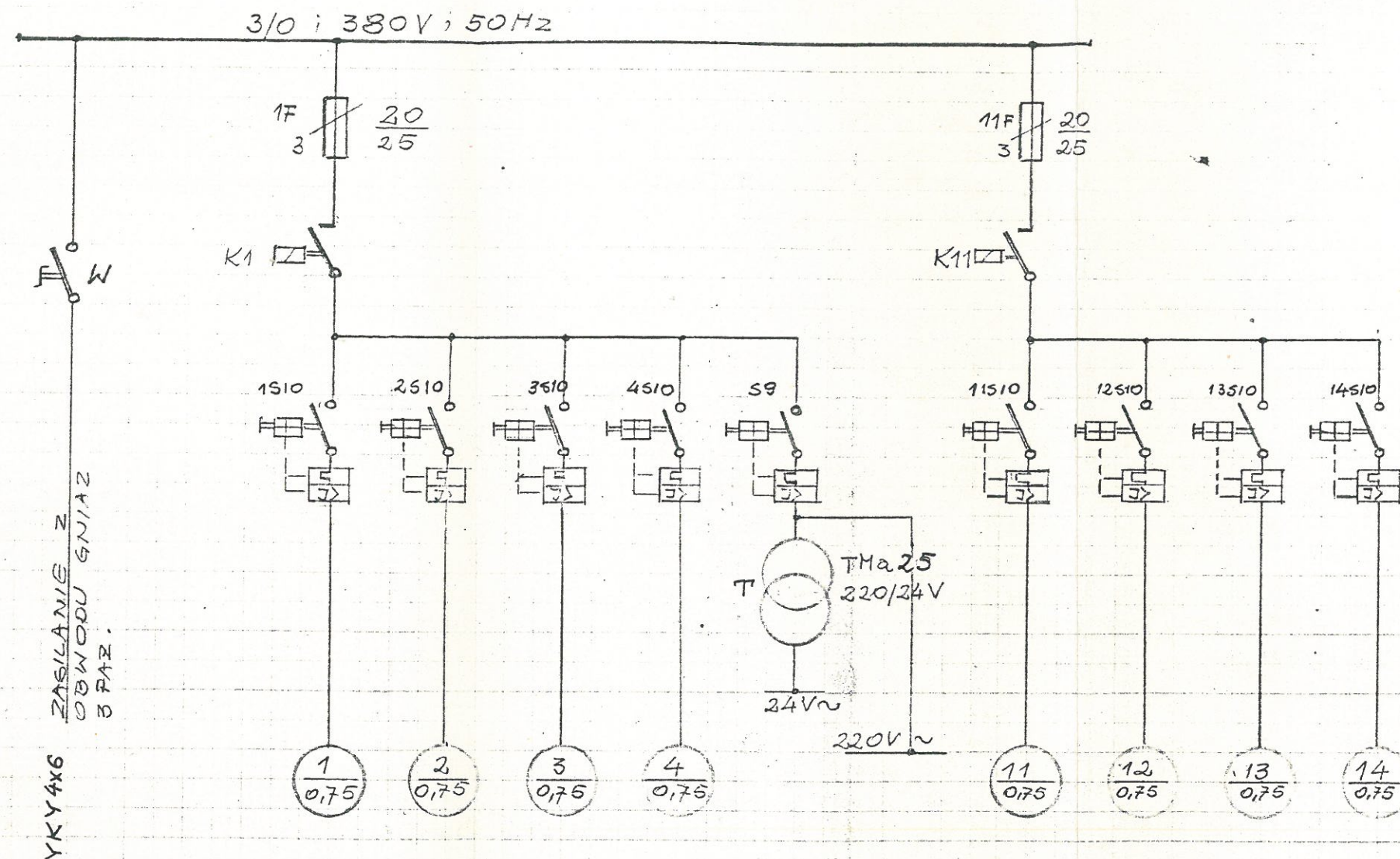
$$P_i = 6 \text{ KW} \quad K_z = 0,7 \quad \cos \varphi_1 = 0,8$$

$$P_{obl} = 5,3 \text{ KW}$$

$$J_{obl} = 8 \text{ A}$$

$$\frac{I_z}{J_b} = 4,1 \text{ skuteczność zerowania zapewniona}$$





NR OBWODU	SA	1	2	3	4	5	11	12	13	14
NAMNA URZADZEN.	ZASILANIE	ZESPÓŁ WENTYLACYJNY				ZASILANIE POM.	ZESPÓŁ WENTYLACYJNY			
		4x SZJWE-14a				CWB PRZETWORNIK	4x SZJWE-14a			
MO, KU PRADA		0,75					0,75			
		2					2			

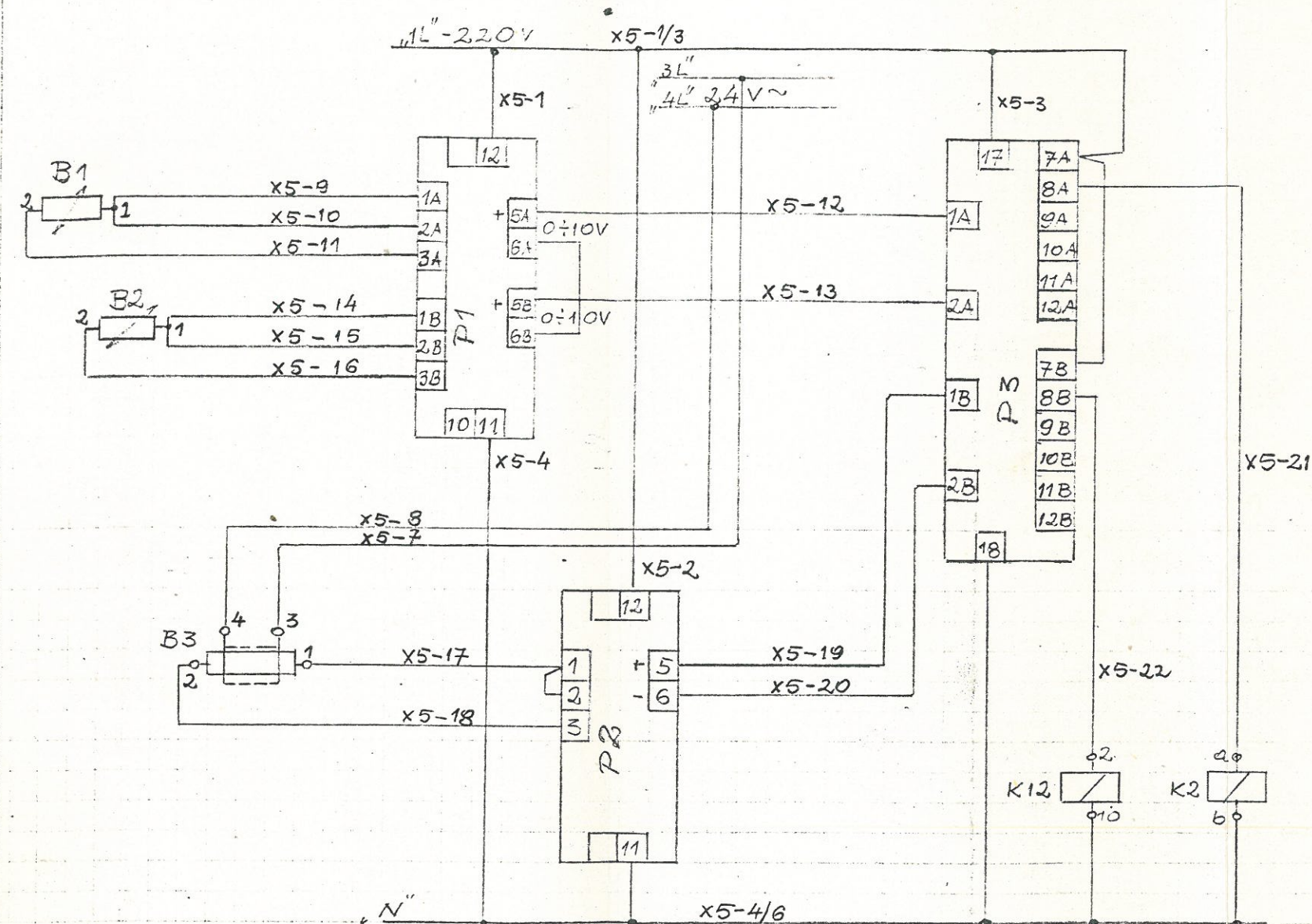
Firma „PROJEKT”
mgr inż. Z. Dorycki
80-043 Kraków, ul. Bierackiego 6/8
tel. 83-40-51

ROZDZIELNICA „SA” - SCHEMAT IDEOWY

WOJEWÓDZKA DYREKCJA DRÓG MIEJSKICH-PRZEMYSŁ
MOST NA GANIE

RYS
02 12/

CZUJNIKI			POMIARY		SYGNALIZACJA	
TEMPERAT. OTOCZENIA	TEMPERATURA OBUDOWY	WILGOTNOŚĆ BEZWZGLĘDNA	RÓŻNICY TEMPERATURY - OBUDOWY I POWIETRZA	WILGOTNOŚĆ BEZWZGLĘDNA W STREFIE SKŁADU	NADMIERNEJ WILGOTNOŚCI	RÓŻNICY TEMPERATURY



OZNACZENIA:

- B1 - CZUJNIK TEMPERATURY OTOCZENIA
TYP: TOPO-23; PROD KFAP KRAKÓW
- B2 - CZUJNIK TEMPERATURY TYP: TOPG1-100-KL1
15HM; - L=100mm M20x1,5; PROD KFAP
ZAKRES POM: -30÷60°C
- B3 - CZUJNIK WILGOTNOŚCI BEZWZGLĘDNEJ
TYP: CWB-32/M-180 PROD KFAP
- P1 - PRZETWORNIK REZYSTANCJI PODNOJNY
TYP: R90ND220-4-P20-4-P20-
ZASIL 220V~ WEJ: 2x Pt100 ZAKRES
POM -30÷60°C WYJŚCIA 0÷10V
- P2 - PRZETWORNIK REZYSTANCJI DANE
JAP P1; WEJSIE CZUJNIK CWB-32.
- P3 - SYGNALIZATOR GRANICZNY TYP:
SGM 90ND220-3 (MIN/MAX) PODNOJNY
ZASIL 220V~ SYGNAŁ WEJŚCIOWY 2x 0÷10V
- P1÷P3 PRODUCENT J. DUDEK NA-WA

X5		L		7A (7B)		1 (K12-6)	
1	2	3	4	5	6	7	8
12	P1	P1	P1	P1	P1	P1	P1
13	P2	P2	P2	P2	P2	P2	P2
14	P3	P3	P3	P3	P3	P3	P3
15	P1	P1	P1	P1	P1	P1	P1
16	P2	P2	P2	P2	P2	P2	P2
17	P3	P3	P3	P3	P3	P3	P3
18	P1	P1	P1	P1	P1	P1	P1
19	P2	P2	P2	P2	P2	P2	P2
20	P3	P3	P3	P3	P3	P3	P3
21	P1	P1	P1	P1	P1	P1	P1
22	P2	P2	P2	P2	P2	P2	P2
23	P3	P3	P3	P3	P3	P3	P3
24	P1	P1	P1	P1	P1	P1	P1
25	P2	P2	P2	P2	P2	P2	P2
26	P3	P3	P3	P3	P3	P3	P3
27	P1	P1	P1	P1	P1	P1	P1
28	P2	P2	P2	P2	P2	P2	P2
29	P3	P3	P3	P3	P3	P3	P3
30	P1	P1	P1	P1	P1	P1	P1
31	P2	P2	P2	P2	P2	P2	P2
32	P3	P3	P3	P3	P3	P3	P3
33	P1	P1	P1	P1	P1	P1	P1
34	P2	P2	P2	P2	P2	P2	P2
35	P3	P3	P3	P3	P3	P3	P3
36	P1	P1	P1	P1	P1	P1	P1
37	P2	P2	P2	P2	P2	P2	P2
38	P3	P3	P3	P3	P3	P3	P3
39	P1	P1	P1	P1	P1	P1	P1
40	P2	P2	P2	P2	P2	P2	P2
41	P3	P3	P3	P3	P3	P3	P3
42	P1	P1	P1	P1	P1	P1	P1
43	P2	P2	P2	P2	P2	P2	P2
44	P3	P3	P3	P3	P3	P3	P3
45	P1	P1	P1	P1	P1	P1	P1
46	P2	P2	P2	P2	P2	P2	P2
47	P3	P3	P3	P3	P3	P3	P3
48	P1	P1	P1	P1	P1	P1	P1
49	P2	P2	P2	P2	P2	P2	P2
50	P3	P3	P3	P3	P3	P3	P3
51	P1	P1	P1	P1	P1	P1	P1
52	P2	P2	P2	P2	P2	P2	P2
53	P3	P3	P3	P3	P3	P3	P3
54	P1	P1	P1	P1	P1	P1	P1
55	P2	P2	P2	P2	P2	P2	P2
56	P3	P3	P3	P3	P3	P3	P3
57	P1	P1	P1	P1	P1	P1	P1
58	P2	P2	P2	P2	P2	P2	P2
59	P3	P3	P3	P3	P3	P3	P3
60	P1	P1	P1	P1	P1	P1	P1
61	P2	P2	P2	P2	P2	P2	P2
62	P3	P3	P3	P3	P3	P3	P3
63	P1	P1	P1	P1	P1	P1	P1
64	P2	P2	P2	P2	P2	P2	P2
65	P3	P3	P3	P3	P3	P3	P3
66	P1	P1	P1	P1	P1	P1	P1
67	P2	P2	P2	P2	P2	P2	P2
68	P3	P3	P3	P3	P3	P3	P3
69	P1	P1	P1	P1	P1	P1	P1
70	P2	P2	P2	P2	P2	P2	P2
71	P3	P3	P3	P3	P3	P3	P3
72	P1	P1	P1	P1	P1	P1	P1
73	P2	P2	P2	P2	P2	P2	P2
74	P3	P3	P3	P3	P3	P3	P3
75	P1	P1	P1	P1	P1	P1	P1
76	P2	P2	P2	P2	P2	P2	P2
77	P3	P3	P3	P3	P3	P3	P3
78	P1	P1	P1	P1	P1	P1	P1
79	P2	P2	P2	P2	P2	P2	P2
80	P3	P3	P3	P3	P3	P3	P3
81	P1	P1	P1	P1	P1	P1	P1
82	P2	P2	P2	P2	P2	P2	P2
83	P3	P3	P3	P3	P3	P3	P3
84	P1	P1	P1	P1	P1	P1	P1
85	P2	P2	P2	P2	P2	P2	P2
86	P3	P3	P3	P3	P3	P3	P3
87	P1	P1	P1	P1	P1	P1	P1
88	P2	P2	P2	P2	P2	P2	P2
89	P3	P3	P3	P3	P3	P3	P3
90	P1	P1	P1	P1	P1	P1	P1
91	P2	P2	P2	P2	P2	P2	P2
92	P3	P3	P3	P3	P3	P3	P3
93	P1	P1	P1	P1	P1	P1	P1
94	P2	P2	P2	P2	P2	P2	P2
95	P3	P3	P3	P3	P3	P3	P3
96	P1	P1	P1	P1	P1	P1	P1
97	P2	P2	P2	P2	P2	P2	P2
98	P3	P3	P3	P3	P3	P3	P3
99	P1	P1	P1	P1	P1	P1	P1
100	P2	P2	P2	P2	P2	P2	P2
101	P3	P3	P3	P3	P3	P3	P3
102	P1	P1	P1	P1	P1	P1	P1
103	P2	P2	P2	P2	P2	P2	P2
104	P3	P3	P3	P3	P3	P3	P3
105	P1	P1	P1	P1	P1	P1	P1
106	P2	P2	P2	P2	P2	P2	P2
107	P3	P3	P3	P3	P3	P3	P3
108	P1	P1	P1	P1	P1	P1	P1
109	P2	P2	P2	P2	P2	P2	P2
110	P3	P3	P3	P3	P3	P3	P3
111	P1	P1	P1	P1	P1	P1	P1
112	P2	P2	P2	P2	P2	P2	P2
113	P3	P3	P3	P3	P3	P3	P3
114	P1	P1	P1	P1	P1	P1	P1
115	P2	P2	P2	P2	P2	P2	P2
116	P3	P3	P3	P3	P3	P3	P3
117	P1	P1	P1	P1	P1	P1	P1
118	P2	P2	P2	P2	P2	P2	P2
119	P3	P3	P3	P3	P3	P3	P3
120	P1	P1	P1	P1	P1	P1	P1
121	P2	P2	P2	P2	P2	P2	P2
122	P3	P3	P3	P3	P3	P3	P3
123	P1	P1	P1	P1	P1	P1	P1
124	P2	P2	P2	P2	P2	P2	P2
125	P3	P3	P3	P3	P3	P3	P3
126	P1	P1	P1	P1	P1	P1	P1
127	P2	P2	P2	P2	P2	P2	P2
128	P3	P3	P3	P3	P3	P3	P3
129	P1	P1	P1	P1	P1	P1	P1
130	P2	P2	P2	P2	P2	P2	P2
131	P3	P3	P3	P3	P3	P3	P3
132	P1	P1	P1	P1	P1	P1	P1
133	P2	P2	P2	P2	P2	P2	P2
134	P3	P3	P3	P3	P3	P3	P3
135	P1	P1	P1	P1	P1	P1	P1
136	P2	P2	P2	P2	P2	P2	P2
137	P3	P3	P3	P3	P3	P3	P3
138	P1	P1	P1	P1	P1	P1	P1
139	P2	P2	P2	P2	P2	P2	P2
140	P3	P3	P3	P3	P3	P3	P3
141	P1	P1	P1	P1	P1	P1	P1
142	P2	P2	P2	P2	P2	P2	P2
143	P3	P3	P3	P3	P3	P3	P3
144	P1	P1	P1	P1	P1	P1	P1
145	P2	P2	P2	P2	P2	P2	P2
146	P3	P3	P3	P3	P3	P3	P3
147	P1	P1	P1	P1	P1	P1	P1
148	P2	P2	P2	P2	P2	P2	P2
149	P3	P3	P3	P3	P3	P3	P3
150	P1	P1	P1	P1	P1	P1	P1
151	P2	P2	P2	P2	P2	P2	P2
152	P3	P3	P3	P3	P3	P3	P3
153	P1	P1	P1	P1	P1	P1	P1
154	P2	P2	P2	P2	P2	P2	P2
155	P3	P3	P3	P3	P3	P3	P3
156	P1	P1	P1	P1	P1	P1	P1
157	P2	P2	P2	P2	P2	P2	P2
158	P3	P3	P3	P3	P3	P3	P3
159	P1	P1	P1	P1	P1	P1	P1
160	P2	P2	P2	P2	P2	P2	P2
161	P3	P3	P3	P3	P3	P3	P3
162	P1	P1	P1	P1	P1	P1	P1
163	P2	P2	P2	P2	P2	P2	P2
164	P3	P3	P3	P3	P3	P3	P3
165	P1	P1	P1	P1	P1	P1	P1
166	P2	P2	P2	P2	P2	P2	P2
167	P3	P3	P3	P3	P3	P3	P3
168	P1	P1	P1	P1	P1	P1	P1
169	P2	P2	P2	P2	P2	P2	P2
170	P3	P3	P3	P3	P3	P3	P3
171	P1	P1	P1	P1	P1	P1	P1
172	P2	P2	P2	P2	P2	P2	P2
173	P3	P3	P3	P3	P3	P3	P3
174	P1	P1	P1	P1	P1	P1	P1
175	P2	P2	P2	P2	P2	P2	P2
176	P3	P3	P3	P3	P3	P3	P3
177	P1	P1	P1	P1	P1	P1	P1
178	P2	P2	P2	P2	P2	P2	P2
179	P3	P3	P3	P3	P3	P3	P3
180	P1	P1	P1	P1	P1	P1	P1
181	P2	P2	P2	P2	P2	P2	P2
182	P3	P3	P3	P3	P3	P3	P3
183	P1	P1	P1	P1	P1	P1	P1
184	P2	P2	P2	P2	P2	P2	P2
185	P3	P3	P3	P3	P3	P3	P3
186	P1	P1	P1	P1	P1	P1	P1
187	P2	P2	P2	P2	P2	P2	P2
188	P3	P3	P3	P3	P3	P3	P3
189	P1	P1	P1	P1	P1	P1	P1
190	P2	P2	P2	P2	P2	P2	P2
191	P3	P3	P3	P3	P3	P3	P3
192	P1	P1	P1	P1	P1	P1	P1
193	P2	P2	P2	P2	P2	P2	P2
194	P3	P3	P3	P3	P3	P3	P3
195	P1	P1	P1	P1	P1	P1	P1
196	P2	P2	P2	P2	P2	P2	P2
197	P3	P3	P3	P3	P3	P3	P3
198	P1	P1	P1	P1	P1	P1	P1
199	P2	P2	P2	P2	P2	P2	P2
200	P3	P3	P3	P3	P3	P3	P3

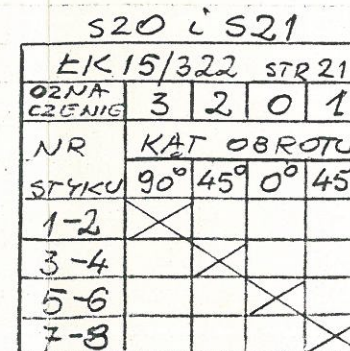
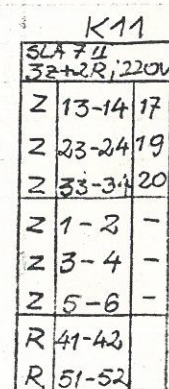
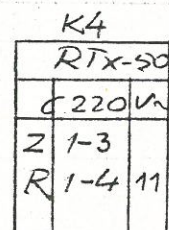
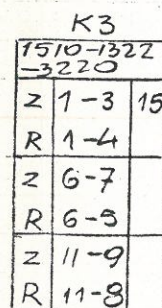
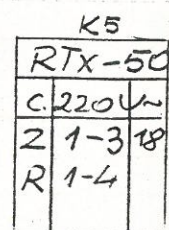
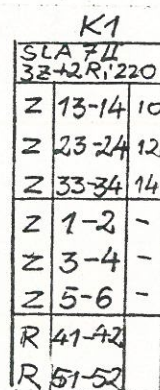
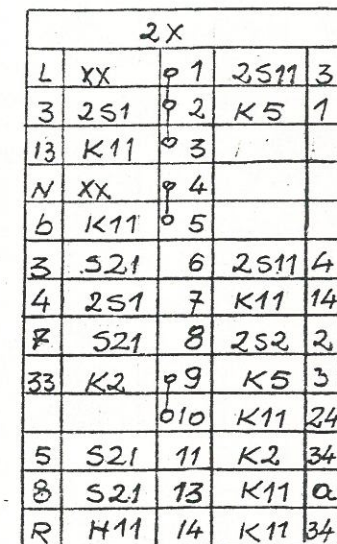
P3		K12		K2	
Z	7-8	Z	1-3	Z	13-14
R	9-8	R	1-4	R	23-24
Z	10-11	Z	6-7	Z	33-34
R	12-11	R	6-5	R	1-2
		Z	11-9	Z	3-4
		R	11-8	R	5-6
				R	41-42
				R	51-52

SCHEMAT POMIARÓW

WOW. DYP. DRÓG MIEJSKICH - PRZEMYSŁ
MOST NA SANIE

Firma „PROJEKT”
mgr inż. Z. Dorycki
30-043 Kraków, ul. Biernockiego 6/8
tel. 22-49-51

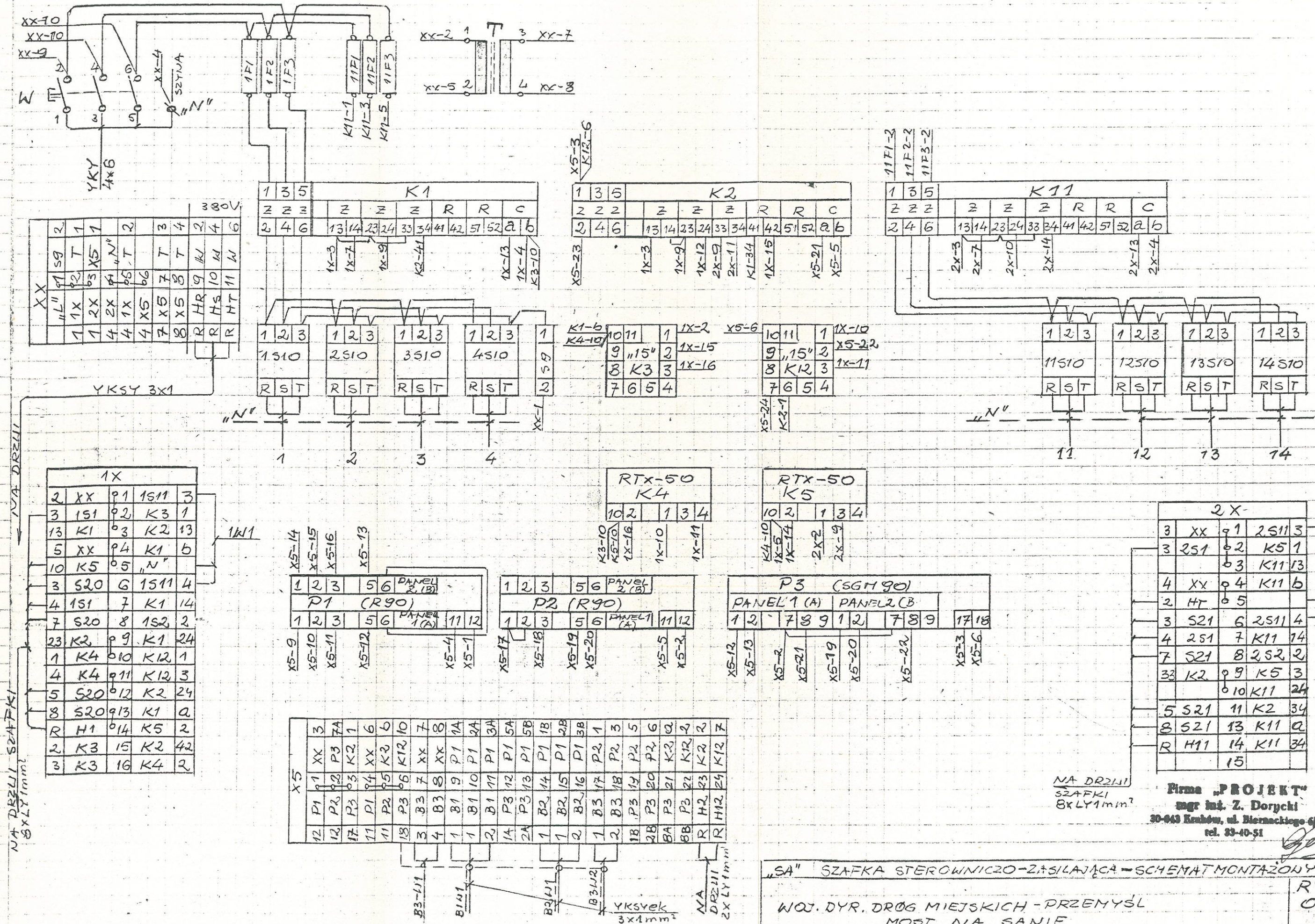
RYS.
03/24



RYS.
04 12

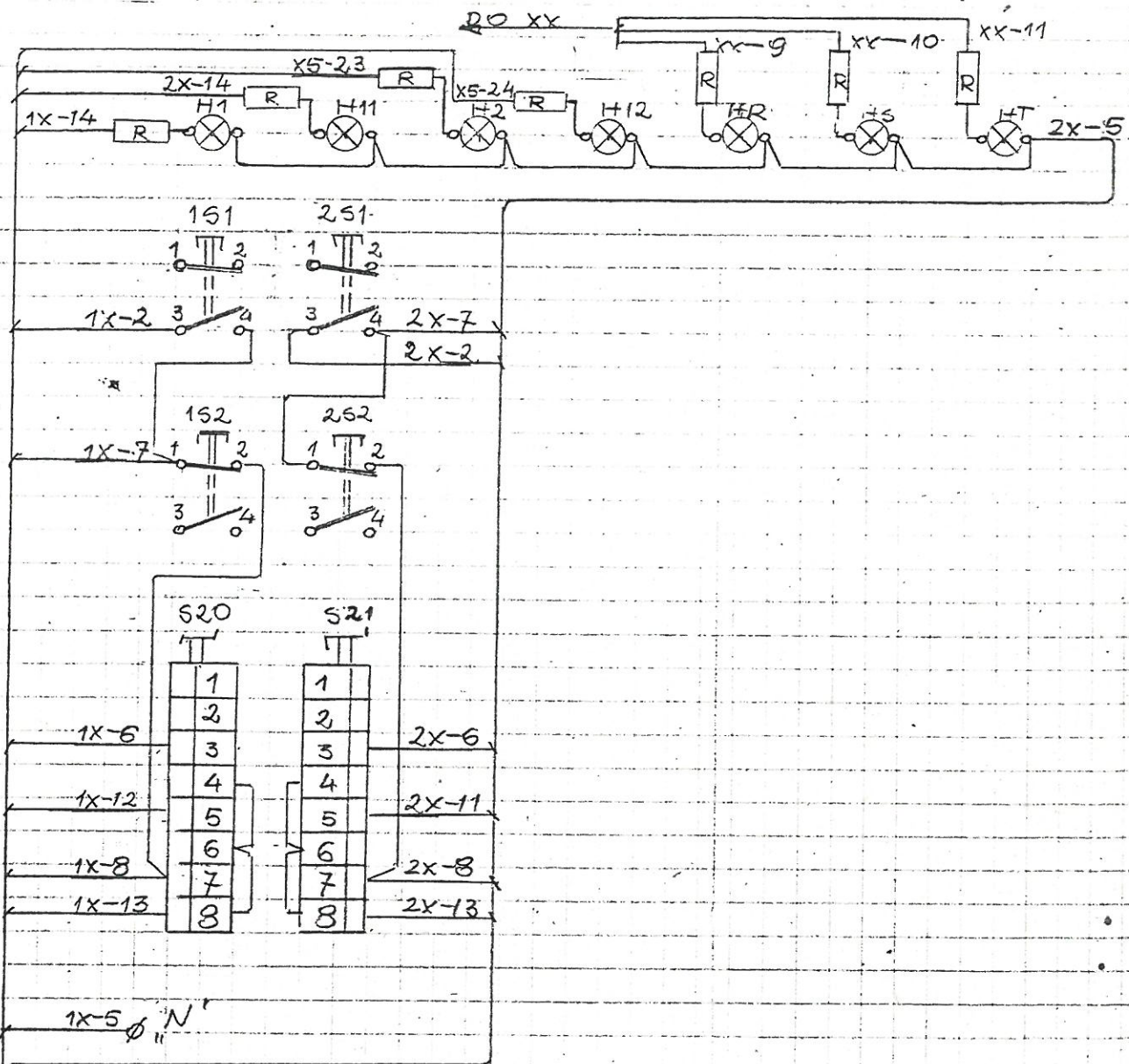
Firma „PROJEKT”
mgr inż. Z. Dorycki
30-043 Kraków, ul. Biernackiego 6/3
tel. 33-40-51

05/12/



Firma „PROJEKT”
mgr inż. Z. Doręcki
30-043 Kraków, ul. Biernackiego 6/8
tel. 33-40-51

„SA” SZAFKA STEROWNICZO-ZASILAJĄCA - SCHEMAT MONTAŻOWY
WOJ. DZR. DRÓG MIEJSKICH - PRZEMYSŁ
MOST NA SANIE
RYS.
06/21



DO LISTEK
WEWNĄTRZ
SZAFKI

Firma „PROJEKT”
mgr inż. Z. Dorpcki
30-043 Kraków, ul. Biernackiego 6/3
tel. 22-40-51

[Signature]

SZAFKA STER. ZASILAJĄCA - Schemat montażowy drzewi

WOJ. DYR. DRÓG MIEJSKICH PRZEMYSŁ
MOST NA SANIE

RYS
07/21

