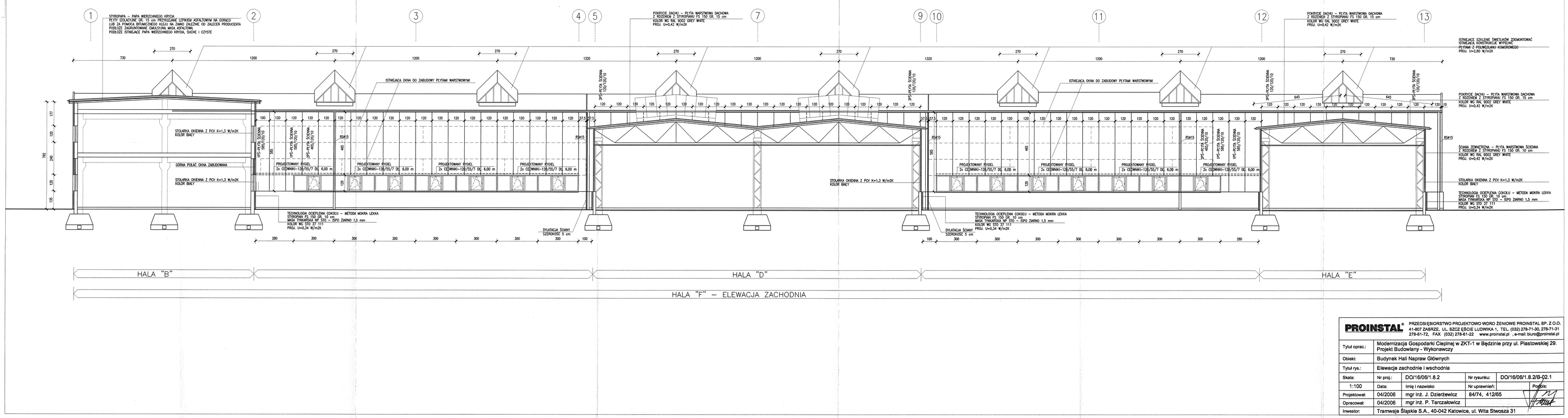
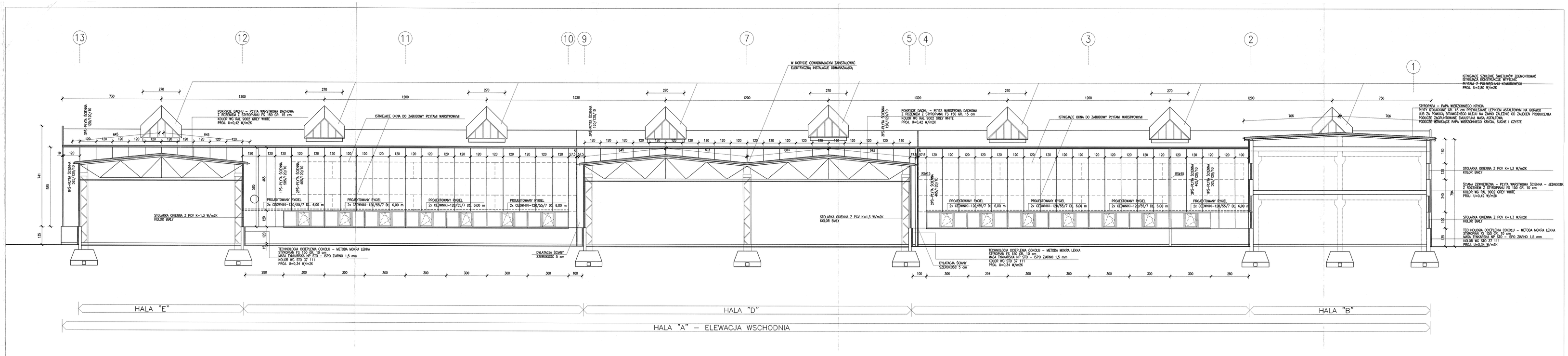
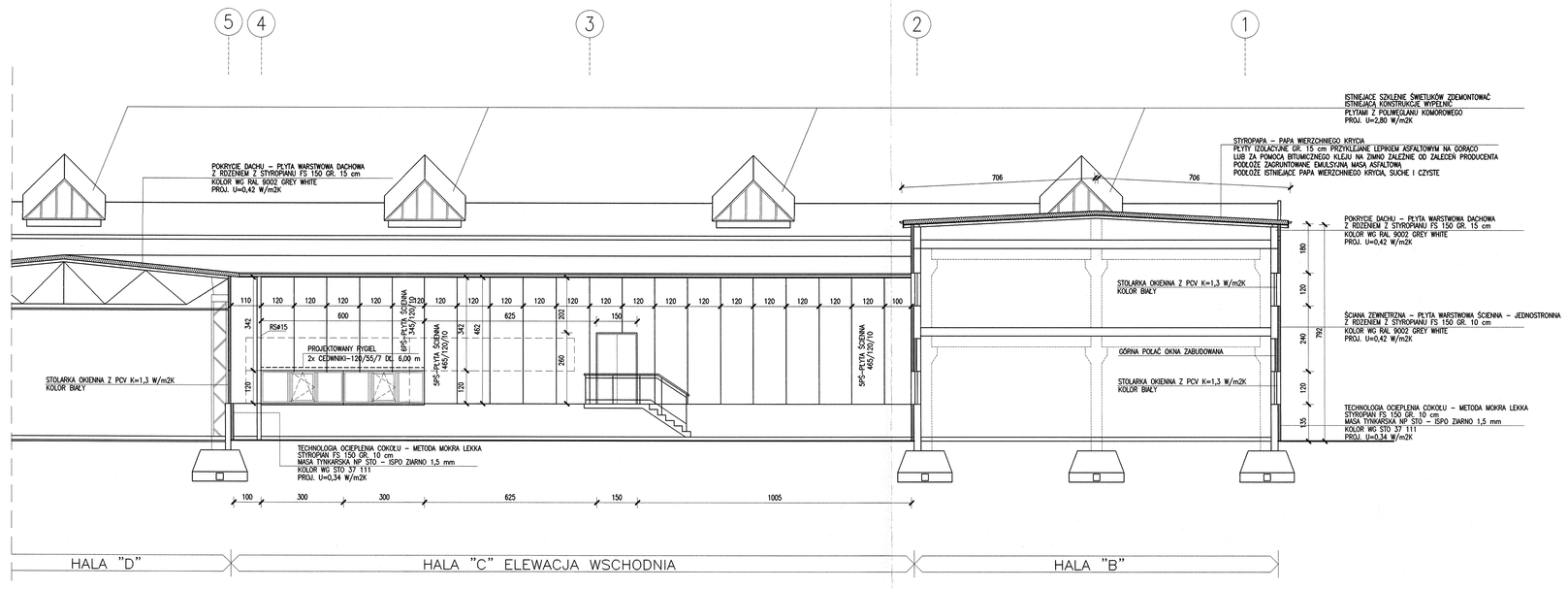
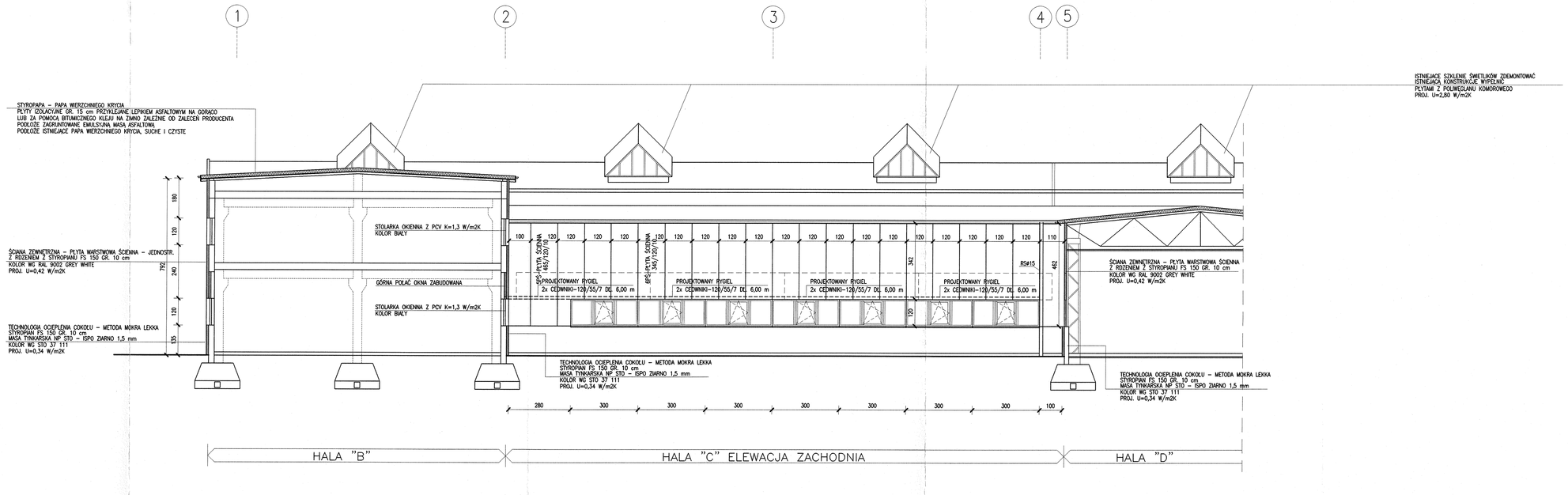




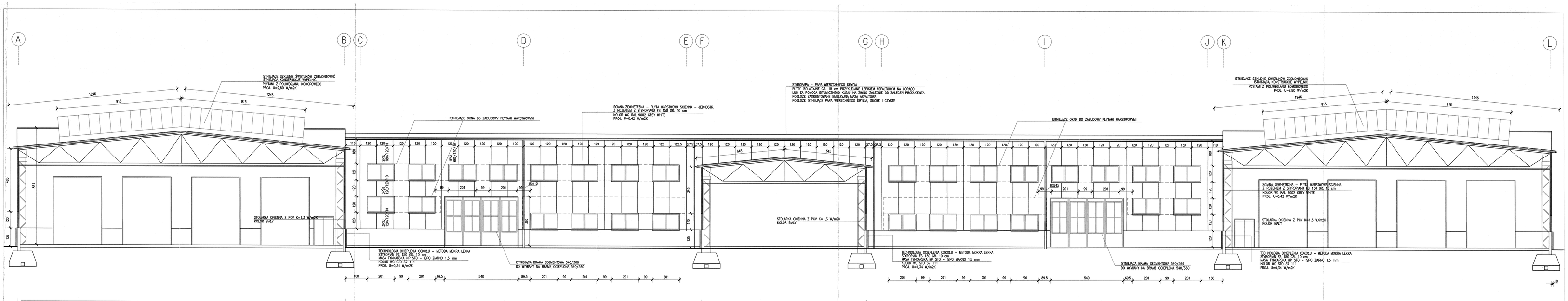
PROINSTAL	PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO WDROŻENIOWE PROINSTAL SP. Z O.O. 41-807 ZABRZE, UL. SZCZĘŚCIE LUDWIKA 1, TEL. (032) 278-71-30, 278-71-31 278-61-72, FAX (032) 278-61-22 www.proinstal.pl , e-mail: biuro@proinstal.pl			
Tytuł oprac.:	Modernizacja Gospodarki Cieplnej w ZKT-1 w Będzinie przy ul. Piastowskiej 29. Projekt Budowlany - Wykonawczy			
Obiekt:	Budynek Hali Napraw Głównych			
Tytuł rys.:	Elewacje zachodnie i wschodnia			
Skala:	Nr proj.:	DO/16/06/1.8.2	Nr rysunku:	DO/16/06/1.8.2/B-02.1
1:100	Data:	Imię i nazwisko	Nr uprawnień:	Podpis
Projektował:	04/2006	mgr inż. J. Dzierzewicz	84/74, 412/65	
Opracował:	04/2006	mgr inż. P. Tarczałowicz		
Inwestor:	Tramwaje Śląskie S.A., 40-042 Katowice, ul. Wita Stwosza 31			

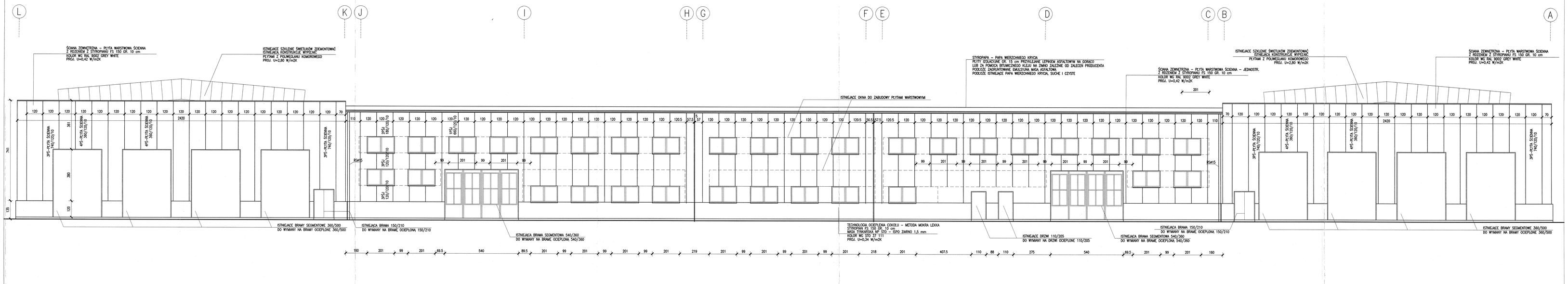


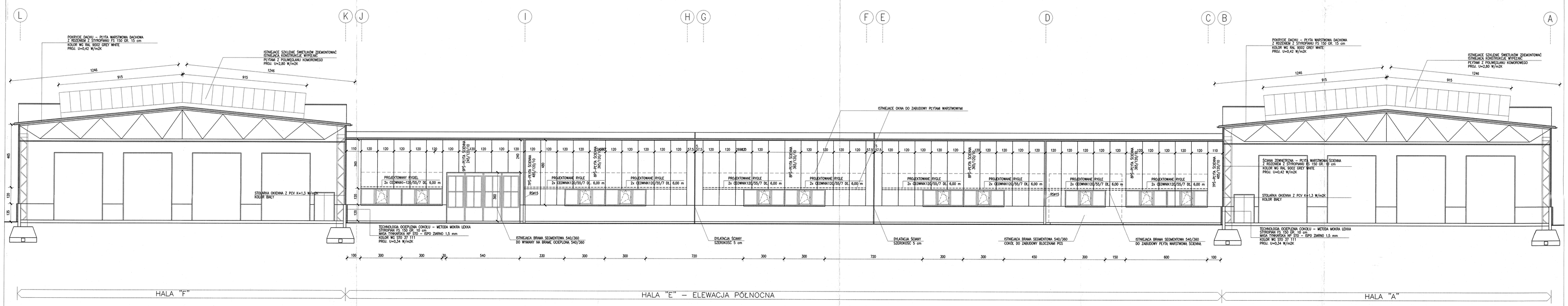




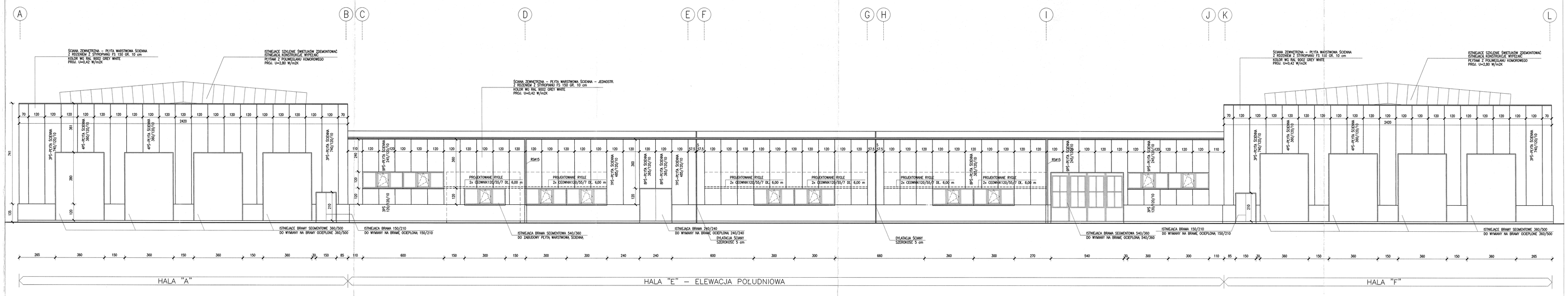
PROINSTAL	PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO WDROŻENIOWE PROINSTAL SP. Z O.O. 41-807 ZABRZE, UL. BZDZ EŚCIE LUDWIKA 1, TEL. (032) 278-71-30, 278-71-31 278-61-72, FAX (032) 278-61-22 www.proinstal.pl e-mail: biuro@proinstal.pl				
Tytuł oprac.:	Modernizacja Gospodarki Ciepłnej w ZKT-1 w Będzinie przy ul. Piastowskiej 29. Projekt Budowlany - Wykonawczy				
Obiekt:	Budynek Hali Napraw Głównych				
Tytuł rys.:	Elewacje zachodnia i wschodnie				
Skala:	Nr proj.:	DO/16/06/1.8.2	Nr rysunku:	DO/16/06/1.8.2/B-03.1	
1:100	Data:	Imię i nazwisko	Nr uprawnień:		Podpis:
Projektował:	04/2006	mgr inż. J. Dzierżewicz	84/74, 412/65		
Opracował:	04/2006	mgr inż. P. Tarczałowicz			
Inwestor:	Tramwaje Śląskie S.A., 40-042 Katowice, ul. Wita Stwosza 31				

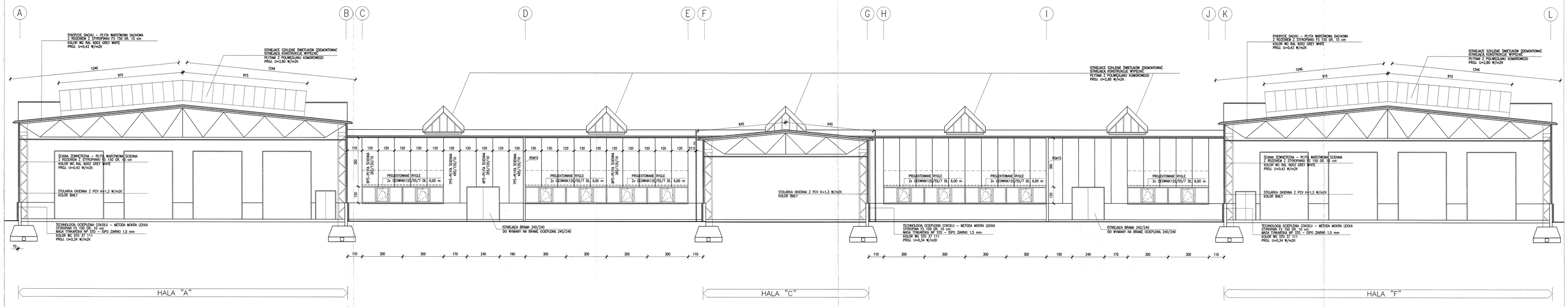


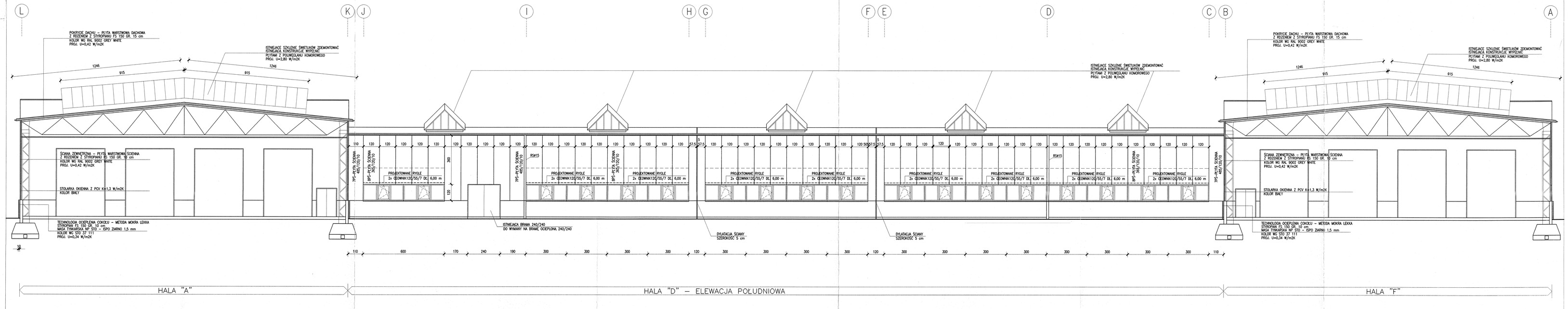




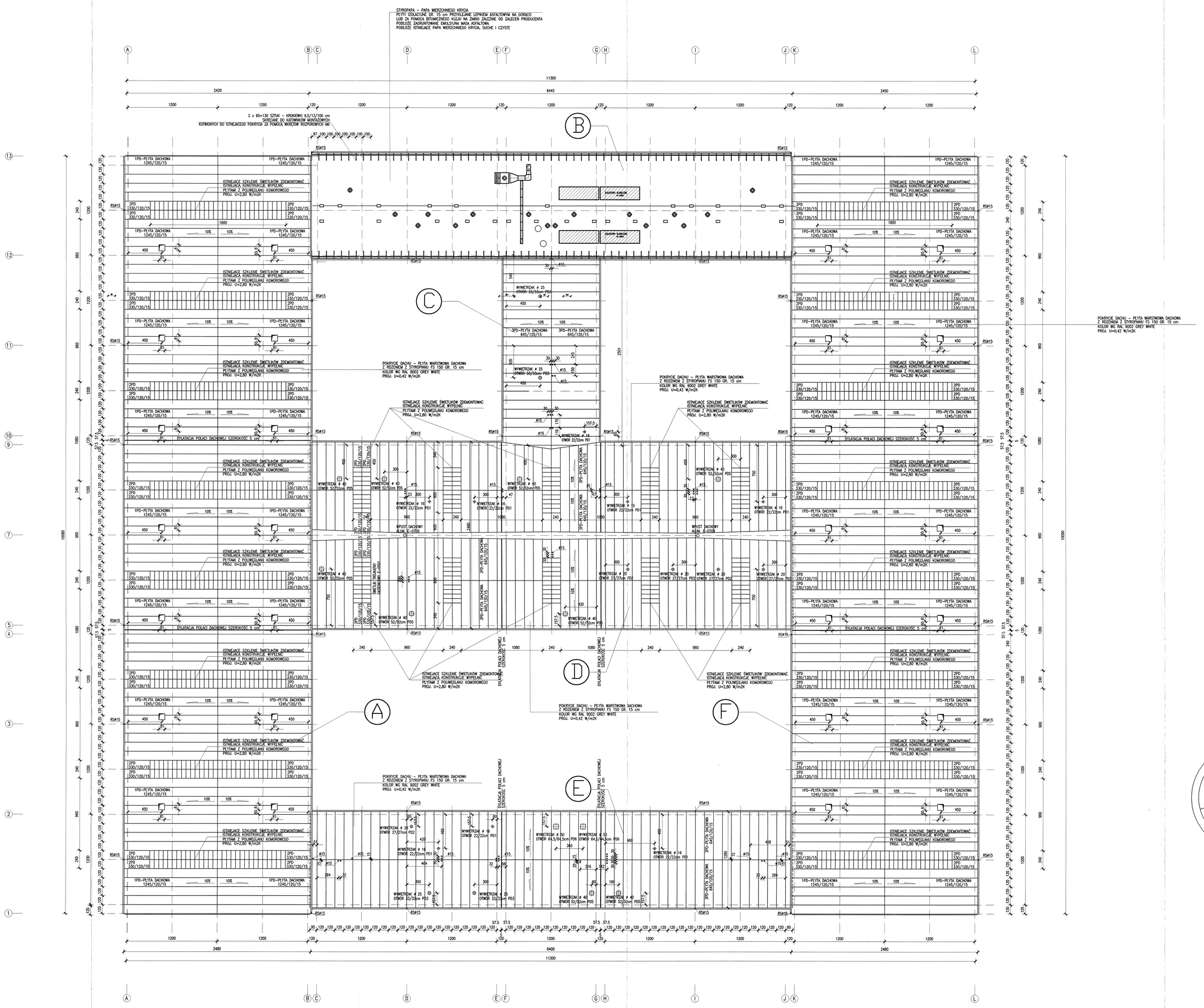
PROINSTAL	PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO WDRO ŻENIOWE PROINSTAL SP. Z O.O. 41-807 ZABRZE, UL. SZCZĘŚCIE LUDWIKA 1, TEL. (032) 278-71-30, 278-71-31 278-61-72, FAX (032) 278-61-22 www.proinstal.pl , e-mail: biuro@proinstal.pl			
Tytuł oprac.:	Modernizacja Gospodarki Cieplnej w ZKT-1 w Będzinie przy ul. Piastowskiej 29. Projekt Budowlany - Wykonawczy			
Obiekt:	Budynek Hali Napraw Głównych			
Tytuł rys.:	Elewacje północne i południowa			
Skala:	Nr proj.:	DO/16/06/1.8.2	Nr rysunku:	DO/16/06/1.8.2/B-04.1
1:100	Data:	Imię i nazwisko	Nr uprawnień:	Podpis
Projektował:	04/2006	mgr inż. J. Dzierżewicz	84/74, 412/65	
Opracował:	04/2006	mgr inż. P. Tarczałowicz		
Inwestor:	Tramwaje Śląskie S.A., 40-042 Katowice, ul. Wita Stwosza 31			



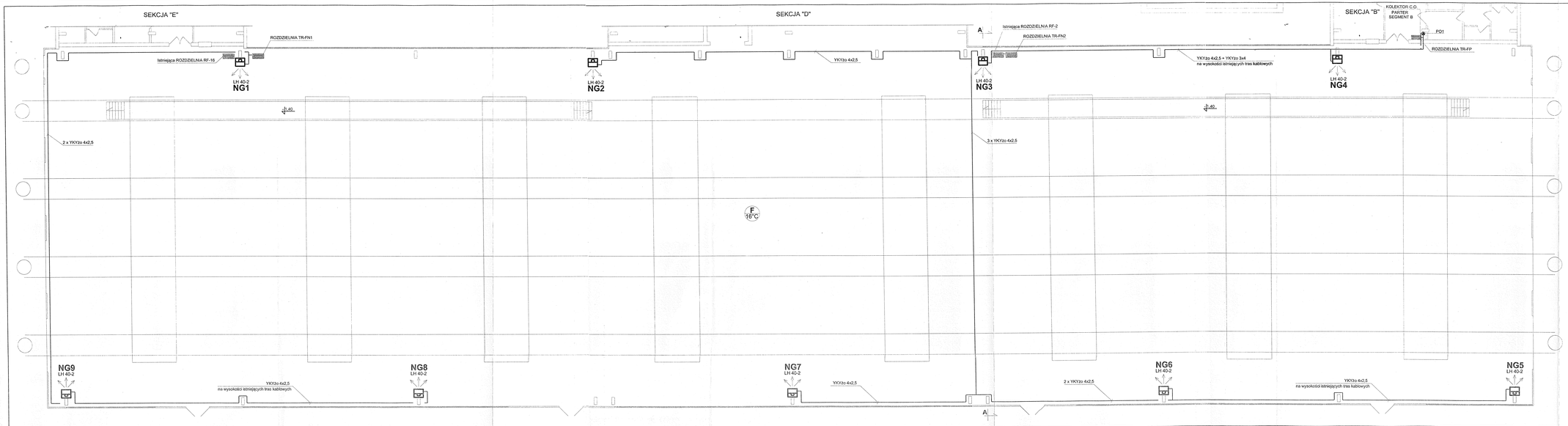




PROINSTAL	PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO WDROŻENIOWE PROINSTAL SP. Z O.O. 41-807 ZABRZE, UL. SZCZĘŚCIE LUDWIKA 1, TEL. (032) 278-71-30, 278-71-31 278-61-72, FAX (032) 278-61-22 www.proinstal.pl , e-mail: biuro@proinstal.pl				
Tytuł oprac.:	Modernizacja Gospodarki Cieplnej w ZKT-1 w Będzinie przy ul. Piastowskiej 29. Projekt Budowlany - Wykonawczy				
Obiekt:	Budynek Hali Napraw Głównych				
Tytuł rys.:	Elewacje północna i południowe				
Skala:	Nr proj.:	DO/16/06/1.8.2	Nr rysunku:	DO/16/06/1.8.2/B-05.1	
1:100	Data:	imię i nazwisko	Nr uprawnień:		Podpis
Projektował:	04/2006	mgr inż. J. Dzierżewicz	84/74, 412/65		
Opracował:	04/2006	mgr inż. P. Tarczałowicz			
Inwestor:	Tramwaje Śląskie S.A., 40-042 Katowice, ul. Wita Stwosza 31				



PROINSTAL®	PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO WDRO ŻENIOWE PROINSTAL SP. Z O.O. 41-807 ZABRZE, UL. SZCZĘŚCIE LUDWIKA 1, TEL. (032) 278-71-30, 278-71-31 278-61-72, FAX (032) 278-61-22 www.proinstal.pl , e-mail: biuro@proinstal.pl			
Tytuł opracowania:	Modernizacja Gospodarki Cieplnej w ZKT-1 w Będzinie przy ul. Piastowskiej 29. Projekt Budowlany - Wykonawczy			
Obiekt:	Budynek Hali Napraw Głównych			
Tytuł rys.:	Widok dachu - projekt termorenowacji			
Skala:	Nr proj.:	DO/16/06/1.8.2	Nr rysunku:	DO/16/06/1.8.2/B-06.1
1:100	Data:	Imię i nazwisko	Nr uprawnień:	Podpis:
Projektował:	04/2006	mgr inż. J. Dzierżewicz	84/74, 412/65	
Opracował:	04/2006	mgr inż. P. Tarczałowicz		
Inwestor:	Tramwaje Śląskie S.A., 40-042 Katowice, ul. Wita Stwosza 31			

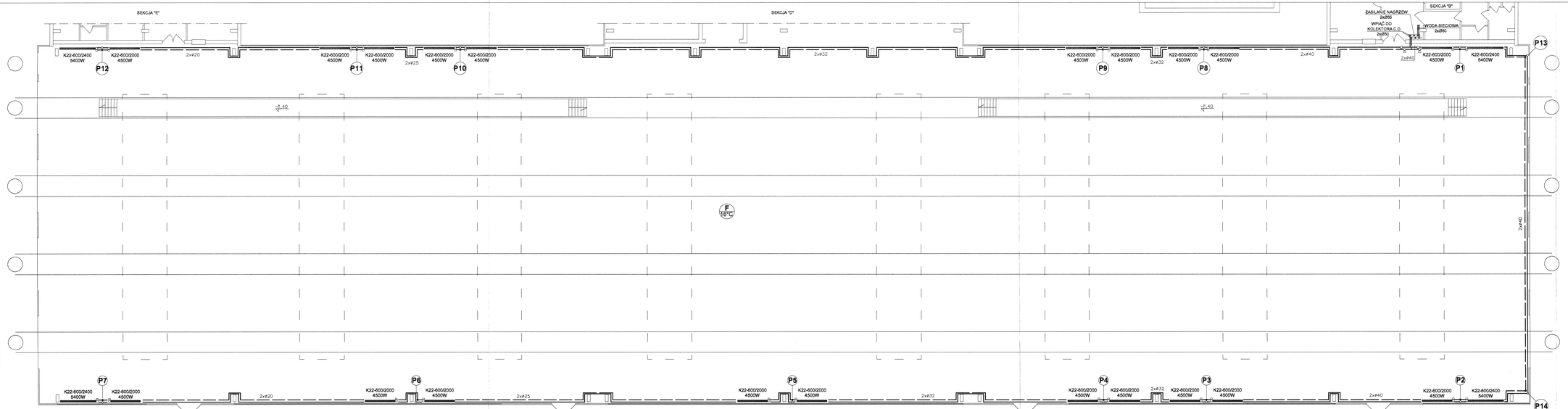


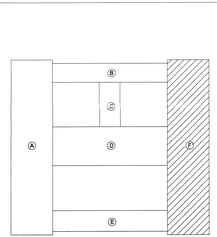
LEGENDA:

- PROJEKTOWANE TRASY KABLOWE
- POMPA OBIEGOWA PO1
- PROJEKTOWANE ROZDZIELNIE TR-FN, TR-FP
- NG1÷9 - APARAT GRZEWCZO-WENTYLACYJNY

PROINSTAL® PRZEDSIEBIORSTWO PROJEKTOWO WDROŻENIOWE PROINSTAL SP. Z O.O.
41-807 ZABRZE, UL. SZCZĘŚCIE ŁUDWIKA 1, TEL. (032) 278-71-30, 278-71-31
278-61-72, FAX (032) 278-61-22 www.proinstal.pl , e-mail: biuro@proinstal.pl

Tytuł oprac.:	Modernizacja Gospodarki Cieplnej w ZKT-1 w Będzinie przy ul. Piastowskiej 29. Projekt Budowlano-Wykonawczy Modernizacji Instalacji C.O.			
Obiekt:	Budynek Hali Napraw Głównych - segment F			
Tytuł rys.:	Plan instalacji elektrycznych .			
Skala:	Nr proj.:	DO/16/06/1,2,3.F	Nr rysunku:	DO/16/06/1,2,3.F - E02.1
1:100	Data:	Imię i nazwisko	Nr uprawnień:	Podpis:
Projektował:	05/2006	inż. Mieczysław Oszczęda	162 / 99	
Opracował:				
Inwestor:	Tramwaje Śląskie S.A., 40-042 Katowice, ul. Wita Stwosza 31			





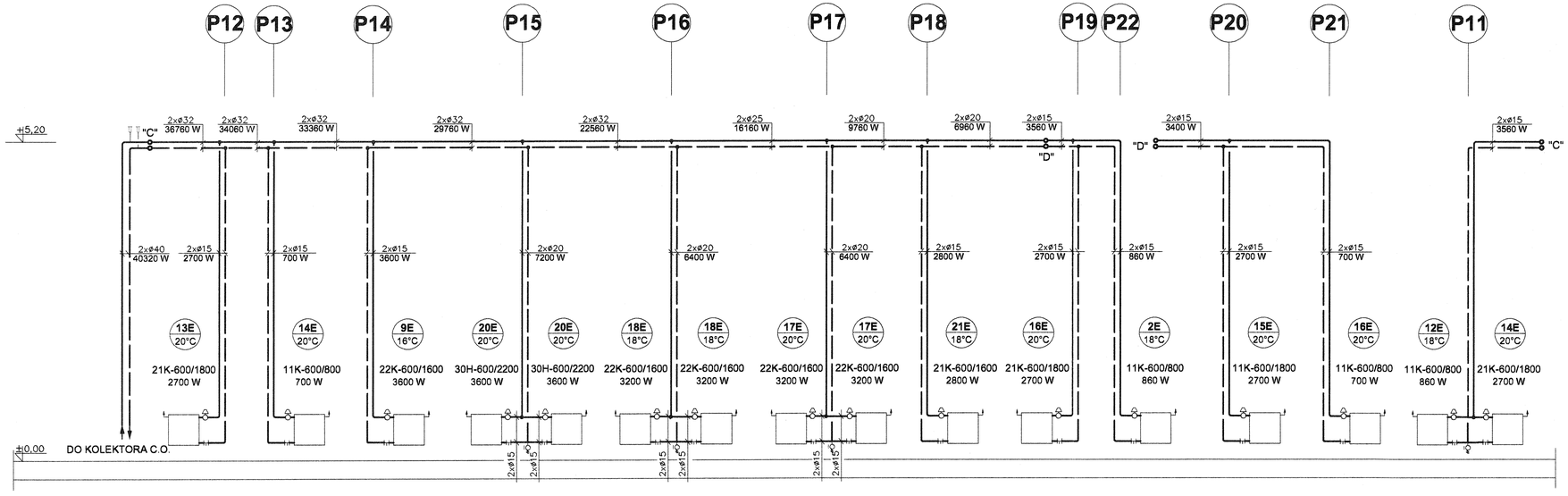
LEGENDA:

- WODA GRZEWCZA 90/70°C
- P16 - PROJEKTOWANY PION INSTALACJI C.O.
- - ZAWÓR Z GŁOWICĄ TERMOSTATYCZNĄ
- - ZAWÓR REGULACYJNY

PROINSTAL

PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO WDROŻENIOWE PROINSTAL SP. Z O.O.
41-807 ZABRZE, UL. ŚZCZ ŚCIE LUDWIKA I, TEL. (032) 278-71-30, 278-71-31
278-61-72, FAX (032) 278-61-22 www.proinstal.pl , e-mail: biuro@proinstal.pl

Tytuł oprac.:	Modernizacja Gospodarki Cieplnej w ZKT-1 w Będzinie przy ul. Piastowskiej 29. Projekt wykonawczy modernizacji instalacji C.O.				
Obiekt:	Budynek Hali Napraw Głównych - segment F				
Tytuł rys.:	Instalacja grzejnikowa- Rzut				
Skala:	Nr proj.:	DG/16/06/1.2.1.F	Nr rysunku:	DG/16/06/1.2.1.F-SO2.1	
1:100	Data:	Imię i nazwisko	Nr uprawnień:		Podpis:
Projektował:	05/2006	mgr inż. E. Wilak	SLK/0475/POOS/04		
Sprawdził:	05/2006	mgr inż. K. Mazurkiewicz			
Inwestor:	Tramwaje Śląskie S.A., 40-042 Katowice, ul. Wita Stwosza 31				

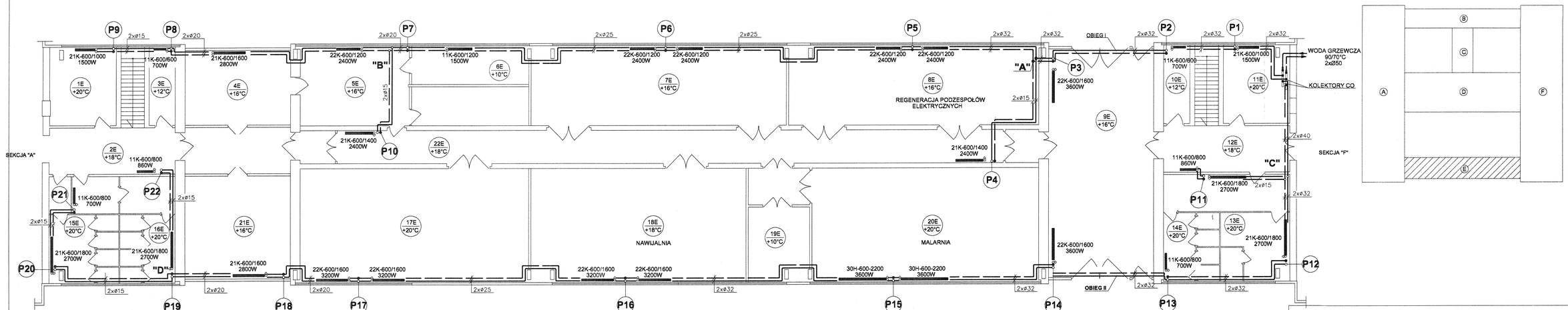


LEGENDA:

- WODA GRZEWCZA C.O. 90/70°C
- GRZEJNIK PROJEKTOWANY
- P11 - PROJEKTOWANY PION INSTALACJI GRZEJNIKOWEJ

PROINSTAL® PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO WDRO ŻENIOWE PROINSTAL SP. Z O.O.
41-807 ZABRZE, UL. SZCZ ĘŚCIE LUDWIKA 1, TEL. (032) 278-71-30, 278-71-31
278-61-72, FAX (032) 278-61-22 www.proinstal.pl , e-mail: biuro@proinstal.pl

Tytuł oprac.:	Modernizacja Gospodarki Cieplnej w ZKT-1 w Będzinie przy ul. Piastowskiej 29. Projekt wykonawczy modernizacji instalacji C.O.				
Obiekt:	Budynek Hali Napraw Głównych - segment E				
Tytuł rys.:	Rozwinięcie instalacji c.o. - OBIEG II				
Skala:	Nr proj.:	DO/16/06/1.2.1.E	Nr rysunku:	DO/16/06/1.2.1.E-SO4.1	
1:50	Data:	Imię i nazwisko	Nr uprawnień:		Podpis:
Projektował:	05/2006	mgr inż. E. Witek	SLK/0475/POOS/04		Witek
Sprawdził:	05/2006	mgr inż. K. Mazurkiewicz			Mazurkiewicz
Inwestor:	Tramwaje Śląskie S.A., 40-042 Katowice, ul. Wita Stwosza 31				



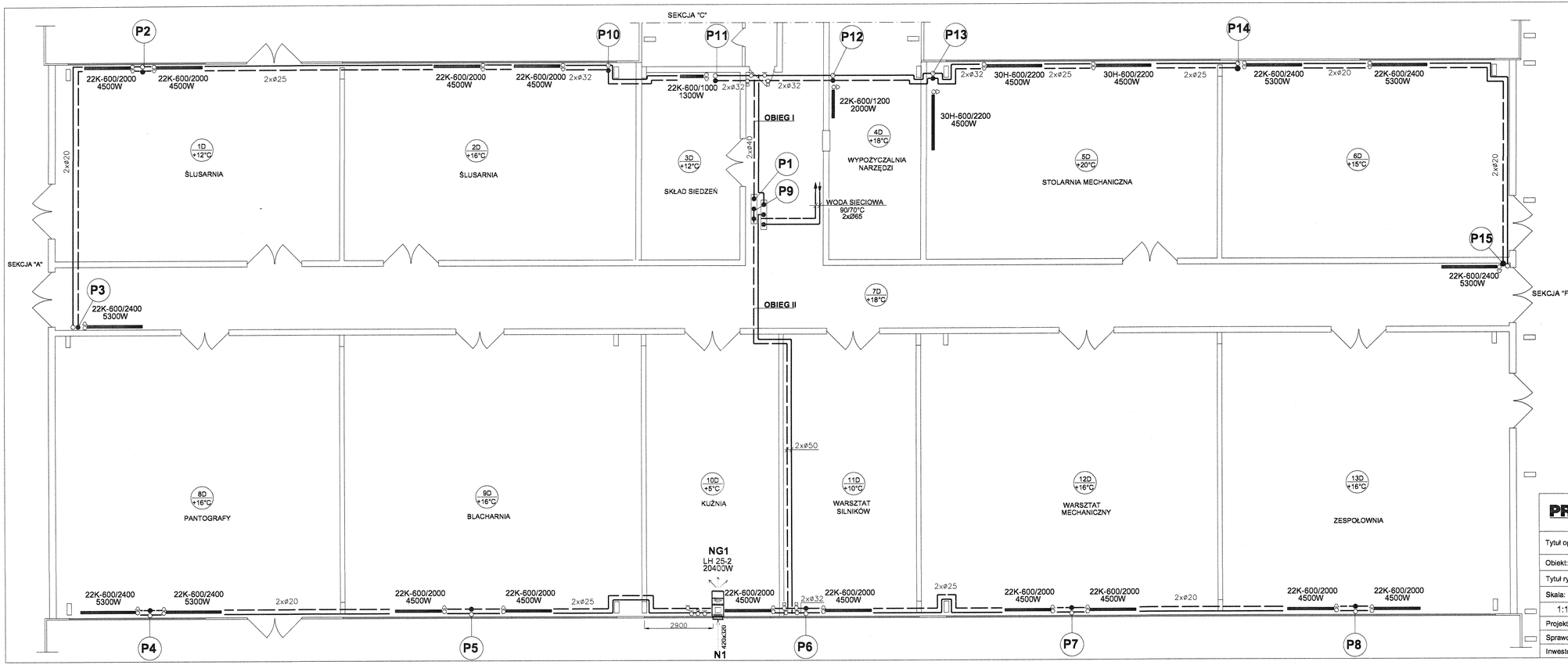


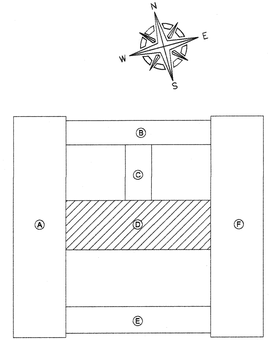
LEGENDA:

- PROJEKTOWANA INSTALACJA C.O. 90/70°C
- ZAWÓR TERMOSTATYCZNY
- P1 - PROJEKTOWANY PION INSTALACJI GRZEJNIKOWEJ

PROINSTAL® PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO WDROŻENIOWE PROINSTAL SP. Z O.O.
41-807 ZABRZE, UL. SZCZĘŚCIE LUDWIKA 1, TEL. (032) 278-71-30, 278-71-31
278-61-72, FAX (032) 278-61-22 www.proinstal.pl , e-mail: biuro@proinstal.pl

Tytuł oprac.:	Modernizacja Gospodarki Cieplnej w ZKT-1 w Będzinie przy ul. Piastowskiej 29. Projekt Wykonawczy Modernizacji Instalacji C.O.				
Obiekt:	Budynek Hali Napraw Głównych - Segment E				
Tytuł rys.:	Instalacja C.O. - Rzut				
Skala:	Nr proj.:	DO/16/06/1.2.1.E	Nr rysunku:	DO/16/06/1.2.1.E - S02.1	
1:100	Data:	Imię i nazwisko	Nr uprawnień:		Podpis:
Projektował:	05/2006	mgr inż. E. Witek	SLK/0475/POOS/04		Witek
Sprawdził:	05/2006	mgr inż. K. Mazurkiewicz			Mazurkiewicz
Inwestor:	Tramwaje Śląskie S.A., 40-042 Katowice, ul. Wita Stwosza 31				



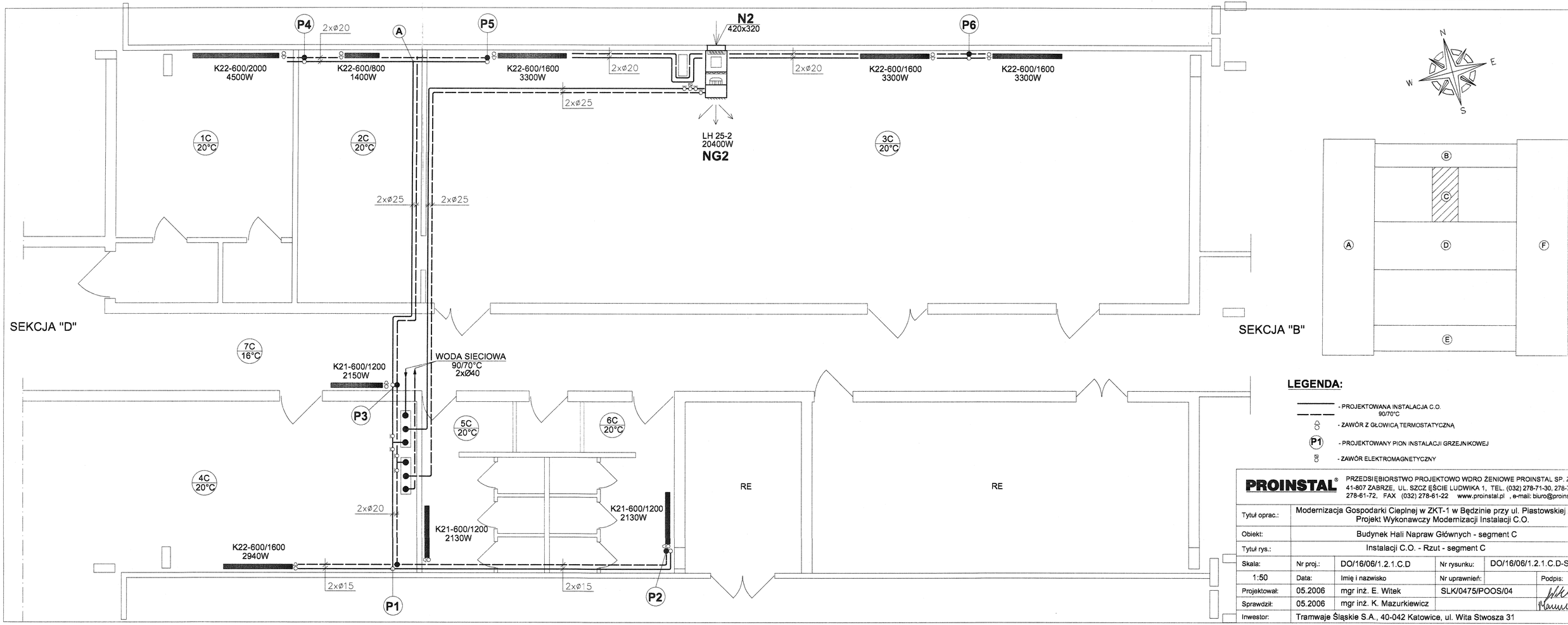


LEGENDA:

- PROJEKTOWANA INSTALACJA C.O. 90/70°C
- ZAWÓR Z GŁOWICĄ TERMOSTATYCZNĄ
- ZAWÓR REGULACYJNY
- ZAWÓR ELEKTROMAGNETYCZNY
- P1 - PROJEKTOWANY PION INSTALACJI OGRZEWANIA
- NG1 - APARAT GRZEWCZO-WENTYLACYJNY Z KOMORĄ MIESZANIA

PROINSTAL® PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO WDRO ŻENIOWE PROINSTAL SP. Z O.O.
41-807 ZABRZE, UL. SZCZĘŚCIE LUDWIKA 1, TEL. (032) 278-71-30, 278-71-31
278-61-72, FAX (032) 278-61-22 www.proinstal.pl , e-mail: biuro@proinstal.pl

Tytuł oprac.:	Modernizacja Gospodarki Cieplnej w ZKT-1 w Będzinie przy ul. Piastowskiej 29. Projekt Wykonawczy Modernizacji Instalacji C.O.				
Obiekt:	Budynek Hali Napraw Głównych - segment D				
Tytuł rys.:	Instalacji C.O. - Rzut - segment D				
Skala:	Nr proj.:	DO/16/06/1.2.1.C.D	Nr rysunku:	DO/16/06/1.2.1.C.D-S05.1	
1:100	Data:	Imię i nazwisko	Nr uprawnień:		Podpis:
Projektował:	05.2006	mgr inż. E. Witek	SLK/0475/POOS/04		
Sprawdził:	05.2006	mgr inż. K. Mazurkiewicz			
Inwestor:	Tramwaje Śląskie S.A., 40-042 Katowice, ul. Wita Stwosza 31				

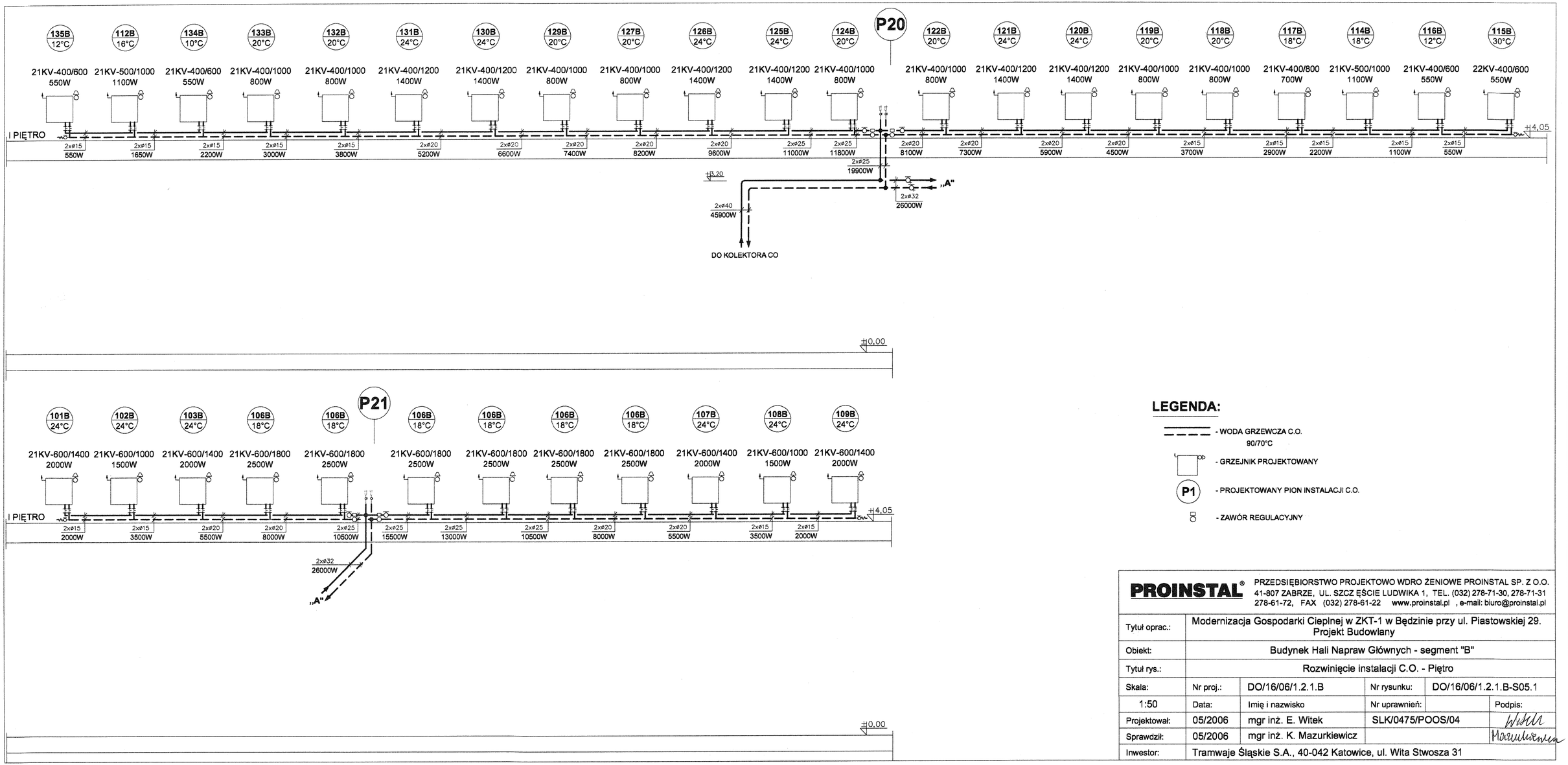


LEGENDA:

- PROJEKTOWANA INSTALACJA C.O. 90/70°C
- ZAWÓR Z GŁOWICĄ TERMOSTATYCZNĄ
- P1 - PROJEKTOWANY PION INSTALACJI GRZEJNIKOWEJ
- ZAWÓR ELEKTROMAGNETYCZNY

PROINSTAL® PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO WDROŻENIOWE PROINSTAL SP. Z O.O.
41-807 ZABRZE, UL. SZCZĘŚCIE LUDWIKA 1, TEL. (032) 278-71-30, 278-71-31
278-61-72, FAX (032) 278-61-22 www.proinstal.pl , e-mail: biuro@proinstal.pl

Tytuł oprac.:	Modernizacja Gospodarki Cieplnej w ZKT-1 w Będzinie przy ul. Piastowskiej 29. Projekt Wykonawczy Modernizacji Instalacji C.O.				
Obiekt:	Budynek Hali Napraw Głównych - segment C				
Tytuł rys.:	Instalacji C.O. - Rzut - segment C				
Skala:	Nr proj.:	DO/16/06/1.2.1.C.D	Nr rysunku:	DO/16/06/1.2.1.C.D-S02.1	
1:50	Data:	Imię i nazwisko	Nr uprawnień:		Podpis:
Projektował:	05.2006	mgr inż. E. Witek	SLK/0475/POOS/04		
Sprawdził:	05.2006	mgr inż. K. Mazurkiewicz			
Inwestor:	Tramwaje Śląskie S.A., 40-042 Katowice, ul. Wita Stwosza 31				

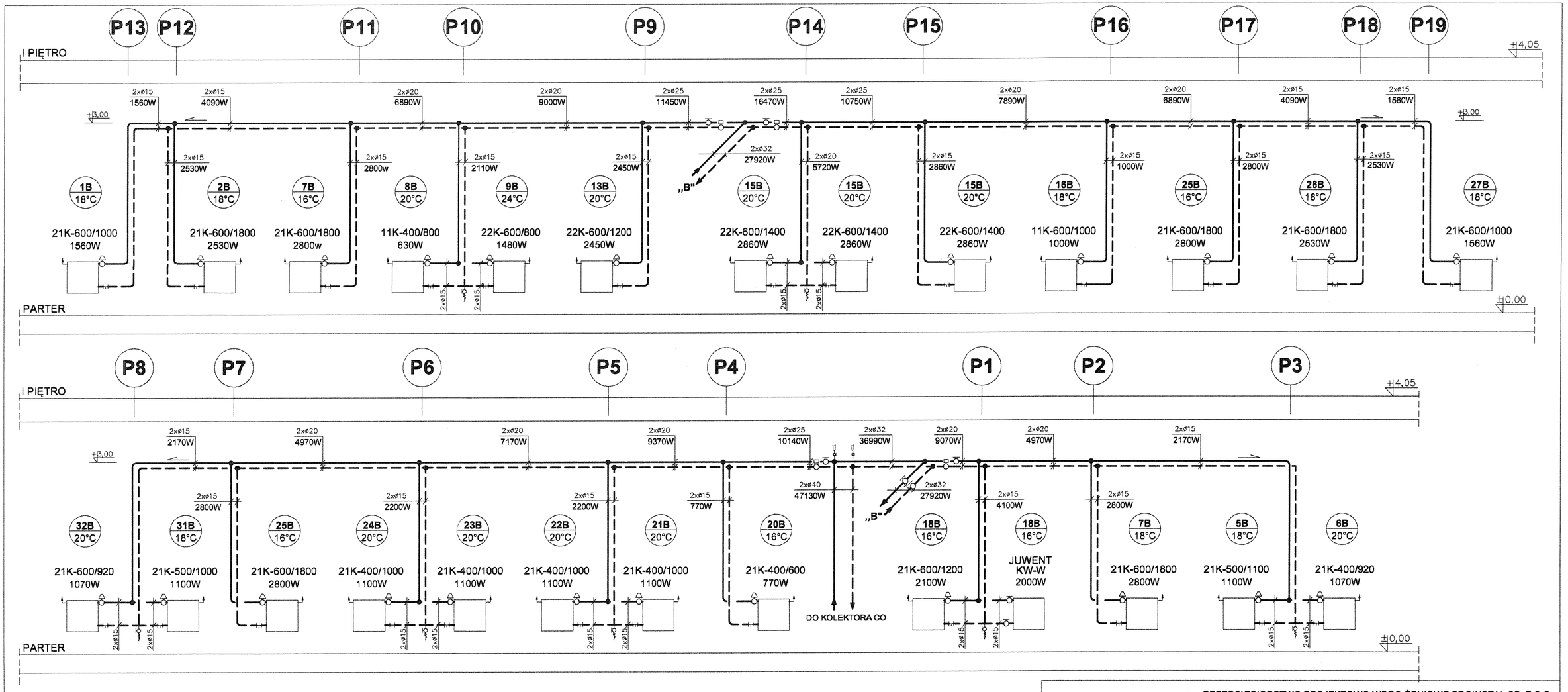


LEGENDA:

- WODA GRZEWCZA C.O. 90/70°C
- GRZEJNIK PROJEKTOWANY
- P1 - PROJEKTOWANY PION INSTALACJI C.O.
- ZAWÓR REGULACYJNY

PROINSTAL® PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO WDRO ŻENIOWE PROINSTAL SP. Z O.O.
41-807 ZABRZE, UL. SZCZĘŚCIE LUDWIKA 1, TEL. (032) 278-71-30, 278-71-31
278-61-72, FAX (032) 278-61-22 www.proinstal.pl , e-mail: biuro@proinstal.pl

Tytuł oprac.:	Modernizacja Gospodarki Cieplnej w ZKT-1 w Będzinie przy ul. Piastowskiej 29. Projekt Budowlany				
Obiekt:	Budynek Hali Napraw Głównych - segment "B"				
Tytuł rys.:	Rozwinięcie instalacji C.O. - Piętro				
Skala:	Nr proj.:	DO/16/06/1.2.1.B	Nr rysunku:	DO/16/06/1.2.1.B-S05.1	
1:50	Data:	Imię i nazwisko	Nr uprawnień:		Podpis:
Projektował:	05/2006	mgr inż. E. Witek	SLK/0475/POOS/04		Witek
Sprawdził:	05/2006	mgr inż. K. Mazurkiewicz			Mazurkiewicz
Inwestor:	Tramwaje Śląskie S.A., 40-042 Katowice, ul. Wita Stwosza 31				

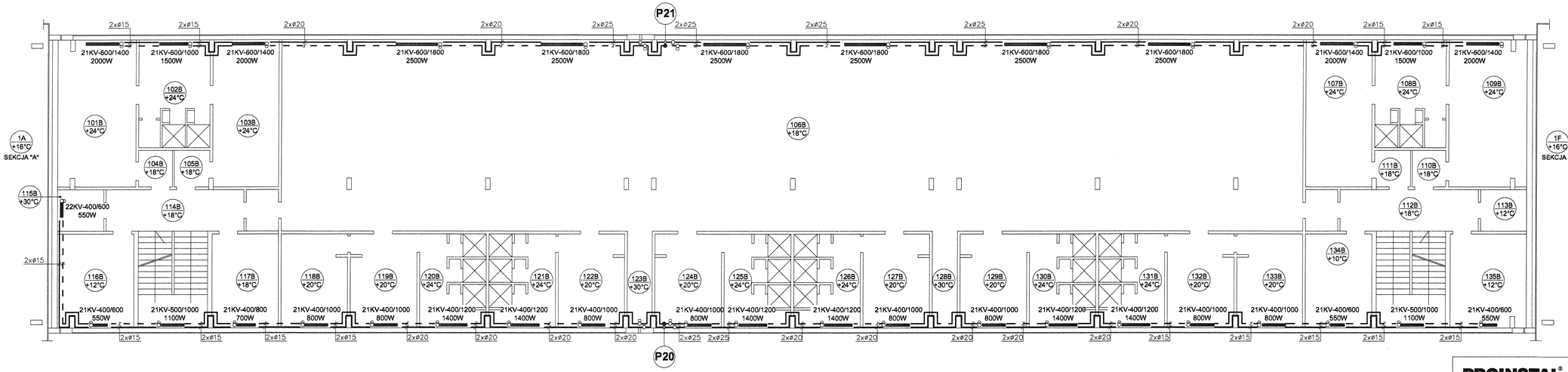


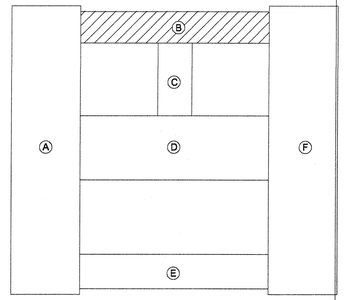
LEGENDA:

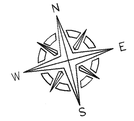
- WODA GRZEWCZA C.O. 90/70°C
- GRZEJNIK PROJEKTOWANY
- P1 - PROJEKTOWANY PION INSTALACJI C.O.
- ZAWÓR REGULACYJNY

PROINSTAL® PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO WDRO ŻENIOWE PROINSTAL SP. Z O.O.
41-807 ZABRZE, UL. SZCZ ĘŚCIE LUDWIKA 1, TEL. (032) 278-71-30, 278-71-31
278-61-72, FAX (032) 278-61-22 www.proinstal.pl , e-mail: biuro@proinstal.pl

Tytuł oprac.:	Modernizacja Gospodarki Cieplnej w ZKT-1 w Będzinie przy ul. Piastowskiej 29. Projekt Budowlany			
Obiekt:	Budynek Hali Napraw Głównych - segment "B"			
Tytuł rys.:	Rozwinięcie instalacji C.O. - Parter			
Skala:	Nr proj.:	DO/16/06/1.2.1.B	Nr rysunku:	DO/16/06/1.2.1.B-S04.1
1:50	Data:	Imię i nazwisko	Nr uprawnień:	Podpis:
Projektował:	05/2006	mgr inż. E. Witek	SLK/0475/POOS/04	
Sprawdził:	05/2006	mgr inż. K. Mazurkiewicz		
Inwestor:	Tramwaje Śląskie S.A., 40-042 Katowice, ul. Wita Stwosza 31			





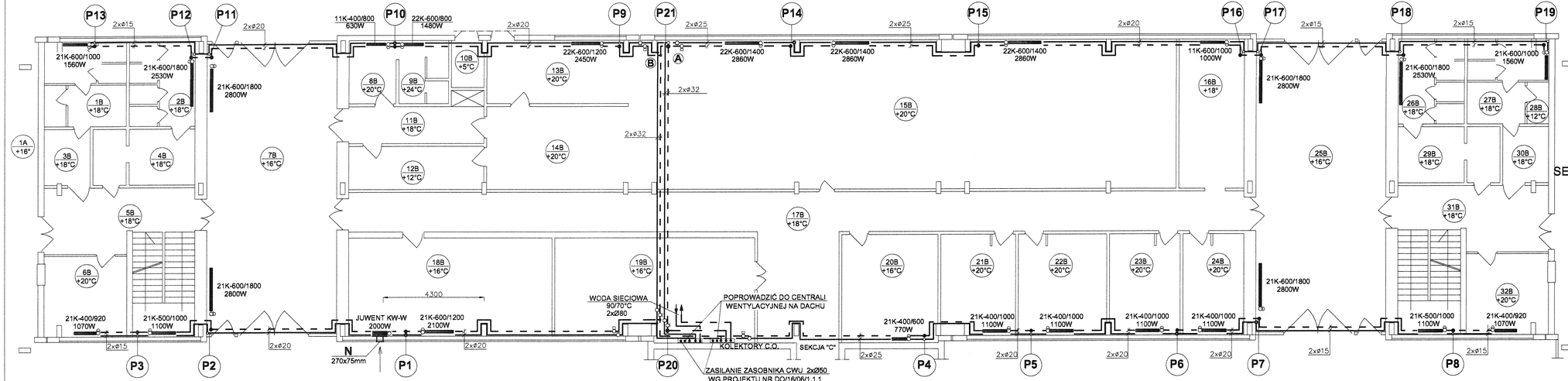


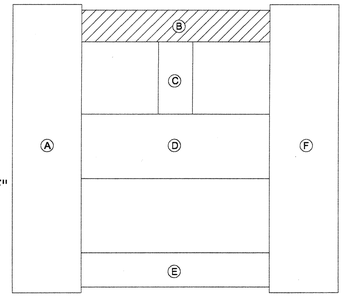
LEGENDA:

- ——— -WODA GRZEWCZA 90/70°C
- – – – -WODA GRZEWCZA 90/70°C
- -ZAWÓR Z GŁOWICĄ TERMOSTATYCZNĄ
- -ZAWÓR REGULACYJNY
- P6 - PION PROJEKTOWANEJ INSTALACJI C.O.

PROINSTAL® PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO WDRO ŻENIOWE PROINSTAL SP. Z O.O.
41-807 ZABRZE, UL. SZCZ ĘŚCIE LUDWIKA 1, TEL. (032) 278-71-30, 278-71-31
278-61-72, FAX (032) 278-61-22 www.proinstal.pl , e-mail: biuro@proinstal.pl

Tytuł oprac.:	Modernizacja Gospodarki Cieplnej w ZKT-1 w Będzinie przy ul. Piastowskiej 29. Projekt Wykonawczy Modernizacji Instalacji C.O.			
Obiekt:	Budynek Hali Napraw Głównych - segment "B"			
Tytuł rys.:	Instalacja C.O. - Rzut Piętra			
Skala:	Nr proj.:	DO/16/06/1.2.1.B	Nr rysunku:	DO/16/06/1.2.1.B-S03.1
1:100	Data:	Imię i nazwisko	Nr uprawnień:	Podpis:
Projektował:	05/2006	mgr inż. E. Witek	SLK/0475/POOS/04	
Sprawdził:	05/2006	mgr inż. K. Mazurkiewicz		
Inwestor:	Tramwaje Śląskie S.A., 40-042 Katowice, ul. Wita Stwosza 31			





LEGENDA:

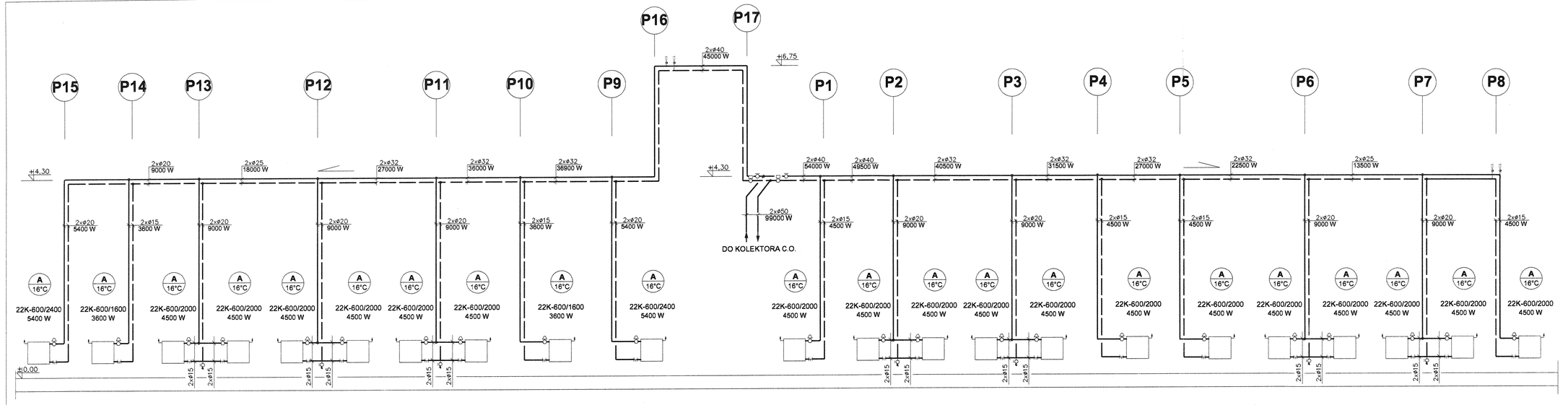
- WODA GRZEWCZA 90/70°C
- ZAWÓR Z GŁOWICĄ TERMOSTATYCZNĄ
- ZAWÓR REGULACYJNY
- N - NAWIEW
- P6 - PION PROJEKTOWANEJ INSTALACJI C.O.

UWAGA:

- ZASILANIE ZASOBNIKA CWU WG PROJEKTU NR DO/16/06/1.1.1
- Z KOLEKTORA C.O. POPROWADZIĆ PRZEWODY 2xØ 50 DO NAGRZEWNICY W CENTRALI WENTYLACYJNEJ ZLOKLAZOWANEJ NA DACHU SEGMENT B.
- PROJEKT INSTALACJI WENTYLACJI MECHANICZNEJ W ŁAŹNI I SZATNI (SEGMENT B) ZAWIERA OPRACOWANIA NR DO/16/06/1.3.1

PROINSTAL® PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO WDRO ŻENIOWE PROINSTAL SP. Z O.O.
41-807 ZABRZE, UL. SZCZĘŚCIE LUDWIKA 1, TEL. (032) 278-71-30, 278-71-31
278-61-72, FAX (032) 278-61-22 www.proinstal.pl , e-mail: biuro@proinstal.pl

Tytuł oprac.:	Modernizacja Gospodarki Cieplnej w ZKT-1 w Będzinie przy ul. Piastowskiej 29. Projekt Wykonawczy Modernizacji Instalacji C.O.			
Obiekt:	Budynek Hali Napraw Głównych - segment "B"			
Tytuł rys.:	Instalacja C.O. - Rzut Parteru			
Skala:	Nr proj.:	DO/16/06/1.2.1.B	Nr rysunku:	DO/16/06/1.2.1.B-S02.1
1:100	Data:	Imię i nazwisko	Nr uprawnień:	Podpis:
Projektował:	05/2006	mgr inż. E. Witek	SLK/0475/POOS/04	Witek
Sprawdził:	05/2006	mgr inż. K. Mazurkiewicz		Mazurkiewicz
Inwestor:	Tramwaje Śląskie S.A., 40-042 Katowice, ul. Wita Stwosza 31			

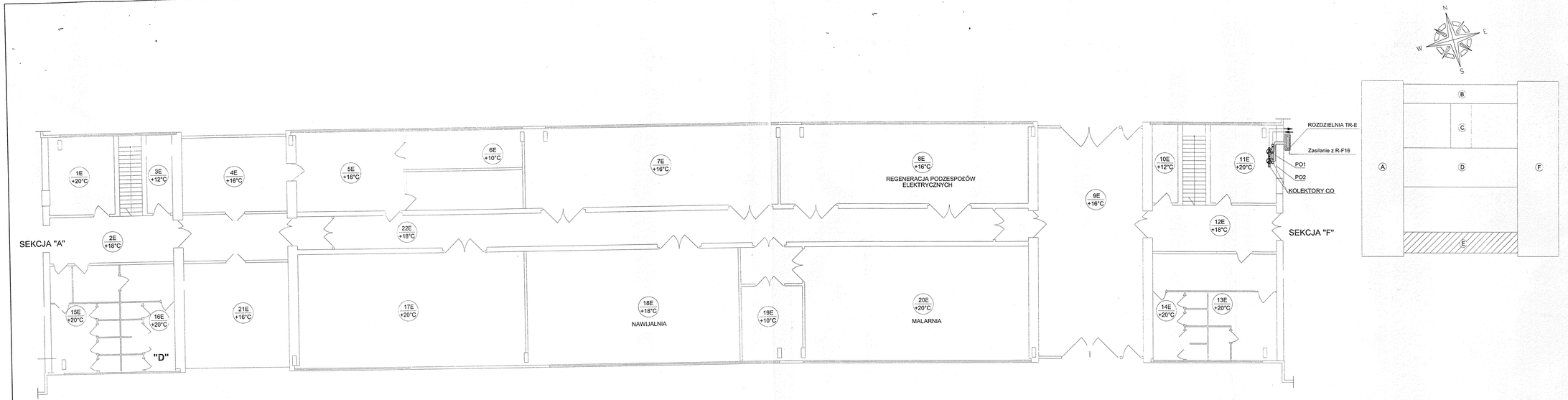


LEGENDA:

- WODA GRZEWCZA C.O. 90/70°C
- GRZEJNIK PROJEKTOWANY
- P1 - PROJEKTOWANY PION INSTALACJI GRZEJNIKOWEJ
- ZAWÓR Z GŁOWICĄ TERMOSTATYCZNĄ
- ZAWÓR REGULACYJNY

PROINSTAL® PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO WDRO ŻENIOWE PROINSTAL SP. Z O.O.
41-807 ZABRZE, UL. SZCZ ĘŚCIE LUDWIKA 1, TEL. (032) 278-71-30, 278-71-31
278-61-72, FAX (032) 278-61-22 www.proinstal.pl , e-mail: biuro@proinstal.pl

Tytuł oprac.:	Modernizacja Gospodarki Cieplnej w ZKT-1 w Będzinie przy ul. Piastowskiej 29. Projekt wykonawczy modernizacji instalacji C.O.			
Obiekt:	Budynek Hali Napraw Głównych - segment A			
Tytuł rys.:	Rozwinięcie instalacji grzejnikowej			
Skala:	Nr proj.:	DO/16/06/1.2.1.A	Nr rysunku:	DO/16/06/1.2.1.A-SO4.1
1:50	Data:	Imię i nazwisko	Nr uprawnień:	Podpis:
Projektował:	05/2006	mgr inż. E. Witek	SLK/0475/POOS/04	
Sprawdził:	05/2006	mgr inż. K. Mazurkiewicz		
Inwestor:	Tramwaje Śląskie S.A., 40-042 Katowice, ul. Wita Stwosza 31			

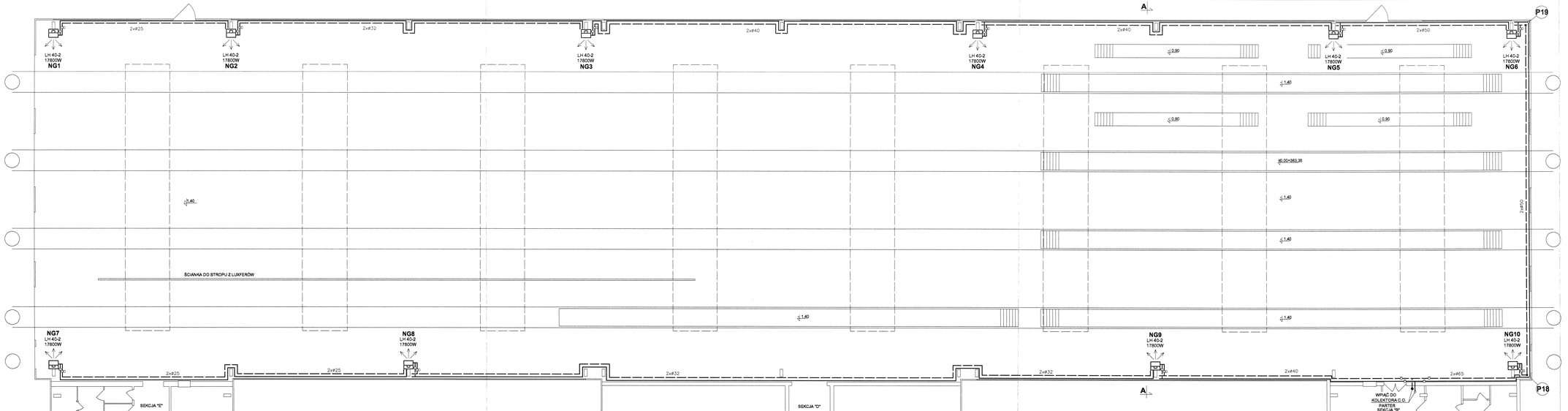


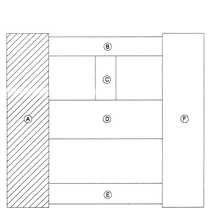
LEGENDA:

- PROJEKTOWANA TRASA KABLOWA
- POMPA OBIEGOWA PO1, PO2
- PROJEKTOWANA ROZDZIELNIA TR-E

PROINSTAL® PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO WDROŻENIOWE PROINSTAL SP. Z O.O.
41-807 ZABRZE, UL. SZCZĘŚCIE LUDWIKA 1, TEL. (032) 278-71-30, 278-71-31
278-61-72, FAX (032) 278-61-22 www.proinstal.pl , e-mail: biuro@proinstal.pl

Tytuł oprac.:	Modernizacja Gospodarki Cieplnej w ZKT-1 w Będzinie przy ul. Piastowskiej 29. Projekt Budowlano-Wykonawczy Modernizacji Instalacji C.O.			
Obiekt:	Budynek Hali Napraw Głównych - segment E			
Tytuł rys.:	Plan instalacji elektrycznych pomp C.O.			
Skala:	Nr proj.:	DO/16/06/1.2.3.E	Nr rysunku:	DO/16/06/1.2.3.E - E02.1
1:50	Data:	Imię i nazwisko	Nr uprawnień:	Podpis:
Projektował:	05/2006	inż. Mieczysław Oszczęda	162 / 99	
Opracował:				
Inwestor:	Tramwaje Śląskie S.A., 40-042 Katowice, ul. Wita Stwosza 31			





LEGENDA:

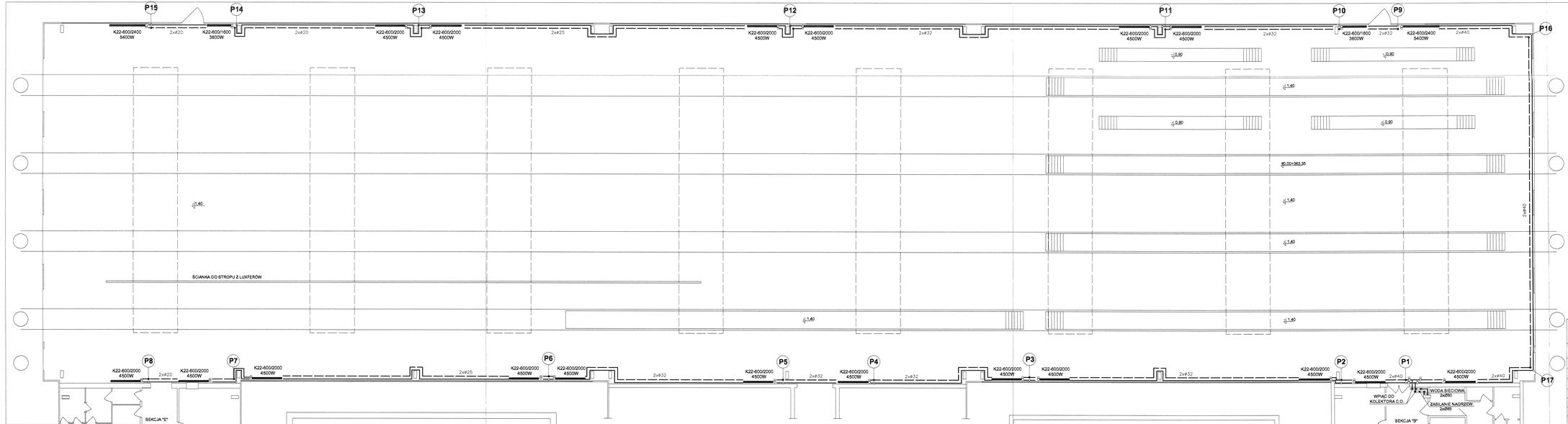
NG -APARAT GRZEWCZO-WENTYLACYJNY

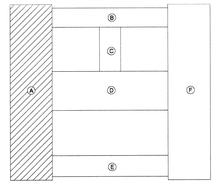
——— -WODA GRZEWCZA 90/70°C

P18 - PION INSTALACJI OGRZEWANIA

- ZAWÓR REGULACYJNY

PROINSTAL	PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO WDRO ŻENIOWE PROINSTAL SP. Z O.O. 41-807 ZABRZE, UL. SZCZĘŚCIE LUDWIKA 1, TEL. (032) 278-71-30, 278-71-31 278-61-72, FAX. (032) 278-61-22 www.proinstal.pl , e-mail: biuro@proinstal.pl			
Tytuł oprac.:	Modernizacja Gospodarki Cieplnej w ZKT-1 w Będzinie przy ul. Piastowskiej 29. Projekt wykonawczy modernizacji instalacji C.O.			
Obiekt:	Budynek Hali Napraw Głównych - segment A			
Tytuł rys.:	Instalacja aparatów grzewczo-wentylacyjnych - Rzut			
Skala:	Nr proj.:	DO/16/06/1.2.1.A	Nr rysunku:	DO/16/06/1.2.1.A-SO3.1
1:100	Data:	Imię i nazwisko	Nr uprawnień:	Podpis:
Projektował:	05/2006	mgr inż. E. Wlaś	SLK/0475/POOS/04	
Sprawdził:	05/2006	mgr inż. K. Mazurkiewicz		
Inwestor:	Tramwaje Śląskie S.A., 40-042 Katowice, ul. Wita Stwosza 31			





LEGENDA:

- -WODA GRZEWCZA 90/70°C
- - ZAWÓR Z GŁOWICĄ TERMOSTATYCZNĄ
- - ZAWÓR REGULACYJNY
- P18 - PION INSTALACJI C.O.

PROINSTAL PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO WDROŻENIOWE PROINSTAL SP. Z O.O.
41-807 ZABRZE, UL. SZCZĘŚCIE LUDWIKA 1, TEL. (032) 278-71-30, 278-71-31
278-61-72, FAX (032) 278-61-22 www.proinstal.pl e-mail: biuro@proinstal.pl

Tytuł opracowania:	Modernizacja Gospodarki Cieplnej w ZKT-1 w Będzinie przy ul. Piastowskiej 29. Projekt wykonawczy modernizacji instalacji C.O.				
Obiekt:	Budynek Hali Napraw Głównych - segment A				
Tytuł rysunku:	Instalacja grzejnikowa - Rzut				
Skala:	Nr proj.:	DO/16/06/1.2.1.A	Nr rysunku:	DO/16/06/1.2.1.A-SC02.1	
1:100	Data:	Imię i nazwisko	Nr uprawnień:		Podpis:
Projektował:	05/2006	mgr inż. E. Witek	SLK/0475/POOS/04		
Sprawdził:	05/2006	mgr inż. K. Mazurkiewicz			
Inwestor:	Tramwaje Śląskie S.A., 40-042 Katowice, ul. Wita Stwosza 31				

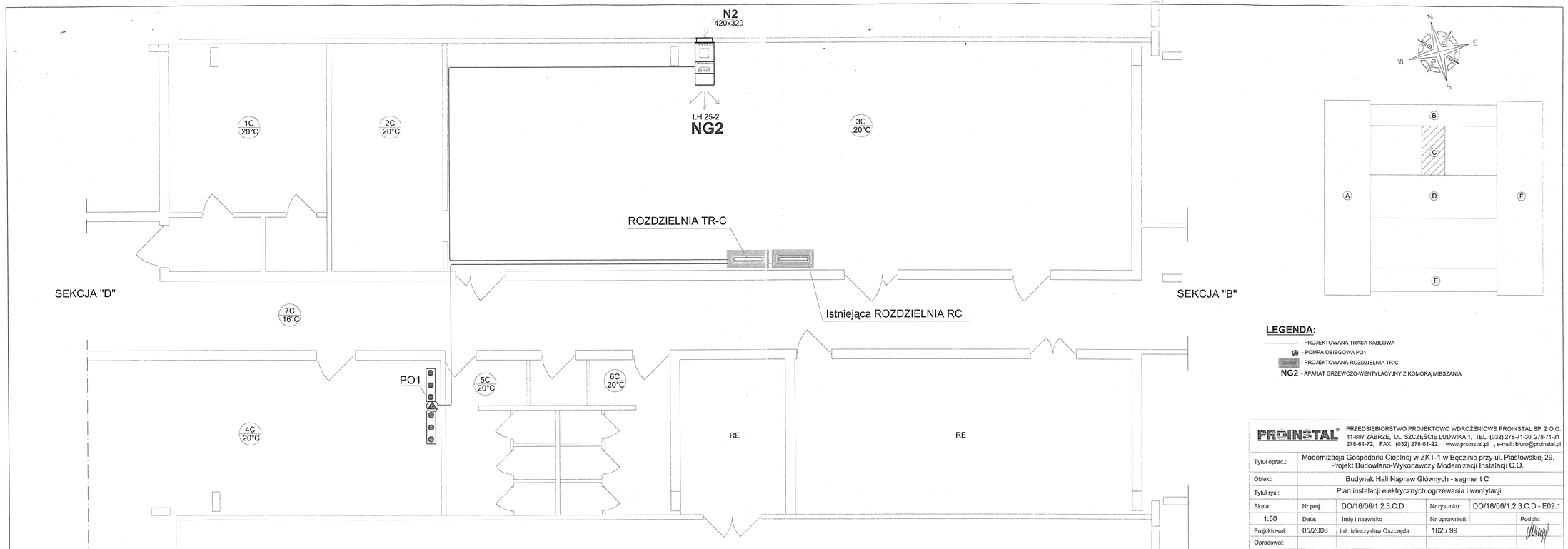


LEGENDA:

- PROJEKTOWANA TRASA KABLOWA
- (A) - POMPA OBIEGOWA PO1, PO2
- PROJEKTOWANA ROZDZIELNIA TR-D
- **NG1** - APARAT GRZEWCZO-WENTYLACYJNY Z KOMORĄ MIESZANIA

PROINSTAL® PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO WDROŻENIOWE PROINSTAL SP. Z O.O.
41-807 ZABRZE, UL. SZCZĘŚCIE LUDWIKA 1, TEL. (032) 278-71-30, 278-71-31
278-61-72, FAX (032) 278-61-22 www.proinstal.pl , e-mail: biuro@proinstal.pl

Tytuł oprac.:	Modernizacja Gospodarki Cieplnej w ZKT-1 w Będzinie przy ul. Piastowskiej 29. Projekt Budowlano-Wykonawczy Modernizacji Instalacji C.O.			
Obiekt:	Budynek Hali Napraw Głównych - segment D			
Tytuł rys.:	Plan instalacji elektrycznych ogrzewania i wentylacji			
Skala:	Nr proj.:	DO/16/06/1.2.3.C.D	Nr rysunku:	DO/16/06/1.2.3.C.D - E08.1
1:100	Data:	Imię i nazwisko	Nr uprawnień:	Podpis:
Projektował:	05/2006	inż. Mieczysław Oszczęda	162 / 99	
Opracował:				
Inwestor:	Tramwaje Śląskie S.A., 40-042 Katowice, ul. Wita Stwosza 31			



LEGENDA:

———— - PROJEKTOWANA TRASA KABLOWA

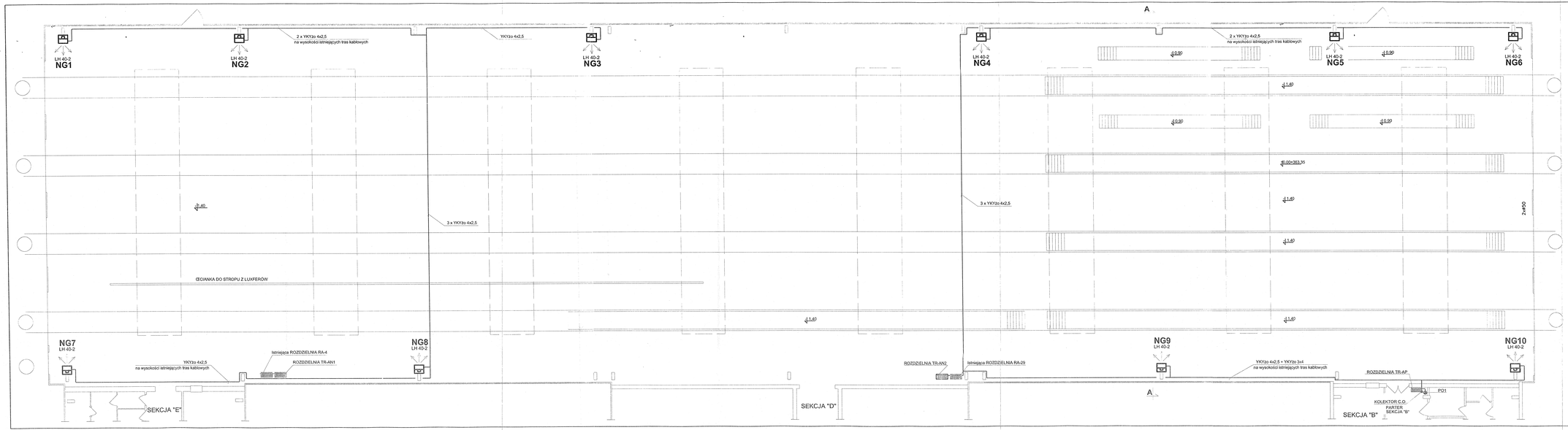
Ⓐ - POMPA OBIEGOWA PO1

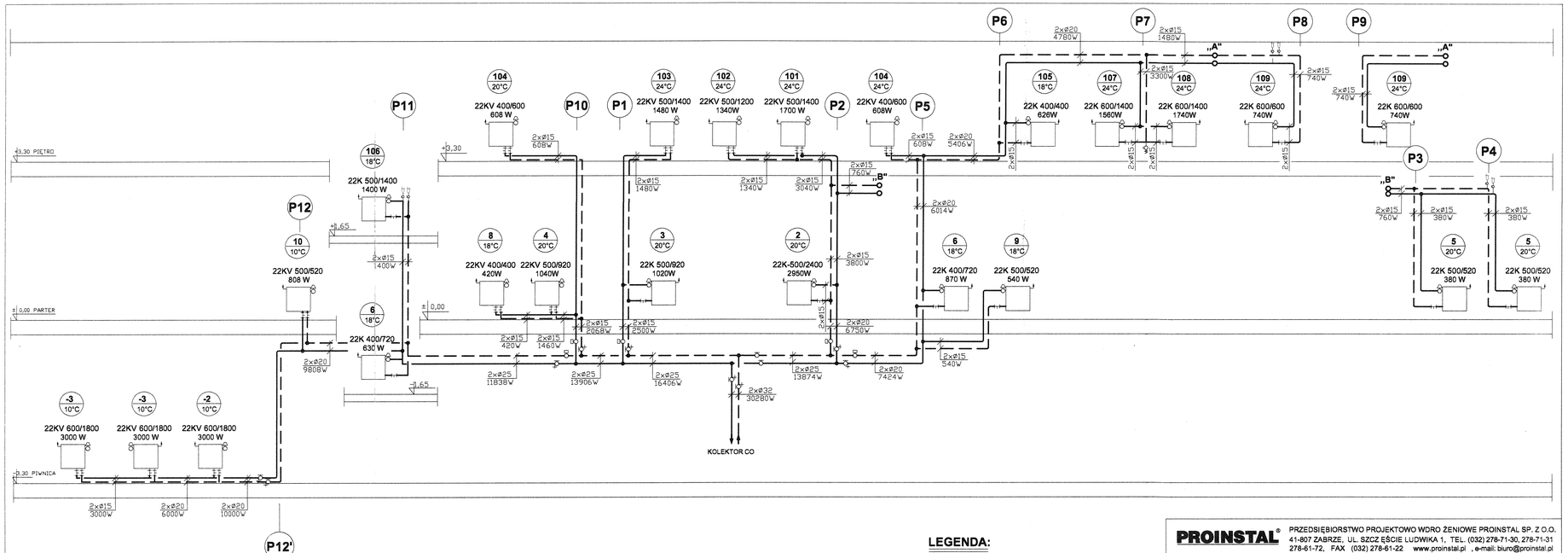
▭ - PROJEKTOWANA ROZDZIELNIA TR-C

NG2 - APARAT GRZEWCZO-WENTYLACYJNY Z KOMORĄ MIESZANIA

PROINSTAL® PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO WDROŻENIOWE PROINSTAL SP. Z O.O.
41-807 ZABRZE, UL. SZCZĘŚCIE LUDWIKA 1, TEL. (032) 278-71-30, 278-71-31
278-61-72, FAX (032) 278-61-22 www.proinstal.pl , e-mail: biuro@proinstal.pl

Tytuł oprac.:	Modernizacja Gospodarki Cieplnej w ZKT-1 w Będzinie przy ul. Piastowskiej 29. Projekt Budowlano-Wykonawczy Modernizacji Instalacji C.O.			
Obiekt:	Budynek Hali Napraw Głównych - segment C			
Tytuł rys.:	Plan instalacji elektrycznych ogrzewania i wentylacji			
Skala:	Nr proj.:	DO/16/06/1.2.3.C.D	Nr rysunku:	DO/16/06/1.2.3.C.D - E02.1
1:50	Data:	Imię i nazwisko	Nr uprawnień:	Podpis:
Projektował:	05/2006	inż. Mieczysław Oszczęda	162 / 99	
Opracował:				
Inwestor:	Tramwaje Śląskie S.A., 40-042 Katowice, ul. Wita Stwosza 31			


A
LH 40-2
NG1
LH 40-2
NG2
2 x YKYżo 4x2,5
na wysokości istniejących tras kablowych
YKYżo 4x2,5
LH 40-2
NG3
LH 40-2
NG4
2 x YKYżo 4x2,5
na wysokości istniejących tras kablowych
LH 40-2
NG5
LH 40-2
NG6
-0.90
-1.40
-0.90
-0.90
-0.90
-1.40
-0.90
-0.90
-0.90

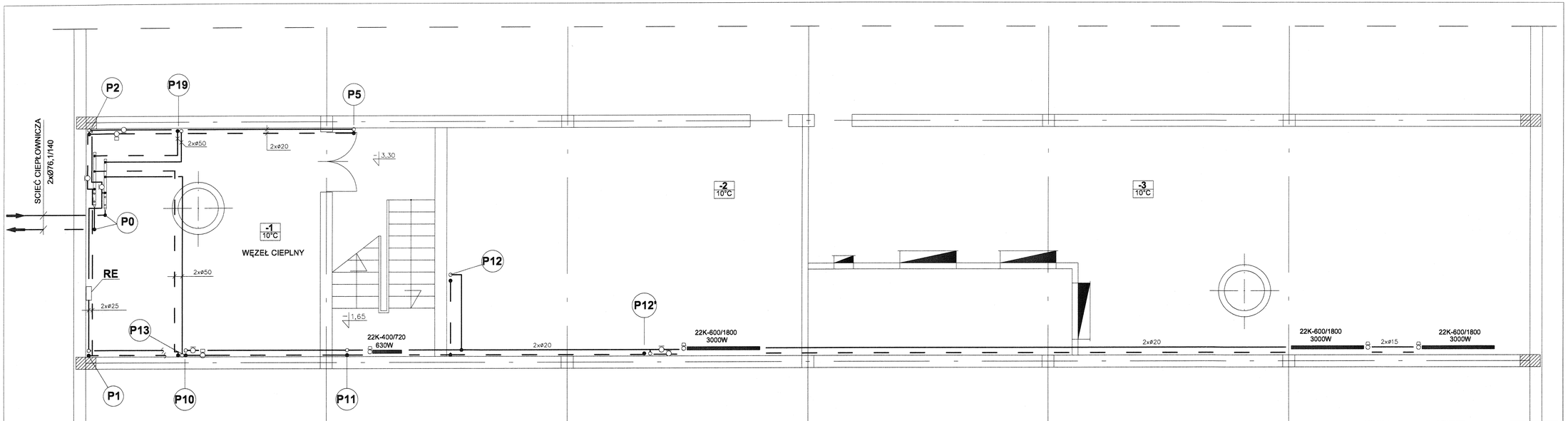


LEGENDA:

- PROJEKTOWANE PRZEWODY INSTALACJI C.O. 90/70°C
- GRZEJNIK PROJEKTOWANY
- ZAWÓR Z GŁOWICĄ TERMOSTATYCZNĄ
- ZAWÓR REGULACYJNY
- P5 - PION INSTALACJI C.O.

PROINSTAL® PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO WDRO ŻENIOWE PROINSTAL SP. Z O.O.
41-807 ZABRZE, UL. SZCZ ĘŚCIE LUDWIKA 1, TEL. (032) 278-71-30, 278-71-31
278-61-72, FAX (032) 278-61-22 www.proinstal.pl , e-mail: biuro@proinstal.pl

Tytuł oprac.:	Modernizacja Gospodarki Cieplnej w ZKT-1 w Będzinie przy ul. Piastowskiej 29. Projekt Wykonawczy Modernizacji Instalacji C.O.				
Obiekt:	Budynek Lakierni				
Tytuł rys.:	Instalacja C.O. - Część Socjalna - Rozwinięcie instalacji c.o.				
Skala:	Nr proj.:	DO/16/06/5.2.1	Nr rysunku:	DO/16/06/5.2.1 - S09.1	
1:50	Data:	Imię i nazwisko	Nr uprawnień:		Podpis:
Projektował:	05/2006	mgr inż. E. Witek	SLK/0475/POOS/04		
Sprawdził:	05/2006	mgr inż. K. Mazurkiewicz			
Inwestor:	Tramwaje Śląskie S.A., 40-042 Katowice, ul. Wita Stwosza 31				

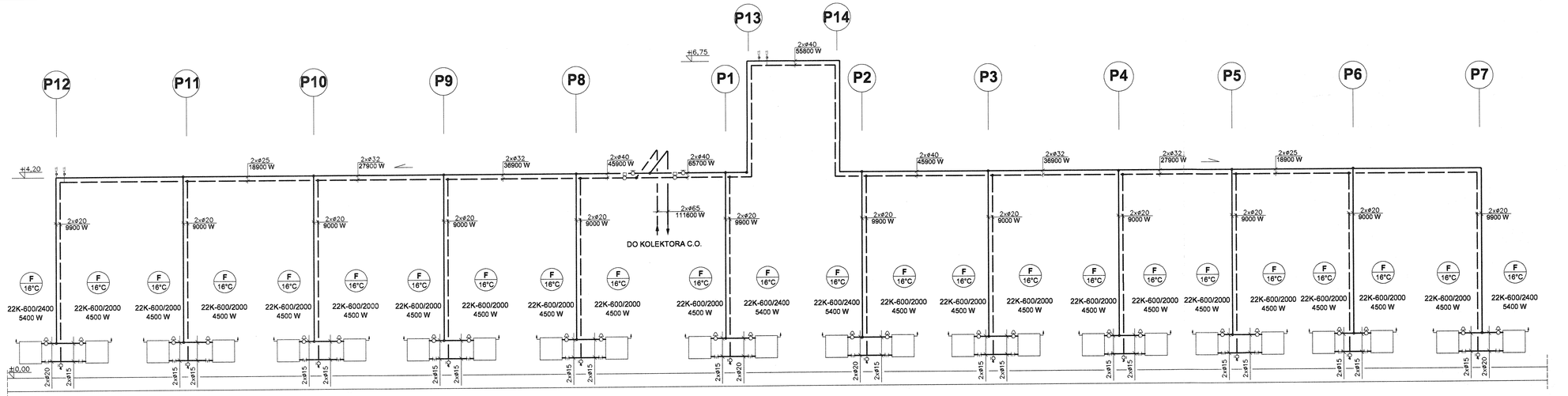


LEGENDA:

- WODA GRZEWCZA 90/70°C
- ZAWÓR TERMOSTATYCZNY
- ZAWÓR REGULACYJNY
- P12 - PION INSTALACJI C.O.
- RE - ROZDZIELNIA ELEKTRYCZNA

PROINSTAL® PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO WDRO ŻENIOWE PROINSTAL SP. Z O.O.
41-807 ZABRZE, UL. SZCZ ĘŚCIE LUDWIKA 1, TEL. (032) 278-71-30, 278-71-31
278-61-72, FAX (032) 278-61-22 www.proinstal.pl , e-mail: biuro@proinstal.pl

Tytuł oprac.:	Modernizacja Gospodarki Cieplnej w ZKT-1 w Będzinie przy ul. Piastowskiej 29. Projekt Wykonawczy Modernizacji Instalacji C.O.				
Obiekt:	Budynek Lakierni				
Tytuł rys.:	Instalacja C.O. - Rzut Piwnicy				
Skala:	Nr proj.:	DO/16/06/5.2.1	Nr rysunku:	DO/16/06/5.2.1 - S02.1	
1:50	Data:	Imię i nazwisko	Nr uprawnień:		Podpis:
Projektował:	05/2006	mgr inż. E. Witek	SLK/0475/POOS/04		
Sprawdził:	05/2006	mgr inż. K. Mazurkiewicz			
Inwestor:	Tramwaje Śląskie S.A., 40-042 Katowice, ul. Wita Stwosza 31				

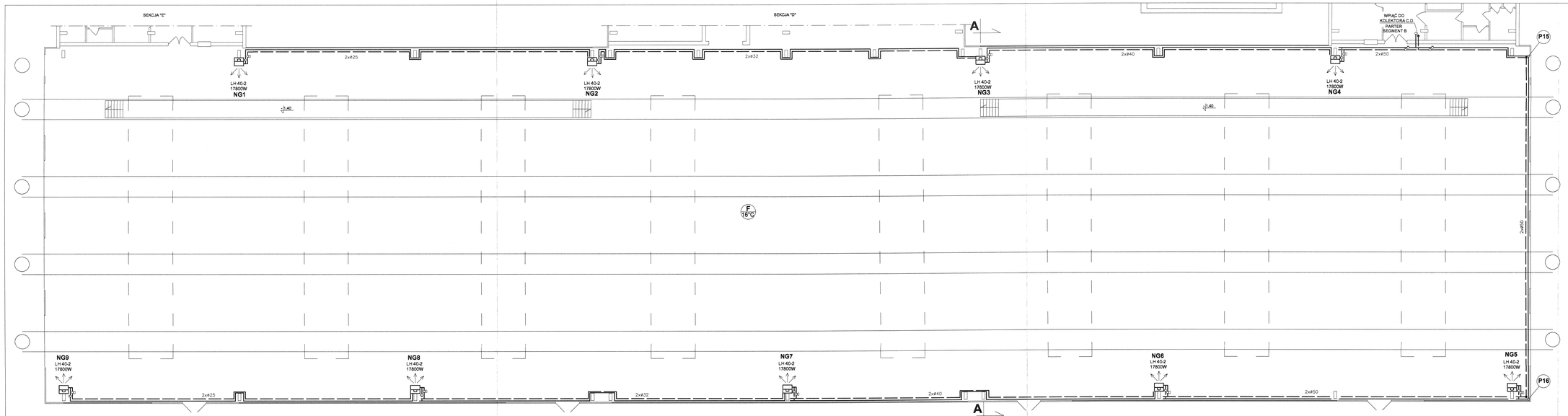


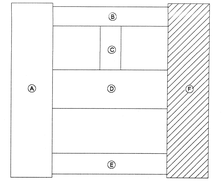
LEGENDA:

- WODA GRZEWCZA C.O. 90/70°C
- GRZEJNIK PROJEKTOWANY
- P1 - PROJEKTOWANY PION INSTALACJI GRZEJNIKOWEJ
- ZAWÓR REGULACYJNY

PROINSTAL® PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO WDRO ŻENIOWE PROINSTAL SP. Z O.O.
41-807 ZABRZE, UL. SZCZĘŚCIE LUDWIKA 1, TEL. (032) 278-71-30, 278-71-31
278-61-72, FAX (032) 278-61-22 www.proinstal.pl , e-mail: biuro@proinstal.pl

Tytuł oprac.:	Modernizacja Gospodarki Cieplnej w ZKT-1 w Będzinie przy ul. Piastowskiej 29. Projekt wykonawczy modernizacji instalacji C.O.			
Obiekt:	Budynek Hali Napraw Głównych - segment F			
Tytuł rys.:	Rozwinięcie instalacji grzejnikowej			
Skala:	Nr proj.:	DO/16/06/1.2.1.F	Nr rysunku:	DO/16/06/1.2.1.F-SO4.1
1:50	Data:	Imię i nazwisko	Nr uprawnień:	Podpis:
Projektował:	05/2006	mgr inż. E. Witek	SLK/0475/POOS/04	
Sprawdził:	05/2006	mgr inż. K. Mazurkiewicz		
Inwestor:	Tramwaje Śląskie S.A., 40-042 Katowice, ul. Wita Stwosza 31			





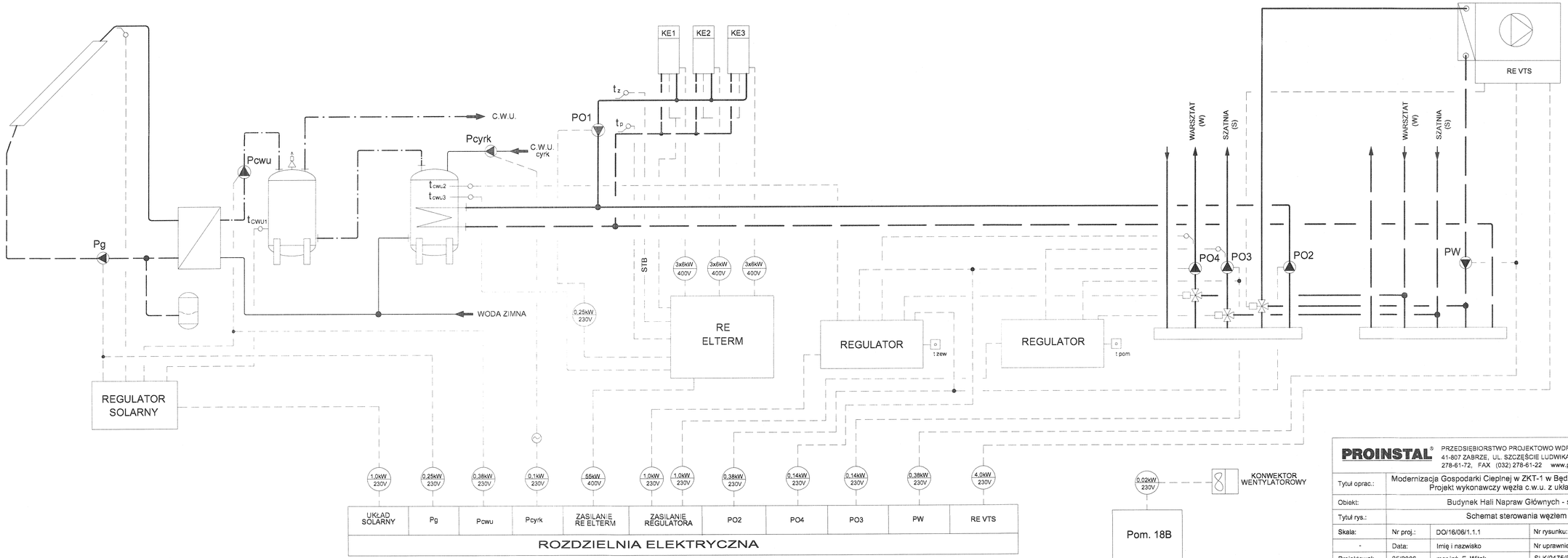
LEGENDA:

- WODA GRZEWCZA 80/70°C
- NG -APARAT GRZEWCZO-WENTYLACYJNY
- P16 - PROJEKTOWANY PION INSTALACJI OGRZEWANIA
- ZAWÓR REGULACYJNY

PROINSTAL

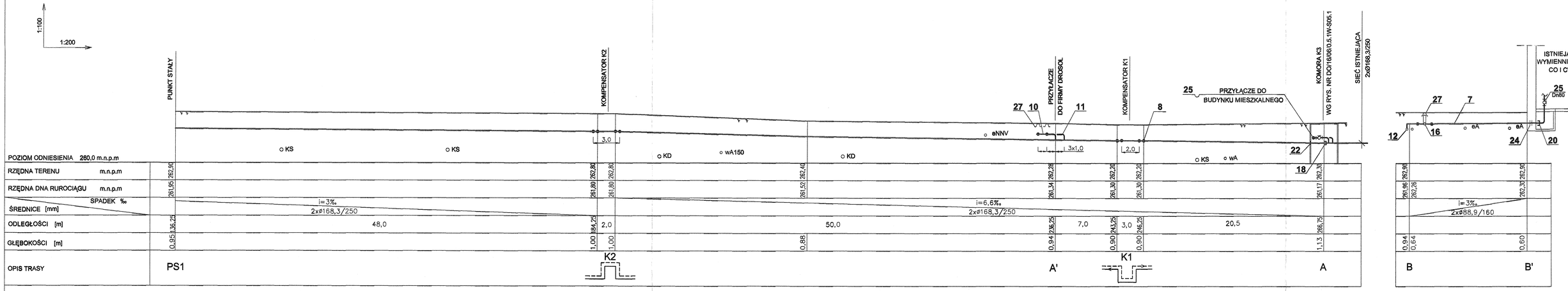
PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO WDROŻENIOWE PROINSTAL SP. Z O.O.
41-807 ZABRZE, UL. SZCZĘŚCIE LUDWIKA 1, TEL. (032) 278-71-30, 278-71-31
278-81-72, FAX (032) 278-81-22 www.proinstal.pl e-mail: biuro@proinstal.pl

Tytuł opracowania:	Modernizacja Gospodarki Cieplnej w ZKT-1 w Będzinie przy ul. Piastowskiej 29. Projekt wykonawczy modernizacji instalacji C.O.				
Obiekt:	Budynek Hali Napraw Głównych - segment F				
Tytuł rysunku:	Instalacja aparatów grzewczo-wentylacyjnych - Rzut				
Skala:	Nr proj.:	DO/16/06/1.2.1.F	Nr rysunku:	DO/16/06/1.2.1.F-SO3.1	
1:100	Data:	Imię i nazwisko	Nr uprawnień:		Podpis
Projektował:	05/2006	mgr inż. E. Wtek		SLK/0475/POOS/04	
Sprawdził:	05/2006	mgr inż. K. Mazurkiewicz			
Inwestor:	Tramwaje Śląskie S.A., 40-042 Katowice, ul. Wita Stwosza 31				



PROINSTAL® PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO WDROŻENIOWE PROINSTAL SP. Z O.O.
41-807 ZABRZE, UL. SZCZĘŚCIE LUDWIKA 1, TEL. (032) 278-71-30, 278-71-31
278-61-72, FAX (032) 278-61-22 www.proinstal.pl , e-mail: biuro@proinstal.pl

Tytuł oprac.:	Modernizacja Gospodarki Cieplnej w ZKT-1 w Będzinie przy ul. Piastowskiej 29. Projekt wykonawczy węzła c.w.u. z układem solarnym			
Obiekt:	Budynek Hali Napraw Głównych - segment " B"			
Tytuł rys.:	Schemat sterowania węzłem c.w.u.			
Skala:	Nr proj.:	DO/16/06/1.1.1	Nr rysunku:	DO/16/06/1.1.1-S08.1
-	Data:	Imię i nazwisko	Nr uprawnień:	Podpis:
Projektował:	05/2006	mgr inż. E. Witek	SLK/0475/POOS/04	
Sprawdził:	05/2006	mgr inż. B. Kociumbas		
Inwestor:	Tramwaje Śląskie S.A., 40-042 Katowice, ul. Wita Stwosza 31			

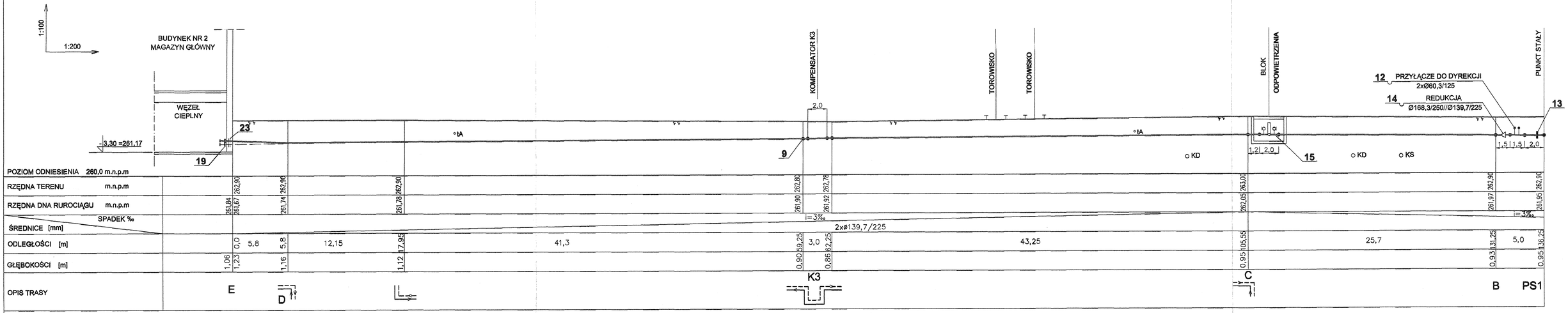


UWAGA:

- SKRZYŻOWANIE Z KABLAMI eANN i tANA GŁĘBOKOŚCI 0,5-0,6m WYKONAĆ W RURZE OCHRONNEJ PVC (KABEL ELEKTRYCZNY) SPOSÓB MOCOWANIA USTALIĆ W TRAKCIE PRAC ZIEMNYCH.
- TECHNOLOGIĘ PRZEJŚCIA POD TOROWISKIEM USTALIĆ W TRAKCIE MONTAŻU Z WYKORZYSTANIEM ISTNIEJĄCEGO PRZEJŚCIA RUROCIĄGÓW C.O.
- ORUROWANIE W KOMORZE K3 ORAZ PRZYŁĄCZE DO BUDYNKU MIESZKALNEGO PRZEDSTAWIONO NA RYS. NR DO/16/06/0.5.1W-S06.1
- KOMPENSATORY, PRZYŁĄCZA DO BUDYNKU DYREKCJI, FIRMY DROSOL, ODPOWIETRZENIE ORAZ PUNKT STAŁY ZAWIERA RYSUNEK D0/16/06/0.5.1W-S06.1
- WĘZEŁ CIEPLNY W MAGAZYNIE GŁÓWNYM ZAWIERA PROJEKT NR DO/16/06.2.1.1

PROINSTAL® PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO WDROŻENIOWE PROINSTAL SP. Z O.O.
41-807 ZABRZE, UL. SZCZĘŚCIE LUDWIKA 1, TEL. (032) 278-71-30, 278-71-31
278-61-72, FAX (032) 278-61-22 www.proinstal.pl , e-mail: biuro@proinstal.pl

Tytuł oprac.:	Modernizacja Gospodarki Cieplnej w ZKT-1 w Będzinie przy ul. Piastowskiej 29. Projekt wykonawczy sieci ciepłowniczej wysokoparametrowej			
Obiekt:	Teren Zakładu			
Tytuł rys.:	Profil podłużny trasy WP nr 1 - Arkusz 2			
Skala:	Nr proj.:	DO/16/06/0.5.1.W	Nr rysunku:	DO/16/06/0.5.1.W-S03.1
1:100, 1:200	Data:	Imię i nazwisko	Nr uprawnień:	Podpis:
Projektował:	05/2006	mgr inż. E. Witek	SLK/0475/POOS/04	
Sprawdził:	05/2006	mgr inż. K. Mazurkiewicz		
Inwestor:	Tramwaje Śląskie S.A., 40-042 Katowice, ul. Wita Stwosza 31			

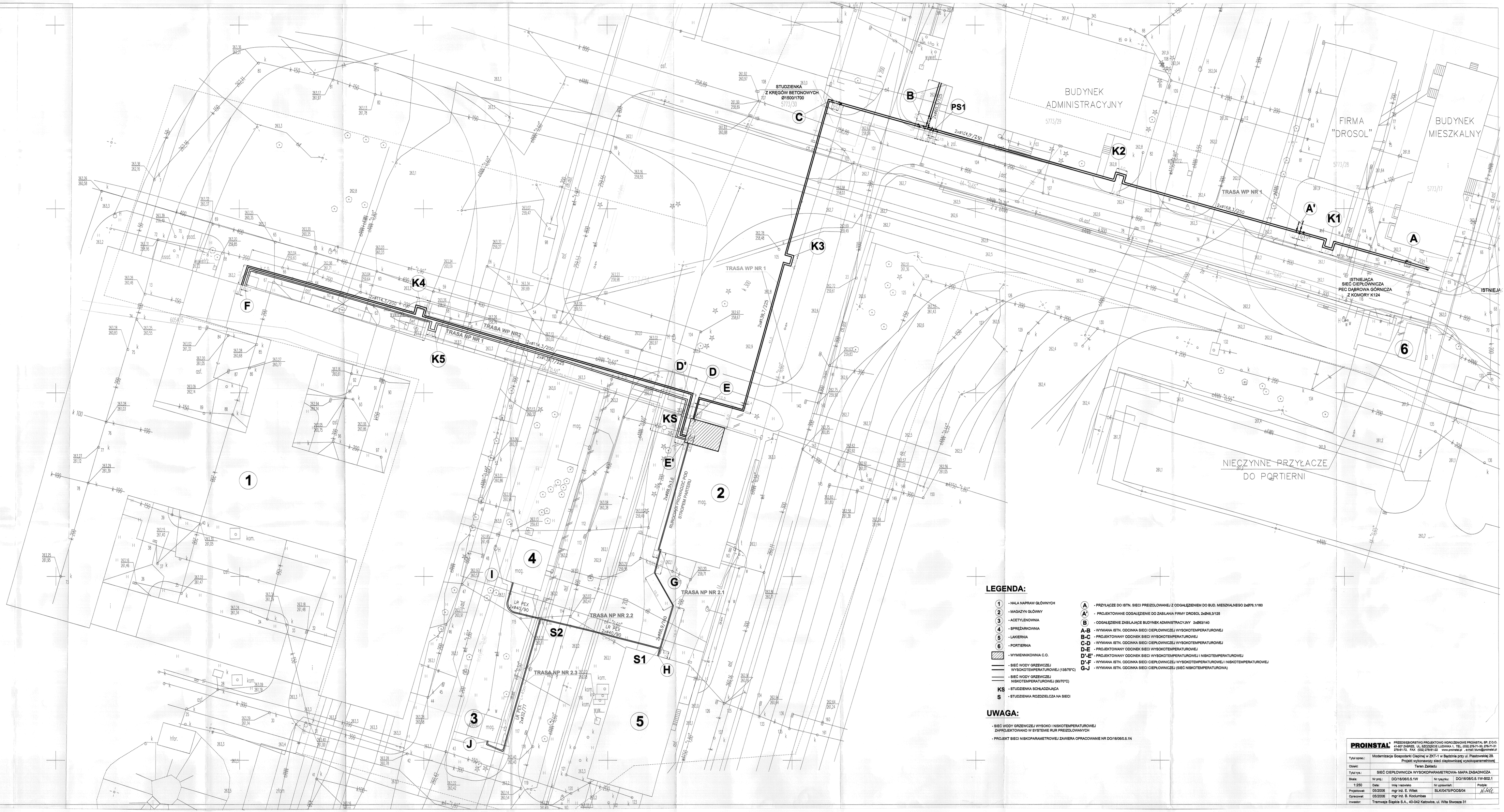


UWAGA:

- SKRZYŻOWANIE Z KABLAMI eANN i tA NA GŁĘBOKOŚCI 0,5-0,6m WYKONAĆ W RURZE OCHRONNEJ PVC (KABEL ELEKTRYCZNY) SPOSÓB MOCOWANIA USTALIĆ W TRAKCIE PRAC ZIEMNYCH.
- TECHNOLOGIĘ PRZEJŚCIA POD TOROWISKIEM USTALIĆ W TRAKCIE MONTAŻU Z WYKORZYSTANIEM ISTNIEJĄCEGO PRZEJŚCIA RUROCIĄGÓW C.O.
- ORUROWANIE W KOMORZE K3 ORAZ PRZYŁĄCZE DO BUDYNKU MIESZKALNEGO PRZEDSTAWIONO NA RYS. NR DO/16/06/0.5.1W-S06.1
- KOMPENSATORY, PRZYŁĄCZA DO BUDYNKU DYREKCJI, FIRMY DROSOL, ODPOWIETRZENIE ORAZ PUNKT STAŁY ZAWIERA RYSUNEK D0/16/06/0.5.1W-S06.1
- WĘZEŁ CIEPLNY W MAGAZYNIE GŁÓWNYM ZAWIERA PROJEKT NR DO/16/06.2.1.1

PROINSTAL® PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO WDROŻENIOWE PROINSTAL SP. Z O.O.
41-807 ZABRZE, UL. SZCZĘŚCIE LUDWIKA 1, TEL. (032) 278-71-30, 278-71-31
278-61-72, FAX (032) 278-61-22 www.proinstal.pl , e-mail: biuro@proinstal.pl

Tytuł oprac.:	Modernizacja Gospodarki Cieplnej w ZKT-1 w Będzinie przy ul. Piastowskiej 29. Projekt wykonawczy sieci ciepłowniczej wysokoparametrowej				
Obiekt:	Teren Zakładu				
Tytuł rys.:	Profil podłużny trasy WP nr 1 - Arkusz 1				
Skala:	Nr proj.:	DO/16/06/0.5.1.W	Nr rysunku:	DO/16/06/0.5.1.W-S03.1	
1:100, 1:200	Data:	Imię i nazwisko	Nr uprawnień:		Podpis:
Projektował:	05/2006	mgr inż. E. Witek	SLK/0475/POOS/04		
Sprawdził:	05/2006	mgr inż. K. Mazurkiewicz			
Inwestor:	Tramwaje Śląskie S.A., 40-042 Katowice, ul. Wita Stwosza 31				



LEGENDA:

1 - HALA NAPRAW GŁÓWNYCH
2 - MAGAZYN GŁÓWNY
3 - ACETYLENOWNIA
4 - SPRĘŻARKOWNIA
5 - LAKIERNIA
6 - PORTIERNIA
- WYMIENNIKOWNIA C.O.
- SIEĆ WODY GRZEWCZEJ WYSOKOTEMPERATUROWEJ (135/75°C)
- SIEĆ WODY GRZEWCZEJ NISKOTEMPERATUROWEJ (90/70°C)
KS - STUDZIENKA SCHŁADZAJĄCA
S - STUDZIENKA ROZDZIELCZA NA SIECI

A - PRZYŁĄCZE DO ISTN. SIECI PREIZOLOWANEJ Z ODGAŁĘZIENIEM DO BUD. MIESZKALNEGO 2xØ76,1/160
A' - PROJEKTOWANE ODGAŁĘZIENIE DO ZASILANIA FIRMY DROSOL 2xØ48,3/125
B - ODGAŁĘZIENIE ZASILAJĄCE BUDYNEK ADMINISTRACYJNY 2xØ63/140
A-B - WYMIANA ISTN. ODCINKA SIECI CIEPŁOWNICZEJ WYSOKOTEMPERATUROWEJ
B-C - PROJEKTOWANY ODCINEK SIECI WYSOKOTEMPERATUROWEJ
C-D - WYMIANA ISTN. ODCINKA SIECI CIEPŁOWNICZEJ WYSOKOTEMPERATUROWEJ
D-E - PROJEKTOWANY ODCINEK SIECI WYSOKOTEMPERATUROWEJ
D'-E' - PROJEKTOWANY ODCINEK SIECI WYSOKOTEMPERATUROWEJ I NISKOTEMPERATUROWEJ
D'-F - WYMIANA ISTN. ODCINKA SIECI CIEPŁOWNICZEJ WYSOKOTEMPERATUROWEJ I NISKOTEMPERATUROWEJ
G-J - WYMIANA ISTN. ODCINKA SIECI CIEPŁOWNICZEJ (SIEĆ NISKOTEMPERATUROWA)

UWAGA:

- SIEĆ WODY GRZEWCZEJ WYSOKO I NISKOTEMPERATUROWEJ ZAPROJEKTOWANO W SYSTEMIE RUR PREIZOLOWANYCH
- PROJEKT SIECI NISKOPARAMETROWEJ ZAWIERA OPRACOWANIE NR DO/16/06/0.5.1N

PROINSTAL® PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO WDROŻENIOWE PROINSTAL SP. Z O.O.
41-807 ZABRZE, UL. SZCZĘŚCIE LUDWIKA 1, TEL. (032) 279-71-30, 279-71-31
279-61-72, FAX (032) 279-61-22 www.proinstal.pl , e-mail: biuro@proinstal.pl

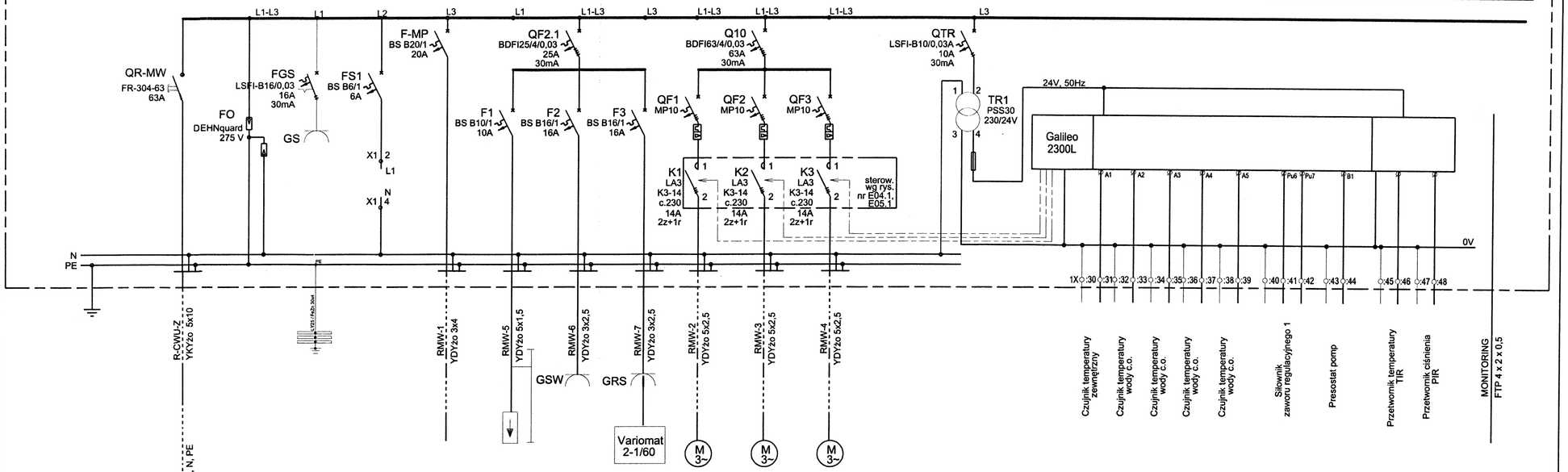
Tytuł opracz.:	Modernizacja Gospodarki Cieplnej w ZKT-1 w Będzinie przy ul. Piastowskiej 29. Projekt wykonawczy sieci ciepłowniczej wysokoparametrowej
Obiekt:	Teren Zakładu
Tytuł rys.:	SIEĆ CIEPŁOWNICZA WYSOKOPARAMETROWA- MAPA ZASADNICZA

Skala:	Nr proj.:	DO/16/06/0.5.1W	Nr rysunku:	DO/16/06/0.5.1W-S02.1	
1:250	Data:	Imię i nazwisko	Nr uprawnień:		Podpis:
Projektował:	05/2006	mgr inż. E. Witek	SLK/0475/POOS/04		
Opracował:	05/2006	mgr inż. B. Kocłumbas			
Inwestor:	Tramwaje Śląskie S.A., 40-042 Katowice, ul. Wita Stwosza 31				

TR-MW

Pi = 20,0 kW
U = 3x230/400V

Nazwa odpływu	Zasilanie	Ochrona przeciw przepięciowa	Połączenia wyrównawcze + gniazdko wtyk.	Sterowanie i sygnalizacja	Zasilanie rozdzielni TR-MP	Oświetlenie podstawowe i awaryjne		Układ stabilizacji	Pompa obiegu C.O.	Pompa obiegu C.O.	Pompa obiegu C.O.		Transformator	Galileo 2300L		Sygnalizacja stanów awaryjnych	Do sterownika 2300L
Moc [kW]					1,4	0,5		1,1	3,7	3,7	3,7		30VA				
Napięcie [V]	3x400/230V		230V	230V	230V	230V		230V	3x400V	3x400V	3x400V		230/24V	24V			
Oznaczenie					TR-MP				PO1	PO2	PO3		TR1				



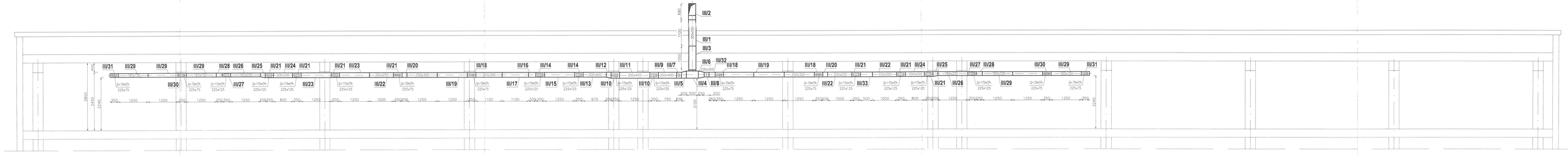
Zasilanie z rozdzielni głównej Budynku Magazynu Głównego doposażonej w skrzynkę S1 z zabezp. 3x50A

Ochrona przeciwporażeniowa:
SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA.

PROINSTAL® PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO WDROŻENIOWE PROINSTAL SP. Z O.O.
41-807 ZABRZE, UL. SZCZĘŚCIE LUDWIKA 1, TEL. (032) 278-71-30, 278-71-31
278-61-72, FAX (032) 278-61-22 www.proinstal.pl , e-mail: biuro@proinstal.pl

Tytuł oprac.:	Modernizacja Gospodarki Cieplnej w ZKT-1 w Będzinie przy ul. Piastowskiej 29. Projekt Budowlano-Wykonawczy Wymiennikowego Węzła Cieplnego			
Obiekt:	Budynek Magazynu Głównego			
Tytuł rys.:	Schemat ideowy zasilania			
Skala:	Nr proj.:	DO/16/06/2.1.3	Nr rysunku:	DO/16/06/2.1.3 - E03.1
---	Data:	Imię i nazwisko	Nr uprawnień:	Podpis:
Projektował:	05/2006	inż. Mieczysław Oszczęda	162 / 99	
Opracował:				
Inwestor:	Tramwaje Śląskie S.A., 40-042 Katowice, ul. Wita Stwosza 31			

C-C

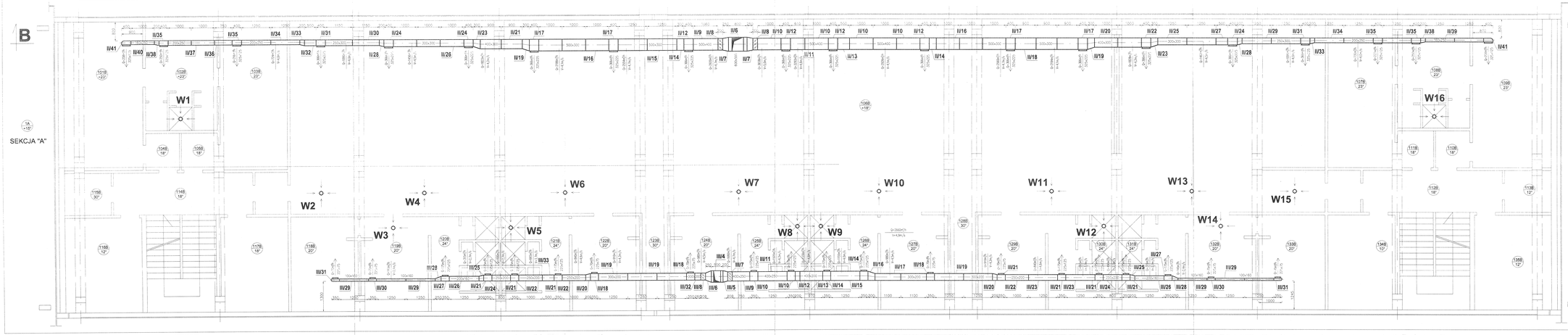


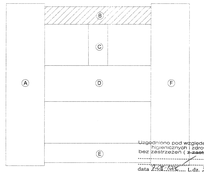
PROINSTAL	PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO WORO ZENIOWE PROINSTAL SP. Z O.O. 41-807 ZABRZE, UL. SZCZĘŚCIE LUDWIKA 1, TEL. (032) 278-71-30, 278-71-31 278-61-72, FAX (032) 278-61-22 www.proinstal.pl , e-mail: buro@proinstal.pl			
Tytuł oprac.:	Modernizacja Gospodarki Cieplnej w ZKT-1 w Będzinie przy ul. Piastowskiej 29. Projekt wykonawczy wentylacji mechanicznej w łaźni i szatni			
Obiekt:	Budynek Hali Napraw Głównych - segment "B"			
Tytuł rys.:	Przekrój C-C			
Skala:	Nr proj.:	DO/16/06/1.3.1	Nr rysunku:	DO/16/06/1.3.1-S07.1
1:50	Data:	Imię i nazwisko	Nr uprawnień:	Podpis:
Projektował:	05/2006	mgr inż. E. Witek	SLK/0475/POOS/04	
Opracował:	05/2006	mgr inż. B. Kociumbas		
Inwestor:	Tramwaje Śląskie S.A., 40-042 Katowice, ul. Wita Stwosza 31			

B-B



PROINSTAL S.A.	PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO WDROWE ZENOWE PROINSTAL SP. Z O.O. 41-807 ZABRZE, UL. SZCZĘŚCIE LUCHWA 1, TEL. (032) 278-71-30, 278-71-31 278-61-72, FAX (032) 278-61-22 www.proinstal.pl , e-mail: biuro@proinstal.pl			
Tytuł oprac.:	Modernizacja Gospodarki Cieplnej w ZKT-1 w Będzinie przy ul. Piastowskiej 29. Projekt wykonawczy wentylacji mechanicznej w łaźni i szatni			
Obiekt:	Budynek Hali Naprawczej Głównych - segment "B"			
Tytuł rys.:	Przekrój B-B			
Skala:	Nr proj.:	DO/16/06/1.3.1	Nr rysunku:	DO/16/06/1.3.1-S06.1
1:50	Data:	Imię i nazwisko	Nr uprawnień:	Podpis:
Projektował:	05/2006	mgr inż. E. Witek	SLK/0475/POOS/04	
Opracował:	05/2006	mgr inż. B. Kociumbas		
Inwestor:	Tramwaje Śląskie S.A., 40-042 Katowice, ul. Wita Stwosza 31			





Uzgodniono pod względem wymagań Przeciwpożarowych i zdrowotnych bez zastrzeżeń (z zastrzeżeniami)

data 7.04.2006 L.dz. 2/7/2006

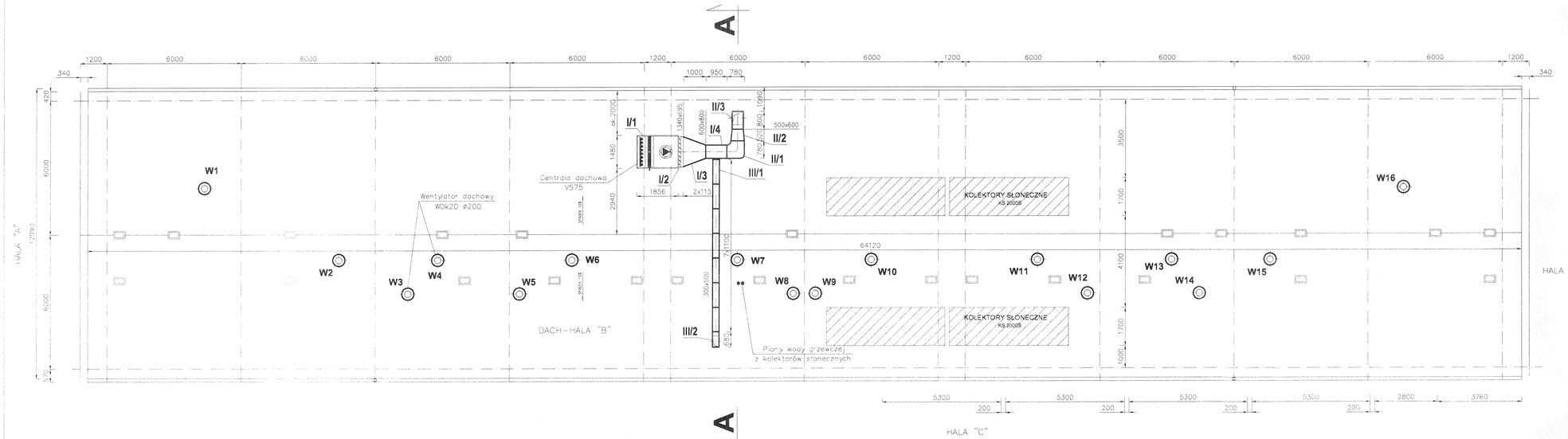
podpis

mgr inż. Jolanta Szymańska
rzeczoznawca dla konstrukcji wewnętrznych
nr uprawnienia 39-N/89
w zakresie fizyki cieplnej
40-221 Katowice, ul. Bob. Marka Cieślna 8/29
tel. 256-19-39

UWAGA:

- DLA WYWIEWU WYKORZYSTANO ISTN. PRZEBICIA PRZEZ DACH

PROINSTAL	PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO WORD ZENOWE PROINSTAL SP. Z O.O. 41-807 ZABRZE, UL. BĘCZ ESCIE LUDWIKA 1, TEL. (032) 278-71-00, 278-71-01 278-61-72, FAX (032) 278-61-22 www.proinstal.pl e-mail: biuro@proinstal.pl			
Tytuł oprac.:	Modernizacja Gospodarki Cieplnej w ZKT-1 w Będzinie przy ul. Piastowskiej 29 Projekt wykonawczy wentylacji mechanicznej w ważni i zażarni			
Obiekt:	Budynek Hali Napraw Głównych - segment "B"			
Tytuł rys.:	Rzut Piętra			
Skala:	Nr proj.:	DO/16/06/1.3.1	Nr rysunku:	DO/16/06/1.3.1-S04.1
1:50	Data:	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Podpis:
Projektował:	05/2006	mgr inż. E. Witek	SLK/0475/POOS/04	
Opracował:	05/2006	mgr inż. B. Kociumbas		
Inwestor:	Tramwaje Śląskie S.A., 40-042 Katowice, ul. Wita Stwosza 31			



UWAGA:

- DLA WYWIEWU WYKORZYSTANO ISTN. PRZEBICIA PRZEZ DACH
- PROJEKT INSTALACJI SOLARNEJ BAZUJE NA KOLEKTORACH TYPU KS2000S FIRMY HEWALEX ULOŻONYCH W 4 BLOKACH PO 5 KOLEKTORÓW. ŁĄCZNA POWIERZCHNIA KOLEKTORÓW WYNOSI 36 m²
- Pw1 - PION WODY GRZEWCZEJ UKŁADU SOLARNEGO

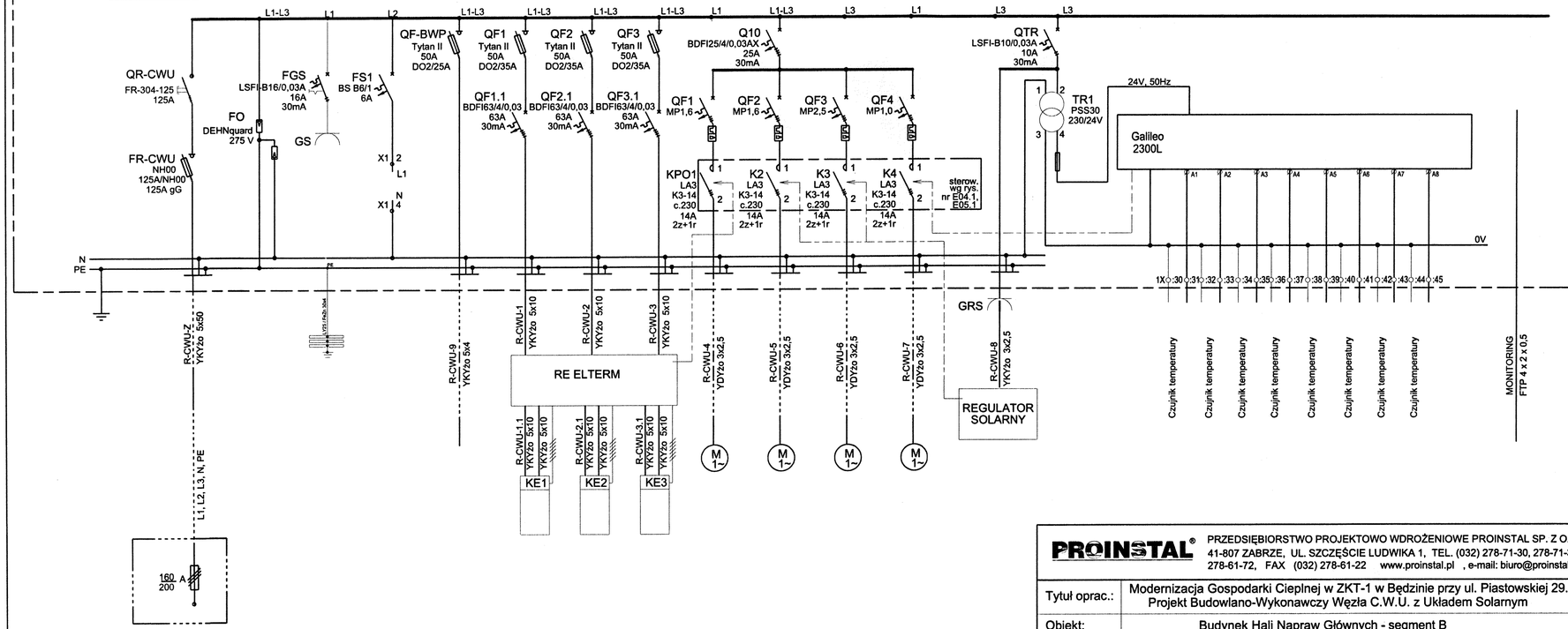
PROINSTAL PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO WDRO ŻENIOWE PROINSTAL SP. Z O.O.
41-807 ZABRZE, UL. SZCZ ĘŚCIE LUDWIKA 1, TEL. (032) 278-71-30, 278-71-31
278-61-72, FAX (032) 278-61-22 www.proinstal.pl , e-mail: biuro@proinstal.pl

Tytuł oprac.:	Modernizacja Gospodarki Cieplnej w ZKT-1 w Będzinie przy ul. Piastowskiej 29. Projekt wykonawczy wentylacji mechanicznej w łaźni i szatni				
Obiekt:	Budynek Hali Napraw Głównych - segment "B"				
Tytuł rys.:	Rzut Dachu				
Skala:	Nr proj.:	DO/16/06/1.3.1	Nr rysunku:	DO/16/06/1.3.1-S03.1	
1:100	Data:	Imię i nazwisko	Nr uprawnień:		Podpis:
Projektował:	05/2006	mgr inż. E. Witek	SLK/0475/POOS/04		
Opracował:	05/2006	mgr inż. B. Kociumbas			
Inwestor:	Tramwaje Śląskie S.A., 40-042 Katowice, ul. Wita Stwosza 31				

TR-CWU

Pi = 66,0 kW
U = 3x400/230 V

Nazwa odpływu	Zasilanie	Ochrona przeciw przepięciowa	Połączenia wyrównawcze + gniazdko wtyk.	Sterowanie i sygnalizacja	Zasilanie rozdzielni TR-BWP	Bateria kotłów elektrycznych			Pompa obiegu kotłów elektr.	Pompa obiegu solarnego	Pompa obiegu C.W.U.	Pompa C.W.U. cyrk	Regulator G-403-PO4 solarny	Transformator	Galileo 2300L		Do sterownika 2300L
Moc [kW]					6,0	18,0	18,0	18,0	0,25	0,25	0,38	0,1	1,0	30VA			
Napięcie [V]	3x400/230		230V	230V	3x400/230	3x400/230	3x400/230	3x400/230	230	230	230	230	230	230/24V	24V		
Oznaczenie						KE1	KE2	KE3	PO1	PS	Pcwu	Pcyrk		TR1			

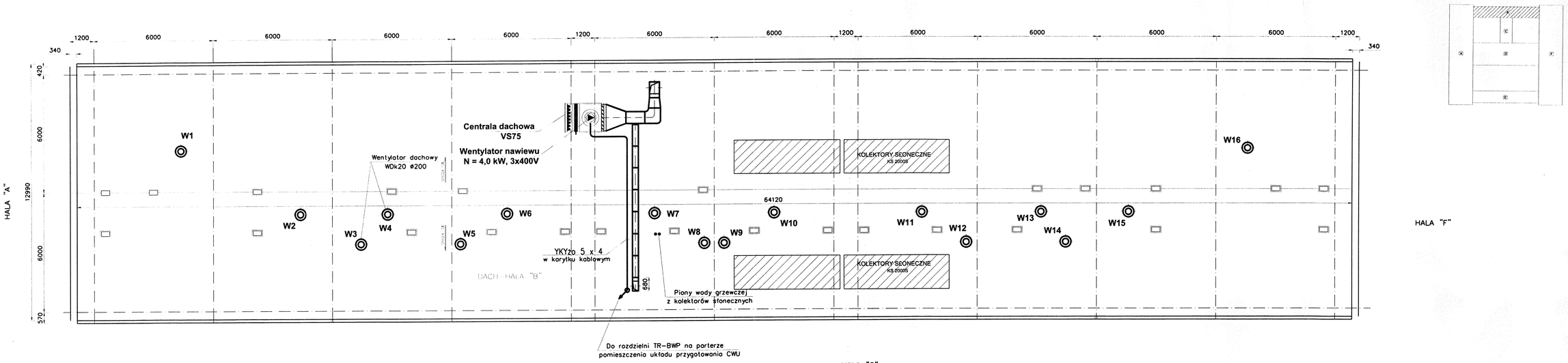


Zasilanie z pola nr 15/1 rozdzielni głównej zlokalizowanej w pobliżu pomieszczenia układu przygotowania CWU

Ochrona przeciwporażeniowa:
SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA.

PROINSTAL®
PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO WDROŻENIOWE PROINSTAL SP. Z O.O.
41-807 ZABRZE, UL. SZCZĘŚCIE LUDWIKA 1, TEL. (032) 278-71-30, 278-71-31
278-61-72, FAX (032) 278-61-22 www.proinstal.pl , e-mail: biuro@proinstal.pl

Tytuł oprac.:	Modernizacja Gospodarki Cieplnej w ZKT-1 w Będzinie przy ul. Piastowskiej 29. Projekt Budowlano-Wykonawczy Węzła C.W.U. z Układem Solarnym			
Obiekt:	Budynek Hali Napraw Głównych - segment B			
Tytuł rys.:	Schemat ideowy zasilania			
Skala:	Nr proj.:	DO/16/06/1.1.3	Nr rysunku:	DO/16/06/1.1.3 - E03.1
---	Data:	Imię i nazwisko	Nr uprawnień:	Podpis:
Projektował:	05/2006	inż. Mieczysław Oszczęda	162 / 99	
Opracował:				
Inwestor:	Tramwaje Śląskie S.A., 40-042 Katowice, ul. Wita Stwosza 31			



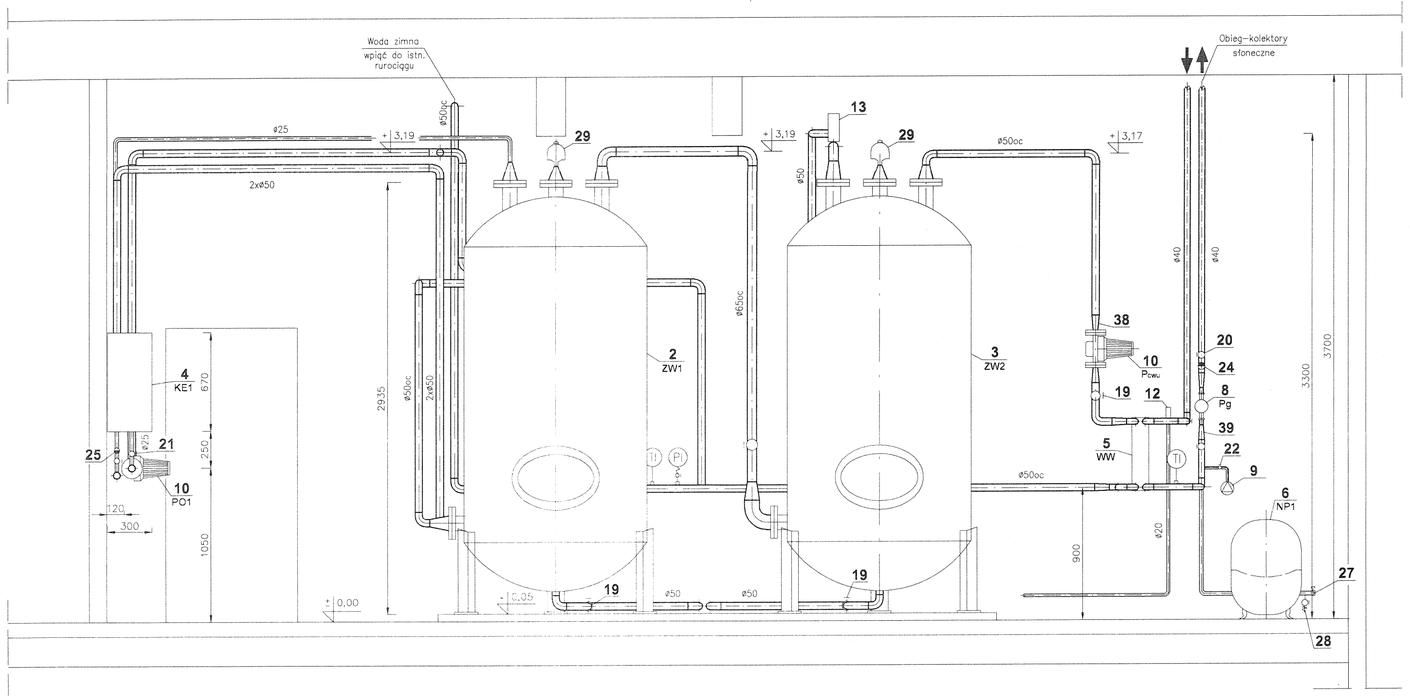
UWAGA:

- DO PROWADZENIA KABLI ZASILAJĄCYCH ORAZ STEROWNICZYCH I POMIAROWYCH DO CENTRALI NAWIEWU WYKORZYSTANO ISTNIEJĄCE PRZEBICIA PRZEZ DACH
- KABLE UKŁADAĆ W ZAMKNIĘTYCH KORYTKACH KABLOWYCH MONTOWANYCH WZDŁUŻ KANAŁÓW WENTYLACYJNYCH NA DACHU
- CENTRALĘ NAWIEWNĄ ORAZ KANAŁY NA DACHU PODŁĄCZYĆ DO INSTALACJI ODGROMOWEJ.
- PO WYKONANIU TERMORENOWACJI DACHU ODTWORZYĆ INSTALACJĘ ODGROMOWĄ DLA ISTNIEJĄCYCH WENTYLATORÓW DACHOWYCH ORAZ WYRZUTNI POWIETRZA

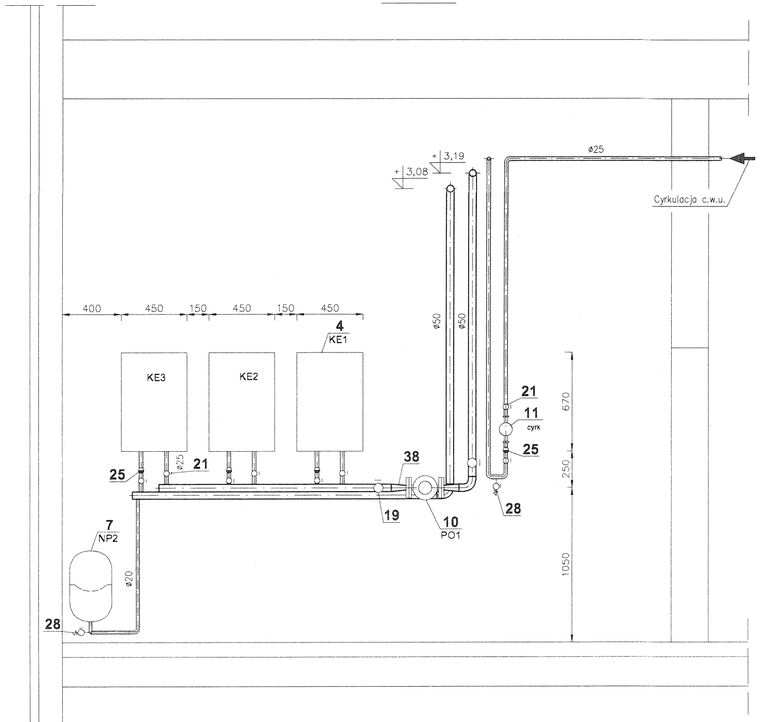
PROINSTAL® PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO WDROŻENIOWE PROINSTAL SP. Z O.O.
41-807 ZABRZE, UL. SZCZĘŚCIE LUDWIKA 1, TEL. (032) 278-71-30, 278-71-31
278-61-72, FAX (032) 278-61-22 www.proinstal.pl , e-mail: biuro@proinstal.pl

Tytuł oprac.:	Modernizacja Gospodarki Cieplnej w ZKT-1 w Będzinie przy ul. Piastowskiej 29. Projekt Budowlano-Wykonawczy Wentylacji Mechanicznej Łaźni i Szatni.			
Obiekt:	Budynek Hali Napraw Głównych - segment B			
Tytuł rys.:	Plan instalacji elektrycznych - rzut dachu			
Skala:	Nr proj.:	DO/16/06/1.3.3	Nr rysunku:	DO/16/06/1.3.3 - E02.1
1:100	Data:	Imię i nazwisko	Nr uprawnień:	Podpis:
Projektował:	05/2006	inż. Mieczysław Oszczęda	162 / 99	
Opracował:				
Inwestor:	Tramwaje Śląskie S.A., 40-042 Katowice, ul. Wita Stwosza 31			

A-A



B-B



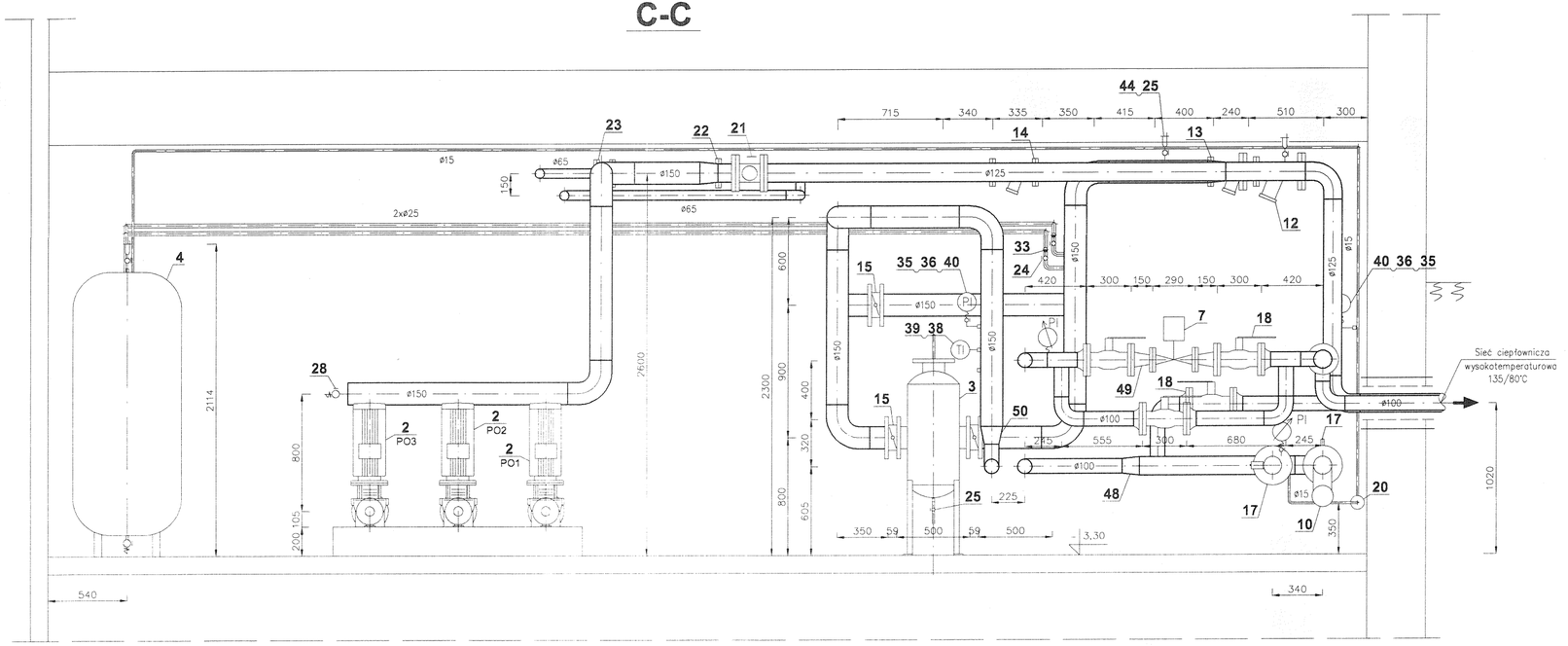
UWAGA:

- NUMERACJA URZĄDZEŃ ZGODNA Z ZESTAWIENIEM MATERIAŁÓW NR DO/16/06/1.1.1

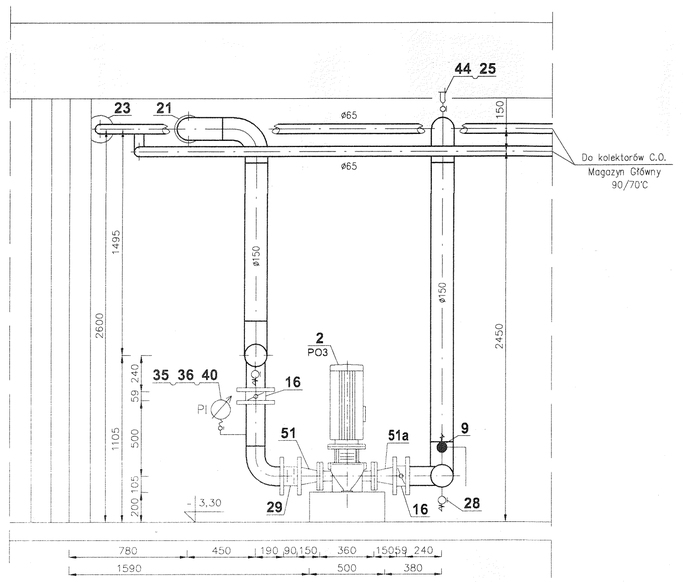
PROINSTAL® PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO WDROŻENIOWE PROINSTAL SP. Z O.O.
41-807 ZABRZE, UL. SZCZĘŚCIE LUDWIKA 1, TEL. (032) 278-71-30, 278-71-31
278-61-72, FAX (032) 278-61-22 www.proinstal.pl , e-mail: biuro@proinstal.pl

Tytuł oprac.:	Modernizacja Gospodarki Cieplnej w ZKT-1 w Będzinie przy ul. Piastowskiej 29. Projekt wykonawczy węzła c.w.u. z układem solarnym				
Obiekt:	Budynek Hali Napraw Głównych - segment "B"				
Tytuł rys.:	Orurowanie - Przekroje A-A, B-B				
Skala:	Nr proj.:	DO/16/06/1.1.1	Nr rysunku:	DO/16/06/1.1.1-S07.1	
1:25	Data:	Imię i nazwisko	Nr uprawnień:		Podpis:
Projektował:	05/2006	mgr inż. E. Witek	SLK/0475/POOS/04		
Opracował:	05/2006	mgr inż. B. Kociumbas			
Inwestor:	Tramwaje Śląskie S.A., 40-042 Katowice, ul. Wita Stwosza 31				

C-C



D-D



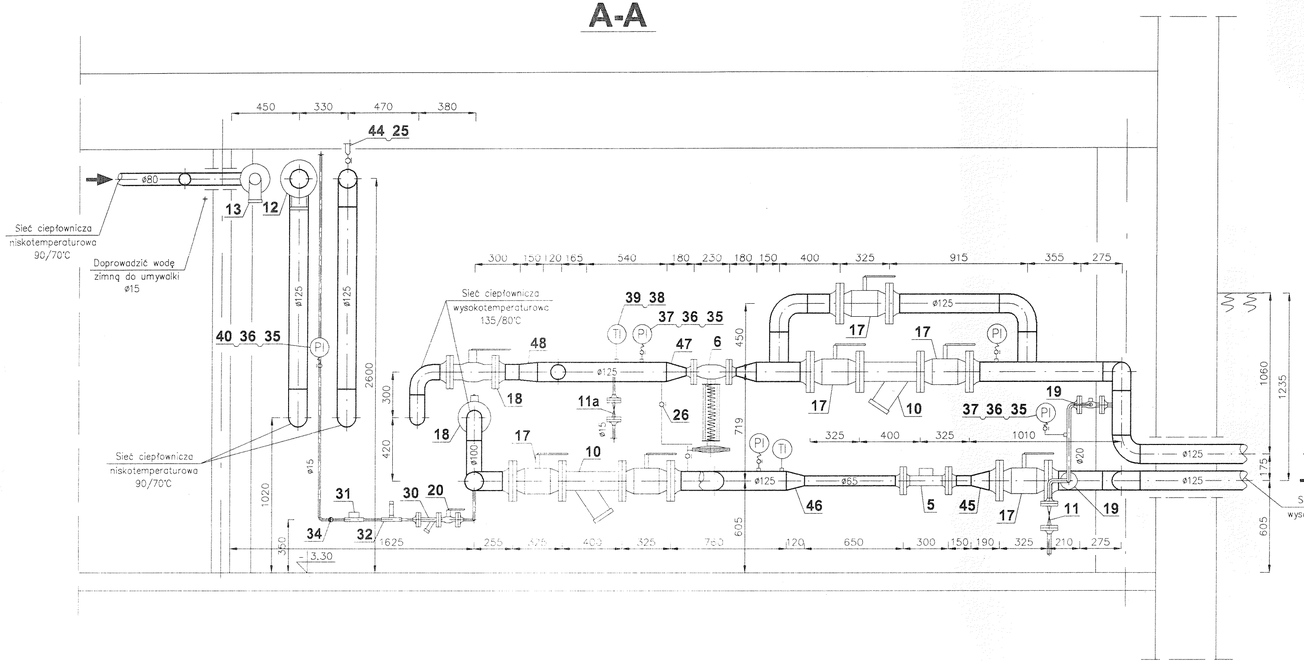
UWAGA:

- NUMERACJA URZĄDZEŃ ZGODNA Z ZESTAWIENIEM MATERIAŁÓW NR DO/16/06/2.1.1
- KOLEKTORY C.O. MAGAZYNU GŁÓWNEGO WG PROJEKTU MODERNIZACJI INSTALACJI C.O. BUDYNKU MAGAZYNU GŁÓWNEGO Nr DO/16/06/2.2.1

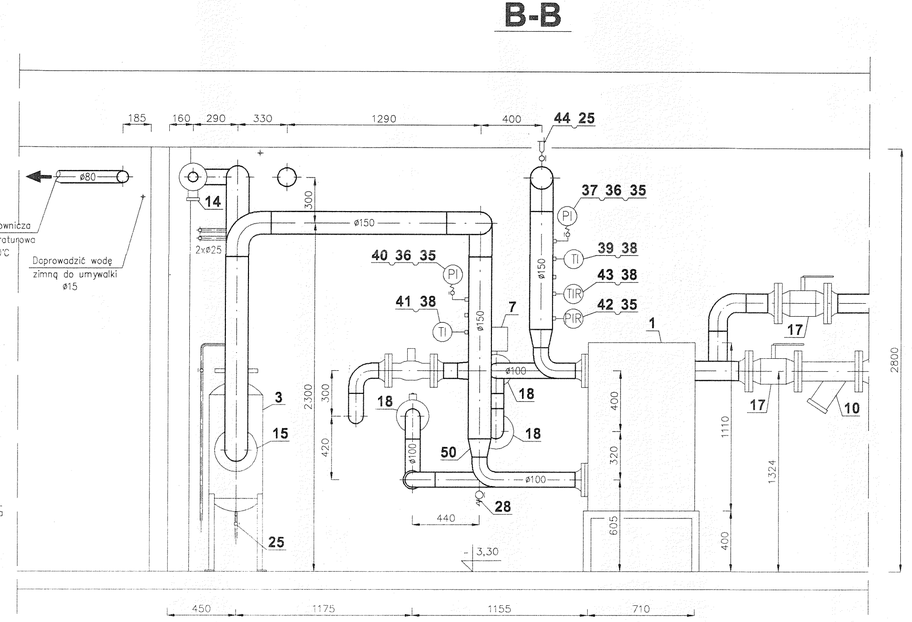
PROINSTAL® PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO WDRO ŻENIOWE PROINSTAL SP. Z O.O.
41-807 ZABRZE, UL. SZCZ ĘŚCIE LUDWIKA 1, TEL. (032) 278-71-30, 278-71-31
278-61-72, FAX (032) 278-61-22 www.proinstal.pl , e-mail: biuro@proinstal.pl

Tytuł oprac.:	Modernizacja Gospodarki Cieplnej w ZKT-1 w Będzinie przy ul. Piastowskiej 29. Projekt wykonawczy wymiennikowego węzła cieplnego				
Obiekt:	Budynek Magazynu Głównego				
Tytuł rys.:	Wymiennikownia C.O.- Orurowanie Przekrój C-C, D-D				
Skala:	Nr proj.:	DO/16/06/2.1.1	Nr rysunku:	DO/16/06/2.1.1-S07.1	
1:25	Data:	Imię i nazwisko	Nr uprawnień:		Podpis:
Projektował:	05/2006	mgr inż. E. Witek	SLK/0475/POOS/04		
Sprawdził:	05/2006	mgr inż. B. Kociumbas			
Inwestor:	Tramwaje Śląskie S.A., 40-042 Katowice, ul. Wita Stwosza 31				

A-A



B-B

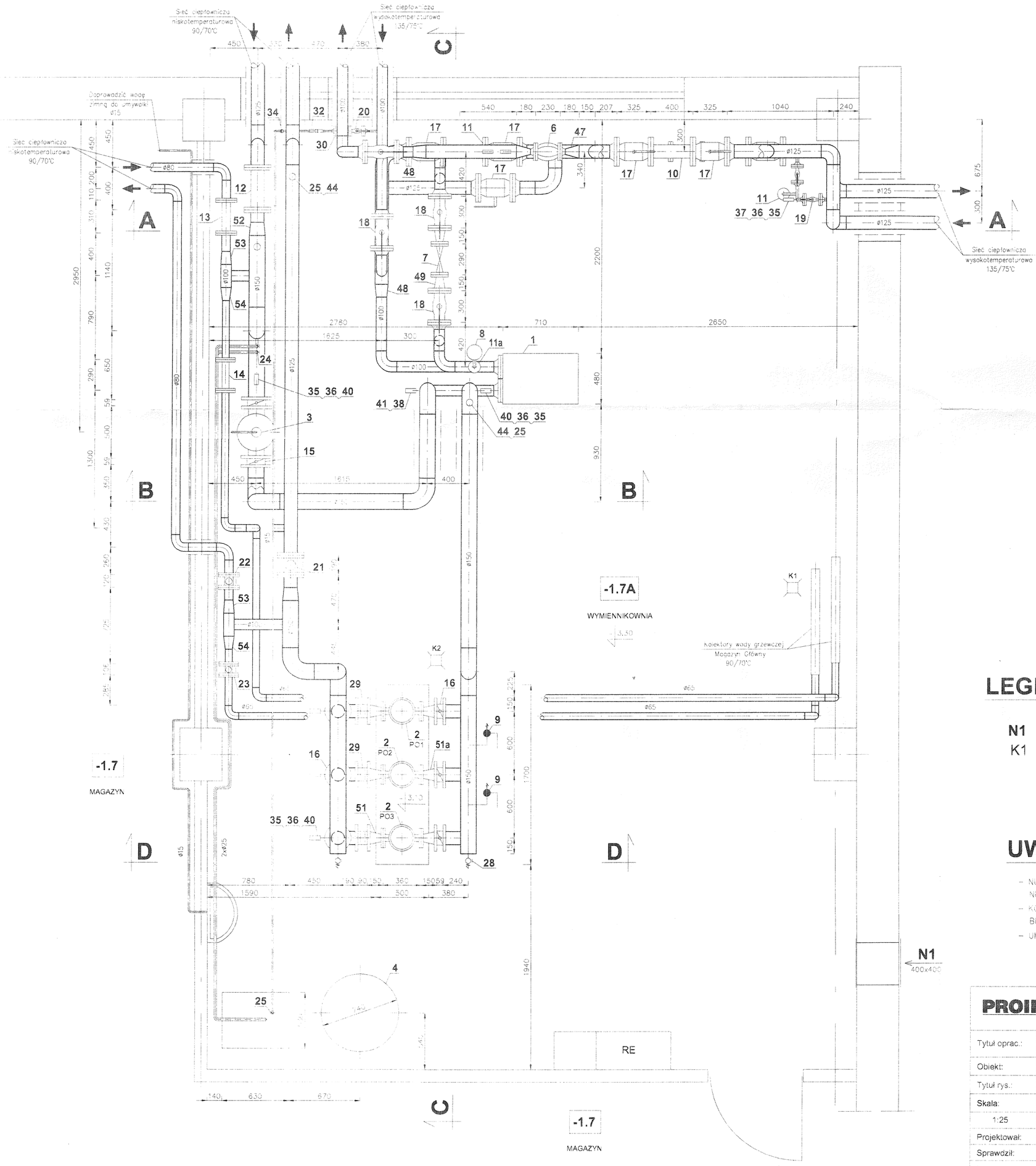


UWAGA:

- NUMERACJA URZĄDZEŃ ZGODNA Z ZESTAWIENIEM MATERIAŁÓW NR DO/16/06/2.1.1
- KOLEKTORY C.O. MAGAZYNU GŁÓWNEGO WG PROJEKTU MODERNIZACJI INSTALACJI C.O. BUDYNKU MAGAZYNU GŁÓWNEGO Nr DO/16/06/2.2.1

PROINSTAL® PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO WDROŻENIOWE PROINSTAL SP. Z O.O.
41-807 ZABRZE, UL. SZCZĘŚCIE LUDWIKA 1, TEL. (032) 278-71-30, 278-71-31
278-61-72, FAX (032) 278-61-22 www.proinstal.pl , e-mail: biuro@proinstal.pl

Tytuł oprac.:	Modernizacja Gospodarki Cieplnej w ZKT-1 w Będzinie przy ul. Piastowskiej 29. Projekt wykonawczy wymiennikowego węzła cieplnego				
Obiekt:	Budynek Magazynu Głównego				
Tytuł rys.:	Wymiennikownia C.O.- Orurowanie Przekrój A-A, B-B				
Skala:	Nr proj.:	DO/16/06/2.1.1	Nr rysunku:	DO/16/06/2.1.1-S06.1	
1:25	Data:	Imię i nazwisko	Nr uprawnień:		Podpis:
Projektował:	05/2006	mgr inż. E. Witek	SLK/0475/POOS/04		
Sprawdził:	05/2006	mgr inż. B. Kociumbas			
Inwestor:	Tramwaje Śląskie S.A., 40-042 Katowice, ul. Wita Stwosza 31				



LEGENDA:

N1 – NAWIEW

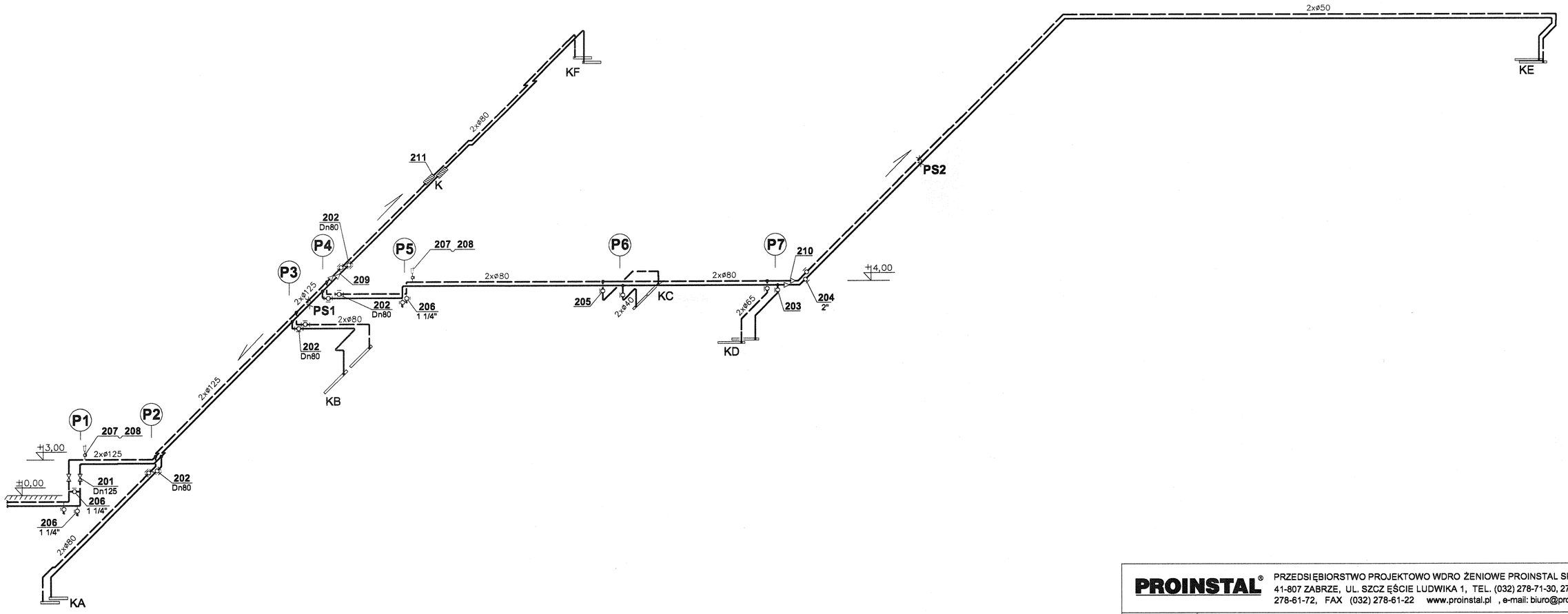
K1 – PROJEKTOWANA KRATKA ŚCIEKOWA

UWAGA:

- NUMERACJA URZĄDZEŃ ZGODNA Z ZESTAWIENIEM MATERIAŁÓW NR DO/16/06/2.1.1
- KOLEKTORY C.O. MAGAZYNU GŁÓWNEGO WG PROJEKTU MODERNIZACJI INSTALACJI C.O. BUDYNKU MAGAZYNU GŁÓWNEGO Nr DO/16/06/2.2.1
- UMYWALKĘ ZLOKALIZOWAĆ W POBLIŻU ISTN. INSTAL. KANALIZACJI

PROINSTAL® PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO WDROŻENIOWE PROINSTAL SP. Z O.O.
41-807 ZABRZE, UL. SZCZĘŚCIE LUDWIKA 1, TEL. (032) 278-71-30, 278-71-31, 278-61-72, FAX (032) 278-61-22 www.proinstal.pl , e-mail: biuro@proinstal.pl

Tytuł oprac.:	Modernizacja Gospodarki Cieplnej w ZKT-1 w Będzinie przy ul. Piastowskiej 29. Projekt wykonawczy wymiennikowego węzła cieplnego			
Obiekt:	Budynek Magazynu Głównego			
Tytuł rys.:	Wymiennikownia C.O.- Orurowanie Rzut			
Skala:	Nr proj.:	DO/16/06/2.1.1	Nr rysunku:	DO/16/06/2.1.1-S05.1
1:25	Data:	Imię i nazwisko	Nr uprawnień:	Podpis:
Projektował:	05/2006	mgr inż. E. Witek	SLK/0475/POOS/04	
Sprawdził:	05/2006	mgr inż. B. Kociumbas		
Inwestor:	Tramwaje Śląskie S.A., 40-042 Katowice, ul. Wita Stwosza 31			



LEGENDA

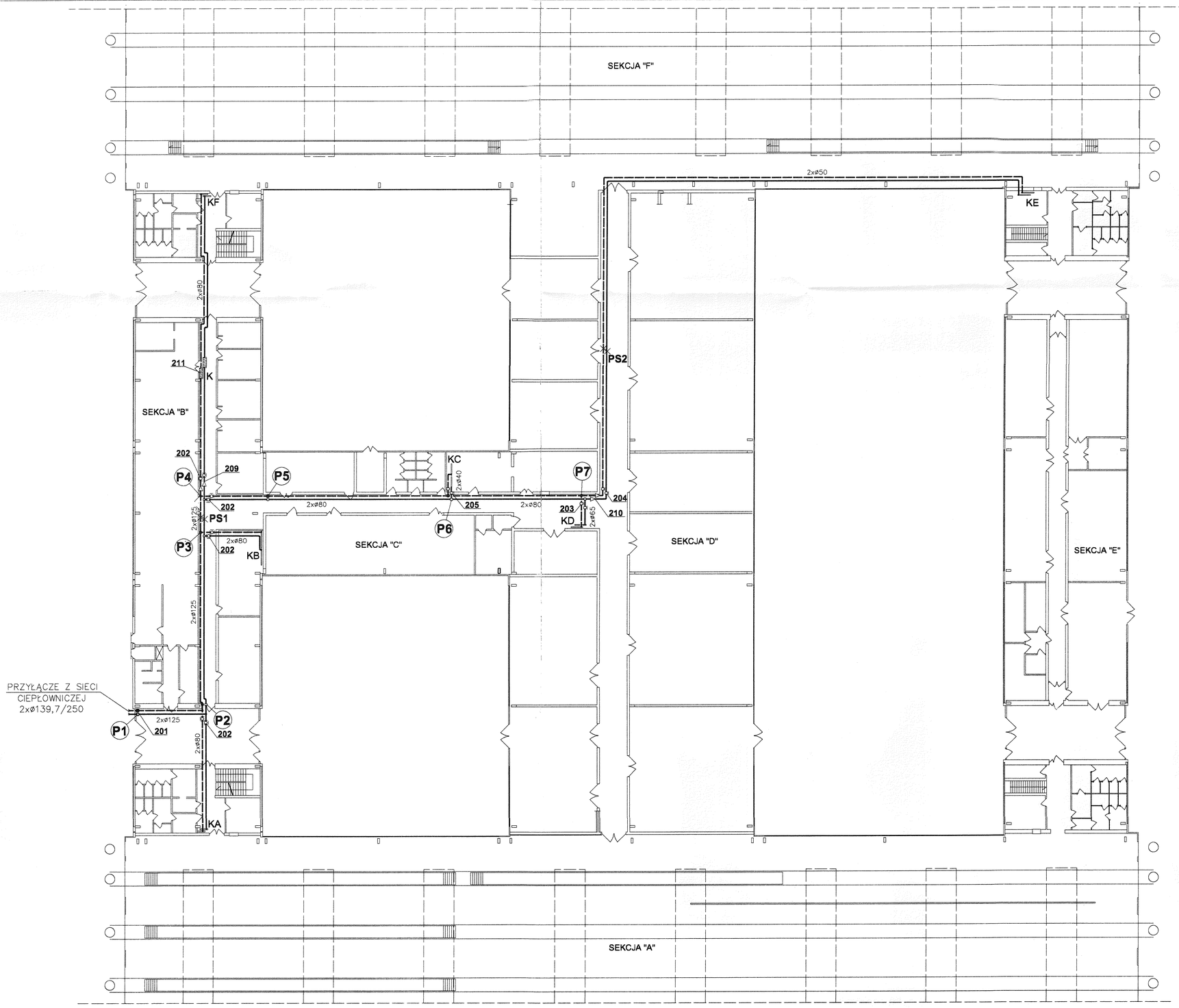
P1 - PION SIECI NISKOPARAMETROWEJ
KA-F - KOLEKTOR CO DLA SEGMENTÓW A-F
K - KOMPENSATOR TALERZOWY
PS - PUNKT STAŁY

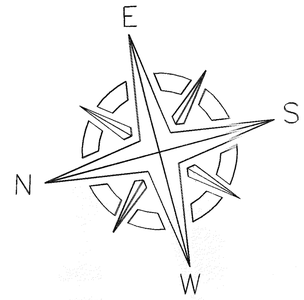
UWAGA

- RZUT POZIOMY INSTALACJI WODY GRZEWCZEJ NISKOPARAMETROWEJ PRZEDSTAWIONO NA RYS. DO/16/06/0.5.1.N-S07.1
- SPOSÓB WYKONANIA PUNKTU STAŁEGO USTALIĆ NA MONTAŻU W POROZUMIENIU Z PROJEKTANTEM

PROINSTAL® PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO WDRO ŻENIOWE PROINSTAL SP. Z O.O.
41-807 ZABRZE, UL. SZCZ ĘŚCIE LUDWIKA 1, TEL. (032) 278-71-30, 278-71-31
278-61-72, FAX (032) 278-61-22 www.proinstal.pl , e-mail: biuro@proinstal.pl

Tytuł oprac.:	Modernizacja Gospodarki Cieplnej w ZKT-1 w Będzinie przy ul. Piastowskiej 29. Projekt wykonawczy sieci ciepłowniczej niskoparametrowej				
Obiekt:	Budynek Hali Napraw Głównych				
Tytuł rys.:	Orurowanie w Hali Napraw Głównych - Aksonometria				
Skala:	Nr proj.:	DO/16/06/0.5.1.N	Nr rysunku:	DO/16/06/0.5.1.N-S08.1	
1:250	Data:	Imię i nazwisko	Nr uprawnień:		Podpis:
Projektował:	05/2006	mgr inż. E. Witek	SLK/0475/POOS/04		
Sprawdził:	05/2006	mgr inż. K. Mazurkiewicz			
Inwestor:	Tramwaje Śląskie S.A., 40-042 Katowice, ul. Wita Stwosza 31				





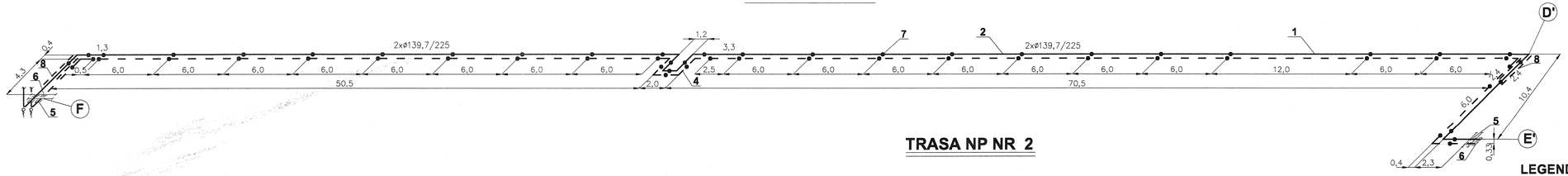
LEGENDA

P1 - PION SIECI NISKOPARAMETROWEJ
KA-F - KOLEKTOR CO DLA SEGMENTÓW A-F
K - KOMPENSATOR TALERZOWY
PS - PUNKT STAŁY

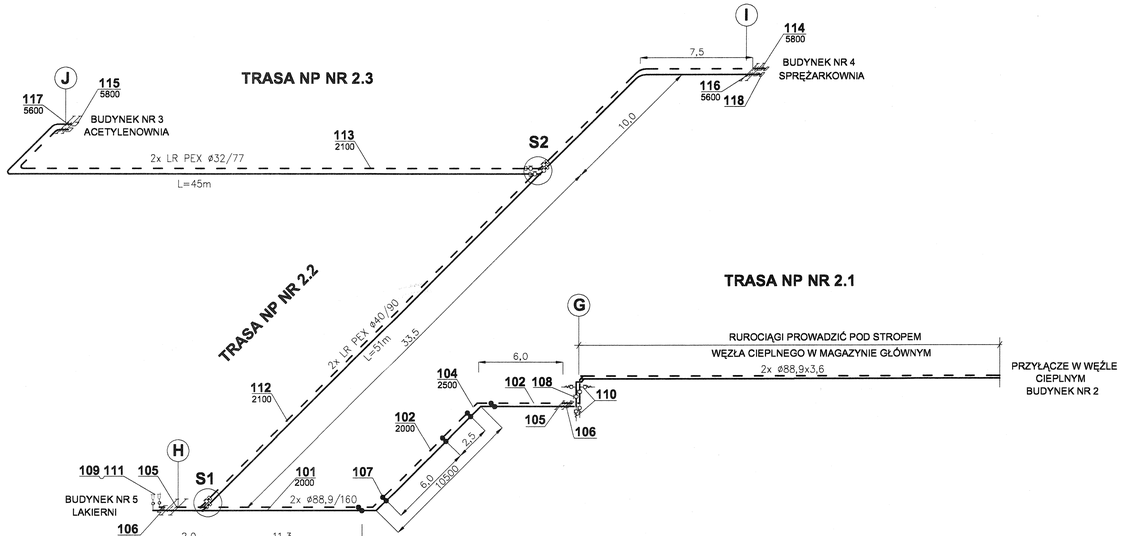
PROINSTAL® PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO WDRO ŻENIOWE PROINSTAL SP. Z O.O.
41-807 ZABRZE, UL. SZCZ ĘŚCIE LUDWIKA 1, TEL. (032) 278-71-30, 278-71-31
278-61-72, FAX (032) 278-61-22 www.proinstal.pl , e-mail: biuro@proinstal.pl

Tytuł oprac.:	Modernizacja Gospodarki Cieplnej w ZKT-1 w Będzinie przy ul. Piastowskiej 29 Projekt wykonawczy sieci ciepłowniczej niskoparametrowej				
Obiekt:	Budynek Hali Napraw Głównych				
Tytuł rys.:	Orurowanie w Hali Napraw Głównych - Rzut				
Skala:	Nr proj.:	DO/16/06/0.5.1.N	Nr rysunku:	DO/16/06/0.5.1.N-S07.1	
1:250	Data:	Imię i nazwisko	Nr uprawnień:		Podpis:
Projektował:	05/2006	mgr inż. E. Witek	SLK/0475/POOS/04		
Sprawdził:	05/2006	mgr inż. K. Mazurkiewicz			
Inwestor:	Tramwaje Śląskie S.A., 40-042 Katowice, ul. Wita Stwosza 31				

TRASA NP NR 1



TRASA NP NR 2



LEGENDA:

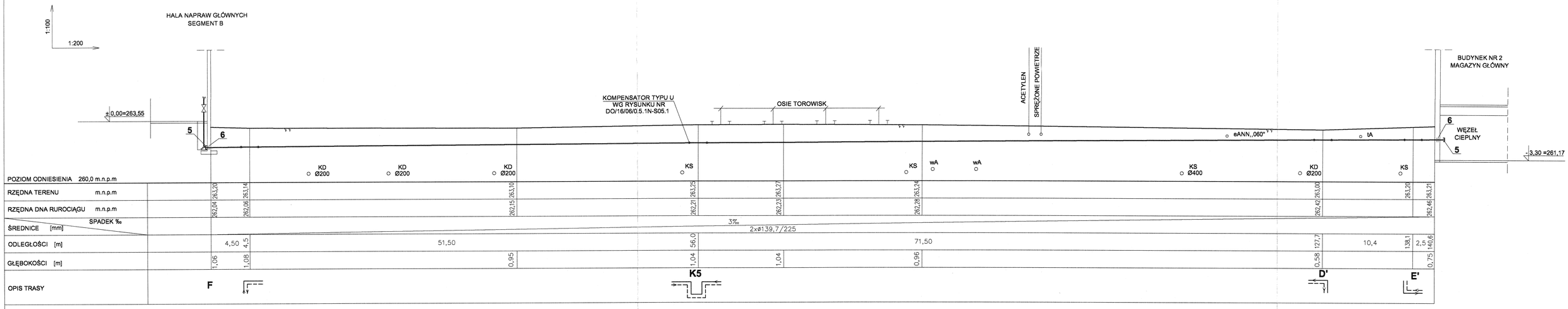
- ——— - SIEĆ WODY GRZEWCZEJ
- – – – NISKOTEMPERATUROWEJ (90/70°C)
- D' - PUNKTY ORIENTACYJNE WG MAPY ZASADNICZEJ
- S - STUDZIENKA ROZDZIELCZA NA SIECI
- poz. / 2500 - POZYCJA ZESTAWIENIA MATERIAŁÓW / NR KAT. ELEMENTÓW SIECI

UWAGA:

- RZUT TRASY NR 1 i 2 ZAWIERA RYSUNEK NR DO/16/06/0.5.1N-S02.1
- PROFIL PODŁUŻNY TRASY NP NR 1 ZAWIERA RYSUNEK DO/16/06/0.5.1N-S03.1
- PROFIL PODŁUŻNY TRASY NP NR.2 ZAWIERA RYSUNEK DO/16/06/0.5.1N-S04.1
- SZCZEGÓŁOWE ORUROWANIE W STUDZIENKACH PRZYŁĄCZENIOWYCH ZAWIERA RYSUNEK NR DO/16/06/0.5.1N-S06.1
- SZCZEGÓŁOWĄ NUMERACJĘ ELEMENTÓW W STUDZIENKACH S1 i S2 ZAWIERA RYS. NR DO/16/06/0.5.1N-S06.1

PROINSTAL® PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO WDRO ŻENIOWE PROINSTAL SP. Z O.O.
41-807 ZABRZE, UL. SZCZĘŚCIE LUDWIKA 1, TEL. (032) 278-71-30, 278-71-31
278-61-72, FAX (032) 278-61-22 www.proinstal.pl , e-mail: biuro@proinstal.pl

Tytuł oprac.:	Modernizacja Gospodarki Cieplnej w ZKT-1 w Będzinie przy ul. Piastowskiej 29. Projekt wykonawczy sieci ciepłowniczej niskoparametrowej			
Obiekt:	Teren Zakładu			
Tytuł rys.:	Schemat Montażowy - Trasy NP nr 1 i 2			
Skala:	Nr proj.:	DO/16/06/0.5.1.N	Nr rysunku:	DO/16/06/0.5.1.N-S05.1
1:200	Data:	Imię i nazwisko	Nr uprawnień:	Podpis:
Projektował:	05/2006	mgr inż. E. Witek	SLK/0475/POOS/04	
Sprawdził:	05/2006	mgr inż. K. Mazurkiewicz		
Inwestor:	Tramwaje Śląskie S.A., 40-042 Katowice, ul. Wita Stwosza 31			



UWAGA:

- SKRZYŻOWANIE Z KABLAMI eANN i tANA GŁĘBOKOŚCI 0,5-0,6m WYKONAĆ W RURZE OCHRONNEJ PVC (KABEL ELEKTRYCZNY) SPOSÓB MOCOWANIA USTALIĆ W TRAKCIE PRAC ZIEMNYCH.
- SKRZYŻOWANIE RUROCIĄGIEM ACETYLENU I SPRĘŻONEGO POWIETRZA GŁĘBOKOŚCI 0,8m WYKONAĆ W RURZE OCHRONNEJ PVC. SPOSÓB WYKONANIA USTALIĆ PODCZAS PRAC ZIEMNYCH.
- KOMPENSATOR PRZEDSATWIONO NA RYS. NR N-S06.1

PROINSTAL® PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO WDRO ŻENIOWE PROINSTAL SP. Z O.O.
41-807 ZABRZE, UL. SZCZĘŚCIE LUDWIKA 1, TEL. (032) 278-71-30, 278-71-31
278-61-72, FAX (032) 278-61-22 www.proinstal.pl , e-mail: biuro@proinstal.pl

Tytuł oprac.:	Modernizacja Gospodarki Cieplnej w ZKT-1 w Będzinie przy ul. Piastowskiej 29. Projekt wykonawczy sieci ciepłowniczej niskoparametrowej				
Obiekt:	Teren Zakładu				
Tytuł rys.:	Profil podłużny trasy NP nr 1				
Skala:	Nr proj.:	DO/16/06/0.5.1.N	Nr rysunku:	DO/16/06/0.5.1.N-S03.1	
1:100, 1:200	Data:	Imię i nazwisko	Nr uprawnień:		Podpis:
Projektował:	05/2006	mgr inż. E. Witek	SLK/0475/POOS/04		
Sprawdził:	05/2006	mgr inż. K. Mazurkiewicz			
Inwestor:	Tramwaje Śląskie S.A., 40-042 Katowice, ul. Wita Stwosza 31				



LEGENDA:

1 - HALA NAPRAW GŁÓWNYCH
2 - MAGAZYN GŁÓWNY
3 - ACETYLENOWNIA
4 - SPRĘŻARKOWNIA
5 - LAKIERNIA
6 - PORTIERNIA
- WYMIENNIKOWNIA C.O.
- SIEĆ WODY GRZEWCZEJ WYSOKOTEMPERATUROWEJ (135/75°C)
- SIEĆ WODY GRZEWCZEJ NISKOTEMPERATUROWEJ (90/70°C)
KS - STUDZIENKA SCHŁADZAJĄCA
S - STUDZIENKA ROZDZIELCZA NA SIECI

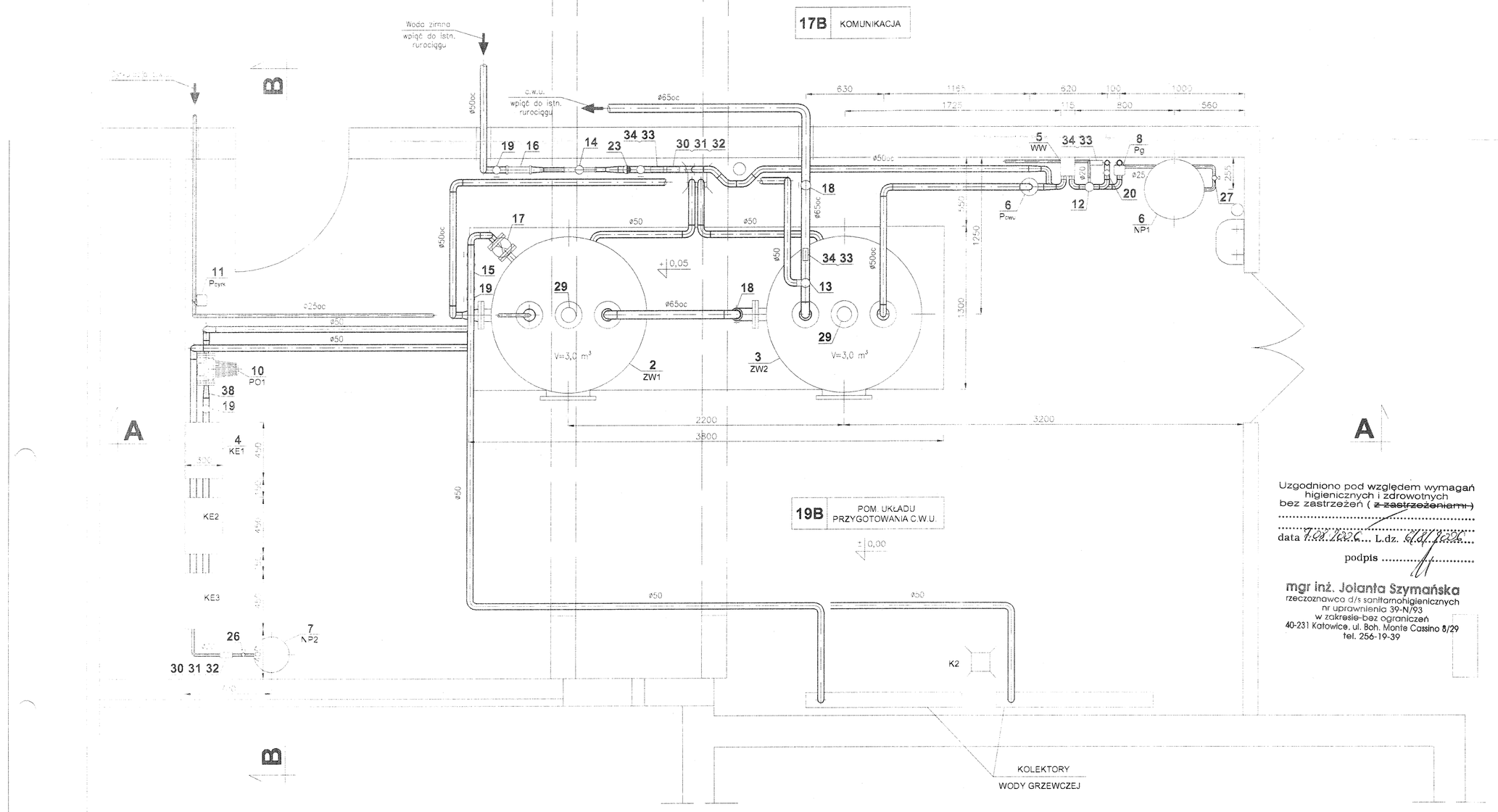
A - PRZYŁĄCZE DO ISTN. SIECI PREIZOLOWANEJ Z ODGAŁĘZIENIEM DO BUD. MIESZKALNEGO 2xØ76,1/160
A' - PROJEKTOWANE ODGAŁĘZIENIE DO ZASILANIA FIRMY DROSOL 2xØ48,3/125
B - ODGAŁĘZIENIE ZASILAJĄCE BUDYNEK ADMINISTRACYJNY 2xØ63/140
A-B - WYMIANA ISTN. ODCINKA SIECI CIEPŁOWNICZEJ WYSOKOTEMPERATUROWEJ
B-C - PROJEKTOWANY ODCINEK SIECI WYSOKOTEMPERATUROWEJ
C-D - WYMIANA ISTN. ODCINKA SIECI CIEPŁOWNICZEJ WYSOKOTEMPERATUROWEJ
D-E - PROJEKTOWANY ODCINEK SIECI WYSOKOTEMPERATUROWEJ
D'-E' - PROJEKTOWANY ODCINEK SIECI WYSOKOTEMPERATUROWEJ I NISKOTEMPERATUROWEJ
D'-F - WYMIANA ISTN. ODCINKA SIECI CIEPŁOWNICZEJ WYSOKOTEMPERATUROWEJ I NISKOTEMPERATUROWEJ
G-J - WYMIANA ISTN. ODCINKA SIECI CIEPŁOWNICZEJ (SIEĆ NISKOTEMPERATUROWA)

UWAGA:

- SIEĆ WODY GRZEWCZEJ WYSOKO I NISKOTEMPERATUROWEJ ZAPROJEKTOWANO W SYSTEMIE RUR PREIZOLOWANYCH
- PROJEKT SIECI WYSOKOPARAMETROWEJ ZAWIERA OPRACOWANIE NR DO/16/06/0.5.1W

PROINSTAL PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO WDRO ŻENIOWE PROINSTAL SP. Z O.O.
41-807 ZABRZE, UL. SZCZĘŚCIE LUDOWIKA 1, TEL. (032) 278-71-30, 278-71-31
278-61-72, FAX (032) 278-61-22 www.proinstal.pl e-mail: biuro@proinstal.pl

Tytuł opracow.:	Modernizacja Gospodarki Cieplnej w ZKT-1 w Będzinie przy ul. Piastowskiej 29. Projekt wykonawczy sieci ciepłowniczej niskoparametrowej		
Obiekt:	Teren Zakładu		
Tytuł rys.:	SIEĆ CIEPŁOWNICZA NISKOPARAMETROWA- MAPA ZASADNICZA		
Skala:	Nr proj.: DO/16/06/0.5.1N	Nr rysunku: DO/16/06/0.5.1N-S02.1	
1:250	Data: Imię i nazwisko	Nr uprawnień:	Podpis:
Projektował:	05/2006 mgr inż. E. Witak	SLK/0475/POOS/04	
Opracował:	05/2006 mgr inż. B. Kocłumbas		
Inwestor:	Tramwaje Śląskie S.A., 40-042 Katowice, ul. Wita Stwosza 31		



Uzgodniono pod względem wymagań higienicznych i zdrowotnych bez zastrzeżeń (~~z zastrzeżeniami~~)

data 7.08.2006 L.dz. 6/8/2006

podpis

mgr inż. Jolanta Szymańska
rzeczoznawca d/s sanitarnohigienicznych
nr uprawnienia 39-N/93
w zakresie bez ograniczeń
40-231 Katowice, ul. Boh. Monte Cassino 8/29
tel. 256-19-39

LEGENDA:

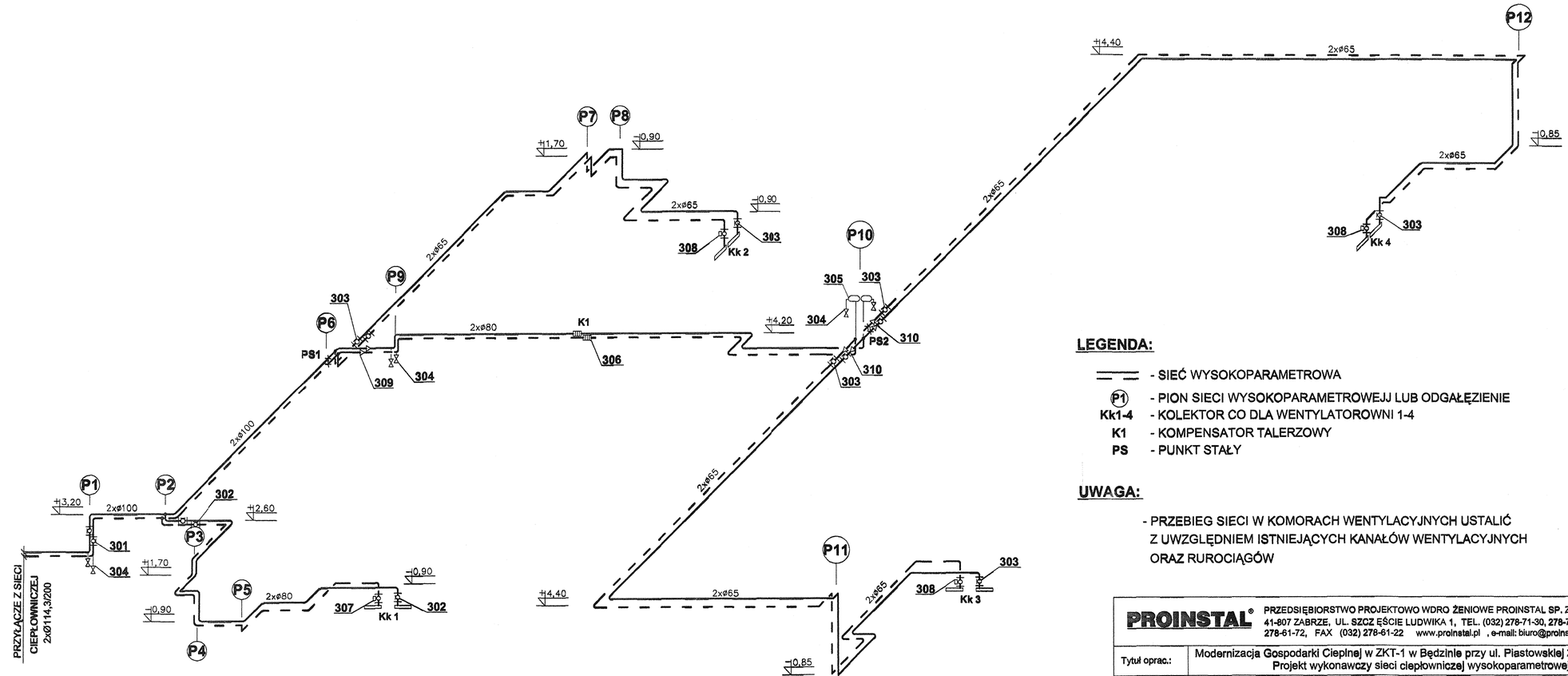
K1, K2	– PROJEKT. WPUSTY PODŁOGOWE
KE1, KE2, KE3	– PROJEKT. KOTŁY ELEKTRYCZNE
PK	– ISTN. PIONY KANALIZACYJNE

UWAGA:

- NUMERACJA URZĄDZEŃ ZGODNA Z ZESTAWIENIEM MATERIAŁÓW NR DO/16/06/1.1.1
- KOLEKTORY C.O. WG PROJEKTU MODERNIZACJI INSTALACJI C.O.

PROINSTAL® PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO WDRO ŻENIOWE PROINSTAL SP. Z O.O.
41-807 ZABRZE, UL. SZCZĘŚCIE LUDWIKA 1, TEL. (032) 278-71-30, 278-71-31
278-61-72, FAX (032) 278-61-22 www.proinstal.pl , e-mail: biuro@proinstal.pl

Tytuł oprac.:	Modernizacja Gospodarki Cieplnej w ZKT-1 w Będzinie przy ul. Piastowskiej 29. Projekt wykonawczy węzła c.w.u. z układem solarnym			
Obiekt:	Budynek Hali Napraw Głównych - segment "B"			
Tytuł rys.:	Orurowanie - Rzut			
Skala:	Nr proj.:	DO/16/06/1.1.1	Nr rysunku:	DO/16/06/1.1.1-S06.1
1:25	Data:	Imię i nazwisko	Nr uprawnień:	Podpis:
Projektował:	05/2006	mgr inż. E. Witek	SLK/0475/POOS/04	
Opracował:	05/2006	mgr inż. B. Kociumbas		
Inwestor:	Tramwaje Śląskie S.A., 40-042 Katowice, ul. Wita Stwosza 31			



LEGENDA:

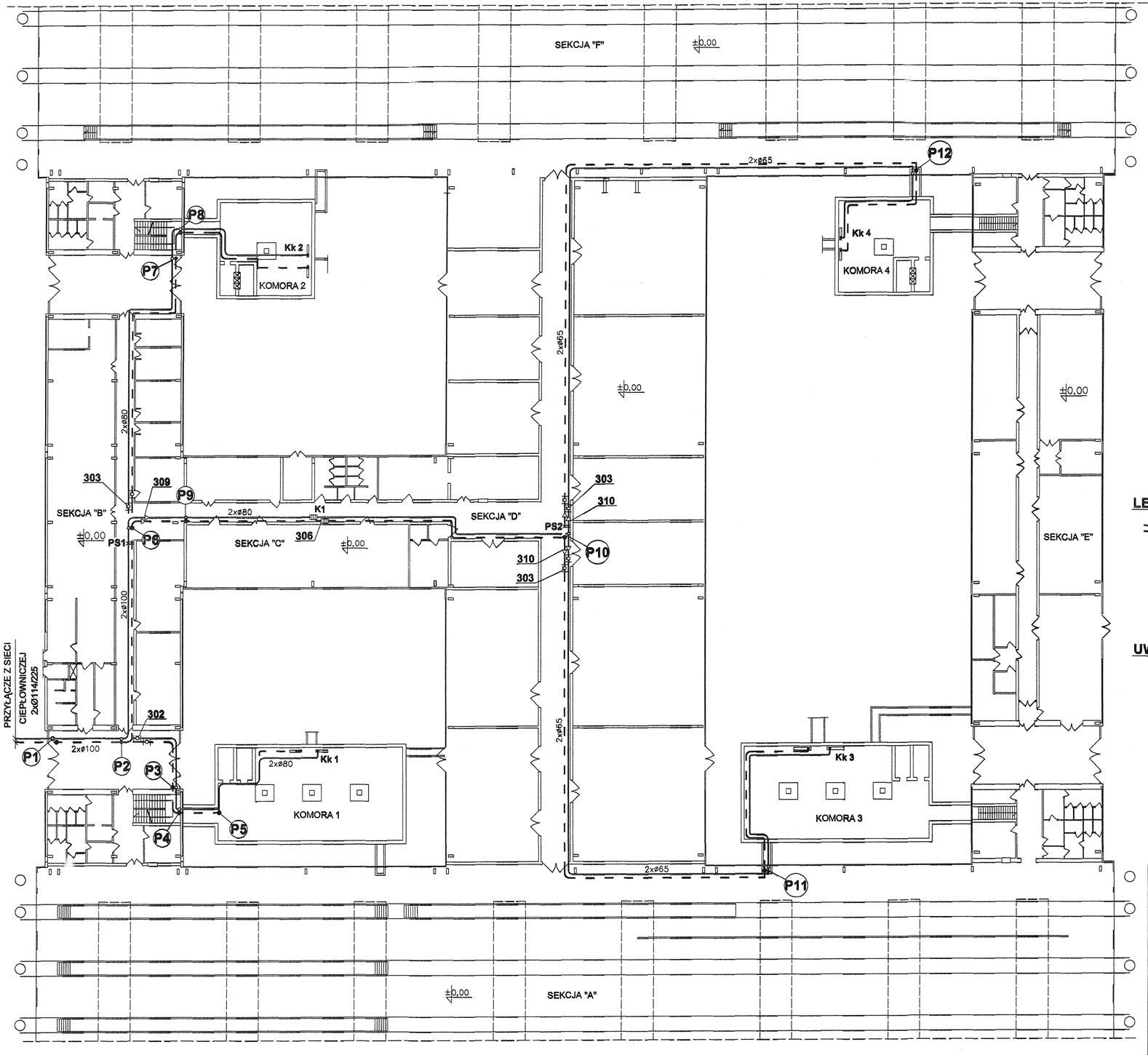
- SIEĆ WYSOKOPARAMETROWA
- P1 - PION SIECI WYSOKOPARAMETROWEJJ LUB ODGAŁĘZIENIE
- Kk1-4 - KOLEKTOR CO DLA WENTYLATOROWNI 1-4
- K1 - KOMPENSATOR TALERZOWY
- PS - PUNKT STAŁY

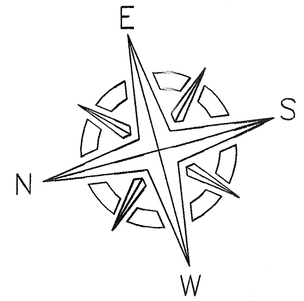
UWAGA:

- PRZEBIEG SIECI W KOMORACH WENTYLACYJNYCH USTALIĆ Z UWZGLĘDNIEM ISTNIEJĄCYCH KANAŁÓW WENTYLACYJNYCH ORAZ RUROCIĄGÓW

PROINSTAL® PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO WDROŻENIOWE PROINSTAL SP. Z O.O.
41-807 ZABRZE, UL. SZCZĘŚCIE LUDWIKA 1, TEL. (032) 278-71-30, 278-71-31
278-61-72, FAX (032) 278-61-22 www.proinstal.pl , e-mail: biuro@proinstal.pl

Tytuł oprac.:	Modernizacja Gospodarki Cieplnej w ZKT-1 w Będzinie przy ul. Piastowskiej 29. Projekt wykonawczy sieci ciepłowniczej wysokoparametrowej			
Obiekt:	Budynek Hali Napraw Głównych			
Tytuł rys.:	Orurowanie w Hali Napraw Głównych - Aksonometria			
Skala:	Nr proj.:	DO/16/06/0.5.1.W	Nr rysunku:	DO/16/06/0.5.1.W-S09.1
1:250	Data:	Imię i nazwisko	Nr uprawnień:	Podpis:
Projektował:	05/2006	mgr Inż. E. Witek	SLK/0475/POOS/04	
Sprawdził:	05/2006	mgr Inż. K. Mazurkiewicz		
Inwestor:	Tramwaje Śląskie S.A., 40-042 Katowice, ul. Wita Stwosza 31			





LEGENDA

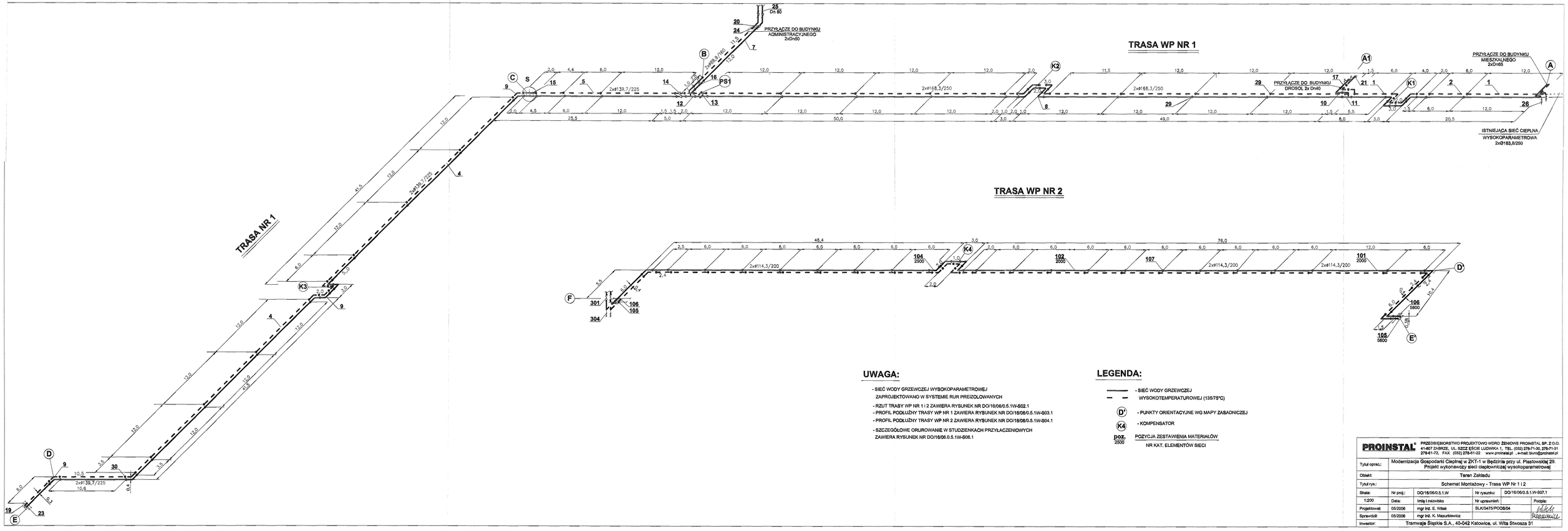
- SIEĆ WYSOKOPARAMETROWA
- (P1) - PION SIECI WYSOKOPARAMETROWEJ LUB ODGAŁĘZIENIE
- Kk1-4 - KOLEKTOR CO DLA WENTYLATOROWNI 1-4
- K1 - KOMPENSATOR TALERZOWY
- PS - PUNKT STAŁY

UWAGA:

- PRZEBIEG SIECI W KOMORACH WENTYLACYJNYCH USTALIĆ Z UWZGLĘDNIEM ISTNIEJĄCYCH KANAŁÓW WENTYLACYJNYCH ORAZ RUROCIĄGÓW

PROINSTAL® PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO WDRO ŻENIOWE PROINSTAL SP. Z O.O.
41-807 ZABRZE, UL. SZCZ ĘŚCIE LUDWIKA 1, TEL. (032) 278-71-30, 278-71-31
278-61-72, FAX (032) 278-61-22 www.proinstal.pl , e-mail: biuro@proinstal.pl

Tytuł oprac.:	Modernizacja Gospodarki Cieplnej w ZKT-1 w Będzinie przy ul. Piastowskiej 29. Projekt wykonawczy sieci ciepłowniczej wysokoparametrowej			
Obiekt:	Budynek Hali Napraw Głównych			
Tytuł rys.:	Orurowanie w Hali Napraw Głównych - Rzut			
Skala:	Nr proj.:	DO/16/06/0.5.1.W	Nr rysunku:	DO/16/06/0.5.1.W-S08.1
1:250	Data:	Imię i nazwisko	Nr uprawnień:	Podpis:
Projektował:	05/2006	mgr inż. E. Witek	SLK/0475/POOS/04	
Sprawdził:	05/2006	mgr inż. K. Mazurkiewicz		
Inwestor:	Tramwaje Śląskie S.A., 40-042 Katowice, ul. Wita Stwosza 31			



UWAGA:

- SIEĆ WODY GRZEWCZEJ WYSOKOPARAMETROWEJ ZAPROJEKTOWANO W SYSTEMIE RUR PREIZOLOWANYCH
- RZUT TRASY WP NR 1 I 2 ZAWIERA RYSUNEK NR DO/16/06/0.5.1W-S02.1
- PROFIL PODŁUŻNY TRASY WP NR 1 ZAWIERA RYSUNEK NR DO/16/06/0.5.1W-S03.1
- PROFIL PODŁUŻNY TRASY WP NR 2 ZAWIERA RYSUNEK NR DO/16/06/0.5.1W-S04.1
- SZCZEGÓŁOWE ORUROWANIE W STUDZIENKACH PRZYŁĄCZENIOWYCH ZAWIERA RYSUNEK NR DO/16/06.0.5.1W-S06.1

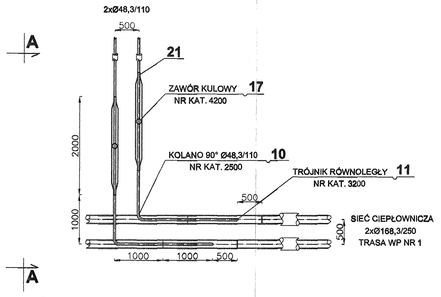
LEGENDA:

- SIEĆ WODY GRZEWCZEJ
- WYSOKOTEMPERATUROWEJ (135/75°C)
- D' - PUNKTY ORIENTACYJNE WG MAPY ZASADNICZEJ
- K4 - KOMPENSATOR
- poz. 2500 - POZYCJA ZESTAWIENIA MATERIAŁÓW NR KAT. ELEMENTÓW SIECI

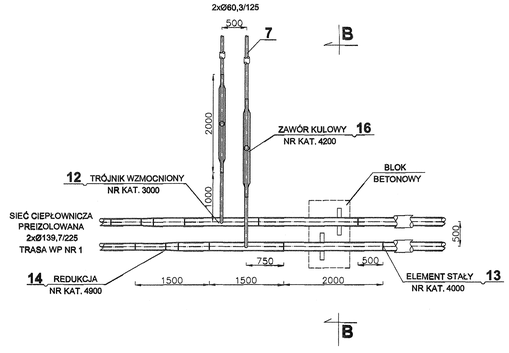
PROINSTAL® PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO WDROŻENIOWE PROINSTAL SP. Z O.O.
41-807 ZABRZE, UL. SZCZĘŚCIE LUDWIKA 1, TEL. (032) 276-71-30, 276-71-31
278-61-72, FAX (032) 278-61-22 www.proinstal.pl , e-mail: biuro@proinstal.pl

Tytuł oprac.:	Modernizacja Gospodarki Cieplnej w ZKT-1 w Będzinie przy ul. Piastowskiej 29. Projekt wykonawczy sieci ciepłowniczej wysokoparametrowej				
Obiekt:	Teren Zakładu				
Tytuł rys.:	Schemat Montażowy - Trasa WP Nr 1 i 2				
Skala:	Nr proj.:	DO/16/06/0.5.1.W	Nr rysunku:	DO/16/06/0.5.1.W-S07.1	
1:200	Data:	Imię i nazwisko	Nr uprawnień:		Podpis:
Projektował:	05/2006	mgr inż. E. Witek	SLK/0475/POOS/04		
Sprawdził:	05/2006	mgr inż. K. Mazurkiewicz			
Inwestor:	Tramwaje Śląskie S.A., 40-042 Katowice, ul. Wita Stwosza 31				

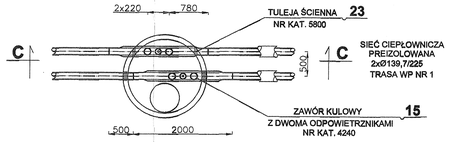
PRZYŁĄCZE DO BUDYNKU DROSOL W PKT. A'



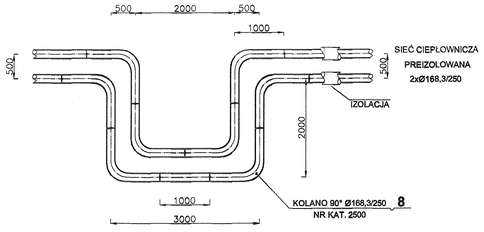
PRZYŁĄCZE DO BUDYNKU DYREKCJI W PKT. B



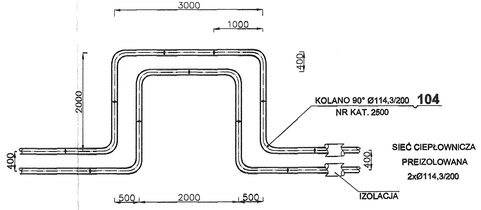
ODPOWIETRZENIE W PKT. C



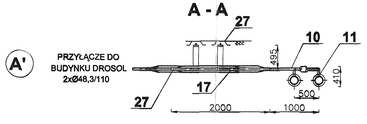
KOMPENSATOR K1, K2 TRASA WP NR 1



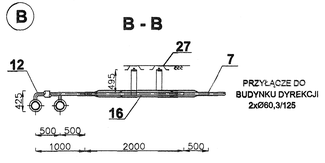
KOMPENSATOR K4 TRASA WP NR 2



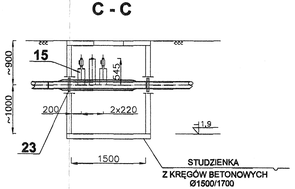
A - A



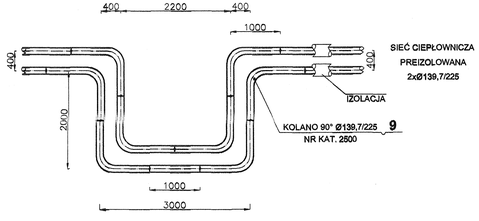
B - B



C - C



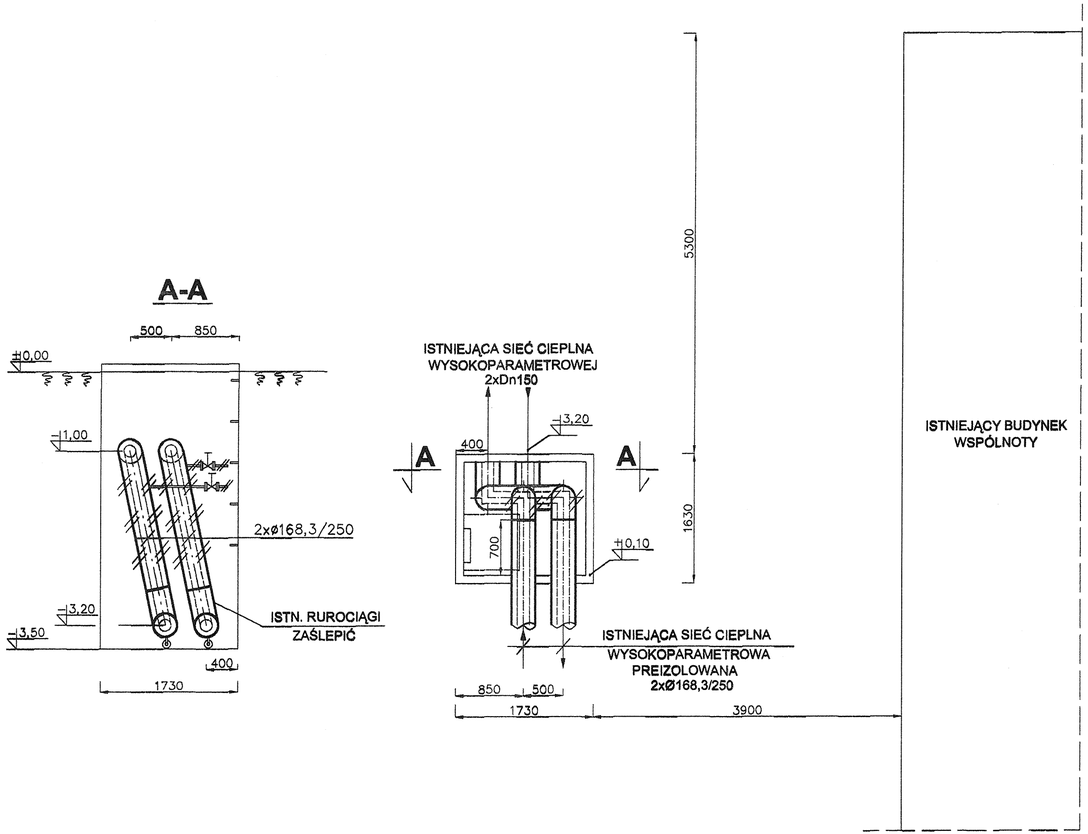
KOMPENSATOR K3 TRASA WP NR1



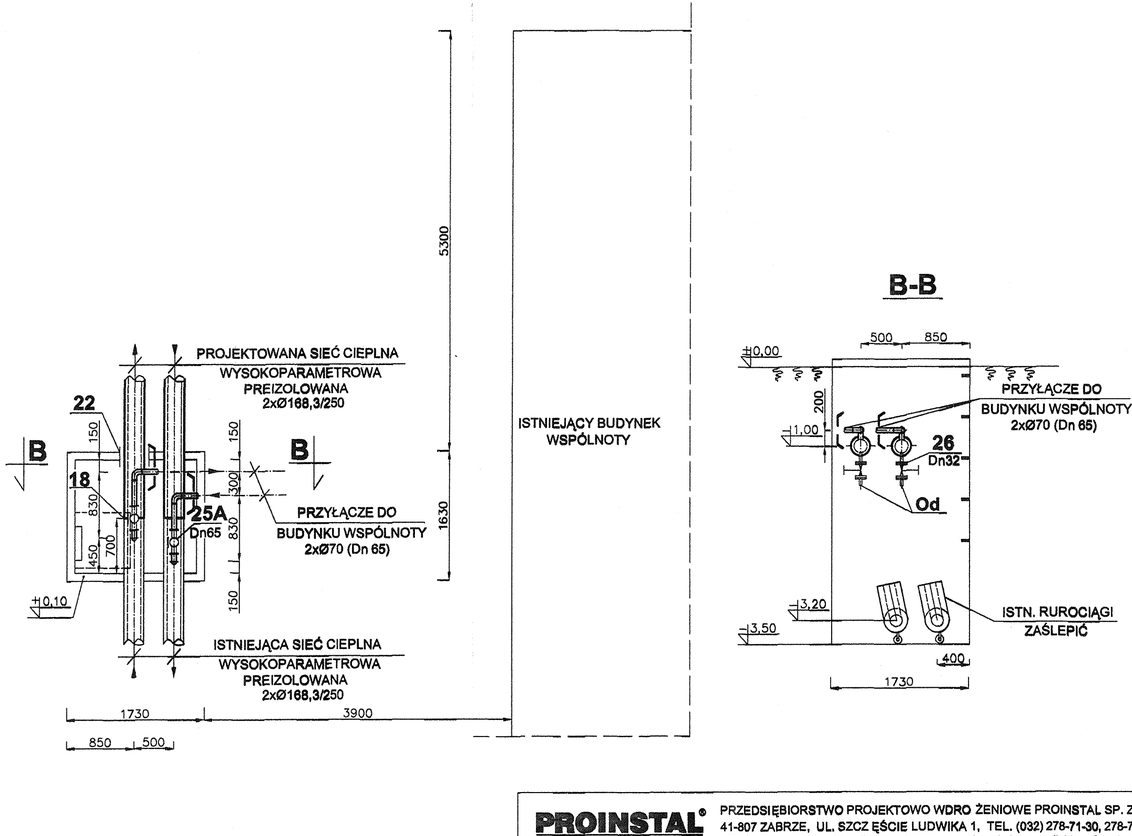
PROINSTAL® PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO WDRO ŻENIOWE PROINSTAL SP. Z O.O. 41-907 ZABRZE, UL. SZCZĘŚCIE LUDWIKA 1, TEL. (032) 278-71-30, 278-71-31 278-61-72, FAX (032) 278-61-22 www.proinstal.pl , e-mail: biuro@proinstal.pl

Tytuł oprac.:	Modernizacja Gospodarki Cieplnej w ZKT-1 w Będzinie przy ul. Piastowskiej 29. Projekt wykonawczy sieci ciepłowniczej wysokoparametrowej			
Obiekt:	Teren zakładu			
Tytuł rys.:	Elementy trasy WP nr 1 i nr 2			
Skala:	Nr proj.:	DO/16/06/0.5.1.W	Nr rysunku:	DO/16/06/0.5.1.W-S06.1
1:50	Data:	Imię i nazwisko	Nr uprawnień:	Podpis:
Projektował:	05/2006	mgr inż. E. Witek	SLK/0475/POOS/04	
Sprawdził:	05/2006	mgr inż. K. Mazurkiewicz		
Inwestor:	Tramwaje Śląskie S.A., 40-042 Katowice, ul. Wita Stwosza 31			

STAN ISTNIEJĄCY- KOMORA K3



STAN PROJEKTOWANY - KOMORA K3

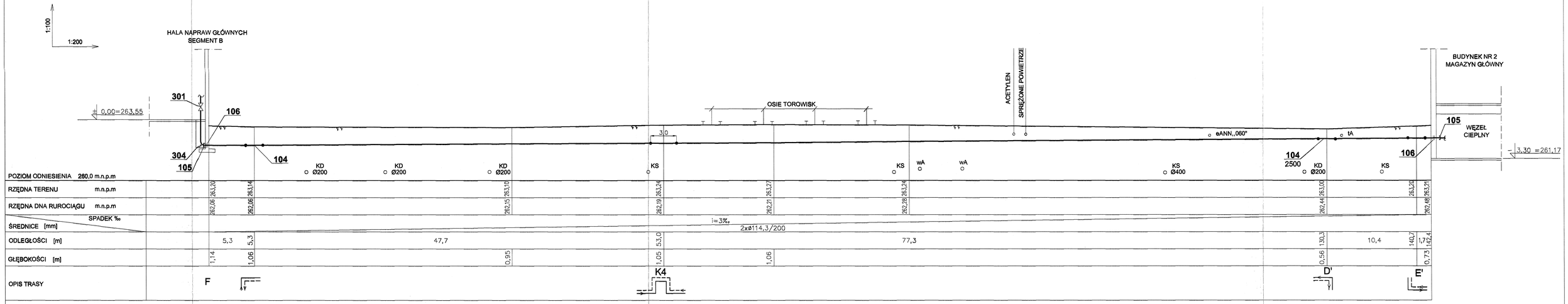


LEGENDA:

- RUROCIĄGI DO DEMONTAŻU
- -ZAKRES OPRACOWANIA
- Od - ODWODNIENIE SIECI

PROINSTAL® PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO WDRO ŻENIOWE PROINSTAL SP. Z O.O.
41-807 ZABRZE, UL. SZCZ ĘŚCIE LUDWIKA 1, TEL. (032) 278-71-30, 278-71-31
278-61-72, FAX (032) 278-61-22 www.proinstal.pl , e-mail: biuro@proinstal.pl

Tytuł oprac.:	Modernizacja Gospodarki Cieplnej w ZKT-1 w Będzinie przy ul. Piastowskiej 29. Projekt wykonawczy sieci ciepłowniczej wysokoparametrowej			
Obiekt:	Budynek Hali Napraw Głównych			
Tytuł rys.:	Przyłącze do komory K3 w punkcie A			
Skala:	Nr proj.:	DO/16/06/0.5.1.W	Nr rysunku:	DO/16/06/0.5.1.W-S05.1
1:50	Data:	Imię i nazwisko	Nr uprawnień:	Podpis:
Projektował:	05/2006	mgr inż. E. Witek	SLK/0475/POOS/04	
Sprawdził:	05/2006	mgr inż. K. Mazurkiewicz		
Inwestor:	Tramwaje Śląskie S.A., 40-042 Katowice, ul. Wita Stwosza 31			



UWAGA:

- SKRZYŻOWANIE Z KABLAMI eANN i tA NA GŁĘBOKOŚCI 0,5-0,6m WYKONAĆ W RURZE OCHRONNEJ PVC (KABEL ELEKTRYCZNY) SPOSÓB MOCOWANIA USTALIĆ W TRAKCIE PRAC ZIEMNYCH.
- SKRZYŻOWANIE Z RUROCIĄGIEM ACETYLENU I SPRĘŻONEGO POWIETRZA GŁĘBOKOŚCI 0,8m WYKONAĆ W RURZE OCHRONNEJ PVC. SPOSÓB WYKONANIA USTALIĆ PODCZAS PRAC ZIEMNYCH.
- KOMPENSATOR PRZEDSATWIONO NA RYS. NR DO/16/06/0.5.1W--S06.1

PROINSTAL PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO WDRO ŻENIOWE PROINSTAL SP. Z O.O.
41-807 ZABRZE, UL. SZCZĘŚCIE LUDWIKA 1, TEL. (032) 278-71-30, 278-71-31
278-61-72, FAX (032) 278-61-22 www.proinstal.pl , e-mail: biuro@proinstal.pl

Tytuł oprac.:	Modernizacja Gospodarki Cieplnej w ZKT-1 w Będzinie przy ul. Piastowskiej 29. Projekt wykonawczy sieci ciepłowniczej wysokoparametrowej			
Obiekt:	Teren Zakładu			
Tytuł rys.:	Profil podłużny trasy WP nr 2			
Skala:	Nr proj.:	DO/16/06/0.5.1.W	Nr rysunku:	DO/16/06/0.5.1.W-S04.1
1:100, 1:200	Data:	Imię i nazwisko	Nr uprawnień:	Podpis:
Projektował:	05/2006	mgr inż. E. Witek	SLK/0475/POOS/04	
Sprawdził:	05/2006	mgr inż. K. Mazurkiewicz		
Inwestor:	Tramwaje Śląskie S.A., 40-042 Katowice, ul. Wita Stwosza 31			