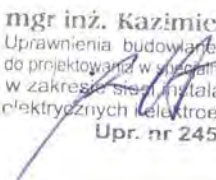
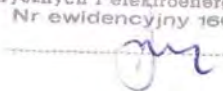


INWESTAR Biuro Projektów i Realizacji Inwestycji Stanisław Raczek ul. Mikołowska 7 44-100 Gliwice	Projekt wykonawczy Przebudowa rozdzielni R-32/500V wraz z urządzeniami zasilającymi z budynku pompowni na zwałach węgla wraz z wyposażeniem elektrycznym zasilania i sterowania ciągów transportowych w WK KWK „BOBREK-PIEKARY”-Ruch PIEKARY Zasilanie i ster. ciągów transportowych	Data oprac. 2016-09	Str. nr 1
---	--	------------------------	-----------

METRYKA PROJEKTU WYKONAWCZEGO

<i>Nazwa opracowania</i>	PROJEKT WYKONAWCZY Przebudowa rozdzielni R-32/500V wraz z urządzeniami zasilającymi z budynku pompowni na zwałach węgla wraz z wyposażeniem elektrycznym zasilania i sterowania ciągów transportowych w WK KWK „BOBREK-PIEKARY”-Ruch PIEKARY Zasilanie i sterowanie ciągów transportowych
<i>Adres</i>	KWK „Piekary” ul. Generała Jerzego Ziętka 13, 41-940 Piekary Śląskie
<i>Kategoria obiektu budowlanego</i>	Kategoria XXVI – sieć elektroenergetyczna
<i>Nr ewidencyjny działki</i>	Działki: 2284/81, 2291/209, 2606/84, 2228/84, 2227/84, 1313/85, 1311/224, 191/61, 64, 63, 60, jednostka ewidencyjna Miasto Piekary Śląskie, obręb 0002 Piekary Wielkie
<i>Inwestor</i>	WĘGLOKOKS KRAJ Sp.z o.o. ul. Generała Jerzego Ziętka 13, 41-940 Piekary Śląskie

Zespół projektowy:

<i>Funkcja</i>	<i>Nazwisko i Imię</i>	<i>Upr.</i>	<i>Podpis</i>
Projektował	mgr inż. Kazimierz Wadas	245/02	 <p>mgr inż. KAZIMIERZ WADAS Uprawnienia budowlane bez ograniczeń do projektowania w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych Upr. nr 245/02</p>
Sprawdził	inż. Stefan Czenczek	160/99	 <p>inż. STEFAN CZENCZEK Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych Nr ewidencyjny 160/99</p>

Gliwice wrzesień 2016

INWESTAR Biuro Projektów i Realizacji Inwestycji Stanisław Raczek ul. Mikołowska 7 44-100 Gliwice	Projekt wykonawczy Przebudowa rozdzielni R-32/500V wraz z urządzeniami zasilającymi z budynku pompowni na zwałach węgla wraz z wyposażeniem elektrycznym zasilania i sterowania ciągów transportowych w WK KWK „BOBREK-PIEKARY”-Ruch PIEKARY Zasilanie i ster. ciągów transportowych	Data oprac. 2016-09	Str. nr 2
---	--	------------------------	-----------

OŚWIADCZENIE

o sporządzeniu projektu, zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

<i>Nazwa opracowania</i>	PROJEKT WYKONAWCZY Przebudowa rozdzielni R-32/500V wraz z urządzeniami zasilającymi z budynku pompowni na zwałach węgla wraz z wyposażeniem elektrycznym zasilania i sterowania ciągów transportowych w WK KWK „BOBREK-PIEKARY”-Ruch PIEKARY Zasilanie i sterowanie ciągów transportowych
--------------------------	--

Oświadczam, że niniejszy projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej. Przyjęte w projekcie rozwiązania przestrzenne, funkcjonalne i techniczne ograniczają lub eliminują wpływ obiektu budowlanego na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane, zgodnie z odrębnymi przepisami. Niniejsze opracowanie jest kompletne z punktu widzenia celu, jakiemu ma służyć, wykonane zostało z poszanowaniem zasad wiedzy technicznej, a zastosowane rozwiązania techniczno-budowlane spełniają obowiązujące normy i przepisy.

Zespół projektowy:

<i>Funkcja</i>	<i>Nazwisko i Imię</i>	<i>Upr.</i>	<i>Podpis</i>
Projektował	mgr inż. Kazimierz Wadas	245/02	mgr inż. Kazimierz WADAS Uprawnienia budowlane bez ograniczeń do projektowania w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych Upr. nr 245/02
Sprawdził	inż. Stefan Czenczek	160/99	Inż. STEFAN CZENCZEK Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych Nr ewidencyjny 160/99

INWESTAR Biuro Projektów i Realizacji Inwestycji Stanisław Raczek ul. Mikołowska 7 44-100 Gliwice	Projekt wykonawczy Przebudowa rozdzielni R-32/500V wraz z urządzeniami zasilającymi z budynku pompowni na zwałach węgla wraz z wyposażeniem elektrycznym zasilania i sterowania ciągów transportowych w WK KWK „BOBREK-PIEKARY”-Ruch PIEKARY Zasilanie i ster. ciągów transportowych	Data oprac. 2016-09	Str. nr 3
---	--	------------------------	-----------

Spis treści

I. SPIS RYSUNKÓW.....	4
II. NORMY I PRZEPISY.....	5
III. Opis techniczny	
III.1 Zakres opracowania.....	6
III.2 Założenia projektowe.....	6
III.3 Rozdzielnica R-32, 500V.....	8
III.3.1 Zasilanie	8
III.3.2 Sterowanie.....	8
III.4 Bilans mocy.....	12
III.5 Ochrona przeciw porażeniowa.....	13
IV. Lista kablowa.....	14
V Zestawienie materiałów.....	16
VI. Tabela doboru kabli zabezpieczeń.....	21
VII. Tabela łączy.....	8

INWESTAR Biuro Projektów i Realizacji Inwestycji Stanisław Raczek ul. Mikołowska 7 44-100 Gliwice	Projekt wykonawczy Przebudowa rozdzielni R-32/500V wraz z urządzeniami zasilającymi z budynku pompowni na zwałach węgla wraz z wyposażeniem elektrycznym zasilania i sterowania ciągów transportowych w WK KWK „BOBREK-PIEKARY”-Ruch PIEKARY Zasilanie i ster. ciągów transportowych	Data oprac. 2016-09	Str. nr 4
---	--	------------------------	-----------

I. SPIS RYSUNKÓW

1.	SR15-13/PW.E-PI.9-01	Rozdzielnica R-32, 500V Schemat strukturalny	A3
2..	SR15-13/PW.E-PI.9-02	Zasilanie i sterowanie przenośnika 403B Schemat zasadniczy	A3
3.	SR15-13/PW.E-PI.9-03	Zasilanie i sterowanie przenośnika 403C Schemat zasadniczy	A3
4.	SR15-13/PW.E-PI.9-04	Zasilanie i sterowanie przesiewacza 403D Schemat zasadniczy	A3
5.	SR15-13/PW.E-PI.9-05	Zasilanie i sterowanie przenośnika 403E Schemat zasadniczy	A3
6.	SR15-13/PW.E-PI.9-06	Zasilanie i sterowanie podnośnika pługa 403F Schemat zasadniczy	A3
7.	SR15-13/PW.E-PI.9-07	Rozdzielnica R-32, 500V Zestawienie	A2
8.	SR15-13/PW.E-PI.9-08	Skrzynki kablowe -E Zestawienie	A3
9.	SR15-13/PW.E-PI.9-09	Skrzynki sterownicze 403B –A1 i 403B–A2 Zestawienie	A3
10.	SR15-13/PW.E-PI.9-10	Skrzynki sterownicze 403C-A,403D-A,403E –A, 403F-A. Zestawienie	A3
11.	SR15-13/PW.E-PI.9-11	Rozmieszczenie urządzeń i plan kabli	A2

INWESTAR Biuro Projektów i Realizacji Inwestycji Stanisław Raczek ul. Mikołowska 7 44-100 Gliwice	Projekt wykonawczy Przebudowa rozdzielni R-32/500V wraz z urządzeniami zasilającymi z budynku pompowni na zwałach węgla wraz z wyposażeniem elektrycznym zasilania i sterowania ciągów transportowych w WK KWK „BOBREK-PIEKARY”-Ruch PIEKARY Zasilanie i ster. ciągów transportowych	Data oprac. 2016-09	Str. nr 5
---	--	------------------------	-----------

II. NORMY I PRZEPISY

Dokumentację opracowano przy uwzględnieniu wymagań wszystkich obowiązujących norm i przepisów, a w szczególności:

„Prawo Budowlane” (tekst jednolity) – ustawa z dnia 7.07.1994, z późniejszymi zmianami.
 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. „w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” Dz. U. 2002 Nr 75 poz. 690, z późniejszymi zmianami.
 Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 28.06.2002r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy, prowadzenia ruchu oraz specjalistycznego zabezpieczenia przeciwpożarowego w podziemnych zakładach górniczych wraz z późniejszymi zmianami.
 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6.11.2008r. „zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” Dz. U. 2008 Nr 201 poz. 1238.
 Norma PN-HD 60364-4-41: 2009: Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa
 Norma PN-HD 60364-5-51:2011: Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia ogólne.
 Norma PN IEC 60364-5-52: 2002: Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Oprzewodowanie.
 Norma PN IEC 60364-5-523: 2001: Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów.
 Norma PN IEC 60364-5-53: 2000: Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Odłączanie izolacyjne, łączenie i sterowanie.
 Norma PN IEC 60364-5-534: 2012: Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Urządzenia do ochrony przed przepięciami.
 Norma PN HD 60364-5-54: 2010: Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia, przewody ochronne i przewody połączeń ochronnych.
 Norma PN-E-05115:2002: Instalacje elektroenergetyczne prądu przemiennego o napięciu wyższym od 1kV”
 Norma PN-EN 60909-0:2002U: Prądy zwarciove w sieciach trójfazowych prądu przemiennego – Część 0: Obliczanie prądów.
 Norma PN-G 42042:1998: Środki ochronne i zabezpieczające w elektroenergetyce kopalnianej - Zabezpieczenia zwarciove i przeciążeniowe - Wymagania i zasady doboru.
 Norma PN-G 42044:2000: Środki ochronne i zabezpieczające w elektroenergetyce kopalnianej - Zabezpieczenia ziemnozwarciowe - Wymagania i zasady doboru.
 Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dn. 17.09.1999r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych.

INWESTAR Biuro Projektów i Realizacji Inwestycji Stanisław Raczek ul. Mikołowska 7 44-100 Gliwice	Projekt wykonawczy Przebudowa rozdzielni R-32/500V wraz z urządzeniami zasilającymi z budynku pompowni na zwałach węgla wraz z wyposażeniem elektrycznym zasilania i sterowania ciągów transportowych w WK KWK „BOBREK-PIEKARY”-Ruch PIEKARY Zasilanie i ster. ciągów transportowych	Data oprac. 2016-09	Str. nr 6
---	--	------------------------	-----------

III. Opis techniczny

III.1. Zakres opracowania

Niniejszy projekt dotyczy opracowania dokumentacji wykonawczej zasilania i sterowania urządzeń ciągu transportowego do nowoprojektowanej paczkowni.

Dotyczy to następujących urządzeń:

- Przenośnik 403B
- Przenośnik 403C
- Przenośnik 403E
- Przesiewacz 403D
- napęd podnośnika pługa 403F

Do zasilania w/w urządzeń zaprojektowano nową rozdzielnicę R-32, 500V Usytuowaną w pompowni wody technologicznej która zastąpi istniejącą której stan nie spełnia istniejących przepisów dotyczących bezpieczeństwa maszyn i urządzeń.

III.2. Założenia projektowe

Dokumentacja wykonawcza SR15-13/PW.E-PI.8 została wykonana w oparciu o:

- Projekt budowlany infrastruktury techniczno-technologicznej do paczkowania sortymentu węglowego „SKARBEK” w WK KWK „PIEKARY
- Uzgodnienia z inwestorem.
- wizję lokalną na obiekcie
- dane zebrane w trybie roboczym

INWESTAR Biuro Projektów i Realizacji Inwestycji Stanisław Raczek ul. Mikołowska 7 44-100 Gliwice	Projekt wykonawczy Przebudowa rozdzielni R-32/500V wraz z urządzeniami zasilającymi z budynku pompowni na zwalach węgla wraz z wyposażeniem elektrycznym zasilania i sterowania ciągów transportowych w WK KWK „BOBREK-PIEKARY”-Ruch PIEKARY Zasilanie i ster. ciągów transportowych	Data oprac. 2016-09	Str. nr 7
---	--	------------------------	-----------

III.3. Rozdzielnia R-32, 500V

III.3.1. Zasilanie

Do zasilania urządzeń projektowanej paczkowni zaprojektowano nową rozdzielnicę R-32, 500V na bazie systemu szaf i rozdzielnic INSTAL BLOK produkcji ZPUE Włoszczowa usytuowaną podobnie jak istniejąca w pomieszczeniu pompowni. Rozdzielnica zasilana będzie istniejącym kablem KAKY 4x95mm² z rozdzielni RP 500V

i składającą się z następujących elementów:

- pole zasilające 400A z rozłącznikiem typu IZ1
- pole z aparaturą zasilająco-sterowniczą

Z rozdzielni tej zasilane będą następujące odbiory:

- Przenośnik 403B	22kW	szt.1
- Przenośnik 403-C	22kW	szt.1
- Przesiewacz 403-D	15kW	szt.1
- Przenośnik 403-E	4kW	szt.1
- Napęd podnośnika pługa 403	2,2kW	szt.1

Odpiły do w/w urządzeń wyposażone zostały w rozłączniki bezpiecznikowe z wkładkami bezpiecznikowymi zwłocznymi zabezpieczającymi te odpiły od skutków zwarć, styczniki typu LC1-D, przekaźniki termobimetalowe LRD Firmy Schneider electric

Schemat strukturalny rozdzielni rys. SR15-13/PW.E-PI.9-01

Rysunek zestawczy rozdzielni rys. SR15-13/PW.E-PI.9-07

III.3.2 Sterowanie

Do sterowania projektowanych urządzeń, zastosowano napięcie sterownicze 24VAC, 50Hz..

Przewidziano następujące rodzaje sterowania:

- sterowanie miejscowe w blokadzie
- sterowanie miejscowe bez blokad (remontowe).

Sterowanie w blokadzie dotyczy przenośnika 403-B który można załączyć dopiero po załączeniu przenośników 403-C,403-E oraz przesiewacza 403-D. Wybór rodzaju sterowania odbywał się będzie za pośrednictwem łącznika krzywkowego zamontowanego na skrzynce 403B-A1. Przenośnik ten jest przenośnikiem rewersyjnym. Wybór kierunku pracy odbywa się łącznikiem krzywkowym na skrzynce sterowniczej 403B-A1.

INWESTAR Biuro Projektów i Realizacji Inwestycji Stanisław Raczek ul. Mikołowska 7 44-100 Gliwice	Projekt wykonawczy Przebudowa rozdzielni R-32/500V wraz z urządzeniami zasilającymi z budynku pompowni na zwałach węgla wraz z wyposażeniem elektrycznym zasilania i sterowania ciągów transportowych w WK KWK „BOBREK-PIEKARY”-Ruch PIEKARY Zasilanie i ster. ciągów transportowych	Data oprac. 2016-09	Str. nr 8
---	--	------------------------	-----------

Wszystkie przenośniki wyposażone będą w wyłączniki awaryjne typu XY2CH, oraz akustyczną sygnalizację poprzedzającą uruchamianie urządzeń. Sygnalizacja ta w przypadku przenośników taśmowych działać będzie też przy sterowaniu miejscowym (remontowym). Przenośniki taśmowe wyposażone będą w czujniki ruchu taśmy TCR 3010 firmy Schneider electric.

Schemat zasadniczy zasilania i sterowanie przren. 403B rys SR15-13/PW.E-PI.9-02
 przren. 403C rys SR15-13/PW.E-PI.9-03
 przren. 403E rys SR15-13/PW.E-PI.9-05
 przes. 403D rys SR15-13/PW.E-PI.9-04
 podnośnika pługa 403F rys SR15-13/PW.E-PI.9-06

III.4. Bilans mocy

L.P.	Nazwa odbioru	Moc zainst. [kW]	Kz	cos fi	tg fi	Moc zapotrzebowana		
						Moc czynna [kW]	Moc bierna [kVar]	Moc pozorna [kVA]
						1.	Przenośnik 403B	22
2.	Przenośnik 403C	22	0,6	0,75	0,88	13,2	11,6	17,6
3.	Przesiewacz 403D	15	0,6	0,6	1,33	9	11,97	15
4.	Przenośnik 403E	4	0,6	0,75	0,88	2,4	2,11	3,2
5.	Podnośnik pługa 403F	2.2	0,82	0,8	0,75	1,8	1,35	2,25
6.	Pompa	75	0,6	0,8	0,75	45	33,75	56,25
	Razem	140,2	0.64	0,77		85,2	72,33	111,9

$$S = 111,9\text{kVA}$$

$$I = \frac{111,6}{\sqrt{3} \cdot 500} \cdot 10^3 = 129\text{A}$$

Dopuszczalne obciążenie kabla KAKY 4x95 wynosi 210A

$$I_{dd} = 210 \times 0,85 = 178\text{A} > 124\text{A}$$

INWESTAR Biuro Projektów i Realizacji Inwestycji Stanisław Raczek ul. Mikołowska 7 44-100 Gliwice	Projekt wykonawczy Przebudowa rozdzielni R-32/500V wraz z urządzeniami zasilającymi z budynku pompowni na zwałach węgla wraz z wyposażeniem elektrycznym zasilania i sterowania ciągów transportowych w WK KWK „BOBREK-PIEKARY”-Ruch PIEKARY Zasilanie i ster. ciągów transportowych	Data oprac. 2016-09	Str. nr 9
---	--	------------------------	-----------

III.5. Ochrona przeciwporażeniowa

Ochronę przeciwporażeniową zapewniono przez zastosowanie odpowiednich środków ochrony przed dotykiem bezpośrednim oraz środków ochrony przed dotykiem pośrednim. Dla warunków normalnej pracy zastosowano ochronę przed dotykiem bezpośrednim przez zastosowanie urządzeń, w których części czynne są fabrycznie pokryte izolacją lub urządzeń, których części czynne umieszczone są wewnątrz obudów.

W układzie sieciowym IT (bez przewodu neutralnego), do którego zaliczamy 500 voltową instalację siły jako środek ochrony przed dotykiem pośrednim zastosowano urządzenie do ciągłej kontroli stanu izolacji oraz dodatkowo podczas wystąpienia podwójnego zwarcia przez wkładkę bezpiecznikową.

Aby zapewnić skuteczne samoczynne wyłączenie, wszystkie części przewodzące dostępne, połączone są przewodami ochronnymi, którymi są żyły ochronne w kablach.

Dodatkowymi urządzeniami wyłączającymi przy podwójnym zwarciu z ziemią są bezpieczniki, tak dobrane, by ich zadziałanie nastąpiło w czasie krótszym niż 0,2 sek. od wystąpienia podwójnego zwarcia.

Do przewodów ochronnych należy podłączyć wszystkie części metalowe, które w czasie normalnej pracy nie znajdują się pod napięciem.

Przewody ochronne należy uziemić zbiorowo za pośrednictwem szyny uziemiającej w rozdzielni.

Ochrona przeciwporażeniowa została zaprojektowana zgodnie z wymogami normy PN-HD 60364-4-41 z lutego 2009 r. wraz z normą N-SEP-E-001.

INWESTAR Biuro Projektów i Realizacji Inwestycji Stanisław Raczek ul. Mikołowska 7 44-100 Gliwice	Projekt wykonawczy Przebudowa rozdzielni R-32/500V wraz z urządzeniami zasilającymi z budynku pompowni na zwałach węgla wraz z wyposażeniem elektrycznym zasilania i sterowania ciągów transportowych w WK KWK „BOBREK-PIEKARY”-Ruch PIEKARY Zasilanie i ster. ciągów transportowych		Data oprac. 2016-09	Str. nr 10

IV. LISTA KABLOWA

Lp.	Oznaczenie kabla	Typ kabla	Przekrój	Długość	Skąd	Dokąd	Uwagi
Kable siłowe 500 V							
1.	403B-W1M	YKYżo 0,6/1kV	4x16	25	RozdzR-32, 500V Listwa 403B-X1	Skrzynka kablowa 403B-E	
2.	403B-W1.1M	NSHTŌU 0,6/1kV	4x16	10	Skrzynka kablowa 403B-E	Silnik przen.403B	
3	403C-W1M	YKYżo 0,6/1kV	4x16	50	RozdzR-32, 500V Listwa 403C-X1	Skrzynka kablowa 403C-E	
4.	403C-W1.1M	NSHTŌU 0,6/1kV	4x16	10	Skrzynka kablowa 403C-E	Silnik przen.403C	
5	403D-W1M	YKYżo 0,6/1kV	4x10	35	RozdzR-32, 500V Listwa 403D-X1	Skrzynka kablowa 403D-E	
6.	403D-W1.1M	NSHTŌU 0,6/1kV	4x10	10	Skrzynka kablowa 403D-E	Silnik przesiewacza .403D	
7	403E-W1M	YKYżo 0,6/1kV	4x2,5	30	RozdzR-32, 500V Listwa 403E-X1	Skrzynka kablowa 403E-E	
8.	403E-W1.1M	NSHTŌU 0,6/1kV	4x2,5	10	Skrzynka kablowa 403E-E1	Silnik przen.403E	
9	403F-W1M	YKYżo 0,6/1kV	4x2,5	45	Rozdz.R-32, 500V Listwa 403F-X1	Skrzynka kablowa 403F-E	
10.	403F-W1.1M	NSHTŌU 0,6/1kV	4x2,5	10	Skrzynka kablowa 403F.1-E	Silnik podnośn. 403F	
Kable Sterownicze 24V							
1.	403B-W1	YKSY-żo	14x1,5	25	RozdzR-32, 500V Listwa 403B-X2	Skrzynka sterown. 403B-A1, listwa X10	
2.	403B-W2	YKY-żo	7x1,5	50	Skrzynka sterown. 403B-A1, listwa X10	Skrzynka sterown. 403B-A2, listwa X10	
3.	403B-W3	YKY-żo	3x1,5	10	Skrzynka sterown. 403B-A1, listwa X10	Dzwonek 403B-H1	
4.	403B-W4	YKSY-żo	3x1,5	25	RozdzR-32, 500V Listwa 403B-X2	Skrzynka sterown. 403B-A1, listwa X10	
5.	403B-W5	YKY-żo	3x1,5	10	Skrzynka sterown. 403B-A1, listwa X10	Wyłącznik linkowy 403B-S2.1F	
6.	403B-W5.1	YKY-żo	3x1,5	4	Wyłącznik linkowy 403B-S2.1F	Wyłącznik linkowy 403B-S2.2F	
7.	403B-W6	YKY-żo	3x1,5	10	Skrzynka sterown. 403B-A2, listwa X10	Dzwonek 403B-H2	
8.	403B-W7	YKY-żo	3x1,5	25	Skrzynka sterown. 403B-A1, listwa X10	Puszka przyłączowa czujnika 403B-B1V	
9.	403C-W1	YKSY-żo	10x1,5	50	RozdzR-32, 500V Listwa 403C-X2	Skrzynka sterown. 403C-A, listwa X10	
10	403C-W2	YKY-żo	3x1,5	10	Skrzynka sterown. 403C-A, listwa X10	Dzwonek 403C-H1	
11.	403C-W3	YKSY-żo	3x1,5	50	RozdzR-32, 500V Listwa 403B-X2	Skrzynka sterown. 403C-A, listwa X10	
12.	403C-W4	YKY-żo	3x1,5	15	Skrzynka sterown. 403C-A, listwa X10	Wyłącznik linkowy 403C-S2.1F	
13.	403C-W4.1	YKY-żo	3x1,5	4	Wyłącznik linkowy 403C-S2.1F	Wyłącznik linkowy 403C-S2.2F	

INWESTAR Biuro Projektów i Realizacji Inwestycji Stanisław Raczek ul. Mikołowska 7 44-100 Gliwice	Projekt wykonawczy Przebudowa rozdzielni R-32/500V wraz z urządzeniami zasilającymi z budynku pompowni na zwałach węgla wraz z wyposażeniem elektrycznym zasilania i sterowania ciągów transportowych w WK KWK „BOBREK-PIEKARY”-Ruch PIEKARY Zasilanie i ster. ciągów transportowych		Data oprac. 2016-09	Str. nr 11

Lp.	Oznaczenie kabla	Typ kabla	Przekrój	Długość	Skąd	Dokąd	Uwagi
14.	403C-W4.2	YKY-żo	3x1,5	20	Wyłącznik linkowy 403C-S2.2F	Wyłącznik linkowy 403C-S2.3F	
15.	403C-W5	YKY-żo	3x1,5	25	Wyłącznik linkowy 403C-S2.3F	Puszka przyłączowa czujnika 403C-B1V	
16.	403D-W1	YKSY-żo	5x1,5	30	RozdzR-32, 500V Listwa 403D-X2	Skrzynka sterown. 403D-A, listwa X10	
17.	403D-W2	YKY-żo	3x1,5	30	RozdzR-32, 500V Listwa 403D-X2	Skrzynka sterown. 403D-A, listwa X10	
18.	403E-W1	YKSY-żo	10x1,5	25	RozdzR-32, 500V Listwa 403E-X2	Skrzynka sterown. 403E-A, listwa X10	
19.	403E-W2	YKY-żo	3x1,5	10	Skrzynka sterown. 403E-A, listwa X10	Dzwonek 403E-H1	
20.	403E-W3	YKSY-żo	3x1,5	25	RozdzR-32, 500V Listwa 403E-X2	Skrzynka sterown. 403E-A, listwa X10	
21.	403E-W4	YKY-żo	3x1,5	25	Skrzynka sterown. 403E-A, listwa X10	Wyłącznik linkowy 403E-S2.1F	
22.	403E-W4.1	YKY-żo	3x1,5	4	Wyłącznik linkowy 403E-S2.1F	Wyłącznik linkowy 403E-S2.2F	
23.	403E-W5	YKY-żo	3x1,5	25	RozdzR-32, 500V Listwa 403E-X2	Puszka przyłączowa czujnika 403E-B1V	
24.	403F-W1	YKSY-żo	10x1,5	50	RozdzR-32, 500V Listwa 403F-X2	Skrzynka sterown. 403F-A, listwa X10	
25.	403F-W2	YKSY-żo	3x1,5	15	Skrzynka sterown. 403F-A, listwa X10	Wył. Krańcowy 403F-S20	
26.	403F-W3	YKY-żo	3x1,5	15	Skrzynka sterown. 403F-A, listwa X10	Wył. Krańcowy 403F-S30	

INWESTAR Biuro Projektów i Realizacji Inwestycji Stanisław Raczek ul. Mikołowska 7 44-100 Gliwice	Projekt wykonawczy Przebudowa rozdzielni R-32/500V wraz z urządzeniami zasilającymi z budynku pompowni na zwałach węgla wraz z wyposażeniem elektrycznym zasilania i sterowania ciągów transportowych w WK KWK „BOBREK-PIEKARY”-Ruch PIEKARY Zasilanie i ster. ciągów transportowych	Data oprac. 2016-09	Str. nr 12
---	--	------------------------	------------

V. Zestawienie materiałów

V.1.Prefabrykaty					
1.	Rozdzielnica R-32, 500V wg rysunku SR15-13/PW.E-PI.-01 SR15-13/PW.E-PI.-07 Tabela łączy wewnętrznych.	ZPUE Włoszczowa	szt.	1	
V.2. Skrzynka kablowa -E wg rys. SR15-13/PW.E-PI.9-08, szt.5					
1.	Skrzynka plastikowa EKOE 130G 280x280x130	FIBOX	szt.	5	
2.	Złączka jednotorowa gwintowana ZG-G25	POKÓJ	szt.	6	
3.	Złączka jednotorowa gwintowana ZG-G16	POKÓJ	szt.	3	
4.	Złączka jednotorowa gwintowana ZUG-G10	POKÓJ	szt.	6	
5.	Zacisk ochronny ZGO-35	POKÓJ	szt.	3	
6.	Zacisk ochronny ZUO-10	POKÓJ	szt.	2	
7.	Trzymacze KU-2	POKÓJ	Szt.	10	
8.	Dławica izolacyjna DW 40 SM		szt.	4	
9.	Dławica izolacyjna DW 32 SM		szt.	6	
10.	Listwa montażowa TS35	SOCOMEK	m	1	
11.	Tabliczka opisowa 50x20mm		szt.	5	
V.3. Skrzynka sterownicza 403B-A1 i 403B-A2 wg rys. SR15-13/PW.E-PI.9-09					
1.	Skrzynka plastikowa EKOE 130G 280x280x130	FIBOX	szt.	1	
2.	Skrzynka plastikowa EKJB 130G 280x200x130	FIBOX	szt.	1	
3.	Przycisk sterowniczy zielony NEF30-KzXY	PROMET	szt.	2	
4.	Przycisk sterowniczy czerwony NEF30-KcXY	PROMET	szt.	2	
5.	Tabliczka opisowa „START”	PROMET	szt.	2	
6.	Tabliczka opisowa „STOP”	PROMET	szt.	2	
7.	Przycisk sterowniczy dłoniowy NEF30-UdRcYY	PROMET	szt.	1	
8.	Pierścień żółty do przycisków awaryjnych	PROMET	szt.	1	
9.	Łącznik krzywkowy 4G10-52-U-R014	APATOR	szt.	1	
10.	Łącznik krzywkowy 4G10-55-U-R014	APATOR	szt.	1	
11.	Złączka jednotorowa gwintowana ZUG-G10	POKÓJ	szt.	10	

INWESTAR Biuro Projektów i Realizacji Inwestycji Stanisław Raczek ul. Mikołowska 7 44-100 Gliwice	Projekt wykonawczy Przebudowa rozdzielni R-32/500V wraz z urządzeniami zasilającymi z budynku pompowni na zwałach węgla wraz z wyposażeniem elektrycznym zasilania i sterowania ciągów transportowych w WK KWK „BOBREK-PIEKARY”-Ruch PIEKARY Zasilanie i ster. ciągów transportowych	Data oprac. 2016-09	Str. nr 13
---	--	------------------------	------------

12.	Zacisk ochronny ZUO10	POKÓJ	szt.	4	
13.	Trzymacze KU-2	POKÓJ	Szt.	4	
14.	Listwa montażowa TS35	POKÓJ	m	0,5	
15.	Dławica izolacyjna DW 25 SW		szt.	5	
16.	Dławica izolacyjna DW 32 SW		szt.	2	
17.	Tabliczka 50x20mm		szt.	2	
18.	Tabliczka 36x40mm		szt.	2	
19.	Przewód łączeniowy LgY 750, 1,5 mm ²		m.	4m	
V.4. Skrzynka sterownicza 403C-A,403D-A,403E-a,403F-A wg rys. SR15-13/PW.E-PI.9-10					
1.	Skrzynka plastikowa EKOE 130G 280x280x130	FIBOX	szt.	3	
2.	Skrzynka plastikowa EKJB 130G 280x200x130	FIBOX	szt.	1	
3.	Przycisk sterowniczy zielony NEF30-KzXY	PROMET	szt.	5	
4.	Przycisk sterowniczy czerwony NEF30-KcXY	PROMET	szt.	4	
5.	Tabliczka opisowa „START”	PROMET	szt.	3	
6.	Tabliczka opisowa „STOP”	PROMET	szt.	4	
7.	Przycisk sterowniczy dłoniowy NEF30-UdRcYY	PROMET	szt.	3	
8.	Pierścień żółty do przycisków awaryjnych	PROMET	szt.	3	
9.	Złączka jednotorowa gwintowana ZUG-G10	POKÓJ	szt.	70	
10.	Zacisk ochronny ZUO10	POKÓJ	szt.	10	
11.	Trzymacze KU-2	POKÓJ	Szt.	8	
12.	Listwa montażowa TS35	POKÓJ	m	1	
13.	Dławica izolacyjna DW 25 SW		szt.	8	
14.	Dławica izolacyjna DW 32 SW		szt.	3	
15.	Tabliczka 50x20mm		szt.	4	
16.	Tabliczka 30x12		szt.	2	
17.	Przewód łączeniowy LgY 750, 1,5 mm ²		m.	4m	

INWESTAR Biuro Projektów i Realizacji Inwestycji Stanisław Raczek ul. Mikołowska 7 44-100 Gliwice	Projekt wykonawczy Przebudowa rozdzielni R-32/500V wraz z urządzeniami zasilającymi z budynku pompowni na zwałach węgla wraz z wyposażeniem elektrycznym zasilania i sterowania ciągów transportowych w WK KWK „BOBREK-PIEKARY”-Ruch PIEKARY Zasilanie i ster. ciągów transportowych	Data oprac. 2016-09	Str. nr 14
---	--	------------------------	------------

V.5 ZESTAWIENIE KABLI					
1.	Kabel elektroenergetyczny 4x16mm ² ; 0,6/1kV	YKYžo	m	80	2 odc.
2.	Kabel elektroenergetyczny 4x10mm ² ; 0,6/1kV	YKYžo	m	35	1 odc.
3.	Kabel elektroenergetyczny 4x2,5mm ² ; 0,6/1kV	YKYžo	m	75	2 odc.
4.	Kabel elektroenergetyczny 3x1,5mm ² ; 0,6/1kV	YKYžo	m	350	
5.	Kabel elektroenergetyczny 14x1,5mm ² ; ,6/1kV	YKSYžo	m	25	
6.	Kabel elektroenergetyczny 10x1,5mm ² ; 0,6/1kV	YKYžo	m	130	
7.	Kabel elektroenergetyczny 7x1,5mm ² ; 0,6/1kV	YKYžo	m	50	
8.	Kabel elektroenergetyczny 5x1,5mm ² ; 0,6/1kV	YKYžo	m	40	
9.	Kabel elektroenergetyczny 4x16mm ² ; 0,6/1kV	NSHTÓU	m	20	2 odc.
10.	Kabel elektroenergetyczny 4x10mm ² ; 0,6/1kV	NSHTÓU	m	10	1 odc.
11.	Kabel elektroenergetyczny 4x2,5mm ² ; 0,6/1kV	NSHTÓU	m	20	2 odc.
12.					
V.7 Materiały różne					
1.	Elektroniczny generator dźwiękowy EHL-D-24VAC 730-010 313	j.auer	Szt.	4	
2.	Rozgałęźnik instalacyjny typ ONH-4 B5 4x4mm	OSPEL	Szt.	4	
3.	Drabinka kablowa o szer. 400mm		m	50	
4.	Drabinka kablowa o szer. 200mm		m	100	
5.	Konstrukcje wsporcze pod skrzynki do 15kg		Szt.	4	
6.	Drobny materiał montażowy		kg	5	

<p>INWESTAR Biuro Projektów i Realizacji Inwestycji Stanisław Raczek ul. Mikołowska 7 44-100 Gliwice</p>	<p>Projekt wykonawczy Przebudowa rozdzielni R-32/500V wraz z urządzeniami zasilającymi z budynku pompowni na zwałach węgla wraz z wyposażeniem elektrycznym zasilania i sterowania ciągów transportowych w WK KWK „BOBREK-PIEKARY”-Ruch PIEKARY Zasilanie i ster. ciągów transportowych</p>	<p>Data oprac. 2016-09</p>	<p>Str. nr 16</p>
--	---	---	-------------------

VII. Tabela łączy (str. 1-8)

Nr kabela	Typ kabla adres	Nr zac.	Poł. zewnętrzne				Przewód typ mm ²	Schemat zasadn.				
403B -W1M	YKYzo 4x16 Skrzynka kablowa 403B-E	Rozdzielnia R-32, 500V						16mm ²	SR15-13/PWE-PI.9-02			
		Listwa 403B-X1										
		-	L1	403B-Q1M:1								
		-	L2	403B-Q1M:3								
		-	L3	403B-Q1.1M:5								
				403B-Q1M:2	403B-K1.1M:1	403B-K1.2M:1	403B-F1A:1					
				403B-Q1M:4	403B-K1.1M:3	403B-K1.2M:3						
				403B-Q1M:6	403B-K1.1M:5	403B-K1.2M:5	403B-F1A:3					
				403B-K1.1M:2	403B-K1.2M:6	403B-F1M:1						
				403B-K1.1M:4	403B-K1.2M:4	403B-F1M:3						
				403B-K1.1M:6	403B-K1.2M:2	403B-F1M:5						
			:U	403B-F1M:2								
			:V	403B-F1M:4								
			:W	403B-F1M:6								
			-	PE								
				403B-K1.1M:A1	403B-K1.2M:A2	403B-F1A:2						
				403B-K1.1M:A2	403B-K1.2M:22							
				403B-K1.2M:A2	403B-K1.1M:22							
				403B-K1.2M:21	403B-K1.1:1							
				403B-K1.1M:21	403B-K1.2:1							
				403B-K1.1:2	403B-K1.2:2	403B-F1M:95						
				403B-F1A:4	403B-F1M:96							
		403B -W1	YKSYzo 14x1,5 Skrzynka sterownicza 403B-A1	Listwa 403B-X2						1,5mm ²		
				1	o	403B-Q10A:1						
2	o											
3	o			403B-Q10A:3								
4	o											
5	o			403B-Q10A:2	403B-K10F:A1	403B-K10F:13	A1V:9					
6	o			403C-X2:13	403B-A1V:12	403B-K3:24						
7				403B-Q10A:4	403B-K10F:A2	403B-A1V:10	K2:10					
-				403B-K3:A2	403B-K1.1:A2	403B-K1.2:A2	403B-K4:10					
-				403B-K5:A2	403B-K6:A2	403B-K7:A2						
-				403B-K10F:14	403B-K4:4							
-				403B-K4:1	403B-K7:14							
8				403B-K6:14	403B-K7:13							
9				403B-K6:11								
10				403B-K3:14	403B-K2:3	403B-K1.1M:14	403B-K1.2M:14					
11				403B-K3:11	403B-K5:12							
-				403B-K5:11	403B-K2:2	403B-K3:A2						
12				403B-K2:1	403B-K1.1M:13	403B-K1.2M:13						
13				403B-K1.1:A1								
14				403B-K1.2:A1								
-				403B-A1V:11	403B-K1.1:14	403B-K1.2:14						
-				403B-K1.1:13	403B-K1.2:13	403B-K4:2						
-				403B-A1V:13	403B-K5:A1							
15	o			403E-X2:12	403B-K6:A1							
16												
17		403B-K3:21										
18	o	403B-K1.1M:153										
19	o											
20	o	403B-K1.1M:154										
21	o											
22		403B-K10F:S11										
23		403B-K10F:S12										
-		403B-K10F:S33	403B-K1.1M:21									
-		403B-K1.1M:22	403B-K1.2M:21									
-		403B-K10F:S34	403B-K1.2M:21									
		PE										
		PE										
403B -W10	(istniejący) Obwód blokady przen. 403A	19	o									
		20	o									
403B -W2	YKSYFtly 3x1,5 Skrzynka sterownicza 403B-A2	21	o									
		22										

Nr kabla	Typ kabla adres	Nr zac.	Poł. zewnętrzne				Przewód typ mm ²	Schemat zasadn.
403B -W8	YKY 4x1,5 Puszka przył. czujnika 403B-B1V	: 1	24	403B -A1V:1				
		: 2	25	403B -A1V:2				
		: 3	26	403B -A1V:3				
			Skrzynka sterown.403B-A1, listwa X10					
403B -W1	YKSY 14x1,5 R32 listwa 403B-X2	: 5	1					
		: 8	2	403B -S10:12	403B -S11:2			
403B -W2	YKSY 7x1,5 skrzynka 403B-A2	: 9	3	403B -S10:11	403B -S11:1			
		: 1	4					
		: 2	5	403B -S1:2				
		: 10	6	403B -S1:1	403B -S10:4	403B -S10:2		
		: 3	-	403B -S10:3	403B -S2:4			
		: 11	7	403B -S10:1				
		: 4	8	403B -S2:3				
		: 12	9					
		: 13	10	403B -S10:7	403B -S10:5			
		: 14	11	403B -S10:8				
		: 17	12	403B -S10:6				
		403B -W3	YKY 3x1,5 Dzwonek 403B-H1	: 15	13			
: 5	14							
: 7	15							
: 6	16							
: 18	17							
403B -W4	YKY 3x1,5 Rozdz.R-32, listwa 403B-X2	: 20	18	403B -S11:6				
		: 7	PE	403B -S11:5				
		: 7	20					
403B -W5	YKY 3x1,5 Wyłącznik linkowy 403C- S2.1F	: 7	21	403B -S10F:11				
		: 7	22	403B -S10F:12				
			Skrzynka sterown.403B-A2, listwa X10.1					
403B -W2	YKSY 10x1,5 skrzynka 403B-A1	: 4	1	403B -S1.1:1				
		: 5	2	403B -S1.1:2				
		: 7	3	403B -S2.1:3				
		: 9	4	403B -S2.1:4				
403B -W6	YKY 3x1,5 Dzwonek 403B-H1	: 15	5					
		: 17	6					
			7					
			PE					

1,5mm²

SR15-13/PW.E-PI.9-02

Nr kabla	Typ kabla adres	Nr zac.	Poł. zewnętrzne				Przewód typ mm ²	Schemat zasadn.		
403C -W1M	YKYzo 4x16 Skrzynka kablowa 403C-E	Rozdzielnia R-32, 500V						16mm ²	SR15-13/PW.E-PI.9-03	
		listwa 403C-X1								
		-	L1	403C-Q1M:1						
		-	L2	403C-Q1M:3						
		-	L3	403C-Q1.1M:5						
				403C-Q1M:2	403C-K1M:1	403C-F1A:1				
				403C-Q1M:4	403C-K1M:3					
				403C-Q1M:6	403C-K1M:5	403C-F11A:3				
				403C-K1M:2	403C-F1M:1					
				403C-K1M:4	403C-F1M:3					
				403C-K1M:6	403C-F1M:5					
			U	403C-F1M:2						
			V	403C-F1M:4						
			W	403C-F1M:6						
			-	PE						
				403C-K1M:A1	403C-F1A:2					
				403C-K1M:A2	403C-K1:1					
				403C-K1:2	403C-F1M:95					
				403C-F1A:4	403C-F1M:96					
		403C -W1	YKSY 10x1,5 Skrzynka sterownicza 403C-A	listwa 403C-X2						1,5mm ²
1	o			403C-Q10A:1						
2	o									
3	o			403C-Q10A:3						
4	o									
5	o			403C-Q10A:2	403C-K10F:A1	403C-K10F:13	A1V:9			
6	o			403C-A1V-12	403C-K3:24					
7				403C-Q10A:4	403C-K10F:A2	403C-A1V:10	403C-K2:10			
-				403C-K3:A2	403C-K1:A2	403C-K4:10	403C-K5:A2			
-				403C-K7:A2						
-				403C-K10F:14	403C-K4:16					
-				403C-K4:15	403C-K7:14					
8				403C-K7:11						
9				403C-K3:14	403C-K2:3	403C-K1M:14				
10				403C-K3:11	403C-K5:12					
-				403C-K5:11	403C-K2:2	403C-K3:A2				
-				403C-K2:1	403C-K1M:13	403C-K1:A1				
-				403C-A1V:11	403C-K1:14					
-				403C-K1.1:13	403C-K4:2					
12				403C-K3:21						
13		403B-X2:21	403C-K1.1M:153							
14		403D-X2:11	403C-K1.1M:154							
15		403C-K10F:S11								
16		403C-K10F:S12								
-		403C-K10F:S33	403C-K1M:22							
-		403C-K10F:S34	403C-K1M:21							
PE										
17.										
18		403C-A1V:1								
19.		403C-A1V:2								
20		403C-A1V:3								
403C -W5	YKSYftly 3x1,5 Skrzynka sterownicza 403C-A	:9								
		:11								
403C -W8	YKY 4x1,5 Puszka przył. czujnika 403B-B1V	:1								
		:2								
		:3								

Tabela montażowa

Nr archiwalny
SR15-13/PW.E-PI.9

Strona

4

Nr kabla	Typ kabla adres	Nr zac.	Poł. zewnętrzne				Przewód typ mm ²	Schemat zasadn.	
Skrzynka sterown.403C-A, listwa X10									
403C -W1	YKSY 10x1,5 Rozdz R-32 Ilistwa 403C-X2	: 5	1				1,5mm ²	SR15-13/PW.E-PI.9-03	
		: 11	2						
		: 8	3		403C -S1:12	403C			
		: 9	4		403C -S1:11	403C -S2:13			
		: 10	5		403C -S2:14				
			6						
403C -W2	YKY 3x1,5 Dzwonek 403C-H1	: 12	7						
		: 12	8						
			PE						
403C -W3	YKSY 10x1,5 Wyłącznik linkowy 403C-S2.1F	: 15	9						
			10		403C -S10F:12				
403C -W4	Rozdz R-32 Ilistwa 403C-X2	: 16	11		403C -S10F:11				

Nr kabla	Typ kabla adres	Nr zac.	Poł. zewnętrzne				Przewód typ mm ²	Schemat zasadn.		
403D -W1M	YKYzo 4x10 Skrzynka kablowa 403D-E	Rozdzielnia R-32, 500V						16mm ²		
		listwa 403D-X1								
		-	L1	403D-Q1M:1						
		-	L2	403D-Q1M:3						
		-	L3	403D-Q1.1M:5						
				403D-Q1M:2	403D-K1M:1	403D-F1A:1				
				403D-Q1M:4	403D-K1M:3					
				403D-Q1M:6	403D-K1M:5	403D-F11A:3				
				403D-K1M:2	403D-F1M:1					
				403D-K1M:4	403D-F1M:3					
				403D-K1M:6	403D-F1M:5					
			: U	403D-F1M:2						
			: V	403D-F1M:4						
			: W	403D-F1M:6						
				PE						
				403D-K1M:A1	403D-F1A:2					
				403D-K1M:A2	403D-K1:1					
				403D-K1:2	403D-F1M:95					
				403D-F1A:4	403D-F1M:96					
		403D -W1	YKSY 5x1,5 Skrzynka sterownicza 403D-A	listwa X2						2,5mm ²
1	o			403D-Q10A:1						
2	o									
3	o			403D-Q10A:3						
4	o									
5	o			403D-Q10A:2	403D-K10F:A1	403D-K10F:13				
6	o									
7				403D-Q10A:4	403D-K10F:A2	403D-K1:A2				
8				403D-K10F:14						
9				403D-K1M:14	403D-K1:A1					
10				403D-K1M:13	403D-K1:A1					
-				403D-K10F:S33	403D-K1M:22					
-				403D-K10F:S34	403D-K1M:21					
11				403C-X2:14	403D-K1M:153					
12				403E-X2:6	403D-K1M:154					
		PE								
403D -W2	YKSY 5x1,5 Skrzynka sterownicza 403D-A	13								
		14		403D-K10F:S11						
		15		403D-K10F:S12						
403D -W1	YKSY 5x1,5 Rozdzielnia R-32, listwa 403D-X2	Skrzynka 403D-A, listwa X10						1,5mm ²		
		1		403D-S11:12						
		2		403D-S11:11	403D-S12:13					
		3		403D-S12:14						
				PE						
		4								
		5	.	403D-S10F:12						
		6	.	403D-S10F:11						
403D -W2	YKSY 3x1,5 Rozdzielnia R-32, listwa 403D-X2	7	.							
		8	.							

SR15-13/PW.E-PI.9-04

Nr kabla	Typ kabla adres	Nr zac.	Poł. zewnętrzne				Przewód typ mm ²	Schemat zasadn.	
Rozdzielnia R-32, 500V									
listwa X1									
403E -W1M	YKYzo 4x2,5	: U : V : W : PE	-	L1	403E -Q1M:1			2,5mm ²	
			-	L2	403E -Q1M:3				
			-	L3	403E -Q1.1M:5				
					403E -Q1M:2	403E -K1M:1	403E -F1A:1		
					403E -Q1M:4	403E -K1M:3			
					403E -Q1M:6	403E -K1M:5	403E -F11A:3		
					403E -K1M:2	403E -F1M:1			
					403E -K1M:4	403E -F1M:3			
					403E -K1M:6	403E -F1M:5			
			U		403E -F1M:2				
			V		403E -F1M:4				
			W		403E -F1M:6				
-	PE								
listwa 403E -X2									
403E -W1	YKSYFtly 10x1,5	: 1 : 11 : 3 : 4 : 5 : 7 : 9 : 11	1	o	403E Q10A:1			2,5mm ²	
			2	o					
			3	o	403E Q10A:3				
			4	o					
			5	o	403E Q10A:2	403E K10F:A1	403E K10F:13	A1V:9	
			6	o	403E A1V-12	403E K3:24			
			7		403E Q10A:4	403E K10F:A2	403E A1V:10	403E K2:10	
			-		403E K3:A2	403E K1:A2	403E K4:10	403E K5:A2	
			-		403E K7:A2				
			-		403E K10F:14	403E K4:16			
			-		403E K4:15	403E K7:14			
			8		403E K7:11				
9		403E K3:14	403E K2:3	403E K1M:14					
10		403E K3:11	403E K5:12						
-		403E K5:11	403E K2:2	403E K3:A2					
-		403E K2:1	403E K1M:13	403E K1:A1					
-		403E A1V:11	403E K1:14						
-		403E K1.1:13	403E K4:2						
11									
12		403E K3:21							
13		403D X2:21	403E K1.1M:153						
14		403B X2:15	403E K1.1M:154						
15		403E K10F:S11							
16		403E K10F:S12							
-		403E K10F:S33	403E K1M:22						
-		403E K10F:S34	403E K1M:21						
PE									
17									
18		403E A1V:1							
19		403E A1V:2							
20		403E A1V:3							
PE									
403E -W8	YKY 4x1,5	: 1 : 2 : 3							
Puszka przył. czujnika 403E-B1V									

SR15-13/PW.E-PI.9-05

Tabela montażowa

Nr archiwalny
SR15-13/PW.E-PI.9

Strona

7

Nr kabla	Typ kabla adres	Nr zac.	Poł. zewnętrzne				Przewód typ mm ²	Schemat zasadn.	
Skrzynka sterown.403E-A, listwa X10									
403E -W1	YKSY 10x1,5 Rozdz R-32 listwa 403E-X2	: 5	1				1,5mm ²	SR15-13/PW.E-PI.9-05	
		: 8	2						
		: 9	3		403E -S1:12	403E			
		: 10	4		403E -S1:11	403E -S2:13			
			5		403E -S2:14				
			6						
403E -W2	YKY 3x1,5 Dzwonek 403E-H1	: 12	7						
		: 7	8						
			PE						
	PE								
403E -W3	YKY 3x1,5 Wyłącznik linkowy 403E-S2.1F	: 15	9						
403E -W4	YKY 3x1,5 Rozdz R-32 listwa 403E-X2	: 16	10		403E -S10F:12				
			11		403E -S10F:11				

Tabela montażowa

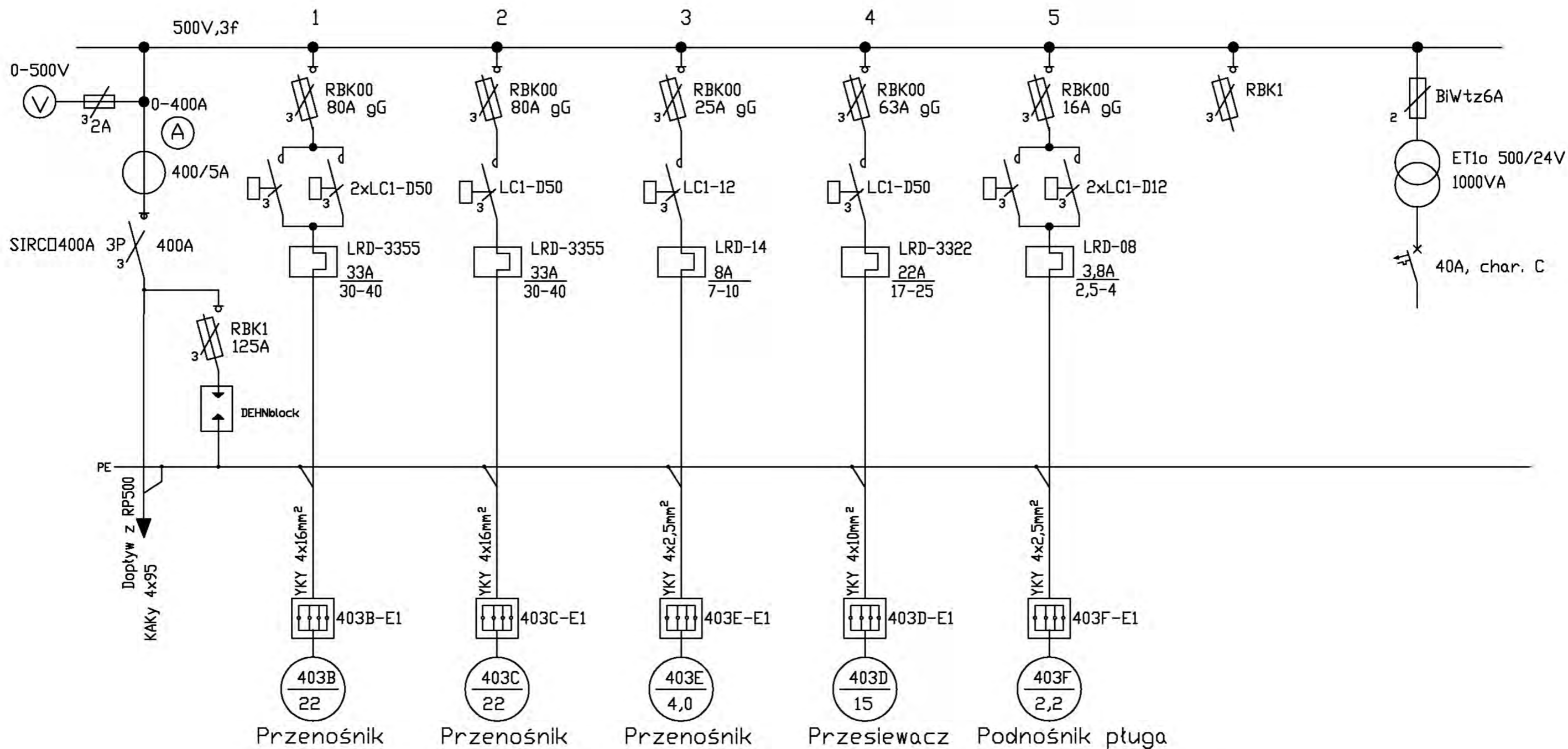
Nr archiwalny
SR15-13/PW.E-PI.9

Strona

7

Nr kabla	Typ kabla adres	Nr zac.	Poł. zewnętrzne				Przewód typ mm ²	Schemat zasadn.	
Skrzynka sterown. 403E-A, listwa X10									
403E -W1	YKSY 10x1,5 Rozdz R-32 listwa 403E-X2	: 5	1				1,5mm ²	SR15-13/PW.E-PI.9-05	
		: 8	2						
		: 9	3		403E -S1:12	403E			
		: 10	4		403E -S1:11	403E -S2:13			
			5		403E -S2:14				
			6						
403E -W2	YKY 3x1,5 Dzwonek 403E-H1	: 12	7						
		: 7	8						
			PE						
403E -W3	YKY 3x1,5 Wyłącznik linkowy 403E-S2.1F	: 15	9						
			10		403E -S10F:12				
403E -W4	YKY 3x1,5 Rozdz R-32 listwa 403E-X2	: 16	11		403E -S10F:11				

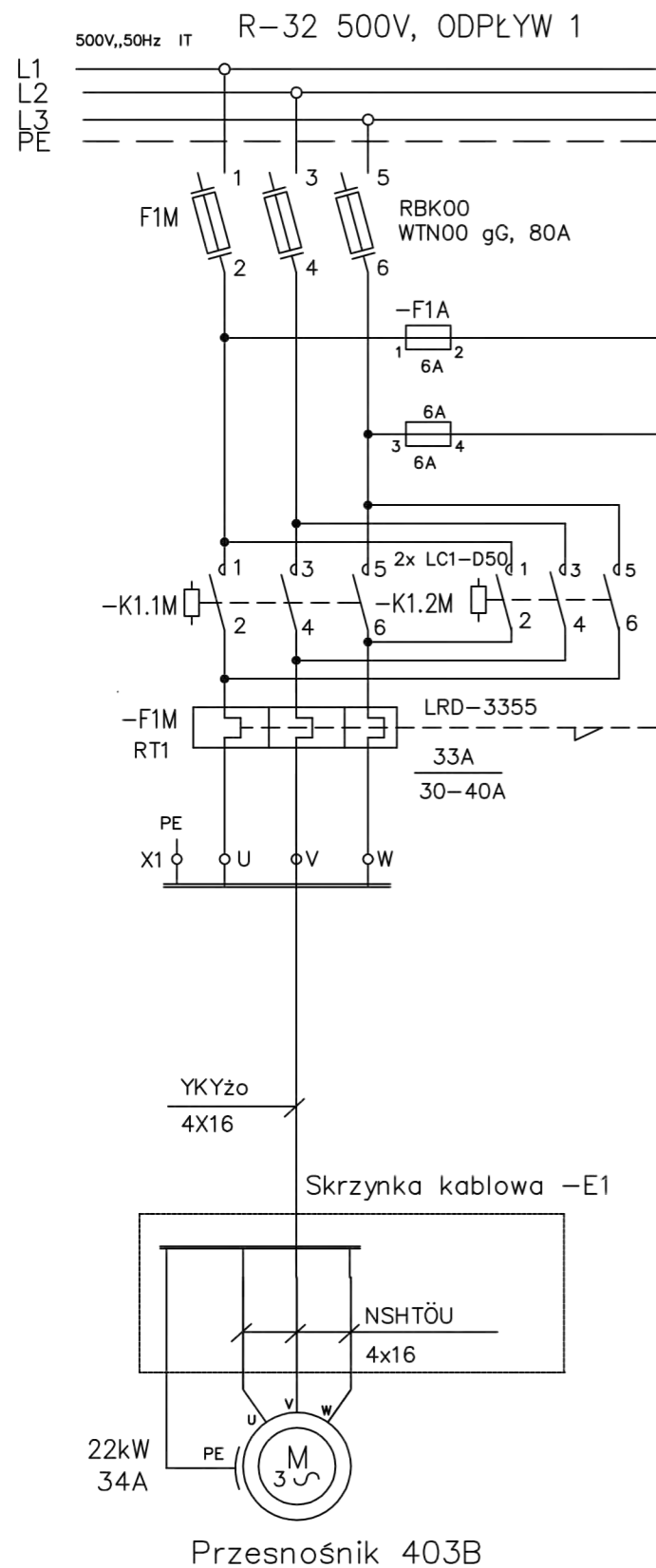
Nr kabela	Typ kabla adres	Nr zac.	Poł. zewnętrzne				Przewód typ mm ²	Schemat zasadn.				
403F -W1M	YKYžo 4x16 Skrzynka kablowa 403F-E	Rozdzielnia R-32- 500V						2,5mm ²	SR15-13/PW.E-PI.9-06			
		Listwa 403F-X1										
		-	L1	403F-Q1M:1								
		-	L2	403F-Q1M:3								
		-	L3	403F-Q1.1M:5								
				403F-Q1M:2	403F-K1.1M:1	403F-K1.2M:1	403F-F1A:1					
				403F-Q1M:4	403F-K1.1M:3	403F-K1.2M:3						
				403F-Q1M:6	403F-K1.1M:5	403F-K1.2M:5	403F-F11A:3					
				403F-K1.1M:2	403F-K1.2M:6	403F-F1M:1						
				403F-K1.1M:4	403F-K1.2M:4	403F-F1M:3						
				403F-K1.1M:6	403F-K1.2M:2	403F-F1M:5						
			U	403F-F1M:2								
			V	403F-F1M:4								
			W	403F-F1M:6								
			-	PE								
				403F-K1.1M:A1	403F-K1.2M:A2	403F-F1A:2						
				403F-K1.1M:A2	403F-K1.2M:22							
				403F-K1.2M:A2	403F-K1.1M:22							
				403F-K1.2M:21	403F-K1.1:1							
				403F-K1.1M:21	403F-K1.2:1							
				403F-K1.1:2	403F-K1.2:2	403F-F1M:95						
				403F-F1A:4	403F-F1M:96							
		403F -W1	YKSYžo 7x1,5 Skrzynka sterownicza 403F-A	Listwa 403F-X2						2,5mm ²		
				1	o	403F-Q10A:1						
2	o											
3	o			403F-Q10A:3								
4	o											
5				403F-Q10A:2								
6				403F-Q10A:4	403F-K1.1:A2	403F-K1.2:A2						
7				403F-K1.1M:14	403F-K1.2M:15							
8				403F-K1.1M:13								
9				403F-K1.2M:13								
10				403F-K1.1:A1								
11				403F-K1.2:A1								
12												
PE												
403F -W1	YKSYžo 7x1,5 Rozdzielnia R-32 listwa X2	5		403F-S1:12								
		7		403F-S1:11	403F-S2:14	403F-S3:14						
		-		403F-S2:13	403F-S3:12							
		-		403F-S3:13	403F-S2:12							
		8										
		9										
403F -W2	YKYžo 3x1,5 Wyłącznik krańcowy 403F-S20	9	o									
		9	o									
403F -W3	YKYžo 3x1,5 Wyłącznik krańcowy 403F-S20	1	o									
		10	o									
		2										
		11										
		2										
		8										
		9										
		PE										
		PE										



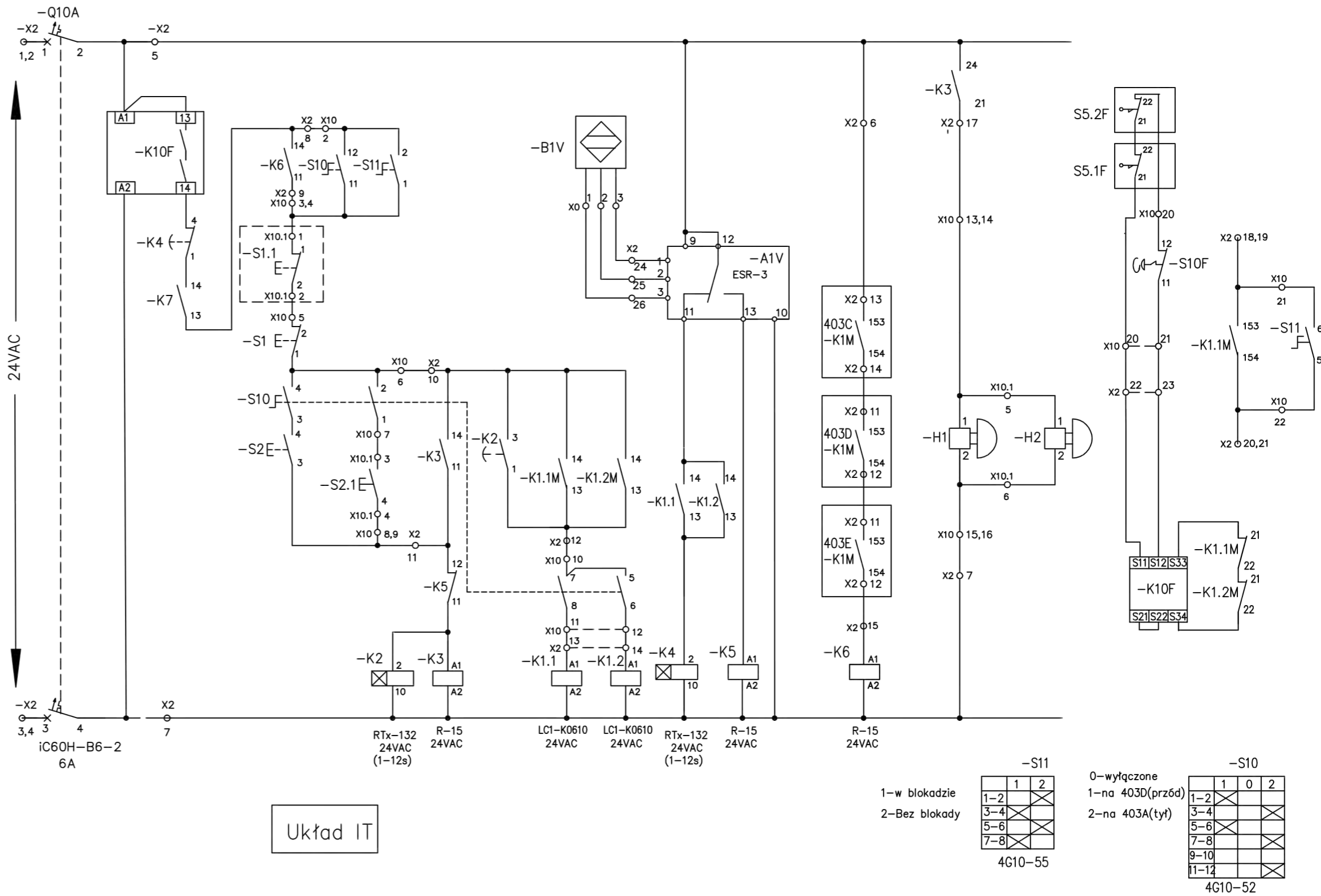
Budowa infrastruktury tech.-technologicznej
do paczkowania sortymentu węglowego
w WK KWK Bobrek i WK KWK Piekary

PROJEKT WYKONAWCZY. BRANŻA ELEKTRYCZNA

Projektował	mgr inż. K. Wadas upr. bud. 245/02	09.2016		Biuro Projektów INWESIA i Realizacji Inwestycji 44-100 GLIWICE, ul. Mikołowska 7	Inwestor: KW KWK „BOBREK-PIEKARY” - Ruch PIEKARY	Projekt wykonawczy, branża elektryczna Przebudowa rozdzielni R-32/500V wraz z urządzeniami zasilającymi z budynku pompowni zwałach węgla wraz z wyposażeniem elektrycznym zasilania i sterowania ciągów transportowych w WK KWK „BOBREK-PIEKARY” - Ruch PIEKARY Rozdzielnia R-32, 500V Schemat strukturalny	Indeks	Rodzaj zmiany	Data	Podpis
Sprawdził	inż. S. Czenczek upr. bud. 160/99	09.2016					Nr arch	Ark		
							Nr rys.	SR15-13/PW.E-PI.9-01		



Napięcie sterownicze 24V AC	Awaryjne wył linkowe	Sterowanie miejscowe		Zwłoka czasowa załącz	Czujnik TCR3010	Przełącznik czujnika poślizgu taśmy ESR-3		Obwód blokady przen.403C,403 i przes. 403D	Sygnalizacja przedrozruchowa	Awaryjne wył. linkowe	Obwód blokady przenośnika 403A
	Blokada od przen. 403C,403E i 403D	"WYŁ"	"Zał" na 403D (przód)		"Zał" na 403A (tył)	Podtrzymanie	Poślizg taśmy			Praca przen.	



Układ IT

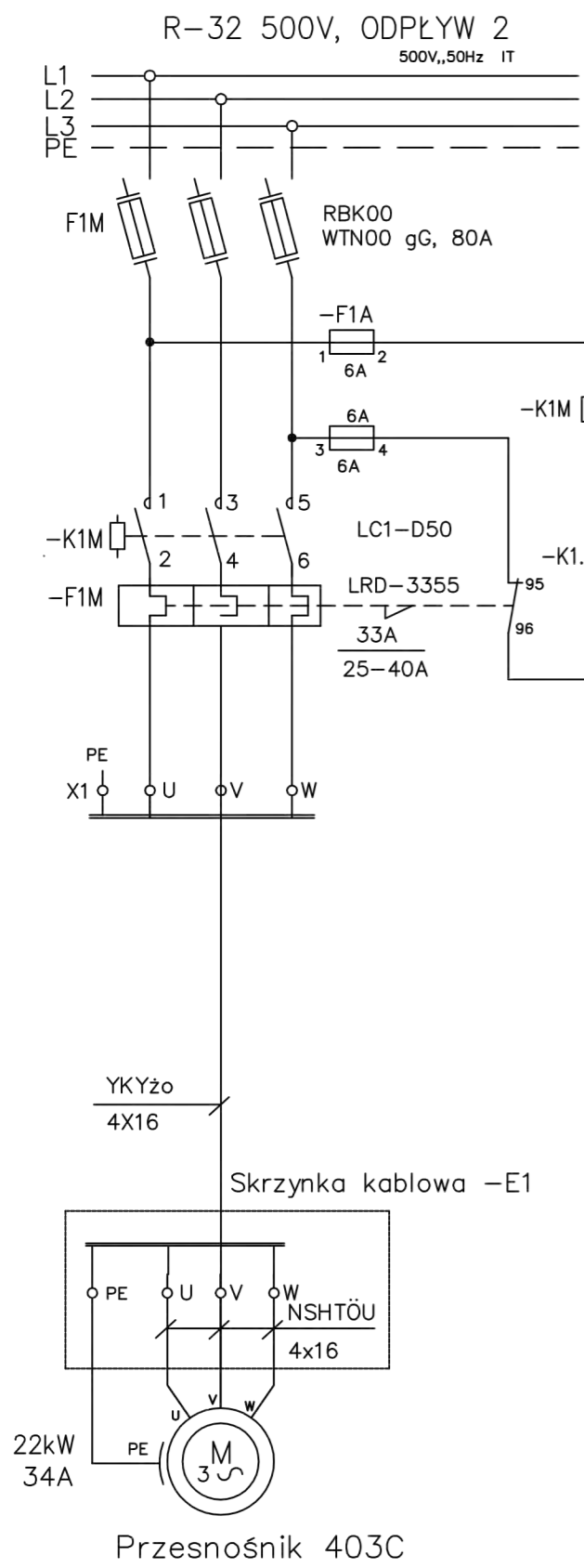
Projektował	Nazwisko	Data	Podpis
Sprawdził			
	mgr inż. K. Wadas upr. bud. 245/02	09.2016	
	inż. S. Czenczek upr. bud. 160/99	09.2016	

Biuro Projektów
INWESIT
i Realizacji Inwestycji
44-100 GLIWICE, ul. Mikołowska 7

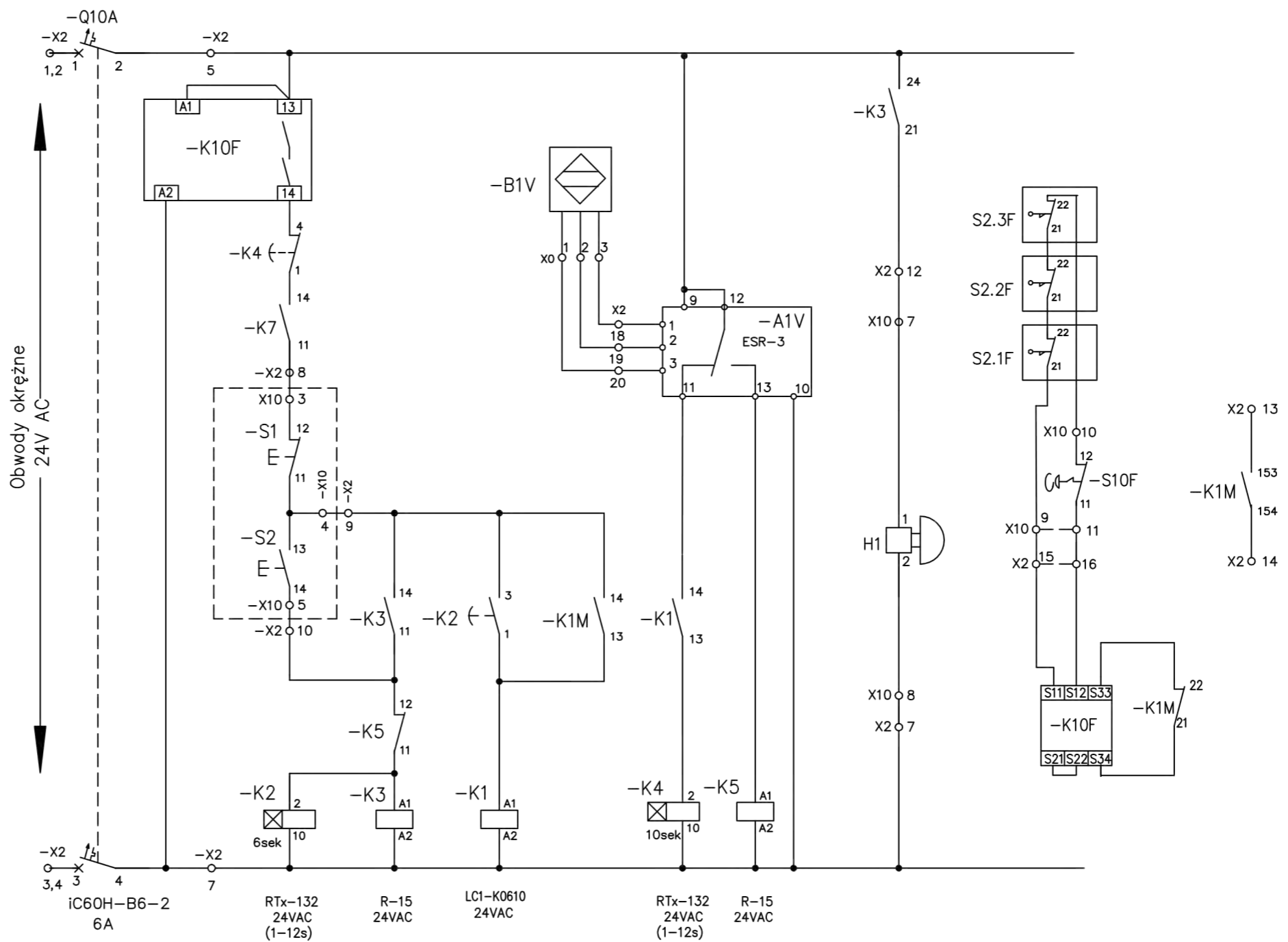
Inwestor:
KWK „BOBREK-PIEKARY”
- Ruch PIEKARY

Projekt wykonawczy, branża elektryczna
Przebudowa rozdzielni R-32/500V wraz z urządzeniami zasilającymi z budynku pompowni zwałach węgla wraz z wyposażeniem elektrycznym zasilania i sterowania ciągów transportowych w KWK „BOBREK-PIEKARY” - Ruch PIEKARY
Zasilanie i sterowanie przenośnika 403B
Schemat zasadniczy

Indeks	Rodzaj zmiany	Data	Podpis
Nr arch			Ark
Nr rys.	SR15-13/PW.E-PI.9-02		



Napięcie sterownicze 24V AC	Awaryjne wyłączenie	"WYŁ"	Zwłoka czasowa załącz	Czujnik TCR3010	Przełącznik czujnika poślizgu taśmy ESR-3		Sygnalizacja przedrozruchowa	Awaryjne wył. linkowe Moduł bezp. MSR126.IT	Obwód blokady przenośnika 403B
		"ZAŁ"		Podtrzymanie	Poślizg taśmy	Praca przen.			



Układ IT

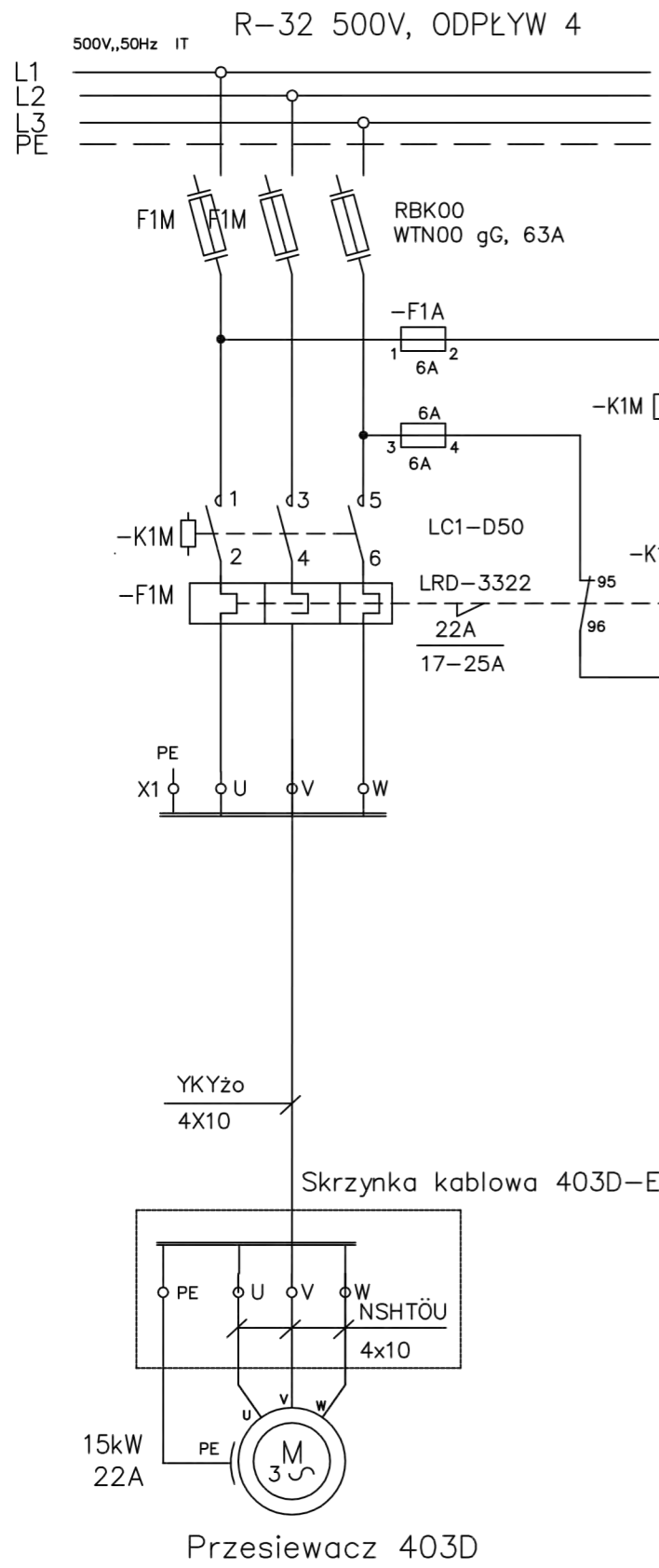
	Nazwisko	Data	Podpis
Projektował	mgr inż. K. Wadas upr. bud. 245/02	09.2016	
Sprawdził	inż. S. Czenczek upr. bud. 160/99	09.2016	

Biuro Projektów
INWESIA
i Realizacji Inwestycji
44-100 GLIWICE, ul. Mikołowska 7

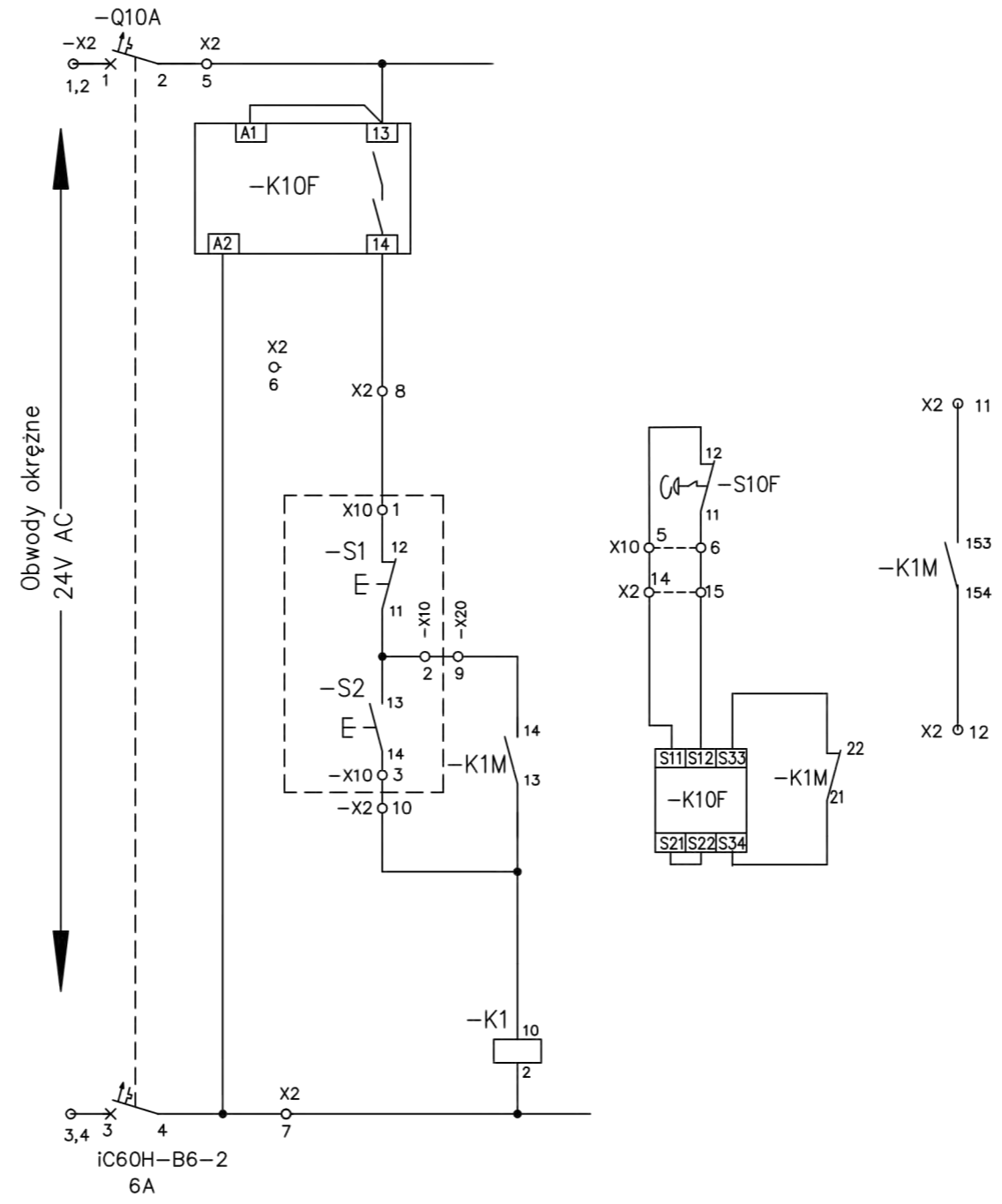
Inwestor:
**KW KWK „BOBREK-PIEKARY”
- Ruch PIEKARY**

Projekt wykonawczy, branża elektryczna
Przebudowa rozdzielni R-32/500V wraz z urządzeniami zasilającymi z budynku pompownia zwałach węgla wraz z wyposażeniem elektrycznym zasilania i sterowania ciągów transportowych w KW KWK „BOBREK-PIEKARY - Ruch PIEKARY
Zasilanie i sterowanie przenośnika 403C
Schemat zasadniczy

Indeks	Rodzaj zmiany	Data	Podpis
Nr arch	Ark		
Nr rys.	SR15-13/PW.E-PI.9-03		



Napięcie sterownicze 24V AC	Awaryjne wyłączenie	"WYŁ"	Przycisk awaryjny Moduł bezp. MSR126.IT	Obwód blokady przenośnika 403B
		"ZAŁ"		



Układ IT

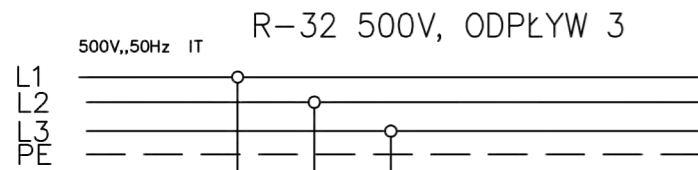
	Nazwisko	Data	Podpis
Projektował	mgr inż. K. Wadas upr. bud. 245/02	09.2016	
Sprawdził	inż. S. Czenczek upr. bud. 160/99	09.2016	

Biuro Projektów
INWESIA
i Realizacji Inwestycji
44-100 GLIWICE, ul. Mikołowska 7

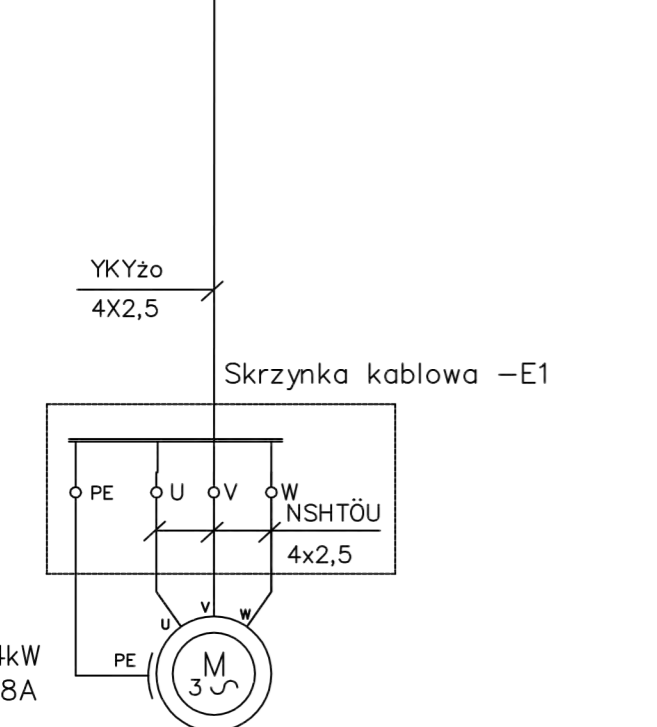
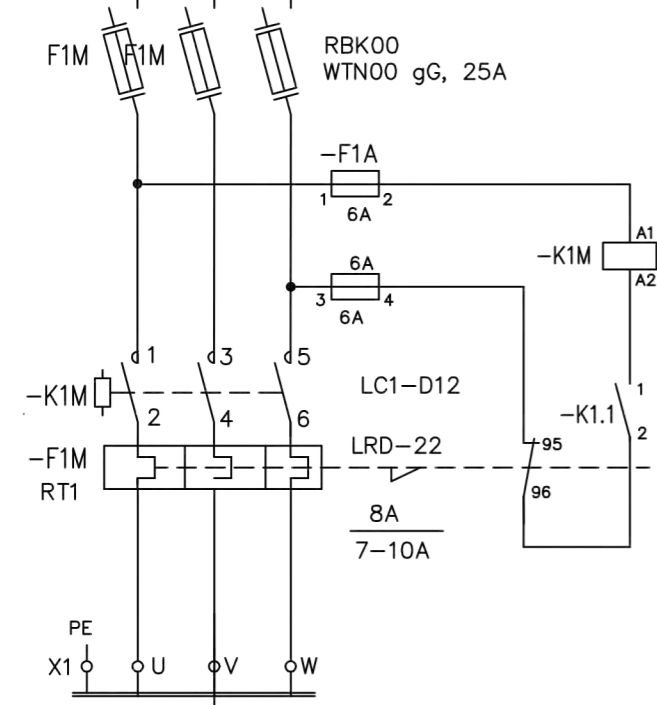
Inwestor:
**KW KWK „BOBREK-PIEKARY”
- Ruch PIEKARY**

Projekt wykonawczy, branża elektryczna
Przebudowa rozdzielni R-32/500V wraz z urządzeniami zasilającymi z budynku pompowni zwałach węgla wraz z wyposażeniem elektrycznym zasilania i sterowania ciągów transportowych w KW KWK „BOBREK-PIEKARY - Ruch PIEKARY
Zasilanie i sterowanie przesiewacza 403D
Schemat zasadniczy

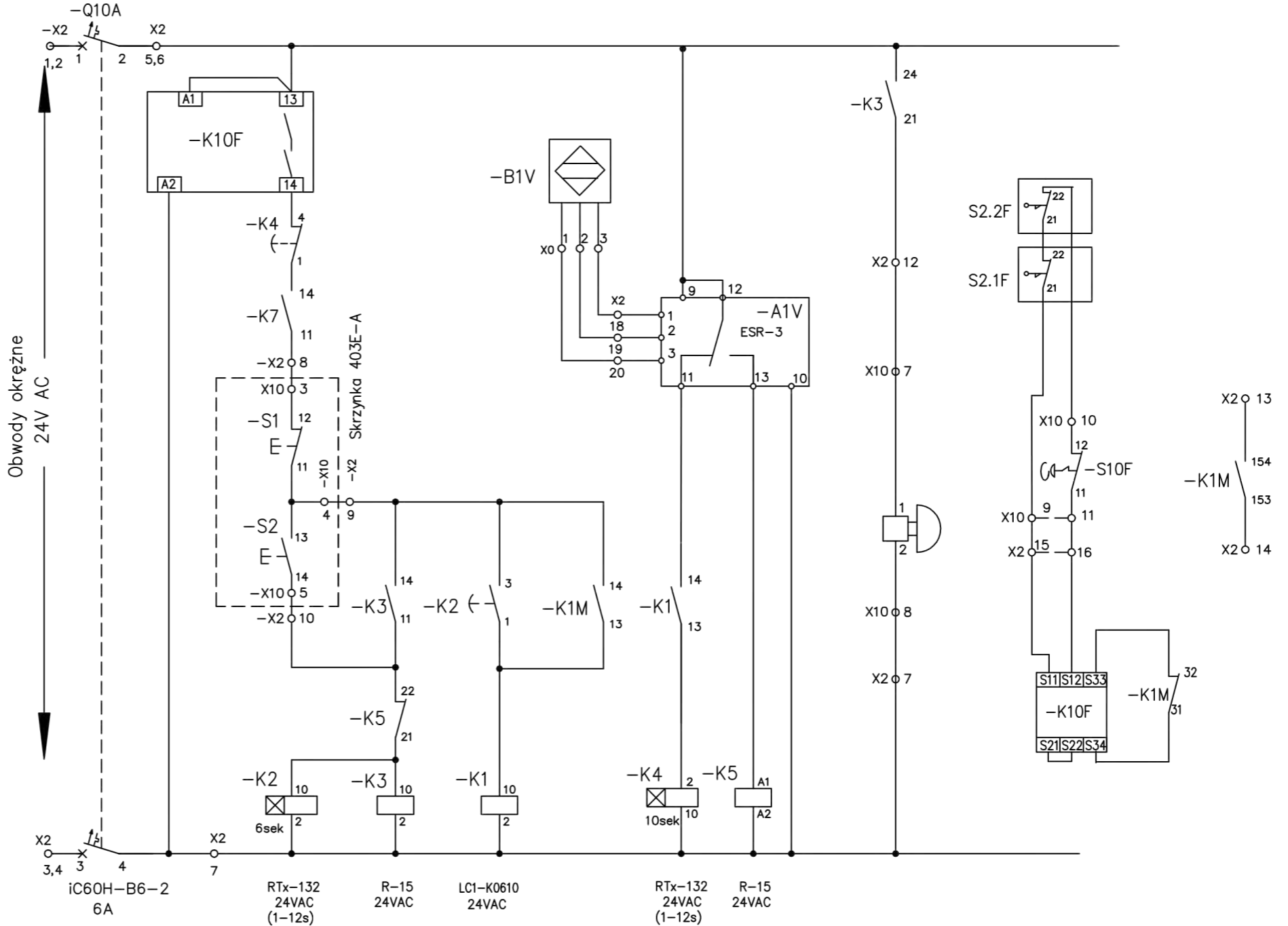
Indeks	Rodzaj zmiany	Data	Podpis
Nr arch	Ark		
Nr rys.	SR15-13/PW.E-PI.9-04		



Napięcie sterownicze 24V AC	Awaryjne wyłączenie	"WYŁ"	Zwłoka czasowa załącz	Czujnik TCR3010	Przełącznik czujnika poślizgu taśmy ESR-3		Sygnalizacja przedrozruchowa	Awaryjne wył. linkowe	Obwód blokady przesylnika 403A
		"ZAŁ"		Podtrzymanie	Poślizg taśmy	Praca przen.		Moduł bezp. MSR126.IT	



Przesnośnik 403E



Układ IT

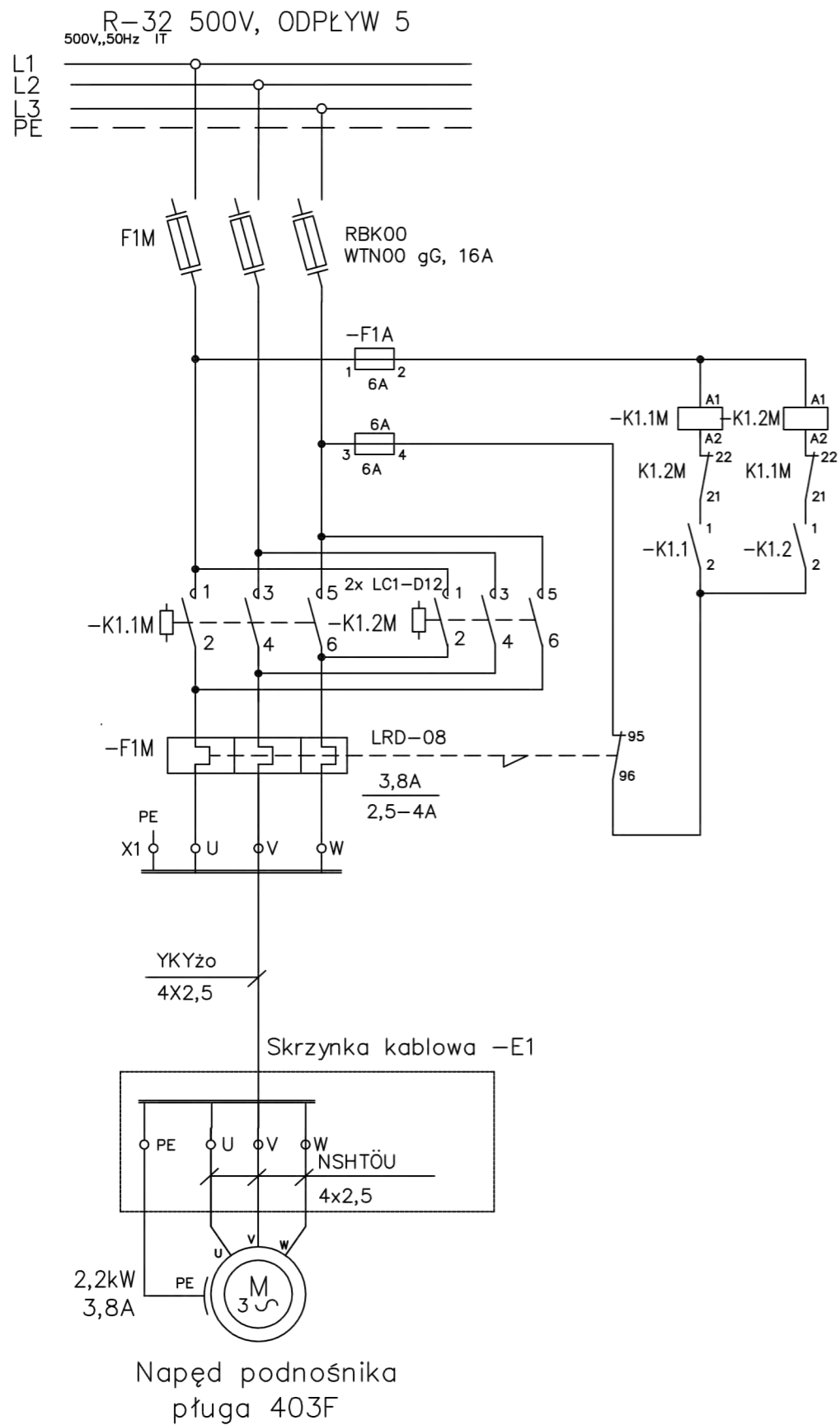
	Nazwisko	Data	Podpis
Projektował	mgr inż. K. Wadas upr. bud. 245/02	09.2016	
Sprawdził	inż. S. Czenczek upr. bud. 160/99	09.2016	

Biuro Projektów
INWESIT
i Realizacji Inwestycji
44-100 GLIWICE, ul. Mikołowska 7

Inwestor:
KW KWK „BOBREK-PIEKARY”
- Ruch PIEKARY

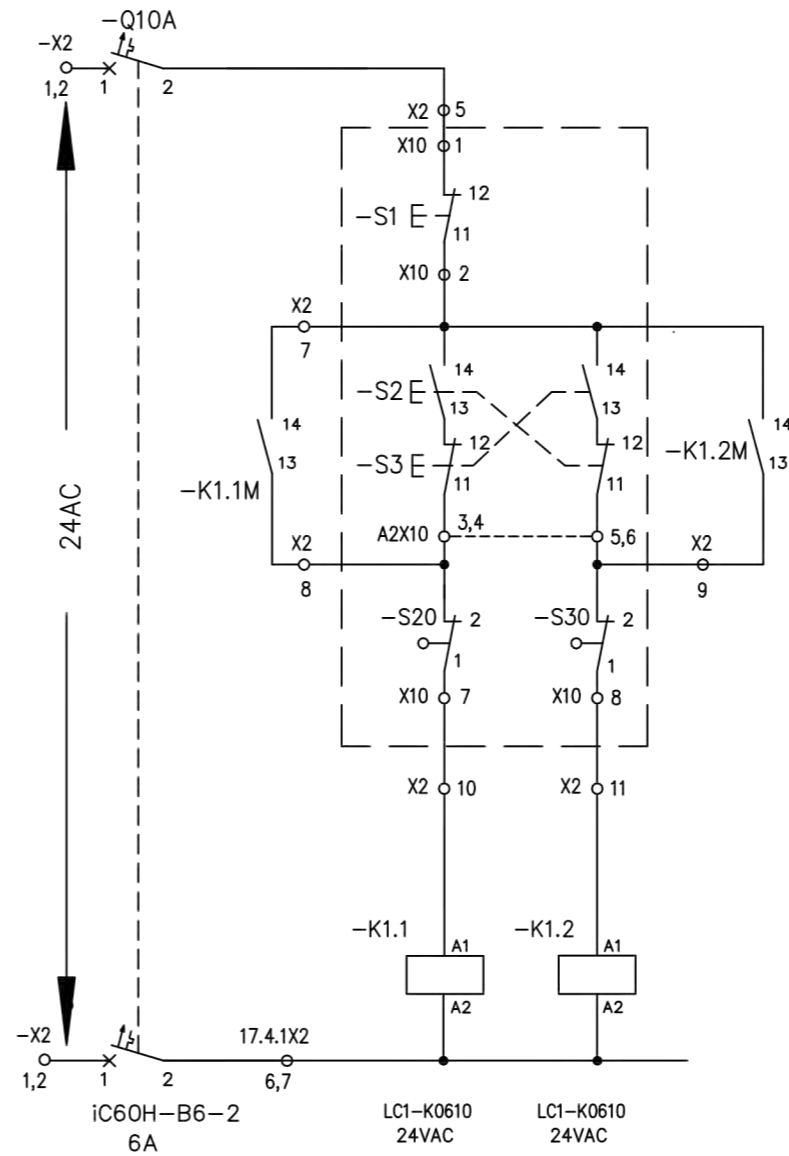
Projekt wykonawczy, branża elektryczna
Przebudowa rozdzielni R-32/500V wraz z urządzeniami zasilającymi z budynku pompowni zwałach węgla wraz z wyposażeniem elektrycznym zasilania i sterowania ciągów transportowych w KW KWK „BOBREK-PIEKARY” - Ruch PIEKARY
Zasilanie i sterowanie przesylnika 403E
Schemat zasadniczy

Indeks	Rodzaj zmiany	Data	Podpis
Nr arch			Ark
Nr rys.	SR15-13/PW.E-PI.9-05		



Ster. napędu podnoszenia pług 403F

Zasilanie	Podtrzymanie	Podnoszenie	Opuszczanie	Podtrzymanie
		Wyf. krańcowe PCIAZ		



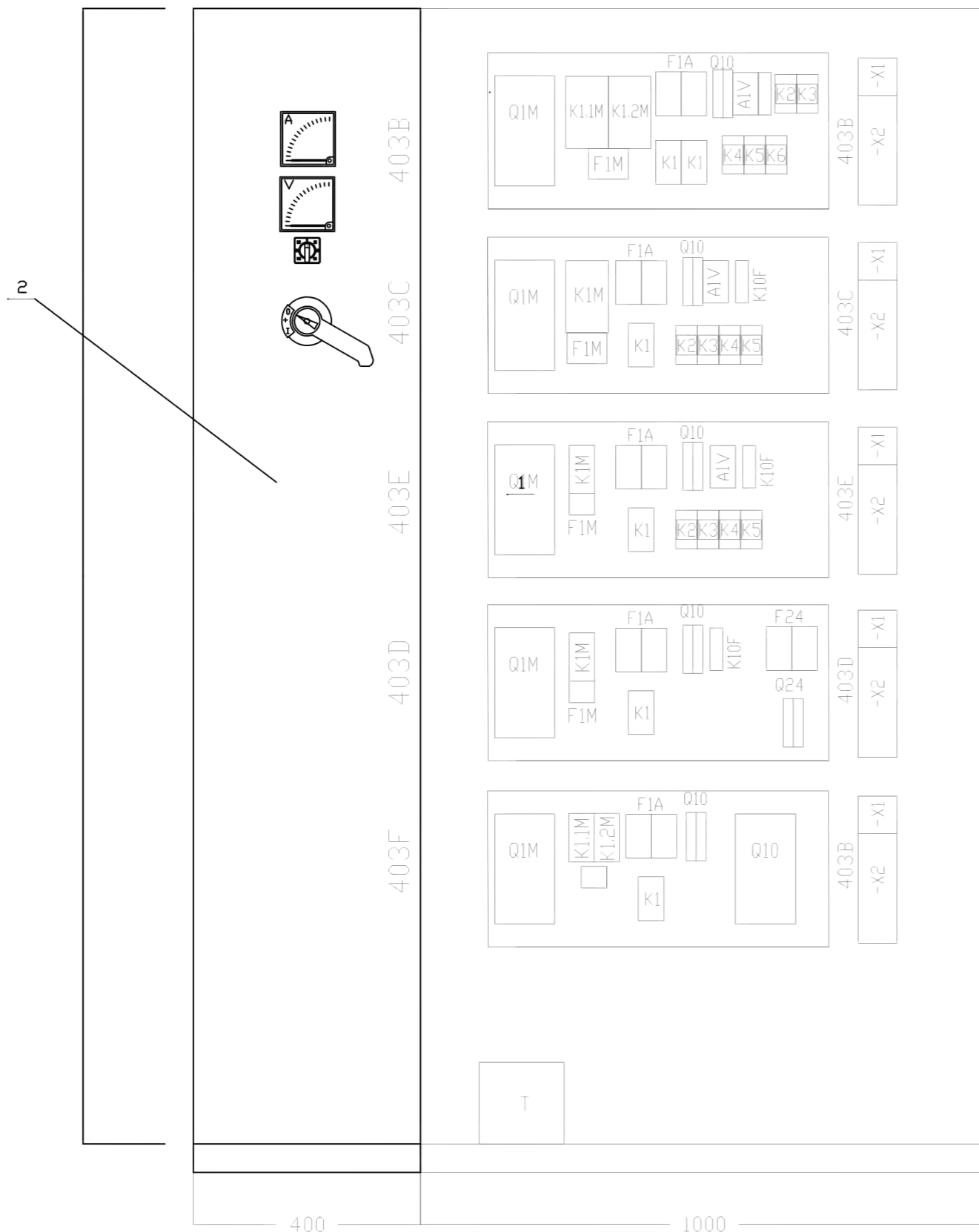
	Nazwisko	Data	Podpis
Projektował	mgr inż. K. Wadas upr. bud. 245/02	09.2016	
Sprawdził	inż. S. Czenczek upr. bud. 160/99	09.2016	

Biuro Projektów
INWESIT
i Realizacji Inwestycji
44-100 GLIWICE, ul. Mikołowska 7

Inwestor:
KW KWK „BOBREK-PIEKARY”
- Ruch PIEKARY

Projekt wykonawczy, branża elektryczna
Przebudowa rozdzielni R-32/500V wraz z urządzeniami zasilającymi z budynku pompowni zwałach węgla wraz z wyposażeniem elektrycznym zasilania i sterowaniągów transportowych w KW KWK „BOBREK-PIEKARY” - Ruch PIEKARY
Zasilanie i sterowanie napędu pług 403F
Schemat zasadniczy

Indeks	Rodzaj zmiany	Data	Podpis
Nr arch	Ark		
Nr rys.	SR15-13/PW.E-PI.9-06		



2	1	Pole zasilające z rozłącznikiem	IZ1		
-X1,-X2	3	Zacisk ochronny ZUO 25	25 mm ²		
	15	Zacisk ochronny ZUO 10	10mm ²		
	100	Złączka jednotorowa gwintowa ZUG-G10	10mm ²		
	3	Złączka jednotorowa gwintowa ZUG-G16	16mm ²		
	6	Złączka jednotorowa gwintowa ZG-G25	25mm ²		
T	1	Transformator ET1o	500/24V 1000VA		
Q24	1	Wyłącznik nadprądowy iC60H-B6-2	40A, char.B,dwufazowy		
F24	1	Gniazdo bezp. BiGs,kompl. z wkł.BiWts6	500, 25/6A		
Q10A	5	Wyłącznik nadprądowy iC60H-B6-2	6A, char.B,dwufazowy		
K2, K4	6	Przełącznik czasowy Rtx132	24V AC, 1-12sek		
K3,K5,K6,K7	13	Przełącznik R-15, 3p	24V AC		
A1V	4	Przek. czujnika pośl. taśmy ESR-3	24V AC		
K10F	5	Moduł bezpieczeństwa MSR126.iT	24V AC		
F1A	10	Gniazdo bezp. BiGs,kompl. z wkł.BiWts6	500, 25/6A		
F1M	1	Przełącznik termobimetalowy LRD-08	2,5-4A	wg schematu strukturalnego rozdz. R-32	
	1	Przełącznik termobimetalowy LRD-14	7-10A		
	1	Przełącznik termobimetalowy LRD-22	16-24A		
	2	Przełącznik termobimetalowy LRD-3355	30-40A		
K1	7	Stycznik LC1-K0610	690V,6A, cewka 24VAC		
	-K1M	2	Stycznik LC1-D12S5		690V,12A, cewka 500V
		1	Stycznik LC1-D25S5		690V,25A, cewka 500V
-Q1M	3	Stycznik LC1-D50S5	690V,50A,cewka 500V		
	3	Wkładka topikowa WT00/gG, 16A	500V,16A		
	3	Wkładka topikowa WT00/gG, 25A	500V,25A		
	3	Wkładka topikowa WT00/gG, 40A	500V,40A		
	6	Wkładka topikowa WT00, 80A	500V,315A		
	6	Rozłącznik bezpiecznikowy RBK00	660V,160A		
Oznacz.	Ilość	Wyszczególnienie	Dane techniczne	Uwagi	

	Nazwisko	Data	Podpis
Projektował	mgr inż. K. Wadas upr. bud. 245/02	09.2016	
Sprawdził	inż. S. Czenczek upr. bud. 160/99	09.2016	

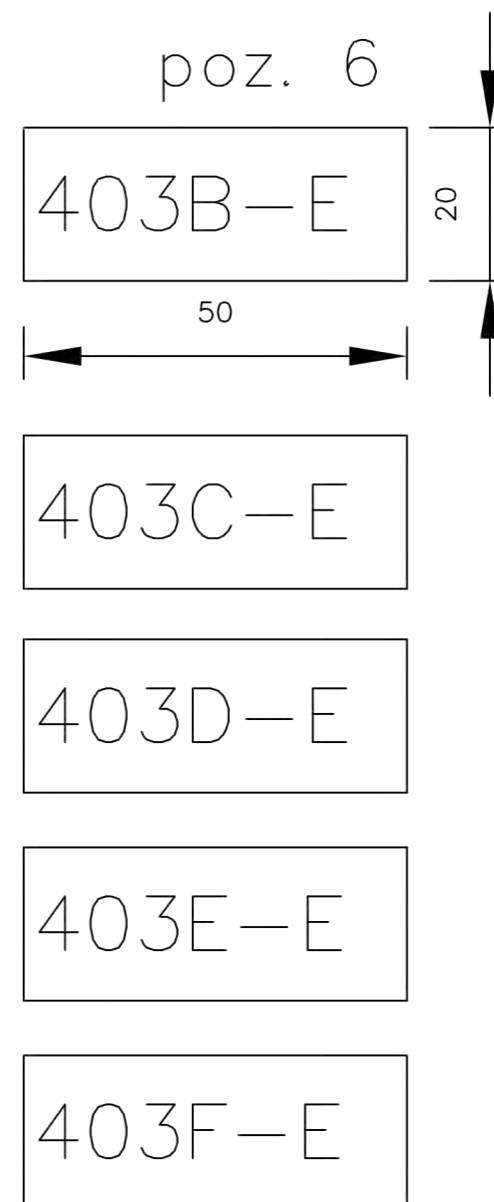
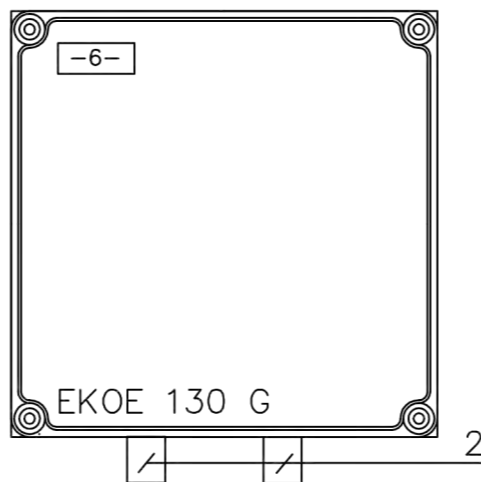
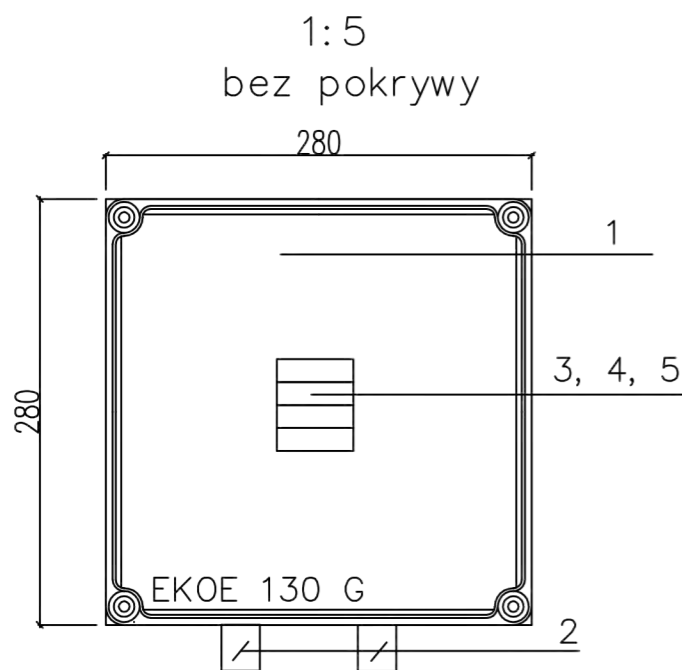
**Biuro Projektów
INWESIA**
i Realizacji Inwestycji
44-100 GLIWICE, ul. Mikołowska 7

Investor:
**KW KWK „BOBREK-PIEKARY”
- Ruch PIEKARY**

Projekt wykonawczy, branża elektryczna
Przebudowa rozdzielni R-32/500V wraz z urządzeniami zasilającymi
z budynku pompowni zwałach węgla wraz z wyposażeniem
elektrycznym zasilania i sterowaniągów transportowych
w KW KWK „BOBREK-PIEKARY - Ruch PIEKARY

**Rozdzielnia R-32
Zestawienie**

Indeks	Rodzaj zmiany	Data	Podpis
Nr arch			Ark
Nr rys.	SR15-13/PW.E-PI.9-07		



WYKONAĆ ZE STOPNIEM OCHRONY IP54

WYKONAĆ 5szt. dla napędów:

403B, 403C, 403D, 403E, 403F

6	Tabliczka 50x20mm	5 szt.		
5	Listwa montażowa TS35	1 m		
4	Trzymacze KU-2	10 szt.		
	Złączka ochronna ZUO-10	2szt.	dla 403E, 403F	
	Złączka ochronna ZGO-35	3szt.	dla 403B, 403C, 403D	
3	Złączka gwintowa do przewodów ZUG-G10	6szt.	dla 403E, 403F	
	Złączka gwintowa do przewodów ZUG-G16	3szt.	dla 403D	
	Złączka gwintowa do przewodów ZG-G25	6szt.	dla 403B, 403C,	
2	Dławica izolacyjna DW40SM	6szt.	dla 403B, 403C, 403D	
	Dławica izolacyjna DW32SM	4szt.	dla 403E i 403F	
1	Skrzynka plastikowa EKOE 130G	5	280x280x130	FIBOX
Oznac.	Wyszczególnienie	Ilość	Dane techn.	Uwagi

	Nazwisko	Data	Podpis
Projektował	mgr inż. K. Wadas upr. bud. 245/02	09.2016	
Sprawdził	inż. S. Czenczek upr. bud. 160/99	09.2016	

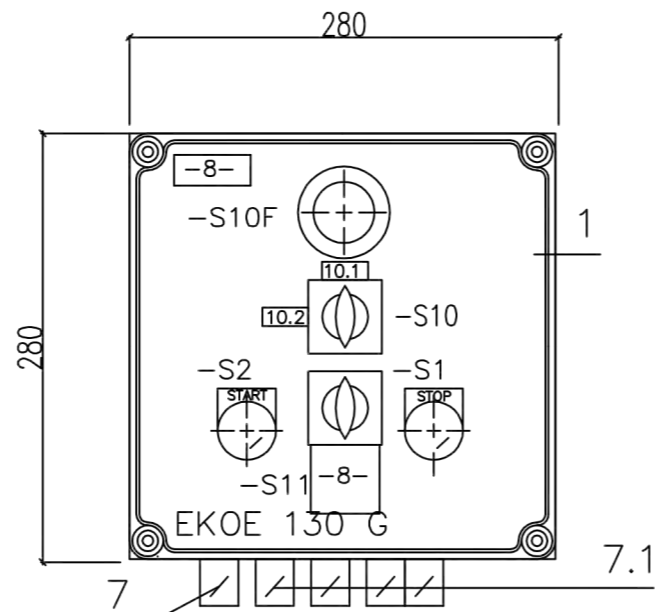
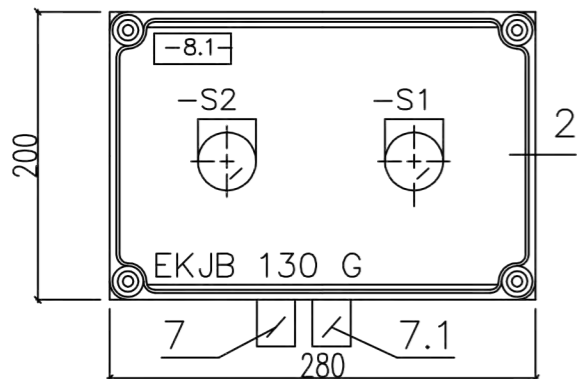
**Biuro Projektów
INWESIA**
i Realizacji Inwestycji
44-100 GLIWICE, ul. Mikołowska 7

Inwestor:
**KW KWK „BOBREK-PIEKARY”
- Ruch PIEKARY**

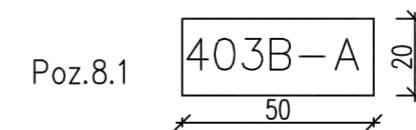
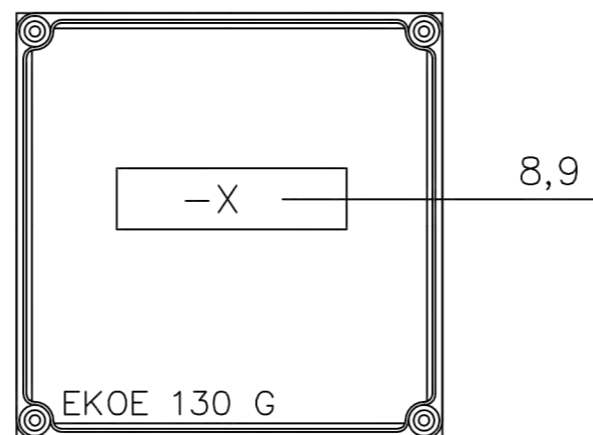
Projekt wykonawczy, branża elektryczna
Przebudowa rozdzielni R-32/500V wraz z urządzeniami zasilającymi
z budynku pompowni zwałach węgla wraz z wyposażeniem
elektrycznym zasilania i sterowania ciągów transportowych
w KW KWK „BOBREK-PIEKARY - Ruch PIEKARY

**Skrzynka kablowa - E
Zestawienie**

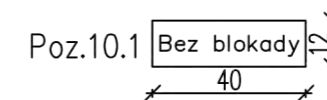
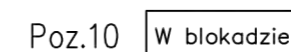
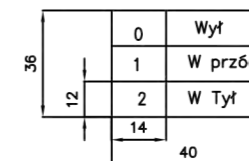
Indeks	Rodzaj zmiany	Data	Podpis
Nr arch	Ark		
Nr rys.	SR15-13/PW.E-PI.9-08		



bez pokrywy



Poz.9



WYKONAĆ ZE STOPNIEM OCHRONY IP54

	Przewód łączeniowy LgY-750	4m	LgY 750 1,5mm ²	
S11	Łącznik krzywkowy 4G10-55-U R014	1 szt.		APATOR
S10	Łącznik krzywkowy 4G10-52-U R014	1 szt.		APATOR
9	Tabliczka opisowa	1 szt.	36x40mm	
8	Tabliczka opisowa	1 szt.	50x20mm	
7.1	Dławica izolacyjna DW 25 SM	5 szt.		
7	Dławica izolacyjna DW 32 SM	2 szt.		
6	Zacisk ochronny ZUO 10	3szt.	10mm ²	
5	Złączka jednotorowa gwintowa ZUG-G10	10szt.	10mm ²	
	Pierścień żółty do oznaczania przyc. awaryjnych	1szt.		PROMET
S10F	Przycisk dłoniowy ryglowany NEF30	1szt.	NEF30-UdRcYY	PROMET
4	Tabliczka opisowa "START"	2 szt.	wyk. I	PROMET
3	Tabliczka opisowa "STOP"	2 szt.	wyk. II	PROMET
S2	Przycisk sterowniczy zielony NEF30	2 szt.	NEF30-KzXY	PROMET
S1	Przycisk sterowniczy czerwony NEF30	2 szt.	NEF30-WcXY	PROMET
2	Skrzynka plastikowa EKJB-130G	1 szt.	280x200x130mm	FIBOX
1	Skrzynka plastikowa EKOE-130G	1 szt.	280x280x130mm	FIBOX
Oznacz.	Wyszczególnienie	Ilość	Dane techniczne	Uwagi

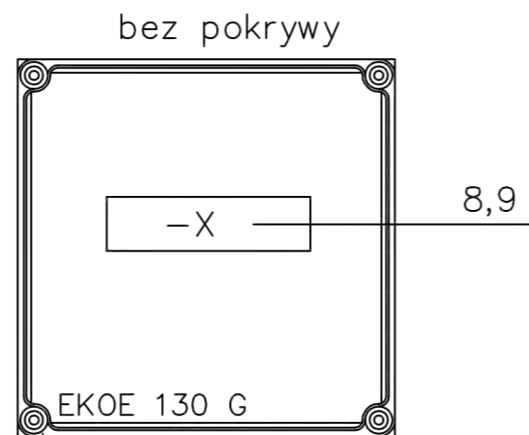
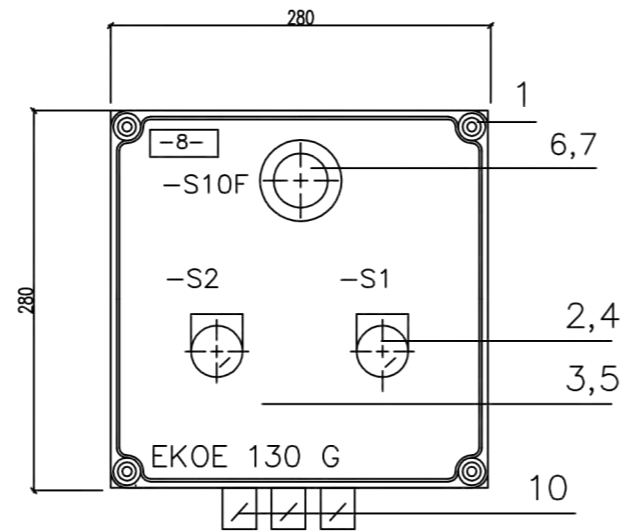
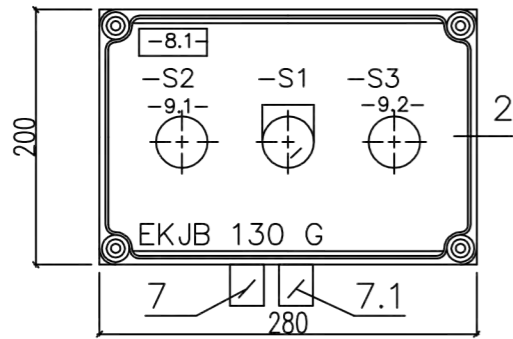
	Nazwisko	Data	Podpis
Projektował	mgr inż. K. Wadas upr. bud. 245/02	09.2016	
Sprawdził	inż. S. Czenczek upr. bud. 160/99	09.2016	

**Biuro Projektów
INWESIA**
i Realizacji Inwestycji
44-100 GLIWICE, ul. Mikołowska 7

Inwestor:
**KW KWK „BOBREK-PIEKARY”
- Ruch PIEKARY**

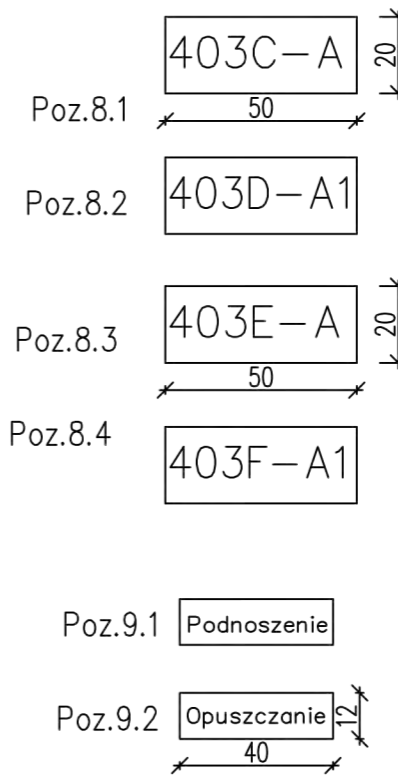
Projekt wykonawczy, branża elektryczna
Przebudowa rozdzielni R-32/500V wraz z urządzeniami zasilającymi
z budynku pompowni zwałach węgla wraz z wyposażeniem
elektrycznym zasilania i sterowniczymi ciągów transportowych
w KW KWK „BOBREK-PIEKARY - Ruch PIEKARY
**Skrzynka sterownicza 403B-A i A1
Zestawienie**

Indeks	Rodzaj zmiany	Data	Podpis
Nr arch			Ark
Nr rys.	SR15-13/PW.E-PI.9-09		



WYKONAĆ ZE STOPNIEM OCHRONY IP54

- poz 8,9
- 403C-A - 11xZUG-G10 + 2xZUO-10
 - 403D-A - 8xZUG-G10 + 2xZUO-10
 - 403E-A - 11xZUG-G10 + 2xZUO-10
 - 403F-A - 9xZUG-G10 + 2xZUO-10



Oznacz.	Wyszczególnienie	Ilość	Dane techniczne	Uwagi
	Przewód łączeniowy LgY-750	4m	LgY 750 1,5mm ²	
9	Tabliczka opisowa	1 szt	30x12mm	
8	Tabliczka opisowa	4 szt	50x20mm	
7.1	Dławica izolacyjna DW 25 SM	8		
7	Dławica izolacyjna DW 32 SM	3 szt.		
6	Zacisk ochronny ZUO 10	3szt.	10mm ²	
5	Złączka jednotorowa gwintowa ZUG-G10	10szt.	10mm ²	
	Pierścień żółty do oznaczania przyc. awaryjnych	3szt.		PROMET
S10F	Przycisk dłoniowy ryglowany NEF30	3szt.	NEF30-UdRcYY	PROMET
4	Tabliczka opisowa "START"	5 szt	wyk I	PROMET
3	Tabliczka opisowa "STOP"	4 szt.	wyk. II	PROMET
S2	Przycisk sterowniczy zielony NEF30	5 szt	NEF30-KzXY	PROMET
S1	Przycisk sterowniczy czerwony NEF30	4 szt	NEF30-WcXY	PROMET
2	Skrzynka plastikowa EKJB-130G	1 szt	280x200x130mm	FIBOX
1	Skrzynka plastikowa EKOG-130G	3 szt	280x280x130mm	FIBOX

	Nazwisko	Data	Podpis
Projektował	mgr inż. K. Wadas upr. bud. 245/02	09.2016	
Sprawdził	inż. S. Czenczek upr. bud. 160/99	09.2016	

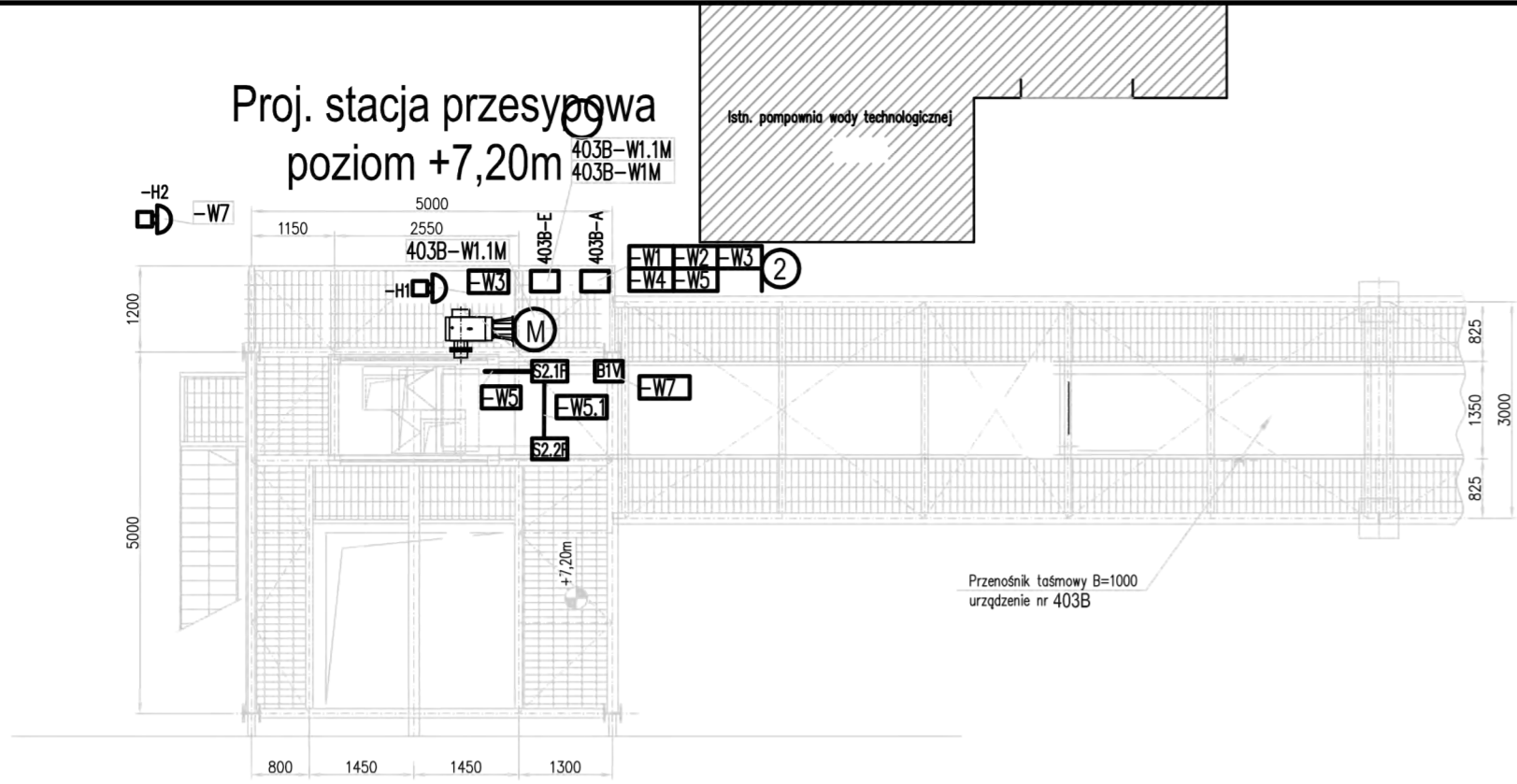
**Biuro Projektów
INWESIA**
i Realizacji Inwestycji
44-100 GLIWICE, ul. Mikołowska 7

Inwestor:
**KW KWK „BOBREK-PIEKARY”
- Ruch PIEKARY**

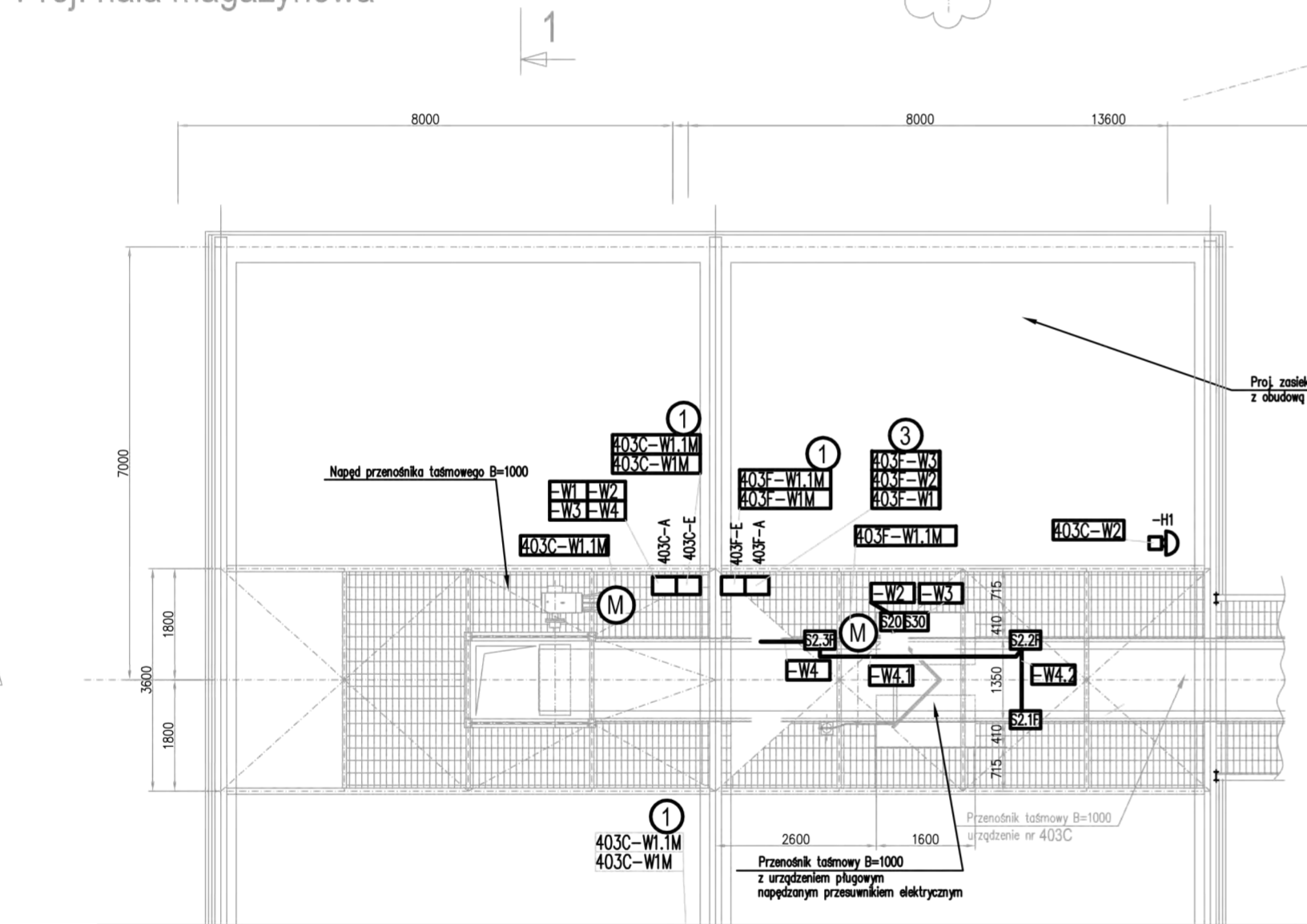
Projekt wykonawczy, branża elektryczna
Przebudowa rozdzielni R-32/500V wraz z urządzeniami zasilającymi
z budynku pompowni zwałach węgla wraz z wyposażeniem
elektrycznym zasilania i sterowniczymi ciągów transportowych
w KW KWK „BOBREK-PIEKARY - Ruch PIEKARY
**Skrzynka ster.403C,-D,-E, i -F
Zestawienie**

Indeks	Rodzaj zmiany	Data	Podpis
Nr arch			Ark
Nr rys.	SR15-13/PW.E-PI.9-10		

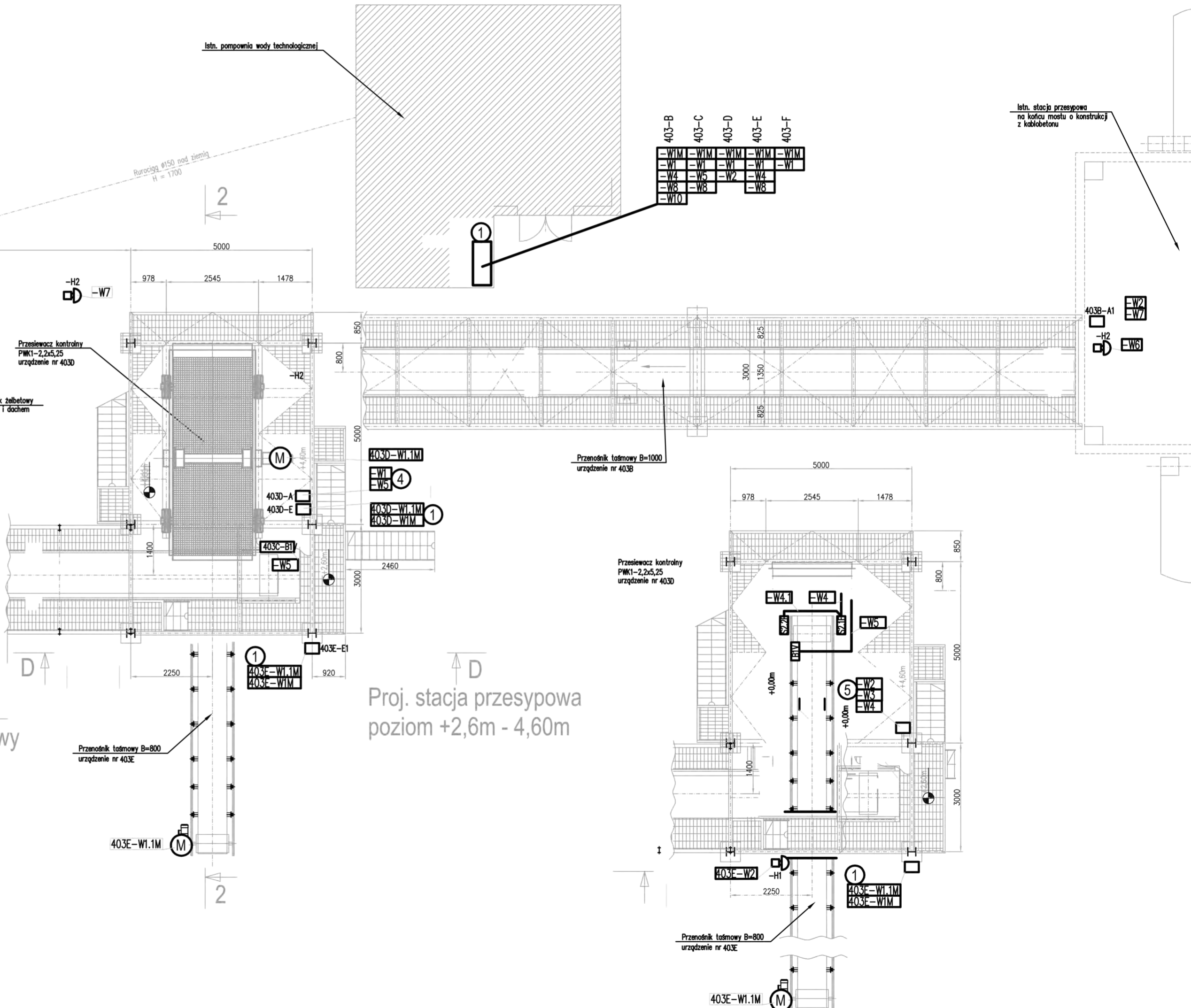
- ① Skrzynka kablowa E1 wg rys. SR15-13/PW.E-PI.9-08
 - ② Skrzynka sterownicza 403B-A1, 2 wg rys. SR15-13/PW.E-PI.9-09
 - ③ Skrzynka sterownicza 403C, D, E, F-A, 2 wg rys. SR15-13/PW.E-PI.9-10
 - ④ Rozdzielnia R-32, 500V wg rys. SR15-13/PW.E-PI.9-07
- S2.F – Wyłącznik linkowy XY2CH13250 szt.7
 B1V – Czujnik indukcyjny ruchu TCR3010ZP1 szt.3



Proj. hala magazynowa



Proj. most przenośnikowy



	Nazwisko	Data	Podpis
Projektował	mgr inż. K. Wadas upr. bud. 245/02	09.2016	
Sprawdził	inż. S. Czenczek upr. bud. 160/99	09.2016	

**Biuro Projektów
INWESTAR**
i Realizacji Inwestycji
44-100 GLIWICE, ul. Mikołowska 7

Inwestor:
**KW KWK „BOBREK-PIEKARY”
- Ruch PIEKARY**

Projekt wykonawczy, branża elektryczna
Przebudowa rozdzielni R-32/500V wraz z urządzeniami zasilającymi z budynku pompowni zwałach węgla wraz z wyposażeniem elektrycznym zasilania i sterownicami transportowych w KW KWK „BOBREK-PIEKARY” - Ruch PIEKARY

Indeks	Rodzaj zmiany	Data	Podpis
Nr arch			Ark
Nr rys.	SR15-13/PW.E-PI.9-11		

Rozmieszczenie urządzeń i plan kabli