

**Szafa teleinformatyczna na poz. 7 (+53,300) - SZT1**  
**Specyfikacja techniczna**

Gabaryty szafy: 2000x800x1000  
 Typ szafy: RACK 42U  
 Stopień ochrony: IP55

L.p.	Nazwa urządzenia	Np. Typ	Oznaczenie schematowe	Dane techniczne	Ilość	Jedn.	Np. Producent
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Szafa sieciowa serwerowa z ramą montażową 19"	DK 5509.131	1.1	2000×800×1000mm: IP55: 42U	1	szt.	RITTAL
2	Cokół	TS 8001.800	1.2	100×800×1000mm	1	szt.	RITTAL
3	Ściana boczna dzielona	DK 5501.030	1.3	2000×1000mm	2	szt.	RITTAL
4	Dławik metalowy z nakrętką	PG21	1.4	dla kabli o średnicy 11-19 mm, IP 68	6	szt.	LEGRAND
5	Szyny ślizgowe z regulacją głębokości i zestawem montażowym	DK 5501.480	1.5	600-900mm, 150 kg	6	kpl.	SAREL
6	Obudowa z szyną DIN do szaf RACK	ARADIN1	1.6	W=19", H=3U, 24 moduły 17,5mm	1	kpl.	PULSAR
7	Półka o regulowanej głębokości	WZ-3074-83-00-011	1.7	1U, 500-900mm, 150 kg, RAL 7035	2	kpl.	ZPAS
8	Zaślepka stalowa RAL 7035 1U	WZ-SB00-33-01-011	1.8	1U, RAL 7035	6	kpl.	ZPAS
9	Prowadnica kabli	WNK-811-000	1.9	1U, RAL 7035	2	kpl.	ZPAS
10	Panel szczotkowy z płytą wsporczą	WZ-SB63-00-02-011	1.10	1U, głębokość 300mm, RAL 7035	2	kpl.	ZPAS
11	Blok zasilający 1U PDU	nr kat. 6468 10	1Xw	9 gniazd 2P+Z	1	szt.	LEGRAND
12	Listwa zaciskowa (230 VAC):	Viking 3	X	-	1	kpl.	LEGRAND
	- złączka jednorowera (szara)	nr kat. 0372 62		800V, 48 A, 0,5-6mm <sup>2</sup>	2	szt.	
	- złączka jednorowera przewodu PE (żółto-zielona)	nr kat. 0372 72		800V, 48 A, 0,5-6mm <sup>2</sup>	4	szt.	
	- osłona końcowa	nr kat. 0375 50		do złączek o szerokości 8mm	2	szt.	
	- blokada końcowa	nr kat. 0375 11		do złączek o szerokości 8mm	2	szt.	
	- osłona czołowa pojedyncza	nr kat. 0375 66		do złączek o szerokości 8mm	6	szt.	
13	Rozłącznik izolacyjny z podwójną przerwą	DMV 40/2	Q	40A, 690V, 5,5 kW (AC-23 dla 230 V)	1	szt.	EATON
14	Rozłącznik bezpiecznikowy:	OPV10/1N	1Q	690 VAC, 32 A	1	kpl.	OEZ
15	- wkładka topikowa	PV10 gG 20A		20A gG, 500V	1	szt.	OEZ
16	Ogranicznik przepięć	SPBT12-280/2	F	typ I+II (klasa B+C)	2	szt.	EATON
17	Mostek łączeniowy	ZV-KSBI-2TE			1	szt.	EATON
18	Wyłącznik silnikowy	Z-MS-0,40/2	1F	It=0,25-4A, Im=3,1-4,8A, 230 V	1	szt.	EATON
19	Termostat ze stykiem NO	S17562	1S	6A, 250 VAC	1	szt.	SAREL
20	Wentylator	LV410	1M	IP54, 45/39W, 0,3 A, 230 VAC, 125 m <sup>3</sup> /h	1	kpl.	ZPAS
21	Mata filtrująca	P15/350S					
22	Krata wentylacyjna z filtrem	GV400/500	1.11	IP54, 250×250 mm	1	kpl.	ZPAS
23	Mata filtrująca	P15/350S					
24	Komputerowy zasilacz awaryjny	PW9130I3000R-XL2U	1G	220-240 VAC, 13 A, 3000VA (2700 W)	1	kpl.	EATON
25	Zewnętrzny moduł bateryjny	PW9130N3000R-EBM2U	2G				
26	Rozłącznik bezpiecznikowy:	OPV10/1N	1Q	690 VAC, 32 A	1	kpl.	OEZ
27	- wkładka topikowa	PV10 gG 20A		20A gG, 500V	1	szt.	OEZ
28	Wyłącznik nadprądowy z modulem różnicowoprądowym	CKN6-6/1N/C/003-A	F1	6A, char. C, typ A, 30mA	1	szt.	EATON
29	Zasilacz impulsowy na szynę DIN	PSL R30-24	G2	31 W, 24 VDC, 1,3A	1	szt.	BREVE
30	Wyłącznik instalacyjny	CLS6-B2/2	F2	2 A, char. B	1	szt.	EATON
31	Gniazdo gumowe przenośne	2411-s	Xw	IP44, 2P+Z	1	szt.	TAURUS
32	Przełącznica światłowodowa	ODF/OTB 1U	1PS	24 adaptory LC	1	kpl.	RFOG POLAND
<b>Elementy dostarczone przez Zamawiającego</b>							
33	Przełącznik przemysłowy	2G-10S.F	1S	230 VAC, 25W, 1U, 10 portów COMBO	1	szt.	METEL
34	Moduł SFP MM 2km	BX-1000-20-W5-L	1.12	1000Base-BX (2G)Tx1550nm/Rx1310nm, zasięg 2km	2	szt.	METEL
35	Moduł SFP MM	T8612 SFP	1.13	1,25Gbps, max 550m, złącza LC duplex	1	szt.	AXIS
36	Wzmacniacz HDMI KVM Extender over IP	DS.-55202	G1.1-G3.1, N31.1-N3.1	nadajnik + zasilacz	3	kpl.	DIGITUS
37	Serwer:	RACK HPE ProLiant DL360 G10	N1	-	1	kpl.	-
	- procesor	Intel Xeon Silver 4110 8 rdzeni			1	szt.	
	- pamięć RAM	16GB Installed DDR4 SDRAM			1	szt.	
	- karta sieciowa	4xGb			1	szt.	
	- dyski OS	300G SSD			2	szt.	
	- dyski REC	6TB7 2K			3	szt.	
	- zasilacz	500W			2	szt.	
	- system operacyjny	Windows Server 2016			1	szt.	
38	Stacja robocza:	-	N2	-	1	kpl.	-
	- płyta główna	Gigabyte Z370HD3			1	szt.	
	- karta graficzna	Nvidia GTX10606GBGigabyte			1	szt.	
	- karta sieciowa	1Gb			2	szt.	
	- obudowa	Rack 4UFortron 600W			1	szt.	
	- procesor	Intel i7-8700K			1	szt.	
	- pamięćoperacyjna	8GBDDR42400MHz			2	szt.	
	- kontroler RAID	ZintegrowanyRAID0,1,5,10			1	szt.	
	- dysk twardy	250GB SSD			2	szt.	
	- system operacyjny	10EMWindows10 Professional			1	szt.	

Dokumentacja techniczna rysunkowa:

rys.7.1 Schemat strukturalny szafy teleinformatycznej (SZT1) na poziomie 7 (+53,300) wieży szybu P-II

rys.7.2 Schemat zasadniczy szafy teleinformatycznej (SZT1) na poziomie 7 (+53,300) wieży szybu P-II

rys.7.3 Schemat montażowy szafy teleinformatycznej (SZT1) na poziomie 7 (+53,300) wieży szybu P-II

rys.7.4 Rysunek montażowy szafy teleinformatycznej (SZT1) na poziomie 7 (+53,300) wieży szybu P-II

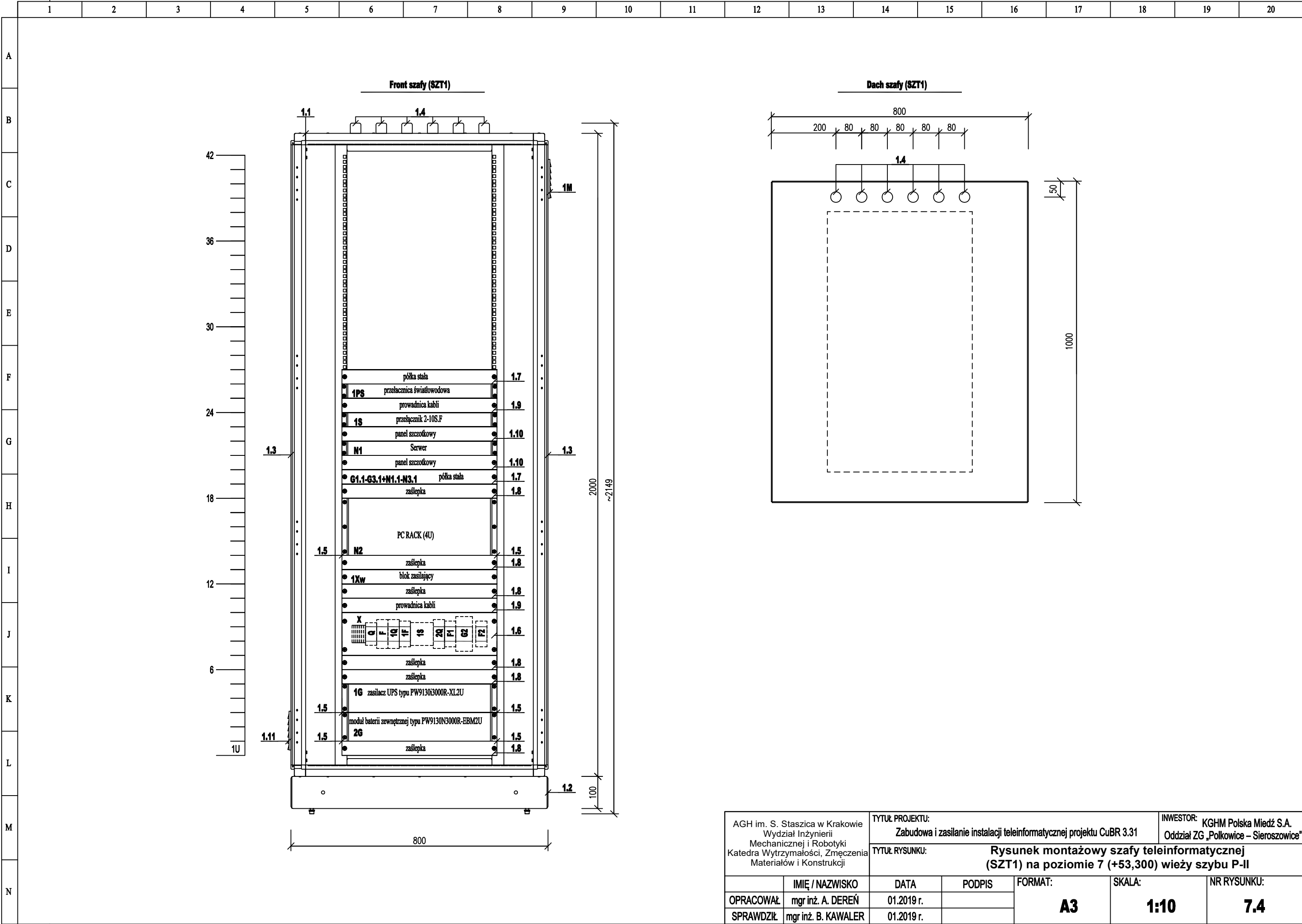


AGH im. S. Staszica w Krakowie Wydział Inżynierii Mechanicznej i Robotyki Katedra Wytrzymałości, Zmęczenia Materiałów i Konstrukcji		TYTUŁ PROJEKTU: <b>Zabudowa i zasilanie instalacji teleinformatycznej projektu CuBR 3.31</b>			INWESTOR: <b>KGHM Polska Miedź S.A.</b> Oddział ZG „Polkowice – Sieroszowice”	
		TYTUŁ RYSUNKU: <b>Schemat strukturalny szafy teleinformatycznej (SZT1) na poziomie 7 (+53,300) wieży szybu P-II</b>				
	IMIĘ / NAZWISKO	DATA	PODPIS	FORMAT:	SKALA:	NR RYSUNKU:
OPRACOWAŁ	mgr inż. A. DEREŃ	01.2019 r.		<b>A3</b>	<b>-</b>	<b>7.1</b>
SPRAWDZIŁ	mgr inż. B. KAWALER	01.2019 r.				









**Szafa teleinformatyczna na poz. -850m - SZT2**  
**Specyfikacja techniczna**

Gabaryty szafy: 1800x600x600  
Typ szafy: RACK  
Stopień ochrony: IP55

L.p.	Nazwa urządzenia	Np.Type	Oznaczenie schematu	Dane techniczne	Ilość	Jedn.	Np. Producent
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Obudowa stalowa	Spacial 6000 nr kat. S61266	2.1	1800x600x600mm: IP55	1	szt.	SAREL
2	Cokół	S69066	2.2	100x600x600mm	1	szt.	SAREL
3	Dławik metalowy z nakrętką	PG36	2.3	dla kabli o średnicy 22-34,5 mm, IP 68	1	szt.	LEGRAND
4	Dławik metalowy z nakrętką	PG21	2.4	dla kabli o średnicy 11-19 mm, IP 68	2	szt.	LEGRAND
5	Rama stała 19"	S64228	2.5	-	2	kpl.	SAREL
6	Prowadnice długie	S64356	2.6	-	1	kpl.	SAREL
7	Obudowa z szyną DIN do szaf RACK	ARADIN1	2.7	W=19", H=3U, 24 moduły 17,5mm	3	kpl.	PULSAR
8	Półka o regulowanej głębokości	WZ-3074-83-04-011	2.8	1U, 350-600mm, 150 kg, RAL 7035	1	kpl.	ZPAS
9	Prowadnica kabli	WNK-811-000	2.9	1U, RAL 7035	4	kpl.	ZPAS
10	Panel szcztokowy z płytą wsporczą	WZ-SB63-00-02-011	2.10	1U, głębokość 300mm, RAL 7035	1	kpl.	ZPAS
11	Zaślepka stalowa RAL 7035 2U	WZ-SB00-33-02-011	2.11	2U, RAL 7035	1	kpl.	ZPAS
12	Zaślepka stalowa RAL 7035 1U	WZ-SB00-33-01-011	2.12	1U, RAL 7035	4	kpl.	ZPAS
13	Listwa zaciskowa (230 VAC):	Viking 3	X	-	1	kpl.	LEGRAND
	- złączka jednotorowa (szara)	nr kat. 0372 62		800V, 48 A, 0,5-6mm <sup>2</sup>	2	szt.	
	- złączka jednotorowa przewodu PE (żółto-zielona)	nr kat. 0372 72		800V, 48 A, 0,5-6mm <sup>2</sup>	4	szt.	
	- osłona końcowa	nr kat. 0375 50		do złączek o szerokości 8mm	2	szt.	
	- blokada końcowa	nr kat. 0375 11		do złączek o szerokości 8mm	2	szt.	
	- osłona czołowa pojedyncza	nr kat. 0375 66		do złączek o szerokości 8mm	6	szt.	
14	Rozłącznik izolacyjny z podwójną przerwą	DMV 40/2	Q	40A, 690V, 5,5 kW (AC-23 dla 230 V)	1	szt.	EATON
15	Rozłącznik bezpiecznikowy:	OPV10/2	1Q	690 VAC, 32 A	1	kpl.	OEZ
16	- wkładka topikowa	PV10 gG 10A		10A gG, 500V	2	szt.	OEZ
17	Ogranicznik przepięć	SPI-35/440	F	typ I (klasa B), Uc=440 V	2	szt.	EATON
18	Mostek łączeniowy	Z-GV-U/2			1	szt.	EATON
19	Komputerowy zasilacz awaryjny	UPS ARES 1000 RACK	G	220-240 VAC, 4,6 A, 1000VA (600 W)	1	kpl.	FIDELTRONIK
20	Rozłącznik bezpiecznikowy:	OPV10/1N	1Q	690 VAC, 32 A	1	kpl.	OEZ
21	- wkładka topikowa	PV10 gG 10A		10A gG, 500V	1	szt.	OEZ
22	Moduł zasilacza w obudowie 2U	ZP 24/25	G1	230 VA / 24 VDC, 25A	1	kpl.	ELMECH
23	Rozłącznik bezpiecznikowy:	OPV10/2	Q1	690 VAC, 32 A	1	kpl.	OEZ
24	- wkładka topikowa	PV10 gG 25A		25A gG, 500V	2	szt.	OEZ
25	Stycznik modułowy	CMUC24/25-40	K1	25 A (DC1, 24 VDC), cewka 24VDC	1	szt.	EATON
26	Przełącznik kontroli izolacji	RI-R48-P	1K1	24-48 V DC/AC, 3VA	1	szt.	ELFAN SC
27	Wyłącznik instalacyjny	CLS6-B4/2	3-7F1	4 A, char. B	5	szt.	EATON
28	Wyłącznik instalacyjny	CLS6-B2/2	1-2F1	2 A, char. B	2	szt.	EATON
29	Przełącznik instalacyjny	MT-PI-17S-11-1024	1-4KS1	16 A (DC1, 24V), cewka 24 VDC (0,65W)	4	szt.	REL POL
30	Lampka sygnalizacyjna diodowa (zielona)	L22Dz-230VAC	H	230 VAC, 0,26W	1	szt.	PROMET
31	Lampka sygnalizacyjna diodowa (zielona)	L22Dz-24VDC	H1, 1H1	24 VDC, 0,26W	2	szt.	PROMET
32	Lampka sygnalizacyjna diodowa (niebieska)	L22Dn-24VDC	H2	24 VDC, 0,26W	1	szt.	PROMET
33	Lampka sygnalizacyjna diodowa (żółta)	L22Dg-24VDC	1H2	24 VDC, 0,26W	1	szt.	PROMET
34	Lampka sygnalizacyjna diodowa (biała)	L22Dz-24VDC	1H3	24 VDC, 0,26W	1	szt.	PROMET
35	Przycisk sterowniczy zielony (żółty)	NEF22-Kg+EF22DX	S1	1 A/110 V (DC-13)	1	kpl.	PROMET
36	Przycisk sterowniczy rozbierny biały	NEF22-Kb+EF22DX	S2	1 A/110 V (DC-13)	1	kpl.	PROMET
37	Przycisk sterowniczy zielony (niebieski)	NEF22-Kn+EF22DX	1S1	1 A/110 V (DC-13)	1	kpl.	PROMET
38	Przycisk sterowniczy z napędem pokrętnym (czarny)	NEF22 - Pas+EF22DY+EF22DX	1S2	1 A/110 V (DC-13), stabilny: 0-I	1	kpl.	PROMET
<b>Elementy dostarczone przez Zamawiającego</b>							
39	Przełącznik przemysłowy	2G-10S.F	N1	230 VAC, 25W, 1U, 10 portów COMBO	1	szt.	METEL
40	Moduł SFP MM 2km	BX-1000-20-W5-L	2.13	1000Base-BX (2G) Tx1550nm/Rx1310nm, zasięg 2km	1	szt.	METEL
41	Moduł SFP MM	T8612 SFP	2.14	1,25Gbps, max 550m, złącza LC duplex	1	szt.	AXIS
42	Zestaw montażu czołowego	ZMC-1	2.15	z szyną TH35 380mm	1	kpl.	DIPOL
43	Przełącznica światłowodowa	ODF/OTB 1U	2PS	24 adaptory LC	1	kpl.	RFOG POLAND
44	SIMATIC ET 200SP:		A1.1-A1.6	-	1	kpl.	SIEMENS
	- jednostka centralna	6ES7512-1DK01-0AB0		jednostka centralna CPU I512SP-1 PN, pamięć: 200kB na program i 1MB na dane; interfejsy : PROFINET/ETHERNET (1xRJ45 wbudowany + rozbudowa za pomocą bus			
	- karta pamięci	6ES7954-BLE03-0AA0		karta pamięci FLASH dla sterowników S7-1200/S7-1500, 3.3V, 12 MB			
	- moduł wejść binarnych	6ES7131-6BH01-0BA0		16 wejść (24V DC) STANDARD, typ podstawki BU - A0, kod koloru CC00, wbudowana diagnostyka			
	- moduł wyjść binarnych	6ES7132-6BH00-0AA0		16 wyjść DQ 16x24VDC/0,5A BASIC, typ podstawki BU - A0, kod koloru CC00, wbudowana diagnostyka			
	- bus adapter	6ES7193-6AR00-0AA0		PROFINET (2xRJ45) dla modułu interfejsu PROFINET/CPU ET 200SP, podłączenie przewodem miedzianym			
	- podstawka dla modułu wejść binarnych	6ES7193-6BP20-0BA0		BU15-P16+A10+2B, typ A0, zaciski wtykowe, 10 kanałów pomocniczych AUX, kontynuacja grupy zasilającej, rozmiar podstawki (SxW): 15mmx141mm			
	- podstawka dla modułu wyjść binarnych	6ES7193-6BP20-0DA0		BU15-P16+A10+2D, typ A0, zaciski wtykowe, 10 kanałów pomocniczych AUX, nowa grupa zasilająca, rozmiar podstawki (SxW): 15mmx141mm			
	- moduł wejść analogowych	6ES7134-6TD00-0CA1		4 wejścia prądowe HART (2-przewodowe), rozdzielczość 16-BITÓW (+/-0,3%), typ podstawki BU - A0 lub A1, kod koloru CC03, wbudowana diagnostyka			
	- panel operatorski	KP700 Basic PN		dotykowy, kolorowy ekran panoramiczny 7", 65536 KOLORÓW, 8 przycisków funkcyjnych, interfejs ETHERNET/PROFINET (RJ45), konfiguracja za pomocą TIA			
45	Separator i zasilacz sygnałów analogowych	S2-HART	KSp	4-20 mA, transparentny dla sygnałów HART, 24VDC, 90mA (współpraca z czujnikiem SITRANS LR560)	1	szt.	LABOR-ASTER
46	Separator sygnałów dwustanowych	SB-1	KSr	20-27VDC/50mA; napięcie zasilania czujnika 24VDC, próg przełączania 12 V, histereza 4V (współpraca z czujnikiem indukcyjnym PCID407PKM3053M12)	1	szt.	LABOR-ASTER
47	Listwa zaciskowa (24 VDC):	-	X1	-	1	kpl.	POKÓJ
	- złączka jednotorowa z osłonkami	ZG-G4+OZG-4		-	40	szt.	
	- zwieracz	ZKU-4/3		0,5-4mm <sup>2</sup> , 690V, 32A	1	szt.	
	- zwieracz	ZKU-4/2			14	szt.	
	- trzymacz	KU-1/35			2	szt.	
48	Listwa zaciskowa (obwody sterownika):	-	X2	-	1	kpl.	POKÓJ
	- złączka jednotorowa z osłonkami	ZG-G4+OZG-4		-	22	szt.	
	- zwieracz	ZKU-4/3		0,5-4mm <sup>2</sup> , 690V, 32A	2	szt.	
	- zwieracz	ZKU-4/2			1	szt.	
	- trzymacz	KU-1/35			2	szt.	

Dokumentacja techniczna rysunkowa:

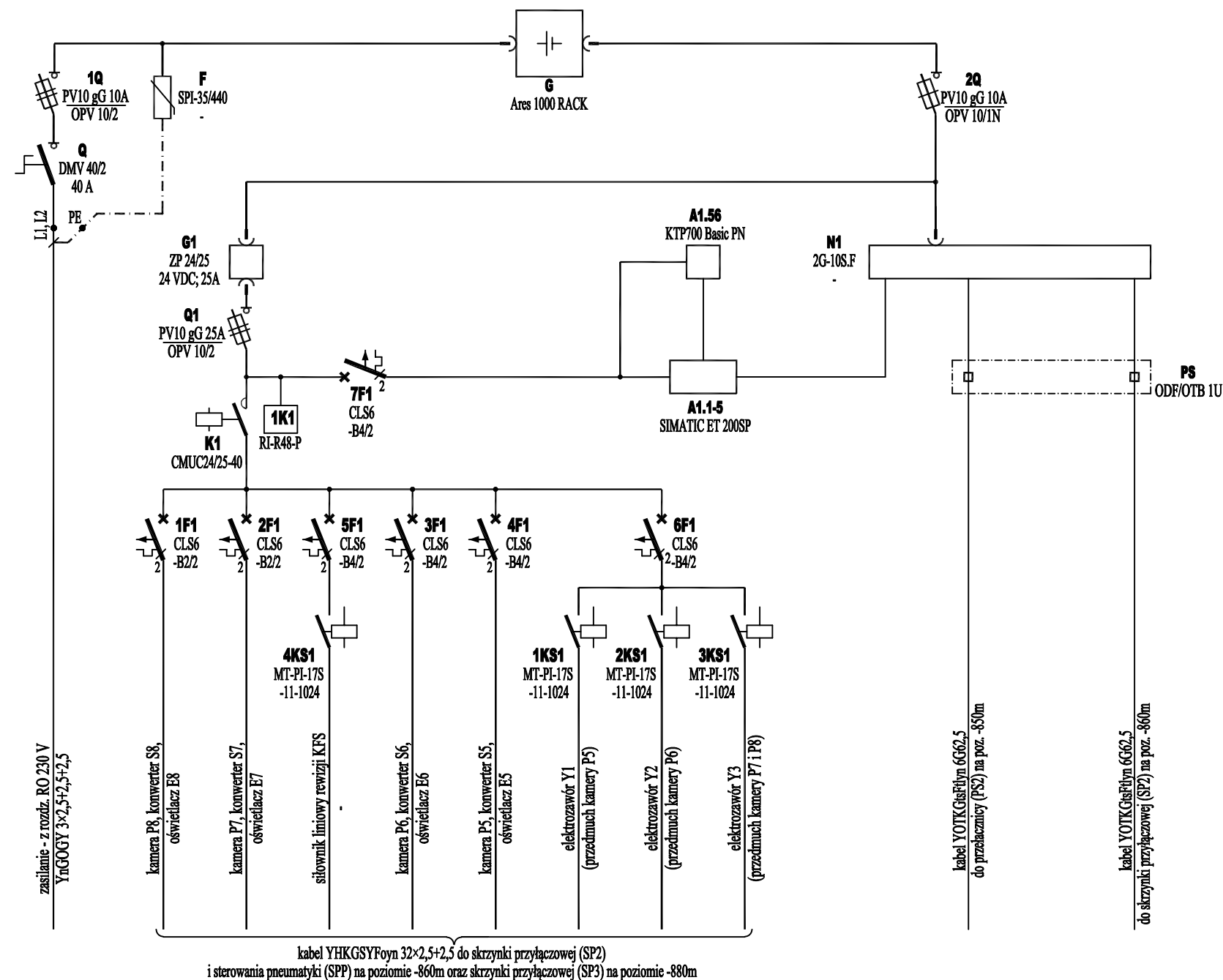
rys.8.1 Schemat strukturalny szafy teleinformatycznej (SZT2) na poziomie -850 m szczybu P-II

rys.8.2 Schemat zasadniczy szafy teleinformatycznej (SZT2) na poziomie -850 m szczybu P-II - część 1

rys.8.3 Schemat zasadniczy szafy teleinformatycznej (SZT2) na poziomie -850 m szczybu P-II - część 2

rys.8.4 Schemat montażowy szafy teleinformatycznej (SZT2) na poziomie -850 m szczybu P-II

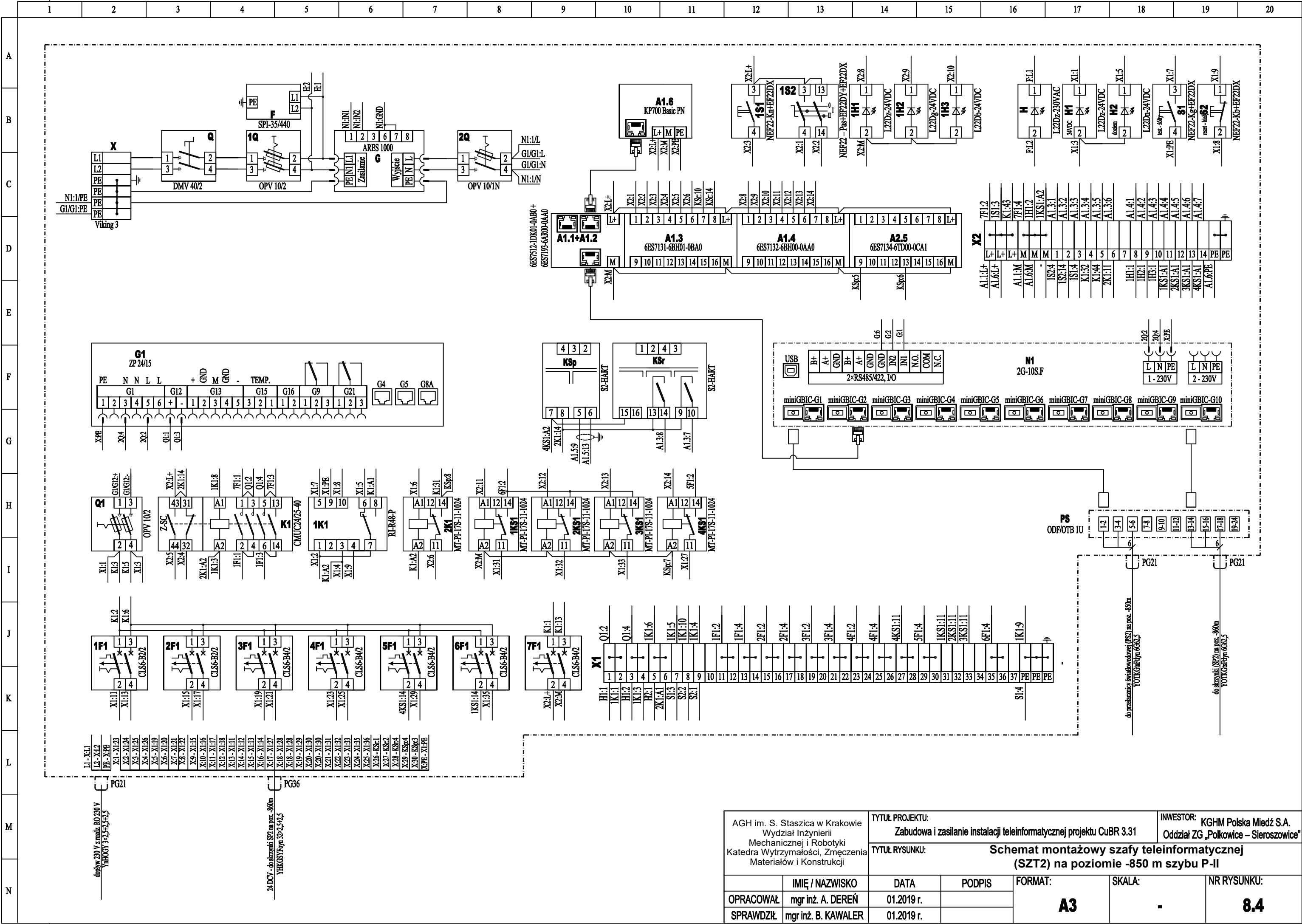
rys.8.5 Rysunek montażowy szafy teleinformatycznej (SZT2) na poziomie -850 m szczybu P-II



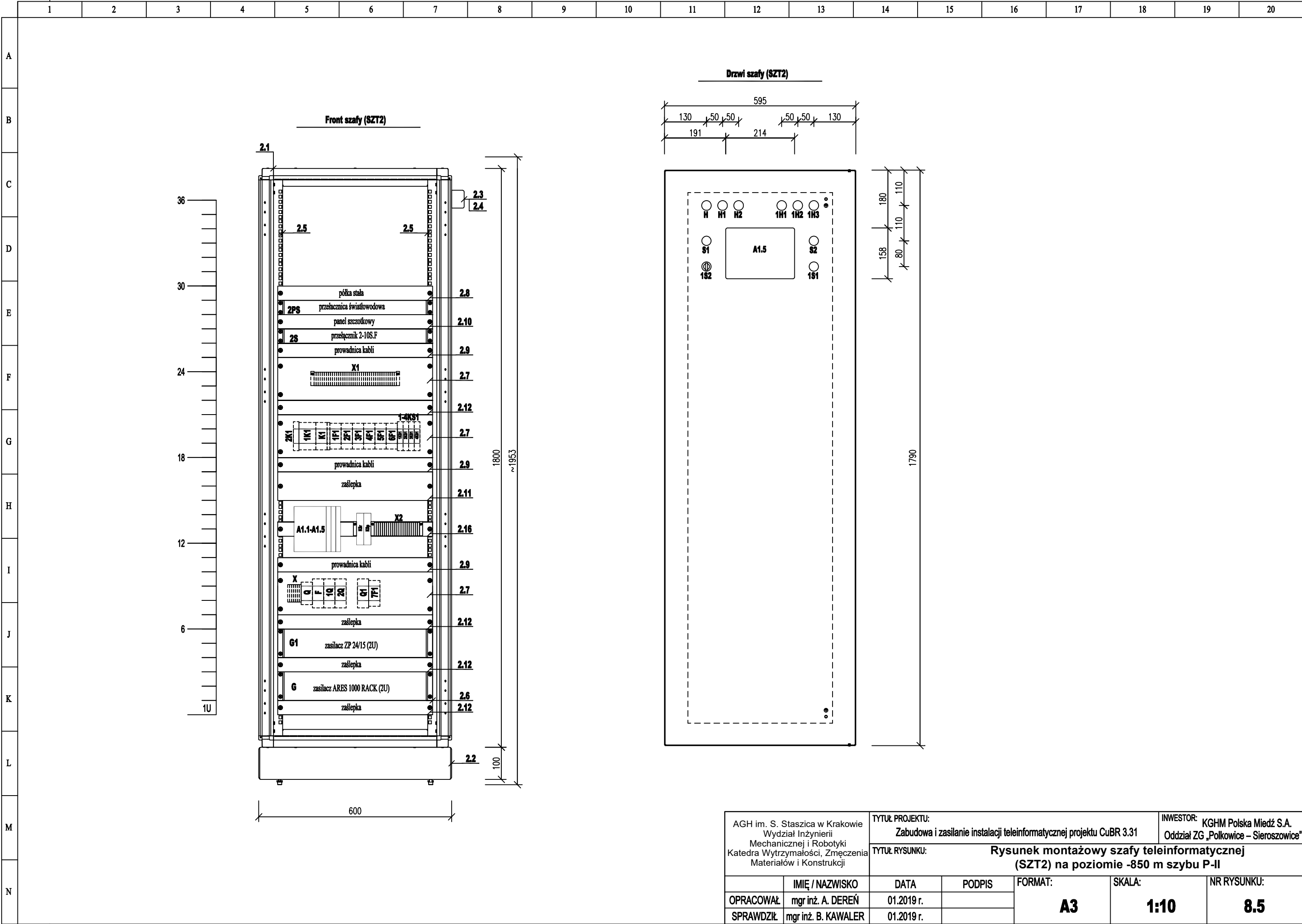
AGH im. S. Staszica w Krakowie Wydział Inżynierii Mechanicznej i Robotyki Katedra Wytrzymałości, Zmęczenia Materiałów i Konstrukcji		TYTUŁ PROJEKTU: <b>Zabudowa i zasilanie instalacji teleinformatycznej projektu CuBR 3.31</b>			INWESTOR: KGHM Polska Miedź S.A. Oddział ZG „Polkowice – Sieroszowice”	
		TYTUŁ RYSUNKU: <b>Schemat strukturalny szafy teleinformatycznej (SZT2) na poziomie -850 m szybu P-II</b>				
	IMIĘ / NAZWISKO	DATA	PODPIS	FORMAT:  <b>A3</b>	SKALA:  <b>-</b>	NR RYSUNKU:  <b>8.1</b>
OPRACOWAŁ	mgr inż. A. DEREŃ	01.2019 r.				
SPRAWDZIŁ	mgr inż. B. KAWALER	01.2019 r.				







AGH im. S. Staszica w Krakowie Wydział Inżynierii Mechanicznej i Robotyki Katedra Wytrzymałości, Zmęczenia Materiałów i Konstrukcji	TYTUŁ PROJEKTU: Zabudowa i zasilanie instalacji teleinformatycznej projektu CuBR 3.31	INWESTOR: KGHM Polska Miedź S.A. Oddział ZG „Polkowice – Sieroszowice”		
	TYTUŁ RYSUNKU: Schemat montażowy szafy teleinformatycznej (SZT2) na poziomie -850 m szybu P-II			
	IMIĘ / NAZWISKO	DATA	PODPIS	FORMAT:
OPRACOWAŁ	mgr inż. A. DEREŃ	01.2019 r.		A3
SPRAWDZIŁ	mgr inż. B. KAWALER	01.2019 r.		
				SKALA:
				-
				NR RYSUNKU:
				8.4



**Skrzynka przyłączowa kamer na poz. +28,500 - SP1**  
Specyfikacja techniczna

Gabaryty szafy: 600x600x250  
Stopień ochrony: IP66

L.p.	Nazwa urządzenia	Np.Type	Oznaczenie schematu	Dane techniczne	Ilość	Jedn.	Np. Producent
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Obudowa stalowa z płytą montażową	Spacial 3D S83329	3.1	600×600×250 mm; IP66, 19,5 kg	1	szt.	SAREL
2	Dławik metalowy z nakrętką	PG21	3.2	dla kabli o średnicy 11-19 mm, IP 68	2	szt.	LEGRAND
3	Dławik metalowy z nakrętką	PG11	3.3	dla kabli o średnicy 6-11,5 mm, IP 68	8	szt.	LEGRAND
4	Rama montażowa:	-	-	-	-	-	-
	- zacisk do dwuteowników	ZCS2	3.4	max nośność 1,3kN	4	szt.	BAKS
	- płaskownik	-	3.5	50×4 mm	3	mb	-
	- śruba montażowa	SRM 10×30	3.6	gwint M10, długość 30mm	2	kpl.	BAKS
	- podkładka powiększona	PW10	3.7	M10	2	szt.	BAKS
5	- śruba rozporowa piścieniowa	PSRM10×80	3.8	gwint M10, długość 80mm	2	szt.	BAKS
	Listwa montażowa perforowana	szyna-TH35-1	3.9	35×7 mm T35, długość 100cm	1	szt.	BAKS
6	- trzymacz	KU-1/35	3.10	-	6	szt.	POKOJ
7	Kanał grzebieniowy	LK4 40040	3.11	40×40 mm; długość 2m	1	szt.	OBO BETTERMAN
8	Obudowa modułowa	S6	3.12	6 modułów 17,5mm, IP30	2	szt.	LEGRAND
9	Obudowa modułowa	S4	3.13	4 moduły 17,5mm, IP30	2	szt.	LEGRAND
10	Rozłącznik bezpiecznikowy:	OPV10/1N	-	690 VAC, 32 A	1	kpl.	OEZ
11	- wkładka topikowa	PV10 qG 10A	Q	10A qG, 500V	1	szt.	OEZ
12	Zasilacz 24 VDC	SITOP 6EP1336-3BA00	G	120/230 VAC, 24 VDC, 20A, 160×125×125 mm, IP20, 2,2kg	1	szt.	SIEMENS
13	Rozłącznik bezpiecznikowy:	OPV10/2	-	690 VAC, 32 A	1	kpl.	OEZ
14	- wkładka topikowa	PV10 qG 20A	Q1	20A qG, 500V	2	szt.	OEZ
15	Stycznik modułowy	CMUC24/25-40	K1	25 A (DC1, 24 VDC), cewka 24VDC	1	szt.	EATON
16	Przełącznik kontroli izolacji	RI-R48-P	1K1	24-48 V DC/AC, 3VA	1	szt.	ELFAN SC
17	Lampka sygnalizacyjna diodowa (zielona)	L22Dz-24VDC	H1	24 VDC, 0,26W	1	szt.	PROMET
18	Lampka sygnalizacyjna diodowa (niebieska)	L22Dn-24VDC	H2	24 VDC, 0,26W	1	szt.	PROMET
19	Przycisk sterowniczy zwierny (żółty)	NEF22-Kg+EF22DX	S1	1 A/110 V (DC-13)	1	kpl.	PROMET
20	Przycisk sterowniczy rozwierny biały	NEF22-Kb+EF22DX	S2	1 A/110 V (DC-13)	1	kpl.	PROMET
21	Wyłącznik instalacyjny	CLS6-B6/2	F1-F4	6 A, char. B	4	szt.	EATON
22	Zacisk na szynę DIN	T91A03	3.14	-	4	szt	AXIS
23	Listwy zaciskowe:	-	-	-	1	kpl.	POKOJ
	- złączka dwutorowa	ZUG-21	-	-	11	szt.	
	- zwieracz	ZKN-4-2	X; X1	0,5-4mm <sup>2</sup> , 1000V, 32A	1	szt.	
Elementy dostarczone przez Zamawiającego							
24	Media konwerter	AXIS T8606 24VDC	S1-S4	24 VDC, 3,5W, 2×RJ45, 2×SFP	4	szt.	AXIS
25	Moduł SFP MM	T8612 SFP	3.15	1,25Gbps, max 550m, złącza LC duplex	7	szt	AXIS

Dokumentacja techniczna rysunkowa:

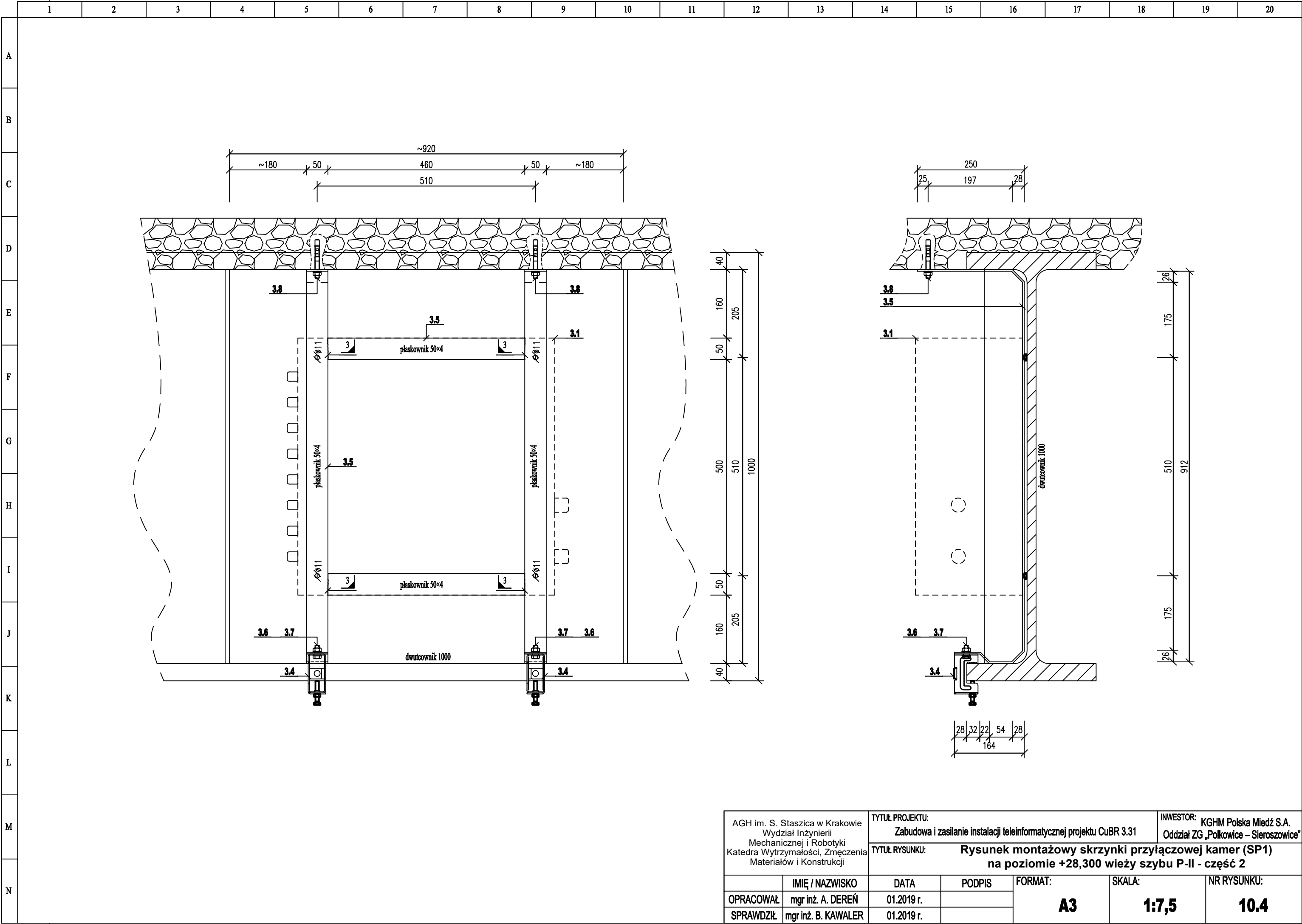
- rys.10.1 Schemat zasadniczy skrzynki przyłączowej kamer (SP1) na poziomie +28,500 wieży szybu P-II  
rys.10.2 Schemat montażowy skrzynki przyłączowej kamer (SP1) na poziomie +28,500 wieży szybu P-II  
rys.10.3 Rysunek montażowy skrzynki przyłączowej kamer (SP1) na poziomie +28,500 wieży szybu P-II - część 1  
rys.10.4 Rysunek montażowy skrzynki przyłączowej kamer (SP1) na poziomie +28,300 wieży szybu P-II - część 2











AGH im. S. Staszica w Krakowie Wydział Inżynierii Mechanicznej i Robotyki Katedra Wytrzymałości, Zmęczenia Materiałów i Konstrukcji		TYTUŁ PROJEKTU: Zabudowa i zasilanie instalacji teleinformatycznej projektu CuBR 3.31			INWESTOR: KGHM Polska Miedź S.A. Oddział ZG „Polkowice – Sieroszowice”	
		TYTUŁ RYSUNKU: Rysunek montażowy skrzynki przyłączowej kamer (SP1) na poziomie +28,300 wieży szybu P-II - część 2				
	IMIĘ / NAZWISKO	DATA	PODPIS	FORMAT:	SKALA:	NR RYSUNKU:
OPRACOWAŁ	mgr inż. A. DEREŃ	01.2019 r.		A3	1:7,5	10.4
SPRAWDZIŁ	mgr inż. B. KAWALER	01.2019 r.				

**Skrzynka przyłączowa kamer na poz. -860m - SP2**  
**Specyfikacja techniczna**

Gabaryty szafy: 400x400x200  
Stopień ochrony: IP66

L.p.	Nazwa urządzenia	Np.Type	Oznaczenie schematowe	Dane techniczne	Ilość	Jedn.	Np. Producent
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Obudowa stalowa	Spiacial 3D nr kat. S83319	5.1	400×400×200mm; IP66	1	szt.	SAREL
2	Dławik metalowy z nakrętką	PG36	5.2	dla kabli o średnicy 22-34,5 mm, IP 68	2	szt.	LEGRAND
3	Dławik metalowy z nakrętką	PG29	5.3	dla kabli o średnicy 15-27 mm, IP 68	1	szt.	LEGRAND
4	Dławik metalowy z nakrętką	PG21	5.4	dla kabli o średnicy 11-19 mm, IP 68	1	szt.	LEGRAND
5	Dławnica dla peszla SILVYN AS-P (wielkość 17)	MSK-M (555 060)	5.5	M20, dla peszla 17, IP 65, 7-13mm	6	szt.	ASTAT
6	Zacisk na szynę DIN	T91A03	5.6	-	4	szt	AXIS
7	Listwa montażowa perforowana	szyna-TH35-1	5.8	35×7 mm T35, długość 100cm	1	szt.	BAKS
8	Listwa zaciskowa:	-	-	-	1	kpl.	POKÓJ
	- złączka jednotorowa z osłonkami	ZG-G4+OZG-4	X	0,5-4mm <sup>2</sup> , 690V, 32A	36	szt.	
	- zwieracz	ZKU-4/4			1	szt.	
	- zwieracz	ZKU-4/2			5	szt.	
	- trzymacz	KU-1/35			2	szt.	
Elementy dostarczone przez Zamawiającego							
9	Media konwerter	AXIS T8606 24VDC	S5-S6	24 VDC, 3,5W, 2×RJ45, 2×SFP	2	szt.	AXIS
10	Media konwerter	AXIS T8607 24VDC	S7-S8	24 VDC, 3,5W, 2×RJ45, 2×SFP	2	szt.	AXIS
11	Moduł SFP MM	T8612 SFP	5.7	1,25Gbps, max 550m, złącza LC duplex	7	szt	AXIS

Dokumentacja techniczna rysunkowa:

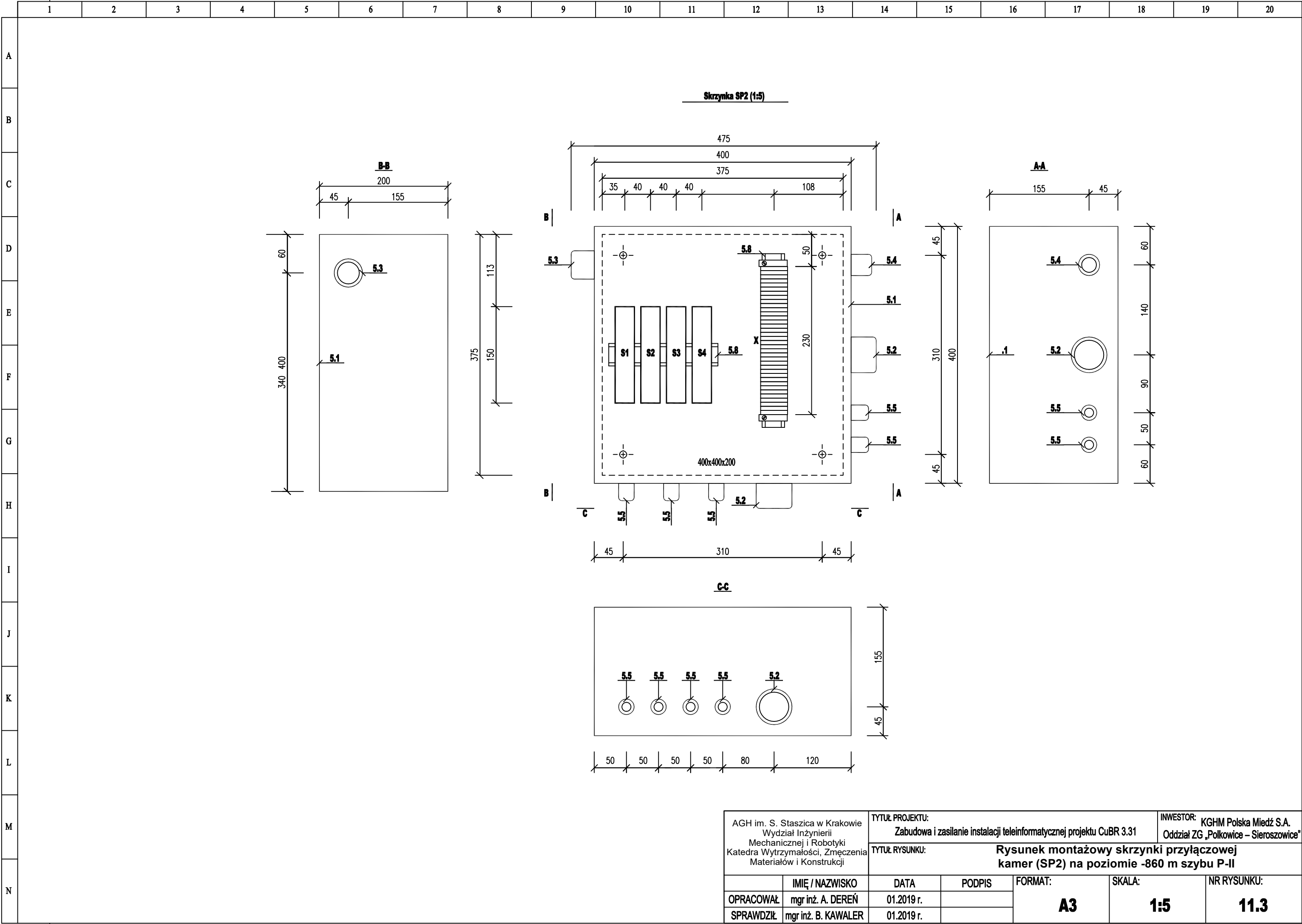
rys.11.1 Schemat zasadniczy skrzynki przyłączowej kamer (SP2) na poziomie Materiałów i Konstrukcji -860 m szybu P-II

rys.11.2 Schemat montażowy skrzynki przyłączowej kamer (SP2) na poziomie -860 m szybu P-II

rys.11.3 Rysunek montażowy skrzynki przyłączowej kamer (SP2) na poziomie -860 m szybu P-II







AGH im. S. Staszica w Krakowie Wydział Inżynierii Mechanicznej i Robotyki Katedra Wytrzymałości, Zmęczenia Materiałów i Konstrukcji		TYTUŁ PROJEKTU: Zabudowa i zasilanie instalacji teleinformatycznej projektu CuBR 3.31			INWESTOR: KGHM Polska Miedź S.A. Oddział ZG „Polkowice – Sieroszowice”	
		TYTUŁ RYSUNKU: Rysunek montażowy skrzynki przyłączowej kamer (SP2) na poziomie -860 m szybu P-II				
	IMIĘ / NAZWISKO	DATA	PODPIS	FORMAT:	SKALA:	NR RYSUNKU:
OPRACOWAŁ	mgr inż. A. DEREŃ	01.2019 r.		A3	1:5	11.3
SPRAWDZIŁ	mgr inż. B. KAWALER	01.2019 r.				



**Skrzynka przyłączowa kamer na poz. -880m - SP3**  
**Specyfikacja techniczna**

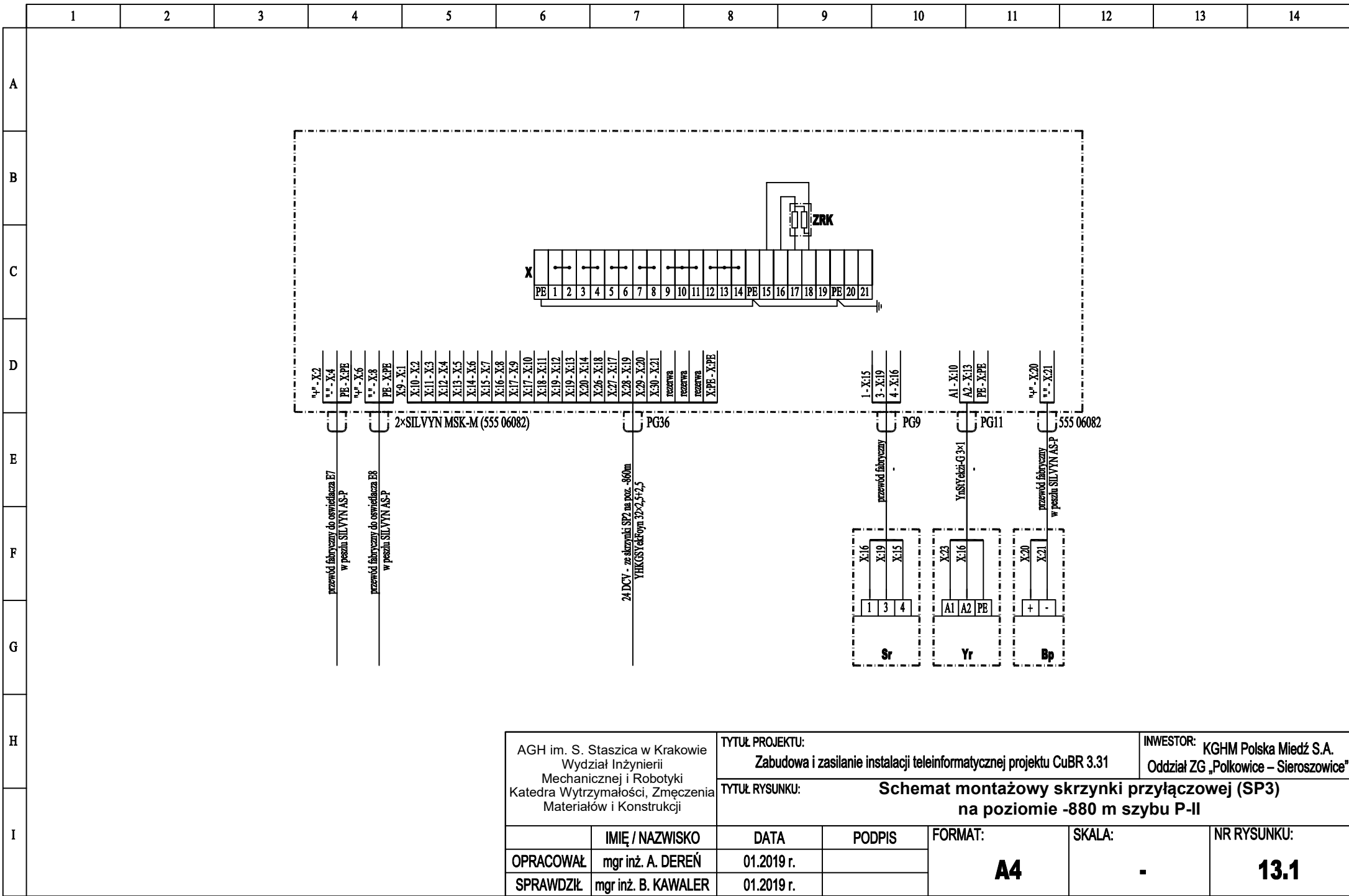
Gabaryty szafy: 150x300x120  
Stopień ochrony: IP66

L.p.	Nazwa urządzenia	Np.Typ	Oznaczenie schematowe	Dane techniczne	Ilość	Jedn.	Np. Producent
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Obudowa stalowa	E-Box EB 1548.500	7.1	150×300×120mm; IP66	1	szt.	Rittal
2	Dławik metalowy z nakrętką	PG36	7.2	dla kabli o średnicy 22-34,5 mm, IP 68	1	szt.	LEGRAND
3	Dławik metalowy z nakrętką	PG11	7.3	dla kabli o średnicy 6-11,5 mm, IP 68	1	szt.	LEGRAND
4	Dławik metalowy z nakrętką	PG9	7.4	dla kabli o średnicy 4-9,5 mm, IP 68	1	szt.	LEGRAND
5	Dławnica dla peszla SILVYN AS-P (wielkość 17)	SILVYN MSK-M (555 06082)	7.5	M20, dla peszla 17, IP 65, 7-13mm	3	szt.	ASTAT
6	Listwa montażowa perforowana	szyna-TH35-1	7.6	35×7 mm T35, długość 100cm	1	szt.	BAKS
7	Listwa zaciskowa:	-	-	-	1	kpl.	POKÓJ
	- złączka jednotorowa z osłonkami	ZG-G4+OZG-4	X	0,5-4mm <sup>2</sup> , 690V, 32A	24	szt.	
	- zwieracz	ZKU-4/3			2	szt.	
	- zwieracz	ZKU-4/2			4	szt.	
	- trzymacz	KU-1/35			2	szt.	
8	Zestaw rezystorów końcowych	-	ZRK	szeregowo 0,91-1kΩ/równlegle 13-16kΩ	-	-	-
9	Rama montażowa:	-	-	-	-	-	wykonawca
	- zacisk kształtowników	ZCV	7.7	nośność 3,5/2kN (357/204kg), 0,4kg/szt.	29	szt.	BAKS
	- ceownik wzmocniony	CWC30H30/2	7.8	30×30×2 mm; 2 mb	1	szt.	BAKS
	- śruba montażowa	SRM 10×30	7.9	gwint M10, długość 30mm	2	kpl.	BAKS

Dokumentacja techniczna rysunkowa:

rys.13.1 Schemat montażowy skrzynki przyłączowej (SP3) na poziomie -880 m szybu P-II

rys.13.2 Rysunek montażowy skrzynki przyłączowej (SP3) na poziomie -880 m szybu P-II



AGH im. S. Staszica w Krakowie Wydział Inżynierii Mechanicznej i Robotyki Katedra Wytrzymałości, Zmęczenia Materiałów i Konstrukcji		TYTUŁ PROJEKTU: Zabudowa i zasilanie instalacji teleinformatycznej projektu CuBR 3.31			INWESTOR: KGHM Polska Miedź S.A. Oddział ZG „Polkowice – Sieroszowice”	
		TYTUŁ RYSUNKU: Schemat montażowy skrzynki przyłączowej (SP3) na poziomie -880 m szybu P-II				
	IMIĘ / NAZWISKO	DATA	PODPIS	FORMAT:	SKALA:	NR RYSUNKU:
OPRACOWAŁ	mgr inż. A. DEREŃ	01.2019 r.		A4	-	13.1
SPRAWDZIŁ	mgr inż. B. KAWALER	01.2019 r.				



**Skrzynka switcha na poz. 8 (+60,900) - SW**  
**Specyfikacja techniczna**

Gabaryty szafy: 300x300x120  
Stopień ochrony: IP66

L.p.	Nazwa urządzenia	Np.Type	Oznaczenie schematowe	Dane techniczne	Ilość	Jedn.	Np. Producent
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Obudowa stalowa	EB 1555.500	4.1	300×300×120mm; IP66	1	szt.	Rittal
2	Dławik metalowy z nakrętką	PG21	4.2	dla kabli o średnicy 11-19 mm, IP 68	2	szt.	LEGRAND
3	Dławik metalowy z nakrętką	PG9	4.3	dla kabli o średnicy 4-9,5 mm, IP 68	3	szt.	LEGRAND
4	Listwa montażowa perforowana	szyna-TH35-1	4.4	35×7 mm T35, długość 23cm	1	szt.	BAKS
5	Trzymacz	KU-1/35	4.6	-	1	szt.	POKÓJ
6	Listwa zaciskowa:	-	-	-	1	kpl.	POKÓJ
	- złączka jednotorowa z osłonkami	ZG-G4+OZG-4	X	0,5-4mm <sup>2</sup> , 690V, 32A	4	szt.	
	- zwieracz	ZKU-4/2			1	szt.	
	- trzymacz	KU-1/35			2	szt.	
Elementy dostarczone przez Zamawiającego							
7	Przełącznik przemysłowy	2G-10S.F	S	2×slot SFP z obsługą 100/1000BASE-X, 1×port Gigabit Ethernet, 4×port Fast Ethernet, 10-60VDC, 4,5W	1	szt.	METEL
8	Moduł SFP MM	BX-1000-20-W5-L	4.5	1000Base-BX (2G)Tx1550nm/Rx1310nm, zasięg 2km	1	szt	METEL

Dokumentacja techniczna rysunkowa:

rys.9 Schemat i rysunek montażowy skrzynki (SW) na poziomie 8 (+60,900) wieży szybu P-II



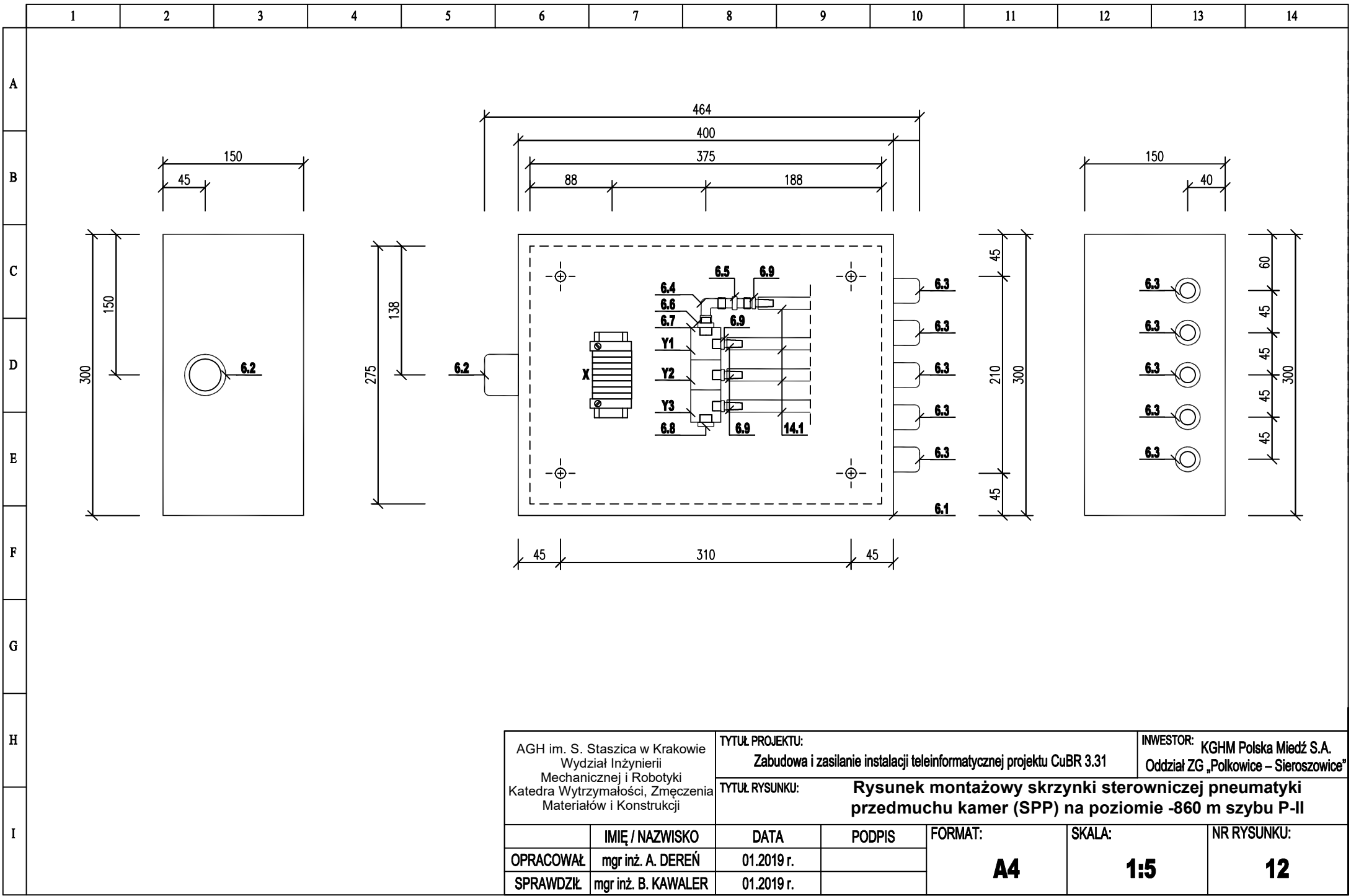
**Skrzynka sterowania pneumatycznego na poz. -860m - SPP**  
**Specyfikacja techniczna**

Gabaryty szafy: 300x400x150  
Stopień ochrony: IP66

L.p.	Nazwa urządzenia	Np. Typ	Oznaczenie schematowe	Dane techniczne	Ilość	Jedn.	Np. Producent
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Obudowa stalowa	Spiacial 3D nr kat. S83312	6.1	300×400×150mm; IP66	1	szt.	SAREL
2	Dławik metalowy z nakrętką	PG29	6.2	dla kabli o średnicy 15-27 mm, IP 68	1	szt.	LEGRAND
3	Dławik metalowy z nakrętką	PG16	6.3	dla kabli o średnicy 8-15 mm, IP 68	5	szt.	LEGRAND
4	Łącznik kątowy	50102	6.4	dwa gwinty wew. G1/8	1	szt.	AMET
5	Zawór odcinający	64101	6.5	gwint zew. G1/8, gwint wew. G1/8	1	szt.	AMET
6	Podwójna złączka cylindryczna	20303	6.6	gwint zew. G1/8 i G1/4	1	szt.	AMET
7	Wielopozycyjna płyta przyłączowa dla zaworów PIV B	B4003 nr W0400101203	6.7	2 gwinty wew. G1/4, trzy gwinty wew. G1/8	1	szt.	METAL WORK
8	Zaślepka	30203	6.8	gwint zew. G1/4	1	szt.	METAL WORK
9	Zawór elektromagnetyczny do płyt przyłączowych	PIVY3B0SNC nr W4026003000	Y1, Y2, Y3	trzcienie śr. 13mm, przyłącze G1/8, 10W, 24 V	3	szt.	METAL WORK
10	Wtyczka - standard	W0970520033		PG11, IP 65	3	szt.	METAL WORK
11	Adapter węża	30402	6.9	gwint zew. R1/8, dla przewodu $\Phi_{we} = 6mm$	4	szt.	AMET

Dokumentacja techniczna rysunkowa:

rys.12 Rysunek montażowy skrzynki sterowniczej pneumatyki przedmuchu kamer (SPP) na poziomie -860 m szybu P-II



AGH im. S. Staszica w Krakowie Wydział Inżynierii Mechanicznej i Robotyki Katedra Wytrzymałości, Zmęczenia Materiałów i Konstrukcji		TYTUŁ PROJEKTU: Zabudowa i zasilanie instalacji teleinformatycznej projektu CuBR 3.31			INWESTOR: KGHM Polska Miedź S.A. Oddział ZG „Polkowice – Sieroszowice”	
		TYTUŁ RYSUNKU: Rysunek montażowy skrzynki sterowniczej pneumatyki przedmuchu kamer (SPP) na poziomie -860 m szybu P-II				
	IMIĘ / NAZWISKO	DATA	PODPIS	FORMAT:	SKALA:	NR RYSUNKU:
OPRACOWAŁ	mgr inż. A. DEREŃ	01.2019 r.		A4	1:5	12
SPRAWDZIŁ	mgr inż. B. KAWALER	01.2019 r.				