

Zakres prac

KRNIgZ Lubiatów

I. Wykonać przegląd w/w urządzeń zgodnie zaleceniami producenta zawartymi w DTR oraz dodatkowo wykonać poniższe prace:

Przetwornik różnicy ciśnień:

- Sprawdzenie poprawności działania zgodnie z DTR,
- Sprawdzenie poprawności działania na zadane wartości wejściowe ciśnienia (30%, 60%, 100% zakresu),
- Sprawdzenie odwzorowania na lokalnym panelu HMI,
- Sprawdzenie odwzorowania w DCS,
- Opracowanie wyników pomiarowych,

W przypadku rozbieżnych wartości dokonać kalibracji przetwornika.

Przetwornik ciśnienia:

- Sprawdzenie poprawności działania zgodnie z DTR,
- Sprawdzenie poprawności działania na zadane wartości wejściowe ciśnienia (30%, 60%, 100% zakresu),
- Sprawdzenie odwzorowania na lokalnym panelu HMI,
- Sprawdzenie odwzorowania w DCS,
- Opracowanie wyników pomiarowych,

W przypadku rozbieżnych wartości dokonać kalibracji przetwornika.

Manometr różnicowy:

- Sprawdzenie poprawności działania zgodnie z DTR,
- Sprawdzenie poprawności działania na zadane wartości wejściowe ciśnienia (30%, 60%, 100% zakresu),
- Opracowanie wyników pomiarowych,

Manometr:

- Sprawdzenie poprawności działania zgodnie z DTR,
- Sprawdzenie poprawności działania na zadane wartości wejściowe ciśnienia (30%, 60%, 100% zakresu),
- Opracowanie wyników pomiarowych,

Przetwornik temperatury:

- Sprawdzenie poprawności działania zgodnie z DTR,
- Sprawdzenie poprawności działania na zadane wartości wejściowe temperatury (30%, 60%, 100% zakresu),
- Sprawdzenie odwzorowania na lokalnym panelu HMI,
- Sprawdzenie odwzorowania w DCS,
- Opracowanie wyników pomiarowych,

W przypadku rozbieżnych wartości dokonać kalibracji przetwornika.

Czujnik temperatury:

- Sprawdzenie odpowiedzi czujnika na zadaną wartość temperatury (30%, 60%, 100% zakresu),
- Sprawdzenie poprawności działania zgodnie z DTR,
- Opracowanie wyników pomiarowych.

Wskaźnik poziomu:

- Sprawdzenie poprawności działania zgodnie z DTR,
- Sprawdzenie poprawności działania na zadane wartości wejściowe (30%, 60%, 100% zakresu),
- Sprawdzenie odwzorowania na lokalnym panelu HMI,
- Sprawdzenie odwzorowania w DCS,
- Opracowanie wyników pomiarowych,

Przetwornik poziomu:

- Sprawdzenie poprawności działania zgodnie z DTR,
- Sprawdzenie poprawności działania na zadane wartości wejściowe (30%, 60%, 100% zakresu),
- Sprawdzenie odwzorowania na lokalnym panelu HMI,
- Sprawdzenie odwzorowania w DCS,
- Opracowanie wyników pomiarowych,

W przypadku rozbieżnych wartości dokonać kalibracji przetwornika.

Sygnalizator poziomu:

- Sprawdzenie poprawności działania zgodnie z DTR,
- Opracowanie wyników pomiarowych,

Przetwornik drgań:

- Sprawdzenie wartości pomiarowych czujnika na zadane wartości (30%, 60%, 100% zakresu)
- Sprawdzenie odwzorowania na lokalnym panelu HMI,
- Sprawdzenie odwzorowania w DCS,
- Sprawdzenie poprawności działania zgodnie z DTR,
- Opracowanie wyników pomiarowych.

Czujnik drgań:

- Sprawdzenie wartości pomiarowych czujnika na zadane wartości (30%, 60%, 100% zakresu)
- Sprawdzenie odwzorowania na lokalnym panelu HMI,
- Sprawdzenie odwzorowania w DCS,
- Sprawdzenie poprawności działania zgodnie z DTR,
- Opracowanie wyników pomiarowych.

Zawór dwustanowy:

- Sprawdzenie poprawności działania zgodnie z DTR,
- Sprawdzenie poprawności odczytu pozycji – lokalny wskaźników położenia,
- Sprawdzenie poprawności odczytu pozycji – lokalny panel HMI ,
- Sprawdzenie poprawności odczytu pozycji – system DCS,
- Sprawdzenie czasu przejazdu na „OTWÓRZ”,
- Sprawdzenie czasu przejazdu na „ZAMKNIJ”,
- Opracowanie wyników pomiarowych.

Zawór regulacyjny:

- Sprawdzenie poprawności działania zgodnie z DTR,
- Sprawdzenie poprawności odczytu pozycji – lokalny wskaźników położenia,
- Sprawdzenie poprawności odczytu pozycji – lokalny panel HMI ,
- Sprawdzenie poprawności odczytu pozycji – system DCS,
- Sprawdzenie czasu przejazdu na „OTWÓRZ”,
- Sprawdzenie czasu przejazdu na „ZAMKNIJ”,
- Opracowanie wyników pomiarowych.

Przepustnica:

- Sprawdzenie poprawności działania zgodnie z DTR,
- Sprawdzenie poprawności odczytu pozycji – lokalny wskaźników położenia,
- Sprawdzenie poprawności odczytu pozycji – lokalny panel HMI ,
- Sprawdzenie poprawności odczytu pozycji – system DCS,
- Sprawdzenie czasu przejazdu na „OTWÓRZ”,
- Sprawdzenie czasu przejazdu na „ZAMKNIJ”,
- Opracowanie wyników pomiarowych.

Zawór odcinający:

- Sprawdzenie poprawności działania zgodnie z DTR,
- Sprawdzenie poprawności odczytu pozycji – lokalny wskaźników położenia,
- Sprawdzenie poprawności odczytu pozycji – lokalny panel HMI ,
- Sprawdzenie poprawności odczytu pozycji – system DCS,
- Sprawdzenie czasu przejazdu na „OTWÓRZ”,
- Sprawdzenie czasu przejazdu na „ZAMKNIJ”,
- Opracowanie wyników pomiarowych.

Unloader:

- Sprawdzenie poprawności działania zgodnie z DTR,
- Sprawdzenie poprawności odczytu pozycji – lokalny wskaźników położenia,
- Sprawdzenie poprawności odczytu pozycji – lokalny panel HMI ,
- Sprawdzenie poprawności odczytu pozycji – system DCS,
- Sprawdzenie czasu przejazdu na „OTWÓRZ”,
- Sprawdzenie czasu przejazdu na „ZAMKNIJ”,
- Opracowanie wyników pomiarowych.

Czujnik prędkości obrotowej:

- Sprawdzenie odpowiedzi czujnika na zadaną wartość prędkości (30%, 60%, 100% zakresu),
- Sprawdzenie odwzorowania na lokalnym panelu HMI,
- Sprawdzenie odwzorowania w DCS,
- Sprawdzenie poprawności działania zgodnie z DTR,
- Opracowanie wyników pomiarowych.

Presostat:

- Sprawdzenie odwzorowania na lokalnym panelu HMI,
- Sprawdzenie odwzorowania w DCS,
- Sprawdzenie poprawności działania zgodnie z DTR,
- Opracowanie wyników pomiarowych.

Przełącznik przepływu:

- Sprawdzenie poprawności działania zgodnie z DTR,
- Opracowanie wyników pomiarowych.

Czujnik położenia:

- Sprawdzenie odwzorowania na lokalnym panelu HMI,
- Sprawdzenie odwzorowania w DCS,
- Sprawdzenie poprawności działania zgodnie z DTR,
- Opracowanie wyników pomiarowych.

Wskaźnik położenia:

- Sprawdzenie odwzorowania na lokalnym panelu HMI,
- Sprawdzenie odwzorowania w DCS,
- Sprawdzenie poprawności działania zgodnie z DTR,
- Opracowanie wyników pomiarowych.

Elektrozawór:

- Sprawdzenie poprawności działania,
- Opracowanie wyników pomiarowych.

Elektrozawór z cewką:

- Sprawdzenie poprawności działania,
- Opracowanie wyników pomiarowych.

Krańcówka zaworu: czujnik indukcyjny:

- Sprawdzenie poprawności działania,
- Opracowanie wyników pomiarowych.

Sygnalizator położenia zaworu:

- Sprawdzenie poprawności działania,
- Opracowanie wyników pomiarowych.

Ustawnik zaworu:

- Sprawdzenie poprawności działania,
- Opracowanie wyników pomiarowych.

Wyświetlacz:

- Sprawdzenie poprawności działania zgodnie z DTR,
- Opracowanie wyników pomiarowych.

Konwerter potencjometru: Pepperl Fuchs KFD2—PT2-Ex1-5

- Sprawdzenie poprawności działania
- Opracowanie raportu.

Konwerter: Westermo ODW-612, ODW-631

- Sprawdzenie poprawności działania
- Opracowanie raportu ze sprawdzeń.

Ochronnik przeciwprzepięciowy: Phoenix Contact (PT 2x2 24DC-ST, PT 2xEX(I) 24DC-ST, PT 2-PE/S 230AC-ST, PT PE/S+1x2 24-ST)

- Pomiar testerem i sprawdzenie ochronników przeciwprzepięciowych,
- Opracowanie wyników pomiarowych.

Ochronnik przeciwprzepięciowy: DEHN DG MOD 275,

- Kontrola wizualna ochronników przeciwprzepięciowych
- Opracowanie raportu ze sprawdzeń.

Ochronnik iskrobezpieczny: MTL IOP32D

- Sprawdzenie ochronników iskrobezpiecznych,
- Opracowanie raportu ze sprawdzeń.

Panel operatorski: Quickpanel view, Quick Panel+ , Siemens 6AV6 642-0DA01-1AX1

- Sprawdzenie funkcjonowania przycisków panelu,
- Sprawdzenie i ocena jakości obrazu panelu,
- Sprawdzenie poprawności odwzorowania danych pozyskiwanych z sterownika PLC,
- Sprawdzenie stanu połączeń kablowych panelu z innymi urządzeniami (zasilanie, transmisja danych),
- Sprawdzenie poprawności funkcjonowania aplikacji panelu (przejścia pomiędzy ekranami, wprowadzanie nowych nastaw, wykonanie sterowania w trybie ręcznym),
- Weryfikacja rejestru zdarzeń panelu.
- Konserwacja skrzynki obiektywnej z panelem operatorskim,
- Opracowanie raportu ze sprawdzeń.

Przetwornik prąd / napięcie: Pepperl Fuchs HiD2026

- Sprawdzenie poprawności działania zgodnie z DTR,
- Sprawdzenie poprawności działania na zadane wartości wejściowe.
- Opracowanie raportu ze sprawdzeń.

Przetwornik temperatury: Pepperl Fuchs HiD2072

- Sprawdzenie poprawności działania zgodnie z DTR,
- Sprawdzenie poprawności działania na zadane wartości wejściowe,
- Opracowanie raportu ze sprawdzeń.

Serwer portów szeregowych: Moxa NPort S8455I-MM-SC:

- Wykonanie kopii konfiguracji,
- Opracowanie raportu ze sprawdzeń.

Sterownik: GE Fanuc RX3i, Siemens S7-400

- Oczyszczenie modułów sterownika z kurzu,
- Sprawdzenie poprawności funkcjonowania zasilacza,
- Sprawdzenie poprawności funkcjonowania jednostki CPU sterownika,
- Sprawdzenie poprawności funkcjonowania pakietów I/O analogowych i cyfrowych,
- Sprawdzenie stanu baterii podtrzymującej pamięć CPU,
- Sprawdzenie pewności podłączenia przewodów na zaciskach poszczególnych pakietów i modułów sterownika,
- Sprawdzenie poprawności odwzorowania danych pomiarowych,
- Sprawdzenie poprawności stanów liczników,
- Sprawdzenie poprawności wykonywania procedur,
- Sprawdzenie nastaw regulatorów,
- Sprawdzenie adresacji i zawartości rejestrów,
- Sprawdzenie transmisji danych do stacji operatorskich
- Kontrola poprawności obwodów zasilających sterownik,
- Kontrola wizualna pod kątem uszkodzeń i błędów,
- Wymiana baterii – jeżeli wymagana,
- Sprawdzenie zgodności aplikacji w pamięci RAM i FLASH sterownika PLC,
- Sprawdzenie poprawności komunikacji sterownika PLC z panelem oraz systemem nadrzędnym,
- Opracowanie raportu ze sprawdzeń.

Switch: Pepperl Fuchs KFD2—SR2-Ex2.W

- Sprawdzenie poprawności działania zgodnie z DTR,
- Sprawdzenie poprawności działania na zadane wartości wejściowe.
- Opracowanie raportu ze sprawdzeń.

Sygnalizator wielkości granicznej sygnału: Pepperl Fuchs KFD2-GU-Ex1

- Sprawdzenie poprawności działania zgodnie z DTR,
- Sprawdzenie poprawności działania na zadane wartości wejściowe.
- Opracowanie raportu ze sprawdzeń.

Termostat: Rittal:

- Sprawdzanie zadziałania termostatu,
- Opracowanie raportu ze sprawdzeń.

Wentylator: Rittal SK3149007:

- Czyszczenie filtrów,
- Sprawdzenie zadziałania wentylatora,
- Opracowanie raportu ze sprawdzeń.

Zasilacz: VIPA PS307/5A

- czyszczenie zasilacza sprężonym powietrzem,
- pomiar napięcia wyjściowego
- pomiar obciążenia
- Opracowanie raportu ze sprawdzeń.

Zasilacz: Weidmuller 24V5A

- czyszczenie zasilacza sprężonym powietrzem,
- pomiar napięcia wyjściowego
- pomiar obciążenia
- Opracowanie raportu ze sprawdzeń.

Zasilanie z utrzymaniem baterijnym: Phoenix Contact:

- Sprawdzenie podtrzymania zasilania w szafie sterowniczej,
- Opracowanie raportu ze sprawdzeń.

Inne prace:

- Sprawdzenie komunikacji z systemem nadrzędnym (odzworowanie wartości w systemie DeltaV),
- Diagnostyka sieci ProfiBus,
- Wymiana wadliwych wtyczek sieci ProfiBus – jeżeli istnieje taka potrzeba
- Sprawdzenie obwodów bezpieczeństwa wyłączających kompresory – za zgodą obsługi obiektu,
- Próby funkcjonalne zgodnie z listami wyłączeń systemu LBPCS,
- Dokręcenie zacisków śrubowych z przewodami w szafie sterowniczej i skrzynkach łączeniowych,
- Konserwacja skrzynek obiektowych z panelami operatorskimi,
- Sprawdzenie poprawności działania urządzeń obiektowych (AKPiA),
- Wszystkie przetworniki sprawdzić zgodnie z DTR, należy skalibrować jeśli zajdzie taka potrzeba,
- Wymienić uszkodzone elementy (po konsultacji z Zamawiającym), części zamienne zapewnia Zamawiający,
- Wykonanie raportu z przeprowadzonych prac z podziałem na poszczególne elementy uwzględniającego:
 - opis przeprowadzonych prac,
 - wynik poszczególnych pomiarów i sprawdzeń,
 - spostrzeżenia dotyczące stanu technicznego,
 - zalecenia odnośnie parametrów pracy, sposobu i zasad eksploatacji,
 - potwierdzenie wykonania i odtworzenia kopii poszczególnych elementów systemu,
 - wykaz wykonanych kopii wraz z informacjami o wykorzystanym oprogramowaniu narzędziowym (nazwa, wersja),
 - spis urządzeń wraz z ich adresacją IP,

Ponadto w ramach zadania Wykonawca dostarczy:

- oprogramowanie narzędziowe dla pozostałych elementów o ile jest dostarczane bezpłatnie przez producenta

II. Wykaz sygnałów i elementów**1. Kompresor VIP (obiekt 361)**

- 361-PDTI-560 – przetwornik różnicy ciśnień (-100, +100 kPa)
- 361-PDTI-400 – przetwornik różnicy ciśnień (0, 300 kPa)
- 361-PDTI-550 – przetwornik różnicy ciśnień (0, 300 kPa)
- 361-PIT-453 – przetwornik ciśnienia (0, 940 kPa)
- 361-PIT-325 – przetwornik ciśnienia (0, 4500 kPa)
- 361-PIT-326 – przetwornik ciśnienia (0, 4500 kPa)
- 361-PIT-450 – przetwornik ciśnienia (0, 9500 kPa)
- 361-PIT-552 – przetwornik ciśnienia (0, 9500 kPa)
- 361-PIT-451 – przetwornik ciśnienia (0, 9500 kPa)
- 361-PDI-125 – manometr różnicowy (-100, +500 kPa)

- 361-PI-400 – manometr (0, 5000 kPa)
- 361-PI-452 – manometr (0, 10000 kPa)
- 361-PI-550 – manometr (0, 10000 kPa)
- 361-PI-553 – manometr (0, 10000 kPa)
- 361-PI-560 – manometr (0, 1600 kPa)
- 361-PI-561 – manometr (0, 1600 kPa)
- 361-PIT-710 – manometr (0, 940 kPa)
- 361-TIT-325 – przetwornik temperatury (0, +50 °C)
- 361-TIT-501 – przetwornik temperatury (0, +60 °C)
- 361-TIT-502 – przetwornik temperatury (0, +60 °C)
- 361-TIT-650 – przetwornik temperatury (0, +100 °C)
- 361-TT-451 – przetwornik temperatury (0, +135 °C) – sprawdzenie toru pomiarowego
- 361-TT-452 – przetwornik temperatury (0, +135 °C) – sprawdzenie toru pomiarowego
- 361-TT-453 – przetwornik temperatury (0, +135 °C) – sprawdzenie toru pomiarowego
- 361-TT-454 – przetwornik temperatury (0, +135 °C) – sprawdzenie toru pomiarowego
- 361-TT-455 – przetwornik temperatury (0, +135 °C) – sprawdzenie toru pomiarowego
- 361-TT-150 – przetwornik temperatury (0, +150 °C)
- 361-TT-151 – przetwornik temperatury (0, +150 °C)
- 361-TI-326 – termometr (-30, + 60 °C)
- 361-TI-152 – termometr (-30, +150 °C)
- 361-TI-500 – termometr (-30, +70 °C)
- 361-TI-651 – termometr (-30, +100 °C)
- 361-TI-652 – termometr (-30, +100 °C)
- 361-LI-401 – wskaźnik poziomu (0, 400 mm)
- 361-LIT-400 – przetwornik poziomu (0, 400 mm)
- 361-LI-550 – wskaźnik poziomu (0, 400 mm)
- 361-LIT-550 – przetwornik poziomu (0, 400 mm)
- 361-LS-670 – sygnalizator poziomu
- 361-LI-670 – sygnalizator poziomu
- 361-LS-401 – sygnalizator poziomu
- 361-LS-551 – sygnalizator poziomu
- 361-VS-451 – przetwornik drgań (0, 25 mm/s)
- 361-VS-452 – przetwornik drgań (0, 25 mm/s)
- 361-VS-449 – czujnik drgań (0, 38,1 mm/s)
- 361-VS-450 – czujnik drgań (0, 38,1 mm/s)
- 361-VS-500 – czujnik drgań
- 361-LV-401 – zawór dwustanowy
- 361-LV-550 – zawór dwustanowy
- 361-PV-402 – zawór regulacyjny
- 361-TV-501 – przepustnica

L.p.	Nazwa urządzenia	Typ	Producent
1	Panel operatorski	Quick Panel View	GE
2	Zasilacz 24VDC 40W	IC695PSD140	GE
3	CPU Rx3i	IC695CPU315	GE

4	Moduł ETH	IC695ETM001	GE
5	Moduł RS	IC695CMM002	GE
6	Moduł Profibus	IC695PBM300	GE
7	Moduł AI	IC695ALG616	GE
8	Moduł AI	IC695ALG608	GE
9	Moduł AO	IC695ALG708	GE
10	Moduł DI	IC694MDL645	GE
11	Moduł DO	IC694MDL740	GE
12	Moduł SB Transmitter	IC694MDL740	GE
13	Zasilacz 24VDC 30W	IC694PWR331	GE
14	Moduł DI	IC694MDL740	GE
15	Przełącznik bezpieczeństwa	PSR-FSP	Phoenix Contact
16	Multiplexer HART	MACX MCR-S-MUX	Phoenix Contact
17	Konwerter światłowodowy ProfiBus	ODW-612	Westermo
18	Konwerter światłowodowy RS-485	ODW-631	Westermo
19	Serwer portów szeregowych	NPort S8455I-MM-S.C.	MOXA
20	Konwerter światłowodowy	IMC-101-M-SC	MOXA
21	Zasilacz bezprzerwowy	QUINT-DC-UPS/24DC/20	Phoenix Contact
22	Zasilacz	QUINT-PS/1AC/24DC/20	Phoenix Contact
23	Moduł akumulatora	QUINT-BAT/24DC/12AH	Phoenix Contact
24	Separator pasywny	MCR-CLP-UI-I-4	Phoenix Contact
25	Separator sygnałów	PI-EX-RPSS	Phoenix Contact
26	Separator sygnałów	PI-EX-IDS-I/I	Phoenix Contact
27	Separator sygnałów	PI-EX-NAM/RNO-NE	Phoenix Contact
28	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST	Phoenix Contact
29	Ochronnik przepięciowy	PT PE/S+1x2 24-ST	Phoenix Contact
30	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST	Phoenix Contact
31	Ochronnik przepięciowy	PT 2-PE/S 230AC-ST	Phoenix Contact
32	Termostat		Rittal
33	Wentylator	SK3149007	Rittal

Ochronniki przepięć

L.p.	POPRZ. OZNACZ. PROJEKTOWE APARATU	TYP APARATU	TYP OCHRONNIKA
1	361/230F001	Ochronnik przepięciowy	PT 2-PE/S 230AC-ST
2	361B110.1	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST

3	361B110.2	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
4	361B110.3	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
5	361B110.3	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
6	361B110.4	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
7	361B110.7	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
8	361B110.8	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
9	361B110.9	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
10	361B113.1	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
11	361B113.2	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
12	361B113.3	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
13	361B113.4	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
14	361B113.5	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
15	361B113.6	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
16	361B113.7	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
17	361B114.5	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
18	361B114.6	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
19	361B115.1	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
20	361B115.2	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
21	361B115.3	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
22	361B115.4	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
23	361B115.5	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
24	361SC450	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
25	361B201.1	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
26	361B201.2	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
27	361B201.3	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
28	361/977SIS001	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
29	361VT451	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
30	361VT451	Ochronnik przepięciowy	PT PE/S+1x2 24-ST
31	361VT452	Ochronnik przepięciowy	PT PE/S+1x2 24-ST
32	361LCP450	Ochronnik przepięciowy	PT PE/S+1x2 24-ST
33	361B108.1	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
34	361B108.2	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
35	361B108.3	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
36	361B108.4	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
37	361B108.5	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
38	361B108.6	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
39	361B109.1	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
40	361B109.2	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
41	361B109.3	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
42	361B109.4	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
43	361B109.7	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
44	361B109.8	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
45	361B112.1	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
46	361B112.2	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
47	361B112.3	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST

48	361B112.4	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
----	-----------	------------------------	--------------------

2. Układ chłodzenia 3-ciego stopnia sprężania kompresorów (moduł 400)

- 400-TIT-516 – przetwornik temperatury (0, +150 °C)
- 403-TE-516 – czujnik temperatury (0, 150 °C)
- 403-TIT-311 – przetwornik temperatury (0, +65 °C)
- 403-TE-311 – czujnik temperatury (0, 65 °C)
- 403-TIT-411 – przetwornik temperatury (0, +65 °C)
- 403-TE-411 – czujnik temperatury (0, 65 °C)
- 403-TiT-310 – przetwornik temperatury (0, +150 °C)
- 403-TE-310 – czujnik temperatury (0, 150 °C)
- 403-TIT-410 – przetwornik temperatury (0, +150 °C)
- 400-LAL-600 – wskaźnik poziomu
- 400-TI-652 – termometr (0, +100 °C)
- 400-TI-651 – termometr (0, +100 °C)

L.p.	Nazwa urządzenia	Typ	Producent
1	Zasilacz 24VDC 40W	IC695PSD140	GE
2	CPU Rx3i	IC695CPU315	GE
3	Moduł ETH	IC695ETM001	GE
4	Moduł RS	IC695CMM002	GE
5	Moduł Profibus	IC695PBM300	GE
6	Moduł AI	IC695ALG616	GE
7	Moduł DI	IC694MDL645	GE
8	Multiplexer HART	MACX MCR-S-MUX	Phoenix Contact
9	Separator sygnałów	PI-EX-RPSS	Phoenix Contact
10	Separator sygnałów	PI-EX-NAM/RNO-NE	Phoenix Contact
11	Ochronnik przepięciowy	PT 2-PE/S 230AC-ST	Phoenix Contact
12	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST	Phoenix Contact
13	Konwerter światłowodowy RS-485	ODW-631	Westermo
14	Konwerter światłowodowy ProfiBus	ODW-612	Westermo
15	serwer portów szeregowych	NPort S8455I-MM-S.C.	MOXA
16	Zasilacz	QUINT-PS/1AC/24DC/20	Phoenix Contact
17	Zasilacz bezprzerwowy	QUINT-DC-UPS/24DC/20	Phoenix Contact
18	Moduł akumulatora	QUINT-BAT/24DC/12AH	Phoenix Contact
19	Termostat		Rittal
20	Wentylator	SK3149007	Rittal

L.p.	POPRZ. OZNACZ. PROJEKTOWE APARATU	TYP APARATU	TYP OCHRONNIKA
1	400/230F001	Ochronnik przepięciowy	PT 2-PE/S 230AC-ST
2	400B108.1	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
3	400B108.2	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
4	400B108.3	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
5	400B109.1	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST

3. Kompresor HOS (obiekt 401)

- 401-PDIT-100 – przetwornik różnicy ciśnień (0, 300 kPa)
- 401-PDIT-200 – przetwornik różnicy ciśnień (0, 300 kPa)
- 401-PDIT-300 – manometr różnicowy (0, 300 kPa)
- 401-PDIT-400 – przetwornik różnicy ciśnień (0, 300 kPa)
- 401-PDIT-560 – przetwornik różnicy ciśnień (0, 300 kPa)
- 401-PIT-310 – przetwornik ciśnienia (0, 940 kPa)
- 401-PIT-410 – przetwornik ciśnienia (0, 940 kPa)
- 401-PIT-500 – przetwornik ciśnienia (0, 940 kPa)
- 401-PIT-710 – przetwornik ciśnienia (0, 940 kPa)
- 401-PIT-101 – przetwornik ciśnienia (0, 1600 kPa)
- 401-PIT-125 – przetwornik ciśnienia (0, 1600 kPa)
- 401-PIT-150 – przetwornik ciśnienia (0, 1600 kPa)
- 401-PIT-225 – przetwornik ciśnienia (0, 1600 kPa)
- 401-PIT-126 – przetwornik ciśnienia (0, 1600 kPa)
- 401-PIT-151 – przetwornik ciśnienia (0, 1600 kPa)
- 401-PIT-226 – przetwornik ciśnienia (0, 1600 kPa)
- 401-PIT-250 – przetwornik ciśnienia (0, 4400 kPa)
- 401-PIT-325 – przetwornik ciśnienia (0, 4400 kPa)
- 401-PIT-251 – przetwornik ciśnienia (0, 4400 kPa)
- 401-PIT-326 – przetwornik ciśnienia (0, 4400 kPa)
- 401-PIT-350 – przetwornik ciśnienia (0, 9500 kPa)
- 401-PIT-400 – przetwornik ciśnienia (0, 9500 kPa)
- 401-PIT-351 – przetwornik ciśnienia (0, 9500 kPa)
- 401-PI-100 – manometr (0, 2000 kPa)
- 401-PDI-125 – manometr różnicowy (-100, 500 kPa)
- 401-PI-150 – manometr (0, 5000 kPa)
- 401-PI-200 – manometr (0, 2000 kPa)
- 401-PDI-225 – manometr różnicowy (-100, 500 kPa)
- 401-PI-250 – manometr (0, 5000 kPa)
- 401-PI-300 – manometr (0, 5000 kPa)
- 401-PDI-325 – manometr różnicowy
- 401-PI-350 – manometr (0, 16 000 kPa)
- 401-PI-312 – manometr (0, 1600 kPa)
- 401-PI-310 – manometr (0, 1600 kPa)
- 401-PI-401 – manometr (0, 10 MPa)

- 401-PI-400 – manometr (0, 10 MPa)
- 401-PI-412 – manometr (0, 1600 kPa)
- 401-PI-560 – manometr (0, 1600 kPa)
- 401-PI-561 – manometr (0, 1600 kPa)
- 401-PI-402 – manometr (0, 2000 kPa)
- 401-PI-551 – manometr (0, 200 kPa)
- 401-PI-550 – manometr (0, 2000 kPa)
- 401-TIT-101 – przetwornik temperatury (0, +60 °C)
- 401-TIT-125 – przetwornik temperatury (0, +60 °C)
- 401-TIT-376 – przetwornik temperatury (0, +65 °C)
- 401-TIT-172 – przetwornik temperatury (0, +65 °C)
- 401-TIT-175 – przetwornik temperatury (0, +65 °C)
- 401-TIT-225 – przetwornik temperatury (0, +65 °C)
- 401-TIT-275 – przetwornik temperatury (0, +65 °C)
- 401-TIT-325 – przetwornik temperatury (0, +65 °C)
- 401-TIT-375 – przetwornik temperatury (0, +65 °C)
- 401-TIT-310 – przetwornik temperatury (0, +65 °C)
- 401-TIT-311 – przetwornik temperatury (0, +65 °C)
- 401-TIT-377 – przetwornik temperatury (0, +65 °C)
- 401-TIT-410 – przetwornik temperatury (0, +65 °C)
- 401-TIT-411 – przetwornik temperatury (0, +65 °C)
- 401-TIT-550 – przetwornik temperatury (0, +100 °C)
- 401-TIT-501 – przetwornik temperatury (0, +135 °C) – sprawdzenie toru pomiarowego
- 401-TIT-502 – przetwornik temperatury (0, +135 °C) – sprawdzenie toru pomiarowego
- 401-TIT-503 – przetwornik temperatury (0, +135 °C) – sprawdzenie toru pomiarowego
- 401-TIT-504 – przetwornik temperatury (0, +135 °C) – sprawdzenie toru pomiarowego
- 401-TIT-505 – przetwornik temperatury (0, +135 °C) – sprawdzenie toru pomiarowego
- 401-TIT-506 – przetwornik temperatury (0, +135 °C) – sprawdzenie toru pomiarowego
- 401-TIT-507 – przetwornik temperatury (0, +135 °C) – sprawdzenie toru pomiarowego
- 401-TIT-508 – przetwornik temperatury (0, +135 °C) – sprawdzenie toru pomiarowego
- 401-TIT-151 – przetwornik temperatury (0, +135 °C)
- 401-TIT-251 – przetwornik temperatury (0, +150 °C)
- 401-TIT-351 – przetwornik temperatury (0, +150 °C)
- 401-TIT-150 – przetwornik temperatury (0, +150 °C)
- 401-TIT-250 – przetwornik temperatury (0, +150 °C)
- 401-TIT-350 – przetwornik temperatury (0, +150 °C)
- 401-TIT-509 – przetwornik temperatury (0, +150 °C) – sprawdzenie toru pomiarowego
- 401-TIT-510 – przetwornik temperatury (0, +150 °C) – sprawdzenie toru pomiarowego
- 401-TIT-511 – przetwornik temperatury (0, +150 °C) – sprawdzenie toru pomiarowego
- 401-TIT-512 – przetwornik temperatury (0, +150 °C) – sprawdzenie toru pomiarowego
- 401-TI-150 – termometr (-30, +150 °C)
- 401-TI-175 – termometr (-30, +60 °C)
- 401-TI-250 – termometr (-30, +150 °C)
- 401-TI-350 – termometr (-30, +170 °C)
- 401-TI-375 – termometr (-30, +70 °C)
- 401-TI-551 – termometr (-30, +170 °C)

- 401-TI-552 – termometr (-30, +100 °C)
- 401-TIT-513 – przetwornik temperatury (0, +150 °C)
- 401-LS-102 – sygnalizator poziomu (0, 400 mm)
- 401-LS-200 – sygnalizator poziomu (0, 400 mm)
- 401-LS-400 – sygnalizator poziomu (0, 400 mm)
- 401-LIT-101 – przetwornik poziomu (0, 400 mm)
- 401-LI-101 – wskaźnik poziomu (0, 400 mm)
- 401-LS-101 – sygnalizator poziomu (0, 400 mm)
- 401-LI-102 – wskaźnik poziomu (0, 400 mm)
- 401-LIT-201 – przetwornik poziomu (0, 400 mm)
- 401-LI-201 – wskaźnik poziomu (0, 400 mm)
- 401-LS-201 – sygnalizator poziomu (0, 400 mm)
- 401-LI-200 – wskaźnik poziomu (0, 400 mm)
- 401-LIT-301 – przetwornik poziomu (0, 400 mm)
- 401-LI-301 – wskaźnik poziomu (0, 400 mm)
- 401-LS-301 – sygnalizator poziomu (0, 400 mm)
- 401-LI-300 – wskaźnik poziomu (0, 800 mm)
- 401-LIT-401 – przetwornik poziomu (0, 800 mm)
- 401-LS-300 – sygnalizator poziomu (0, 400 mm)
- 401-LIT-102 – przetwornik poziomu (0, 400 mm)
- 401-LIT-200 – przetwornik poziomu (0, 400 mm)
- 401-LIT-300 – przetwornik poziomu (0, 800 mm)
- 401-LI-401 – wskaźnik poziomu (0, 800 mm)
- 401-LS-401 – sygnalizator poziomu (0, 800 mm)
- 401-LIT-400 – przetwornik poziomu (0, 800 mm)
- 401-LI-400 – wskaźnik poziomu (0, 800 mm)
- 401-LS-570 – sygnalizator poziomu
- 401-LI-570 – wskaźnik poziomu
- 401-VT-501 – przetwornik drgań (0, 25 mm/s) – sprawdzenie toru pomiarowego
- 401-VT-502 – przetwornik drgań (0, 25 mm/s) – sprawdzenie toru pomiarowego
- 401-VS-499 – czujnik drgań (0, 38,1 mm/s)
- 401-VS-500 – czujnik drgań (0, 38,1 mm/s)
- 401-VS-175A – czujnik drgań
- 401-VS-175B – czujnik drgań
- 401-LV-101 – zawór odcinający
- 401-LV-102 – zawór odcinający
- 401-LV-201 – zawór odcinający
- 401-LV-301 – zawór odcinający
- 401-LV-401 – zawór odcinający
- 401-LV-200 – zawór regulacyjny
- 401-LV-300 – zawór regulacyjny
- 401-LV-400 – zawór regulacyjny
- 401-PV-375 – zawór odcinający
- 401-PV-385 – zawór regulacyjny
- 401-SV-100 – zawór odcinający
- 401-SV-402 – zawór odcinający

- 401-TV-175 – przepustnica
- 401-TV-175A – przepustnica
- 401-TV-275 – przepustnica
- 401-TV-310 – przepustnica
- 401-TV-375 – przepustnica
- 401-SV-410 – przepustnica
- 401-PV-311 – zawór regulacyjny
- 401-SV-411 – zawór odcinający
- 401-SV-316 – zawór odcinający
- 401-SV-410 – zawór odcinający
- 401-SV-312 – zawór odcinający
- 401-SV-412 – zawór odcinający
- 401-SV-311 – zawór odcinający

L.p.	Nazwa urządzenia	Typ	Producent
1	Panel operatorski	Quick Panel View	GE
2	Zasilacz 24VDC 40W	IC695PSD140	GE
3	CPU Rx3i	IC695CPU315	GE
4	Moduł ETH	IC695ETM001	GE
5	Moduł RS	IC695CMM002	GE
6	Moduł Profibus	IC695PBM300	GE
7	Moduł AI	IC695ALG616	GE
8	Moduł AI	IC695ALG608	GE
9	Moduł AO	IC695ALG708	GE
10	Moduł SB Transmitter	IC695LRE001	GE
11	Zasilacz 24VDC 30W	IC694PWR331	GE
12	Moduł DI	IC694MDL645	GE
13	Moduł AO	IC693ALG392	GE
14	Moduł DO	IC694MDL740	GE
15	Zasilacz 24VDC 30W	IC694PWR331	GE
16	Moduł DI	IC694MDL645	GE
17	Przełącznik bezpieczeństwa	PSR-FSP	Phoenix Contact
18	Multiplexer HART	MACX MCR-S-MUX	Phoenix Contact
19	Konwerter światłowodowy RS-485	ODW-631	Westermo
20	Konwerter światłowodowy ProfiBus	ODW-612	Westermo
21	Serwer portów szeregowych	NPort S8455I-MM-S.C.	MOXA
22	Konwerter światłowodowy	IMC-101-M-SC	MOXA
23	Zasilacz	QUINT-PS/1AC/24DC/20	Phoenix Contact
24	Zasilacz bezprzerwowy	QUINT-DC-UPS/24DC/20	Phoenix Contact
25	Moduł akumulatora	QUINT-BAT/24DC/12AH	Phoenix Contact
26	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST	Phoenix Contact

27	Ochronnik przepięciowy	PT PE/S+1x2 24-ST	Phoenix Contact
28	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST	Phoenix Contact
29	Separator pasywny	MCR-CLP-UI-I-4	Phoenix Contact
30	Separator sygnałów	PI-EX-RPSS	Phoenix Contact
31	Separator sygnałów	PI-EX-NAM/RNO-NE	Phoenix Contact
32	Separator sygnałów	PI-EX-IDS-I/I	Phoenix Contact
33	Termostat		Rittal
34	Wentylator	SK3149007	Rittal

Ochronniki prąd

L.p.	POPRZ. OZNACZ. PROJEKTOWE APARATU	TYP APARATU	TYP OCHRONNIKA
1	401/230F001	Ochronnik przepięciowy	PT 2-PE/S 230AC-ST
2	401B113.1	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
3	401B113.2	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
4	401B113.3	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
5	401B113.4	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
6	401B113.5	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
7	401B114.1	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
8	401B114.2	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
9	401B114.3	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
10	401B114.4	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
11	401B206.1	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
12	401B206.2	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
13	401B206.3	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
14	401B206.4	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
15	401B206.5	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
16	401B206.6	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
17	401B206.7	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
18	401B206.8	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
19	401B207.1	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
20	401B207.3	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
21	401B207.4	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
22	401B207.5	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
23	401B207.6	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
24	401B207.8	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
25	401B2078.1	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
26	401B2078.2	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
27	401B2078.3	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
28	401B301.1	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
29	401B301.2	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST

30	401B301.3	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
31	401B301.4	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
32	401B301.5	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
33	401B301.6	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
34	401B301.7	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
35	401B301.8	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
36	401B301.9	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
37	401B301.10	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
38	401/997SIS001	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
39	401SIC500	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
40	401LCP500	Ochronnik przepięciowy	PT PE/S+1x2 24-ST
41	401FS100	Ochronnik przepięciowy	PT PE/S+1x2 24-ST
42	401B112.1	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
43	401B112.2	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
44	401B112.3	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
45	401B112.4	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
46	401B112.5	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
47	401B112.6	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
48	401B112.7	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
49	401B112.8	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
50	401B115.1	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
51	401B115.2	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
52	401B115.3	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
53	401B115.4	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
54	401B115.5	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
55	401B115.6	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
56	401B115.7	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
57	401B115.8	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
58	401B201	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
59	401B201.2	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
60	401B201.3	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
61	401B201.3	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
62	401B201.4	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
63	401B201.5	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
64	401B201.6	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
65	401B201.7	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
66	401B201.8	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
67	401B202.1	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
68	401B202.2	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
69	401B202.3	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
70	401B202.4	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
71	401B202.5	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
72	401B202.6	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
73	401B202.7	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
74	401B202.8	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST

75	401B203.1	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
76	401B203.2	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
77	401B203.3	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
78	401B203.4	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
79	401B203.5	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
80	401B203.6	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
81	401B203.7	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
82	401B203.8	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
83	401B111.1	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
84	401B111.2	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
85	401B111.3	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
86	401B111.4	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
87	401B111.5	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
88	401B111.6	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
89	401B111.7	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
90	401B111.8	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
91	401B110.1	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
92	401B110.2	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
93	401B110.3	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
94	401B110.4	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
95	401B110.5	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
96	401B110.6	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
97	401B110.7	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
98	401B110.8	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
99	401B109.1	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
100	401B109.2	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
101	401B109.3	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
102	401B109.4	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
103	401B109.5	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
104	401B109.6	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
105	401B109.7	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
106	401B109.8	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
107	401B108.1	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
108	401B108.2	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
109	401B108.3	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
110	401B108.4	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
111	401B108.5	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
112	401B108.5	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
113	401B108.7	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
114	401B108.8	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
115	401B302.1	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
116	401B302.2	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST

4. Kompresor HOS (obiekt 402)

- 402-PDIT-100 – przetwornik różnicy ciśnień (0, 300 kPa)

- 402-PDIT-200 – przetwornik różnicy ciśnień (0, 300 kPa)
- 402-PDIT-300 – manometr różnicowy (0, 300 kPa)
- 402-PDIT-400 – przetwornik różnicy ciśnień (0, 300 kPa)
- 402-PDIT-560 – przetwornik różnicy ciśnień (0, 300 kPa)
- 402-PIT-310 – przetwornik ciśnienia (0, 940 kPa)
- 402-PIT-410 – przetwornik ciśnienia (0, 940 kPa)
- 402-PIT-500 – przetwornik ciśnienia (0, 940 kPa)
- 402-PIT-710 – przetwornik ciśnienia (0, 940 kPa)
- 402-PIT-101 – przetwornik ciśnienia (0, 1600 kPa)
- 402-PIT-125 – przetwornik ciśnienia (0, 1600 kPa)
- 402-PIT-150 – przetwornik ciśnienia (0, 1600 kPa)
- 402-PIT-225 – przetwornik ciśnienia (0, 1600 kPa)
- 402-PIT-126 – przetwornik ciśnienia (0, 1600 kPa)
- 402-PIT-151 – przetwornik ciśnienia (0, 1600 kPa)
- 402-PIT-226 – przetwornik ciśnienia (0, 1600 kPa)
- 402-PIT-250 – przetwornik ciśnienia (0, 4400 kPa)
- 402-PIT-325 – przetwornik ciśnienia (0, 4400 kPa)
- 402-PIT-251 – przetwornik ciśnienia (0, 4400 kPa)
- 402-PIT-326 – przetwornik ciśnienia (0, 4400 kPa)
- 402-PIT-350 – przetwornik ciśnienia (0, 9500 kPa)
- 402-PIT-400 – przetwornik ciśnienia (0, 9500 kPa)
- 402-PIT-351 – przetwornik ciśnienia (0, 9500 kPa)
- 402-PI-100 – manometr (0, 2000 kPa)
- 402-PDI-125 – manometr różnicowy (-100, 500 kPa)
- 402-PI-150 – manometr (0, 5000 kPa)
- 402-PI-200 – manometr (0, 2000 kPa)
- 402-PDI-225 – manometr różnicowy (-100, 500 kPa)
- 402-PI-250 – manometr (0, 5000 kPa)
- 402-PI-300 – manometr (0, 5000 kPa)
- 402-PDI-325 – manometr różnicowy
- 402-PI-350 – manometr (0, 16 000 kPa)
- 402-PI-312 – manometr (0, 1600 kPa)
- 402-PI-310 – manometr (0, 1600 kPa)
- 402-PI-401 – manometr (0, 10 MPa)
- 402-PI-400 – manometr (0, 10 MPa)
- 402-PI-412 – manometr (0, 1600 kPa)
- 402-PI-560 – manometr (0, 1600 kPa)
- 402-PI-561 – manometr (0, 1600 kPa)
- 402-PI-402 – manometr (0, 2000 kPa)
- 402-PI-551 – manometr (0, 200 kPa)
- 402-PI-550 – manometr (0, 2000 kPa)
- 402-TIT-101 – przetwornik temperatury (0, +60 °C)
- 402-TIT-125 – przetwornik temperatury (0, +60 °C)
- 402-TIT-376 – przetwornik temperatury (0, +65 °C)
- 402-TIT-172 – przetwornik temperatury (0, +65 °C)
- 402-TIT-175 – przetwornik temperatury (0, +65 °C)

- 402-TIT-225 – przetwornik temperatury (0, +65 °C)
- 402-TIT-275 – przetwornik temperatury (0, +65 °C)
- 402-TIT-325 – przetwornik temperatury (0, +65 °C)
- 402-TIT-375 – przetwornik temperatury (0, +65 °C)
- 402-TIT-310 – przetwornik temperatury (0, +65 °C)
- 402-TIT-311 – przetwornik temperatury (0, +65 °C)
- 402-TIT-377 – przetwornik temperatury (0, +65 °C)
- 402-TIT-410 – przetwornik temperatury (0, +65 °C)
- 402-TIT-411 – przetwornik temperatury (0, +65 °C)
- 402-TIT-550 – przetwornik temperatury (0, +100 °C)
- 402-TIT-501 – przetwornik temperatury (0, +135 °C) – sprawdzenie toru pomiarowego
- 402-TIT-502 – przetwornik temperatury (0, +135 °C) – sprawdzenie toru pomiarowego
- 402-TIT-503 – przetwornik temperatury (0, +135 °C) – sprawdzenie toru pomiarowego
- 402-TIT-504 – przetwornik temperatury (0, +135 °C) – sprawdzenie toru pomiarowego
- 402-TIT-505 – przetwornik temperatury (0, +135 °C) – sprawdzenie toru pomiarowego
- 402-TIT-506 – przetwornik temperatury (0, +135 °C) – sprawdzenie toru pomiarowego
- 402-TIT-507 – przetwornik temperatury (0, +135 °C) – sprawdzenie toru pomiarowego
- 402-TIT-508 – przetwornik temperatury (0, +135 °C) – sprawdzenie toru pomiarowego
- 402-TIT-151 – przetwornik temperatury (0, +135 °C)
- 402-TIT-251 – przetwornik temperatury (0, +150 °C)
- 402-TIT-351 – przetwornik temperatury (0, +150 °C)
- 402-TIT-150 – przetwornik temperatury (0, +150 °C)
- 402-TIT-250 – przetwornik temperatury (0, +150 °C)
- 402-TIT-350 – przetwornik temperatury (0, +150 °C)
- 402-TIT-509 – przetwornik temperatury (0, +150 °C) – sprawdzenie toru pomiarowego
- 402-TIT-510 – przetwornik temperatury (0, +150 °C) – sprawdzenie toru pomiarowego
- 402-TIT-511 – przetwornik temperatury (0, +150 °C) – sprawdzenie toru pomiarowego
- 402-TIT-512 – przetwornik temperatury (0, +150 °C) – sprawdzenie toru pomiarowego
- 402-TI-150 – termometr (-30, +150 °C)
- 402-TI-175 – termometr (-30, +60 °C)
- 402-TI-250 – termometr (-30, +150 °C)
- 402-TI-350 – termometr (0 +120 °C)
- 402-TI-375 – termometr (-40, +60 °C)
- 402-TI-551 – termometr (-30, +100 °C)
- 402-TI-552 – termometr (0, +100 °C)
- 402-TIT-513 – przetwornik temperatury (0, 150 °C)
- 402-LS-102 – sygnalizator poziomu (0, 400 mm)
- 402-LS-200 – sygnalizator poziomu (0, 400 mm)
- 402-LS-400 – sygnalizator poziomu (0, 400 mm)
- 402-LIT-101 – przetwornik poziomu (0, 400 mm)
- 402-LI-101 – wskaźnik poziomu (0, 400 mm)
- 402-LS-101 – sygnalizator poziomu (0, 400 mm)
- 402-LI-102 – wskaźnik poziomu (0, 400 mm)
- 402-LIT-201 – przetwornik poziomu (0, 400 mm)
- 402-LI-201 – wskaźnik poziomu (0, 400 mm)
- 402-LS-201 – sygnalizator poziomu (0, 400 mm)

- 402-LI-200 – wskaźnik poziomu (0, 400 mm)
- 402-LIT-301 – przetwornik poziomu (0, 400 mm)
- 402-LI-301 – wskaźnik poziomu (0, 400 mm)
- 402-LS-301 – sygnalizator poziomu (0, 400 mm)
- 402-LI-300 – wskaźnik poziomu (0, 800 mm)
- 402-LIT-401 – przetwornik poziomu (0, 800 mm)
- 402-LS-300 – sygnalizator poziomu (0, 400 mm)
- 402-LIT-102 – przetwornik poziomu (0, 400 mm)
- 402-LIT-200 – przetwornik poziomu (0, 400 mm)
- 402-LIT-300 – przetwornik poziomu (0, 800 mm)
- 402-LI-401 – wskaźnik poziomu (0, 800 mm)
- 402-LS-401 – sygnalizator poziomu (0, 800 mm)
- 402-LIT-400 – przetwornik poziomu (0, 800 mm)
- 402-LI-400 – wskaźnik poziomu (0, 800 mm)
- 402-LS-570 – sygnalizator poziomu
- 402-LI-570 – wskaźnik poziomu
- 402-VT-501 – przetwornik drgań (0, 25 mm/s) – sprawdzenie toru pomiarowego
- 402-VT-502 – przetwornik drgań (0, 25 mm/s) – sprawdzenie toru pomiarowego
- 402-VS-499 – czujnik drgań (0, 38,1 mm/s)
- 402-VS-500 – czujnik drgań (0, 38,1 mm/s)
- 402-VS-175A – czujnik drgań
- 402-VS-175B – czujnik drgań
- 402-LV-100 – zawór odcinający
- 402-LV-101 – zawór odcinający
- 402-LV-201 – zawór odcinający
- 402-LV-301 – zawór odcinający
- 402-LV-401 – zawór odcinający
- 402-LV-200 – zawór regulacyjny
- 402-LV-300 – zawór regulacyjny
- 402-LV-400 – zawór regulacyjny
- 402-PV-375 – zawór odcinający
- 402-PV-385 – zawór regulacyjny
- 402-SV-100 – zawór odcinający
- 402-SV-401 – zawór odcinający
- 402-TV-175 – przepustnica
- 402-TV-175A – przepustnica
- 402-TV-275 – przepustnica
- 402-TV-310 – przepustnica
- 402-TV-375 – przepustnica
- 402-TV-410 – przepustnica
- 402-SV-311 – zawór odcinający
- 402-SV-411 – zawór odcinający
- 402-SV-310 – zawór odcinający
- 402-SV-410 – zawór odcinający

L.p.	Nazwa urządzenia	Typ	Producent
1	Panel operatorski	Quick Panel View	GE
2	Zasilacz 24VDC 40W	IC695PSD140	GE
3	CPU Rx3i	IC695CPU315	GE
4	Moduł ETH	IC695ETM001	GE
5	Moduł RS	IC695CMM002	GE
6	Moduł Profibus	IC695PBM300	GE
7	Moduł AI	IC695ALG616	GE
8	Moduł AI	IC695ALG608	GE
9	Moduł AO	IC695ALG708	GE
10	Moduł SB Transmitter	IC695LRE001	GE
11	Zasilacz 24VDC 30W	IC694PWR331	GE
12	Moduł DI	IC694MDL645	GE
13	Moduł AO	IC693ALG392	GE
14	Moduł DO	IC694MDL740	GE
15	Zasilacz 24VDC 30W	IC694PWR331	GE
16	Moduł DI	IC694MDL645	GE
17	Multiplexer HART	MACX MCR-S-MUX	Phoenix Contact
18	Konwerter światłowodowy RS-485	ODW-631	Westermo
19	Konwerter światłowodowy ProfiBus	ODW-612	Westermo
20	Serwer portów szeregowych	NPort S8455I-MM-S.C.	MOXA
21	Konwerter światłowodowy	IMC-101-M-SC	MOXA
22	Zasilacz	QUINT-PS/1AC/24DC/20	Phoenix Contact
23	Zasilacz bezprzerwowy	QUINT-DC-UPS/24DC/20	Phoenix Contact
24	Przełącznik bezpieczeństwa	PSR-FSP	Phoenix Contact
25	Moduł akumulatora	QUINT-BAT/24DC/12AH	Phoenix Contact
26	Separator pasywny	MCR-CLP-UI-I-4	Phoenix Contact
27	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST	Phoenix Contact
28	Ochronnik przepięciowy	PT PE/S+1x2 24-ST	Phoenix Contact
29	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST	Phoenix Contact
30	Separator sygnałów	PI-EX-RPSS	Phoenix Contact
31	Separator sygnałów	PI-EX-NAM/RNO-NE	Phoenix Contact
32	Separator sygnałów	PI-EX-IDS-I/I	Phoenix Contact
33	Termostat		Rittal
34	Wentylator	SK3149007	Rittal

Ochronniki przepięć

L.p.	POPRZ. OZNACZ. PROJEKTOWE APARATU	TYP APARATU	TYP OCHRONNIKA
1	402/230F001	Ochronnik przepięciowy	PT 2-PE/S 230AC-ST
2	402B113.1	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
3	402B113.2	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
4	402B113.3	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
5	402B113.4	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
6	402B113.9	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
7	402B114.1	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
8	402B114.2	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
9	402B114.3	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
10	402B114.4	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
11	402B206.1	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
12	402B206.2	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
13	402B206.3	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
14	402B206.4	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
15	402B206.5	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
16	402B206.6	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
17	402B206.7	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
18	402B206.8	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
19	402B207.1	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
20	402B207.3	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
21	402B207.4	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
22	402B207.5	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
23	402B207.6	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
24	402B207.7	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
25	402B207.8	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
26	402B208.1	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
27	402B208.2	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
28	402B208.3	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
29	402B301.1	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
30	402B301.2	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
31	402B301.3	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
32	402B301.4	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
33	402B301.5	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
34	402B301.6	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
35	402B301.7	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
36	402B301.8	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
37	402B301.9	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
38	402B301.10	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
39	402/997SIS001	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
40	402SIC500	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
41	402FS100	Ochronnik przepięciowy	PT PE/S+1x2 24-ST
42	402LCP500	Ochronnik przepięciowy	PT PE/S+1x2 24-ST

43	402B112.1	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
44	402B112.2	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
45	402B112.3	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
46	402B112.4	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
47	402B112.5	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
48	402B112.6	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
49	402B112.7	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
50	402B112.8	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
51	402B115.1	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
52	402B115.2	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
53	402B115.3	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
54	402B115.4	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
55	402B115.5	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
56	402B115.6	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
57	402B115.7	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
58	402B115.8	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
59	402B201.1	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
60	402B201.2	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
61	402B201.3	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
62	402B201.4	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
63	402B201.	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
64	402B201.6	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
65	402B201.7	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
66	402B201.8	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
67	402B202.1	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
68	402B202.2	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
69	402B202.3	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
70	402B202.4	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
71	402B202.5	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
72	402B202.6	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
73	402B202.7	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
74	402B202.8	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
75	402B203.1	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
76	402B203.2	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
77	402B203.3	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
78	402B203.4	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
79	402B203.5	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
80	402B203.6	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
81	402B203.7	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
82	402B203.8	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
83	402B211.1	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
84	402B211.2	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
85	402B211.3	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
86	402B211.4	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
87	402B211.5	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST

88	402B211.6	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
89	402B211.7	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
90	402B211.8	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
91	402B110.1	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
92	402B110.2	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
93	402B110.3	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
94	402B110.4	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
95	402B110.5	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
96	402B110.6	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
97	402B110.7	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
98	402B110.8	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
99	402B109.1	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
100	402B109.2	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
101	402B109.3	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
102	402B109.4	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
103	402B109.5	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
104	402B109.6	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
105	402B109.7	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
106	402B109.8	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
107	402B108.1	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
108	402B108.2	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
109	402B108.3	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
110	402B108.4	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
111	402B108.5	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
112	402B108.6	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
113	402B108.7	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
114	402B108.8	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
115	402B302.1	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
116	402B302.2	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST

5. Kompresor HOS (obiekt 403)

- 403-PDIT-100 – przetwornik różnicy ciśnień (0, 300 kPa)
- 403-PDIT-200 – przetwornik różnicy ciśnień (0, 300 kPa)
- 403-PDIT-300 – manometr różnicowy (0, 300 kPa)
- 403-PDIT-400 – przetwornik różnicy ciśnień (0, 300 kPa)
- 403-PDIT-560 – przetwornik różnicy ciśnień (0, 300 kPa)
- 403-PIT-310 – przetwornik ciśnienia (0, 940 kPa)
- 403-PIT-410 – przetwornik ciśnienia (0, 940 kPa)
- 403-PIT-500 – przetwornik ciśnienia (0, 940 kPa)
- 403-PIT-710 – przetwornik ciśnienia (0, 940 kPa)
- 403-PIT-101 – przetwornik ciśnienia (0, 1600 kPa)
- 403-PIT-125 – przetwornik ciśnienia (0, 1600 kPa)
- 403-PIT-150 – przetwornik ciśnienia (0, 1600 kPa)
- 403-PIT-225 – przetwornik ciśnienia (0, 1600 kPa)

- 403-PIT-126 – przetwornik ciśnienia (0, 1600 kPa)
- 403-PIT-151 – przetwornik ciśnienia (0, 1600 kPa)
- 403-PIT-226 – przetwornik ciśnienia (0, 1600 kPa)
- 403-PIT-250 – przetwornik ciśnienia (0, 4400 kPa)
- 403-PIT-325 – przetwornik ciśnienia (0, 4400 kPa)
- 403-PIT-251 – przetwornik ciśnienia (0, 4400 kPa)
- 403-PIT-326 – przetwornik ciśnienia (0, 4400 kPa)
- 403-PIT-350 – przetwornik ciśnienia (0, 9500 kPa)
- 403-PIT-400 – przetwornik ciśnienia (0, 9500 kPa)
- 403-PIT-351 – przetwornik ciśnienia (0, 9500 kPa)
- 403-PI-100 – manometr (0, 2000 kPa)
- 403-PDI-125 – manometr różnicowy (-100, 500 kPa)
- 403-PI-150 – manometr (0, 5000 kPa)
- 403-PI-200 – manometr (0, 2000 kPa)
- 403-PDI-225 – manometr różnicowy (-100, 500 kPa)
- 403-PI-250 – manometr (0, 5000 kPa)
- 403-PI-300 – manometr (0, 6000 kPa)
- 403-PDI-325 – manometr różnicowy (-100, 500 kPa)
- 403-PI-350 – manometr (0, 16 000 kPa)
- 403-PI-312 – manometr (0, 1600 kPa)
- 403-PI-310 – manometr (0, 1600 kPa)
- 403-PI-401 – manometr (0, 10 MPa)
- 403-PI-400 – manometr (0, 10 MPa)
- 403-PI-412 – manometr (0, 1600 kPa)
- 403-PI-560 – manometr (0, 1600 kPa)
- 403-PI-561 – manometr (0, 1600 kPa)
- 403-PI-402 – manometr (0, 2000 kPa)
- 403-PI-551 – manometr (0, 200 kPa)
- 403-PI-550 – manometr (0, 2000 kPa)
- 403-TIT-101 – przetwornik temperatury (0, +60 °C)
- 403-TIT-125 – przetwornik temperatury (0, +60 °C)
- 403-TIT-376 – przetwornik temperatury (0, +65 °C)
- 403-TIT-172 – przetwornik temperatury (0, +65 °C)
- 403-TIT-175 – przetwornik temperatury (0, +65 °C)
- 403-TIT-225 – przetwornik temperatury (0, +65 °C)
- 403-TIT-275 – przetwornik temperatury (0, +65 °C)
- 403-TIT-325 – przetwornik temperatury (0, +65 °C)
- 403-TIT-375 – przetwornik temperatury (0, +65 °C)
- 403-TIT-310 – przetwornik temperatury (0, +65 °C)
- 403-TIT-311 – przetwornik temperatury (0, +65 °C)
- 403-TIT-377 – przetwornik temperatury (0, +65 °C)
- 403-TIT-410 – przetwornik temperatury (0, +65 °C)
- 403-TIT-411 – przetwornik temperatury (0, +65 °C)
- 403-TIT-550 – przetwornik temperatury (0, +100 °C)
- 403-TIT-501 – przetwornik temperatury (0, +135 °C) – sprawdzenie toru pomiarowego
- 403-TIT-502 – przetwornik temperatury (0, +135 °C) – sprawdzenie toru pomiarowego

- 403-TIT-503 – przetwornik temperatury (0, +135 °C) – sprawdzenie toru pomiarowego
- 403-TIT-504 – przetwornik temperatury (0, +135 °C) – sprawdzenie toru pomiarowego
- 403-TIT-505 – przetwornik temperatury (0, +135 °C) – sprawdzenie toru pomiarowego
- 403-TIT-506 – przetwornik temperatury (0, +135 °C) – sprawdzenie toru pomiarowego
- 403-TIT-507 – przetwornik temperatury (0, +135 °C) – sprawdzenie toru pomiarowego
- 403-TIT-508 – przetwornik temperatury (0, +135 °C) – sprawdzenie toru pomiarowego
- 403-TIT-151 – przetwornik temperatury (0, +135 °C)
- 403-TIT-251 – przetwornik temperatury (0, +150 °C)
- 403-TIT-351 – przetwornik temperatury (0, +150 °C)
- 403-TIT-150 – przetwornik temperatury (0, +150 °C)
- 403-TIT-250 – przetwornik temperatury (0, +150 °C)
- 403-TIT-350 – przetwornik temperatury (0, +150 °C)
- 403-TIT-509 – przetwornik temperatury (0, +150 °C) – sprawdzenie toru pomiarowego
- 403-TIT-510 – przetwornik temperatury (0, +150 °C) – sprawdzenie toru pomiarowego
- 403-TIT-511 – przetwornik temperatury (0, +150 °C) – sprawdzenie toru pomiarowego
- 403-TIT-512 – przetwornik temperatury (0, +150 °C) – sprawdzenie toru pomiarowego
- 403-TI-150 – termometr (-30, +170 °C)
- 403-TI-175 – termometr (-30, +60 °C)
- 403-TI-250 – termometr (-30, +150 °C)
- 403-TI-350 – termometr (-30, +150 °C)
- 403-TI-375 – termometr (-30, +70 °C)
- 403-TI-551 – termometr (-30, +100 °C)
- 403-TI-552 – termometr (0, +200 °C)
- 403-TIT-513 – przetwornik temperatury (0, 150 °C)
- 403-LS-102 – sygnalizator poziomu (0, 400 mm)
- 403-LS-200 – sygnalizator poziomu (0, 400 mm)
- 403-LS-400 – sygnalizator poziomu (0, 400 mm)
- 403-LIT-101 – przetwornik poziomu (0, 400 mm)
- 403-LI-101 – wskaźnik poziomu (0, 400 mm)
- 403-LS-101 – sygnalizator poziomu (0, 400 mm)
- 403-LI-102 – wskaźnik poziomu (0, 400 mm)
- 403-LIT-201 – przetwornik poziomu (0, 400 mm)
- 403-LI-201 – wskaźnik poziomu (0, 400 mm)
- 403-LS-201 – sygnalizator poziomu (0, 400 mm)
- 403-LI-200 – wskaźnik poziomu (0, 400 mm)
- 403-LIT-301 – przetwornik poziomu (0, 400 mm)
- 403-LI-301 – wskaźnik poziomu (0, 400 mm)
- 403-LS-301 – sygnalizator poziomu (0, 400 mm)
- 403-LI-300 – wskaźnik poziomu (0, 800 mm)
- 403-LIT-401 – przetwornik poziomu (0, 800 mm)
- 403-LS-300 – sygnalizator poziomu (0, 400 mm)
- 403-LIT-102 – przetwornik poziomu (0, 400 mm)
- 403-LIT-200 – przetwornik poziomu (0, 400 mm)
- 403-LIT-300 – przetwornik poziomu (0, 800 mm)
- 403-LI-401 – wskaźnik poziomu (0, 800 mm)
- 403-LS-401 – sygnalizator poziomu (0, 800 mm)

- 403-LIT-400 – przetwornik poziomu (0, 800 mm)
- 403-LI-400 – wskaźnik poziomu (0, 800 mm)
- 403-LS-570 – sygnalizator poziomu
- 403-LI-570 – wskaźnik poziomu
- 403-VT-501 – przetwornik drgań (0, 25 mm/s) – sprawdzenie toru pomiarowego
- 403-VT-502 – przetwornik drgań (0, 25 mm/s) – sprawdzenie toru pomiarowego
- 403-VS-499 – czujnik drgań (0, 38,1 mm/s)
- 403-VS-500 – czujnik drgań (0, 38,1 mm/s)
- 403-VS-175A – czujnik drgań
- 403-VS-175B – czujnik drgań
- 403-LV-100 – zawór odcinający
- 403-LV-101 – zawór odcinający
- 403-LV-201 – zawór odcinający
- 403-LV-301 – zawór odcinający
- 403-LV-401 – zawór odcinający
- 403-LV-200 – zawór regulacyjny
- 403-LV-300 – zawór regulacyjny
- 403-LV-400 – zawór regulacyjny
- 403-PV-375 – zawór odcinający
- 403-PV-385 – zawór regulacyjny
- 403-SV-100 – zawór odcinający
- 403-SV-401 – zawór odcinający
- 403-TV-175 – przepustnica
- 403-TV-175A – przepustnica
- 403-TV-275 – przepustnica
- 403-TV-310 – przepustnica
- 403-TV-375 – przepustnica
- 403-TV-410 – przepustnica
- 403-SV-311 – zawór odcinający
- 403-SV-411 – zawór odcinający
- 403-SV-310 – zawór odcinający
- 403-SV-410 – zawór odcinający

L.p.	Nazwa urządzenia	Typ	Producent
1	Panel operatorski	Quick Panel+	GE
2	Zasilacz 24VDC 40W	IC695PSD140	GE
3	CPU Rx3i	IC695CPU315	GE
4	Moduł ETH	IC695ETM001	GE
5	Moduł RS	IC695CMM002	GE
6	Moduł Profibus	IC695PBM300	GE
7	Moduł AI	IC695ALG616	GE
8	Moduł AI	IC695ALG608	GE
9	Moduł AO	IC695ALG708	GE
10	Moduł SB Transmitter	IC695LRE001	GE
11	Zasilacz 24VDC 30W	IC694PWR331	GE

12	Moduł DI	IC694MDL645	GE
13	Moduł AO	IC693ALG392	GE
14	Moduł DO	IC694MDL740	GE
15	Zasilacz 24VDC 30W	IC694PWR331	GE
16	Moduł DI	IC694MDL645	GE
17	Zasilacz 24VDC 40W	IC695PSD140	GE
18	CPU Rx3i	IC695CPU315	GE
19	Przełącznik bezpieczeństwa	PSR-FSP	Phoenix Contact
20	Multiplexer HART	MACX MCR-S-MUX	Phoenix Contact
21	Konwerter światłowodowy RS-485	ODW-631	Westermo
22	Konwerter światłowodowy ProfiBus	ODW-612	Westermo
23	Serwer portów szeregowych	NPort S8455I-MM-S.C.	MOXA
24	Konwerter światłowodowy	IMC-101-M-SC	MOXA
25	Zasilacz	QUINT-PS/1AC/24DC/20	Phoenix Contact
26	Zasilacz bezprzerwowy	QUINT-DC-UPS/24DC/20	Phoenix Contact
27	Moduł akumulatora	QUINT-BAT/24DC/12AH	Phoenix Contact
28	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST	Phoenix Contact
29	Ochronnik przepięciowy	PT PE/S+1x2 24-ST	Phoenix Contact
30	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST	Phoenix Contact
31	Separator pasywny	MCR-CLP-UI-I-4	Phoenix Contact
32	Separator sygnałów	PI-EX-RPSS	Phoenix Contact
33	Separator sygnałów	PI-EX-NAM/RNO-NE	Phoenix Contact
34	Separator sygnałów	PI-EX-IDS-I/I	Phoenix Contact
35	Termostat		Rittal
36	Wentylator	SK3149007	Rittal

Ochronniki przepięć

L.p.	POPRZ. OZNACZ. PROJEKTOWE APARATU	TYP APARATU	TYP OCHRONNIKA
1	403/230F001	Ochronnik przepięciowy	PT 2-PE/S 230AC-ST
2	403B113.1	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
3	403B113.2	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
4	403B113.3	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
5	403B113.4	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
6	403B113.9	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
7	403B114.1	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
8	403B114.2	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST

9	403B114.3	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
10	403B114.4	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
11	403B206.1	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
12	403B206.2	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
13	403B206.3	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
14	403B206.4	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
15	403B206.5	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
16	403B206.6	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
17	403B206.7	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
18	403B206.8	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
19	403B207.1	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
20	403B207.3	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
21	403B207.4	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
22	403B207.5	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
23	403B207.6	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
24	403B207.7	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
25	403B207.8	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
26	403B208.1	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
27	403B208.2	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
28	403B208.3	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
29	403B301.1	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
30	403B301.2	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
31	403B301.3	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
32	403B301.4	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
33	403B301.5	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
34	403B301.6	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
35	403B301.7	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
36	403B301.8	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
37	403B301.9	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
38	403B301.10	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
39	403/997SIS001	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
40	403/997SIC500	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
41	403/FS100	Ochronnik przepięciowy	PT PE/S+1x2 24-ST
42	403/LCP500	Ochronnik przepięciowy	PT PE/S+1x2 24-ST
43	403B112.1	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
44	403B112.2	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
45	403B112.3	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
46	403B112.4	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
47	403B112.5	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
48	403B112.6	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
49	403B112.7	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
50	403B112.8	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
51	403B115.1	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
52	403B115.2	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
53	403B115.3	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST

54	403B115.4	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
55	403B115.5	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
56	403B115.6	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
57	403B115.7	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
58	403B115.8	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
59	403B201.1	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
60	403B201.2	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
61	403B201.3	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
62	403B201.4	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
63	403B201.5	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
64	403B201.6	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
65	403B201.7	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
66	403B201.8	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
67	403B202.1	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
68	403B202.2	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
69	403B202.3	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
70	403B202.4	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
71	403B202.5	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
72	403B202.5	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
73	403B202.7	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
74	403B202.8	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
75	403B203.1	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
76	403B203.2	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
77	403B203.3	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
78	403B203.4	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
79	403B203.5	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
80	403B203.6	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
81	403B203.7	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
82	403B203.8	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
83	403B111.1	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
84	403B111.2	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
85	403B111.3	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
86	403B111.4	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
87	403B111.5	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
88	403B111.6	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
89	403B111.7	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
90	403B111.8	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
91	403B110.1	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
92	403B110.2	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
93	403B110.3	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
94	403B110.4	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
95	403B110.4	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
96	403B110.6	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
97	403B110.7	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
98	403B110.8	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST

99	403B109.1	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
100	403B109.2	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
101	403B109.3	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
102	403B109.4	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
103	403B109.5	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
104	403B109.6	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
105	403B109.7	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
106	403B109.8	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
107	403B108.1	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
108	403B108.2	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
109	403B108.3	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
110	403B108.4	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
111	403B108.5	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
112	403B108.6	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
113	403B108.8	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
114	403B302.1	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
115	403B302.2	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST

6. Kompresor HOS (obiekt 441)

- 441-PDIT-100 – przetwornik różnicy ciśnień (0, 300 kPa)
- 441-PDIT-400 – przetwornik różnicy ciśnień (0, 300 kPa)
- 441-PDIT-560 – przetwornik różnicy ciśnień (0, 300 kPa)
- 441-PIT-500 – przetwornik ciśnienia (0, 940 kPa)
- 441-PIT-700 – przetwornik ciśnienia (0, 940 kPa)
- 441-PIT-151 – przetwornik ciśnienia (0, 9000 kPa)
- 441-PIT-100 – przetwornik ciśnienia (0, 9000 kPa)
- 441-PIT-150 – przetwornik ciśnienia (0, 9000 kPa)
- 441-PIT-300 – przetwornik ciśnienia (0, 9500 kPa)
- 441-PIT-200 – przetwornik ciśnienia (0, 9500 kPa)
- 441-PIT-400 – przetwornik ciśnienia (0, 9500 kPa)
- 441-PI-100 – manometr (0, 10000 kPa)
- 441-PI-150 – manometr
- 441-PDI-150 – manometr różnicowy (-100, 500 kPa)
- 441-PI-200 – manometr (0, 16000 kPa)
- 441-PDI-250 – manometr różnicowy
- 441-PDI-350 – manometr różnicowy
- 441-PI-400 – manometr (0, 10000 kPa)
- 441-PI-401 – manometr (0, 10000 kPa)
- 441-PI-560 – manometr (0, 16000 kPa)
- 441-PI-561 – manometr (0, 16000 kPa)
- 441-PI-151 – manometr (0, 10000 kPa)
- 441-TIT-351 – przetwornik temperatury (0, +60 °C)
- 441-TIT-100 – przetwornik temperatury (0, +60 °C)
- 441-TIT-150 – przetwornik temperatury (0, +60 °C)

- 441-TIT-352 – przetwornik temperatury (0, +60 °C)
- 441-TIT-350 – przetwornik temperatury (0, +60 °C)
- 441-TIT-550 – przetwornik temperatury (0, +100 °C)
- 441-TIT-501 – przetwornik temperatury (0, +135 °C) – sprawdzenie toru pomiarowego
- 441-TIT-502 – przetwornik temperatury (0, +135 °C) – sprawdzenie toru pomiarowego
- 441-TIT-503 – przetwornik temperatury (0, +135 °C) – sprawdzenie toru pomiarowego
- 441-TIT-504 – przetwornik temperatury (0, +135 °C) – sprawdzenie toru pomiarowego
- 441-TIT-505 – przetwornik temperatury (0, +135 °C) – sprawdzenie toru pomiarowego
- 441-TIT-506 – przetwornik temperatury (0, +135 °C) – sprawdzenie toru pomiarowego
- 441-TIT-507 – przetwornik temperatury (0, +135 °C) – sprawdzenie toru pomiarowego
- 441-TIT-508 – przetwornik temperatury (0, +135 °C) – sprawdzenie toru pomiarowego
- 441-TIT-201 – przetwornik temperatury (0, +150 °C)
- 441-TIT-301 – przetwornik temperatury (0, +150 °C)
- 441-TIT-401 – przetwornik temperatury (0, +150 °C)
- 441-TIT-200 – przetwornik temperatury (0, +150 °C)
- 441-TIT-300 – przetwornik temperatury (0, +150 °C)
- 441-TIT-400 – przetwornik temperatury (0, +150 °C)
- 441-TIT-509 – przetwornik temperatury (0, +150 °C)
- 441-TIT-510 – przetwornik temperatury (0, +150 °C) – sprawdzenie toru pomiarowego
- 441-TIT-511 – przetwornik temperatury (0, +150 °C) – sprawdzenie toru pomiarowego
- 441-TIT-512 – przetwornik temperatury (0, +150 °C) – sprawdzenie toru pomiarowego
- 441-TI-150 – termometr (-30, +60 °C)
- 441-TI-200 – termometr (-30, +150 °C)
- 441-TI-300 – termometr (-30, +210 °C)
- 441-TI-400 – termometr (-30, +150 °C)
- 441-TI-350 – termometr (-30, +150 °C)
- 441-TI-351 – termometr (-30, +70 °C)
- 441-TI-551 – termometr (-30, +100 °C)
- 441-TI-552 – termometr (-30, +100 °C)
- 441-LI-102 – wskaźnik poziomu (0, 400 mm)
- 441-LIT-101 – przetwornik poziomu (0, 400 mm)
- 441-LI-101 – wskaźnik poziomu (0, 400 mm)
- 441-LI-402 – wskaźnik poziomu (0, 400 mm)
- 441-LIT-400 – przetwornik poziomu (0, 400 mm)
- 441-LI-400 – wskaźnik poziomu (0, 400 mm)
- 441-LS-102 – sygnalizator poziomu
- 441-LS-401 – sygnalizator poziomu
- 441-LS-570 – sygnalizator poziomu
- 441-LI-570 – wskaźnik poziomu
- 441-LS-101 – sygnalizator poziomu
- 441-LS-400 – sygnalizator poziomu – sprawdzić poprzez zalanie wodą
- 441-VT-501 – przetwornik drgań (0, 25 mm/s) – sprawdzenie toru pomiarowego
- 441-VT-502 – przetwornik drgań (0, 25 mm/s) – sprawdzenie toru pomiarowego
- 441-VS-499 – czujnik drgań (0, 38,1 mm/s)
- 441-VS-500 – czujnik drgań (0, 38,1 mm/s)
- 441-VS-350A – czujnik drgań

- 441-VS-350B – czujnik drgań
- 441-LV-101 – zawór odcinający
- 441-LV-400 – zawór odcinający
- 441-SV-100 – zawór odcinający
- 441-SV-401 – zawór odcinający
- 441-TV-350 – przepustnica
- 441-UY-705 – unloader
- 441-UY-706 – unloader
- 441-UY-707 – unloader
- 441-PV-351 – zawór regulacyjny

L.p.	Nazwa urządzenia	Typ	Producent
1	Panel operatorski	Quick Panel View	GE
2	Zasilacz 24VDC 40W	IC695PSD140	GE
3	CPU Rx3i	IC695CPU315	GE
4	Moduł ETH	IC695CPE310	GE
5	Moduł ETH	IC695ETM001	GE
6	Moduł RS	IC695CMM002	GE
7	Moduł Profibus	IC695PBM300	GE
8	Moduł AI	IC695ALG616	GE
9	Moduł AI	IC695ALG608	GE
10	Moduł AO	IC695ALG708	GE
11	Moduł DI	IC694MDL645	GE
12	Moduł SB Transmitter	IC695LRE001	GE
13	Zasilacz 24VDC 30W	IC694PWR331	GE
14	Moduł DO	IC694MDL740	GE
15	Przełącznik bezpieczeństwa	PSR-FSP	Phoenix Contact
16	Multiplexer HART	MACX MCR-S-MUX	Phoenix Contact
17	Konwerter światłowodowy RS-485	ODW-631	Westermo
18	Konwerter światłowodowy ProfiBus	ODW-612	Westermo
19	Serwer portów szeregowych	NPort S8455I-MM-S.C.	MOXA
20	Konwerter światłowodowy	IMC-101-M-SC	MOXA
21	Zasilacz	QUINT-PS/1AC/24DC/20	Phoenix Contact
22	Zasilacz bezprzerwowy	QUINT-DC-UPS/24DC/20	Phoenix Contact
23	Moduł akumulatora	QUINT-BAT/24DC/12AH	Phoenix Contact
24	Ochronnik przepięciowy	PT 2-PE/S 230AC-ST	Phoenix Contact
25	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST	Phoenix Contact
26	Ochronnik przepięciowy	PT PE/S+1x2 24-ST	Phoenix Contact
27	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST	Phoenix Contact

28	Separator pasywny	MCR-CLP-UI-I-4	Phoenix Contact
29	Separator sygnałów	PI-EX-RPSS	Phoenix Contact
30	Separator sygnałów	PI-EX-IDS-I/I	Phoenix Contact
31	Separator sygnałów	PI-EX-NAM/RNO-NE	Phoenix Contact
32	Termostat		Rittal
33	Wentylator	SK3149007	Rittal

Ochronniki przepięć

L.p.	POPRZ. OZNACZ. PROJEKTOWE APARATU	TYP APARATU	TYP OCHRONNIKA
1	441/230F001	Ochronnik przepięciowy	PT 2-PE/S 230AC-ST
2	441B110.1	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
3	441B110.2	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
4	441B110.3	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
5	441B110.4	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
6	441B110.5	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
7	441B110.6	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
8	441B111.1	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
9	441B111.2	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
10	441B111.3	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
11	441B111.4	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
12	441B114.1	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
13	441B114.2	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
14	441B114.3	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
15	441B114.4	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
16	441B114.5	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
17	441B114.6	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
18	441B114.7	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
19	441B114.8	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
20	441B115.1	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
21	441B115.2	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
22	441B115.3	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
23	441B115.4	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
24	441B201.1	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
25	441B201.2	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
26	441B201.3	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
27	441B201.4	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
28	441B201.5	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
29	441B201.6	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
30	441B201.7	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
31	441B201.8	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
32	441B202.1	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST

33	441B202.3	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
34	441B202.4	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
35	441B202.5	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
36	441B202.6	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
37	441B202.7	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
38	441/987SIS001	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
39	441SIC500	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
40	441LCP500	Ochronnik przepięciowy	PT PE/S+1x2 24-ST
41	441B108.1	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
42	441B108.2	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
43	441B108.3	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
44	441B108.4	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
45	441B108.5	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
46	441B108.6	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
47	441B108.7	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
48	441B108.8	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
49	441B109.1	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
50	441B109.2	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
51	441B109.3	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
52	441B109.4	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
53	441B109.5	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
54	441B109.6	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
55	441B109.7	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
56	441B109.8	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
57	441B113.1	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
58	441B113.2	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
59	441B113.3	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
60	441B113.4	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
61	441B113.5	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
62	441B113.6	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
63	441B113.7	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
64	441B113.8	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
65	441B112.1	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
66	441B112.2	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST

7. Kompresor HOS (obiekt 442)

- 442-PDIT-100 – przetwornik różnicy ciśnień (0, 300 kPa)
- 442-PDIT-400 – przetwornik różnicy ciśnień (0, 300 kPa)
- 442-PDIT-560 – przetwornik różnicy ciśnień (0, 300 kPa)
- 442-PIT-500 – przetwornik ciśnienia (0, 940 kPa)
- 442-PIT-710 – przetwornik ciśnienia (0, 940 kPa)
- 442-PIT-151 – przetwornik ciśnienia (0, 9000 kPa)
- 442-PIT-100 – przetwornik ciśnienia (0, 9000 kPa)
- 442-PIT-150 – przetwornik ciśnienia (0, 9000 kPa)

- 442-PIT-300 – przetwornik ciśnienia (0, 9500 kPa)
- 442-PIT-200 – przetwornik ciśnienia (0, 9500 kPa)
- 442-PIT-400 – przetwornik ciśnienia (0, 9500 kPa)
- 442-PI-100 – manometr (0, 10000 kPa)
- 442-PI-150 – manometr
- 442-PDI-150 – manometr różnicowy (-100, 500 kPa)
- 442-PI-200 – manometr (0, 16000 kPa)
- 442-PDI-250 – manometr różnicowy (-100, 500 kPa)
- 442-PDI-350 – manometr różnicowy
- 442-PI-400 – manometr (0, 10000 kPa)
- 442-PI-401 – manometr (0, 10000 kPa)
- 442-PI-560 – manometr (0, 16000 kPa)
- 442-PI-561 – manometr (0, 16000 kPa)
- 442-PI-151 – manometr (0, 10000 kPa)
- 442-TIT-351 – przetwornik temperatury (0, +60 °C)
- 442-TIT-100 – przetwornik temperatury (0, +60 °C)
- 442-TIT-150 – przetwornik temperatury (0, +60 °C)
- 442-TIT-352 – przetwornik temperatury (0, +60 °C)
- 442-TIT-350 – przetwornik temperatury (0, +60 °C)
- 442-TIT-550 – przetwornik temperatury (0, +100 °C)
- 442-TIT-501 – przetwornik temperatury (0, +135 °C) – sprawdzenie toru pomiarowego
- 442-TIT-502 – przetwornik temperatury (0, +135 °C) – sprawdzenie toru pomiarowego
- 442-TIT-503 – przetwornik temperatury (0, +135 °C) – sprawdzenie toru pomiarowego
- 442-TIT-504 – przetwornik temperatury (0, +135 °C) – sprawdzenie toru pomiarowego
- 442-TIT-505 – przetwornik temperatury (0, +135 °C) – sprawdzenie toru pomiarowego
- 442-TIT-506 – przetwornik temperatury (0, +135 °C) – sprawdzenie toru pomiarowego
- 442-TIT-507 – przetwornik temperatury (0, +135 °C) – sprawdzenie toru pomiarowego
- 442-TIT-508 – przetwornik temperatury (0, +135 °C) – sprawdzenie toru pomiarowego
- 442-TIT-201 – przetwornik temperatury (0, +150 °C)
- 442-TIT-301 – przetwornik temperatury (0, +150 °C)
- 442-TIT-401 – przetwornik temperatury (0, +150 °C)
- 442-TIT-200 – przetwornik temperatury (0, +150 °C)
- 442-TIT-300 – przetwornik temperatury (0, +150 °C)
- 442-TIT-400 – przetwornik temperatury (0, +150 °C)
- 442-TIT-509 – przetwornik temperatury (0, +150 °C)
- 442-TIT-510 – przetwornik temperatury (0, +150 °C)
- 442-TIT-511 – przetwornik temperatury (0, +150 °C)
- 442-TIT-512 – przetwornik temperatury (0, +150 °C)
- 442-TI-150 – termometr (-30, +60 °C)
- 442-TI-200 – termometr (-30, +170 °C)
- 442-TI-300 – termometr (-30, +150 °C)
- 442-TI-400 – termometr (-30, +150 °C)
- 442-TI-350 – termometr (-30, +150 °C)
- 442-TI-351 – termometr (-30, +70 °C)
- 442-TI-551 – termometr (-30, +100 °C)
- 442-TI-552 – termometr (-30, +100 °C)

- 442-LI-102 – wskaźnik poziomu (0, 400 mm)
- 442-LIT-101 – przetwornik poziomu (0, 400 mm)
- 442-LI-101 – wskaźnik poziomu (0, 400 mm)
- 442-LI-401 – wskaźnik poziomu (0, 400 mm)
- 442-LIT-400 – przetwornik poziomu (0, 400 mm)
- 442-LI-400 – wskaźnik poziomu (0, 400 mm)
- 442-LS-102 – sygnalizator poziomu
- 442-LS-401 – sygnalizator poziomu
- 442-LS-570 – sygnalizator poziomu
- 442-LI-570 – wskaźnik poziomu
- 442-LS-101 – sygnalizator poziomu
- 442-LS-400 – sygnalizator poziomu – sprawdzić poprzez zalanie wodą
- 442-VT-501 – przetwornik drgań (0, 25 mm/s) – sprawdzenie toru pomiarowego
- 442-VT-502 – przetwornik drgań (0, 25 mm/s) – sprawdzenie toru pomiarowego
- 442-VS-499 – czujnik drgań (0, 38,1 mm/s)
- 442-VS-500 – czujnik drgań (0, 38,1 mm/s)
- 442-VS-350A – czujnik drgań
- 442-VS-350B – czujnik drgań
- 442-LV-101 – zawór odcinający
- 442-LV-400 – zawór odcinający
- 442-SV-100 – zawór odcinający
- 442-SV-401 – zawór odcinający
- 442-TV-350 – przepustnica
- 442-UY-705 – unloader
- 442-UY-706 – unloader
- 442-UY-707 – unloader
- 442-PV-351 – zawór regulacyjny

L.p.	Nazwa urządzenia	Typ	Producent
1	Panel operatorski	Quick Panel View	GE
2	Zasilacz 24VDC 40W	IC695PSD140	GE
3	CPU Rx3i	IC695CPU315	GE
4	Moduł ETH	IC695CPE310	GE
5	Moduł ETH	IC695ETM001	GE
6	Moduł RS	IC695CMM002	GE
7	Moduł Profibus	IC695PBM300	GE
8	Moduł AI	IC695ALG616	GE
9	Moduł AI	IC695ALG608	GE
10	Moduł AO	IC695ALG708	GE
11	Moduł DI	IC694MDL645	GE
12	Moduł SB Transmitter	IC695LRE001	GE
13	Zasilacz 24VDC 30W	IC694PWR331	GE
14	Moduł DO	IC694MDL740	GE
15	Przełącznik bezpieczeństwa	PSR-FSP	Phoenix Contact

16	Multiplexer HART	MACX MCR-S-MUX	Phoenix Contact
17	Konwerter światłowodowy RS-485	ODW-631	Westermo
18	Konwerter światłowodowy ProfiBus	ODW-612	Westermo
19	Serwer portów szeregowych	NPort S8455I-MM-S.C.	MOXA
20	Konwerter światłowodowy	IMC-101-M-SC	MOXA
21	Zasilacz	QUINT-PS/1AC/24DC/20	Phoenix Contact
22	Zasilacz bezprzerwowy	QUINT-DC-UPS/24DC/20	Phoenix Contact
23	Moduł akumulatora	QUINT-BAT/24DC/12AH	Phoenix Contact
24	Ochronnik przepięciowy	PT 2-PE/S 230AC-ST	Phoenix Contact
25	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST	Phoenix Contact
26	Ochronnik przepięciowy	PT PE/S+1x2 24-ST	Phoenix Contact
27	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST	Phoenix Contact
28	Separator pasywny	MCR-CLP-UI-I-4	Phoenix Contact
29	Separator sygnałów	PI-EX-RPSS	Phoenix Contact
30	Separator sygnałów	PI-EX-IDS-I/I	Phoenix Contact
31	Separator sygnałów	PI-EX-NAM/RNO-NE	Phoenix Contact
32	Termostat		Rittal
33	Wentylator	SK3149007	Rittal

Ochronniki przepięć

L.p.	POPRZ. OZNACZ. PROJEKTOWE APARATU	TYP APARATU	TYP OCHRONNIKA
1	442/230F001	Ochronnik przepięciowy	PT 2-PE/S 230AC-ST
2	442B110.1	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
3	442B110.2	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
4	442B110.3	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
5	442B110.4	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
6	442B110.5	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
7	442B110.6	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
8	442B111.1	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
9	442B111.2	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
10	442B111.3	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
11	442B111.4	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
12	442B114.1	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
13	442B114.2	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
14	442B114.3	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
15	442B114.4	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST

16	442B114.5	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
17	442B114.6	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
18	442B114.7	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
19	442B114.8	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
20	442B115.1	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
21	442B115.2	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
22	442B115.3	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
23	442B115.4	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
24	442B201.1	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
25	442B201.2	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
26	442B201.3	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
27	442B201.4	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
28	442B201.5	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
29	442B201.6	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
30	442B201.7	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
31	442B201.8	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
32	442B202.1	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
33	442B202.3	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
34	442B202.4	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
35	442B202.5	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
36	442B202.6	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
37	442B202.7	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
38	442/987SIS001	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
39	442SIC500	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
40	442LCP500	Ochronnik przepięciowy	PT PE/S+1x2 24-ST
41	442B108.1	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
42	442B108.2	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
43	442B108.3	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
44	442B108.4	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
45	442B108.5	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
46	442B108.6	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
47	442B108.7	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
48	442B108.8	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
49	442B109.1	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
50	442B109.2	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
51	442B109.3	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
52	442B109.4	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
53	442B109.5	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
54	442B109.6	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
55	442B109.7	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
56	442B109.8	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
57	442B113.1	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
58	442B113.2	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
59	442B113.3	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
60	442B113.4	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST

61	442B113.5	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
62	442B113.6	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
63	442B113.7	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
64	442B113.8	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
65	442B112.1	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
66	442B112.2	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST

8. Kompresor HOS (obiekt 443)

- 443-PDIT-100 – przetwornik różnicy ciśnień (0, 300 kPa)
- 443-PDIT-400 – przetwornik różnicy ciśnień (0, 300 kPa)
- 443-PDIT-560 – przetwornik różnicy ciśnień (0, 300 kPa)
- 443-PIT-500 – przetwornik ciśnienia (0, 940 kPa)
- 443-PIT-710 – przetwornik ciśnienia (0, 940 kPa)
- 443-PIT-151 – przetwornik ciśnienia (0, 9000 kPa)
- 443-PIT-100 – przetwornik ciśnienia (0, 9000 kPa)
- 443-PIT-150 – przetwornik ciśnienia (0, 9000 kPa)
- 443-PIT-300 – przetwornik ciśnienia (0, 9500 kPa)
- 443-PIT-200 – przetwornik ciśnienia (0, 9500 kPa)
- 443-PIT-400 – przetwornik ciśnienia (0, 9500 kPa)
- 443-PI-100 – manometr (0, 10000 kPa)
- 443-PI-150 – manometr
- 443-PDI-150 – manometr różnicowy (-100, 500 kPa)
- 443-PI-200 – manometr (0, 16000 kPa)
- 443-PDI-250 – manometr różnicowy (-100, 500 kPa)
- 443-PDI-350 – manometr różnicowy (-100, 500 kPa)
- 443-PI-400 – manometr (0, 10000 kPa)
- 443-PI-401 – manometr (0, 10000 kPa)
- 443-PI-560 – manometr (0, 16000 kPa)
- 443-PI-561 – manometr (0, 16000 kPa)
- 443-PI-151 – manometr (0, 10000 kPa)
- 443-TIT-351 – przetwornik temperatury (0, +60 °C)
- 443-TIT-100 – przetwornik temperatury (0, +60 °C)
- 443-TIT-150 – przetwornik temperatury (0, +60 °C)
- 443-TIT-352 – przetwornik temperatury (0, +60 °C)
- 443-TIT-350 – przetwornik temperatury (0, +60 °C)
- 443-TIT-550 – przetwornik temperatury (0, +100 °C)
- 443-TIT-501 – przetwornik temperatury (0, +135 °C) – sprawdzenie toru pomiarowego
- 443-TIT-502 – przetwornik temperatury (0, +135 °C) – sprawdzenie toru pomiarowego
- 443-TIT-503 – przetwornik temperatury (0, +135 °C) – sprawdzenie toru pomiarowego
- 443-TIT-504 – przetwornik temperatury (0, +135 °C) – sprawdzenie toru pomiarowego
- 443-TIT-505 – przetwornik temperatury (0, +135 °C) – sprawdzenie toru pomiarowego
- 443-TIT-506 – przetwornik temperatury (0, +135 °C) – sprawdzenie toru pomiarowego
- 443-TIT-507 – przetwornik temperatury (0, +135 °C) – sprawdzenie toru pomiarowego
- 443-TIT-508 – przetwornik temperatury (0, +135 °C) – sprawdzenie toru pomiarowego
- 443-TIT-201 – przetwornik temperatury (0, +150 °C)
- 443-TIT-301 – przetwornik temperatury (0, +150 °C)

- 443-TIT-401 – przetwornik temperatury (0, +150 °C)
- 443-TIT-200 – przetwornik temperatury (0, +150 °C)
- 443-TIT-300 – przetwornik temperatury (0, +150 °C)
- 443-TIT-400 – przetwornik temperatury (0, +150 °C)
- 443-TIT-509 – przetwornik temperatury (0, +150 °C) – sprawdzenie toru pomiarowego
- 443-TIT-510 – przetwornik temperatury (0, +150 °C) – sprawdzenie toru pomiarowego
- 443-TIT-511 – przetwornik temperatury (0, +150 °C) – sprawdzenie toru pomiarowego
- 443-TIT-512 – przetwornik temperatury (0, +150 °C) – sprawdzenie toru pomiarowego
- 443-TI-150 – termometr (-30, +60 °C)
- 443-TI-200 – termometr (-30, +170 °C)
- 443-TI-300 – termometr (-30, +150 °C)
- 443-TI-400 – termometr (-30, +170 °C)
- 443-TI-350 – termometr (-30, +150 °C)
- 443-TI-351 – termometr (-30, +70 °C)
- 443-TI-551 – termometr (-30, +100 °C)
- 443-TI-552 – termometr (-30, +100 °C)
- 443-LI-102 – wskaźnik poziomu (0, 400 mm)
- 443-LIT-101 – przetwornik poziomu (0, 400 mm)
- 443-LI-101 – wskaźnik poziomu (0, 400 mm)
- 443-LI-401 – wskaźnik poziomu (0, 400 mm)
- 443-LIT-400 – przetwornik poziomu (0, 400 mm)
- 443-LI-400 – wskaźnik poziomu (0, 400 mm)
- 443-LS-102 – sygnalizator poziomu
- 443-LS-401 – sygnalizator poziomu
- 443-LS-570 – sygnalizator poziomu
- 443-LI-570 – wskaźnik poziomu
- 443-LS-101 – sygnalizator poziomu
- 443-LS-400 – sygnalizator poziomu – sprawdzić poprzez zalanie wodą
- 443-VT-501 – przetwornik drgań (0, 25 mm/s) – sprawdzenie toru pomiarowego
- 443-VT-502 – przetwornik drgań (0, 25 mm/s) – sprawdzenie toru pomiarowego
- 443-VS-499 – czujnik drgań (0, 38,1 mm/s)
- 443-VS-500 – czujnik drgań (0, 38,1 mm/s)
- 443-VS-350A – czujnik drgań
- 443-VS-350B – czujnik drgań
- 443-LV-101 – zawór odcinający
- 443-LV-400 – zawór odcinający
- 443-SV-100 – zawór odcinający
- 443-SV-401 – zawór odcinający
- 443-TV-350 – przepustnica
- 443-UY-705 – unloader
- 443-UY-706 – unloader
- 443-UY-707 – unloader
- 443-PV-351 – zawór regulacyjny

L.p.	Nazwa urządzenia	Typ	Producent
------	------------------	-----	-----------

1	Panel operatorski	Quick Panel View	GE
2	Zasilacz 24VDC 40W	IC695PSD140	GE
3	CPU Rx3i	IC695CPU315	GE
4	Moduł ETH	IC695CPE310	GE
5	Moduł ETH	IC695ETM001	GE
6	Moduł RS	IC695CMM002	GE
7	Moduł Profibus	IC695PBM300	GE
8	Moduł AI	IC695ALG616	GE
9	Moduł AI	IC695ALG608	GE
10	Moduł AO	IC695ALG708	GE
11	Moduł DI	IC694MDL645	GE
12	Moduł SB Transmitter	IC695LRE001	GE
13	Zasilacz 24VDC 30W	IC694PWR331	GE
14	Moduł DO	IC694MDL740	GE
15	Przełącznik bezpieczeństwa	PSR-FSP	Phoenix Contact
16	Multiplexer HART	MACX MCR-S-MUX	Phoenix Contact
17	Konwerter światłowodowy RS-485	ODW-631	Westermo
18	Konwerter światłowodowy ProfiBus	ODW-612	Westermo
19	Serwer portów szeregowych	NPort S8455I-MM-S.C.	MOXA
20	Konwerter światłowodowy	IMC-101-M-SC	MOXA
21	Zasilacz	QUINT-PS/1AC/24DC/20	Phoenix Contact
22	Zasilacz bezprzerwowy	QUINT-DC-UPS/24DC/20	Phoenix Contact
23	Moduł akumulatora	QUINT-BAT/24DC/12AH	Phoenix Contact
24	Ochronnik przepięciowy	PT 2-PE/S 230AC-ST	Phoenix Contact
25	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST	Phoenix Contact
26	Ochronnik przepięciowy	PT PE/S+1x2 24-ST	Phoenix Contact
27	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST	Phoenix Contact
28	Separator pasywny	MCR-CLP-UI-I-4	Phoenix Contact
29	Separator sygnałów	PI-EX-RPSS	Phoenix Contact
30	Separator sygnałów	PI-EX-IDS-I/I	Phoenix Contact
31	Separator sygnałów	PI-EX-NAM/RNO-NE	Phoenix Contact
32	Termostat		Rittal
33	Wentylator	SK3149007	Rittal

Ochronniki przepięć

L.p.	POPZ. OZNACZ. PROJEKTOWE APARATU	TYP APARATU	TYP OCHRONNIKA
------	----------------------------------	-------------	----------------

1	443/230F001	Ochronnik przepięciowy	PT 2-PE/S 230AC-ST
2	443B110.1	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
3	443B110.2	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
4	443B110.3	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
5	443B110.4	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
6	443B110.5	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
7	443B110.6	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
8	443B111.1	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
9	443B111.2	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
10	443B111.3	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
11	443B111.4	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
12	443B114.1	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
13	443B114.2	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
14	443B114.3	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
15	443B114.4	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
16	443B114.5	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
17	443B114.6	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
18	443B114.7	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
19	443B114.8	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
20	443B115.1	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
21	443B115.2	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
22	443B115.3	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
23	443B115.4	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
24	443B201.1	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
25	443B201.2	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
26	443B201.3	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
27	443B201.4	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
28	443B201.5	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
29	443B201.6	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
30	443B201.7	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
31	443B201.8	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
32	443B202.1	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
33	443B202.3	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
34	443B202.4	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
35	443B202.5	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
36	443B202.6	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
37	443B202.7	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
38	443/987SIS001	Ochronnik przepięciowy	PT 2x2 24DC-ST
39	443LCP500	Ochronnik przepięciowy	PT PE/S+1x2 24-ST
40	443B108.1	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
41	443B108.2	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
42	443B108.3	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
43	443B108.4	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
44	443B108.5	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST

45	443B108.6	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
46	443B108.7	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
47	443B108.8	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
48	443B109.1	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
49	443B109.2	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
50	443B109.3	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
51	443B109.4	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
52	443B109.5	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
53	443B109.6	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
54	443B109.7	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
55	443B109.8	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
56	443B113.1	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
57	443B113.2	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
58	443B113.3	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
59	443B113.4	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
60	443B113.5	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
61	443B113.6	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
62	443B113.7	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
63	443B113.8	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
64	443B112.1	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST
65	443B112.2	Ochronnik przepięciowy	PT 2xEX(I) 24DC-ST

9. Kompresor ARZEN (obiekt 471)

- 471-PI-4112 – manometr (-100, 1500 kPa)
- 471-PSL-412 – presostat (-0,8, 5 bar)
- 471-PSL-441 – presostat (-0,8, 5 bar)
- 471-PT-411 – przetwornik ciśnienia (0, 200 kPa)
- 471-PI-443 – manometr (0, 600 kPa)
- 471-PI-446 – manometr (0, 600 kPa)
- 471-PI-4218 – manometr (0, 1000 kPa)
- 471-PI-4114 – manometr (0, 2.5 MPa)
- 471-PI-4116 – manometr (0, 2.5 MPa)
- 471-PI-416 – manometr (0, 2.5 MPa)
- 471-PI-428 – manometr (0, 2.5 MPa)
- 471-PT-413 – przetwornik ciśnienia (0, 2500 kPa)
- 471-PT-417 – przetwornik ciśnienia (0, 2500 kPa)
- 471-PT-418 – przetwornik ciśnienia (0, 2500 kPa)
- 471-PT-4211 – przetwornik ciśnienia (0, 2500 kPa)
- 471-PT-422 – przetwornik ciśnienia (0, 2500 kPa)
- 471-PDSH-4215 – presostat różnicy ciśnień (0.5, 4 bar)
- 471-PSH-415 – presostat (5, 25 bar)
- 471-FSL-4217 – przełącznik przepływu (8, 24 L/min)
- 471-TT-4110 – przetwornik temperatury (-50, 200 °C)
- 471-TT-4216 – przetwornik temperatury (-50, 200 °C)

- 471-TT-423 – przetwornik temperatury (-50, 200 °C)
- 471-TT-424 – przetwornik temperatury (-50, 200 °C)
- 471-TT-445 – przetwornik temperatury (-50, 200 °C)
- 471-TI-419 – termometr (-40, 60 °C)
- 471-TI-4219 – termometr (-40, 60 °C)
- 471-TI-442 – termometr (-40, 80 °C)
- 471-TI-444 – termometr (-40, 80 °C)
- 471-TI-447 – termometr (-40, 80 °C)
- 471-TI-4113 – termometr (-40, 100 °C)
- 471-TI-429 – termometr (-40, 100 °C)
- 471-TE-4021 – czujnik temperatury (0, 200 °C) – sprawdzenie toru pomiarowego
- 471-TE-4022 – czujnik temperatury (0, 200 °C) – sprawdzenie toru pomiarowego
- 471-TE-4023 – czujnik temperatury (0, 200 °C) – sprawdzenie toru pomiarowego
- 471-TE-4024 – czujnik temperatury (0, 200 °C) – sprawdzenie toru pomiarowego
- 471-TE-403 – czujnik temperatury (0, 200 °C) – sprawdzenie toru pomiarowego
- 471-TE-404 – czujnik temperatury (0, 200 °C) – sprawdzenie toru pomiarowego
- 471-TE-406 – czujnik temperatury (0, 200 °C) – sprawdzenie toru pomiarowego
- 471-LSL-421 – sygnalizator poziomu
- 471-LT-421 – przetwornik poziomu (0, 600 mm)
- 471-GE-401 – czujnik położenia (0, 100 %)
- 471-GI-401 – wskaźnik położenia (0, 100 %)
- 471-VT-4011 – przetwornik drgań (0, 12.7 mm/s)
- 471-VT-4012 – przetwornik drgań (0, 12.7 mm/s)
- 471-VT-4013 – przetwornik drgań (0, 20.5 mm/s)
- 471-VT-4014 – przetwornik drgań (0, 20.5 mm/s)
- 471-SOV-01 – elektro zawór – sprawdzenie zadziałania cewki elektrozaworu
- 471-SOV-02 – elektro zawór – sprawdzenie zadziałania cewki elektrozaworu
- 471-SOV-03a – elektro zawór – sprawdzenie zadziałania cewki elektrozaworu
- 471-SOV-03b – elektro zawór – sprawdzenie zadziałania cewki elektrozaworu
- 471-SOV-04a – elektro zawór – sprawdzenie zadziałania cewki elektrozaworu
- 471-SOV-04b – elektro zawór – sprawdzenie zadziałania cewki elektrozaworu
- 471-SOV-05 – elektro zawór – sprawdzenie zadziałania cewki elektrozaworu

L.p.	Nazwa urządzenia	Typ	Producent
1	Panel operatorski	OP 177B PN/DP	SIEMENS
2	Zasilacz PS 407	PS 407	SIEMENS
3	Jednostka centralna CPU 414-2 V 5.3.1	CPU 414-2	SIEMENS
4	Procesor komunikacyjny CP 443-1 V2.1	CP 443-1	SIEMENS
5	Moduł sprzęgający do komunikacji Point to Point V1.0.1	CP 441-2	SIEMENS
6	Moduł 16 wejść analogowych SM 431	SM 431	SIEMENS
7	Moduł 8 wejść analogowych 13bit SM 431	SM 431	SIEMENS
8	Moduł 8 wyjść analogowych SM 432	SM 432	SIEMENS
9	Moduł 32 wejść binarnych SM 421	SM 421	SIEMENS
10	Moduł 32 wyjść binarnych SM 422	SM422	SIEMENS
11	Konwerter RS232/FO	ODW-641	WESTERMO

12	Konwerter RS485/FO	OZD 485 G12 PRO	HIRSCHMANN
13	Serwer portów szeregowych	NPort S8455I-MM-S.C.	MOXA
14	Zasilacz impulsowy	CP SNT 120W 24V 5W	WEIDMULLER
15	Zasilacz impulsowy 24V 5A	PS 307/5A	VIPA
16	Separator sygnałów	DT1100 EI4I4A	DATCON
17	Przetwornik prąd / napięcie	HiD2026	Pepperl Fuchs
18	Przetwornik temperatury	HiD2072	Pepperl Fuchs
19	Multiplexer HART	HiDMUX2700	Pepperl Fuchs
20	Switch	KFD2—SR2-Ex2.W	Pepperl Fuchs
21	Bariera izolowana	KFD2-CD-Ex1	Pepperl Fuchs
22	Konwerter potencjometru	KFD2—PT2-Ex1-5	Pepperl Fuchs
23	Bariera izolowana	KFD2-STC4-Ex1	Pepperl Fuchs
24	Sygnalizator wielkości granicznej sygnału	KFD2-GU-Ex1	Pepperl Fuchs
25	Ochronnik przeciwprzepięciowy	DG MOD 275	DEHN
26	Ochronnik iskrobezpieczny	IOP32D	MTL
27	Termostat		Rittal
28	Wentylator	SK3149007	Rittal

10. Kompresor ARZEN (obiekt 472)

- 472-PI-4112 – manometr (-0.1, 1.5 MPa)
- 472-PSL-412 – presostat (-0,8, 5 bar)
- 472-PSL-441 – presostat (-0,8, 5 bar)
- 472-PT-411 – przetwornik ciśnienia (0, 200 kPa)
- 472-PI-443 – manometr (0, 600 kPa)
- 472-PI-446 – manometr (0, 600 kPa)
- 472-PI-4218 – manometr (0, 1 MPa)
- 472-PI-4114 – manometr (0, 2.5 MPa)
- 472-PI-4116 – manometr (0, 2.5 MPa)
- 472-PI-416 – manometr (0, 2.5 MPa)
- 472-PI-428 – manometr (0, 2.5 MPa)
- 472-PT-413 – przetwornik ciśnienia (0, 2500 kPa)
- 472-PT-417 – przetwornik ciśnienia (0, 2500 kPa)
- 472-PT-418 – przetwornik ciśnienia (0, 2500 kPa)
- 472-PT-4211 – przetwornik ciśnienia (0, 2500 kPa)
- 472-PT-422 – przetwornik ciśnienia (0, 2500 kPa)
- 472-PDSH-4215 – presostat różnicy ciśnień (0.5, 4 bar)
- 472-PSH-415 – presostat (5, 25 bar)
- 472-FSL-4217 – przełącznik przepływu (8, 24 L/min)
- 472-TT-4110 – przetwornik temperatury (-50, 200 °C)
- 472-TT-4216 – przetwornik temperatury (-50, 200 °C)
- 472-TT-423 – przetwornik temperatury (-50, 200 °C)
- 472-TT-424 – przetwornik temperatury (-50, 200 °C)
- 472-TT-445 – przetwornik temperatury (-50, 200 °C)
- 472-TI-419 – termometr (-40, 60 °C)
- 472-TI-4219 – termometr (-40, 60 °C)

- 472-TI-442 – termometr (-40, 80 °C)
- 472-TI-444 – termometr (-40, 80 °C)
- 472-TI-447 – termometr (-40, 80 °C)
- 472-TI-4113 – termometr (-40, 100 °C)
- 472-TI-429 – termometr (-40, 100 °C)
- 472-TE-4021 – czujnik temperatury (0, 200 °C) – sprawdzenie toru pomiarowego
- 472-TE-4022 – czujnik temperatury (0, 200 °C) – sprawdzenie toru pomiarowego
- 472-TE-4023 – czujnik temperatury (0, 200 °C) – sprawdzenie toru pomiarowego
- 472-TE-4024 – czujnik temperatury (0, 200 °C) – sprawdzenie toru pomiarowego
- 472-TE-403 – czujnik temperatury (0, 200 °C) – sprawdzenie toru pomiarowego
- 472-TE-404 – czujnik temperatury (0, 200 °C) – sprawdzenie toru pomiarowego
- 472-TE-406 – czujnik temperatury (0, 200 °C) – sprawdzenie toru pomiarowego
- 472-TE-407 – czujnik temperatury (0, 200 °C) – sprawdzenie toru pomiarowego
- 472-TE-408 – czujnik temperatury (0, 200 °C) – sprawdzenie toru pomiarowego
- 472-TT-4017 – przetwornik temperatury (0, 200 °C)
- 472-TT-4018 – przetwornik temperatury (0, 200 °C)
- 472-TT-4019 – przetwornik temperatury (0, 200 °C)
- 472-TT-4020 – przetwornik temperatury (0, 200 °C)
- 472-TT-414 – przetwornik temperatury (0, 200 °C)
- 472-TE-423A – czujnik temperatury (-6, 600 °C)
- 472-TE-423B – czujnik temperatury (-6, 600 °C)
- 472-LSL-421 – sygnalizator poziomu
- 472-LT-421 – przetwornik poziomu (0, 600 mm)
- 472-GE-401 – czujnik położenia (0, 100 %)
- 472-GI-401 – wskaźnik położenia (0, 100 %)
- 472-VT-4011 – przetwornik drgań (0, 12.7 mm/s)
- 472-VT-4012 – przetwornik drgań (0, 12.7 mm/s)
- 472-VT-4013 – przetwornik drgań (0, 20.5 mm/s)
- 472-VT-4014 – przetwornik drgań (0, 20.5 mm/s)
- 472-SOV-01 – elektro zawór – sprawdzenie zadziałania cewki elektrozaworu
- 472-SOV-02 – elektro zawór – sprawdzenie zadziałania cewki elektrozaworu
- 472-SOV-03a – elektro zawór – sprawdzenie zadziałania cewki elektrozaworu
- 472-SOV-03b – elektro zawór – sprawdzenie zadziałania cewki elektrozaworu
- 472-SOV-04a – elektro zawór – sprawdzenie zadziałania cewki elektrozaworu
- 472-SOV-04b – elektro zawór – sprawdzenie zadziałania cewki elektrozaworu
- 472-SOV-05 – elektro zawór – sprawdzenie zadziałania cewki elektrozaworu

L.p.	Nazwa urządzenia	Typ	Producent
1	Panel operatorski	OP 177B PN/DP	SIEMENS
2	Zasilacz PS 407	PS 407	SIEMENS
3	Jednostka centralna CPU 414-2 V 5.3.1	CPU 414-2	SIEMENS
4	Procesor komunikacyjny CP 443-1 V2.1	CP 443-1	SIEMENS
5	Moduł sprzęgający do komunikacji Point to Point V1.0.1	CP 441-2	SIEMENS
6	Moduł 16 wejść analogowych SM 431	SM 431	SIEMENS
7	Moduł 8 wejść analogowych 13bit SM 431	SM 431	SIEMENS

8	Moduł 8 wyjść analogowych SM 432	SM 432	SIEMENS
9	Moduł 32 wejść binarnych SM 421	SM 421	SIEMENS
10	Moduł 32 wyjść binarnych SM 422	SM 422	SIEMENS
11	Konwerter RS232/FO	ODW-641	WESTERMO
12	Konwerter RS485/FO	OZD 485 G12 PRO	HIRSCHMANN
13	Serwer portów szeregowych	NPort S8455I-MM-S.C.	MOXA
14	Zasilacz impulsowy	CP SNT 120W 24V 5W	WEIDMULLER
15	Zasilacz impulsowy 24V 5A	PS 307/5A	VIPA
16	Separator sygnałów	DT1100 EI4I4A	DATCON
17	Multiplexer HART	HiDMUX2700	Pepperl Fuchs
18	Przetwornik prąd / napięcie	HiD2026	Pepperl Fuchs
19	Przetwornik temperatury	HiD2072	Pepperl Fuchs
20	Switch	KFD2—SR2-Ex2.W	Pepperl Fuchs
21	Bariera izolowana	KFD2-CD-Ex1	Pepperl Fuchs
22	Konwerter potencjometru	KFD2—PT2-Ex1-5	Pepperl Fuchs
23	Bariera izolowana	KFD2-STC4-Ex1	Pepperl Fuchs
24	Sygnalizator wielkości granicznej sygnału	KFD2-GU-Ex1	Pepperl Fuchs
25	Ochronnik przeciwprzepięciowy	DG MOD 275	DEHN
26	Ochronnik iskrobezpieczny	IOP32D	MTL
27	Termostat		Rittal
28	Wentylator	SK3149007	Rittal

11. Urządzenia AKPiA na obiekcie

- czujnik drgań: Hauber Elektronik, typ: 663.64.1115.0
- czujnik drgań: IMI 1-800-959-4464
- czujnik prędkości obrotowej: ASM AWS1-345-R1K-D8
- czujnik temperatury PT100: E+H TR12
- czujnik temperatury PT100: Rosemount
- czujnik temperatury: Alf Sensor, Pt100
- elektrozawór NORGREN D 70731
- elektrozawór z cewką DANFOSS 018Z6653
- konwerter światłowodowy: Moxa IMC-101-M-S.C.
- krańcówka zaworu: czujnik indukcyjny
- panel operatorski: Quickpanel vie, model: ES1522R
- przetwornik ciśnienia: EJA 530A
- przetwornik poziomu: KSR Kuebler BGU-A-E
- przetwornik poziomu: KSR Kuebler MG-AUVK
- przetwornik poziomu: KSR Kuebler, typ: MG-AVGUVK10
- przetwornik różnicy ciśnień: Yokogawa EJA110A
- przetwornik temperatury: YTA110
- sygnalizator położenia zaworu: TopWorks valvetop
- ustawnik zaworu: Masoneilan SVI-II
- wyświetlacz: E+H RIA14

KRNiGZ Radoszyn

III. Wykonać przegląd w/w urządzeń zgodnie zaleceniami producenta zawartymi w DTR oraz dodatkowo wykonać poniższe prace:

Przetwornik poziomu:

- Sprawdzenie poprawności działania zgodnie z DTR,
- Sprawdzenie poprawności działania na zadane wartości wejściowe (30%, 60%, 100% zakresu),
- Sprawdzenie odwzorowania na lokalnym panelu HMI,
- Sprawdzenie odwzorowania w DCS,
- Opracowanie wyników pomiarowych,
- W przypadku rozbieżnych wartości dokonać kalibracji przetwornika.

Sygnalizator poziomu:

- Sprawdzenie poprawności działania zgodnie z DTR,
- Opracowanie wyników pomiarowych,

Przetwornik ciśnienia:

- Sprawdzenie poprawności działania zgodnie z DTR,
- Sprawdzenie poprawności działania na zadane wartości wejściowe ciśnienia (30%, 60%, 100% zakresu),
- Sprawdzenie odwzorowania na lokalnym panelu HMI,
- Sprawdzenie odwzorowania w DCS,
- Opracowanie wyników pomiarowych,
- W przypadku rozbieżnych wartości dokonać kalibracji przetwornika.

Przetwornik temperatury:

- Sprawdzenie poprawności działania zgodnie z DTR,
- Sprawdzenie poprawności działania na zadane wartości wejściowe temperatury (30%, 60%, 100% zakresu),
- Sprawdzenie odwzorowania na lokalnym panelu HMI,
- Sprawdzenie odwzorowania w DCS,
- Opracowanie wyników pomiarowych,
- W przypadku rozbieżnych wartości dokonać kalibracji przetwornika.

Czujnik drgań:

- Sprawdzenie wartości pomiarowych czujnika na zadane wartości (30%, 60%, 100% zakresu)
- Sprawdzenie odwzorowania na lokalnym panelu HMI,
- Sprawdzenie odwzorowania w DCS,
- Sprawdzenie poprawności działania zgodnie z DTR,
- Opracowanie wyników pomiarowych.

Zasilanie z utrzymaniem baterijnym: Phoenix Contact:

- Sprawdzenie podtrzymania zasilania w szafie sterowniczej,
- Opracowanie raportu ze sprawdzeń.

Panel operatorski: PP885R

- Wykonanie kopii konfiguracji,
- Sprawdzenie poprawności wykonania kopii poprzez jej odtworzenie oraz przeprowadzenie testów funkcjonalnych komunikacji (poprawność przeprowadzenia testów potwierdza administrator lokalny- zgodnie z metryką Systemu OT),
- Sprawdzenie funkcjonowania przycisków panelu,
- Sprawdzenie i ocena jakości obrazu panelu,
- Sprawdzenie poprawności odwzorowania danych pozyskiwanych z sterownika PLC,
- Sprawdzenie stanu połączeń kablowych panelu z innymi urządzeniami (zasilanie, transmisja danych),
- Sprawdzenie poprawności funkcjonowania aplikacji panelu (przejścia pomiędzy ekranami, wprowadzanie nowych nastaw, wykonanie sterowania w trybie ręcznym),
- Weryfikacja rejestru zdarzeń panelu.
- Konserwacja skrzynki obiektowej z panelem operatorskim,
- Wykonanie metryki urządzenia
- Wykonanie instrukcji wykonywania i przywracania kopii bezpieczeństwa
- Opracowanie raportu ze sprawdzeń

Sterownik: AC 800M ABB

- Oczyszczenie modułów sterownika z kurzu,
- Sprawdzenie poprawności funkcjonowania zasilacza,
- Sprawdzenie poprawności funkcjonowania jednostki CPU sterownika,
- Sprawdzenie poprawności funkcjonowania pakietów I/O analogowych i cyfrowych,
- Sprawdzenie stanu baterii podtrzymującej pamięć CPU,
- Sprawdzenie pewności podłączenia przewodów na zaciskach poszczególnych pakietów i modułów sterownika,
- Sprawdzenie poprawności odwzorowania danych pomiarowych,
- Sprawdzenie poprawności stanów liczników,
- Sprawdzenie poprawności wykonywania procedur,
- Sprawdzenie nastaw regulatorów,
- Sprawdzenie adresacji i zawartości rejestrów,
- Sprawdzenie transmisji danych do stacji operatorskich
- Kontrola poprawności obwodów zasilających sterownik,
- Kontrola wizualna pod kątem uszkodzeń i błędów,
- Wymiana baterii – jeżeli potrzeba
- Wykonanie kopii programu logicznego sterownika i konfiguracji sprzętowej,
- Sprawdzenie poprawności wykonania kopii poprzez jej odtworzenie oraz przeprowadzenie testów funkcjonalnych instalacji (poprawność przeprowadzenia testów potwierdza administrator lokalny- zgodnie z metryką Systemu OT),
- Sprawdzenie zgodności aplikacji w pamięci RAM i FLASH sterownika PLC,
- Sprawdzenie poprawności komunikacji sterownika PLC z panelem oraz systemem nadrzędnym,
- Wykonanie metryki urządzenia
- Wykonanie instrukcji wykonywania i przywracania kopii bezpieczeństwa
- Opracowanie raportu ze sprawdzeń.

Router: EDR-G902

- Wykonanie kopii konfiguracji,
- Wykonanie metryki urządzenia
- Wykonanie instrukcji wykonywania i przywracania kopii bezpieczeństwa
- Opracowanie raportu ze sprawdzeń.

Szafy sterownicze:

- Czyszczenie szaf,
- Przegląd okablowania pod kątem uszkodzeń mechanicznych
- Opracowanie raportu ze sprawdzeń.

IV. Wykaz sygnałów i elementów**1. Kompresor gazu ziemnego 018**

- 18-LIT-100 – Poziom cieczy separatora 18-V-100 – poziom H
- 18-LIT-100 – Poziom cieczy separatora 18-V-100 – poziom L
- 18-LS-102 – Poziom cieczy separatora 18-V-100 – poziom HH
- 18-PIT-100 – Ciśnienie na ssaniu 1 stopnia – poziom L
- 18-PIT-102 – Ciśnienie na ssaniu 1 stopnia – poziom LL
- 18-PIT-100 – Ciśnienie na ssaniu 1 stopnia – poziom H
- 18-PIT-100 – Ciśnienie na ssaniu 1 stopnia – poziom HH
- 18-TIT-100 – Temperatura na ssaniu 1 stopnia – poziom H
- 18-TIT-100 – Temperatura na ssaniu 1 stopnia – poziom HH
- 18-TIT-200 – Temperatura na tłoczeniu 1 stopnia – poziom H
- 18-TIT-200 – Temperatura na tłoczeniu 1 stopnia – poziom HH
- 18-PIT-500 – Ciśnienie na tłoczeniu 1 stopnia – poziom H
- 18-PIT-500 – Ciśnienie na tłoczeniu 1 stopnia – poziom HH
- 18-TIT-301 – Temperatura gazu za chłodnicą 18-E-300 – poziom H
- 18-TIT-301 – Temperatura gazu za chłodnicą 18-E-300 – poziom L
- 18-TIT-300 – Temperatura gazu za chłodnicą 18-E-300 – poziom HH
- 18-LIT-200 – Poziom cieczy separatora 18-V-200 – poziom H
- 18-LIT-200 – Poziom cieczy separatora 18-V-200 – poziom L
- 18-LS-202 – Poziom cieczy separatora 18-V-200 – poziom HH
- 18-TIT-501 – Temperatura na tłoczeniu 2 stopnia – poziom H
- 18-TIT-501 – Temperatura na tłoczeniu 2 stopnia – poziom HH
- 18-PIT-502 – Ciśnienie na tłoczeniu 2 stopnia – poziom H
- 18-PIT-502 – Ciśnienie na tłoczeniu 2 stopnia – poziom HH
- 18-TIT-401 – Temperatura gazu za chłodnicą 18-E-400 – poziom H
- 18-TIT-401 – Temperatura gazu za chłodnicą 18-E-400 – poziom L
- 18-TIT-400 – Temperatura gazu za chłodnicą 18-E-400 – poziom HH
- 18-VS-175A – Drgania silnika chłodnicy 18-M-620A – poziom HH
- 18-VS-175B – Drgania silnika chłodnicy 18-M-620B – poziom HH
- 18-LS-500 – Poziom w regulatorze poziom oleju – poziom LL
- 18-PIT-562 – Ciśnienie oleju (układ smarowania łożysk) – poziom L
- 18-PIT-562 – Ciśnienie oleju (układ smarowania łożysk) – poziom LL
- 18-TIT-550 – Temperatura oleju za chłodnicą (układ smarowania łożysk) – poziom HH
- 18-LS-570 – Poziom oleju w smarownicy – poziom L
- 18-FS-570 – Przepływ oleju (układ smarowania cylindra) – poziom LL
- 18-VT-499 – Poziom drgań ramy sprężarki – poziom HH
- 18-VT-500 – Poziom drgań ramy sprężarki – poziom HH
- 18-TIT-551 – Temperatura gazu z przedmuchu uszczelnień cylindra nr 1 – poziom H
- 18-TIT-552 – Temperatura gazu z przedmuchu uszczelnień cylindra nr 2 – poziom H

- 18-TIT-551 – Temperatura gazu z przedmuchu uszczelnień cylindra nr 1 – poziom HH
- 18-TIT-552 – Temperatura gazu z przedmuchu uszczelnień cylindra nr 2 – poziom HH
- 18-TIT-501 – Temperatura łożysk silnika sprężarki – poziom HH
- 18-TIT-505 – Temperatura łożysk silnika sprężarki – poziom HH
- 18-TIT-502 – Temperatura uzwojeń silnika sprężarki – poziom HH
- 18-TIT-503 – Temperatura uzwojeń silnika sprężarki – poziom HH
- 18-TIT-504 – Temperatura uzwojeń silnika sprężarki – poziom HH
- 18-VT-501 – Poziom drgań silnika sprężarki – poziom HH

L.p.	Nazwa urządzenia	Typ	Producent
1	Panel operatorski	PP885R	ABB
2	Moduł komunikacyjny	CI867	ABB
3	Procesor	PM861	ABB
4	Moduł wejść cyfrowych	DI818	ABB
5	Moduł wyjść cyfrowych	DO818	ABB
6	Moduł wejść analogowych	AI815	ABB
7	Moduł wyjść analogowych	AO815	ABB
8	Moduł kłastera	TB820V2	ABB
9	Moduł bateryjny	SB822	ABB
10	Switch	EDS-205A	MOXA
11	Router	EDR-G902	MOXA
12	Zasilacz bezprzerwowy	QUINT-DC-UPS/24DC/20	Phoenix Contact
13	Zasilacz	QUINT-PS/1AC/24DC/20	Phoenix Contact
14	Moduł akumulatora	QUINT-BAT/24DC/12AH	Phoenix Contact


2. Kompresor gazu ziemnego 020

- 20-LIT-100 - Poziom cieczy separatorze 20 –V-100 - poziom H
- 20-LIT-100 - Poziom cieczy separatorze 20 –V-100 - poziom L
- 20-LS-102 - Poziom cieczy separatorze 20 –V-100 - poziom HH
- 20-PIT-100 - Ciśnienie na ssaniu I stopnia -poziom L
- 20-PIT-102 - Ciśnienie na ssaniu I stopnia -poziom LL
- 20-PIT-100 - Ciśnienie na ssaniu I stopnia -poziom H
- 20-PIT-102 - Ciśnienie na ssaniu I stopnia -poziom HH
- 20-TIT-200 - Temperatura na tłoczeniu I stopnia -poziom H
- 20-TIT-200 - Temperatura na tłoczeniu I stopnia -poziom HH
- 20-PIT-200 - Ciśnienie na tłoczeniu I stopnia -poziom H
- 20-PIT-200 - Ciśnienie na tłoczeniu I stopnia -poziom HH
- 20-TIT-300 - Temperatura gazu za chłodnicą 20- E-300 -poziom H
- 20-TIT-300 - Temperatura gazu za chłodnicą 20- E-300 -poziom L
- 20-LIT-350 - Poziom cieczy separatorze 20 –V-350 - poziom H
- 20-LIT-350 - Poziom cieczy separatorze 20 –V-350 - poziom L
- 20-LS-352 - Poziom cieczy separatorze 20 –V-350 - poziom HH
- 20-TIT-201 - Temperatura na tłoczeniu II stopnia -poziom H
- 20-TIT-201 - Temperatura na tłoczeniu II stopnia -poziom HH

- 20-PIT-202 - Ciśnienie na tłoczeniu II stopnia -poziom H
- 20-PIT-202 - Ciśnienie na tłoczeniu II stopnia -poziom HH
- 20-TIT-400 - Temperatura gazu za chłodnicą 20- E-400 -poziom H
- 20-TIT-400 - Temperatura gazu za chłodnicą 20- E-400 -poziom L
- 20-LIT-450 - Poziom cieczy separatorze 20 –V-450 - poziom H
- 20-LIT-450 - Poziom cieczy separatorze 20 –V-450 - poziom L
- 20-LS-452 - Poziom cieczy separatorze 20 –V-450 - poziom HH
- 20-TIT-202 - Temperatura na tłoczeniu III stopnia -poziom H
- 20-TIT-202 - Temperatura na tłoczeniu III stopnia -poziom HH
- 20-PIT-204 - Ciśnienie na tłoczeniu III stopnia -poziom H
- 20-PIT-204 - Ciśnienie na tłoczeniu III stopnia -poziom HH
- 20-TIT-500 - Temperatura gazu za chłodnicą 20- E-500 -poziom H
- 20-TIT-500 - Temperatura gazu za chłodnicą 20- E-500 -poziom L
- 20-LIT-550 - Poziom cieczy separatorze 20 –V-550 - poziom H
- 20-LIT-550 - Poziom cieczy separatorze 20 –V-550 - poziom L
- 20-LS-552 - Poziom cieczy separatorze 20 –V-550 - poziom HH
- 20-TIT-202 - Temperatura na tłoczeniu IV stopnia -poziom H
- 20-TIT-202 - Temperatura na tłoczeniu IV stopnia -poziom HH
- 20-TIT-530 - Temperatura na ssaniu IV stopnia -poziom H
- 20-TIT-530 - Temperatura na ssaniu IV stopnia -poziom L
- 20-TIT-530 - Temperatura na ssaniu IV stopnia -poziom LL
- 20-PIT-206 - Ciśnienie na tłoczeniu IV stopnia -poziom H
- 20-PIT-206 - Ciśnienie na tłoczeniu IV stopnia -poziom HH
- 20-TIT-600 - Temperatura gazu za chłodnicą 20- E-600 -poziom H
- 20-TIT-600 - Temperatura gazu za chłodnicą 20- E-600 -poziom L
- 20-PS-650 - Ciśnienie na pompie P-650
- 20-PS-700 - Ciśnienie na pompie P-700
- 20-VS-175A - Drgania silnika chłodnicy 20-M-620A-poziom HH
- 20-VS-175B - Drgania silnika chłodnicy 20-M-620B -poziom HH
- 20-LS-200 - Poziom w regulatorze poziomemu oleju - poziom LL
- 20-PIT-262 - Ciśnienie oleju (układ smarowania łożysk) - poziom L
- 20-PIT-262 - Ciśnienie oleju (układ smarowania łożysk) - poziom LL
- 20-TIT-250 - Temperatura oleju za chłodnicą (układ smarowania łożysk) - poziom HH
- 20-LS-270 - Poziom oleju w smarownicy - poziom L
- 20-FS-270 - Przepływ oleju (układ smarowania cylindra) - poziom LL
- 20-VT-199 - Poziom drgań ramy sprężarki - poziom HH
- 20-VT-200 - Poziom drgań ramy sprężarki - poziom HH
- 20-TIT-251 - Temperatura gazu z przedmuchu uszczelnień cylinder 1 i 2 -poziom H
- 20-TIT-252 - Temperatura gazu z przedmuchu uszczelnień cylinder 3 i 4 -poziom H
- 20-TIT-251 - Temperatura gazu z przedmuchu uszczelnień cylinder 1 i 2 -poziom HH
- 20-TIT-252 - Temperatura gazu z przedmuchu uszczelnień cylinder 3 i 4 -poziom HH
- 20-TIT-201 - Temperatura łożysk silnika sprężarki -poziom HH
- 20-TIT-205 - Temperatura łożysk silnika sprężarki -poziom HH
- 20-TIT-202 - Temperatura uzwojeń silnika sprężarki -poziom HH
- 20-TIT-203 - Temperatura uzwojeń silnika sprężarki -poziom HH
- 20-TIT-204 - Temperatura uzwojeń silnika sprężarki -poziom HH


- 20-VT-201 - Poziom drgań silnika sprężarki - poziom HH

L.p.	Nazwa urządzenia	Typ	Producent
1	Panel operatorski	PP885R	ABB
2	Moduł komunikacyjny	CI867	ABB
3	Procesor	PM861	ABB
4	Moduł wejść cyfrowych	DI818	ABB
5	Moduł wyjść cyfrowych	DO818	ABB
6	Moduł wejść analogowych	AI815	ABB
7	Moduł wyjść analogowych	AO815	ABB
8	Moduł kłaster	TB820V2	ABB
9	Moduł baterijny	SB822	ABB
10	Switch	EDS-205A	MOXA
11	Zasilacz bezprzerwowy	QUINT-DC-UPS/24DC/20	Phoenix Contact
12	Zasilacz	QUINT-PS/1AC/24DC/20	Phoenix Contact
13	Moduł akumulatora	QUINT-BAT/24DC/12AH	Phoenix Contact

	Zespół Oddziałów PGNiG Orlen SA			Wydanie: 4
	System Zarządzania Jakością, Ochroną Środowiska, Bezpieczeństwem i Higieną Pracy – QHSE			Strona 1 z 7
	ISO 9001	ISO 14001	ISO 45001	Obowiązuje od: 04.11.2021
	Ogólne Zasady Bezpieczeństwa QHSE dla Wykonawców Zespołu Oddziałów PGNiG Orlen SA			

Załącznik do umowy

OGÓLNE ZASADY BEZPIECZEŃSTWA QHSE DLA WYKONAWCÓW ZESPOŁU ODDZIAŁÓW PGNiG ORLEN SA

	Zespół Oddziałów PGNiG Orlen SA			Wydanie: 4
	System Zarządzania Jakością, Ochroną Środowiska, Bezpieczeństwem i Higieną Pracy – QHSE			Strona 2 z 7
	ISO 9001	ISO 14001	ISO 45001	Obowiązuje od: 04.11.2021
	Ogólne Zasady Bezpieczeństwa QHSE dla Wykonawców Zespołu Oddziałów PGNiG Orlen SA			

1. PRZEDMIOT ORAZ ZAKRES

1. Niniejsze *Zasady Bezpieczeństwa QHSE* określają ogólne wymagania w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska, wynikające z Systemu Zarządzania QHSE oraz przepisów branżowych, w stosunku do podmiotu wykonującego prace (Wykonawcy) na terenie Zespołu Oddziałów PGNiG Orlen SA (Zamawiającego).

2. PRZEDSTAWICIELE STRON / KOMUNIKACJA

1. Wykonawca wskaże swoich przedstawicieli do nadzoru nad przestrzeganiem umowy, niniejszych *Zasad Bezpieczeństwa QHSE* oraz prawa w zakresie bhp, ppoż. i ochrony środowiska, a także jeżeli prace są prowadzone w ruchu zakładu górniczego, przepisów prawa geologicznego i górniczego.
2. Przedstawiciele Wykonawcy zostaną wskazani imieniem, nazwiskiem, adresem mailowym oraz numerem telefonu w Formularzu FO/1 Oświadczeniu Wykonawcy/ Podwykonawcy w pkt.1.

3. BEZPIECZENSTWO I HIGIENA PRACY

3.1. Szkolenie


1. Przed przystąpieniem do prac Wykonawca zobowiązany jest:
 - odbyć szkolenie prowadzone przez Zamawiającego;
 - poinformować Zamawiającego o zagrożeniach związanych z wykonywanymi przez siebie pracami.

3.2. Kompetencje i uprawnienia Wykonawcy

1. Do wykonywania prac mogą być dopuszczone wyłącznie osoby posiadające:
 - wymagane kwalifikacje potwierdzone świadectwem kwalifikacyjnym, zezwolenia i potrzebne umiejętności do wykonywania pracy;
 - aktualne przeszkolenie w zakresie BHP i Ppoż oraz orzeczenie lekarskie.
2. Wykonawca prowadzi i na bieżąco aktualizuje rejestr tych osób z informacjami na potwierdzenie ich zdolności i udostępnia go Zamawiającemu (Oświadczenie Wykonawcy/Podwykonawcy).

3.3. Środki ochrony indywidualnej

1. Wykonawca zapewnia odpowiednie do występujących zagrożeń i wykonywanej pracy środki ochrony indywidualnej i egzekwuje ich stosowanie.
2. Środki ochrony dróg oddechowych należy zapewnić m.in. gdy:
 - stężenie tlenu w miejscu pracy może spaść poniżej 19% obj. (np. kanały technologiczne, studzienki, itp.);
 - prace wykonywane są w przestrzeniach zamkniętych (np. zbiorniki, urządzenia technologiczne, itp.) i nie ma możliwości uzyskania stężenia tlenu powyżej 19% obj.;

 GRUPA ORLEN	Zespół Oddziałów PGNiG Orlen SA			Wydanie: 4
	System Zarządzania Jakością, Ochroną Środowiska, Bezpieczeństwem i Higieną Pracy – QHSE			Strona 3 z 7
	ISO 9001	ISO 14001	ISO 45001	Obowiązuje od: 04.11.2021
	Ogólne Zasady Bezpieczeństwa QHSE dla Wykonawców Zespołu Oddziałów PGNiG Orlen SA			

- stężenie niebezpiecznych substancji chemicznych (np. toksycznych, rakotwórczych, mutagennych, żrących) może przekroczyć wartość NDS lub NDSCh.
- 2.1. Decyzję o stosowaniu środków ochronnych podejmuje Kierujący zespołem pracowników w zależności od stwierdzonego zagrożenia w miejscu pracy.
 - 2.2. Sposób pomiaru zawartości tlenu i obecności substancji stwarzających zagrożenie należy określić w szczegółowych instrukcjach dotyczących prowadzenia prac.
 3. Odzież i obuwie oraz środki ochrony indywidualnej w wykonaniu antyelektrostatycznym, wymagane są przy pracach w strefie zagrożenia wybuchem.


Uwaga: Wobec niestosowania środków ochrony indywidualnej personel Wykonawcy będzie odsunięty przez Zamawiającego od wykonywania prac.

3.4. Zagrożenia związane z realizacją prac

1. Wykonawca składa oświadczenie, że jego pracownicy oraz pracownicy jego podwykonawcy posiadają aktualne karty oceny ryzyka zawodowego (Formularz FO/1 Oświadczenie Wykonawcy/Podwykonawcy).
 - 1.1. Zamawiający zastrzega sobie prawo wglądu do kart oceny ryzyka zawodowego.
2. Wykonawca przeprowadza analizę bezpieczeństwa pracy JSA dotyczącą zagrożeń wynikających z prac u Zamawiającego i informuje o nich swój personel (dotyczy prac na zezwolenie/polecenie pisemne).

3.5. Zapewnienie bezpieczeństwa używania maszyn, osprzętu

1. Wykonawca posługuje się sprawnymi technicznie urządzeniami, narzędziami i osprzętem spełniającym wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy, a do ich obsługi zapewnia wykwalifikowany personel zgodnie z Formularzem FO/1 Oświadczeniem Wykonawcy/Podwykonawcy a w szczególności używa:
 - sprawne technicznie urządzenia elektryczne i elektronarzędzia, posiadające aktualne protokoły z badań;
 - przyrządy i urządzenia wykorzystywane do wykonania prac kontrolno-pomiarowych, w szczególności do wykonania pomiarów i badań odbiorczych lub eksploatacyjnych instalacji elektroenergetycznych, muszą posiadać ważne świadectwo kontroli metrologicznej.
2. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowej eksploatacji maszyn i urządzeń Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za skutki tego faktu, a także stworzone z tego powodu zagrożenie.
3. Wykonawca zabezpieczy używane urządzenia przed niekontrolowanym przepływem energii zgodnie z systemem LOTO (zabezpiecz-oznacz - zasady do wglądu u Zamawiającego).

	Zespół Oddziałów PGNiG Orlen SA			Wydanie: 4
	System Zarządzania Jakością, Ochroną Środowiska, Bezpieczeństwem i Higieną Pracy – QHSE			Strona 4 z 7
	ISO 9001	ISO 14001	ISO 45001	Obowiązuje od: 04.11.2021
	Ogólne Zasady Bezpieczeństwa QHSE dla Wykonawców Zespołu Oddziałów PGNiG Orlen SA			

- Wykonawca dokona wydzielenia i oznakowania miejsca pracy w sposób gwarantujący bezpieczeństwo wszystkim osobom potencjalnie narażonym na zagrożenia wynikające z charakteru prowadzonych prac.


3.6. Postępowanie z substancjami /mieszaninami chemicznymi

- Wykonawca, wykorzystujący substancje i mieszaniny stwarzające zagrożenie:
 - udostępnia ich aktualny rejestr Zamawiającemu (Formularz FO/1 Oświadczenie Wykonawcy/Podwykonawcy);
 - zapoznaje personel z zasadami postępowania z tymi substancjami i mieszaninami zgodnie z wymaganiami zawartymi w Kartach Charakterystyki substancji/ mieszanin stwarzających zagrożenie oraz wyposaża swój personel w środki ochrony;
 - przechowuje je w miejscach uzgodnionych z Zamawiającym, oznakowuje i zabezpiecza przed ich przedostaniem do środowiska oraz dostępem do nich osób postronnych;
 - zapewnia odpowiednie środki do neutralizacji ewentualnych wycieków substancji i mieszanin stwarzających zagrożenie.

3.7. Poruszanie się po terenie Zespołu Oddziałów PGNiG Orlen SA

- Pracownicy Wykonawcy mogą poruszać się wyłącznie po terenie oraz obiektach technologicznych, dla których uzyskali stosowną zgodę Zamawiającego.
- Wykonawca każdorazowo zgłasza Zamawiającemu swoje wejście i wyjście z terenu prac.
- Wykonawca porusza się po terenie Zespołu Oddziałów PGNiG Orlen SA w wyznaczonym obrębie, stosując się do ograniczeń ruchu wynikających z oznakowania dróg i przejść.
- Wjazd samochodów oraz innych pojazdów na teren, wymaga wcześniejszego uzgodnienia z Kierownikiem komórki organizacyjnej.
- Pojazdy lub sprzęt samojezdny niesprawny technicznie, stwarzający zagrożenie dla innych uczestników ruchu wewnątrz zakładu oraz zagrażający środowisku naturalnemu powinien zostać usunięty bezzwłocznie z terenu komórki organizacyjnej przez Wykonawcę. W przypadku nieprzystąpienia Wykonawcy do usunięcia, pojazd lub sprzęt samojezdny niesprawny technicznie zostanie usunięty z terenu zakładu na koszt i ryzyko Wykonawcy.
- Przy wykonywaniu prac na obiektach, na których znajdują się tory kolejowe należy:
 - przy przejściu przez tory, zwrócić uwagę na nadjeżdżający skład kolejowy, celem uniknięcia wypadku;
 - sprawdzić, czy nie ma przeszkód do przejścia i przechodzić przez tory prostopadle do ich osi, w miejscach do tego wyznaczonych (labirynty, bramki grawitacyjne);
 - być ubranym w kamizelkę odblaskową.

3.8. Dyscyplina pracy

	Zespół Oddziałów PGNiG Orlen SA			Wydanie: 4
	System Zarządzania Jakością, Ochroną Środowiska, Bezpieczeństwem i Higieną Pracy – QHSE			Strona 5 z 7
	ISO 9001	ISO 14001	ISO 45001	Obowiązuje od: 04.11.2021
	Ogólne Zasady Bezpieczeństwa QHSE dla Wykonawców Zespołu Oddziałów PGNiG Orlen SA			


1. Na teren Zespołu Oddziałów PGNiG Orlen SA zabronione jest wnoszenie i spożywanie alkoholu, narkotyków oraz środków odurzających, jak również wchodzenie osób będących pod ich wpływem.
2. Zamawiający ma prawo poddać personel Wykonawcy badaniu trzeźwości, a osoba, która nie wyrazi zgody na to badanie lub jest pod wpływem alkoholu, narkotyków lub środków odurzających zostanie natychmiast wydalona z terenu Zespołu Oddziałów PGNiG Orlen SA.
3. Palenie tytoniu oraz papierosów elektronicznych dozwolone jest wyłącznie w miejscach do tego wyznaczonych.
4. W strefach zagrożenia wybuchem obowiązuje zakaz wnoszenia telefonów komórkowych i aparatów fotograficznych bez certyfikatów EX.

3.9. Prace niebezpieczne i szczególnie niebezpieczne

1. Prace niebezpieczne i szczególnie niebezpieczne należy prowadzić zgodnie z wymaganiami prawnymi w tym zakresie oraz regulacjami wewnętrznymi jednostki organizacyjnej Zespołu Oddziałów PGNiG Orlen SA, na której terenie są prowadzone.
2. Rozpoczęcie prac może nastąpić wyłącznie po uzyskaniu stosownego dopuszczenia/zezwolenia przez przedstawiciela Zamawiającego.
3. Prowadzący prace ma obowiązek wyznaczyć spośród swoich pracowników osoby przeszkolone w zakresie udzielania pierwszej pomocy oraz zwalczania pożarów, w ilości uzależnionej od rodzaju wykonywanych prac.
4. Wykonawca zapewnia stały wykwalifikowany nadzór nad personelem realizującym prace.
5. Za zgodą Zamawiającego prace mogą być prowadzone w oparciu o procedury Wykonawcy.
6. Teren, na którym mają być prowadzone prace może zostać przekazany Wykonawcy na podstawie Protokołu przekazania terenu prac/obiektu (Formularz do Ogólnych/Uproszczonych Zasad Bezpieczeństwa QHSE dla Wykonawców Zespołu Oddziałów PGNiG Orlen SA).

4. ZASADY BEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO

1. Wykonawca przed rozpoczęciem prac niebezpiecznych pod względem pożarowym ma obowiązek:
 - zabezpieczyć przed zapaleniem materiały palne występujące w miejscu wykonywania prac oraz w rejonach przyległych, w tym również elementy konstrukcji budynku i znajdujące się w nim instalacje techniczne;
 - prowadzić prace niebezpieczne pod względem pożarowym w pomieszczeniach lub przy urządzeniach zagrożonych wybuchem lub w pomieszczeniach, w których wcześniej wykonywano inne prace związane z użyciem łatwo palnych cieczy lub gazów palnych, jedynie wtedy, gdy stężenie par cieczy lub gazów w mieszaninie z powietrzem w miejscu wykonywania prac nie przekracza 10 % ich dolnej granicy wybuchowości;

	Zespół Oddziałów PGNiG Orlen SA			Wydanie: 4
	System Zarządzania Jakością, Ochroną Środowiska, Bezpieczeństwem i Higieną Pracy – QHSE			Strona 6 z 7
	ISO 9001	ISO 14001	ISO 45001	Obowiązuje od: 04.11.2021
	Ogólne Zasady Bezpieczeństwa QHSE dla Wykonawców Zespołu Oddziałów PGNiG Orlen SA			

- mieć w miejscu wykonywania prac sprzęt umożliwiający likwidację wszelkich źródeł pożaru;
 - po zakończeniu prac poddać kontroli miejsce, w którym prace były wykonywane, oraz rejony przyległe co najmniej przez 2 godz. od ich zakończenia;
 - używać do wykonywania prac wyłącznie sprzętu sprawnego technicznie i zabezpieczonego przed możliwością wywołania pożaru.
2. W sytuacji pożaru lub zagrożenia pożarowego Wykonawca może użyć podręcznego sprzętu gaśniczego Zamawiającego (np. gaśnic, hydrantów, itp.); co następnie zgłosi Zamawiającemu.
3. Zabronione jest zastawianie dostępu (w tym poprzez parkowanie pojazdów) do:
- urządzeń i instalacji ppoż. (np. gaśnic, hydrantów, ręcznych ostrzegaczy pożarowych, itd.);
 - wyjść ewakuacyjnych;
 - dróg ewakuacyjnych;
 - bram pożarowych.

5. OCHRONA ŚRODOWISKA


1. Wykonawca prowadzi prace w sposób minimalizujący wszelkie emisje do środowiska, w tym zanieczyszczenie powietrza, gleby i wody oraz emisję hałasu.
2. Wykonawca, co do zasady, jest odpowiedzialny za wytworzone podczas prac odpady, gromadzi je w sposób zabezpieczający przed odciekami do gruntu i wód, oraz prowadzi ich segregację i zobowiązany jest do ich usunięcia z terenu Zamawiającego zgodnie z obowiązującymi przepisami.
3. Wykonawca odpowiada za wywołane przez siebie szkody środowiskowe.
4. Wykonawca realizujący prace zobowiązany jest do stosowania zapisów określonych w decyzjach środowiskowych.

6. PRACA PODWYKONAWCÓW

1. Wykonawca zobowiązany jest do zapoznania swoich podwykonawców z niniejszymi *Zasadami Bezpieczeństwa QHSE* i egzekwuje ich przestrzeganie.
2. Niniejsze zasady obowiązują podwykonawcę na równi z Wykonawcą.

7. WYPADKI PRZY PRACY I AWARIE

1. Każdy, kto zauważy zagrożenie lub niebezpieczną sytuację zobowiązany jest zaalarmować osoby bezpośrednio zagrożone oraz Zamawiającego.
2. Wykonawca informuje Zamawiającego o każdym wypadku przy pracy na terenie Zespołu Oddziałów PGNiG Orlen SA.
3. Wykonawca zobowiązany jest do posiadania w miejscu pracy środków do udzielania pierwszej pomocy. Niezależnie od posiadanych środków, w nagłych wypadkach Wykonawca może korzystać ze środków do udzielania pierwszej pomocy znajdujących się na terenie Zespołu Oddziałów PGNiG Orlen SA.

 GRUPA ORLEN	Zespół Oddziałów PGNiG Orlen SA			Wydanie: 4
	System Zarządzania Jakością, Ochroną Środowiska, Bezpieczeństwem i Higieną Pracy – QHSE			Strona 7 z 7
	ISO 9001	ISO 14001	ISO 45001	Obowiązuje od: 04.11.2021
	Ogólne Zasady Bezpieczeństwa QHSE dla Wykonawców Zespołu Oddziałów PGNiG Orlen SA			

4. Wszyscy pracownicy Wykonawcy zobowiązani są podporządkować się procedurom Zamawiającego regulującym postępowanie w przypadku wystąpienia wypadku, awarii, poważnej awarii, poważnej awarii przemysłowej lub innego miejscowego zagrożenia.


8. OCENA SPEŁNIENIA WYMAGAŃ

1. Zamawiający ma prawo przeprowadzić audyt u Wykonawcy, w tym sprawdzenie wymaganych prawem dokumentów.
2. Zamawiający ma prawo wydawania zaleceń Wykonawcy co do usunięcia nieprawidłowości dotyczących bezpieczeństwa pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska.

9. WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE

Wykonawca przed przystąpieniem do realizacji prac wypełni i podpisze poniższe dokumenty będące załącznikami do niniejszych Zasad Bezpieczeństwa QHSE:

- Formularz FO/1 Oświadczenie Wykonawcy/Podwykonawcy
- Formularz do Ogólnych/ Uproszczonych Zasad Bezpieczeństwa QHSE dla Wykonawców Zespołu Oddziałów PGNiG Orlen SA - Protokół przekazania terenu prac/obiektu (jeśli dotyczy).

	Zespół Oddziałów PGNiG Orlen SA		Wydanie: 4
			Strona 1 z 2
	OŚWIADCZENIE WYKONAWCY/PODWYKONAWCY		FO/1

Nazwa zadania:

Umowa nr:z dnia

1) OSOBY ODPOWIEDZIALNE ZA NADZÓR NAD REALIZACJĄ WYMAGAŃ BEZPIECZEŃSTWA (QHSE) ZE STRONY WYKONAWCY


Wykonawca			
Stanowisko / Funkcja	Imię i nazwisko	Telefon	E-mail

2) PODWYKONAWCY

Lp.	Nazwa Podwykonawcy / (nazwa firmy / imię i nazwisko osoby fizycznej)	Adres	Zakres prac
1.			
2.			
3.			

3) PRACOWNICY WYKONAWCY / PODWYKONAWCY

Lp. .	Nazwisko i imię	Stanowisko	Szkolenia wstępne / okresowe bhp		Badania lekarskie		Uprawnienia	
			Data Szkolenia	Okres Ważności	Rodzaj Badania	Data Ważności	Rodzaj Uprawnień	Data Ważności
Pracownicy Wykonawcy								
1.								
2.								
3								
4.								
Pracownicy Podwykonawcy								
1.								
2.								
3.								
4.								

	Zespół Oddziałów PGNiG Orlen SA										Wydanie: 4	
											Strona 2 z 2	
	OŚWIADCZENIE WYKONAWCY/PODWYKONAWCY										FO/1	

4) RYZYKO ZAWODOWE/MIEJSCOWE

Wykonawca oświadcza, że jego pracownicy oraz pracownicy podwykonawcy posiadają aktualne karty oceny ryzyka zawodowego oraz, że pracownicy zostali zapoznani z ryzykiem zawodowym i miejscowym.

5) SUBSTANCJE I MIESZANINY CHEMICZNE

W tabeli należy uwzględnić wszystkie substancje i mieszaniny o właściwościach rakotwórczych, mutagennych, utleniających i o toksyczności ostrej (bez względu na ilość) oraz pozostałe substancje i mieszaniny niebezpieczne, jeżeli ich ilość przekracza 210 litrów (jedna beczka).

Lp.	Nazwa substancji, mieszaniny chemicznej stosowanej podczas realizacji prac	Przeznaczenie	Ilość [l/kg]	Zagrożenie (zaznaczyć X)										
				fizykochemiczne					dla zdrowia				dla środowiska	
				wybuchowe lub samoreaktywne , (GHS01)	łatwopalne samonagrzewające się, piroforyczne, (GHS02)	utleniające (ghs03)	gazy pod ciśnieniem (GHS04)	korodujące metale (GHS05)	żrące oraz powodujące uszkodzenie oczu (GHS06)	toksyczność ostra (GHS06)	drażniące, uczulające, toksyczne (GHS07)	mutagenne, rakotwórcze, lub działające na rozrodczość, toksyczne, uczulające na układ oddechowy (GHS08)	warstwy ozonowej (GHS07)	wodnego (GHS09)
1.														
2.														
3.														
4.														
5.														

- Dla wszystkich substancji, mieszanin chemicznych wymienionych w tabeli, należy posiadać w miejscu pracy karty charakterystyki w języku polskim. Na wszystkich opakowaniach muszą znajdować się prawidłowe, czytelne etykiety.
- W niniejszym wykazie należy uwzględnić substancje, mieszaniny chemiczne stosowane przez podwykonawców, których Wykonawca zatrudnia do realizacji prac.

6) MASZYNY I URZĄDZENIA TECHNICZNE


Wykonawca oświadcza, że maszyny i urządzenia techniczne wykorzystywane podczas realizacji prac umowy/ zlecenia spełniają zasadnicze wymagania bezpieczeństwa. Maszyny są odpowiednio oznakowane, w tym znakiem CE. Posiadają deklaracje zgodności WE oraz aktualne przeglądy i badania.

7) DODATKOWE WYMAGANIA

Zamawiający określa dodatkowe wymagania jednostki organizacyjnej.


8) KLAUZULE INFORMACYJNE

Wykonawca oświadcza, że każdej z osób, której dane osobowe ujawnił w punktach 1-3 niniejszego Oświadczenia, przekazał - przy jednoczesnym zachowaniu zasady rozliczalności - odpowiednią klauzulę informacyjną ORLEN S.A., zgodnie ze wzorami zamieszczonymi poniżej.

	Zespół Oddziałów PGNiG Orlen SA	Wydanie: 4
		Strona 3 z 2
	OŚWIADCZENIE WYKONAWCY/PODWYKONAWCY	FO/1

Klauzula informacyjna dla osób odpowiedzialnych za nadzór nad realizacją wymagań bezpieczeństwa (QHSE) ze strony Wykonawcy
(osób wymienionych w punkcie 1 Oświadczenia)

1. Administratorem Państwa danych osobowych jest ORLEN S.A. z siedzibą w Płocku, ul. Chemików 7 (dalej: **ORLEN S.A.**).
2. Kontaktowe numery telefonów do administratora danych: (24) 256 00 00, (24) 365 00 00, (22) 778 00 00. Z Administratorem danych możecie Państwo skontaktować się także:
 - a) listownie na adres: ul. Chemików 7; 09-411 Płock,
 - b) przez e-mail: daneosobowe@orlen.pl.
3. Do kontaktu z Inspektorem ochrony danych w ORLEN S.A. służy następujący adres email: daneosobowe@orlen.pl. Z Inspektorem ochrony danych można skontaktować się także pisemnie na adres siedziby ORLEN S.A., wskazany w pkt 1, z dopiskiem „Inspektor Ochrony Danych”. Dane dot. Inspektora Ochrony Danych dostępne są również na stronie www.orlen.pl w zakładce „Kontakt”.
4. Pani/Pana dane osobowe zostały udostępnione ORLEN S.A. przez Pani/Pana pracodawcę (podmiot zatrudniający), w związku z wykonaniem umowy łączącej Pani/Pana pracodawcę (podmiot zatrudniający) z ORLEN S.A., w ramach której została Pani/Pan wskazana/y jako osoba odpowiedzialna za nadzór nad realizacją wymagań bezpieczeństwa (QHSE) ze strony wykonawcy.
5. Zakres Pani/Pana danych osobowych przetwarzanych przez ORLEN S.A. obejmuje: imię, nazwisko, stanowisko/funkcja, służbowe dane kontaktowe.
6. Pani/Pana dane osobowe będą przetwarzane w celu:
 - a) wykonania umowy, o której mowa w pkt. 4 – podstawą prawną przetwarzania jest uzasadniony interes ORLEN S.A. oraz Pani/Pana pracodawcy (podmiotu zatrudniającego) (art. 6 ust. 1 lit. f Rozporządzenia ogólnego o ochronie danych osobowych 2016/679 – **RODO**); prawnie uzasadniony interes polega na umożliwieniu ORLEN S.A. sprawnego bieżącego wykonywania umowy,
 - b) ewentualnego ustalenia lub dochodzenia roszczeń lub obrony przed roszczeniami – podstawą prawną przetwarzania jest prawnie uzasadniony interes ORLEN S.A. (art. 6 ust. 1 lit. f RODO); prawnie uzasadniony interes polega na umożliwieniu ORLEN S.A. dochodzenia lub obrony przed roszczeniami.
7. Pani/Pana dane osobowe mogą być przekazywane dostawcom systemów informatycznych i usług IT, podmiotom świadczącym na rzecz ORLEN S.A. usługi niezbędne do wykonania umowy zawartej z Pani/Pana pracodawcą (podmiotem zatrudniającym), a w stosowanych przypadkach także podmiotom uzyskującym dostęp do danych w oparciu o przepisy powszechnie obowiązującego prawa.
8. Pani/Pana dane osobowe będą przetwarzane przez okres niezbędny do wykonania umowy, o której mowa w pkt. 4. Okres przetwarzania może zostać każdorazowo przedłużony o okres przedawnienia roszczeń, jeżeli przetwarzanie danych osobowych będzie niezbędne dla dochodzenia ewentualnych roszczeń lub obrony przed takimi roszczeniami przez ORLEN S.A.
9. Przysługuje Pani/Panu prawo dostępu do treści danych oraz żądania ich sprostowania, usunięcia, ograniczenia przetwarzania oraz prawo wniesienia sprzeciwu względem przetwarzania danych.


	Zespół Oddziałów PGNiG Orlen SA	Wydanie: 4
		Strona 4 z 2
	OŚWIADCZENIE WYKONAWCY/PODWYKONAWCY	FO/1

10. Przysługuje Pani/Panu także prawo wniesienia skargi do organu nadzorczego zajmującego się ochroną danych osobowych (Prezes Urzędu Ochrony Danych Osobowych, ul. Stawki 2, 00-193 Warszawa), gdy uzna Pani/Pan, że przetwarzanie Pani/Pana danych osobowych narusza przepisy RODO.
11. Przysługuje Pani/Panu prawo wniesienia sprzeciwu względem przetwarzania danych osobowych w celach określonych w pkt 6 powyżej, z przyczyn związanych z Pani/Pana szczególną sytuacją.

Klauzula informacyjna dla Podwykonawców

(znajduje zastosowanie do osób fizycznych oraz osób fizycznych prowadzących działalność gospodarczą, wymienionych w **punkcie 2** Oświadczenia)

1. Administratorem Państwa danych osobowych jest ORLEN S.A. z siedzibą w Płocku, ul. Chemików 7 (dalej: **ORLEN S.A.**).
2. Kontaktowe numery telefonów do administratora danych: (24) 256 00 00, (24) 365 00 00, (22) 778 00 00. Z Administratorem danych możecie Państwo skontaktować się także:
 - a) listownie na adres: ul. Chemików 7; 09-411 Płock,
 - b) przez e-mail: daneosobowe@orlen.pl.
3. Do kontaktu z Inspektorem ochrony danych w ORLEN S.A. służy następujący adres email: daneosobowe@orlen.pl. Z Inspektorem ochrony danych można skontaktować się także pisemnie na adres siedziby ORLEN S.A., wskazany w pkt 1, z dopiskiem „Inspektor Ochrony Danych”. Dane dot. Inspektora Ochrony Danych dostępne są również na stronie www.orlen.pl w zakładce „Kontakt”.
4. Pani/Pana dane osobowe zostały udostępnione ORLEN S.A. przez podmiot będący stroną umowy zawartej z ORLEN S.A. (wykonawcę), który zlecił Pani/Panu realizację określonych prac w charakterze podwykonawcy.
5. Zakres Pani/Pana danych osobowych przetwarzanych przez ORLEN S.A. obejmuje: oznaczenie Pani/Pana jako podwykonawcy (oznaczenie firmy, imię i nazwisko), adres, zakres realizowanych prac.
6. Pani/Pana dane osobowe będą przetwarzane w celu:
 - a) wykonania umowy, o której mowa w pkt 4 – podstawą prawną przetwarzania jest uzasadniony interes ORLEN S.A. (art. 6 ust. 1 lit. f Rozporządzenia ogólnego o ochronie danych osobowych 2016/679 – **RODO**); prawnie uzasadniony interes polega na umożliwieniu ORLEN S.A. sprawnego bieżącego wykonywania umowy;
 - b) ewentualnego ustalenia lub dochodzenia roszczeń lub obrony przed roszczeniami – podstawą prawną przetwarzania jest prawnie uzasadniony interes ORLEN S.A. (art. 6 ust. 1 lit. f RODO); prawnie uzasadniony interes polega na umożliwieniu ORLEN S.A. dochodzenia lub obrony przed roszczeniami.
7. Pani/Pana dane osobowe mogą być przekazywane dostawcom systemów informatycznych i usług IT, podmiotom świadczącym na rzecz ORLEN S.A. usługi niezbędne do wykonania umowy, o której mowa w punkcie 4 powyżej, a w stosownych przypadkach także podmiotom uzyskującym dostęp do danych w oparciu o powszechnie obowiązujące przepisy prawa.
8. Pani/Pana dane osobowe będą przetwarzane przez okres niezbędny do wykonania umowy, o której mowa w pkt 4. Okres przetwarzania może zostać każdorazowo przedłużony o okres przedawnienia

	Zespół Oddziałów PGNiG Orlen SA	Wydanie: 4
		Strona 5 z 2
	OŚWIADCZENIE WYKONAWCY/PODWYKONAWCY	FO/1

roszczeń, jeżeli przetwarzanie danych osobowych będzie niezbędne dla dochodzenia ewentualnych roszczeń lub obrony przed takimi roszczeniami przez ORLEN S.A.

9. Przysługuje Pani/Panu prawo dostępu do treści danych oraz żądania ich sprostowania, usunięcia, ograniczenia przetwarzania oraz prawo wniesienia sprzeciwu względem przetwarzania danych.
10. Przysługuje Pani/Panu także prawo wniesienia skargi do organu nadzorczego zajmującego się ochroną danych osobowych (Prezes Urzędu Ochrony Danych Osobowych, ul. Stawki 2, 00-193 Warszawa), gdy uzna Pani/Pan, że przetwarzanie Pani/Pana danych osobowych narusza przepisy RODO.
11. Przysługuje Pani/Panu prawo wniesienia sprzeciwu względem przetwarzania danych osobowych w celach określonych w pkt 6 powyżej, z przyczyn związanych z Pani/Pana szczególną sytuacją.

Klauzula informacyjna dla pracowników Wykonawcy/Podwykonawcy (osób wymienionych w punkcie 3 Oświadczenia)

1. Administratorem Państwa danych osobowych jest ORLEN S.A. z siedzibą w Płocku, ul. Chemików 7 (dalej: **ORLEN S.A.**).
2. Kontaktowe numery telefonów do administratora danych: (24) 256 00 00, (24) 365 00 00, (22) 778 00 00. Z Administratorem danych możecie Państwo skontaktować się także:
 - a) listownie na adres: ul. Chemików 7; 09-411 Płock,
 - b) przez e-mail: daneosobowe@orlen.pl.
3. Do kontaktu z Inspektorem ochrony danych w ORLEN S.A. służy następujący adres email: daneosobowe@orlen.pl. Z Inspektorem ochrony danych można skontaktować się także pisemnie na adres siedziby ORLEN S.A., wskazany w pkt 1, z dopiskiem „Inspektor Ochrony Danych”. Dane dot. Inspektora Ochrony Danych dostępne są również na stronie www.orlen.pl w zakładce „Kontakt”.
4. Pani/Pana dane osobowe zostały udostępnione ORLEN S.A. przez Pani/Pana pracodawcę (podmiot zatrudniający), w związku z wykonaniem umowy łączącej Pani/Pana pracodawcę (podmiot zatrudniający) z ORLEN S.A. albo Pani/Pana pracodawcę (podmiot zatrudniający) z podmiotem będącym wykonawcą ORLEN S.A.
5. Zakres Pani/Pana danych osobowych przetwarzanych przez ORLEN S.A. obejmuje imię, nazwisko, stanowisko, informacje dotyczące szkolenia wstępnego/okresowego BHP (data szkolenia, okres ważności), informacja dotycząca badań lekarskich (rodzaj badania, data ważności), informacja dotycząca uprawnień (rodzaj uprawnień, data ważności), oznaczenie pracodawcy/podmiotu zatrudniającego.
6. Pani/Pana dane osobowe będą przetwarzane w celu:
 - a) wykonania umowy, o której mowa w pkt 4 – podstawą prawną przetwarzania jest uzasadniony interes ORLEN S.A. oraz Pani/Pana pracodawcy (podmiotu zatrudniającego) (art. 6 ust. 1 lit. f Rozporządzenia ogólnego o ochronie danych osobowych 2016/679 – **RODO**); prawnie uzasadniony interes polega na umożliwieniu ORLEN S.A. sprawnego bieżącego wykonywania umowy;
 - b) wypełnienia obowiązków prawnych ciążących na ORLEN S.A. na podstawie powszechnie obowiązujących przepisów prawa, w tym w szczególności w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy – podstawą prawną przetwarzania jest art. 6 ust. 1 lit. c RODO;

- * Pracownik odpowiedzialny za nadzór umowy/ Kierownik komórki organizacyjnej, na terenie której będą realizowane prace lub inne wyznaczone przez niego osoby

Załącznik nr 3 do umowy nr

*Załącznik nr 1 do Wytocznych organizacyjno – porządkowych
w zakresie współpracy z Wykonawcami
w PGNiG S.A. w Warszawie Oddziale w Zielonej Górze
wprowadzonych Zarządzeniem nr 37/2020
Dyrektora PGNiG S.A. w Warszawie
Oddziału w Zielonej Górze
z dnia: 16 grudnia 2020 r.*

**Wykaz wewnętrznych dokumentów ORLEN S.A. -
Oddziału PGNiG w Zielonej Górze / ORLEN S.A. - Oddziału Geologii i Eksploatacji PGNiG w Warszawie /
Zespołu Oddziałów PGNiG ORLEN S.A.,
mających zastosowanie dla przedmiotu umowy:**

.....
(sygnatura / numer umowy)

Niniejszy Wykaz zawiera niezbędne dokumenty, tj. np. Zarządzenia Prezesa Zarządu Spółki PGNiG S.A., Zarządzenia Dyrektora Oddziału w Zielonej Górze / Zarządzenia Dyrektora Oddziału Geologii i Eksploatacji, Zarządzenia Kierownika Ruchu Zakładu Górniczego (KRZG), Ustalenia KRZG, Instrukcje KRZG, inne zalecenia, zasady, wytyczne, normy, regulaminy itp. do przestrzegania w okresie obowiązywania umowy.

Wykonawca zobowiązuje się do stosowania postanowień przedmiotowych dokumentów podczas realizacji prac w ramach zawartej umowy.

Lp.	Nazwa dokumentu aktualnie obowiązującego	Sygnatura lub nr wydania
1	Organizacja bezpiecznej pracy przy urządzeniach energetycznych / organizacja prac szczególnie niebezpiecznych	IS.ZG.04 wydanie nr 6
2	Zapobieganie, gotowości i reagowania na sytuacje awaryjne	PS.C.06 wydanie nr 7
3	Gotowość, reagowania na wypadki i choroby zawodowe	PS.C.09 wydanie nr 9
4	System LOTO (zabezpiecz-oznacz)	PS.C.12 wydanie nr 3

Załącznik nr 4 do umowy nr

.....
(nazwa firmy Wykonawcy zlecenia/umowy)

.....
(miejscowość, data)

Oświadczenie

wymagane na podstawie art. 236b, ust. 1a Ustawy Prawo ochrony środowiska

Na podstawie zlecenia/umowy znak:

dla zadania pn.:

z dnia działając w imieniu.....

.....

oświadczam (-y), że podczas wykonywania prac na instalacji Zamawiającego

.....
(nazwa obiektu w miejscowości)

nie zostały wytworzone /zostały* wytworzone odpady:

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Ilość wytworzonego odpadu w tonach [Mg]	Sposób przetwarzania: unieszkodliwiane (D) lub odzysk (R)
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				

W/w odpady zostały przekazane do firmy
(wpisać nazwę firmy)

na podstawie zlecenia/umowy
(wpisać nr i datę zawarcia zlecenia /umowy)

Załączniki wymagane do Oświadczenia:

1. kopie Kart Przekazania Odpadów - szt.

.....
Podpis osoby upoważnionej Wykonawcy prac

*) niepotrzebne skreślić


Klauzula informacyjna dla osób uprawnionych do reprezentacji Kontrahenta

1. Administratorem Państwa danych osobowych jest ORLEN S.A. z siedzibą w Płocku, ul. Chemików 7.
2. Kontaktowe numery telefonów do administratora danych: (24) 256 00 00, (24) 365 00 00, (22) 778 00 00. Z Administratorem danych możecie Państwo skontaktować się także:
 - a. listownie na adres: ul. Chemików 7; 09-411 Płock,
 - b. przez e-mail: daneosobowe@orlen.pl.
3. Do kontaktu z Inspektorem ochrony danych w ORLEN S.A. służy następujący adres email: daneosobowe@orlen.pl. Z Inspektorem ochrony danych można skontaktować się także pisemnie na adres siedziby ORLEN S.A., wskazany w pkt 1, z dopiskiem „Inspektor Ochrony Danych”. Dane dot. Inspektora Ochrony Danych dostępne są również na stronie www.orlen.pl w zakładce „Kontakt”.
4. Pani/Pana dane osobowe zostały udostępnione przez kontrahenta ORLEN S.A., którego Pani/Pan reprezentuje oraz pozyskane przez Administratora z rejestrów publicznych (KRS, CEIDG).
5. Zakres Pani/Pana danych osobowych przetwarzanych przez ORLEN S.A. obejmuje: imię, nazwisko, stanowisko, reprezentowany podmiot, dane ujawnione w jawnych rejestrach (KRS, CEIDG), dane ujawnione w treści pełnomocnictwa (jeśli zostało ono Pani/Panu udzielone).
6. Pani/Pana dane osobowe będą przetwarzane w celu:
 - a) wykonania umowy handlowej wiążącej ORLEN S.A. z reprezentowanym przez Panią/Pana podmiotem – podstawą prawną przetwarzania jest uzasadniony interes Administratora oraz tego podmiotu (art. 6 ust. 1 lit. f Rozporządzenia ogólnego o ochronie danych osobowych 2016/679 – **RODO**); prawnie uzasadniony interes polega na zapewnieniu wiarygodnej identyfikacji kontrahenta i reprezentującego go podmiotu;
 - b) ewentualnego ustalenia lub dochodzenia roszczeń lub obrony przed roszczeniami – podstawą prawną przetwarzania jest prawnie uzasadniony interes ORLEN S.A. (art. 6 ust. 1 lit. f RODO); prawnie uzasadniony interes polega na umożliwieniu ORLEN S.A. dochodzenia lub obrony przed roszczeniami.
7. Pani/Pana dane osobowe mogą być przekazywane dostawcom systemów informatycznych i usług IT, podmiotom świadczącym na rzecz Administratora usługi niezbędne do wykonania umowy zawartej z reprezentowanym przez Panią/Pana podmiotem, w tym usługi prawne, a w stosowanych przypadkach także podmiotom uprawnionym na podstawie przepisów powszechnie obowiązującego prawa.
8. Pani/Pana dane osobowe będą przetwarzane przez okres niezbędny do wykonania umowy. Okres przetwarzania może zostać każdorazowo przedłużony o okres przedawnienia roszczeń, jeżeli przetwarzanie danych osobowych będzie niezbędne dla dochodzenia ewentualnych roszczeń lub obrony przed takimi roszczeniami przez ORLEN S.A.
9. Przysługuje Pani/Panu prawo dostępu do treści danych oraz żądania ich sprostowania, usunięcia, ograniczenia przetwarzania oraz prawo wniesienia sprzeciwu względem przetwarzania danych.
10. Przysługuje Pani/Panu także prawo wniesienia skargi do organu nadzorczego zajmującego się ochroną danych osobowych (Prezes Urzędu Ochrony Danych Osobowych, ul. Stawki 2, 00-193 Warszawa), gdy uzna Pani/Pan, że przetwarzanie Pani/Pana danych osobowych narusza przepisy RODO.

Przysługuje Pani/Panu prawo wniesienia sprzeciwu względem przetwarzania danych osobowych w celach określonym w pkt 6) powyżej, z przyczyn związanych z Pani/Pana szczególną sytuacją.

Klauzula informacyjna dla pracowników Kontrahenta

1. Administratorem Państwa danych osobowych jest ORLEN S.A. z siedzibą w Płocku, ul. Chemików 7.
2. Kontaktowe numery telefonów do administratora danych: (24) 256 00 00, (24) 365 00 00, (22) 778 00 00. Z Administratorem danych możecie Państwo skontaktować się także:
 - a) listownie na adres: ul. Chemików 7; 09-411 Płock,
 - b) przez e-mail: daneosobowe@orlen.pl.
3. Do kontaktu z Inspektorem ochrony danych w ORLEN S.A. służy następujący adres email: daneosobowe@orlen.pl. Z Inspektorem ochrony danych można skontaktować się także pisemnie na adres siedziby ORLEN S.A., wskazany w pkt 1, z dopiskiem „Inspektor Ochrony Danych”. Dane dot. Inspektora Ochrony Danych dostępne są również na stronie www.orlen.pl w zakładce „Kontakt”.
4. Pani/Pana dane osobowe zostały udostępnione ORLEN S.A. przez Pani/Pana pracodawcę (podmiot zatrudniający), w związku z wykonaniem umowy handlowej łączącej Pani/Pana pracodawcę (podmiot zatrudniający) z ORLEN S.A.
5. Zakres Pani/Pana danych osobowych przetwarzanych przez ORLEN S.A. obejmuje: imię, nazwisko, stanowisko, służbowe dane kontaktowe.
6. Pani/Pana dane osobowe będą przetwarzane w celu:
 - a) wykonania umowy handlowej, o której mowa w pkt. 4 – podstawą prawną przetwarzania jest uzasadniony interes ORLEN S.A. oraz Pani/Pana pracodawcy (podmiotu zatrudniającego) (art. 6 ust. 1 lit. f Rozporządzenia ogólnego o ochronie danych osobowych 2016/679 – **RODO**); prawnie uzasadniony interes polega na umożliwieniu ORLEN S.A. sprawnego bieżącego wykonywania umowy,
 - b) ewentualnego ustalenia lub dochodzenia roszczeń lub obrony przed roszczeniami – podstawą prawną przetwarzania jest prawnie uzasadniony interes ORLEN S.A. (art. 6 ust. 1 lit. f RODO); prawnie uzasadniony interes polega na umożliwieniu ORLEN S.A. dochodzenia lub obrony przed roszczeniami.
7. Pani/Pana dane osobowe mogą być przekazywane dostawcom systemów informatycznych i usług IT, podmiotom świadczącym na rzecz ORLEN S.A. usługi niezbędne do wykonania umowy zawartej z Pani/Pana pracodawcą (podmiotem zatrudniającym), a w stosowanych przypadkach także podmiotom uzyskującym dostęp do danych w oparciu o przepisy powszechnie obowiązującego prawa.
8. Pani/Pana dane osobowe będą przetwarzane przez okres niezbędny do wykonania umowy handlowej, o której mowa w pkt. 4. Okres przetwarzania może zostać każdorazowo przedłużony o okres przedawnienia roszczeń, jeżeli przetwarzanie danych osobowych będzie niezbędne dla dochodzenia ewentualnych roszczeń lub obrony przed takimi roszczeniami przez ORLEN S.A.
9. Przysługuje Pani/Panu prawo dostępu do treści danych oraz żądania ich sprostowania, usunięcia, ograniczenia przetwarzania oraz prawo wniesienia sprzeciwu względem przetwarzania danych.
10. Przysługuje Pani/Panu także prawo wniesienia skargi do organu nadzorczego zajmującego się ochroną danych osobowych (Prezes Urzędu Ochrony Danych Osobowych, ul. Stawki 2, 00-193 Warszawa), gdy uzna Pani/Pan, że przetwarzanie Pani/Pana danych osobowych narusza przepisy RODO.
11. Przysługuje Pani/Panu prawo wniesienia sprzeciwu względem przetwarzania danych osobowych w celach określonych w pkt 6 powyżej, z przyczyn związanych z Pani/Pana szczególną sytuacją.

	Polskie Górnictwo Naftowe i Gazownictwo SA	Wydanie: 7
		Strona 1 z 6
	KARTA OCENY RYZYKA MIEJSCOWEGO	PS.C.10/F2






Znak: DB.1323-ORM.1.21


Ocena ryzyka miejscowego dla KRNiGZ Lubiatów/OK Gorzów Wlkp.-Drezdenko








UWAGA dot. przedstawicieli organów administracji publicznej.


Przedstawiciele organów administracji publicznej kontrolujący obiekt stosują środki ochrony w zależności od charakteru i sposobu przeprowadzania kontroli:











- gdy dokonywany jest obchód obiektu stosuje się środki ochrony dla gości,
- gdy wykonywane są prace np. rewizje wewnętrzne zbiorników i urządzeń, użytkowanie maszyn, urządzeń, substancji chemicznych stosuje się środki ochrony dla wykonawców/dostawców.


Lp.	Zagrożenie	Opis	Wymagane środki ochrony, aby ryzyko było na poziomie akceptowanym	
			dla Gości	dla Wykonawców/ Dostawców
1.	<p>Hałas</p> 	<p>Hałas wytwarzany przez urządzenia technologiczne i inne może powodować utratę słuchu. Miejsca o dużym natężeniu hałasu (np. kompresory: gazu kwaśnego i handlowego, propanu chłodniczego, sulfonolu, agregaty prądotwórcze) są oznakowane znakiem „Nakaz używania ochronników słuchu”.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Zakaz wstępu do miejsc o dużym natężeniu hałasu • Ochronniki słuchu, • Stopery. 	<ul style="list-style-type: none"> • Wstęp do miejsc o dużym natężeniu hałasu tylko w przypadku, gdy wymaga tego realizacja prac, • Ochronniki słuchu, • Stopery.
2.	<p>Gaz ziemny/ zagrożenie wybuchem</p>    	<p>Gaz ziemny występuje w instalacji technologicznej kopalni. Może powodować uduszenie przy dużym stężeniu w powietrzu oraz możliwość powstania atmosfery wybuchowej z powietrzem. Przestrzenie, gdzie może powstać strefa zagrożenia wybuchem (0, 1, 2) są oznakowane w terenie.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Zakaz wstępu w strefy zagrożenia • Hełm ochronny, • Poruszanie się tylko wyznaczonymi drogami komunikacyjnymi w obecności upoważnionego pracownika obiektu. • Zakaz używania otwartego ognia, • Zakaz palenia poza miejscem do tego wyznaczonym. 	<ul style="list-style-type: none"> • Hełm ochronny, • Odzież i obuwie robocze antyelektrostatyczne, • Detektory eksplozymetryczne, • Wykonywanie prac tylko w wyznaczonych miejscach, • W strefach zagrożenia wybuchem (przy stężeniu gazów wybuchowych powyżej 10% DGW) praca przy użyciu odpowiednich narzędzi (iskrobezpiecznych, w wykonaniu, przeciwwybuchowym), • Wykonywanie prac przez co najmniej dwóch pracowników, • Zakaz używania otwartego ognia, • Zakaz palenia poza miejscem do tego wyznaczonym.






	Polskie Górnictwo Naftowe i Gazownictwo SA	Wydanie: 7
		Strona 2 z 6
	KARTA OCENY RYZYKA MIEJSCOWEGO	PS.C.10/F2


3.	<p>Ropa naftowa/ zagrożenie wybuchem</p>   	<p>Ropa naftowa występuje w instalacji technologicznej kopalni oraz w zbiornikach magazynowych, jest substancją rakotwórczą kat. 2. Może powodować zatrucia oraz śmierć oraz pary ropy naftowej mogą tworzyć atmosferę wybuchową z powietrzem. Przestrzenie, gdzie może powstać strefa zagrożenia wybuchem (0, 1, 2) są oznakowane w terenie.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Zakaz wstępu w strefy zagrożenia wybuchem • Hełm ochronny, • Poruszanie się tylko wyznaczonymi drogami komunikacyjnymi 	<ul style="list-style-type: none"> • Hełm ochronny, • Odzież i obuwie robocze antyelektrostatyczne, • Wykonywanie prac tylko w wyznaczonych miejscach • W strefach zagrożenia wybuchem (przy stężeniu gazów wybuchowych powyżej 10% DGW) praca przy użyciu odpowiednich narzędzi (iskrobezpiecznych, w wykonaniu przeciwybuchowym) • Wykonywanie prac przez co najmniej dwóch pracowników.
4.	<p>Gazy toksyczne – siarkowodór, dwutlenek siarki</p>  	<p>Siarkowodór występuje w instalacji technologicznej kopalni. Jest gazem silnie toksycznym i trującym, może powodować zatrucia oraz śmierć. Z powietrzem tworzy atmosferę wybuchową. Przestrzenie, gdzie może powstać strefa zagrożenia wybuchem (0, 1, 2) oraz strefa zagrożenia toksycznego są oznakowane w terenie.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Zakaz wstępu w strefy zagrożenia wybuchem i strefy zagrożenia toksycznego • Hełm ochronny, • Aparat uciezkowy, • Poruszanie się tylko wyznaczonymi drogami komunikacyjnymi, pod nadzorem wyznaczonego pracownika obiektu 	<ul style="list-style-type: none"> • Hełm ochronny, • Aparat uciezkowy, • Odzież i obuwie robocze antyelektrostatyczne. • Detektory H₂S, SO₂, • Jeżeli wymagane stosować środków ochrony układu oddechowego (półmaska, maska z filtropochłaniaczem), • W strefach zagrożenia wybuchem (przy stężeniu gazów wybuchowych powyżej 10% DGW) praca przy użyciu odpowiednich narzędzi (iskrobezpiecznych, w wykonaniu przeciwybuchowym), • Wykonywanie prac przez co najmniej dwie osoby.
5.	<p>Substancje toksyczne</p>  	<p>Na obiekcie mogą znajdować się substancje toksyczne. Kontakt z nimi może powodować poparzenia, zatrucia oraz śmierć. Zbiorniki, pojemniki, beczki lub inne miejsca gdzie występować mogą substancje toksyczne są oznakowane.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Zachowanie szczególnej ostrożności, • Unikanie kontaktu z substancjami chemicznymi. 	<ul style="list-style-type: none"> • Zachowanie szczególnej ostrożności, • Okulary ochronne, • Odzież i obuwie robocze, • Rękawice chemoodporne, • Środki ochrony układu oddechowego.





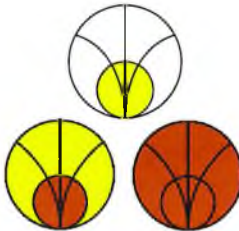
	Polskie Górnictwo Naftowe i Gazownictwo SA	Wydanie: 7
	KARTA OCENY RYZYKA MIEJSCOWEGO	Strona 3 z 6
		PS.C.10/F2

6.	Substancje żrące  	<p>Na obiekcie mogą znajdować się substancje żrące. Kontakt z nimi może powodować ostre poparzenia skóry oraz uszkodzenia oczu. Zbiorniki, pojemniki, beczki lub inne miejsca gdzie występować mogą substancje żrące są oznakowane.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Zachowanie szczególnej ostrożności, • Unikanie kontaktu z substancjami chemicznymi. 	<ul style="list-style-type: none"> • Zachowanie szczególnej ostrożności, • Okulary ochronne, • Odzież i obuwie robocze (kombinezon chemoodporny, fartuch), • Rękawice chemoodporne.
7.	Substancje szkodliwe lub drażniące   	<p>Na obiekcie mogą znajdować się substancje szkodliwe lub drażniące. Kontakt z nimi może powodować podrażnienia oczu i skóry, podrażnienia układu oddechowego. Zbiorniki, pojemniki, beczki lub inne miejsca gdzie występować mogą substancje szkodliwe lub drażniące są oznakowane.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Zachowanie szczególnej ostrożności, • Unikanie kontaktu z substancjami chemicznymi. 	<ul style="list-style-type: none"> • Zachowanie szczególnej ostrożności, • Okulary ochronne, • Odzież i obuwie robocze, • Rękawice chemoodporne, • Środki ochrony układu oddechowego.
8.	Porażenie prądem elektrycznym/lukiem elektrycznym  	<p>Na obiekcie znajdują się instalacje i urządzenia elektryczne pod napięciem. Porażenie prądem/lukiem elektrycznym może powodować ciężkie uszkodzenia ciała, poparzenia, śmierć. Miejsca, gdzie może wystąpić poparzenie łukiem elektrycznym oraz urządzenia elektryczne pod napięciem są zabezpieczone przed dostępem i oznakowane.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Zakaz wejścia do pomieszczeń ruchu elektrycznego, • Nie dotykać urządzeń elektrycznych. • Stosować się do poleceń osób dozoru ruchu, 	<ul style="list-style-type: none"> • Zakaz wejścia do pomieszczeń ruchu elektrycznego bez zgody i nadzoru uprawnionego pracownika obiektu, • Stosowanie sprzętu dielektrycznego, • Stosowanie odzieży, rękawic i obuwia w wykonaniu dielektrycznym. • Stosować się do poleceń osób dozoru ruchu,
10.	Kontakt z elementami gorącymi  	<p>Na obiekcie technologicznym mogą występować urządzenia o wysokich temperaturach nawet do 200°C. Kontakt z tymi urządzeniami może powodować poparzenia ciała. Gorące elementy urządzeń są oznakowane znakiem „ostrzeżenie przed gorącą powierzchnią”.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Wzmожona uwaga w miejscach gdzie występują gorące elementy urządzeń, • Nie dotykać gorących elementów urządzeń. 	<ul style="list-style-type: none"> • Wzmожona uwaga w miejscach gdzie występują gorące elementy urządzeń, • Odzież i obuwie robocze • Rękawice termoodporne.
11.	Kontakt z elementami zimnymi 	<p>Na obiekcie technologicznym mogą występować urządzenia o niskich temperaturach nawet do -30°C. Kontakt z tymi urządzeniami może powodować odmrożenia. Zimne elementy urządzeń są oznakowane znakiem „ostrzeżenie przed niską temperaturą”.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Wzmожona uwaga w miejscach gdzie występują zimne elementy urządzeń, • Nie dotykać zimnych elementów urządzeń. 	<ul style="list-style-type: none"> • Wzmожona uwaga w miejscach gdzie występują zimne elementy urządzeń, • Odzież i obuwie robocze, • Rękawice termoodporne/ kriogeniczne.


	Polskie Górnictwo Naftowe i Gazownictwo SA	Wydanie: 7
		Strona 4 z 6
	KARTA OCENY RYZYKA MIEJSCOWEGO	PS.C.10/F2

12.	<p>Najechanie, zaczepienie, uderzenie, potrącenie itp.</p> 	<p>Po obiekcie poruszają się pojazdy: osobowe, dostawcze i ciężarowe oraz wózki widłowe, itp. Najechanie, zaczepienie, uderzenie czy potrącenie przez pojazd może powodować urazy ciała (złamania, przecięcia, otarcia, itp.).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Stosowanie się do przepisów organizacji ruchu na terenie zakładu, • WzmóŜona uwaga przy poruszaniu się po drogach komunikacyjnych szczególnie na placach przeładunkowych, przejściach przez drogi, itp. • Hełm ochronny • Kamizelki odblaskowe 	<ul style="list-style-type: none"> • Stosowanie się do przepisów organizacji ruchu na terenie zakładu, • WzmóŜona uwaga przy poruszaniu się po drogach komunikacyjnych szczególnie na placach przeładunkowych, przejściach przez drogi, itp. • Hełm ochronny • Kamizelki odblaskowe lub odzieŜ o wysokiej widzialności
13.	<p>Upadki, potknięcia, poślizgnięcia itp.</p> 	<p>Poruszanie się po drogach komunikacyjnych stwarza zagrożenie upadku, potknięcia, poślizgnięcia itp. Może to skutkować urazami (złamania, zwichnięcia, stłuczenia).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • WzmóŜona uwaga przy poruszaniu się drogami komunikacyjnymi w szczególności na nierównym terenie, schodach, drabinach, itp. • Hełm ochronny, • Poruszanie się tylko wyznaczonymi drogami komunikacyjnymi. 	<ul style="list-style-type: none"> • WzmóŜona uwaga przy poruszaniu się drogami komunikacyjnymi w szczególności na nierównym terenie, schodach, drabinach, itp. • Hełm ochronny, • OdzieŜ i obuwie robocze, • Zabezpieczenie miejsc niebezpiecznych powstałych w skutek prowadzonych prac, np. wyгородzenie terenu, itp.
14.	<p>Ostre elementy, niskie, wąskie przejścia</p>  	<p>Na instalacji technologicznej mogą znajdować się ostre, wystające elementy urządzeń, które mogą powodować obrażenia ciała (otarcia skóry, skaleczenia, przecięcia, itp.). Na instalacji występuje również utrudniony dostęp do miejsc pracy. Niskie, wąskie przejścia mogą powodować otarcia, przecięcia i urazy ciała.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • WzmóŜona uwaga, • Hełm ochronny, • Poruszać się zgodnie ze wskazówkami osoby oprowadzającej, • Nie wchodzić w miejsca poza drogami komunikacyjnymi. 	<ul style="list-style-type: none"> • WzmóŜona uwaga, • Hełm ochronny, • OdzieŜ i obuwie robocze, • Rękawice chroniące przed zagrożeniami mechanicznymi, • Okulary ochronne.
15.	<p>Spadające przedmioty z wysokości</p> 	<p>Na obiekcie znajdują się instalacje technologiczne i pomosty robocze o znacznej wysokości. Mogą z nich spaść elementy urządzeń czy narzędzia używane podczas czynności obsługowych i konserwacyjnych. Podczas przechodzenia pod urządzeniami i pomostami roboczymi na wysokości może dojść do uderzenia przez spadające przedmioty. Uderzenia te mogą skutkować urazami głowy i ciała (złamania, otarcia, itp.).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • WzmóŜona uwaga, • Hełm ochronny, • Poruszanie się tylko wyznaczonymi drogami komunikacyjnymi. 	<ul style="list-style-type: none"> • WzmóŜona uwaga, • Hełm ochronny, • OdzieŜ i obuwie robocze, • Wydzielenie i oznakowanie strefy prac na wysokości.

	Polskie Górnictwo Naftowe i Gazownictwo SA	Wydanie: 7
		Strona 5 z 6
	KARTA OCENY RYZYKA MIEJSCOWEGO	PS.C.10/F2

16.	<p>Wysokie ciśnienia</p> 	<p>Na obiekcie znajdują się instalacje pod wysokim ciśnieniem. Istnieje prawdopodobieństwo wystąpienia awarii instalacji pod wysokim ciśnieniem (rozerwanie rurociągu itp.). Rozerwanie części instalacji może powodować utratę słuchu oraz urazy ciała poprzez uderzenie elementami instalacji lub strumieniem gazu.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Wzmожona uwaga, Hełm ochronny, Poruszać się zgodnie ze wskazówkami osoby oprowadzającej, Nie wchodzić w miejsca poza drogami komunikacyjnymi. 	<ul style="list-style-type: none"> Wzmожona uwaga, Hełm ochronny, Zakaz pracy na instalacjach pod ciśnieniem bez zgody kierownika obiektu, Odzież i obuwie robocze.
17.	<p>Możliwość utonięcia</p> 	<p>Na obiekcie znajduje się otwarty zbiornik technologiczny wody. Wpadnięcie do zbiornika może grozić podtopieniem lub utonięciem.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Zakaz wejścia do zbiornika, Poruszanie się tylko wyznaczonymi drogami komunikacyjnymi, Poruszać się zgodnie ze wskazówkami osoby oprowadzającej. 	<ul style="list-style-type: none"> Zakaz wejścia do zbiornika, Poruszanie się tylko wyznaczonymi drogami komunikacyjnymi, Poruszać się zgodnie ze wskazówkami osoby oprowadzającej.
18.	<p>Pożar</p> 	<p>Na obiekcie w instalacji technologicznej lub w zbiornikach są przetwarzane i składowane materiały niebezpieczne pożarowo lub substancje łatwopalne. Po kontakcie tych materiałów ze źródłem zapłonu może dojść do pożaru lub wybuchu. Zbiorniki, pojemniki, beczki lub inne miejsca gdzie występować mogą substancje łatwopalne są oznakowane.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Zachowanie szczególnej ostrożności, Zakaz używania otwartego ognia, Zakaz palenia poza miejscem do tego wyznaczonym, Poruszanie się tylko wyznaczonymi drogami komunikacyjnymi. 	<ul style="list-style-type: none"> Zachowanie szczególnej ostrożności, Zakaz używania otwartego ognia, Zakaz palenia poza miejscem do tego wyznaczonym, Miejsce prowadzenia prac wyposażyć w podręczny sprzęt gaśniczy.
19.	<p>Promieniowanie elektromagnetyczne</p> 	<p>Na obiekcie znajdują się urządzenia, instalacje elektryczne oraz sprzęt do komunikacji bezprzewodowej (radiotelefony), które są źródłami promieniowania elektromagnetycznego. Miejsca, w których występują pola EM są oznakowane:</p> 	<ul style="list-style-type: none"> Zakaz przebywania w zasięgu pól EM przekraczających wartości strefy bezpiecznej dla: <ul style="list-style-type: none"> osób z implantami; osób z rozrusznikiem serca; kobiet w ciąży; młodocianych. 	<ul style="list-style-type: none"> Zakaz przebywania w zasięgu pól EM przekraczających wartości dla strefy bezpiecznej dla: <ul style="list-style-type: none"> osób z implantami; osób z rozrusznikiem serca; Wejście do wyznaczonych stref promieniowania EM tylko w przypadku, gdy wymaga tego realizacja prac.

Opracował:	Sprawdził:	Zatwierdził:
<p>Zespół ds. ORM</p> <p>01.09.2021 <i>Krobel</i></p> <p>data i podpis</p>	<p>Kierownik Działu BHP i P.poż./ przedstawiciel Działu BHP Dział BHP i Ochrony P.poż.</p> <p>01.09.2021 <i>Daniel Limanówka</i></p> <p>data i podpis</p>	<p>Dyrektor Departamentu wł. ds. BHP zgodnie z udzielonym pełnomocnictwem/ Dyrektor Oddziału/ KRZG</p> <p><i>DYREKTOR ODDZIAŁU</i></p> <p>data i podpis <i>rupiński</i></p>

	Polskie Górnictwo Naftowe i Gazownictwo SA	Wydanie: 7
	KARTA OCENY RYZYKA MIEJSCOWEGO	Strona 6 z 6
		PS.C.10/F2


UWAGA!

Poza miejscami do tego wyznaczonymi oraz bez zgody zarządzającego obiektem na terenie obiektu obowiązuje zakaz fotografowania oraz zakaz używania telefonów komórkowych.

W przypadku **sytuacji awaryjnej** należy natychmiast:

- powiadomić osoby bezpośrednio zagrożone,
- powiadomić osoby dozoru lub kierownika jednostki,
- opuścić niezwłocznie pomieszczenia, obiekty lub teren zagrożony,
- podporządkować się poleceniom kierującego akcją ratowniczą,
- udać się do miejsca zbiórki do ewakuacji.



	Polskie Górnictwo Naftowe i Gazownictwo SA	Wydanie: 5
		Strona 1 z 5
	KARTA OCENY RYZYKA MIEJSCOWEGO	PS.C.10/F2






Znak: DB.1323-ORM.9.19


Ocena ryzyka miejscowego dla KRNiGZ Radoszyn oraz podległych jednostek organizacyjnych








UWAGA dot. przedstawicieli organów administracji publicznej


Przedstawiciele organów administracji publicznej kontrolujący obiekt stosują środki ochrony w zależności od charakteru i sposobu przeprowadzania kontroli:










- gdy dokonywany jest obchód obiektu stosuje się środki ochrony dla gości,
- gdy wykonywane są prace np. rewizje wewnętrzne zbiorników i urządzeń, użytkowanie maszyn, urządzeń, substancji chemicznych stosuje się środki ochrony dla wykonawców/dostawców.


Lp.	Zagrożenie	Opis	Wymagane środki ochrony, aby ryzyko było na poziomie akceptowanym	
			dla Gości	dla Wykonawców/ Dostawców
1.	Hałas 	Hałas wytwarzany przez urządzenia technologiczne i inne może powodować utratę słuchu. Miejsca o dużym natężeniu hałasu (np. agregat prądotwórczy, generatory prądu, sprężarki powietrza, instalacja technologiczna, itp.) są oznakowane znakiem „Nakaz używania ochronników słuchu”.	<ul style="list-style-type: none"> • Zakaz wstępu do miejsc o dużym natężeniu hałasu • Ochronniki słuchu, • Stopery. 	<ul style="list-style-type: none"> • Wstęp do miejsc o dużym natężeniu hałasu tylko w przypadku, gdy wymaga tego realizacja prac, • Ochronniki słuchu, • Stopery.
2.	Gaz ziemny/ zagrożenie wybuchem    	Gaz ziemny występuje w instalacji technologicznej kopalni. Może powodować uduszenie przy dużym stężeniu w powietrzu oraz możliwość powstania atmosfery wybuchowej z powietrzem. Przestrzenie, gdzie może powstać strefa zagrożenia wybuchem (0, 1, 2) są oznakowane w terenie.	<ul style="list-style-type: none"> • Zakaz wstępu w strefy zagrożenia • Hełm ochronny, • Poruszanie się tylko wyznaczonymi drogami komunikacyjnymi w obecności upoważnionego pracownika obiektu. • Zakaz używania otwartego ognia, • Zakaz palenia poza miejscem do tego wyznaczonym. 	<ul style="list-style-type: none"> • Hełm ochronny, • Odzież i obuwie robocze antyelektrostatyczne, • Detektory eksplozymetryczne, • Wykonywanie prac tylko w wyznaczonych miejscach, • W strefach zagrożenia wybuchem (przy stężeniu gazów wybuchowych powyżej 10% DGW) praca przy użyciu odpowiednich narzędzi (iskrobezpiecznych, w wykonaniu, przeciwwybuchowym), • Wykonywanie prac przez co najmniej dwóch pracowników, • Zakaz używania otwartego ognia, • Zakaz palenia poza miejscem do tego wyznaczonym.






	Polskie Górnictwo Naftowe i Gazownictwo SA	Wydanie: 5
		Strona 2 z 5
	KARTA OCENY RYZYKA MIEJSCOWEGO	PS.C.10/F2


3.	Ropa naftowa/ zagrożenie wybuchem   	<p>Ropa naftowa występuje w instalacji technologicznej kopalni oraz w zbiornikach magazynowych, jest substancją rakotwórczą kat. 2. Może powodować zatrucia oraz śmierć oraz pary ropy naftowej mogą tworzyć atmosferę wybuchową z powietrzem. Przestrzenie, gdzie może powstać strefa zagrożenia wybuchem (0, 1, 2) są oznakowane w terenie.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Zakaz wstępu w strefy zagrożenia wybuchem • Hełm ochronny, • Poruszanie się tylko wyznaczonymi drogami komunikacyjnymi 	<ul style="list-style-type: none"> • Hełm ochronny, • Odzież i obuwie robocze antyelektrostatyczne, • Wykonywanie prac tylko w wyznaczonych miejscach • W strefach zagrożenia wybuchem (przy stężeniu gazów wybuchowych powyżej 10% DGW) praca przy użyciu odpowiednich narzędzi (iskrobezpiecznych, w wykonaniu przeciwwybuchowym) • Wykonywanie prac przez co najmniej dwóch pracowników.
4.	Gazy toksyczne – siarkowodór, dwutlenek siarki  	<p>Siarkowodór występuje w instalacji technologicznej kopalni. Jest gazem silnie toksycznym i trującym, może powodować zatrucia oraz śmierć. Z powietrzem tworzy atmosferę wybuchową. Przestrzenie, gdzie może powstać strefa zagrożenia wybuchem (0, 1, 2) oraz strefa zagrożenia toksycznego są oznakowane w terenie.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Zakaz wstępu w strefy zagrożenia wybuchem i strefy zagrożenia toksycznego • Hełm ochronny, • Aparat uciezkowy, • Poruszanie się tylko wyznaczonymi drogami komunikacyjnymi, pod nadzorem wyznaczonego pracownika obiektu 	<ul style="list-style-type: none"> • Hełm ochronny, • Aparat uciezkowy, • Odzież i obuwie robocze antyelektrostatyczne. • Detektory H₂S, SO₂, • Jeżeli wymagane stosować środków ochrony układu oddechowego (półmaska, maska z filtropochłaniaczem), • W strefach zagrożenia wybuchem (przy stężeniu gazów wybuchowych powyżej 10% DGW) praca przy użyciu odpowiednich narzędzi (iskrobezpiecznych, w wykonaniu przeciwwybuchowym), • Wykonywanie prac przez co najmniej dwie osoby.
5.	Substancje toksyczne  	<p>Na obiekcie mogą znajdować się substancje toksyczne. Kontakt z nimi może powodować poparzenia, zatrucia oraz śmierć. Zbiorniki, pojemniki, beczki lub inne miejsca gdzie występować mogą substancje toksyczne są oznakowane.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Zachowanie szczególnej ostrożności, • Unikanie kontaktu z substancjami chemicznymi. 	<ul style="list-style-type: none"> • Zachowanie szczególnej ostrożności, • Okulary ochronne, • Odzież i obuwie robocze, • Rękawice chemoodporne, • Środki ochrony układu oddechowego.




	Polskie Górnictwo Naftowe i Gazownictwo SA	Wydanie: 5
		Strona 3 z 5
	KARTA OCENY RYZYKA MIEJSCOWEGO	PS.C.10/F2

6.	Substancje żrące 	<p>Na obiekcie mogą znajdować się substancje żrące. Kontakt z nimi może powodować ostre poparzenia skóry oraz uszkodzenia oczu. Zbiorniki, pojemniki, beczki lub inne miejsca gdzie występować mogą substancje żrące są oznakowane.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Zachowanie szczególnej ostrożności, • Unikanie kontaktu z substancjami chemicznymi. 	<ul style="list-style-type: none"> • Zachowanie szczególnej ostrożności, • Okulary ochronne, • Odzież i obuwie robocze (kombinezon chemoodporny, fartuch), • Rękawice chemoodporne.
7.	Substancje szkodliwe lub drażniące   	<p>Na obiekcie mogą znajdować się substancje szkodliwe lub drażniące. Kontakt z nimi może powodować podrażnienia oczu i skóry, podrażnienia układu oddechowego. Zbiorniki, pojemniki, beczki lub inne miejsca gdzie występować mogą substancje szkodliwe lub drażniące są oznakowane.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Zachowanie szczególnej ostrożności, • Unikanie kontaktu z substancjami chemicznymi. 	<ul style="list-style-type: none"> • Zachowanie szczególnej ostrożności, • Okulary ochronne, • Odzież i obuwie robocze, • Rękawice chemoodporne, • Środki ochrony układu oddechowego.
8.	Porażenie prądem elektrycznym/łukiem elektrycznym  	<p>Na obiekcie znajdują się instalacje i urządzenia elektryczne pod napięciem. Porażenie prądem/łukiem elektrycznym może powodować ciężkie uszkodzenia ciała, poparzenia, śmierć. Miejsca, gdzie może wystąpić poparzenie łukiem elektrycznym oraz urządzenia elektryczne pod napięciem są zabezpieczone przed dostępem i oznakowane.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Zakaz wejścia do pomieszczeń ruchu elektrycznego, • Nie dotykać urządzeń elektrycznych. • Stosować się do poleceń osób dozoru ruchu, 	<ul style="list-style-type: none"> • Zakaz wejścia do pomieszczeń ruchu elektrycznego bez zgody i nadzoru uprawnionego pracownika obiektu, • Stosowanie sprzętu dielektrycznego, • Stosowanie odzieży, rękawic i obuwia w wykonaniu dielektrycznym. • Stosować się do poleceń osób dozoru ruchu,
9.	Kontakt z elementami gorącymi  	<p>Na obiekcie technologicznym mogą występować urządzenia o wysokich temperaturach nawet do 200°C. Kontakt z tymi urządzeniami może powodować poparzenia ciała. Gorące elementy urządzeń są oznakowane znakiem „ostrzeżenie przed gorącą powierzchnią”.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Wzmoczona uwaga w miejscach gdzie występują gorące elementy urządzeń, • Nie dotykać gorących elementów urządzeń. 	<ul style="list-style-type: none"> • Wzmoczona uwaga w miejscach gdzie występują gorące elementy urządzeń, • Odzież i obuwie robocze • Rękawice termoodporne.
10.	Kontakt z elementami zimnymi 	<p>Na obiekcie technologicznym mogą występować urządzenia o niskich temperaturach nawet do -30°C. Kontakt z tymi urządzeniami może powodować odmrożenia. Zimne elementy urządzeń są oznakowane znakiem „ostrzeżenie przed niską temperaturą”.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Wzmoczona uwaga w miejscach gdzie występują zimne elementy urządzeń, • Nie dotykać zimnych elementów urządzeń. 	<ul style="list-style-type: none"> • Wzmoczona uwaga w miejscach gdzie występują zimne elementy urządzeń, • Odzież i obuwie robocze, • Rękawice termoodporne/ kriogeniczne.

	Polskie Górnictwo Naftowe i Gazownictwo SA	Wydanie: 5
		Strona 4 z 5
	KARTA OCENY RYZYKA MIEJSCOWEGO	PS.C.10/F2

11.	Najechnanie, zaczepienie, uderzenie, potrącenie itp. 	<p>Po obiekcie poruszają się pojazdy: osobowe, dostawcze i ciężarowe oraz wózki widłowe, itp. Najechnanie, zaczepienie, uderzenie czy potrącenie przez pojazd może powodować urazy ciała (złamania, przecięcia, otarcia, itp.).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Stosowanie się do przepisów organizacji ruchu na terenie zakładu, • Wzmoczona uwaga przy poruszaniu się po drogach komunikacyjnych szczególnie na placach przeładunkowych, przejściach przez drogi, itp. • Hełm ochronny • Kamizelki odbłaskowe 	<ul style="list-style-type: none"> • Stosowanie się do przepisów organizacji ruchu na terenie zakładu, • Wzmoczona uwaga przy poruszaniu się po drogach komunikacyjnych szczególnie na placach przeładunkowych, przejściach przez drogi, itp. • Hełm ochronny • Kamizelki odbłaskowe lub odzież o wysokiej widzialności
12.	Upadki, potknięcia, poślizgnięcia itp. 	<p>Poruszanie się po drogach komunikacyjnych stwarza zagrożenie upadku, potknięcia, poślizgnięcia itp. Może to skutkować urazami (złamania, zwichnięcia, stłuczenia).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Wzmoczona uwaga przy poruszaniu się drogami komunikacyjnymi w szczególności na nierównym terenie, schodach, drabinach, itp. • Hełm ochronny, • Poruszanie się tylko wyznaczonymi drogami komunikacyjnymi. 	<ul style="list-style-type: none"> • Wzmoczona uwaga przy poruszaniu się drogami komunikacyjnymi w szczególności na nierównym terenie, schodach, drabinach, itp. • Hełm ochronny, • Odzież i obuwie robocze, • Zabezpieczenie miejsc niebezpiecznych powstałych w skutek prowadzonych prac, np. wygradzenie terenu, itp.
13.	Ostre elementy, niskie, wąskie przejścia  	<p>Na instalacji technologicznej mogą znajdować się ostre, wystające elementy urządzeń, które mogą powodować obrażenia ciała (otarcia skóry, skaleczenia, przecięcia, itp.). Na instalacji występuje również utrudniony dostęp do miejsc pracy. Niskie, wąskie przejścia mogą powodować otarcia, przecięcia i urazy ciała.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Wzmoczona uwaga, • Hełm ochronny, • Poruszać się zgodnie ze wskazówkami osoby oprowadzającej, • Nie wchodzić w miejsca poza drogami komunikacyjnymi. 	<ul style="list-style-type: none"> • Wzmoczona uwaga, • Hełm ochronny, • Odzież i obuwie robocze, • Rękawice chroniące przed zagrożeniami mechanicznymi, • Okulary ochronne.
14.	Spadające przedmioty z wysokości 	<p>Na obiekcie znajdują się instalacje technologiczne i pomosty robocze o znacznej wysokości. Mogą z nich spaść elementy urządzeń czy narzędzia używane podczas czynności obsługowych i konserwacyjnych. Podczas przechodzenia pod urządzeniami i pomostami roboczymi na wysokości może dojść do uderzenia przez spadające przedmioty. Uderzenia te mogą skutkować urazami głowy i ciała (złamania, otarcia, itp.).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Wzmoczona uwaga, • Hełm ochronny, • Poruszanie się tylko wyznaczonymi drogami komunikacyjnymi. 	<ul style="list-style-type: none"> • Wzmoczona uwaga, • Hełm ochronny, • Odzież i obuwie robocze, • Wydzielenie i oznakowanie strefy prac na wysokości.

	Polskie Górnictwo Naftowe i Gazownictwo SA	Wydanie: 5
		Strona 5 z 5
	KARTA OCENY RYZYKA MIEJSCOWEGO	PS.C.10/F2

15.	Wysokie ciśnienia 	<p>Na obiekcie znajdują się instalacje pod wysokim ciśnieniem. Istnieje prawdopodobieństwo wystąpienia awarii instalacji pod wysokim ciśnieniem (rozerwanie rurociągu itp.). Rozerwanie części instalacji może powodować utratę słuchu oraz urazy ciała poprzez uderzenie elementami instalacji lub strumieniem gazu.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Wzmożona uwaga, Helm ochronny, Poruszać się zgodnie ze wskazówkami osoby oprowadzającej, Nie wchodzić w miejsca poza drogami komunikacyjnymi. 	<ul style="list-style-type: none"> Wzmożona uwaga, Helm ochronny, Zakaz pracy na instalacjach pod ciśnieniem bez zgody kierownika obiektu, Odzież i obuwie robocze.
16.	Możliwość utonięcia 	<p>Na obiekcie znajduje się otwarty zbiornik technologiczny wody. Wpadnięcie do zbiornika może grozić podtopieniem lub utonięciem.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Zakaz wejścia do zbiornika, Poruszanie się tylko wyznaczonymi drogami komunikacyjnymi, Poruszać się zgodnie ze wskazówkami osoby oprowadzającej. 	<ul style="list-style-type: none"> Zakaz wejścia do zbiornika, Poruszanie się tylko wyznaczonymi drogami komunikacyjnymi, Poruszać się zgodnie ze wskazówkami osoby oprowadzającej.
17.	Pożar 	<p>Na obiekcie w instalacji technologicznej lub w zbiornikach są przetwarzane i składowane materiały niebezpieczne pożarowo lub substancje łatwopalne. Po kontakcie tych materiałów ze źródłem zapłonu może dojść do pożaru lub wybuchu. Zbiorniki, pojemniki, beczki lub inne miejsca gdzie występować mogą substancje łatwopalne są oznakowane.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Zachowanie szczególnej ostrożności, Zakaz używania otwartego ognia, Zakaz palenia poza miejscem do tego wyznaczonym, Poruszanie się tylko wyznaczonymi drogami komunikacyjnymi. 	<ul style="list-style-type: none"> Zachowanie szczególnej ostrożności, Zakaz używania otwartego ognia, Zakaz palenia poza miejscem do tego wyznaczonym, Miejsce prowadzenia prac wyposażać w podręczny sprzęt gaśniczy.

Opracował:	Sprawdził:	Zatwierdził:
<p>Zespół ds. IORZ/M Specjalista ds. BHP i Ochrony Ppoż. 09.05.2019 Grzegorz Niedzwiedz data i podpis</p>	<p>Kierownik Działu BHP i P.poż / przedstawiciel służby BHP Dział BHP i Ochrony Ppoż. 09.05.2019 Dariusz Litaniówka data i podpis</p>	<p>Prezes PGNiG S.A./ Dyrektor Oddziału / KRZG 09.05.2019 Grzegorz Krawiec data i podpis</p>

UWAGA!

Poza miejscami do tego wyznaczonymi oraz bez zgody zarządzającego obiektem na terenie obiektu obowiązuje zakaz fotografowania oraz zakaz używania telefonów komórkowych.

W przypadku **sytuacji awaryjnej** należy natychmiast:

- powiadomić osoby bezpośrednio zagrożone,
- powiadomić osoby dozoru lub kierownika jednostki,
- opuścić niezwłocznie pomieszczenia, obiekty lub teren zagrożony,
- podporządkować się poleceniom kierującego akcją ratowniczą,
- udać się do miejsca zbiórki do ewakuacji.



**SPRAWOZDANIE Z PRZEGLĄDU SYSTEMU STEROWANIA
KOMPRESORA GAZU NA KRNiGZ W
.....R**

Sprawozdanie z wykonanych prac sporządził: w dniu

Spis treści

L.p.	Oznaczenie aparatu	Typ aparatu funkcja	Dolna granica zakresu ustawionego	Górna granica zakresu ustawionego	Jednostka zakresu dla aparatu	Punkt pomiarowy 1 30% zakresu	Punkt pomiarowy 2 60% zakresu	Punkt pomiarowy 3 100% zakresu	Odwzorowanie na lokalnym panelu HMI. POPRAWNE / BŁĘDNE	Odwzorowanie w DCS. POPRAWNE / BŁĘDNE	Poprawna praca. TAK / NIE	Uwagi / Zalecenia
------	--------------------	---------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-------------------------------	-------------------------------	-------------------------------	--------------------------------	--	---------------------------------------	---------------------------	-------------------

L.p.	Oznaczenie aparatu	Typ aparatu funkcja	Typ ochronnika	Sprawdzenie testerem ochronników. Pozytywny / Negatywny	Uwagi / zalecenia
------	--------------------	---------------------	----------------	---	-------------------

- potwierdzenie wykonania prac w formie tabelarycznej, elementów szafach sterowniczych zgodnie z załącznikiem nr 1 do umowy.

WYKONAWCA:

LOKALNY ADMINISTRATOR SYSTEMU:

.....

.....

Urządzenie / maszynę / instalację / system / oprogramowanie / układ * uznaje się za sprawne i dopuszcza je / -ą do ruchu.


.....

Podpis osoby dozoru ruchu

ZAMAWIAJĄCY:

.....

Wzór sprawozdania może być dowolnie modyfikowany za wyjątkiem informacji ze strony nr 4.

	Orlen SA Oddział PGNiG S.A. w Zielonej Górze		Wydanie: 1
	PROTOKÓŁ ODBIORU AWARII WYKRYTYCH PODCZAS PRZEGLĄDU		Strona 5

PROTOKÓŁ ODBIORU AWARII

Dotyczy zgłoszenia nr z dnia

Dotyczące

Ilość roboczogodzin:

Ilość osób:

Ilość dojazdów:

Zakres wykonanych prac

.....
.....
.....

Lista wykorzystanych materiałów i części

Lp.	Typ	Producent	Okres gwarancji
1			
2			

Niniejszym protokołem potwierdzam usunięcie awarii.

Urządzenie / maszynę / instalację / system / oprogramowanie / układ* uznaje się za sprawne i dopuszcza je/-ą do ruchu.

.....

Podpis osoby dozoru ruchu

LOKALNY ADMINISTRATOR
SYSTEMU:

WYKONAWCA:

ZAMAWIAJĄCY:

.....

.....

.....

* wybrać odpowiednie; pozostałe skreślić

STAWKI

1. Zryczałtowany koszt przeglądu (w tym koszt dojazdu, noclegów)

L.p.	Obiekt	Kompresor	Cena w 2024 [zł]	Cena w 2025 [zł]	Cena w 2026 [zł]
1	KRNiGZ Lubiatów	Kompresor VIP (obiekt 361)			
2	KRNiGZ Lubiatów	Układ chłodzenia 3-ciego stopnia sprężania kompresorów (moduł 400)			
3	KRNiGZ Lubiatów	Kompresor HOS (obiekt 401)			
4	KRNiGZ Lubiatów	Kompresor HOS (obiekt 402)			
5	KRNiGZ Lubiatów	Kompresor HOS (obiekt 403)			
6	KRNiGZ Lubiatów	Kompresor HOS (obiekt 441)			
7	KRNiGZ Lubiatów	Kompresor HOS (obiekt 442)			
8	KRNiGZ Lubiatów	Kompresor HOS (obiekt 443)			
9	KRNiGZ Lubiatów	Kompresor ARZEN (obiekt 471)			
10	KRNiGZ Lubiatów	Kompresor ARZEN (obiekt 472)			
11	KRNiGZ Radoszyn	Kompresor gazu ziemnego 018	XXXXXXXXXX		
12	KRNiGZ Radoszyn	Kompresor gazu ziemnego 020	XXXXXXXXXX		

2. Usuwanie awarii:

- a) Koszt roboczo-godziny: zł / osoba
- b) Ryczałtowy koszt dojazdu do KRNiGZ Lubiatów: zł.
- c) Ryczałtowy koszt dojazdu do KRNiGZ Radoszyn: zł.

Wszystkie wyżej wymienione kwoty nie zawierają podatku VAT.

ZAMAWIAJĄCY:**WYKONAWCA:**

Zał. nr 10 do umowy

USTALENIE

Kierownika Ruchu Zakładu Górniczego w przedmiocie prac i robót wykonywanych w ruchu zakładu górniczego

Część pierwsza: Postanowienia ogólne

1. **Wykonawca, który realizuje prace w ruchu zakładu górniczego**, wydobywającego kopaliny otworami wiertniczymi w ORLEN S.A. – Oddziale PGNiG w Zielonej Górze podlega regulacjom prawa geologicznego i górnictwa: aktualnie ustawy z 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnictwa (tj. Dz.U. z 2020 r. poz. 1064), wraz z przepisami wykonawczymi do ustawy, w szczególności rozporządzeniem Ministra Gospodarki z 25 kwietnia 2014 r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących prowadzenia ruchu zakładów górniczych wydobywających kopaliny otworami wiertniczymi /Dz.U. z 2014 r., poz. 812/.

W związku z powyższym:

- 1/ do obowiązków Wykonawcy należy znajomość i ścisłe przestrzeganie ww. prawa, przestrzeganie decyzji wydanych przez organy administracji państwowej, w tym górnictwa oraz znajomość i przestrzeganie uregulowań wewnętrznych ORLEN S.A. – Oddziału PGNiG w Zielonej Górze wydanych w wykonaniu obowiązków nałożonych tym prawem na ORLEN S.A. jako przedsiębiorcę górnictwa, przekazanych Wykonawcy,
- 2/ Wykonawca podlega bezpośrednio Kierownikowi Ruchu Zakładu Górniczego ORLEN S.A. - Oddziału PGNiG w Zielonej Górze / dalej Kierownik Ruchu Zakładu Górniczego / w zakresie określonym ww. prawem, w szczególności z uwagi na ustawowe obowiązki i prawa Kierownika Ruchu Zakładu Górniczego do organizowania i prowadzenia ruchu tego zakładu oraz koordynowania prac wszystkich osób je wykonujących na terenie tego zakładu górniczego oraz sprawowanie nad nimi nadzoru, jak również obowiązek inicjowania, nadzorowania bądź prowadzenia akcji ratowniczej:
 - Wykonawca ma obowiązek przestrzegać i wykonywać wszelkie zarządzenia, ustalenia i inne dyspozycje, w tym ustne, Kierownika Ruchu Zakładu Górniczego,
 - Wykonawca może przystąpić do realizacji prac wyłącznie po uzyskaniu zgody Kierownika Ruchu Zakładu Górniczego; w szczególności zgodą Kierownika Ruchu na przystąpienie do realizacji prac jest dopuszczenie Wykonawcy do ich rozpoczęcia poprzez inspekcję, działającą na podstawie Ogólnych Zasad Bezpieczeństwa QHSE w ORLEN S.A., dalej w Ustaleniu zwanymi QHSE.
 - każdy Wykonawca realizujący prace na terenie zakładu górniczego ma obowiązek współpracy z pozostałymi Wykonawcami w zakresie i w sposób określony przez Kierownika Ruchu Zakładu Górniczego,
 - Wykonawca uczestniczy w akcji ratowniczej w zakresie określonym przez Kierownika Ruchu Zakładu Górniczego.
2. Kierownik Ruchu Zakładu Górniczego może wykonywać swoje obowiązki i uprawnienia poprzez wyznaczonych pracowników; wyznaczenie nie wyłącza ani nie ogranicza możliwości bezpośredniego dokonywania czynności przez Kierownika Ruchu Zakładu Górniczego, a w takim przypadku wiążąca jest jego decyzja.
3. Potwierdzeniem spełnienia wymogów określonych Ustaleniem jest w przypadku stosowania QHSE- oświadczenie Wykonawcy/Podwykonawcy zamieszczone w formularzu F/1, którego wzór stanowi integralną część tych zasad (dalej zwany formularzem F/1).

Część druga: wykonywanie prac w ruchu zakładu górniczego

1. Wykonawca **może realizować prace** w zakładzie górnictwa po spełnieniu następujących wymagań:
 - 1/ posiadaniu niezbędnych środków materialnych i technicznych, w tym substancji, materiałów, maszyn i urządzeń umożliwiających bezpieczne wykonywanie prac w zakładzie górnictwa,
 - 2/ posługiwaniu się wyłącznie maszynami, urządzeniami technicznymi i technologicznymi oraz materiałami i substancjami, określonymi w wykazach lub oświadczeniach przedłożonych Kierownikowi Ruchu Zakładu Górniczego odpowiednio przed rozpoczęciem pracy i przez niego zaakceptowanych – postanowienie to obowiązuje wyłącznie w przypadku stosowania QHSE zgodnie z formularzem F/1.
W przypadku substancji chemicznych Wykonawca zobowiązany jest przekazać stosowne Karty Charakterystyki najpóźniej w dniu dostarczenia tych substancji na teren prac, przed rozpoczęciem realizacji prac.
 - 3/ zapewnieniu odpowiednich służb ruchu swojego przedsiębiorstwa, w tym osób kierownictwa i dozoru ruchu oraz osób o kwalifikacjach niezbędnych do kierowania i wykonywania prac, w szczególności prace w ruchu zakładu

górnictwa mogą być wykonywane wyłącznie przez pracowników posiadających właściwe, wymagane prawem geologicznym i górnictwem przeszkolenie w zakresie specyfiki ruchu zakładu górnictwa i występujących w nim zagrożeń oraz posiadających wymagane tym prawem kwalifikacje i uprawnienia. Spełnienie wymagania należy potwierdzić w formularzu F/1 wyłącznie w przypadku stosowania QHSE.

- 4/ powierzeniu bezpośredniego wykonywania prac:
- wyłącznie pracownikom przeszkolonym w zakresie znajomości przepisów i zasad bezpieczeństwa i higieny pracy, w tym bezpieczeństwa powierzonych im czynności, oraz pracy w ruchu zakładu górnictwa, w szczególności zagrożeń, występujących w tym ruchu; odbycie przeszkolenia zostanie udokumentowane w sposób przyjęty w ORLEN S.A. - Oddziale PGNiG w Zielonej Górze,
 - specjalistycznych oraz związanych z obsługą maszyn i urządzeń - wyłącznie pracownikom, którzy posiadają odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia do prowadzenia takich specjalistycznych prac lub do obsługi takich maszyn i urządzeń. Spełnienie wymagania należy potwierdzić w formularzu F/1 wyłącznie w przypadku stosowania QHSE.
- 5/ dokonaniu oceny i udokumentowania ryzyka zawodowego na stanowisku pracy oraz poinformowania pracowników o tym ryzyku.
- 6/ stosowaniu niezbędnych środków profilaktycznych zmniejszających ryzyko zawodowe.
- 7/ posiadaniu własnej służby BHP w zakresie wymaganych prawem obowiązującym powszechnie.
2. Umowa o wykonanie prac może określać wymogi, wskazane w pkt 1 w sposób odmienny od zawartych w Ustaleniu, jeżeli jest to uzasadnione rodzajem prac, ich przedmiotem lub organizacją, w szczególności obowiązkiem wykonania prawa obowiązującego powszechnie.
3. Z zastrzeżeniem prawa obowiązującego powszechnie ORLEN S.A. nie ponosi odpowiedzialności za bezpieczeństwo pracowników i mienia Wykonawcy, jak również za prawidłowe wykonywanie przez Wykonawcę obowiązków w tym zakresie.
4. Wykonawca, odnośnie pracowników własnych, samodzielnie dokonuje ustaleń powypadkowych i sporządza dokumentację wypadkową z zastrzeżeniem, że:
- o każdym wypadku na terenie zakładu górnictwa Wykonawca natychmiast poinformuje Kierownika Ruchu Zakładu Górnictwa,
 - Wykonawca dokona zabezpieczenia miejsca wypadku w celu umożliwienia ustalenia przyczyny wypadku i przebiegu zdarzenia,
 - w każdym przypadku w czynnościach ustaleń powypadkowych uczestniczyć będzie przedstawiciel Kierownika Ruchu Zakładu Górnictwa. Wyznaczenie może nastąpić ustnie i zostać potwierdzone pisemnie najpóźniej w dniu następnym,
 - ORLEN S.A. – Oddział PGNiG w Zielonej Górze udziela pierwszej pomocy ofiarom wypadku na zasadach takich, jak pracownikom własnym zatrudnionym w zakładzie górnictwa,
 - Wykonawca niezwłocznie przekaże Kierownikowi Ruchu Zakładu Górnictwa – w zakresie przez niego określonym - wszelkie informacje dotyczące wypadków oraz będzie uczestniczył w postępowaniach wyjaśniających dotyczących wypadków prowadzonych przez ORLEN S.A. – Oddział PGNiG w Zielonej Górze lub organy nadzoru górnictwa; zawiadomienia właściwego Urzędu Górnictwa o wypadku dokonuje Kierownik Ruchu Zakładu Górnictwa.
5. W przypadku wystąpienia zagrożenia bezpieczeństwa pracowników własnych lub ORLEN S.A. Wykonawca natychmiast wstrzyma prace i wycofa tych pracowników w bezpieczne miejsce, a o zagrożeniu powiadomi osobę dozoru ruchu i będzie uczestniczył w akcji ratunkowej.
6. Z zastrzeżeniem prawa obowiązującego powszechnie Wykonawca w całości ponosi ryzyko związane z bezpieczeństwem mienia: własnego, ORLEN S.A. i osób trzecich oraz środowiska.
7. Szczegółowe zasady komunikacji ORLEN S.A. – Oddział PGNiG w Zielonej Górze z Wykonawcą zostały przedstawione w schemacie organizacyjnym, stanowiącym załącznik do umowy o realizację prac.
8. Postanowienia Ustalenia stosuje się do wszystkich osób wykonujących prace lub czynności w ruchu zakładu górnictwa ORLEN S.A. Oddział PGNiG w Zielonej Górze, w tym w szczególności Wykonawców, Podwykonawców i Podwykonawców dalszych wykonujących prace budowlane oraz wszelkie prace serwisowe i dotyczące utrzymania ruchu: Ustalenia nie stosuje się do robót geologicznych wykonywanych w ruchu zakładu górnictwa.
9. Powyższe zasady należy stosować odpowiednio również w przypadku Wykonawców wykonujących prace lub czynności na terenie zakładu górnictwa, gdy inwestorem nie jest ORLEN S.A.

Zamawiający:

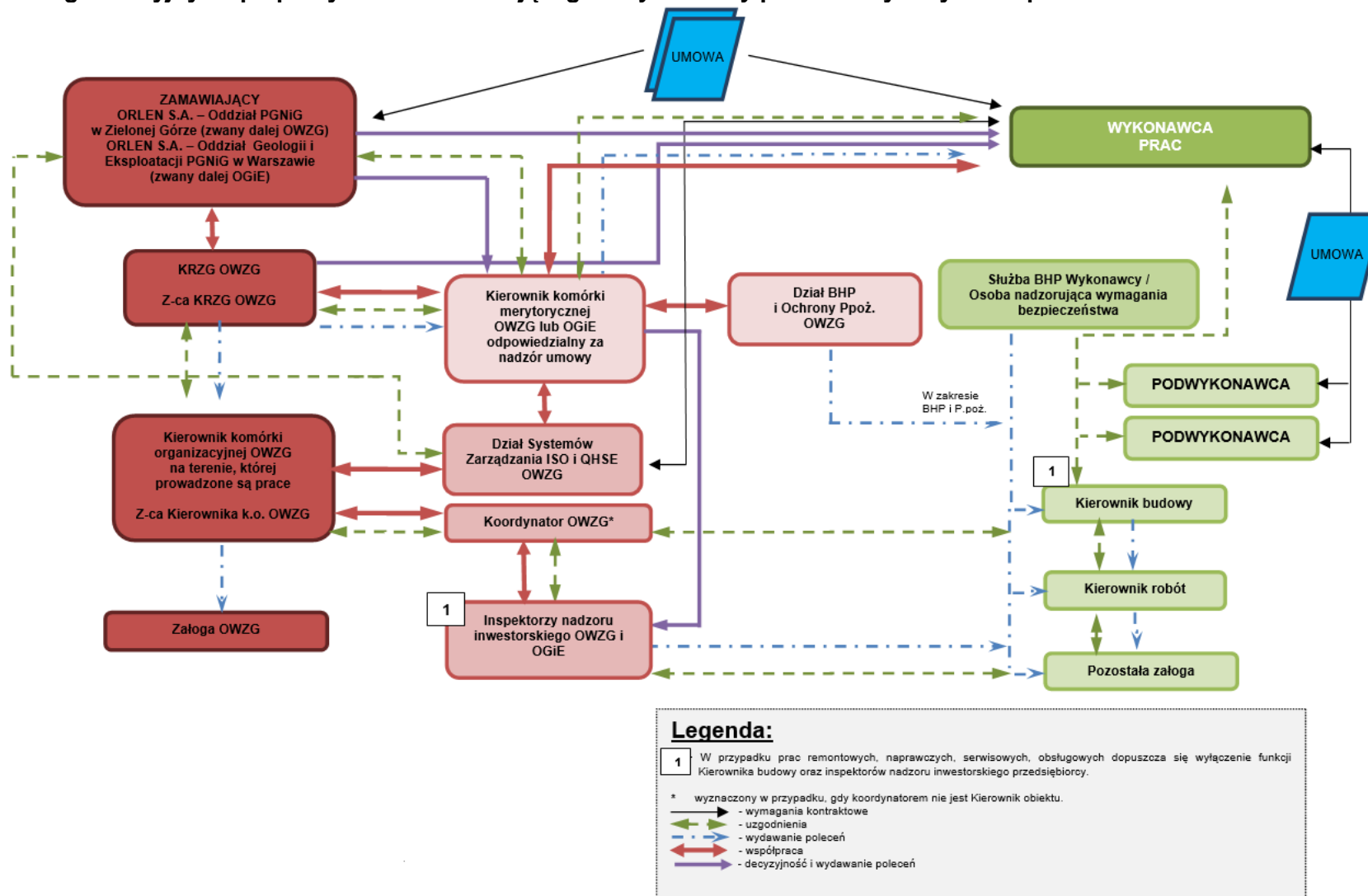
Wykonawca:

.....

.....

podpis KRZG

Schemat organizacyjny współpracy służb Zamawiającego i Wykonawcy podczas wykonywania prac na terenie Zakładu Górniczego



Wymagania polityki bezpieczeństwa teleinformatycznego w obszarze OT

Wymagania formalne przed rozpoczęciem prac na elementach systemu OT:

- Wykonawca każdorazowo najpóźniej na 2 dni przed przystąpieniem do prac na elementach systemu OT zobowiązany jest zgłosić chęć rozpoczęcia prac i uzyskać na nie zgodę administratora głównego systemu OT lub kierownika Działu Elektrycznego i Automatyki.
- W przypadku prac polegających na zmianie konfiguracji danego elementu systemu OT Wykonawca przedstawi „formularz zmian oraz analiza ryzyka dla prac wykonywanych na systemach OT” dla każdego z elementów systemu oddzielnie. Dopuszcza się wykonanie zbiorczego formularza je jeżeli zakres zmian jest taki sam dla grupy urządzeń- wówczas należy w polu oznaczenie technologiczne wypisać wszystkie urządzenia.
- W przypadku realizacji prac polegających na usunięciu awarii elementu systemu dopuszcza się rozpoczęcie prac na podstawie zgody ustnej oraz bez przesłania formularza zmian oraz analizy ryzyka.

Dostęp zdalny:

- Wykonawca każdorazowo najpóźniej na 4 dni przed planowanym połączeniem zdalnym do systemu OT zobowiązany jest zgłosić chęć rozpoczęcia prac i uzyskać na nie zgodę administratora głównego systemu OT lub kierownika Działu Elektrycznego i Automatyki. Zgłoszenie należy złożyć na formularzu *OT Wnioski - dostęp zdalny VPN FirmaZEW*.
- Zdalne świadczenie usług przez Wykonawcę jest możliwe wyłącznie poprzez połączenie udostępnione przez Zamawiającego.
- Zamawiający ma prawo do nagrania sesji połączenia.

Wymagania dotyczące wykonywania kopii bezpieczeństwa:

- Przed wprowadzeniem zmiany na elemencie systemu OT Wykonawca zobowiązany jest do wykonania pod nadzorem Zamawiającego (administratora systemu) pełnej kopii bezpieczeństwa systemu lub danego elementu: jego konfiguracji, współpracujących aplikacji oraz danych w sposób gwarantujący możliwość powrotu do stanu systemu sprzed wprowadzenia zmiany. O jakichkolwiek problemach lub niemożliwości wykonania tej kopii, Wykonawca przed rozpoczęciem planowanych działań jest zobowiązany poinformować Zamawiającego. W przypadku braku możliwości wykonania kopii bezpieczeństwa na dalsze prace wymagana jest zgodna administratora głównego systemu OT.
- Po zakończeniu prac powodujących zmianę programu/konfiguracji elementu systemu Wykonawca zobowiązany jest do wykonania i przetestowania pod nadzorem administratora systemu pełnej kopii umożliwiającej odtworzenie konfiguracji.
- Potwierdzenie prawidłowości odtworzenia kopii stanowi zatwierdzony poprzez administratora systemu protokół.
- Poprzez kopię elementu systemu rozumie się:
 - dla fizycznych stacji komputerowych i serwerów wykonanie obrazu dysku w postaci pliku *.tib
 - dla wirtualnych maszyn wykonanie eksportu maszyny

- dla sterowników PLC eksport projektu wraz z opisami programisty z oprogramowania dedykowanego dla danego sterownika PLC,
- dla pozostałych elementów systemu, które posiadają możliwość programowania lub konfigurowania wyeksportowane pliki kopii z dedykowanego przez producenta oprogramowania narzędziowego a w przypadku braku możliwości eksportu pliku za kopię uważa się skan wydruku konfiguracji.
- Do wykonania kopii Wykonawca wykorzysta własne oprogramowanie narzędziowe.
- Wykonawca po zakończeniu prac przekaże jeden egzemplarz kopii w formie elektronicznej na dostarczonym przez Wykonawcę zewnętrznym dysku twardym.

Wymagania ogólne:

- Wykonawca po otrzymaniu od Zamawiającego niezbędnych narzędzi służących do uwierzytelniania: informacje (hasła, kody, klucze szyfrujące, itp.) oraz przedmiotów (identyfikatory, tokeny, itp.) zobowiązany jest do ich ochrony i odpowiada za działania z ich wykorzystaniem. Ponadto Wykonawca po zakończeniu prac zobowiązany jest do trwałego usunięcia uzyskanych informacji uwierzytelniających.
- Zobowiązuje się Wykonawcę do informowania administratora systemu oraz osobę odpowiedzialną za realizację umowy o wszelkich incydentach i podatnościach (w rozumieniu wykrytych podczas prac luk, błędów, braku wymaganej aktualizacji itp.) wynikłych podczas prac na danym systemie.
- Zobowiązuje się Wykonawcę do realizacji prac przy pomocy stacji komputerowej spełniającej wymagania bezpieczeństwa opisane w dalszej części dokumentu.
- Zamawiający jest uprawniony do sprawdzenia stacji roboczej Wykonawcy, zarówno przed rozpoczęciem prac na terenie obiektu jak i w każdym innym czasie aż do zakończenia prac. W szczególności Zamawiający w tym zakresie ma prawo do sprawdzenia zainstalowanego na stacji roboczej oprogramowania antywirusowego (w tym aktualność bazy wirusów), a także oprogramowania użytkowego dedykowanego do realizacji zleconych prac. Do sprawdzenia stacji Zamawiający ma prawo wykorzystać własne oprogramowanie.
- W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości na stacji roboczej Wykonawcy, Zamawiający ma prawo nie dopuścić do rozpoczęcia prac.
- Wykonawca przed podłączeniem nośnika danych do elementu systemu zobowiązany jest do jego sprawdzenia przez aktualne oprogramowanie antywirusowe.
- Wykonawca zobowiązany jest do zgłoszenia oraz uzyskania zgody administratora systemu na podłączenie zewnętrznego nośników danych do systemu OT
- Zamawiający jest uprawniony do sprawdzenia stacji roboczej Wykonawcy, zarówno przed rozpoczęciem prac na terenie obiektu jak i w każdym innym czasie aż do zakończenia prac
- Po ustaniu użyteczności nośnika danych Wykonawca zobowiązany jest do usunięcia zgromadzonych na nim danych przy zastosowaniu metod pozwalających na trwałe ich usunięcie.
- Nie dopuszcza się używania domyślnego konta oraz hasła dostarczonego przez producentów. Poziom złożoności hasła oraz nazwy użytkowników należy uzgodnić z administratorem systemu.

Wymagania bezpieczeństwa dotyczące stacji komputerowej wykorzystywanej przez Wykonawcę do realizacji prac:

- stacja komputerowa musi posiadać oprogramowanie antywirusowe z aktualną bazą sygnatur wirusów oraz być wolna od wirusów,
- na terenie obiektu stacja komputerowa nie może posiadać aktywnego połączenia z internetem bez zgody administratora głównego systemu,
- na stacji komputerowej mogą być zainstalowane jedynie aplikacje, które są niezbędne do realizacji prac wynikających z zakresu umowy.
- zainstalowane na stacji oprogramowanie oraz licencje muszą być własnością Wykonawcy lub Wykonawca musi posiadać prawo do ich wykorzystania do celów komercyjnych.

Dokumentacja zmiany:

- Wykonawca po zakończeniu prac skutkujących zmianą programu / konfiguracji elementu systemu zobowiązany jest przekazać dokumentację zmiany zawierającą szczegółowe informacje dotyczące przeprowadzonych zmian, nazwy zadania i umowy na podstawie której były przeprowadzone zmiany, dane osoby dokonującej zmiany itd.
- Poziom szczegółowości informacji zawartych w dokumentacji zmiany musi pozwolić na jednoznaczne zidentyfikowanie dokonanych zmian oraz umożliwić ich analizę.
- Do dokumentacji należy załączyć zaktualizowane dokumenty dotyczące systemu OT, które w wyniku przeprowadzonych prac uległy zmianie takie jak np. metrykę systemu / elementu systemu czy struktura systemu.
- Dla stacji komputerowych należy po zakończeniu prac wykonać i załączyć raport z konfiguracji sprzętowej oraz programowej (wykonany np. za pomocą oprogramowania AIDA64).
- Jeżeli zakres zmian przekracza 60% należy określić w dokumentacji zmiany, że program/ konfiguracja uległa całkowitej wymianie i należy załączyć nowy kod źródłowy.

Weryfikacja spełnienia wymagań bezpieczeństwa (audyt):

- Zamawiającemu przysługuje prawo do przeprowadzenia audytu realizacji przyjętych w umowie wymagań polityki bezpieczeństwa teleinformatycznego w każdym czasie aż do zakończenia prac.
- Osobą odpowiedzialną za weryfikację spełnienia wymagań umownych po stronie Zamawiającego jest administrator główny systemu OT lub kierownik Działu Elektrycznego i Automatyki.
- Za każde naruszenie wymagań polityki bezpieczeństwa teleinformatycznego w obszarze OT Zamawiający może obciążyć Wykonawcę karami w wysokości wynikającej z zapisów umowy jednak nie mniejszej niż 50 000,00 zł netto.

Wykonawca:

Przyjmuję do wiadomości i stosowania

.....

**FORMULARZ ZMIAN ORAZ ANALIZY RYZYKA
DLA PRAC WYKONYWANYCH NA SYSTEMACH OT**

NAZWA OBIEKTU:						
NAZWA SYSTEMU:						
NAZWA ZADANIA:						
FIRMA WYKONUJĄCA:						
HARMONOGRAM PRAC						
OSOBY WYKONUJĄCE PRACE:			DATA:			
1.		GODZ. ROZPOCZĘCIA:				
2.		GODZ. ZAKOŃCZENIA:				
3.		TEL. KONTAKTOWY:				
ELEMENT SYSTEMU PODLEGAJĄCY ZMIANIE						
NAZWA:			OZNACZENIE TECHNOLOGICZNE:			
OPIS ZMIAN:						
WARUNKI WYKONYWANIA PRAC						
WYŁĄCZENIE OBIEKTU PRAC (ELEMENTU SYSTEMU OT):					TAK	NIE
GODZINY WYŁĄCZENIA ELEMENTU:		OD:		DO:		
WYMAGANE ZATRZYMANIE PORCESU TECHNOLOGICZNEGO W CAŁOŚCI LUB CZĘŚCI?					TAK	NIE
INSTALACJA:						
GODZINY ZATRZYMANIA INSTLACJI:		OD:		DO:		
SKUTKI/ ZAGROŻENIA ZWIĄZANE ZE ZMIANĄ						
MOŻLIWE ZATRZYMANIE PORCESU TECHNOLOGICZNEGO W CAŁOŚCI LUB CZĘŚCI?					TAK	NIE
INSTALACJA:						
GODZINY ZATRZYMANIA INSTLACJI:		OD:		DO:		
MOŻLIWA UTRATA PROGRAMU/ KONFIGURACJI?					TAK	NIE
CZAS PRZYWRÓCENIA KOPII ZAPASOWEJ:						
MOŻLIWOŚĆ AWARII SYSTEMU OT?					TAK	NIE
MOŻLIWOŚĆ PRZYWRÓCENIA SPRAWNOŚCI PO AWARII ELEMENTU?					TAK	NIE
SZACOWANY CZAS PRZYWRÓCENIA SPRAWNOŚCI SYSTEMU:						
MOŻLIWOŚĆ PRZETESTOWANIA PRAWIDŁOWOŚCI WYKONANIA KOPII?					TAK	NIE
WPŁYW NA INNE SYSTEMY					TAK	NIE
NAZWA SYSTEMU:						
OPIS WPŁYWU:						
INNE SKUTKI ZAGROŻENIA:						

* NIEPOTRZEBNE SKREŚLIĆ

Klauzula informacyjna dla Kontrahentów będących osobami fizycznymi

- 1) Administratorem Państwa danych osobowych jest ORLEN S.A. z siedzibą w Płocku, ul. Chemików 7
- 2) Kontaktowe numery telefonów do administratora danych: (24) 256 00 00, (24) 365 00 00, (22) 778 00 00. Z Administratorem danych możecie Państwo skontaktować się także:
 - a) listownie na adres: ul. Chemików 7; 09-411 Płock,
 - b) przez e-mail: daneosobowe@orlen.pl.
- 3) Do kontaktu z Inspektorem ochrony danych w ORLEN S.A. służy następujący adres email: daneosobowe@orlen.pl. Z Inspektorem ochrony danych można skontaktować się także pisemnie na adres siedziby ORLEN S.A., wskazany w pkt 1, z dopiskiem „Inspektor Ochrony Danych”. Dane dot. Inspektora Ochrony Danych dostępne są również na stronie www.orlen.pl w zakładce „Kontakt”.
- 4) Pani/Pana dane osobowe w niezbędnym zakresie będą przetwarzane w celu:
 - a) wykonania zawartej z Panią/Panem umowy – podstawą prawną jest niezbędność przetwarzania do wykonania umowy, której jest Pani/Pan stroną lub podjęcie działań na Pani/Pana żądanie przed zawarciem umowy (art. 6 ust. 1 lit. b Rozporządzenia ogólnego o ochronie danych osobowych 2016/679 – **RODO**);
 - b) wypełnienia obowiązków prawnych ciążących na ORLEN S.A. na podstawie powszechnie obowiązujących przepisów prawa, w tym w szczególności przepisów z zakresu rachunkowości i prawa podatkowego – podstawą prawną przetwarzania jest art. 6 ust. 1 lit. c RODO;
 - c) ewentualnego ustalenia lub dochodzenia roszczeń lub obrony przed roszczeniami – podstawą prawną przetwarzania jest prawnie uzasadniony interes ORLEN S.A. (art. 6 ust. 1 lit. f RODO); prawnie uzasadniony interes polega na umożliwieniu ORLEN S.A. dochodzenia lub obrony przed roszczeniami związanymi z zawartą umową.
- 5) Pani/Pana dane osobowe mogą być przekazywane dostawcom systemów informatycznych i usług IT, podmiotom świadczącym na rzecz ORLEN S.A. usługi niezbędne do wykonania umowy, w tym usługi księgowe i prawne. Ponadto, w stosowanych przypadkach dane osobowe będą przekazywane podmiotom uzyskującym dostęp do danych w oparciu o przepisy powszechnie obowiązującego prawa, w zakresie przewidzianym przez te przepisy.
- 6) Pani/Pana dane osobowe będą przetwarzane przez okres wykonywania umowy, a następnie przez okres przedawnienia roszczeń, jeżeli przetwarzanie danych osobowych będzie niezbędne dla dochodzenia ewentualnych roszczeń lub obrony przed takimi roszczeniami przez ORLEN S.A. Po tym okresie Pani/Pana dane osobowe będą przetwarzane jedynie w zakresie i przez okres wynikający z przepisów prawa, w szczególności przepisów o rachunkowości.
- 7) Przysługuje Pani/Panu prawo dostępu do treści danych oraz żądania ich sprostowania, usunięcia, ograniczenia przetwarzania, prawo do przenoszenia danych oraz prawo wniesienia sprzeciwu względem przetwarzania danych.
- 8) Przysługuje Pani/Panu prawo wniesienia sprzeciwu względem przetwarzania danych osobowych w celach określonych w pkt 4 lit. c) powyżej, z przyczyn związanych z Pani/Pana szczególną sytuacją.
- 9) Przysługuje Pani/Panu także prawo wniesienia skargi do organu nadzorczego zajmującego się ochroną danych osobowych (Prezes Urzędu Ochrony Danych Osobowych, ul. Stawki 2, 00-193 Warszawa), gdy uzna Pani/Pan, że przetwarzanie Pani/Pana danych osobowych narusza przepisy RODO.
- 10) Podanie danych jest wymagane przez ORLEN S.A. w celu zawarcia i wykonania umowy. Brak podania danych będzie skutkował niemożliwością wykonania umowy.