**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

**Wykonywanie jednorazowego przeglądu konserwacyjno-kontrolnego systemu BMS firmy Schneider znajdującego się w budynku 3 oraz Siemens znajdującego się w budynku 2 oraz 4 wraz z układem szaf zasilająco - sterowniczych automatyki , układów regulacyjnych i stacjami roboczymi z systemami nadzorującym BMS znajdującym się w budynku 2, 3, 4 Sieci Badawczej Łukasiewicz PORT Polskiego Ośrodka Rozwoju Technologii.**

1. Przedmiotem zamówienia jest wykonywanie usługi przeglądu konserwacyjno-kontrolnego systemu BMS firmy Schneider znajdującego się w budynku 3 oraz Siemens znajdującego się w budynku 2 oraz 4 wraz z układem szaf zasilająco - sterowniczych automatyki , układów regulacyjnych i stacjami roboczymi z systemami nadzorującym BMS znajdującym się w budynku 2, 3, 4 przy

ul. Stabłowickiej 147 we Wrocławiu

1. Zamówienie będzie dzielone na części.
2. Zadanie nr 1 – wykonanie jednorazowego przeglądu konserwacyjno-kontrolnego systemu BMS firmy Schneider wraz z układem szaf zasilająco - sterowniczych automatyki, układów regulacyjnych i stacją roboczą z systemem nadzorującym BMS znajdującym się w budynku 3 Sieci Badawczej Łukasiewicz – PORT Polskiego Ośrodka Rozwoju Technologii przy ul. Stabłowickiej 147 we Wrocławiu

1. Zadanie 2 – wykonanie jednorazowego przeglądu konserwacyjno-kontrolnego systemów BMS firmy Siemens wraz z układem szaf zasilająco - sterowniczych automatyki, układów regulacyjnych i stacją roboczą z systemem nadzorującym BMS znajdujących się w budynkach 2 i 4 Sieci Badawczej Łukasiewicz – PORT Polskiego Ośrodka Rozwoju Technologii przy ul. Stabłowickiej 147 we Wrocławiu
2. Zakres czynności przeglądu konserwacyjno-kontrolnego zadania 1 obejmuje:
3. Tabela konserwacji urządzeń – szafy sterownicze

|  |
| --- |
| **Prace inspekcyjne i konserwacyjne (czynności, stosowne do tego procedury)** |
| **Szafy sterownicze, tablice obsługi** |
| Skontrolować instalację i warunki otoczenia pod względem funkcjonalności i fachowości |
| Skontrolować pod względem zanieczyszczenia uszkodzeń i korozji |
| Skontrolować zabezpieczenia pod względem kompletności zamocowania |
| Stosownie do tego czyszczenie |
| Skontrolować przyłączenia pod względem funkcji elektrycznych i mechanicznych i stosownie dokręcić |
| Skontrolować elementy funkcji (np. urządzenia obsługujące i wskaźnikowe) |
| Sprawdzić optyczne i akustyczne urządzenia kontrolne |
| Włączniki mocy, zabezpieczenia i przełączniki sprawdzić pod względem ścierania i uszkodzeń (np. przepalenie kontaktu) |
| Sprawdzić procesy włączania i sterowania (np. funkcję ochrony przed mrozem) |
| Urządzenia zabezpieczające, (np. spust termiczny) skontrolować, stosownie wyjustować i zaprotokołować |
| Skontrolować nastawienie komponentów szafy sterowniczej (np. przełącznik czasowy) |
| Skontrolować funkcje obsługi ręcznej, automatycznej i zdalnej |
|  |
| **Sterowanie** |
| Sprawdzić instalację i warunki otoczenia pod względem fachowości i funkcjonalności |
| Sprawdzić pod względem zanieczyszczenia, uszkodzeń i korozji |
| Czyszczenie stosownie do tego |
| Przyłączenia sprawdzić pod względem funkcji elektrycznych i mechanicznych, stosownie dokręcić |
| Skontrolować elementy funkcji (np. urządzenia obsługujące i wskaźnikowe) |
| Sprawdzić sygnały wejścia (np. czujnika, nastawiaczy zdalnych, wielkości prowadzących) na zgodność z wartością żądaną |
| Funkcje sterowania, sygnały i łańcuchy bezpieczeństwa |
|  |
| **Urządzenia komunikacyjne - sterowniki** |
| Sprawdzenie połączeń elektrycznych i mechanicznych oraz w razie potrzeby dokręcenie śrub złączek i mocujących. |
| Sprawdzenie prawidłowości w zgłaszaniu informacji przez sterownik od elementów peryferyjnych |
| Kontrola funkcjonowania przyłączenia lato/zima |
| Sprawdzenia komunikacji pomiędzy sterownikami |
| Analiza przyczyn pojawiania się alarmów – w przypadku błędów od strony programowej, wykonanie niezbędnej korekty błędu |
| Sprawdzenie prawidłowości działania sterownika oraz sprawdzenie przyczyn pojawiania się nieprawidłowości (sprawdzenie oprogramowania oraz wykonanie koniecznej korekty błędów w sterowniku). |
| Archiwizacja „back-up” konfiguracji sterownika wraz z programem użytkownika. |
| Sprawdzenie obwodów zasilania 24VAC sterownika oraz modułów w szafie automatyki (pomiar napięć na sterownikach, modułach, listwach modułowych itp.) |
| Dokonywanie porównań zastosowanych urządzeń z aktualnym poziomem technologicznym oraz sugerowanie modernizacji w uzasadnionych przypadkach. |
| **BMS – system SmartStruxure i stacja operatorska** |
| Czyszczenie zapewniające sprawne działanie – CD, obudowy itp. |
| Sprawdzenie błędów zgłaszanych przez stacje operatorskie i sprawdzenie przyczyn ich występowania. |
| Archiwizacja oprogramowania „back-up” na zewnętrzne nośniki danych, w tym przekazanie dwóch kopii dla użytkownika. |
| Sprawdzenie poprawności archiwizacji „back-up’u” programów sterowników w systemie oraz usunięcie ew. nieprawidłowości. |
| Sprawdzenie poprawności komunikacji pomiędzy stacja operatorską, a poszczególnymi sterownikami oraz sugerowanie czynności mających na celu jej polepszenie w uzasadnionych przypadkach. |
| Dokonywanie porównań zastosowanych urządzeń z aktualnym poziomem technologicznym oraz sugerowanie modernizacji w uzasadnionych przypadkach. |

1. Tabela konserwacji urządzeń – układy regulacyjne

|  |
| --- |
| **Prace inspekcyjne i konserwacyjne (czynności stosowne procedury)** |
| **Elektryczne/ Elektroniczne / Pneumatyczne czujniki pomiarowe (np. temperatury, ciśnienia, wilgotności)** |
| Skontrolować instalację i warunki otoczenia pod względem fachowości i funkcjonalności |
| Skontrolować pod względem zanieczyszczenia, uszkodzeń i korozji |
| Stosownie czyszczenie |
| Sprawdzić przyłączenia pod względem funkcji elektrycznych i mechanicznych |
| Zmierzyć i zaprotokołować fizyczne wielkości pomiarowe w miejscu mierzenia |
| Skontrolować elektryczne/elektroniczne/pneumatyczne sygnały pomiarowe |
|  |
| **Urządzenia zabezpieczające np. czujniki i ograniczniki** |
| Skontrolować instalację i warunki otoczenia pod względem fachowości i funkcjonalności |
| Skontrolować pod względem zanieczyszczenia, uszkodzeń i korozji |
| Stosownie czyszczenie |
| Skontrolować funkcje mechaniczne |
| Skontrolować elektryczne/elektroniczne/pneumatyczne sygnały pomiarowe |
| Ponownie wyjustować |
|  |
| **Zawory regulacyjne** |
| Ocena poprawności pracy mechanicznej |
| Kontrola skrajnych położeń |
| Kontrola poprawnej pracy z regulatorem |
| oczyszczenie elementów urządzenia |
|  |
| **Siłowniki zaworów regulacyjnych, siłowniki przepustnic** |
| Sprawdzenie poprawności mocowania mechanicznego |
| Kontrola czasu przejścia i położeń krańcowych |
| Kontrola połączeń elektrycznych |
| Kontrola i regulacja nastaw wewnętrznych |
| Kontrola poprawności pracy z regulatorami |
| Oczyszczenie elementów urządzenia |

1. Zestawienie sterowników, sygnałów oraz urządzeń terenowych do sprawdzenia podczas przeglądu:
2. ZESTAWIENIE STEROWNIKÓW I MODUŁÓW

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| SZAFA SA1 | |  |  |  |
| Lp. | Nazwa | Typ | Producent | Ilość |
| 1. | Sterownik TAC Xenta | TAC Xenta 401 | TAC | 1 |
| 2. | Moduł wejść cyfrowych TAC | TAC Xenta 411 | TAC | 3 |
| 3. | Moduł uniwersalny | TAC Xenta 421A | TAC | 4 |
| 4. | Moduł uniwersalny | TAC Xenta 451A | TAC | 1 |
| 5. | Moduł wyjść analogowych | TAC Xenta 491 | TAC | 1 |
|  |  |  |  |  |
| SZAFA SA2 | |  |  |  |
| Lp. | Nazwa | Typ | Producent | Ilość |
| 1. | Sterownik TAC Xenta | TAC Xenta 401 | TAC | 1 |
| 2. | Moduł wejść cyfrowych TAC | TAC Xenta 411 | TAC | 3 |
| 3. | Moduł uniwersalny | TAC Xenta 421A | TAC | 6 |
| 4. | Moduł uniwersalny | TAC Xenta 451A | TAC | 1 |
| 5. | Moduł wyjść analogowych | TAC Xenta 491 | TAC | 2 |
| 6. | Moduł wejść uniwersalnych | TAC Xenta 471 | TAC | 1 |
|  |  |  |  |  |
| SZAFA SA3 | |  |  |  |
| Lp. | Nazwa | Typ | Producent | Ilość |
| 1. | Sterownik TAC Xenta | TAC Xenta 401 | TAC | 1 |
| 2. | Moduł wejść cyfrowych TAC | TAC Xenta 411 | TAC | 3 |
| 3. | Moduł uniwersalny | TAC Xenta 421A | TAC | 7 |
| 4. | Moduł uniwersalny | TAC Xenta 451A | TAC | 1 |
| 5. | Moduł wyjść analogowych | TAC Xenta 491 | TAC | 2 |
|  |  |  |  |  |
| SZAFA SA3 | |  |  |  |
| Lp. | Nazwa | Typ | Producent | Ilość |
| 1. | Sterownik TAC Xenta | TAC Xenta 401 | TAC | 1 |
| 2. | Moduł wejść cyfrowych TAC | TAC Xenta 411 | TAC | 3 |
| 3. | Moduł uniwersalny | TAC Xenta 421A | TAC | 7 |
| 4. | Moduł uniwersalny | TAC Xenta 451A | TAC | 1 |
| 5. | Moduł wyjść analogowych | TAC Xenta 491 | TAC | 2 |
|  |  |  |  |  |
| SZAFA SA4 | |  |  |  |
| Lp. | Nazwa | Typ | Producent | Ilość |
| 1. | Sterownik TAC Xenta | TAC Xenta 401 | TAC | 1 |
| 2. | Moduł wejść cyfrowych TAC | TAC Xenta 411 | TAC | 3 |
| 3. | Moduł uniwersalny | TAC Xenta 421A | TAC | 8 |
| 4. | Moduł uniwersalny | TAC Xenta 451A | TAC | 3 |
| 5. | Moduł wyjść analogowych | TAC Xenta 491 | TAC | 2 |
|  |  |  |  |  |
| SZAFA SA5 | |  |  |  |
| Lp. | Nazwa | Typ | Producent | Ilość |
| 1. | Sterownik TAC Xenta | TAC Xenta 401 | TAC | 1 |
| 2. | Moduł wejść cyfrowych TAC | TAC Xenta 411 | TAC | 2 |
| 3. | Moduł uniwersalny | TAC Xenta 421A | TAC | 5 |
| 4. | Moduł uniwersalny | TAC Xenta 451A | TAC | 1 |
| 5. | Moduł wyjść analogowych | TAC Xenta 491 | TAC | 2 |
|  |  |  |  |  |
| SZAFA SA6 | |  |  |  |
| Lp. | Nazwa | Typ | Producent | Ilość |
| 1. | Sterownik TAC Xenta | TAC Xenta 401 | TAC | 1 |
| 2. | Moduł wejść cyfrowych TAC | TAC Xenta 411 | TAC | 1 |
| 3. | Moduł uniwersalny | TAC Xenta 421A | TAC | 3 |
| 4. | Moduł uniwersalny | TAC Xenta 451A | TAC | 1 |
| 5. | Moduł wyjść analogowych | TAC Xenta 491 | TAC | 1 |
|  |  |  |  |  |
| SZAFA SA7 | |  |  |  |
| Lp. | Nazwa | Typ | Producent | Ilość |
| 1. | Sterownik TAC Xenta | TAC Xenta 401 | TAC | 1 |
| 2. | Moduł wejść cyfrowych TAC | TAC Xenta 411 | TAC | 3 |
| 3. | Moduł uniwersalny | TAC Xenta 421A | TAC | 8 |
| 4. | Moduł uniwersalny | TAC Xenta 451A | TAC | 1 |
| 5. | Moduł wyjść analogowych | TAC Xenta 491 | TAC | 2 |
|  |  |  |  |  |
| SZAFA SA8 | |  |  |  |
| Lp. | Nazwa | Typ | Producent | Ilość |
| 1. | Sterownik TAC Xenta | TAC Xenta 401 | TAC | 1 |
| 2. | Moduł wejść cyfrowych TAC | TAC Xenta 411 | TAC | 1 |
| 3. | Moduł uniwersalny | TAC Xenta 421A | TAC | 2 |
| 4. | Moduł uniwersalny | TAC Xenta 451A | TAC | 1 |
| 5. | Moduł wyjść analogowych | TAC Xenta 491 | TAC | 1 |
|  |  |  |  |  |
| SZAFA SA9 | |  |  |  |
| Lp. | Nazwa | Typ | Producent | Ilość |
| 1. | Sterownik TAC Xenta | TAC Xenta 401 | TAC | 1 |
| 2. | Moduł wejść cyfrowych TAC | TAC Xenta 411 | TAC | 2 |
| 3. | Moduł uniwersalny | TAC Xenta 421A | TAC | 2 |
| 4. | Moduł uniwersalny | TAC Xenta 451A | TAC | 1 |
| 5. | Moduł wyjść analogowych | TAC Xenta 491 | TAC | 1 |
|  |  |  |  |  |
| SZAFA SA10 | |  |  |  |
| Lp. | Nazwa | Typ | Producent | Ilość |
| 1. | Sterownik TAC Xenta | TAC Xenta 401 | TAC | 1 |
| 2. | Moduł wejść cyfrowych TAC | TAC Xenta 411 | TAC | 1 |
| 3. | Moduł uniwersalny | TAC Xenta 421A | TAC | 2 |
| 4. | Moduł uniwersalny | TAC Xenta 451A | TAC | 1 |
| 5. | Moduł wyjść analogowych | TAC Xenta 491 | TAC | 1 |
|  |  |  |  |  |
| SZAFA SA11 | |  |  |  |
| Lp. | Nazwa | Typ | Producent | Ilość |
| 1. | Sterownik TAC Xenta | TAC Xenta 401 | TAC | 1 |
| 2. | Moduł wejść cyfrowych TAC | TAC Xenta 411 | TAC | 1 |
| 3. | Moduł uniwersalny | TAC Xenta 421A | TAC | 4 |
| 4. | Moduł uniwersalny | TAC Xenta 451A | TAC | 1 |
| 5. | Moduł wyjść analogowych | TAC Xenta 491 | TAC | 1 |
|  |  |  |  |  |
| SZAFA SA12 | |  |  |  |
| Lp. | Nazwa | Typ | Producent | Ilość |
| 1. | Sterownik TAC Xenta | TAC Xenta 401 | TAC | 1 |
| 2. | Moduł wejść cyfrowych TAC | TAC Xenta 411 | TAC | 1 |
| 3. | Moduł uniwersalny | TAC Xenta 421A | TAC | 2 |
| 4. | Moduł uniwersalny | TAC Xenta 451A | TAC | 1 |
| 5. | Moduł wyjść analogowych | TAC Xenta 491 | TAC | 1 |
|  |  |  |  |  |
| SZAFA SA13 | |  |  |  |
| Lp. | Nazwa | Typ | Producent | Ilość |
| 1. | Sterownik TAC Xenta | TAC Xenta 401 | TAC | 1 |
| 2. | Moduł wejść cyfrowych TAC | TAC Xenta 411 | TAC | 3 |
| 3. | Moduł uniwersalny | TAC Xenta 421A | TAC | 2 |
| 4. | Moduł uniwersalny | TAC Xenta 451A | TAC | 1 |
| 5. | Moduł wyjść analogowych | TAC Xenta 491 | TAC | 1 |
|  |  |  |  |  |
| SZAFA SA WCH | |  |  |  |
| Lp. | Nazwa | Typ | Producent | Ilość |
| 1. | Sterownik TAC Xenta | TAC Xenta 401 | TAC | 1 |
| 2. | Moduł wejść cyfrowych TAC | TAC Xenta 411 | TAC | 1 |
| 3. | Moduł uniwersalny | TAC Xenta 421A | TAC | 4 |
| 4. | Moduł wejść uniwersalnych | TAC Xenta 471A | TAC | 2 |
| 5. | Moduł wyjść analogowych | TAC Xenta 491 | TAC | 1 |
|  |  |  |  |  |
| SZAFA TA0.1 | |  |  |  |
| Lp. | Nazwa | Typ | Producent | Ilość |
| 1. | Moduł wyjść analogowych | I/O Module A08V | Schneider | 1 |
| 2. | Moduł wejść cyfrowych | I/O Module DI-16 | Schneider | 5 |
| 3. | Moduł wejść/wyjść | I/O Module UI8/DO4 | Schneider | 4 |
|  |  |  |  |  |
| SZAFA TA1.1 | |  |  |  |
| Lp. | Nazwa | Typ | Producent | Ilość |
| 1. | Moduł wyjść cyfrowych | I/O Module DO-8 | Schneider | 1 |
| 2. | Moduł wejść cyfrowych | I/O Module DI-16 | Schneider | 1 |
| 3. | Moduł wejść uniwersalnych | I/O Module UI-16 | Schneider | 1 |
|  |  |  |  |  |
| SZAFA TA2.1 | |  |  |  |
| Lp. | Nazwa | Typ | Producent | Ilość |
| 1. | Moduł wyjść cyfrowych | I/O Module DO-8 | Schneider | 1 |
| 2. | Moduł wejść cyfrowych | I/O Module DI-16 | Schneider | 2 |
| 3. | Moduł wejść uniwersalnych | I/O Module UI-16 | Schneider | 1 |
| 4. | Moduł wejść/wyjść | I/O Module UI8/DO4 | Schneider | 1 |
|  |  |  |  |  |
| SZAFA TA2.2 | |  |  |  |
| Lp. | Nazwa | Typ | Producent | Ilość |
| 1. | Moduł wejść cyfrowych | I/O Module DI-16 | Schneider | 1 |
| 2. | Moduł wejść uniwersalnych | I/O Module UI-16 | Schneider | 1 |
| 3. | Moduł wejść/wyjść | I/O Module UI8/DO4 | Schneider | 2 |
|  |  |  |  |  |
| SZAFA TA3.1 | |  |  |  |
| Lp. | Nazwa | Typ | Producent | Ilość |
| 1. | Moduł wyjść cyfrowych | I/O Module DO-12 | Schneider | 1 |
| 2. | Moduł wejść cyfrowych | I/O Module DI-16 | Schneider | 2 |
| 3. | Moduł wejść uniwersalnych | I/O Module UI-16 | Schneider | 2 |
| 4. | Moduł wejść/wyjść | I/O Module UI8/DO4 | Schneider | 1 |
| 5. | Moduł wyjść analogowych | IO Module A08V | Schneider | 1 |
|  |  |  |  |  |
| SZAFA TA3.2 | |  |  |  |
| Lp. | Nazwa | Typ | Producent | Ilość |
| 1. | Moduł wyjść cyfrowych | I/O Module DO-12 | Schneider | 1 |
| 2. | Moduł wejść cyfrowych | I/O Module DI-16 | Schneider | 1 |
| 3. | Moduł wejść uniwersalnych | I/O Module UI-16 | Schneider | 1 |
| 4. | Moduł wejść/wyjść | I/O Module UI8/DO4 | Schneider | 1 |
|  |  |  |  |  |
| SZAFA TA4.1 | |  |  |  |
| Lp. | Nazwa | Typ | Producent | Ilość |
| 1. | Moduł wejść cyfrowych | I/O Module DI-16 | Schneider | 2 |
| 2. | Moduł wejść uniwersalnych | I/O Module UI-16 | Schneider | 1 |
| 3. | Moduł wejść/wyjść | I/O Module UI8/DO4 | Schneider | 4 |
| 4. | Moduł wyjść analogowych | IO Module A08V | Schneider | 2 |
|  |  |  |  |  |
| SZAFA TA4.2 | |  |  |  |
| Lp. | Nazwa | Typ | Producent | Ilość |
| 1. | Moduł wyjść cyfrowych | I/O Module DO-8 | Schneider | 1 |
| 2. | Moduł wejść cyfrowych | I/O Module DI-16 | Schneider | 1 |
| 3. | Moduł wejść uniwersalnych | I/O Module UI-16 | Schneider | 1 |
|  |  |  |  |  |
| SZAFA TA5.1 | |  |  |  |
| Lp. | Nazwa | Typ | Producent | Ilość |
| 1. | Moduł wejść cyfrowych | I/O Module DI-16 | Schneider | 2 |
| 2. | Moduł wejść uniwersalnych | I/O Module UI-16 | Schneider | 1 |
| 3. | Moduł wejść/wyjść | I/O Module UI8/DO4 | Schneider | 4 |
| 4. | Moduł wyjść analogowych | IO Module A08V | Schneider | 1 |
|  |  |  |  |  |
| SZAFA TA5.2 | |  |  |  |
| Lp. | Nazwa | Typ | Producent | Ilość |
| 1. | Moduł wyjść cyfrowych | I/O Module DO-8 | Schneider | 1 |
| 2. | Moduł wejść cyfrowych | I/O Module DI-16 | Schneider | 1 |
| 3. | Moduł wejść uniwersalnych | I/O Module UI-16 | Schneider | 1 |
|  |  |  |  |  |
| SZAFA SMIE | |  |  |  |
| Lp. | Nazwa | Typ | Producent | Ilość |
| 1. | WAGO I/O System | 750-1505 16xDO | WAGO | 4 |
| 2. | WAGO I/O System | 750-1405 16xDI | WAGO | 6 |
|  |  |  |  |  |
| SZAFA TA-1.1 | |  |  |  |
| Lp. | Nazwa | Typ | Producent | Ilość |
| 1. | Moduł wyjść cyfrowych | I/O Module DO-12 | Schneider | 2 |
| 2. | Moduł wejść uniwersalnych | I/O Module UI-16 | Schneider | 2 |
| 3. | Moduł wejść/wyjść | I/O Module UI8/DO4 | Schneider | 1 |
| 4. | Moduł wejść/wyjść | I/O Module UI8/AO4 | Schneider | 1 |
|  |  |  |  |  |
| SZAFA TA-1.2 | |  |  |  |
| Lp. | Nazwa | Typ | Producent | Ilość |
| 1. | Moduł wyjść cyfrowych | I/O Module DO-12 | Schneider | 1 |
| 2. | Moduł wejść uniwersalnych | I/O Module UI-16 | Schneider | 1 |
| 3. | Moduł wejść cyfrowych | I/O Module DI-16 | Schneider | 4 |
| 4. | Moduł wejść/wyjść | I/O Module UI8/AO4 | Schneider | 1 |

1. ZESTAWIENIE URZĄDZEŃ TERENOWYCH

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| SZAFA TA-1.1 | | | | |
| Lp. | Nazwa | Typ | Producent | Ilość |
| 1. | Presostat różnicy ciśnień | 1240110 | Produal | 24 |
| 2. | Kanałowy przetwornik temp. | 1132240 | Produal | 9 |
|  |  |  |  |  |
| SZAFA TA-1.2 | | | | |
| Lp. | Nazwa | Typ | Producent | Ilość |
| 1. | Kanałowy przetwornik temp. | 1132240 | Produal | 12 |
| 2. | Presostat różnicy ciśnień | 1240110 | Produal | 2 |
|  |  |  |  |  |
| SZAFA TA0.1 | | | | |
| Lp. | Nazwa | Typ | Producent | Ilość |
| 1. | Kanałowy przetwornik temp. | 1132240 | Produal | 10 |
| 2. | Presostat różnicy ciśnień | 1240110 | Produal | 28 |
|  |  |  |  |  |
| SZAFA TA1.1 | | | | |
| Lp. | Nazwa | Typ | Producent | Ilość |
| 1. | Kanałowy przetwornik temp. | 1132240 | Produal | 8 |
| 2. | Presostat różnicy ciśnień | 1240110 | Produal | 7 |
|  |  |  |  |  |
| SZAFA TA2.1 | | | | |
| Lp. | Nazwa | Typ | Producent | Ilość |
| 1. | Kanałowy przetwornik temp. | 1132240 | Produal | 14 |
| 2. | Presostat różnicy ciśnień | 1240110 | Produal | 5 |
|  |  |  |  |  |
| SZAFA TA2.2 | | | | |
| Lp. | Nazwa | Typ | Producent | Ilość |
| 1. | Kanałowy przetwornik temp. | 1132240 | Produal | 8 |
|  |  |  |  |  |
| SZAFA TA3.1 | | | | |
| Lp. | Nazwa | Typ | Producent | Ilość |
| 1. | Kanałowy przetwornik temp. | 1132240 | Produal | 15 |
| 2. | Presostat różnicy ciśnień | 1240110 | Produal | 8 |
|  |  |  |  |  |
| SZAFA TA3.2 | | | | |
| Lp. | Nazwa | Typ | Producent | Ilość |
| 1. | Kanałowy przetwornik temp. | 1132240 | Produal | 4 |
| 2. | Presostat różnicy ciśnień | 1240110 | Produal | 2 |
|  |  |  |  |  |
| SZAFA TA4.1 | | | | |
| Lp. | Nazwa | Typ | Producent | Ilość |
| 1. | Kanałowy przetwornik temp. | 1132240 | Produal | 19 |
| 2. | Presostat różnicy ciśnień | 1240110 | Produal | 16 |
|  |  |  |  |  |
| SZAFA TA4.2 | | | | |
| Lp. | Nazwa | Typ | Producent | Ilość |
| 1. | Kanałowy przetwornik temp. | 1132240 | Produal | 9 |
| 2. | Presostat różnicy ciśnień | 1240110 | Produal | 2 |
|  |  |  |  |  |
| SZAFA TA5.1 | | | | |
| Lp. | Nazwa | Typ | Producent | Ilość |
| 1. | Presostat różnicy ciśnień | 1240110 | Produal | 5 |
|  |  |  |  |  |
| SZAFA TA5.2 | | | | |
| Lp. | Nazwa | Typ | Producent | Ilość |
| 1. | Kanałowy przetwornik temp. | 1132240 | Produal | 9 |
|  |  |  |  |  |
| SZAFA SA\_WCH | | | | |
| Lp. | Nazwa | Typ | Producent | Ilość |
| 1. | Czujnik temp. | TEAT NTC 1.8 | Produal | 8 |
| 2. | Przetwornik ciśnienia | VPLI6 | Produal | 8 |
|  |  |  |  |  |
| SZAFA SA1 | | | | |
| Lp. | Nazwa | Typ | Producent | Ilość |
| 1. | Przetwornik ciśnienia | PEL2500 | Produal | 8 |
| 2. | Przetwornik temp. i wilg. | KLK 100 | Produal | 2 |
| 3. | Presostat | CPS 500 | Produal | 6 |
| 4. | Siłownik zaworu | M400 | TAC | 2 |
| 5. | Zawór | V311T/25/10 | TAC | 2 |
| 6. | Czujnik temp. | TEK NTC1.8 | Produal | 1 |
| 7. | Czujnik temp. | TEP NTC1.8 | Produal | 1 |
| 8. | Termostat przeciwzamrożeniowy | TF 60 | Produal | 1 |
|  |  |  |  |  |
| SZAFA SA2 | | | | |
| Lp. | Nazwa | Typ | Producent | Ilość |
| 1. | Przetwornik ciśnienia | PEL2500 | Produal | 11 |
| 2. | Przetwornik temp. i wilg. | KLK 100 | Produal | 2 |
| 3. | Presostat | CPS 500 | Produal | 6 |
| 4. | Siłownik zaworu | M400 | TAC | 2 |
| 5. | Zawór | V311T/32/16 | TAC | 1 |
| 6. | Zawór | V211T/32/16 | TAC | 1 |
| 7. | Czujnik temp. | TEK NTC1.8 | Produal | 1 |
| 8. | Czujnik temp. | TEP NTC1.8 | Produal | 1 |
| 9. | Termostat przeciwzamrożeniowy | TF 60 | Produal | 1 |
|  |  |  |  |  |
| SZAFA SA3 | | | | |
| Lp. | Nazwa | Typ | Producent | Ilość |
| 1. | Przetwornik ciśnienia | PEL2500 | Produal | 13 |
| 2. | Przetwornik temp. i wilg. | KLK 100 | Produal | 2 |
| 3. | Presostat | CPS 500 | Produal | 6 |
| 4. | Siłownik zaworu | M400 | TAC | 1 |
| 5. | Siłownik zaworu | M800 | TAC | 1 |
| 6. | Zawór | V311T/32/16 | TAC | 1 |
| 7. | Zawór | VG211F-80C | TAC | 1 |
| 8. | Czujnik temp. | TEK NTC1.8 | Produal | 1 |
| 9. | Czujnik temp. | TEP NTC1.8 | Produal | 1 |
| 10. | Czujnik temp. | TEU NTC1.8 | Produal | 1 |
| 11. | Termostat przeciwzamrożeniowy | TF 60 | Produal | 1 |
|  |  |  |  |  |
| SZAFA SA4 | | | | |
| Lp. | Nazwa | Typ | Producent | Ilość |
| 1. | Przetwornik ciśnienia | PEL2500 | Produal | 16 |
| 2. | Przetwornik temp. i wilg. | KLK 100 | Produal | 2 |
| 3. | Presostat | CPS 500 | Produal | 6 |
| 4. | Siłownik zaworu | M400 | TAC | 1 |
| 5. | Siłownik zaworu | M800 | TAC | 1 |
| 6. | Zawór | V311T/32/16 | TAC | 1 |
| 7. | Zawór | VG211F-65C | TAC | 1 |
| 8. | Czujnik temp. | TEK NTC1.8 | Produal | 1 |
| 9. | Czujnik temp. | TEP NTC1.8 | Produal | 1 |
| 10. | Czujnik temp. | TEU NTC1.8 | Produal | 1 |
| 11. | Termostat przeciwzamrożeniowy | TF 60 | Produal | 1 |
|  |  |  |  |  |
| SZAFA SA5 | | | | |
| Lp. | Nazwa | Typ | Producent | Ilość |
| 1. | Przetwornik ciśnienia | PEL2500 | Produal | 4 |
| 2. | Przetwornik temp. i wilg. | KLK 100 | Produal | 2 |
| 3. | Presostat | CPS 500 | Produal | 6 |
| 4. | Siłownik zaworu | M400 | TAC | 1 |
| 5. | Siłownik zaworu | M800 | TAC | 1 |
| 6. | Zawór | V311T/32/16 | TAC | 1 |
| 7. | Zawór | VG211F-65C | TAC | 1 |
| 8. | Czujnik temp. | TEK NTC1.8 | Produal | 1 |
| 9. | Czujnik temp. | TEP NTC1.8 | Produal | 1 |
| 10. | Czujnik temp. | TEU NTC1.8 | Produal | 1 |
| 11. | Termostat przeciwzamrożeniowy | TF 60 | Produal | 1 |
|  |  |  |  |  |
| SZAFA SA6 | | | | |
| Lp. | Nazwa | Typ | Producent | Ilość |
| 1. | Przetwornik ciśnienia | PEL2500 | Produal | 2 |
| 2. | Przetwornik temp. i wilg. | KLK 100 | Produal | 2 |
| 3. | Presostat | CPS 500 | Produal | 3 |
| 4. | Siłownik zaworu | EV24A-SZ-TPC | Belimo | 1 |
| 5. | Siłownik zaworu | SR24A-MF | Belimo | 1 |
| 6. | Zawór | H680N | Belimo | 1 |
| 7. | Zawór | R3040-25-S4 | Belimo | 1 |
| 8. | Czujnik temp. | TEK NTC1.8 | Produal | 1 |
| 9. | Czujnik temp. | TEP NTC1.8 | Produal | 2 |
| 10. | Czujnik temp. | TEU NTC1.8 | Produal | 1 |
| 11. | Termostat przeciwzamrożeniowy | TF 60 | Produal | 1 |
|  |  |  |  |  |
| SZAFA SA7 | | | | |
| Lp. | Nazwa | Typ | Producent | Ilość |
| 1. | Przetwornik ciśnienia | PEL2500 | Produal | 13 |
| 2. | Przetwornik temp. i wilg. | KLK 100 | Produal | 2 |
| 3. | Presostat | CPS 500 | Produal | 6 |
| 4. | Siłownik zaworu | M400 | TAC | 1 |
| 5. | Siłownik zaworu | M800 | TAC | 1 |
| 6. | Zawór | V311T/40/25 | TAC | 1 |
| 7. | Zawór | VG211F-80C | TAC | 1 |
| 8. | Czujnik temp. | TEK NTC1.8 | Produal | 1 |
| 9. | Czujnik temp. | TEP NTC1.8 | Produal | 2 |
| 10. | Czujnik temp. | TEU NTC1.8 | Produal | 1 |
| 11. | Termostat przeciwzamrożeniowy | TF 60 | Produal | 1 |
|  |  |  |  |  |
| SZAFA SA8 | | | | |
| Lp. | Nazwa | Typ | Producent | Ilość |
| 1. | Przetwornik ciśnienia | PEL2500 | Produal | 2 |
| 2. | Przetwornik temp. i wilg. | KLK 100 | Produal | 2 |
| 3. | Presostat | CPS 500 | Produal | 3 |
| 4. | Siłownik zaworu | EV24A-SZ-TPC | Belimo | 1 |
| 5. | Siłownik zaworu | SR24A-MF | Belimo | 1 |
| 6. | Zawór | H6100N | Belimo | 1 |
| 7. | Zawór | R3040-25-S4 | Belimo | 1 |
| 8. | Czujnik temp. | TEK NTC1.8 | Produal | 1 |
| 9. | Czujnik temp. | TEP NTC1.8 | Produal | 3 |
| 10. | Termostat przeciwzamrożeniowy | TF 60 | Produal | 1 |
|  |  |  |  |  |
| SZAFA SA9 | | | | |
| Lp. | Nazwa | Typ | Producent | Ilość |
| 1. | Przetwornik ciśnienia | PEL2500 | Produal | 2 |
| 2. | Przetwornik temp. i wilg. | KLK 100 | Produal | 2 |
| 3. | Presostat | CPS 500 | Produal | 3 |
| 4. | Siłownik zaworu | EV24A-SZ-TPC | Belimo | 2 |
| 5. | Zawór | H6125S | Belimo | 1 |
| 6. | Zawór | H779N | Belimo | 1 |
| 7. | Czujnik temp. | TEK NTC1.8 | Produal | 1 |
| 8. | Czujnik temp. | TEP NTC1.8 | Produal | 3 |
| 9. | Termostat przeciwzamrożeniowy | TF 60 | Produal | 1 |
|  |  |  |  |  |
| SZAFA SA10 | | | | |
| Lp. | Nazwa | Typ | Producent | Ilość |
| 1. | Przetwornik ciśnienia | PEL2500 | Produal | 2 |
| 2. | Przetwornik temp. i wilg. | KLK 100 | Produal | 2 |
| 3. | Presostat | CPS 500 | Produal | 3 |
| 4. | Siłownik zaworu | LR24A-MF | Belimo | 1 |
| 5. | Siłownik zaworu | EV24A-SZ-TPC | Belimo | 1 |
| 6. | Zawór | R3040-25-S4 | Belimo | 1 |
| 7. | Zawór | H679N | Belimo | 1 |
| 8. | Czujnik temp. | TEK NTC1.8 | Produal | 1 |
| 9. | Czujnik temp. | TEP NTC1.8 | Produal | 2 |
| 10. | Termostat przeciwzamrożeniowy | TF 60 | Produal | 1 |
|  |  |  |  |  |
| SZAFA SA11 | | | | |
| Lp. | Nazwa | Typ | Producent | Ilość |
| 1. | Przetwornik ciśnienia | PEL2500 | Produal | 2 |
| 2. | Przetwornik temp. i wilg. | KLK 100 | Produal | 2 |
| 3. | Presostat | CPS 500 | Produal | 3 |
| 4. | Siłownik zaworu | LR24A-MF | Belimo | 1 |
| 5. | Siłownik zaworu | EV24A-SZ-TPC | Belimo | 1 |
| 6. | Zawór | R3025-10-S2 | Belimo | 1 |
| 7. | Zawór | H679N | Belimo | 1 |
| 8. | Czujnik temp. | TEK NTC1.8 | Produal | 1 |
| 9. | Czujnik temp. | TEP NTC1.8 | Produal | 2 |
| 10. | Termostat przeciwzamrożeniowy | TF 60 | Produal | 1 |
|  |  |  |  |  |
| SZAFA SA12 | | | | |
| Lp. | Nazwa | Typ | Producent | Ilość |
| 1. | Przetwornik ciśnienia | PEL2500 | Produal | 2 |
| 2. | Przetwornik temp. i wilg. | KLK 100 | Produal | 2 |
| 3. | Presostat | CPS 500 | Produal | 3 |
| 4. | Siłownik zaworu | SR24A-MF | Belimo | 1 |
| 5. | Siłownik zaworu | EV24A-SZ-TPC | Belimo | 1 |
| 6. | Zawór | R3040-25-S4 | Belimo | 1 |
| 7. | Zawór | H680N | Belimo | 1 |
| 8. | Czujnik temp. | TEK NTC1.8 | Produal | 1 |
| 9. | Czujnik temp. | TEP NTC1.8 | Produal | 2 |
| 10. | Termostat przeciwzamrożeniowy | TF 60 | Produal | 1 |
|  |  |  |  |  |
| SZAFA SA13 | | | | |
| Lp. | Nazwa | Typ | Producent | Ilość |
| 1. | Przetwornik ciśnienia | PEL2500 | Produal | 3 |
| 2. | Przetwornik temp. i wilg. | KLK 100 | Produal | 2 |
| 3. | Presostat | CPS 500 | Produal | 8 |
| 4. | Siłownik zaworu | M400 | TAC | 2 |
| 5. | Zawór | V311T/15/4 | TAC | 1 |
| 6. | Zawór | V211T/50/38 | TAC | 1 |
| 7. | Czujnik temp. | TEK NTC1.8 | Produal | 1 |
| 8. | Czujnik temp. | TEP NTC1.8 | Produal | 1 |
| 9. | Termostat przeciwzamrożeniowy | TF 60 | Produal | 1 |

1. SYGANŁY SYSTEMU BMS

|  |  |
| --- | --- |
| **TA-1.1** | |
|  | Name |
| K25 | CDGA\_St1 |
| CDGA\_St2 |
| CDGA\_Awaria |
| m1\_3\_CO1\_DetTlen |
| m1\_4\_CO2\_DetTlen |
| m1\_47a\_CO3\_DetTlen |
| m1\_1\_PA1\_PrzycWentAw |
| m1\_3\_WT10.1\_PZW1\_PrzycWent |
| m1\_3\_WT10.2\_PZW2\_PrzycWent |
| m1\_3\_WT10.3\_PZW3\_PrzycWent |
| m1\_8\_W2T10\_PZW4\_PrzycWent |
| m1\_9\_W2T10\_PZW5\_PrzycWent |
| m1\_4a\_SPL1\_Split\_Praca |
| m1\_4a\_SPL1\_Split\_Awaria |
| m1\_4a\_SPL2\_Split\_Praca |
| m1\_4a\_SPL2\_Split\_Awaria |
|  | Name |
| K26 | m1\_4a\_SPL3\_Split\_Praca |
| m1\_4a\_SPL3\_Split\_Awaria |
| TLBm1\_1\_Ochronnik |
| TLBm1\_1\_\_PotZrzutMocy |
| TAm1\_1\_Ochronnik |
| TAm1\_1\_PotZrzutMocy |
| m1\_8\_9\_XXX\_PompObGrz\_Awaria |
| 0\_18\_W9T.11\_PR1\_PotwPracy |
| 0\_21\_W9T.12\_PR2\_PotwPracy |
| 0\_5\_W9T.2\_PR3\_PotwPracy |
| 0\_7\_W9T.3\_PR4\_PotwPracy |
| 0\_14\_W9T.7\_PR5\_PotwPracy |
| 0\_16\_W9T.9\_PR6\_PotwPracy |
| m1\_2a\_W1T14\_PR7\_PotwPracy |
| m1\_48\_50\_W1T9\_PR8\_PotwPracy |
| m1\_8\_9\_W2T10\_PR9\_PotwPracy |
|  | Name |
| K27 | m1\_47\_aW2T11\_PR14\_PotwPracy |
| m1\_4a\_W1T11\_PR15\_PotwPracy |
| m1\_7a\_W1T8\_PR16\_PotwPracy |
| m1\_3\_WT10.1\_PR19\_PotwPracy |
| 0\_13\_WT9.12\_PR20\_PotwPracy |
| 0\_15\_WT9.13\_PR21\_PotwPracy |
| 0\_9\_W9T.5\_PR22\_PotwPracy |
| m1\_1\_W1T10\_PR23\_PotwPracy |
| m1\_8\_PS3\_PrzepSciek\_Praca |
| m1\_8\_PS3\_PrzepSciek\_Awaria |
| m1\_8\_PS3\_PrzepSciek\_Detekcja |
| m1\_8\_PS3\_PrzepSciek\_Przepelnienie |
| m1\_47\_PS4\_PrzepSciek\_Praca |
| m1\_47\_PS4\_PrzepSciek\_Przepełnienie |
| m1\_47\_PS4\_PrzepSciek\_Detekcja |
| m1\_47\_PS4\_PrzepSciek\_Przepełnienie2 |
|  | Name |
| K28 | 0\_5\_CTH3\_Temp |
| 0\_5\_CTH3\_Wilg |
| 0\_7\_CTH4\_Temp |
| 0\_7\_CTH4\_Wilg |
| 0\_9\_CTH5\_Temp |
| 0\_9\_CTH5\_Wilg |
| 0\_14\_CTH6\_Temp |
| 0\_14\_CTH6\_Wilg |
| 0\_16\_CTH7\_Temp |
| 0\_16\_CTH7\_Wilg |
| 0\_18\_CTH8\_Temp |
| 0\_18\_CTH8\_Wilg |
| 0\_21\_CTH9\_Temp |
| 0\_21\_CTH9\_Wilg |
| m1\_4a\_CT\_UPS |
| m1\_5\_CT\_RG |
|  | Name |
| K29 | m1\_50\_PS5\_PrzepSciek\_Praca |
| m1\_50\_PS5\_PrzepSciek\_Awaria |
| m1\_50\_PS5\_PrzepSciek\_Detekcja |
| m1\_50\_PS3\_PrzepSciek\_Zalanie |
| TLB0.1\_Ochronnik |
| TLB0.1\_Zrzut Mocy |
| m1\_50\_UW1\_UzdatWody\_DI3 |
| Sprezarka 1 \_brak awarii |
| Sprezarka 1 \_praca |
| Sprezarka 2\_brak\_awarii |
| Sprezarka 2 \_praca |
| m1\_50\_UW2\_UzdatWody\_DI4 |
| Rezerwa\_DI\_1 |
| Rezerwa\_DI\_2 |
| Rezerwa\_DI\_3 |
| Rezerwa\_DI\_4 |
|  | Name |
| K30 | m1\_2\_W10T.1\_PR10\_PotwPracy |
| m1\_3\_WT10.2\_PR11\_PotwPracy |
| m1\_4b\_CZ1\_ButlaAr |
| m1\_4b\_CZ2\_ButlaO2 |
| m1\_4b\_CZ3\_ButlaN2(5.0) |
| m1\_4b\_CZ4\_ButlaN2(6.0) |
| m1\_4b\_CZ5\_ButlaCHF3 |
| m1\_4b\_CZ6\_ButlaSPS |
| m1\_4b\_CZ7\_ButlaYY |
| m1\_4b\_CZ8\_ButlaXX |
| m1\_4b\_CZ9\_ButlaSF6 |
| m1\_4b\_CZ10\_BurlaHe\_Ar |
| m1\_4b\_CZ11\_ButlaC4F8 |
| m1\_4b\_CZ12\_ButlaCF4 |
| m1\_8\_CZ13\_ButlaAr |
| m1\_8\_CZ14\_ButlaHe |
|  | Name |
| K31 | m1\_8\_CZ15\_Butla\_O2 |
| m1\_3\_CTH1\_Temp |
| m1\_3\_CTH1\_Wilg |
| m1\_4\_CTH1\_Temp |
| m1\_4\_CTH1\_Wilg |
| m1\_2a\_CT1\_Temp |
| Rezerwa |
| m1\_47\_CTH10\_Temp |
| m1\_47\_CTH10\_Wilg |
| m1\_47a\_CT5\_Temp |
| m1\_8\_CH1\_Wilg |
| m1\_9\_CH2\_Wilg |
| m1\_3\_WT10.3\_PR12\_PotwPracy |
| m1\_46a\_W2T9\_PR13\_PotwPracy |
|  | Name |
| K32 | CT\_Trafo\_1 |
| CT\_Trafo\_2 |
| Hydro\_Aw |
| Hydro\_Praca |
| m1\_1\_W1T10\_PotwPracy |
| m1\_8\_9\_SC1\_SilChlWymStref\_Wyster |
| m1\_8\_9\_SG1\_SilGrzWymStref\_Wyster |
| m1\_47a\_W2T12\_PR18\_PotwPracy |
| m1\_47a\_W2T13\_PR19\_PotwPracy |
| Rezerwa1\_4 |
|  | Name |
| K33 | m1\_1\_W1\_PR22\_PotwPracy |
| m1\_49\_CT2\_Temp |
| m1\_50\_CT3\_Temp |
| Patio\_CZ16\_ButlaNH3 |
| Patio\_CZ17\_ButlaH2 |
| Patio\_CZ18\_ButlaN2+H2 |
| W1\_Q6\_ZalWent |
| W1T10\_Q5\_ZalWent |
| W2T13\_K21\_ZalWent |
| W9T5\_K19\_ZalWent |
| x\_x\_\_PR17\_PotwPracy |
| x\_x\_W2T13\_PR18\_PotwPracy |
|  | Name |
| K34 | m1\_1\_SKWA1\_ZalSilKompWentAw |
| 1\_9\_W1\_KX\_Q8\_ZalWent |
| TAm1\_1\_ZrzutMocy |
| 1\_8\_9\_PompObGrz\_K24\_\_Zal |
| W9T.11\_K2\_ZalWent |
| W9T.12\_K3\_ZalWent |
| W9T.2\_K4\_ZalWent |
| W9T.3\_K5\_ZalWent |
| W9T.7\_K6\_ZalWent |
| W9T.9\_K7\_ZalWent |
| W1T14\_K8\_ZalWent |
| W1T9\_K9\_ZalWent |
|  | Name |
| K35 | W2T10\_K10\_ZalWent |
| W10T.1\_K11\_ZalWent |
| WT10.2\_K12\_ZalWent |
| WT10.3\_K13\_ZalWent |
| W2T9\_K14\_ZalWent |
| W2T11\_K15\_ZalWent |
| W1T11\_K16\_ZalWent |
| W1T8\_K17\_ZalWent |
| WT10.1\_Q1\_ZalWent |
| WT9.12\_Q2\_ZalWent |
| WT9.13\_Q3\_ZalWent |
| W2T.12\_Q4\_ZalWent |
|  | Name |
| K36 | CT\_Kot\_E\_zas |
| CT\_Kot\_E\_ret |
| Patio\_CZ20\_ButlaNH3\_1 |
| Patio\_CZ21\_ButlaNH3\_2 |
| PS5\_m1\_7\_Przepełnienie |
|  |  |
| **TA-1.2** | |
|  | Name |
| K5 | m1\_16\_DetTlenu\_AlAw |
| m1\_18\_DetTlenu\_AlAw |
| m1\_19\_DetTlenu\_AlAw |
| m1\_26\_DetTlenu\_AlAw |
| m1\_28\_DetTlenu\_AlAw |
| m1\_35\_DetTlenu\_AlAw |
| m1\_14\_Pompownia8\_Praca |
| m1\_14\_Pompownia8\_Awaria |
| m1\_14\_Pompownia8\_Detekcja |
| m1\_38\_WT11\_4\_PZW1 PrzycWent |
| m1\_39\_WT11\_5\_PZW2 PrzycWent |
| m1\_16\_SPL1\_Split\_Praca |
| m1\_16\_SPL1\_Split\_Awaria |
| TLBm1\_2\_Ochronnik |
| TLBm1\_2\_PotwZrzutMocy |
| TLBm1\_3\_Ochronnik |
|  | Name |
| K6 | TLBm1\_3\_PotwZrzutMocy |
| TAm1\_2\_Ochronnik |
| TAm1\_2\_PotwZrzutMocy |
| TA0\_2\_Ochronnik |
| TA0\_2\_PotwZrzutMocy |
| m1\_17\_W2T7\_PR1\_PotwPracy |
| m1\_17\_W2T8\_PR2\_PotwPracy |
| m1\_14\_Pompownia8\_Zalanie |
| m1\_20\_Pompownia9\_Praca |
| m1\_20\_Pompownia9\_Awaria |
| m1\_20\_Pompownia9\_Detekcja |
| m1\_20\_Pompownia9\_Zalanie |
| m1\_Kor\_Pompownia10\_Praca |
| m1\_Kor\_Pompownia10\_Awaria |
| m1\_Kor\_Pompownia10\_Detekcja |
| m1\_Kor\_Pompownia10\_Zalanie |
|  | Name |
| K7 | m1\_18\_CH8\_Wilg |
| Rezerwa\_2 |
| m1\_17\_CH10\_Wilg |
| Rezerwa\_1 |
| m1\_30\_CT13\_Temp |
| m1\_30\_CTH2\_Wilg |
| m1\_33\_CH4\_Wilg |
| Pompownia1\_Praca |
| Pompownia1\_Awaria |
| Pompownia1\_Detekcja |
| Pompownia1\_Zalanie |
|  | Name |
| K8 | m1\_28\_ZaworChlodzScian |
| m1\_31\_ZaworChlodzScian |
| m1\_32\_WymSilCh |
| m1\_32\_ZaworChlodzScian |
| m1\_34\_ZaworChlodzScian |
| m1\_35\_ZaworChlodzScian |
|  | Name |
| K9 | m1\_20\_CH1\_Wilg |
| m1\_21\_CH2\_Wilg |
| m1\_33\_CZ1\_ButlaXX |
| m1\_38\_CTH1\_Temp |
| m1\_38\_CTH1\_Wilg |
| m1\_38\_DetTlenu\_AlAw |
| m1\_39\_CZ2\_ButlaXX |
| m1\_39\_DetTlenu\_AlAw |
| m1\_39\_Pompownia11\_Detekcja |
| m1\_39\_Pompownia11\_Zalanie |
| Rezerwa\_1 |
| Rezerwa\_2 |
| Rezerwa\_3 |
| Rezerwa\_4 |
|  | Name |
| K10 | m1\_16\_17\_SC1\_SilChlWymStref |
| m1\_16\_17\_SG1\_SilGrzWymStref |
| m1\_23\_CH3\_Wilg |
| m1\_28\_SC2\_SilChlWymStref |
| m1\_32\_CTH3\_Wilg |
| m1\_32\_SC3\_SilChlWymStref |
| m1\_36\_CTH5\_Wilg |
| m1\_38\_CTH6\_Wilg |
| Rezerwa\_1 |
| m1\_39\_Pompownia11\_\_awaria |
| m1\_39\_Pompownia11\_Praca |
|  | Name |
| K11 | m1\_17\_W2T7\_K2\_ZalWent |
| m1\_17\_W2T8\_K3\_ZalWent |
| m1\_28\_KX\_PompaChlodScian |
| m1\_31\_KX\_PompaChlodScian |
| m1\_32\_KX\_PompaChlodScian |
| m1\_34\_KX\_PompaChlodScian |
| m1\_35\_KX\_PompaChlodScian |
| ZalPompObGrz\_m1\_16\_17 |
|  | Name |
| K12 | m1\_28\_CTH2\_Temp |
| m1\_28\_CTH2\_Wilg |
| m1\_31\_CTH2\_Temp |
| m1\_31\_CTH2\_Wilg |
| m1\_32\_CTH2\_Temp |
| m1\_32\_CTH2\_Wilg |
| m1\_34\_CTH2\_Temp |
| m1\_34\_CTH2\_Wilg |
| m1\_35\_CTH2\_Temp |
| m1\_35\_CTH2\_Wilg |
| m1\_28\_CT\_Woda |
| m1\_31\_CT\_Woda |
| m1\_32\_CT\_Woda |
| m1\_34\_CT\_Woda |
| m1\_35\_CT\_Woda |
|  |  |
| **TA0.1** | |
|  | Name |
| K12 | 0\_3\_PR8\_FiltrHepa |
| 0\_4\_PR9\_FiltrHepa |
| 0\_4a\_PR10\_FiltrHepa |
| 0\_5\_PR11\_FiltrHepa |
| 0\_6\_PR12\_FiltrHepa |
| 0\_7\_PR13\_FiltrHepa |
| 0\_8\_PR14\_FiltrHepa |
| 0\_9\_PR15\_FiltrHepa |
| 0\_10\_PR16\_FiltrHepa |
| 0\_11b\_PR17\_FiltrHepa |
| 0\_12\_PR18\_FiltrHepa |
| 0\_13\_PR19\_FiltrHepa |
| 0\_14\_PR20\_FiltrHepa |
| 0\_15\_PR21\_FiltrHepa |
| 0\_16\_PR22\_FiltrHepa |
| 0\_17\_PR23\_FiltrHepa |
|  | Name |
| K13 | 0\_18\_PR24\_FiltrHepa |
| 0\_19\_PR25\_FiltrHepa |
| 0\_21\_PR26\_FiltrHepa |
| 0\_22\_PR27\_FiltrHepa |
| 0\_23\_PR28\_FiltrHepa |
| CDGB\_H2\_St1 |
| CDGB\_H2\_St2 |
| 0\_5\_DetTlenu\_AlAw |
| CDGB\_NH3\_St1 |
| CDGB\_NH3\_St2 |
| 0\_9\_DetTlenu\_AlAw |
| CDGB\_Cl2\_St1 |
| CDGB\_Cl2\_St2 |
| CDGB\_Awaria |
| 0\_7\_DetTlenu\_AlAw |
| 0\_14\_DetTlenu\_AlAw |
|  | Name |
| K14 | 0\_16\_DetTlenu\_AlAw |
| 0\_18\_DetTlenu\_AlAw |
| 0\_19\_DetTlenu\_AlAw |
| 0\_21\_DetTlenu\_AlAw |
| 0\_4\_WT9.1\_PZW1\_PrzycWent |
| 0\_4\_WT9.2\_PZW2\_PrzycWent |
| 0\_6\_WT9.3\_PZW3\_PrzycWent |
| 0\_6\_WT9.4\_PZW4\_PrzycWent |
| 0\_6\_WT9.5\_PZW5\_PrzycWent |
| 0\_6\_WT9.6\_PZW6\_PrzycWent |
| 0\_8\_WT9.7\_PZW7\_PrzycWent |
| 0\_8\_WT9.8\_PZW8\_PrzycWent |
| 0\_9\_WT9.10\_PZW9\_PrzycWent |
| 0\_10\_WT9.11\_PZW10\_PrzycWent |
| 0\_13\_WT9.12\_PR3\_PotwPracy |
| 0\_15\_WT9.13\_PR4\_PotwPracy |
|  | Name |
| K15 | 0\_15\_WT9.14\_PZW13\_PrzycWent |
| 0\_17\_WT9.15\_18\_PZW14\_PrzycWent |
| Rezerwa\_DI\_6 |
| Rezerwa\_DI\_7 |
| Rezerwa\_DI\_8 |
| 0\_22\_WT9.20\_21\_PZW18\_PrzycWent |
| Rezerwa\_DI\_9 |
| TLB0\_1\_Ochronnik |
| TLB0\_1\_PotwZrzutMocy |
| TA0\_1\_Ochronnik |
| TA0\_1\_PotwZrzutMocy |
| Split\_Patio\_1 |
| Split\_Patio\_2 |
| Split\_Patio\_3 |
| Det\_0\_4\_H2\_P2 |
| Det\_0\_4\_H2\_P1 |
|  | Name |
| K16 | 0\_15\_WT9.14\_PR5\_PotwPracy |
| 0\_6\_WT9.3\_PR6\_PotwPracy |
| 0\_6\_WT9.4\_PR7\_PotwPracy |
| 0\_6\_WT9.5\_PR8\_PotwPracy |
| 0\_8\_WT9.8\_PR9\_PotwPracy |
| 0\_8\_WT9.7\_PR10\_PotwPracy |
| 0\_10\_WT9.11\_PR11\_PotwPracy |
| Det\_0\_4\_H2\_Alarm |
| Det\_0\_4\_NH3\_P2 |
| Det\_0\_4\_NH3\_P1 |
| Det\_0\_4\_NH3\_Alarm |
| Rezerwa\_1 |
| Rezerwa\_2 |
| Rezerwa\_3 |
| Rezerwa\_4 |
| Rezerwa\_5 |
|  | Name |
| K17 | 0\_5\_CZ4\_Butla\_N2\_7\_0 |
| 0\_5\_CZ5\_Butla\_SiCl4 |
| 0\_5\_CZ6\_ButlaSiH4 |
| 0\_5\_CZ7\_ButlaCl2 |
| 0\_5\_CZ8\_ButlaBCl3 |
|  | Name |
| K18 | 0\_4\_CTH1\_Temp |
| 0\_4\_CTH1\_Wilg |
| 0\_5\_CZ9\_ButlaSiC4 |
| 0\_6\_CTH1\_Wilg |
| 0\_6\_CTH2\_Temp |
| 0\_8\_CTH1\_Temp |
| 0\_8\_CTH1\_Wilg |
| 0\_15\_WT9.14\_K2\_Q1\_ZalWent |
| 0\_6\_WT9.3\_K3\_Q2\_ZalWent |
| 0\_6\_WT9.4\_K4\_Q3\_ZalWent |
|  | Name |
| K19 | 0\_6\_WT9.5\_K5\_Q4\_ZalWent |
| 0\_8\_WT9.7\_K7\_Q6\_ZalWent |
| 0\_8\_WT9.8\_K6\_Q5\_ZalWent |
| 0\_10\_WT9.11\_K8\_ZalWent |
| 0\_10\_CTH4\_Temp |
| 0\_10\_CTH4\_Wilg |
| 0\_13\_CTH5\_Temp |
| 0\_13\_CTH5\_Wilg |
| 0\_15\_CTH6\_Temp |
| 0\_15\_CTH6\_Wilg |
| 0\_17\_CTH7\_Wilg |
| 0\_17\_CTH7\_Temp |
|  | Name |
| K20 | 0\_19\_CTH8\_Wilg |
| 0\_19\_CTH8\_Temp |
| 0\_22\_CTH9\_Temp |
| 0\_22\_CTH9\_Wilg |
| 0\_9\_CH1\_Wilg |
| 0\_4a\_CTH10\_Temp |
| 0\_4a\_CTH10\_Wilg |
|  | Name |
| K21 | 0\_9\_SC1\_SilChlWymStref |
| 0\_17\_SC2\_SilChlWymStref |
| 0\_19\_SC3\_SilChlWymStref |
| 0\_9\_SG1\_SilChlWymStref |
| 0\_17\_SG2\_SilGrzWymStref |
| 0\_19\_SG3\_SilGrzWymStref |
|  |  |
| **TA1.1** | |
|  | Name |
| K2 | 1\_1\_PR2\_FiltrHepa\_Brudny |
| 1\_2\_PR3\_FiltrHepa\_Brudny |
| 1\_4\_PR4\_FiltrHepa\_Brudny |
| 1\_5\_PR5\_FiltrHepa\_Brudny |
| 1\_6a\_PR6\_FiltrHepa\_Brudny |
| 1\_6b\_PR7\_FiltrHepa\_Brudny |
| 1\_9\_PA1\_PrzycWentAw |
| TA1\_1\_Ochronnik |
| TA1\_1\_PotwZrzutMocy |
| TLB1\_1\_Ochronnik |
| TLB1\_1\_PotwZrzutMocy |
| TUPS1\_1A\_Ochronnik |
| TUPS1\_1B\_Ochronnik |
| TUPS1\_2A\_Ochronnik |
| TUPS1\_2B\_Ochronnik |
|  | Name |
| K3 | 1\_8\_CZ1\_ButlaAr |
| 1\_6\_DetTlenu\_AlAw |
| 1\_1\_CTH1\_Temp |
| 1\_1\_CTH1\_Wilg |
| 1\_2\_CTH2\_Temp |
| 1\_2\_CTH2\_Wilg |
| 1\_6a\_CTH3\_Temp |
| 1\_6a\_CTH3\_Wilg |
| 1\_6b\_CTH4\_Temp |
| 1\_6b\_CTH4\_Wilg |
| 1\_8\_CTH5\_Temp |
| 1\_8\_CTH5\_Wilg |
| 1\_10\_CT1\_Temp |
| 1\_11\_CT2\_Temp |
| 1\_21\_CT3\_Temp |
|  | Name |
| K4 | 1\_9\_SKWA1\_ZalSilKompWentAw |
|  |  |
| **TA2.1** | |
|  | Name |
| K3 | 2\_3\_PR2\_FiltrHepa |
| 2\_4A\_PR4\_FiltrHepa |
| 2\_5\_PR3\_FiltrHepa |
| 2\_6\_PR5\_FiltrHepa |
| 2\_7\_PR6\_FiltrHepa |
| 2\_8\_PR7\_FiltrHepa |
| 2\_16\_W8T2\_PZW1\_PrzycWent |
| 2\_17\_W8T2\_PZW2\_PrzycWent |
| 2\_18\_W8T2\_PZW3\_PrzycWent |
| 2\_24\_PA1\_Przycisk\_aw |
| TLB2\_1\_Ochronnik |
| TLB2\_1\_PotwZrzutMocy |
| TLB2\_2\_Ochronnik |
| TLB2\_2\_PotwZrzutMocy |
| TLB2\_3\_Ochronnik |
| TLB2\_3\_PotwZrzutMocy |
|  | Name |
| K4 | TLB2\_4\_Ochronnik |
| TLB2\_4\_PotwZrzutMocy |
| TA2\_1\_Ochronnik |
| TA2\_1\_PotwZrzutMocy |
| 2\_24\_WT1\_PotwPracy |
| 2\_3\_DetTlen\_AlAw |
| 2\_6\_DetTlen\_AlAw |
| 2\_7\_DetTlen\_AlAw |
| 2\_8\_DetTlen\_AlAw |
| 2\_21\_DetTlen\_AlAw |
| 2\_22\_DetTlen\_AlAw |
| 2\_24\_PotOtw |
| 2\_09\_DetTlen\_AlAw |
|  | Name |
| K5 | 2\_3\_CTH1\_Temp |
| 2\_3\_CTH1\_Wilg |
| 2\_6\_CTH2\_Temp |
| 2\_6\_CTH2\_Wilg |
| 2\_7\_CTH3\_Temp |
| 2\_7\_CTH3\_Wilg |
| 2\_8\_CTH4\_Temp |
| 2\_8\_CTH4\_Wilg |
| 2\_10\_11\_CTH5\_Temp |
| 2\_10\_11\_CTH5\_Wilg |
| 2\_13\_CTH6\_Temp |
| 2\_13\_CTH6\_Wilg |
| 2\_14\_CTH7\_Temp |
| 2\_14\_CTH7\_Wilg |
| 2\_16\_CZ1\_ButlaAr |
| 2\_16\_CZ2\_ButlaCO2 |
|  | Name |
| K6 | 2\_9\_CH1\_Wilg |
| 2\_16\_CH2\_Wilg |
| 2\_17\_CH3\_Temp |
| 2\_18\_CH4\_Temp |
| 2\_21\_CH6\_Wilg |
| 2\_22\_CH5\_Wilg |
| 2\_22\_SC1\_SiłChłodu |
| 2\_22\_SG1\_SiłGrzania |
| 2\_23\_CH7\_Wilg |
| 2\_24\_CH8\_Wilg |
|  | Name |
| K7 | 2\_24\_SKWA1\_ZalSilKompWentAw |
| 2\_24\_WT1\_ZalWentAw |
|  |  |
| **TA2.2** | |
|  | Name |
| K2 | CDGC\_DG1\_C3H8\_St1 |
| CDGC\_DG1\_C3H8\_St2 |
| CDGC\_DG2\_NH3\_St1 |
| CDGC\_DG2\_NH3\_St2 |
| CDGC\_DG3\_CH4\_St1 |
| CDGC\_DG3\_CH4\_St2 |
| CDGC\_DG4\_SO2\_St1 |
| CDGC\_DG4\_SO2\_St2 |
| CDGC\_Awaria |
| 2\_44\_WT126ab\_PZW1\_PrzycWent |
| 2\_45\_WT127\_PZW2\_PrzycWent |
| 2\_45\_WT128\_PZW3\_PrzycWent |
| 2\_45\_WT129\_PZW4\_PrzycWent |
| 2\_34\_SPL1\_Split\_Praca |
| 2\_34\_SPL1\_Split\_Awaria |
| 2\_37\_DetTlen\_AlAw |
|  | Name |
| K3 | 2\_41\_CZ1\_ButlaH2 |
| 2\_41\_CZ2\_ButlaCH4 |
| 2\_41\_CZ3\_ButlaNH3 |
| 2\_43\_CZ4\_ButlaN2 |
| 2\_43\_CZ5\_ButlaHe |
| 2\_44\_CZ6\_ButlaAr |
| 2\_44\_CZ7\_ButlaO2 |
| 2\_45\_CZ8\_ButlaCO2 |
| TA2\_2\_Ochronnik |
| TA2\_2\_PotwZrzutMocy |
| TLB2\_5\_Ochronnik |
| TLB2\_5\_PotwZrzutMocy |
| TLB2\_6\_Ochronnik |
| TLB2\_6\_PotwZrzutMocy |
| TLB2\_7\_Ochronnik |
| TLB2\_7\_PotwZrzutMocy |
|  | Name |
| K4 | 2\_38\_DetTlen\_AlAw |
| 1\_45\_DetTlen\_AlAw |
| 1\_41\_DetTlen\_AlAw |
| 1\_42\_DetTlen\_AlAw |
| 2\_45\_CZ9\_ButlaC3H8 |
| 2\_40\_CTH1\_Temp |
| 2\_40\_CTH1\_Wilg |
| 2\_34\_CT1\_Temp |
| 2\_41\_CH1\_Wilg |
| 2\_43\_CH2\_Wilg |
| 2\_44\_CH3\_Wilg |
| 2\_45\_CH4\_Wilg |
|  | Name |
| K5 | 2\_37\_CH5\_Wilg |
| 2\_38\_CH6\_Wilg |
| TA1\_2\_Ochronnik |
| TA1\_2\_PotwZrzutMocy |
| TLB1\_2\_Ochronnik |
| TLB1\_2\_PotwZrzutMocy |
| TUPS1\_1C\_Ochronnik |
| TUPS1\_2C\_Ochronnik |
|  |  |
| **TA3.1** | |
|  | Name |
| K10 | 3\_1\_SPL1\_Split\_Awaria |
| 3\_1\_SPL1\_Split\_Praca |
| 3\_10\_WT7.1\_PZW1\_PrzycWent |
| 3\_10\_WT7.4\_PZW2\_PrzycWent |
| 3\_13\_PR7\_FiltrHepa\_Brudny |
| 3\_14\_PR8\_FiltrHepa\_Brudny |
| 3\_14\_WT7.2\_PZW3\_PrzycWent |
| 3\_16\_WT7.3\_PZW4\_PrzycWent |
| 3\_18\_PA1\_PrzycWentAw |
| 3\_26\_W1T2\_PZW5\_PrzycWent |
| CDGD\_CH4\_St1 |
| CDGD\_H2\_St1 |
| CDGD\_H2\_St2 |
| TLB3\_1\_Ochronnik |
| TLB3\_1\_PotwZrzutMocy |
| TLB3\_2\_Ochronnik |
|  | Name |
| K11 | 3\_10\_WT7.1\_PR3\_PotwPracy |
| 3\_10\_WT7.4\_PR1\_PotwPracy |
| 3\_16\_WT7.3\_PR2\_PotwPracy |
| 3\_18\_W1\_PR9\_PotwPracy |
| 3\_18\_W1T5\_PR10\_PotwPracy |
| TA3\_1\_Ochronnik |
| TA3\_1\_PotwZrzutMocy |
| TLB3\_2\_PotwZrzutMocy |
| TLB3\_3\_Ochronnik |
| TLB3\_3\_PotwZrzutMocy |
| TLB3\_4\_Ochronnik |
| TLB3\_4\_PotwZrzutMocy |
| TLB3\_5\_Ochronnik |
| TLB3\_5\_PotwZrzutMocy |
| TLB3\_6\_Ochronnik |
| TLB3\_6\_PotwZrzutMocy |
|  | Name |
| K12 | 3\_10\_WSz7.3a\_1\_PR6\_PotwPracy |
| CDGD\_CH4\_St2 |
| CDGD\_Awaria |
| 3\_6\_CZ3\_ButlaAr |
| 3\_6\_CZ4\_ButlaHe |
| 3\_10\_CZ5\_ButlaH2 |
| 3\_10\_CZ6\_ButlaAr |
| 3\_11\_CZ7\_ButlaCH4 |
| 3\_12\_CZ8\_ButlaO2 |
|  | Name |
| K13 | 3\_1\_CT1\_Temp |
| 3\_3\_CH1\_Wilg |
| 3\_4\_CTH1\_Temp |
| 3\_4\_CTH1\_Wilg |
| 3\_5\_CTH2\_Temp |
| 3\_5\_CTH2\_Wilg |
| 3\_6\_CH2\_Wilg |
| 3\_10\_CTH3\_Temp |
| 3\_10\_CTH3\_Wilg |
| 3\_11\_CH3\_Wilg |
| 3\_12\_CH4\_Wilg |
| 3\_14\_CTH4\_Temp |
| 3\_14\_CTH4\_Wilg |
| 3\_16\_CH5\_Wilg |
| 3\_17\_CH6\_Wilg |
|  | Name |
| K14 | 3\_18\_CH12\_Wilg |
| 3\_18\_PotwOtw |
| 3\_18\_SKWA1\_ZalSilKompWentAw |
| 3\_19\_CH7\_Wilg |
| 3\_25\_CH8\_Wilg |
| 3\_26\_CH9\_Wilg |
| 3\_26a\_CH10\_Wilg |
|  | Name |
| K15 | 3\_10\_WSz7.3a\_1\_K7\_ZalWent |
| 3\_10\_WT7.1\_K4\_ZalWent |
| 3\_10\_WT7.4\_K2\_ZalWent |
| 3\_16\_WT7.3\_K3\_ZalWent |
| 3\_18\_W1\_K17\_ZalWent |
| 3\_18\_W1T5\_K18\_ZalWent |
|  | Name |
| K16 | 3\_19\_SC1\_SilChlWymStref |
| 3\_19\_SG1\_SilGrzWymStref |
| 3\_25\_26\_26a\_SC2\_SilChlWymStref |
| 3\_25\_26\_26a\_SG2\_SilGrzWymStref |
|  | Name |
| K17 | 3\_9\_DetTlenu\_AlAw |
| 3\_19\_DetTlenu\_AlAw |
|  |  |
| **TA3.2** | |
|  | Name |
| K3 | 3\_30\_PR1\_FiltrHepa\_Brudny |
| 3\_31\_PR2\_FiltrHepa\_Brudny |
| 3\_31\_WT12.1\_PZW1\_PrzycWent |
| 3\_31\_WT12.2\_PZW2\_PrzycWent |
| 3\_32\_WT12.3ad\_PZW3\_PrzycWent |
| 3\_32\_WT12.4\_PZW4\_PrzycWent |
| 3\_32\_WT12.5\_PZW5\_PrzycWent |
| TA3\_2\_Ochronnik |
| TA3\_2\_PotwZrzutMocy |
| TLB3\_7\_Ochronnik |
| TLB3\_7\_PotwZrzutMocy |
| TLB3\_8\_Ochronnik |
| TLB3\_8\_PotwZrzutMocy |
| TLB3\_9\_Ochronnik |
| TLB3\_9\_PotwZrzutMocy |
|  | Name |
| K4 | 3\_32\_CZ1\_ButlaAr |
| 3\_32\_CZ2\_ButlaO2 |
| 3\_32\_CZ3\_ButlaCO2 |
| 3\_31\_CTH1\_Temp |
| 3\_31\_CTH1\_Wilg |
| 3\_31\_DetTlen\_AlAw |
|  | Name |
| K5 | 3\_31\_SC1\_SilChlWymSterf |
| 3\_31\_SG1\_SilGrzWymSterf |
| 3\_32\_CH1\_Wilg |
| 3\_35\_CH2\_Wilg |
| 3\_36\_CT1\_Temp |
|  |  |
| **TA4.1** | |
|  | Name |
| K12 | 4\_6\_WT5.1\_PR3\_PotwPracy |
| 4\_10\_PR5\_FiltrHepa\_Brudny |
| 4\_12\_PR6\_FiltrHepa\_Brudny |
| 4\_13\_PR7\_FiltrHepa\_Brudny |
| 4\_14\_PR8\_FiltrHepa\_Brudny |
| 4\_15\_PR9\_FiltrHepa\_Brudny |
| 4\_16\_PR10\_FiltrHepa\_Brudny |
| 4\_17\_PR11\_FiltrHepa\_Brudny |
| 4\_18\_PR12\_FiltrHepa\_Brudny |
| 4\_20\_PR13\_FiltrHepa\_Brudny |
| 4\_20a\_PR14\_FiltrHepa\_Brudny |
| 4\_21\_PR15\_FiltrHepa\_Brudny |
| 4\_26\_PR16\_FiltrHepa\_Brudny |
| 4\_29\_W1T3\_PR1\_PotwPracy |
| 4\_30\_PA1\_PrzycWentAw |
| 4\_30\_W1T4\_PR2\_PotwPracy |
|  | Name |
| K13 | 4\_8\_DetTlenu\_AlAw |
| 4\_9\_DetTlenu\_AlAw |
| 4\_12\_DetTlenu\_AlAw |
| 4\_14\_DetTlenu\_AlAw |
| 4\_15\_DetTlenu\_AlAw |
| 4\_17\_DetTlenu\_AlAw |
| 4\_18\_DetTlenu\_AlAw |
| 4\_21\_DetTlenu\_AlAw |
| 4\_30\_W1\_PR4\_PotwPracy |
| TLB4\_1\_Ochronnik |
| TLB4\_1\_PotwZrzutMocy |
| TLB4\_2\_Ochronnik |
| TLB4\_2\_PotwZrzutMocy |
| TLB4\_3\_Ochronnik |
| TLB4\_3\_PotwZrzutMocy |
|  | Name |
| K14 | TLB4\_4\_Ochronnik |
| TLB4\_4\_PotwZrzutMocy |
| TA4\_1\_Ochronnik |
| TA4\_1\_PotwZrzutMocy |
| 4\_38\_CH10\_Wilg |
| 4\_39\_CH11\_Wilg |
| 4\_1\_CH12\_Wilg |
| 4\_4\_CH13\_Wilg |
| 4\_6\_CTH10\_Wilg |
| 4\_6\_CTH10\_Temp |
| 4\_9\_CH14\_Wilg |
| 4\_26\_DetTlenu\_AlAw |
| 4\_28\_DetTlenu\_AlAw |
| 4\_29\_DetTlenu\_AlAw |
| 4\_39\_DetTlenu\_AlAw |
|  | Name |
| K15 | 4\_6\_WT5.1\_K4\_ZalWent |
| 4\_29\_W1T3\_K2\_ZalWent |
| 4\_30\_SKWA1\_ZalSilKompWentAw |
| 4\_30\_W1T4\_K3\_ZalWent |
| 4\_8\_CZ1\_ButlaAr |
| 4\_24\_CZ2\_ButlaO2 |
| 4\_24\_CZ3\_ButlaCO2 |
| 4\_30\_PotwOtw |
| 4\_8\_CTH1\_Temp |
| 4\_8\_CTH1\_Wilg |
| 4\_11\_CTH2\_Temp |
| 4\_11\_CTH2\_Wilg |
|  | Name |
| K16 | 4\_12\_CTH3\_Temp |
| 4\_12\_CTH3\_Wilg |
| 4\_14\_CTH4\_Temp |
| 4\_14\_CTH4\_Wilg |
| 4\_14\_ZalPompObGrz |
| 4\_15\_CTH5\_Temp |
| 4\_15\_CTH5\_Wilg |
| 4\_17\_CTH6\_Temp |
| 4\_17\_CTH6\_Wilg |
|  | Name |
| K17 | 4\_18\_CTH7\_Temp |
| 4\_18\_CTH7\_Wilg |
| 4\_21\_CTH8\_Temp |
| 4\_21\_CTH8\_Wilg |
| 4\_26\_CTH9\_Temp |
| 4\_26\_CTH9\_Wilg |
| 4\_20\_CH1\_Temp |
| 4\_20\_CH1\_Wilg |
|  | Name |
| K18 | 4\_3\_CH2\_Wilg |
| 4\_24\_CH3\_Wilg |
| 4\_28\_CH4\_Wilg |
| 4\_29\_CH5\_Wilg |
| 4\_30\_CH6\_Wilg |
| 4\_30\_W1\_K5\_Q1\_ZalWent |
| 4\_31\_CH7\_Wilg |
| 4\_36\_CH8\_Wilg |
| 4\_37\_CH9\_Wilg |
|  | Name |
| K19 | 4\_14\_SC1\_SilChlWymStref\_Wyster |
| 4\_14\_SG1\_SilGrzWymStref\_Wyster |
| 4\_18\_SC2\_SilChlWymStref\_Wyster |
| 4\_18\_SG2\_SilGrzWymStref\_Wyster |
| 4\_28\_29\_30\_SC3\_SilChlWymStref\_Wyster |
| 4\_31\_SC4\_SilChlWymStref\_Wyster |
| 4\_36\_37\_SC5\_SilChlWymStref\_Wyster |
| 4\_38\_39\_SC6\_SilChlWymStref\_Wyster |
|  | Name |
| K20 | 4\_28\_29\_30\_SG3\_SilGrzWymStref\_Wyster |
| 4\_31\_SG4\_SilGrzWymStref\_Wyster |
| 4\_36\_37\_SG5\_SilGrzWymStref\_Wyster |
| 4\_38\_39\_SG3\_SilGrzWymStref\_Wyster |
|  |  |
| **TA4.2** | |
|  | Name |
| K3 | 4\_43\_SPL1\_Split\_Praca |
| 4\_43\_SPL1\_Split\_Awaria |
| 4\_64\_PA1\_PrzycWentAw |
| 4\_64\_WT2\_PR2\_PotwPracy |
| 4\_64\_W2T1\_PR1\_PotwPracy |
| 4\_64\_PotwPrzep |
| DI\_Rezerwa2 |
| TLB4\_5\_Ochronnik |
| TLB4\_5\_PotwZrzutMocy |
| TLB4\_6\_Ochronnik |
| TLB4\_6\_PotwZrzutMocy |
| TA4\_2\_Ochronnik |
| TA4\_2\_PotwZrzutMocy |
| 4\_44\_DetTlenu\_AlAw |
| 4\_46\_DetTlenu\_AlAw |
| 4\_53\_DetTlenu\_AlAw |
|  | Name |
| K4 | 4\_43\_CT1\_Temp |
| 4\_47\_CTH1\_Temp |
| 4\_47\_CTH1\_Wilg |
| 4\_51\_CH1\_Wilg |
| 4\_52\_CTH2\_Temp |
| 4\_52\_CTH2\_Wilg |
| 4\_55\_CTH3\_Temp |
| 4\_55\_CTH3\_Wilg |
| 4\_57\_CTH4\_Temp |
| 4\_57\_CTH4\_Wilg |
| 4\_60\_CTH5\_Temp |
| 4\_60\_CTH5\_Wilg |
| 4\_62\_CTH6\_Temp |
| 4\_62\_CTH6\_Wilg |
|  | Name |
| K5 | 4\_64\_SKWA1\_ZalSilKompWentAw |
| 4\_64\_W2T1\_ZalWent |
| 4\_64\_WT2\_ZalWent |
|  | Name |
| K6 | 4\_54\_DetTlenu\_AlAw |
| 4\_63\_DetTlenu\_AlAw |
|  |  |
| **TA5.1** | |
|  | Name |
| K8 | CDGE\_H2\_St1 |
| CDGE\_H2\_St2 |
| CDGE\_CH4\_St1 |
| CDGE\_CH4\_St2 |
| CDGE\_C3H8\_St1 |
| CDGE\_C3H8\_St2 |
| CDGE\_CO\_St1 |
| CDGE\_CO\_St2 |
| CDGE\_Awaria |
| 5\_12\_DetTlenu\_AlAw |
| 5\_16\_DetTlenu\_AlAw |
| Digital Input |
| 5\_18\_Kociol\_1 |
| 5\_18\_Kociol\_2 |
| Digital Input\_4 |
| 5\_18\_PA1\_PrzycWentAw |
|  | Name |
| K9 | 5\_10\_WT3.1\_PZW1\_PrzycWent |
| 5\_11\_WT3.2\_PZW2\_PrzycWent |
| Digital Input\_5 |
| 5\_12\_WT3.4\_PZW4\_PrzycWent |
| 5\_12\_WT3.5\_PZW5\_PrzycWent |
| 5\_1\_SPL1\_Split\_Praca |
| 5\_1\_SPL1\_Split\_Awaria |
| TLB5\_1\_Ochronnik |
| TLB5\_1\_PotwZrzutMocy |
| TLB5\_2\_Ochronnik |
| TLB5\_2\_PotwZrzutMocy |
| TLB5\_3\_Ochronnik |
| TLB5\_3\_PotwZrzutMocy |
| TLB5\_8\_Ochronnik |
| TLB5\_8\_PotwZrzutMocy |
| TA5\_1\_Ochronnik |
|  | Name |
| K10 | TA5\_1\_PotwZrzutMocy |
| Temp\_Kolektor\_Kotl |
| Temperature Input |
| Temp\_Powrot\_Kotl |
| 5\_12\_WT3.4\_PR1\_PotwPracy |
| 5\_12\_WT3.5\_PR2\_PotwPracy |
| Rezerwa\_3 |
| 5\_10\_WT3.1\_PR4\_PotwPracy |
| 5\_18\_WT1\_PR5\_PotwPracy |
| Rezerwa\_1 |
| Temp\_Zasila\_Kotl |
| Rezerwa\_2 |
| 5\_3\_CZ1\_ButlaHe |
| 5\_4\_CZ2\_ButlaX |
| 5\_5\_CZ3\_ButlaH2 |
| 5\_5\_CZ4\_ButlaAr\_CH4 |
|  | Name |
| K11 | 5\_6\_CZ5\_ButlaAr |
| 5\_6\_CZ6\_ButlaCO2 |
| 5\_9\_CZ7\_ButlaN2 |
| 5\_9\_CZ8\_ButlaO2 |
| 5\_10\_CZ9\_ButlaSPS |
| 5\_10\_CZ10\_ButlaN2 |
| 5\_11\_CZ11\_ButlaAr |
| 5\_11\_CZ12\_ButlaCO |
| 5\_18\_SKWA1\_ZalSilKompWentAw |
|  | Name |
| K12 | 5\_12\_CZ13\_ButlaCH4 |
| 5\_12\_CZ14\_ButlaC3H8 |
| 5\_3\_CTH1\_Temp |
| 5\_3\_CTH1\_Wilg |
| 5\_4\_CTH2\_Temp |
| 5\_4\_CTH2\_Wilg |
| 5\_5\_CTH3\_Temp |
| 5\_5\_CTH3\_Wilg |
|  | Name |
| K13 | 5\_10\_WT3.1\_K5\_ZalWent |
| 5\_12\_WT3.4\_K2\_ZalWent |
| 5\_12\_WT3.5\_K3\_ZalWent |
| TestZal |
| 5\_6\_CTH4\_Temp |
| 5\_6\_CTH4\_Wilg |
| 5\_9\_CTH5\_Temp |
| 5\_9\_CTH5\_Wilg |
| 5\_10\_CTH6\_Temp |
| 5\_10\_CTH6\_Wilg |
| 5\_11\_CTH7\_Temp |
| 5\_11\_CTH7\_Wilg |
|  | Name |
| K14 | 5\_1\_CT1\_Temp |
| 5\_12\_CH1\_Wilg |
| 5\_16\_CH2\_Wilg |
| 5\_17\_CH3\_Wilg |
| 5\_18\_PotwKlapy |
| 5\_18\_WT1\_K6\_ZalWent |
| 5\_24\_CH4\_Wilg |
| Digital Input\_8 |
| Temperature Input |
|  | Name |
| K15 | 5\_16\_17\_SC1\_SilChlWymStref |
| 5\_16\_17\_SG1\_SilGrzWymStref |
| 5\_24\_24a\_SC2\_SilChlWymStref |
| 5\_24\_24a\_SG2\_SilGrzWymStref |
|  |  |
| **TA5.2** | |
|  | Name |
| K2 | 5\_28\_SPL1\_Split\_Awaria |
| 5\_28\_SPL1\_Split\_Praca |
| 5\_30\_WT41\_PZW1\_PrzycWent |
| 5\_30\_WT42\_PZW2\_PrzycWent |
| CDGF\_Awaria |
| CDGF\_DG1\_H2\_St1 |
| CDGF\_DG1\_H2\_St2 |
| CDGF\_DG2\_CH4\_St1 |
| CDGF\_DG2\_CH4\_St2 |
| TLB5\_4\_Ochronnik |
| TLB5\_4\_PotwZrzutMocy |
| TLB5\_5\_Ochronnik |
| TLB5\_5\_PotwZrzutMocy |
| TLB5\_6\_Ochronnik |
| TLB5\_6\_PotwZrzutMocy |
| TLB5\_7\_Ochronnik |
|  | Name |
| K3 | 5\_29\_CZ1\_ButlaX |
| 5\_33\_CTH1\_Temp |
| 5\_33\_CTH1\_Wilg |
| 5\_33\_CZ2\_ButlaX |
| 5\_34\_CZ3\_ButlaO2 |
| 5\_34\_CZ4\_ButlaN2 |
| 5\_37\_CZ5\_ButlaX |
| 5\_38\_CZ6\_ButlaHe |
| 5\_38\_CZ7\_ButlaAr |
| 5\_40\_CZ8\_ButlaH2 |
| 5\_40\_CZ9\_ButlaAr\_CH4 |
| 5\_41\_CZ10\_ButlaCO2 |
| TA52\_Ochronnik |
| TA52\_PotwZrzutMocy |
| TLB5\_7\_PotwZrzutMocy |
|  | Name |
| K4 | 5\_34\_CTH2\_Temp |
| 5\_34\_CTH2\_Wilg |
| 5\_37\_CTH3\_Temp |
| 5\_37\_CTH3\_Wilg |
| 5\_38\_CTH4\_Temp |
| 5\_38\_CTH4\_Wilg |
| 5\_40\_CTH5\_Temp |
| 5\_40\_CTH5\_Wilg |
| 5\_41\_CTH6\_Temp |
| 5\_41\_CTH6\_Wilg |
| 5\_28\_CT1\_Temp |
| 5\_29\_CH1\_Wilg |
| 5\_30\_CH2\_Wilg |
| 5\_30\_Filtr\_WT4\_2 |

1. Zakres czynności przeglądu konserwacyjno-kontrolnego zadania 2 obejmuje:
2. Tabela konserwacji urządzeń – szafy sterownicze

|  |
| --- |
| Szafy sterownicze, tablice obsługi |
| Skontrolować instalację i warunki otoczenia pod względem funkcjonalności i fachowości |
| Skontrolować pod względem zanieczyszczenia uszkodzeń i korozji |
| Skontrolować zabezpieczenia pod względem kompletności zamocowania |
| Stosownie do tego czyszczenie |
| Skontrolować przyłączenia pod względem funkcji elektrycznych i mechanicznych i stosownie dokręcić |
| Skontrolować elementy funkcji (np. urządzenia obsługujące i wskaźnikowe) |
| Sprawdzić optyczne i akustyczne urządzenia kontrolne |
| Włączniki mocy, zabezpieczenia i przełączniki sprawdzić pod względem ścierania i uszkodzeń (np. przepalenie kontaktu) |
| Sprawdzić procesy włączania i sterowania (np. funkcję ochrony przed mrozem) |
| Urządzenia zabezpieczające (np. spust termiczny) skontrolować, stosownie wyjustować i zaprotokołować |
| Skontrolować nastawienie komponentów szafy sterowniczej (np. przełącznik czasowy) |
| Skontrolować funkcje obsługi ręcznej, automatycznej i zdalnej |
| Sterowanie |
| Sprawdzić instalację i warunki otoczenia pod względem fachowości i funkcjonalności |
| Sprawdzić pod względem zanieczyszczenia, uszkodzeń i korozji |
| Czyszczenie stosownie do tego |
| Przyłączenia sprawdzić pod względem funkcji elektrycznych i mechanicznych, stosownie dokręcić |
| Skontrolować elementy funkcji (np. urządzenia obsługujące i wskaźnikowe) |
| Sprawdzić sygnały wejścia (np. czujnika, nastawiaczy zdalnych, wielkości prowadzących) na zgodność z wartością żądaną |
| Sprawdzić funkcje sterowania, sygnały i łańcuchy bezpieczeństwa |
| Urządzenia komunikacyjne – sterowniki PX |
| Sprawdzenie połączeń elektrycznych i mechanicznych oraz w razie potrzeby dokręcenie śrub złączek i mocujących. |
| Sprawdzenie prawidłowości w zgłaszaniu informacji przez sterownik od elementów peryferyjnych |
| Kontrola funkcjonowania przyłączenia lato/zima |
| Sprawdzenia komunikacji pomiędzy sterownikami |
| Analiza przyczyn pojawiania się alarmów – w przypadku błędów od strony programowej, wykonanie niezbędnej korekty błędu |
| Sprawdzenie prawidłowości działania sterownika oraz sprawdzenie przyczyn pojawiania się nieprawidłowości (sprawdzenie oprogramowania oraz wykonanie koniecznej korekty błędów w sterowniku). |
| Archiwizacja „back-up” konfiguracji sterownika wraz z programem użytkownika. |
| Sprawdzenie obwodów zasilania 24VAC sterownika oraz modułów w szafie automatyki (pomiar napięć na sterownikach, modułach, listwach modułowych itp.) |
| Dokonywanie porównań zastosowanych urządzeń z aktualnym poziomem technologicznym oraz sugerowanie modernizacji w uzasadnionych przypadkach. |
| BMS – system Desigo Insight oraz CC i stacja operatorska |
| Czyszczenie zapewniające sprawne działanie – CD, obudowy itp.. |
| Sprawdzenie błędów zgłaszanych przez stacje operatorskie i sprawdzenie przyczyn ich występowania. |
| Archiwizacja oprogramowania „back-up” na zewnętrzne nośniki danych, w tym przekazanie kopii dla użytkownika. |
| Sprawdzenie poprawności archiwizacji „back-up’u” programów sterowników w systemie oraz usunięcie ew. nieprawidłowości. |
| Sprawdzenie poprawności komunikacji pomiędzy stacja operatorską a poszczególnymi sterownikami oraz sugerowanie czynności mających na celu jej polepszenie w uzasadnionych przypadkach. |

1. Tabela konserwacji urządzeń – układy regulacyjne

|  |
| --- |
| Elektryczne/ Elektroniczne / Pneumatyczne czujniki pomiarowe (np. temperatury, ciśnienia, wilgotności) |
| Skontrolować instalację i warunki otoczenia pod względem fachowości i funkcjonalności |
| Skontrolować pod względem zanieczyszczenia, uszkodzeń i korozji |
| Stosownie czyszczenie |
| Sprawdzić przyłączenia pod względem funkcji elektrycznych i mechanicznych |
| Zmierzyć i zaprotokołować fizyczne wielkości pomiarowe w miejscu mierzenia |
| Skontrolować elektryczne/elektroniczne/pneumatyczne sygnały pomiarowe |
| Urządzenia zabezpieczające np. czujniki i ograniczniki |
| Skontrolować instalację i warunki otoczenia pod względem fachowości i funkcjonalności |
| Skontrolować pod względem zanieczyszczenia, uszkodzeń i korozji |
| Stosownie czyszczenie |
| Skontrolować funkcje mechaniczne |
| Skontrolować elektryczne/elektroniczne/pneumatyczne sygnały pomiarowe |
| Ponownie wyjustować |
| Zawory regulacyjne |
| Ocena poprawności pracy mechanicznej |
| Kontrola skrajnych położeń |
| Kontrola poprawnej pracy z regulatorem |
| oczyszczenie elementów urządzenia |
| Siłowniki zaworów regulacyjnych, siłowniki przepustnic |
| Sprawdzenie poprawności mocowania mechanicznego |
| Kontrola czasu przejścia i położeń krańcowych |
| Kontrola połączeń elektrycznych |
| Kontrola i regulacja nastaw wewnętrznych |
| Kontrola poprawności pracy z regulatorami |
| Oczyszczenie elementów urządzenia |
|  |

1. Zestawienie sterowników, modułów oraz urządzeń terenowych do sprawdzenia podczas przeglądu:

**BUDYNEK NR 2**

1. ZESTAWIENIE STEROWNIKÓW I MODUŁÓW

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| SZAFA LAP-N1W1 | | | | |
| Lp. | Nazwa | Typ | Producent | Ilość |
| 1. | Sterownik modułowy | PXC100.D | Siemens | 1 |
| 2. | Moduł podłączeniowy magistrali | TXS1.12F10 | Siemens | 1 |
| 3. | Moduł 16 wejść cyfrowych DI | TXM1.16D | Siemens | 2 |
| 4. | Moduł 6 wyjść cyfrowych DO | TXM1.6R | Siemens | 2 |
| 5. | Moduł 8 wejść/wyjść uniwersalnych AI, AO, DI | TXM1.8U | Siemens | 2 |
|  |  |  |  |  |
| SZAFA LAP-N2 | | | | |
| Lp. | Nazwa | Typ | Producent | Ilość |
| 1. | Moduł podłączeniowy magistrali | TXS1.12F10 | Siemens | 1 |
| 2. | Moduł 16 wejść cyfrowych DI | TXM1.16D | Siemens | 1 |
| 3. | Moduł 6 wyjść cyfrowych DO | TXM1.6R | Siemens | 1 |
| 4. | Moduł 8 wejść/wyjść uniwersalnych AI, AO, DI | TXM1.8U | Siemens | 1 |
|  |  |  |  |  |
| SZAFA LAP-N3 | | | | |
| Lp. | Nazwa | Typ | Producent | Ilość |
| 1. | Moduł podłączeniowy magistrali | TXS1.12F10 | Siemens | 1 |
| 2. | Moduł 16 wejść cyfrowych DI | TXM1.16D | Siemens | 1 |
| 3. | Moduł 6 wyjść cyfrowych DO | TXM1.6R | Siemens | 1 |
| 4. | Moduł 8 wejść/wyjść uniwersalnych AI, AO, DI | TXM1.8U | Siemens | 1 |
| 5. | Moduł komunikacyjny | TXA1.IBE | Siemens | 1 |
|  |  |  |  |  |
| SZAFA LAP-N4W4 |  |  |  |  |
| Lp. | Nazwa | Typ | Producent | Ilość |
| 1. | Moduł podłączeniowy magistrali | TXS1.12F10 | Siemens | 1 |
| 2. | Moduł 16 wejść cyfrowych DI | TXM1.16D | Siemens | 2 |
| 3. | Moduł 6 wyjść cyfrowych DO | TXM1.6R | Siemens | 2 |
| 4. | Moduł 8 wejść/wyjść uniwersalnych AI, AO, DI | TXM1.8U | Siemens | 2 |
|  |  |  |  |  |
| SZAFA LAP-N5 | | | | |
| Lp. | Nazwa | Typ | Producent | Ilość |
| 1. | Moduł podłączeniowy magistrali | TXS1.12F10 | Siemens | 1 |
| 2. | Moduł 8 wejść cyfrowych DI | TXM1.8D | Siemens | 1 |
| 3. | Moduł 16 wejść cyfrowych DI | TXM1.16D | Siemens | 1 |
| 4. | Moduł 6 wyjść cyfrowych DO | TXM1.6R | Siemens | 2 |
| 5. | Moduł 8 wejść/wyjść uniwersalnych AI, AO, DI | TXM1.8U | Siemens | 1 |
|  |  |  |  |  |
| SZAFA LAP-N6W6 | | | | |
| Lp. | Nazwa | Typ | Producent | Ilość |
| 1. | Sterownik modułowy | PXC100.D | Siemens | 1 |
| 2. | Moduł podłączeniowy magistrali | TXS1.12F10 | Siemens | 1 |
| 3. | Moduł 16 wejść cyfrowych DI | TXM1.16D | Siemens | 2 |
| 4. | Moduł 6 wyjść cyfrowych DO | TXM1.6R | Siemens | 2 |
| 5. | Moduł 8 wejść/wyjść uniwersalnych AI, AO, DI | TXM1.8U | Siemens | 2 |
| 6. | Moduł komunikacyjny | TXA1.IBE | Siemens | 1 |
|  |  |  |  |  |
| SZAFA LAP-N7W7 | | | | |
| Lp. | Nazwa | Typ | Producent | Ilość |
| 1. | Sterownik modułowy | PXC100.D | Siemens | 1 |
| 2. | Moduł podłączeniowy magistrali | TXS1.12F10 | Siemens | 1 |
| 3. | Moduł 16 wejść cyfrowych DI | TXM1.16D | Siemens | 2 |
| 4. | Moduł 6 wyjść cyfrowych DO | TXM1.6R | Siemens | 2 |
| 5. | Moduł 8 wejść/wyjść uniwersalnych AI, AO, DI | TXM1.8U | Siemens | 2 |
|  |  |  |  |  |
| SZAFA LAP-N8W8 | | | | |
| Lp. | Nazwa | Typ | Producent | Ilość |
| 1. | Moduł podłączeniowy magistrali | TXS1.12F10 | Siemens | 1 |
| 2. | Moduł 16 wejść cyfrowych DI | TXM1.16D | Siemens | 2 |
| 3. | Moduł 6 wyjść cyfrowych DO | TXM1.6R | Siemens | 2 |
| 4. | Moduł 8 wejść/wyjść uniwersalnych AI, AO, DI | TXM1.8U | Siemens | 2 |
|  |  |  |  |  |
| SZAFA LAP-N9W9 | | | | |
| Lp. | Nazwa | Typ | Producent | Ilość |
| 1. | Moduł podłączeniowy magistrali | TXS1.12F10 | Siemens | 1 |
| 2. | Moduł 16 wejść cyfrowych DI | TXM1.16D | Siemens | 2 |
| 3. | Moduł 6 wyjść cyfrowych DO | TXM1.6R | Siemens | 2 |
| 4. | Moduł 8 wejść/wyjść uniwersalnych AI, AO, DI | TXM1.8U | Siemens | 2 |
|  |  |  |  |  |
| SZAFA LAP-WW19 | | | | |
| Lp. | Nazwa | Typ | Producent | Ilość |
| 1. | Sterownik modułowy | PXC100.D | Siemens | 1 |
| 2. | Moduł podłączeniowy magistrali | TXS1.12F10 | Siemens | 1 |
| 3. | Moduł podłączeniowy magistrali | TXS1.EF10 | Siemens | 1 |
| 4. | Moduł 16 wejść cyfrowych DI | TXM1.16D | Siemens | 4 |
| 4. | Moduł 8 wejść cyfrowych DI | TXM1.8D | Siemens | 1 |
| 5. | Moduł 6 wyjść cyfrowych DO | TXM1.6R | Siemens | 4 |
| 6. | Moduł 8 wejść/wyjść uniwersalnych AI, AO, DI | TXM1.8U | Siemens | 1 |
|  |  |  |  |  |
| SZAFA LAP-WW478 | | | | |
| Lp. | Nazwa | Typ | Producent | Ilość |
| 1. | Sterownik modułowy | PXC100.D | Siemens | 1 |
| 2. | Moduł podłączeniowy magistrali | TXS1.12F10 | Siemens | 1 |
| 3. | Moduł podłączeniowy magistrali | TXS1.EF10 | Siemens | 1 |
| 4. | Moduł 16 wejść cyfrowych DI | TXM1.16D | Siemens | 7 |
| 5. | Moduł 6 wyjść cyfrowych DO | TXM1.6R | Siemens | 6 |
| 6. | Moduł 8 wejść/wyjść uniwersalnych AI, AO, DI | TXM1.8U | Siemens | 2 |
|  |  |  |  |  |
| SZAFA LAP-WW2356 | | | | |
| Lp. | Nazwa | Typ | Producent | Ilość |
| 1. | Sterownik modułowy | PXC200.D | Siemens | 1 |
| 2. | Moduł podłączeniowy magistrali | TXS1.12F10 | Siemens | 2 |
| 3. | Moduł podłączeniowy magistrali | TXS1.EF10 | Siemens | 1 |
| 4. | Moduł 16 wejść cyfrowych DI | TXM1.16D | Siemens | 11 |
| 5. | Moduł 6 wyjść cyfrowych DO | TXM1.6R | Siemens | 8 |
| 6. | Moduł 8 wejść/wyjść uniwersalnych AI, AO, DI | TXM1.8U | Siemens | 4 |
|  |  |  |  |  |
| SZAFA LAP-WT | | | | |
| Lp. | Nazwa | Typ | Producent | Ilość |
| 1. | Sterownik modułowy | PXC200.D | Siemens | 1 |
| 2. | Moduł podłączeniowy magistrali | TXS1.12F10 | Siemens | 1 |
| 3. | Moduł 16 wejść cyfrowych DI | TXM1.16D | Siemens | 2 |
| 4. | Moduł 8 wejść cyfrowych DI | TXM1.8D | Siemens | 1 |
| 5. | Moduł 6 wyjść cyfrowych DO | TXM1.6R | Siemens | 2 |
| 6. | Moduł 8 wejść/wyjść uniwersalnych AI, AO, DI | TXM1.8U | Siemens | 1 |
| 7. | Moduł integracyjny | TXI1.OPEN | Siemens | 1 |
|  |  |  |  |  |
| SZAFA LAP-CH | | | | |
| Lp. | Nazwa | Typ | Producent | Ilość |
| 1. | Moduł podłączeniowy magistrali | TXS1.12F10 | Siemens | 1 |
| 2. | Moduł 16 wejść cyfrowych DI | TXM1.16D | Siemens | 2 |
| 3. | Moduł 6 wyjść cyfrowych DO | TXM1.6R | Siemens | 2 |
| 4. | Moduł 8 wejść/wyjść uniwersalnych AI, AO, DI | TXM1.8U | Siemens | 3 |
| 5. | Moduł integracyjny | TXI1.OPEN | Siemens | 1 |
|  |  |  |  |  |
| SZAFA LAP-CO | | | | |
| Lp. | Nazwa | Typ | Producent | Ilość |
| 1. | Moduł podłączeniowy magistrali | TXS1.12F10 | Siemens | 1 |
| 2. | Moduł z interfejsem do podłączenia urządzeń 3-cich | TXI1.OPEN | Siemens | 1 |
| 3. | Moduł 16 wejść cyfrowych DI | TXM1.16D | Siemens | 1 |
| 4. | Moduł 6 wyjść cyfrowych DO | TXM1.6R | Siemens | 2 |
| 5. | Moduł 8 wejść/wyjść uniwersalnych AI, AO, DI | TXM1.8U | Siemens | 1 |
|  |  |  |  |  |
| SZAFA LAP-BMS | | | | |
| Lp. | Nazwa | Typ | Producent | Ilość |
| 1. | Sterownik modułowy | PXC200.D | Siemens | 1 |
| 2. | Sterownik systemowy do integracji LonWorks | PXC00.D | Siemens | 2 |
| 3. | Router BacNet/Ethernet/IP | PXG3-L | Siemens | 1 |
| 4. | Moduł z interfejsem do podłączenia urządzeń 3-cich | TXI1.OPEN | Siemens | 2 |
| 5. | Moduł rozszerzeń do integracji 120 urządzeń LonWorks | PXX-L12 | Siemens | 2 |
| 6. | Konwerter Mbus | WZC-P60 | Siemens | 1 |
| 7. | Switch 8-mio portowy | EDS208 | Moxaa | 1 |
| 8. | Moduł komunikacyjny | TX1.12F10 | Siemens | 2 |
|  |  |  |  |  |
| SZAFA LAP-TSM0, TSP0 | | | | |
| Lp. | Nazwa | Typ | Producent | Ilość |
| 1. | Sterownik modułowy | PXC100.D | Siemens | 1 |
| 2. | Moduł podłączeniowy magistrali | TXS1.12F10 | Siemens | 1 |
| 3. | Moduł podłączeniowy magistrali | TXS1.EF10 | Siemens | 1 |
| 4. | Moduł 16 wejść cyfrowych DI | TXM1.16D | Siemens | 3 |
| 5. | Moduł 6 wyjść cyfrowych DO | TXM1.6R | Siemens | 1 |
| 6. | Moduł 8 we./wy. uniwersalnych AI, AO, DI | TXM1.8U | Siemens | 1 |
|  |  |  |  |  |
| SZAFA LAP-TSM1, TSP1 | | | | |
| Lp. | Nazwa | Typ | Producent | Ilość |
| 1. | Sterownik modułowy | PXC100.D | Siemens | 1 |
| 2. | Moduł podłączeniowy magistrali | TXS1.12F10 | Siemens | 1 |
| 3. | Moduł podłączeniowy magistrali | TXS1.EF10 | Siemens | 1 |
| 4. | Moduł 16 wejść cyfrowych DI | TXM1.16D | Siemens | 4 |
| 5. | Moduł 6 wyjść cyfrowych DO | TXM1.6R | Siemens | 2 |
| 6. | Moduł 8 we./wy. uniwersalnych | TXM1.8U | Siemens | 1 |
|  |  |  |  |  |
| SZAFA LAP-TSM-1.1 | | | | |
| Lp. | Nazwa | Typ | Producent | Ilość |
| 1. | Sterownik | PXC100 | Siemens | 1 |
| 2. | Moduł podłączeniowy magistrali | TXS1.12F10 | Siemens | 1 |
| 3. | Moduł 16 wejść cyfrowych DI | TXM1.16D | Siemens | 10 |
| 4. | Moduł podłączeniowy magistrali | TXS1.EF10 | Siemens | 1 |
|  |  |  |  |  |
| SZAFA LAP-TSM-1.2 | | | | |
| Lp. | Nazwa | Typ | Producent | Ilość |
| 1. | Moduł podłączeniowy magistrali | TXS1.12F10 | Siemens | 1 |
| 2. | Moduł 16 wejść cyfrowych DI | TXM1.16D | Siemens | 3 |
| 3. | Moduł podłączeniowy magistrali | TXA1.IBE | Siemens | 1 |
|  |  |  |  |  |
| SZAFA LAP-TSM2, TSP2 | | | | |
| Lp. | Nazwa | Typ | Producent | Ilość |
| 1. | Moduł podłączeniowy magistrali | TXS1.12F10 | Siemens | 1 |
| 2. | Moduł 16 wejść cyfrowych DI | TXM1.16D | Siemens | 2 |
| 3. | Moduł 16 wejść cyfrowych DI | TXM1.16D | Siemens | 1 |
| 4. | Moduł 6 wyjść cyfrowych DO | TXM1.6R | Siemens | 1 |
| 5. | Moduł 8 we./wy. uniwersalnych | TXM1.8U | Siemens | 1 |
| 1. ZESTAWIENIE URZĄDZEŃ TERENOWYCH | | | | |
|  |  |  |  |  |
| SZAFA LAP-N1W1 | | | | |
| Lp. | Nazwa | Typ | Producent | Ilość |
| 1. | Zawór 3-drogowy mieszający DN50, kv31 | VXF40.50-31 | Siemens | 1 |
| 2. | Zawór 3-drogowy mieszający DN40, kv25 | VXP45.40-25 | Siemens | 1 |
| 3. | Zawór 3-drogowy mieszający DN32, kv16 | VXP45.32-16 | Siemens | 1 |
| 4. | Siłownik zaworu 0-10V, 24VAC | SAX61.03 | Siemens | 1 |
| 5. | Siłownik zaworu 3P 230VAC | SSC31 | Siemens | 2 |
| 6. | Siłownik przepustnicy ON/OFF ze sprężyną, 24VAC | GCA121.1E | Siemens | 2 |
| 7. | Termostat przeciwzamrożeniowy, 6m | QAF81.6 | Siemens | 1 |
| 8. | Presostat różnicy ciśnień 20…300Pa | QBM81-3 | Siemens | 2 |
| 9. | Presostat różnicy ciśnień 50…500Pa | QBM81-5 | Siemens | 2 |
| 10. | Higrostat kanałowy | QFM81.2 | Siemens | 1 |
| 11. | Czujnik temperatury pow. Ni1000/kanałowy | QAM9020.200 | Siemens | 1 |
| 12. | Kołnierz montażowy do czujników QAM90... | AQM9020 | Siemens | 1 |
| 13. | Czujnik temperatury wody przylgowy | QAD26.220 | Siemens | 1 |
| 14. | Czujnik temp. i wilgotności/kanałowy | QFM2160 | Siemens | 2 |
| 15. | Czujnik różnicy ciśnień 0-1000Pa, 0-10V | QBM65-10 | Siemens | 2 |
| 16. | Przemiennik częstotliwości z filtrem EMC klasy B, 7,5kW | G120P-7.5/35B | Siemens | 1 |
| 17. | Przemiennik częstotliwości z filtrem EMC klasy B, 2,2kW | G120P-2.2/35B | Siemens | 1 |
|  |  |  |  |  |
| SZAFA LAP-N2 | | | | |
| Lp. | Nazwa | Typ | Producent | Ilość |
| 1. | Zawór 3-drogowy mieszający DN25, kv6,3 | VXP45.25-6,3 | Siemens | 1 |
| 2. | Zawór 3-drogowy mieszający DN20, kv4 | VXP45.20-4 | Siemens | 1 |
| 3. | Siłownik zaworu 3P 230VAC | SSC31 | Siemens | 1 |
| 4. | Siłownik przepustnicy 0-10V 24VAC | SAX61.03 | Siemens | 1 |
| 5. | Siłownik przepustnicy ON/OFF ze sprężyną, 24VAC | GCA121.1E | Siemens | 1 |
| 6. | Termostat przeciwzamrożeniowy, 6m | QAF81.6 | Siemens | 1 |
| 7. | Presostat różnicy ciśnień 20…300Pa | QBM81-3 | Siemens | 1 |
| 8. | Presostat różnicy ciśnień 50…500Pa | QBM81-5 | Siemens | 1 |
| 9. | Czujnik temperatury pow. Ni1000/kanałowy | QAM9020.200 | Siemens | 1 |
| 10. | Kołnierz montażowy do czujników QAM90... | AQM9020 | Siemens | 1 |
| 11. | Czujnik temperatury wody przylgowy | QAD26.220 | Siemens | 1 |
| 12. | Czujnik różnicy ciśnień 0-1000Pa, 0-10V | QBM65-10 | Siemens | 1 |
| 13. | Przemiennik częstotliwości z filtrem EMC klasy B, 4kW | G120P-4/35B | Siemens | 1 |
|  |  |  |  |  |
| SZAFA LAP-N3 | | | | |
| Lp. | Nazwa | Typ | Producent | Ilość |
| 1. | Zawór 3-drogowy mieszający DN40, kv25 | VXP45.40-25 | Siemens | 1 |
| 2. | Zawór 3-drogowy mieszający DN40, kv25 | VXP45.40-25 | Siemens | 1 |
| 3. | Siłownik zaworu 3P 230VAC | SSC61 | Siemens | 1 |
| 4. | Siłownik zaworu 0-10V, 24VAC | SAX61.3 | Siemens | 1 |
| 5. | Siłownik przepustnicy ON/OFF ze sprężyną, 24VAC | GCA121.1E | Siemens | 1 |
| 6. | Termostat przeciwzamrożeniowy, 6m | QAF81.6 | Siemens | 1 |
| 7. | Presostat różnicy ciśnień 20…300Pa | QBM81-3 | Siemens | 1 |
| 8. | Presostat różnicy ciśnień 50…500Pa | QBM81-5 | Siemens | 2 |
| 9. | Czujnik temperatury pow. Ni1000/kanałowy | QAM9020.200 | Siemens | 1 |
| 10. | Kołnierz montażowy do czujników QAM90... | AQM9020 | Siemens | 1 |
| 11. | Czujnik temperatury wody przylgowy | QAD26.220 | Siemens | 1 |
| 12. | Czujnik temperatury pow. Ni1000/zewnętrzny | QAC22 | Siemens | 1 |
| 13. | Czujnik różnicy ciśnień 0-1000Pa, 0-10V | QBM65-10 | Siemens | 1 |
| 14. | Przemiennik częstotliwości z filtrem EMC klasy B, 15kW | G120P-15/35B | Siemens | 1 |
|  |  |  |  |  |
| SZAFA LAP-N4W4 | | | | |
| Lp. | Nazwa | Typ | Producent | Ilość |
| 1. | Zawór 3-drogowy mieszający DN25, kv10 | VXF40.25-10 | Siemens | 1 |
| 2. | Zawór 3-drogowy mieszający DN25, kv10 | VXP45.25-10 | Siemens | 1 |
| 3. | Zawór 3-drogowy mieszający DN25, kv6,3 | VXP45.25-6,3 | Siemens | 1 |
| 4. | Siłownik zaworu 3P 230VAC | SSC31 | Siemens | 2 |
| 5. | Siłownik zaworu 0-10V, 24VAC | SAX61.03 | Siemens | 1 |
| 6. | Siłownik przepustnicy ON/OFF ze sprężyną, 24VAC | GCA121.1E | Siemens | 2 |
| 7. | Termostat przeciwzamrożeniowy, 6m | QAF81.6 | Siemens | 1 |
| 8. | Presostat różnicy ciśnień 20…300Pa | QBM81-3 | Siemens | 2 |
| 9. | Presostat różnicy ciśnień 50…500Pa | QBM81-5 | Siemens | 2 |
| 10. | Czujnik temperatury pow. Ni1000/kanałowy | QAM9020.200 | Siemens | 3 |
| 11. | Kołnierz montażowy do czujników QAM90... | AQM9020 | Siemens | 3 |
| 12. | Czujnik temperatury wody przylgowy | QAD26.220 | Siemens | 1 |
| 13. | Czujnik różnicy ciśnień 0-1000Pa, 0-10V | QBM65-10 | Siemens | 2 |
| 14. | Przemiennik częstotliwości z filtrem EMC klasy B, 5,5kW | G120P-5.5/35B | Siemens | 1 |
| 15. | Przemiennik częstotliwości z filtrem EMC klasy B, 0,75kW | G120P-0,75/35B | Siemens | 1 |
|  |  |  |  |  |
| SZAFA LAP-N5 | | | | |
| Lp. | Nazwa | Typ | Producent | Ilość |
| 1. | Zawór 3-drogowy mieszający DN50, kv31 | VXF40.25-10 | Siemens | 1 |
| 2. | Zawór 3-drogowy mieszający DN40, kv25 | VXP45.25-10 | Siemens | 1 |
| 3. | Siłownik zaworu 3P 230VAC | SSC61 | Siemens | 1 |
| 4. | Siłownik zaworu 0-10V, 24VAC | SAX61.03 | Siemens | 1 |
| 5. | Siłownik przepustnicy ON/OFF ze sprężyną, 24VAC | GCA121.1E | Siemens | 1 |
| 6. | Termostat przeciwzamrożeniowy, 6m | QAF81.6 | Siemens | 1 |
| 7. | Presostat różnicy ciśnień 20…300Pa | QBM81-3 | Siemens | 1 |
| 8. | Presostat różnicy ciśnień 50…500Pa | QBM81-5 | Siemens | 2 |
| 9. | Higrostat kanałowy | QFM81.2 | Siemens | 1 |
| 10. | Czujnik temperatury wody przylgowy | QAD26.220 | Siemens | 1 |
| 11. | Czujnik temperatury i wilgotności/kanałowy | QFM2160 | Siemens | 1 |
| 12. | Czujnik różnicy ciśnień 0-1000Pa, 0-10V | QBM65-10 | Siemens | 1 |
| 13. | Przemiennik częstotliwości z filtrem EMC klasy B, 3kW | G120P-3/35B | Siemens | 1 |
|  |  |  |  |  |
| SZAFA LAP-N6W6 | | | | |
| Lp. | Nazwa | Typ | Producent | Ilość |
| 1. | Zawór 3-drogowy mieszający DN50, kv40 | VXF40.50-40 | Siemens | 1 |
| 2. | Zawór 3-drogowy mieszający DN32, kv16 | VXP45.32-16 | Siemens | 1 |
| 3. | Zawór 3-drogowy mieszający DN25, kv10 | VXP45.25-10 | Siemens | 1 |
| 4. | Siłownik zaworu 0-10V, 24VAC | SAX61.03 | Siemens | 1 |
| 5. | Siłownik zaworu 3P 230VAC | SSC31 | Siemens | 2 |
| 6. | Siłownik przepustnicy ON/OFF ze sprężyną, 24VAC | GCA121.1E | Siemens | 2 |
| 7. | Termostat przeciwzamrożeniowy, 6m | QAF81.6 | Siemens | 1 |
| 8. | Presostat różnicy ciśnień 20…300Pa | QBM81-3 | Siemens | 2 |
| 9. | Presostat różnicy ciśnień 50…500Pa | QBM81-5 | Siemens | 3 |
| 10. | Higrostat kanałowy | QFM81.2 | Siemens | 1 |
| 11. | Czujnik temperatury pow. Ni1000/kanałowy | QAM9020.200 | Siemens | 1 |
| 12. | Kołnierz montażowy do czujników QAM90... | AQM9020 | Siemens | 1 |
| 13. | Czujnik temperatury wody przylgowy | QAD26.220 | Siemens | 1 |
| 14. | Czujnik temp. i wilgotności/kanałowy | QFM2160 | Siemens | 2 |
| 15. | Czujnik różnicy ciśnień 0-1000Pa, 0-10V | QBM65-10 | Siemens | 2 |
| 16. | Przemiennik częstotliwości z filtrem EMC klasy B, 11kW | G120P-11/35B | Siemens | 1 |
| 17. | Przemiennik częstotliwości z filtrem EMC klasy B, 7,5kW | G120P-7.5/35B | Siemens | 1 |
|  |  |  |  |  |
| SZAFA LAP-N7W7 | | | | |
| Lp. | Nazwa | Typ | Producent | Ilość |
| 1. | Zawór 3-drogowy mieszający DN80, kv78 | VXF40.80-78 | Siemens | 1 |
| 2. | Zawór 3-drogowy mieszający DN40, kv25 | VXP45.40-25 | Siemens | 1 |
| 3. | Zawór 3-drogowy mieszający DN40, kv25 | VXP45.40-25 | Siemens | 1 |
| 4. | Siłownik zaworu 0-10V, 24VAC | SAX61.03 | Siemens | 1 |
| 5. | Siłownik zaworu 3P 230VAC | SSC31 | Siemens | 2 |
| 6. | Siłownik przepustnicy ON/OFF ze sprężyną, 24VAC | GCA121.1E | Siemens | 2 |
| 7. | Termostat przeciwzamrożeniowy, 6m | QAF81.6 | Siemens | 1 |
| 8. | Presostat różnicy ciśnień 20…300Pa | QBM81-3 | Siemens | 2 |
| 9. | Presostat różnicy ciśnień 50…500Pa | QBM81-5 | Siemens | 3 |
| 10. | Higrostat kanałowy | QFM81.2 | Siemens | 1 |
| 11. | Czujnik temperatury pow. Ni1000/kanałowy | QAM9020.200 | Siemens | 1 |
| 12. | Kołnierz montażowy do czujników QAM90... | AQM9020 | Siemens | 1 |
| 13. | Czujnik temperatury wody przylgowy | QAD26.220 | Siemens | 1 |
| 14. | Czujnik temp. i wilgotności/kanałowy | QFM2160 | Siemens | 2 |
| 15. | Czujnik różnicy ciśnień 0-1000Pa, 0-10V | QBM65-10 | Siemens | 2 |
| 16. | Przemiennik częstotliwości z filtrem EMC klasy B, 15kW | G120P-15/35B | Siemens | 1 |
| 17. | Przemiennik częstotliwości z filtrem EMC klasy B, 11kW | G120P-11/35B | Siemens | 1 |
|  |  |  |  |  |
| SZAFA LAP-N8W8 | | | | |
| Lp. | Nazwa | Typ | Producent | Ilość |
| 1. | Zawór 3-drogowy mieszający DN50, kv40 | VXF40.50-40 | Siemens | 1 |
| 2. | Zawór 3-drogowy mieszający DN32, kv16 | VXP45.32-16 | Siemens | 1 |
| 3. | Zawór 3-drogowy mieszający DN25, kv10 | VXP45.25-10 | Siemens | 1 |
| 4. | Siłownik zaworu 0-10V, 24VAC | SAX61.03 | Siemens | 1 |
| 5. | Siłownik zaworu 3P 230VAC | SSC31 | Siemens | 2 |
| 6. | Siłownik przepustnicy ON/OFF ze sprężyną, 24VAC | GCA121.1E | Siemens | 2 |
| 7. | Termostat przeciwzamrożeniowy, 6m | QAF81.6 | Siemens | 1 |
| 8. | Presostat różnicy ciśnień 20…300Pa | QBM81-3 | Siemens | 2 |
| 9. | Presostat różnicy ciśnień 50…500Pa | QBM81-5 | Siemens | 3 |
| 10. | Higrostat kanałowy | QFM81.2 | Siemens | 1 |
| 11. | Czujnik temperatury pow. Ni1000/kanałowy | QAM9020.200 | Siemens | 1 |
| 12. | Kołnierz montażowy do czujników QAM90... | AQM9020 | Siemens | 1 |
| 13. | Czujnik temperatury wody przylgowy | QAD26.220 | Siemens | 1 |
| 14. | Czujnik temp. i wilgotności/kanałowy | QFM2160 | Siemens | 2 |
| 15. | Czujnik różnicy ciśnień 0-1000Pa, 0-10V | QBM65-10 | Siemens | 2 |
| 16. | Przemiennik częstotliwości z filtrem EMC klacy B, 11kW | G120P-11/35B | Siemens | 1 |
| 17. | Przemiennik częstotliwości z filtrem EMC klacy B, 7,5kW | G120P-7.5/35B | Siemens | 1 |
|  |  |  |  |  |
| SZAFA LAP-N9W9 | | | | |
| Lp. | Nazwa | Typ | Producent | Ilość |
| 1. | Zawór 3-drogowy mieszający DN25, kv6,3 | VXP45.25-6,3 | Siemens | 1 |
| 2. | Zawór 3-drogowy mieszający DN25, kv6,3 | VXP45.25-6,3 | Siemens | 1 |
| 3. | Zawór 3-drogowy mieszający DN15, kv2,5 | VXP45.15-2,5 | Siemens | 1 |
| 4. | Siłownik zaworu 3P 230VAC | SSC31 | Siemens | 2 |
| 5. | Siłownik zaworu 0-10V, 24VAC | SAX61.03 | Siemens | 1 |
| 6. | Siłownik przepustnicy ON/OFF ze sprężyną, 24VAC | GCA121.1E | Siemens | 2 |
| 7. | Termostat przeciwzamrożeniowy, 6m | QAF81.6 | Siemens | 1 |
| 8. | Presostat różnicy ciśnień 20…300Pa | QBM81-3 | Siemens | 2 |
| 9. | Presostat różnicy ciśnień 50…500Pa | QBM81-5 | Siemens | 3 |
| 10. | Higrostat kanałowy | QFM81.2 | Siemens | 1 |
| 11. | Czujnik temperatury pow. Ni1000/kanałowy | QAM9020.200 | Siemens | 1 |
| 12. | Kołnierz montażowy do czujników QAM90... | AQM9020 | Siemens | 1 |
| 13. | Czujnik temperatury wody przylgowy | QAD26.220 | Siemens | 1 |
| 14. | Czujnik temp. i wilgotności/kanałowy | QFM2160 | Siemens | 2 |
| 15. | Czujnik różnicy ciśnień 0-1000Pa, 0-10V | QBM65-10 | Siemens | 2 |
| 16. | Przemiennik częstotliwości z filtrem EMC klasy B, 3kW | G120P-3/35B | Siemens | 1 |
| 17. | Przemiennik częstotliwości z filtrem EMC klasy B, 1,1kW | G120P-1.1/35B | Siemens | 1 |
|  |  |  |  |  |
| SZAFA LAP-WW19 | | | | |
| Lp. | Nazwa | Typ | Producent | Ilość |
| 1. | Czujnik temperatury pow. Ni1000/pomieszczeniowy | QAA24 | Siemens | 1 |
|  |  |  |  |  |
| SZAFA LAP-WW478 | | | | |
| Lp. | Nazwa | Typ | Producent | Ilość |
| 1. | Czujnik temperatury pow. Ni1000/pomieszczeniowy | QAA24 | Siemens | 2 |
| 2. | Przemiennik częstotliwości z filtrem EMC klasy B, ...kW | G120P-.../35B | Siemens | 8 |
|  |  |  |  |  |
| SZAFA LAP-WW2356 | | | | |
| Lp. | Nazwa | Typ | Producent | Ilość |
| 1. | Przemiennik częstotliwości z filtrem EMC klasy B, 0,75kW | G120P-0.75/35B | Siemens | 8 |
| 2. | Przemiennik częstotliwości z filtrem EMC klasy B, 2,2kW | G120P-2.2/35B | Siemens | 2 |
| 3. | Przemiennik częstotliwości z filtrem EMC klasy B, 0,37kW | G120P-0.37/35B | Siemens | 14 |
| 4. | Przemiennik częstotliwości z filtrem EMC klasy B, 1,5kW | G120P-1.5/35B | Siemens | 1 |
|  |  |  |  |  |
| SZAFA LAP-WT | | | | |
| Lp. | Nazwa | Typ | Producent | Ilość |
| 1. | Czujnik temperatury pow. Ni1000/pomieszczeniowy | QAA24 | Siemens | 5 |
|  |  |  |  |  |
| SZAFA LAP-CH | | | | |
| Lp. | Nazwa | Typ | Producent | Ilość |
| 1. | Czujnik temperatury pow. Ni1000/zanurzeniowy z tuleją | QAE2120.010 | Siemens | 10 |
| 2. | Czujnik przepływu cieczy | QVE1901 | Siemens | 4 |
|  |  |  |  |  |
| SZAFA LAP-CO | | | | |
| Lp. | Nazwa | Typ | Producent | Ilość |
| 1. | Czujnik temperatury pow. Ni1000/pomieszczeniowy | QAA24 | Siemens | 1 |
| 2. | Czujnik temperatury pow. Ni1000/zewnętrzny | QAC22 | Siemens | 1 |

**BUDYNEK NR 4**

1. ZESTAWIENIE STEROWNIKÓW I MODUŁÓW

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | |
| SZAFA : LAP-N1W1 | | | | |
| Lp. | Nazwa | Typ | Producent | Ilość |
| 1. | Sterownik modułowy | PXC200.D | SIEMENS | 1 |
| 2. | Moduł zasilający 24V AC / 24V DC | TXS1.12F10 | SIEMENS | 1 |
| 3. | Moduł 16 wejść cyfrowych DI | TXM1.16D | SIEMENS | 1 |
| 4. | Moduł 8 wejść cyfrowych DI | TXM1.8D | SIEMENS | 1 |
| 5. | Moduł 6 wyjść przekaźnikowych DO | TXM1.6R | SIEMENS | 2 |
| 6. | Moduł 8 wejść/wyjść uniwersalnych A1,AO,DI | TXM1.8U | SIEMENS | 2 |
|  |  |  |  |  |
| SZAFA : LAP-N2W2 | | | | |
| Lp. | Nazwa | Typ | Producent | Ilość |
| 1. | Sterownik modułowy | PXC100.D | SIEMENS | 1 |
| 2. | Moduł zasilający 24V AC / 24V DC | TXS1.12F10 | SIEMENS | 1 |
| 3. | Moduł 16 wejść cyfrowych DI | TXM1.16D | SIEMENS | 1 |
| 4. | Moduł 8 wejść cyfrowych DI | TXM1.8D | SIEMENS | 1 |
| 5. | Moduł 6 wyjść przekaźnikowych DO | TXM1.6R | SIEMENS | 2 |
| 6. | Moduł 8 wejść/wyjść uniwersalnych A1,AO,DI | TXM1.8U | SIEMENS | 2 |
|  |  |  |  |  |
| SZAFA : LAP-N4W4 | | | | |
| Lp. | Nazwa | Typ | Producent | Ilość |
| 1. | Moduł zasilający 24V AC / 24V DC | TXS1.12F10 | SIEMENS | 1 |
| 2. | Moduł 16 wejść cyfrowych DI | TXM1.16D | SIEMENS | 2 |
| 3. | Moduł 6 wyjść przekaźnikowych DO | TXM1.6R | SIEMENS | 3 |
| 4. | Moduł 8 wejść/wyjść uniwersalnych A1,AO,DI | TXM1.8U | SIEMENS | 3 |
|  |  |  |  |  |
| SZAFA : LAP-N5W5 | | | | |
| Lp. | Nazwa | Typ | Producent | Ilość |
| 1. | Sterownik modułowy | PXC100.D | SIEMENS | 1 |
| 2. | Moduł zasilający 24V AC / 24V DC | TXS1.12F10 | SIEMENS | 1 |
| 3. | Moduł 16 wejść cyfrowych DI | TXM1.16D | SIEMENS | 2 |
| 4. | Moduł 6 wyjść przekaźnikowych DO | TXM1.6R | SIEMENS | 3 |
| 5. | Moduł 8 wejść/wyjść uniwersalnych A1,AO,DI | TXM1.8U | SIEMENS | 3 |
|  |  |  |  |  |
| SZAFA : LAP-N6-W6 | | | | |
| Lp. | Nazwa | Typ | Producent | Ilość |
| 1. | Sterownik modułowy | PXC100.D | SIEMENS | 1 |
| 2. | Moduł zasilający 24V AC / 24V DC | TXS1.12F10 | SIEMENS | 1 |
| 3. | Moduł 16 wejść cyfrowych DI | TXM1.16D | SIEMENS | 2 |
| 4. | Moduł 6 wyjść przekaźnikowych DO | TXM1.6R | SIEMENS | 3 |
| 5. | Moduł 8 wejść/wyjść uniwersalnych A1,AO,DI | TXM1.8U | SIEMENS | 4 |
|  |  |  |  |  |
| SZAFA : LAP-N7W7 | | | | |
| Lp. | Nazwa | Typ | Producent | Ilość |
| 1. | Moduł zasilający 24V AC / 24V DC | TXS1.12F10 | SIEMENS | 1 |
| 2. | Moduł 16 wejść cyfrowych DI | TXM1.16D | SIEMENS | 2 |
| 3. | Moduł 6 wyjść przekaźnikowych DO | TXM1.6R | SIEMENS | 2 |
| 4. | Moduł 8 wejść/wyjść uniwersalnych A1,AO,DI | TXM1.8U | SIEMENS | 2 |
|  |  |  |  |  |
| SZAFA : LAP-N8W8 | | | | |
| Lp. | Nazwa | Typ | Producent | Ilość |
| 1. | Moduł zasilający 24V AC / 24V DC | TXS1.12F10 | SIEMENS | 1 |
| 2. | Moduł 16 wejść cyfrowych DI | TXM1.16D | SIEMENS | 2 |
| 3. | Moduł 6 wyjść przekaźnikowych DO | TXM1.6R | SIEMENS | 3 |
| 4. | Moduł 8 wejść/wyjść uniwersalnych A1,AO,DI | TXM1.8U | SIEMENS | 3 |
|  |  |  |  |  |
| SZAFA : LAP-N9W9 | | | | |
| Lp. | Nazwa | Typ | Producent | Ilość |
| 1. | Sterownik modułowy | PXC100.D | SIEMENS | 1 |
| 2. | Moduł zasilający 24V AC / 24V DC | TXS1.12F10 | SIEMENS | 1 |
| 3. | Moduł 16 wejść cyfrowych DI | TXM1.16D | SIEMENS | 1 |
| 4. | Moduł 8 wejść cyfrowych DI | TXM1.8D | SIEMENS | 1 |
| 5. | Moduł 6 wyjść przekaźnikowych DO | TXM1.6R | SIEMENS | 3 |
| 6. | Moduł 8 wejść/wyjść uniwersalnych A1,AO,DI | TXM1.8U | SIEMENS | 3 |
|  |  |  |  |  |
| SZAFA : LAP-N10W10 | | | | |
| Lp. | Nazwa | Typ | Producent | Ilość |
| 1. | Moduł zasilający 24V AC / 24V DC | TXS1.12F10 | SIEMENS | 1 |
| 2. | Moduł 16 wejść cyfrowych DI | TXM1.16D | SIEMENS | 3 |
| 3. | Moduł 6 wyjść przekaźnikowych DO | TXM1.6R | SIEMENS | 4 |
| 4. | Moduł 8 wejść/wyjść uniwersalnych A1,AO,DI | TXM1.8U | SIEMENS | 4 |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| SZAFA : LAP-N11W11 | | | | |
| Lp. | Nazwa | Typ | Producent | Ilość |
| 1. | Moduł zasilający 24V AC / 24V DC | TXS1.12F10 | SIEMENS | 1 |
| 2. | Moduł 16 wejść cyfrowych DI | TXM1.16D | SIEMENS | 3 |
| 3. | Moduł 6 wyjść przekaźnikowych DO | TXM1.6R | SIEMENS | 4 |
| 4. | Moduł 8 wejść/wyjść uniwersalnych A1,AO,DI | TXM1.8U | SIEMENS | 4 |
|  |  |  |  |  |
| SZAFA : LAP-N12W12 | | | | |
| Lp. | Nazwa | Typ | Producent | Ilość |
| 1. | Moduł zasilający 24V AC / 24V DC | TXS1.12F10 | SIEMENS | 1 |
| 2. | Moduł 16 wejść cyfrowych DI | TXM1.16D | SIEMENS | 2 |
| 3. | Moduł 6 wyjść przekaźnikowych DO | TXM1.6R | SIEMENS | 3 |
| 4. | Moduł 8 wejść/wyjść uniwersalnych A1,AO,DI | TXM1.8U | SIEMENS | 2 |
|  |  |  |  |  |
| SZAFA : LAP-N13W13 | | | | |
| Lp. | Nazwa | Typ | Producent | Ilość |
| 1. | Moduł zasilający 24V AC / 24V DC | TXS1.12F10 | SIEMENS | 1 |
| 2. | Moduł 16 wejść cyfrowych DI | TXM1.16D | SIEMENS | 2 |
| 3. | Moduł 6 wyjść przekaźnikowych DO | TXM1.6R | SIEMENS | 3 |
| 4. | Moduł 8 wejść/wyjść uniwersalnych A1,AO,DI | TXM1.8U | SIEMENS | 2 |
|  |  |  |  |  |
| SZAFA : LAP-N14W14 | | | | |
| Lp. | Nazwa | Typ | Producent | Ilość |
| 1. | Sterownik modułowy | PXC200.D | SIEMENS | 1 |
| 2. | Moduł zasilający 24V AC / 24V DC | TXS1.12F10 | SIEMENS | 1 |
| 3. | Moduł 16 wejść cyfrowych DI | TXM1.16D | SIEMENS | 3 |
| 4. | Moduł 6 wyjść przekaźnikowych DO | TXM1.6R | SIEMENS | 5 |
| 5. | Moduł 8 wejść/wyjść uniwersalnych A1,AO,DI | TXM1.8U | SIEMENS | 7 |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| SZAFA : LAP-WW79 | | | | |
| Lp. | Nazwa | Typ | Producent | Ilość |
| 1. | Moduł zasilający 24V AC / 24V DC | TXS1.12F10 | SIEMENS | 1 |
| 2. | Moduł 16 wejść cyfrowych DI | TXM1.16D | SIEMENS | 5 |
| 3. | Moduł 6 wyjść przekaźnikowych DO | TXM1.6R | SIEMENS | 5 |
| 4. | Moduł 8 wejść/wyjść uniwersalnych AI,AO,DI | TXM1.8U | SIEMENS | 1 |
| 5. | Moduł magistrali | TXS1.EF10 | SIEMENS | 1 |
|  |  |  |  |  |
| SZAFA : LAP-WW5613 | | | | |
| Lp. | Nazwa | Typ | Producent | Ilość |
| 1. | Moduł zasilający 24V AC / 24V DC | TXS1.12F10 | SIEMENS | 1 |
| 5. | Moduł magistrali | TXS1.EF10 | SIEMENS | 1 |
| 2. | Moduł 16 wejść cyfrowych DI | TXM1.16D | SIEMENS | 8 |
| 3. | Moduł 6 wyjść przekaźnikowych DO | TXM1.6R | SIEMENS | 6 |
| 4. | Moduł 8 wejść/wyjść uniwersalnych AI,AO,DI | TXM1.8U | SIEMENS | 2 |
|  |  |  |  |  |
| SZAFA : LAP-WW81011 | | | | |
| Lp. | Nazwa | Typ | Producent | Ilość |
| 1. | Sterownik modułowy | PXC200.D | SIEMENS | 1 |
| 2. | Moduł zasilający 24V AC / 24V DC | TXS1.12F10 | SIEMENS | 2 |
| 3. | Moduł 16 wejść cyfrowych DI | TXM1.16D | SIEMENS | 9 |
| 4. | Moduł 8 wejść cyfrowych DI | TXM1.8D | SIEMENS | 1 |
| 5. | Moduł 6 wyjść przekaźnikowych DO | TXM1.6R | SIEMENS | 9 |
| 6. | Moduł 8 wejść/wyjść uniwersalnych AI,AO,DI | TXM1.8U | SIEMENS | 3 |
|  |  |  |  |  |
| SZAFA : LAP-WW41214 | | | | |
| Lp. | Nazwa | Typ | Producent | Ilość |
| 1. | Sterownik modułowy | PXC100.D | SIEMENS | 1 |
| 2. | Moduł zasilający 24V AC / 24V DC | TXS1.12F10 | SIEMENS | 1 |
| 3. | Moduł magistrali | TXS1.1EF10 | SIEMENS | 1 |
| 4. | Moduł 16 wejść cyfrowych DI | TXM1.16D | SIEMENS | 8 |
| 5. | Moduł 6 wyjść przekaźnikowych DO | TXM1.6R | SIEMENS | 6 |
| 6. | Moduł 8 wejść/wyjść uniwersalnych AI,AO,DI | TXM1.8U | SIEMENS | 2 |
|  |  |  |  |  |
| SZAFA : LAP-WT | | | | |
| Lp. | Nazwa | Typ | Producent | Ilość |
| 1. | Sterownik modułowy | PXC200.D | Siemens | 1 |
| 2. | Moduł podłączeniowy magistrali | TXS1.12F10 | Siemens | 1 |
| 3. | Moduł podłączeniowy magistrali | TXS1.EF10 | Siemens | 1 |
| 4. | Moduł 16 wejść cyfrowych DI | TXM1.16D | Siemens | 5 |
| 5. | Moduł 8 wejść cyfrowych DI | TXM1.8D | Siemens | 1 |
| 6. | Moduł 6 wyjść cyfrowych DO | TXM1.6R | Siemens | 1 |
| 7. | Moduł 8 wejść uniwersalnych UI | TXM1.8U | Siemens | 1 |
| 8. | Moduł integracyjny | TXM1.8U | Siemens | 1 |
|  |  |  |  |  |
| SZAFA : LAP-CH | | | | |
| Lp. | Nazwa | Typ | Producent | Ilość |
| 1. | Moduł podłączeniowy magistrali | TXS1.12F10 | Siemens | 1 |
| 2. | Moduł z interfejsem do podłączenia urządzeń 3-cich | TXI1.OPEN | Siemens | 1 |
| 3. | Moduł 16 wejść cyfrowych DI | TXM1.16D | Siemens | 2 |
| 4. | Moduł 6 wyjść cyfrowych DO | TXM1.6R | Siemens | 3 |
| 5. | Moduł 8 wejść/wyjść uniwersalnych AI, AO, DI | TXM1.8U | Siemens | 2 |
|  |  |  |  |  |
| SZAFA : LAP-CO | | | | |
| Lp. | Nazwa | Typ | Producent | Ilość |
| 1. | Moduł podłączeniowy magistrali | TXS1.12F10 | Siemens | 1 |
| 2. | Moduł z interfejsem do podłączenia urządzeń 3-cich | TXI1.OPEN | Siemens | 1 |
| 3. | Moduł 16 wejść cyfrowych DI | TXM1.16D | Siemens | 1 |
| 4. | Moduł 6 wyjść cyfrowych DO | TXM1.6R | Siemens | 2 |
| 5. | Moduł 8 wejść/wyjść uniwersalnych AI, AO, DI | TXM1.8U | Siemens | 1 |
|  |  |  |  |  |
| SZAFA : LAP-TSM0.1, TSP0.1 | | | | |
| Lp. | Nazwa | Typ | Producent | Ilość |
| 1. | Moduł podłączeniowy magistrali | TXS1.12F10 | Siemens | 1 |
| 2. | Moduł 16 wejść cyfrowych DI | TXM1.16D | Siemens | 3 |
| 3. | Moduł 6 wyjść cyfrowych DO | TXM1.6R | Siemens | 2 |
|  |  |  |  |  |
| SZAFA : LAP-TSM0.2, TSP0.2 | | | | |
| Lp. | Nazwa | Typ | Producent | Ilość |
| 1. | Sterownik | PXC100.D | Siemens | 1 |
| 2. | Moduł podłączeniowy magistrali | TXS1.12F10 | Siemens | 1 |
| 3. | Moduł 16 wejść cyfrowych DI | TXM1.16D | Siemens | 2 |
| 4. | Moduł 6 wyjść cyfrowych DO | TXM1.6R | Siemens | 2 |
|  |  |  |  |  |
| SZAFA : LAP-TSM1.1, TSP1.1 | | | | |
| Lp. | Nazwa | Typ | Producent | Ilość |
| 1. | Moduł podłączeniowy magistrali | TXS1.12F10 | Siemens | 1 |
| 2. | Moduł 16 wejść cyfrowych DI | TXM1.16D | Siemens | 2 |
| 3. | Moduł 6 wyjść cyfrowych DO | TXM1.6R | Siemens | 3 |
| 4. | Moduł 8 we./wy. uniwersalnych | TXM1.8U | Siemens | 1 |
|  |  |  |  |  |
| SZAFA : LAP-TSM1.2, TSP1.2 | | | | |
| Lp. | Nazwa | Typ | Producent | Ilość |
| 1. | Sterownik | PXC100.D | Siemens | 1 |
| 2. | Moduł podłączeniowy magistrali | TXS1.12F10 | Siemens | 1 |
| 3. | Moduł 16 wejść cyfrowych DI | TXM1.16D | Siemens | 3 |
| 4. | Moduł 6 wyjść cyfrowych DO | TXM1.6R | Siemens | 3 |
| 5. | Moduł magistrali | TXS1.EF10 | Siemens | 1 |
|  |  |  |  |  |
| SZAFA : LAP-TSM2.1, TSP2.1 | | | | |
| Lp. | Nazwa | Typ | Producent | Ilość |
| 1. | Sterownik | PXC100.D | Siemens | 1 |
| 2. | Moduł podłączeniowy magistrali | TXS1.12F10 | Siemens | 1 |
| 3. | Moduł 16 wejść cyfrowych DI | TXM1.16D | Siemens | 3 |
| 4. | Moduł 8 wejść cyfrowych DI | TXM1.8D | Siemens | 1 |
| 5. | Moduł 6 wyjść cyfrowych DO | TXM1.6R | Siemens | 4 |
| 6. | Moduł 8 we./wy. uniwersalnych | TXM1.8U | Siemens | 1 |
| 7. | Moduł magistrali | TXS1.EF10 | Siemens | 1 |
| 8. | Moduł komunikacyjny | TXA1.IBE | Siemens | 1 |
|  |  |  |  |  |
| SZAFA : LAP-TSM2.2, TSP2.2 | | | | |
| Lp. | Nazwa | Typ | Producent | Ilość |
| 1. | Moduł podłączeniowy magistrali | TXS1.12F10 | Siemens | 1 |
| 2. | Moduł 16 wejść cyfrowych DI | TXM1.16D | Siemens | 5 |
| 2. | Moduł 8 wejść cyfrowych DI | TXM1.8D | Siemens | 1 |
| 3. | Moduł 6 wyjść cyfrowych DO | TXM1.6R | Siemens | 4 |
| 4. | Moduł magistrali | TXS1.EF10 | Siemens | 1 |
| 5. | Moduł komunikacyjny | TXA1.IBE | Siemens | 1 |
|  |  |  |  |  |
| SZAFA : LAP-TSM3.1, TSP3.1 | | | | |
| Lp. | Nazwa | Typ | Producent | Ilość |
| 1. | Moduł podłączeniowy magistrali | TXS1.12F10 | Siemens | 1 |
| 2. | Moduł 16 wejść cyfrowych DI | TXM1.16D | Siemens | 4 |
| 3. | Moduł 6 wyjść cyfrowych DO | TXM1.6R | Siemens | 2 |
| 4. | Moduł komunikacyjny | TXA1.IBE | Siemens | 1 |
|  |  |  |  |  |
| SZAFA : LAP-TSM3.2, TSP3.2 | | | | |
| Lp. | Nazwa | Typ | Producent | Ilość |
| 1. | Moduł podłączeniowy magistrali | TXS1.12F10 | Siemens | 1 |
| 2. | Moduł 16 wejść cyfrowych DI | TXM1.16D | Siemens | 1 |
| 3. | Moduł 8 wejść cyfrowych DI | TXM1.8D | Siemens | 1 |
| 4. | Moduł 6 wyjść cyfrowych DO | TXM1.6R | Siemens | 1 |
| 5. | Moduł 6 we/wy uniwersalnych | TXM1.8U | Siemens | 1 |
| 6. | Moduł komunikacyjny | TXA1.IBE | Siemens | 1 |
|  |  |  |  |  |
| SZAFA : LAP-BMS | | | | |
| Lp. | Nazwa | Typ | Producent | Ilość |
| 1. | Sterownik modułowy | PXC100.D | Siemens | 2 |
| 2. | Moduł komunikacyjny | TX1.12F10 | Siemens | 2 |
| 3. | Moduł z interfejsem do podłączenia urządzeń 3-cich | TXI1.OPEN | Siemens | 2 |
| 4. | Konwerter Mbus | WZC-P250 | Siemens | 1 |
| 5. | Router BacNet/Ethernet/IP | PXG3-L | Siemens | 1 |
| 6. | Moduł rozszerzeń do integracji 60 urządzeń LonWorks | PXX-L11 | Siemens | 1 |
| 7. | Sterownik systemowy do integracji LonWorks | PXC00.D | Siemens | 1 |
| 8. | Switch 8-mio portowy | EDS208 | Moxaa | 1 |
| 1. ZESTAWIENIE URZĄDZEŃ TERENOWYCH | | | | |
|  |  |  |  |  |
| SZAFA LAP-N1W1 | | | | |
| Lp. | Nazwa | Typ | Producent | Ilość |
| 1. | Przemiennik częstotliwości 2,2 kW | G120P-2.2/35B | SIEMENS | 1 |
| 2. | Przemiennik częstotliwości 1,5 kW | G120P-1.5/35B | SIEMENS | 1 |
| 3. | Siłownik zaworu 3P 230VAC | SSC31 | SIEMENS | 2 |
| 4. | Przepustnica On/Off, sprężyna | GCA121.1E | SIEMENS | 2 |
| 5. | Presostat 20…300Pa | QBM81-3 | SIEMENS | 2 |
| 6. | Presostat50…500Pa | QBM81-5 | SIEMENS | 2 |
| 7. | Termostat przecizamrożeniowy | QAF81.6 | SIEMENS | 1 |
| 8. | Kanałowe czujniki temperatury | QAM9020.200 | SIEMENS | 3 |
| 9. | Przylgowy czujnik temperatury | QAD26.220 | SIEMENS | 1 |
|  |  |  |  |  |
| SZAFA LAP-N2W2 | | | | |
| Lp. | Nazwa | Typ | Producent | Ilość |
| 1. | Przemiennik częstotliwości 1,5 kW | G120P-1.5/35B | SIEMENS | 1 |
| 2. | Przemiennik częstotliwości 1,1 kW | G120P-1.1/35B | SIEMENS | 1 |
| 3. | Siłownik zaworu 3P 230VAC | SSC31 | SIEMENS | 2 |
| 4. | Przepustnica On/Off, sprężyna | GCA121.1E | SIEMENS | 2 |
| 5. | Presostat 20…300Pa | QBM81-3 | SIEMENS | 2 |
| 6. | Presostat50…500Pa | QBM81-5 | SIEMENS | 2 |
| 7. | Termostat przecizamrożeniowy | QAF81.6 | SIEMENS | 1 |
| 8. | Kanałowe czujniki temperatury | QAM9020.200 | SIEMENS | 3 |
| 9. | Przylgowy czujnik temperatury | QAD26.220 | SIEMENS | 1 |
|  |  |  |  |  |
| SZAFA LAP-N4W4 | | | | |
| Lp. | Nazwa | Typ | Producent | Ilość |
| 1. | Przemiennik częstotliwości 5,5 kW | G120P-5.5/35B | SIEMENS | 1 |
| 2. | Przemiennik częstotliwości 4 kW | G120P-4/35B | SIEMENS | 1 |
| 3. | Siłownik zaworu 3P 230VAC | SSC31 | SIEMENS | 4 |
| 4. | Siłownik zaworu 0…10 V | SAX61.03 | SIEMENS | 1 |
| 5. | Przepustnica On/Off, sprężyna | GCA121.1E | SIEMENS | 2 |
| 6. | Presostat 20…300Pa | QBM81-3 | SIEMENS | 2 |
| 7. | Presostat50…500Pa | QBM81-5 | SIEMENS | 3 |
| 8. | Termostat przecizamrożeniowy | QAF81.6 | SIEMENS | 1 |
| 9. | Kanałowy czujnik temperatury | QAM9020.200 | SIEMENS | 1 |
| 10. | Przylgowy czujnik temperatury | QAD26.220 | SIEMENS | 2 |
| 11. | Czujnik temperatury i wilgotności | QFM2160 | SIEMENS | 2 |
| 12. | Czujnik różnicy ciśnienia | QBM65-10 | SIEMENS | 2 |
| 13. | Higrostat kanałowy | QFM81.2 | SIEMENS | 1 |
| 14. | Czujnik temp. pom. Z nastawą | QAA25 | SIEMENS | 1 |
|  |  |  |  |  |
| SZAFA LAP-N5W5 | | | | |
| Lp. | Nazwa | Typ | Producent | Ilość |
| 1. | Przemiennik częstotliwości 11 kW | G120P-11/35B | SIEMENS | 1 |
| 2. | Przemiennik częstotliwości 5,5 kW | G120P-5.5/35B | SIEMENS | 1 |
| 3. | Siłownik zaworu 3P 230VAC | SSC31 | SIEMENS | 3 |
| 4. | Siłownik zaworu 0…10 V | SAX61.03 | SIEMENS | 1 |
| 5. | Przepustnica On/Off, sprężyna | GCA121.1E | SIEMENS | 2 |
| 6. | Presostat 20…300Pa | QBM81-3 | SIEMENS | 2 |
| 7. | Presostat50…500Pa | QBM81-5 | SIEMENS | 3 |
| 8. | Termostat przecizamrożeniowy | QAF81.6 | SIEMENS | 1 |
| 9. | Kanałowy czujnik temperatury | QAM9020.200 | SIEMENS | 1 |
| 10. | Przylgowy czujnik temperatury | QAD26.220 | SIEMENS | 2 |
| 11. | Czujnik temperatury i wilgotności | QFM2160 | SIEMENS | 2 |
| 12. | Czujnik różnicy ciśnienia | QBM65-10 | SIEMENS | 2 |
| 13. | Higrostat kanałowy | QFM81.2 | SIEMENS | 1 |
| 14. | Czujnik temp. pom. | QAA24 | SIEMENS | 3 |
|  |  |  |  |  |
| SZAFA LAP-N6-W6 | | | | |
| Lp. | Nazwa | Typ | Producent | Ilość |
| 1. | Przemiennik częstotliwości 11 kW | G120P-11/35B | SIEMENS | 1 |
| 2. | Przemiennik częstotliwości 3 kW | G120P-3/35B | SIEMENS | 1 |
| 3. | Siłownik zaworu 3P 230VAC | SSC31 | SIEMENS | 5 |
| 4. | Siłownik zaworu 0…10 V | SAX61.03 | SIEMENS | 1 |
| 5. | Przepustnica On/Off, sprężyna | GCA121.1E | SIEMENS | 2 |
| 6. | Presostat 20…300Pa | QBM81-3 | SIEMENS | 2 |
| 7. | Presostat50…500Pa | QBM81-5 | SIEMENS | 3 |
| 8. | Termostat przecizamrożeniowy | QAF81.6 | SIEMENS | 1 |
| 9. | Kanałowy czujnik temperatury | QAM9020.200 | SIEMENS | 1 |
| 10. | Przylgowy czujnik temperatury | QAD26.220 | SIEMENS | 2 |
| 11. | Czujnik temperatury i wilgotności | QFM2160 | SIEMENS | 2 |
| 12. | Higrostat kanałowy | QFM81.2 | SIEMENS | 1 |
| 13. | Czujnik temp. pom. Z nastawą | QAA25 | SIEMENS | 2 |
| 14. | Czujnik temp. pom. | QAA24 | SIEMENS | 2 |
| 15. | Czujnik różnicy ciśnienia | QBM65-10 | SIEMENS | 2 |
|  |  |  |  |  |
| SZAFA LAP-N7W7 | | | | |
| Lp. | Nazwa | Typ | Producent | Ilość |
| 1. | Przemiennik częstotliwości 5,5 kW | G120P-5.5/35B | SIEMENS | 1 |
| 2. | Przemiennik częstotliwości 1,5 kW | G120P-1.5/35B | SIEMENS | 1 |
| 3. | Siłownik zaworu 3P 230VAC | SSC31 | SIEMENS | 2 |
| 4. | Siłownik zaworu 0…10 V | SAX61.03 | SIEMENS | 1 |
| 5. | Przepustnica On/Off, sprężyna | GCA121.1E | SIEMENS | 2 |
| 6. | Presostat 20…300Pa | QBM81-3 | SIEMENS | 2 |
| 7. | Presostat50…500Pa | QBM81-5 | SIEMENS | 3 |
| 8. | Termostat przecizamrożeniowy | QAF81.6 | SIEMENS | 1 |
| 9. | Kanałowe czujniki temperatury | QAM9020.200 | SIEMENS | 3 |
| 10. | Przylgowy czujnik temperatury | QAD26.220 | SIEMENS | 1 |
|  |  |  |  |  |
| SZAFA LAP-N8W8 | | | | |
| Lp. | Nazwa | Typ | Producent | Ilość |
| 1. | Przemiennik częstotliwości 11 kW | G120P-11/35B | SIEMENS | 1 |
| 2. | Przemiennik częstotliwości 4 kW | G120P-4/35B | SIEMENS | 1 |
| 3. | Siłownik zaworu 0…10 V | SAX61.03 | SIEMENS | 1 |
| 4. | Siłownik zaworu 3P 230VAC | SSC31 | SIEMENS | 4 |
| 5. | Przepustnica On/Off, sprężyna | GCA121.1E | SIEMENS | 2 |
| 6. | Presostat 20…300Pa | QBM81-3 | SIEMENS | 2 |
| 7. | Presostat50…500Pa | QBM81-5 | SIEMENS | 3 |
| 8. | Termostat przecizamrożeniowy | QAF81.6 | SIEMENS | 1 |
| 9. | Kanałowe czujniki temperatury | QAM9020.200 | SIEMENS | 4 |
| 10. | Przylgowy czujnik temperatury | QAD26.220 | SIEMENS | 1 |
| 11. | Czujnik różnicy ciśnienia | QBM65-10 | SIEMENS | 2 |
| 12. | Czujnik temp. pom. Z nastawą | QAA25 | SIEMENS | 1 |
| 13. | Czujnik temp. pom. | QAA24 | SIEMENS | 2 |
|  |  |  |  |  |
| SZAFA LAP-N9W9 | | | | |
| Lp. | Nazwa | Typ | Producent | Ilość |
| 1. | Przemiennik częstotliwości 11 kW | G120P-11/35B | SIEMENS | 1 |
| 2. | Przemiennik częstotliwości 1,1 kW | G120P-1.1/35B | SIEMENS | 1 |
| 3. | Siłownik zaworu 0…10 V | SAX61.03 | SIEMENS | 4 |
| 4. | Siłownik zaworu 3P 230VAC | SSC31 | SIEMENS | 4 |
| 5. | Przepustnica On/Off, sprężyna | GCA121.1E | SIEMENS | 2 |
| 6. | Presostat 20…300Pa | QBM81-3 | SIEMENS | 2 |
| 7. | Presostat50…500Pa | QBM81-5 | SIEMENS | 1 |
| 8. | Termostat przecizamrożeniowy | QAF81.6 | SIEMENS | 1 |
| 9. | Kanałowe czujniki temperatury | QAM9020.200 | SIEMENS | 3 |
| 10. | Przylgowy czujnik temperatury | QAD26.220 | SIEMENS | 1 |
| 11. | Czujnik temp. pom. Z nastawą | QAA25 | SIEMENS | 2 |
| 12. | Czujnik temp. pom. | QAA24 | SIEMENS | 2 |
|  |  |  |  |  |
| SZAFA LAP-N10W10 | | | | |
| Lp. | Nazwa | Typ | Producent | Ilość |
| 1. | Przemiennik częstotliwości 11 kW | G120P-11/35B | SIEMENS | 1 |
| 2. | Przemiennik częstotliwości 2,2 kW | G120P-2.2/35B | SIEMENS | 1 |
| 3. | Siłownik zaworu 0…10 V | SAX61.03 | SIEMENS | 3 |
| 4. | Siłownik zaworu 3P 230VAC | SSC31 | SIEMENS | 5 |
| 5. | Przepustnica On/Off, sprężyna | GCA121.1E | SIEMENS | 2 |
| 6. | Presostat 20…300Pa | QBM81-3 | SIEMENS | 2 |
| 7. | Presostat50…500Pa | QBM81-5 | SIEMENS | 3 |
| 8. | Termostat przecizamrożeniowy | QAF81.6 | SIEMENS | 1 |
| 9. | Kanałowe czujniki temperatury | QAM9020.200 | SIEMENS | 2 |
| 10. | Przylgowy czujnik temperatury | QAD26.220 | SIEMENS | 2 |
| 11. | Czujnik temperatury i wilgotności | QFM2160 | SIEMENS | 6 |
| 12. | Czujnik różnicy ciśnienia | QBM65-10 | SIEMENS | 2 |
| 13. | Higrostat kanałowy | QFM81.2 | SIEMENS | 3 |
| 14. | Czujnik temp. pom. Z nastawą | QAA25 | SIEMENS | 2 |
|  |  |  |  |  |
| SZAFA LAP-N11W11 | | | | |
| Lp. | Nazwa | Typ | Producent | Ilość |
| 1. | Przemiennik częstotliwości 11 kW | G120P-11/35B | SIEMENS | 1 |
| 2. | Przemiennik częstotliwości 5,5 kW | G120P-5.5/35B | SIEMENS | 1 |
| 3. | Siłownik zaworu 0…10 V | SAX61.03 | SIEMENS | 3 |
| 4. | Siłownik zaworu 3P 230VAC | SSC31 | SIEMENS | 5 |
| 5. | Przepustnica On/Off, sprężyna | GCA121.1E | SIEMENS | 2 |
| 6. | Presostat 20…300Pa | QBM81-3 | SIEMENS | 2 |
| 7. | Presostat50…500Pa | QBM81-5 | SIEMENS | 3 |
| 8. | Termostat przecizamrożeniowy | QAF81.6 | SIEMENS | 1 |
| 9. | Kanałowe czujniki temperatury | QAM9020.200 | SIEMENS | 2 |
| 10. | Przylgowy czujnik temperatury | QAD26.220 | SIEMENS | 2 |
| 11. | Czujnik temperatury i wilgotności | QFM2160 | SIEMENS | 3 |
| 12. | Czujnik różnicy ciśnienia | QBM65-10 | SIEMENS | 2 |
| 13. | Higrostat kanałowy | QFM81.2 | SIEMENS | 2 |
| 14. | Czujnik temp. pom. Z nastawą | QAA25 | SIEMENS | 1 |
| 15. | Czujnik temp. pom. | QAA24 | SIEMENS | 3 |
|  |  |  |  |  |
| SZAFA LAP-N12W12 | | | | |
| Lp. | Nazwa | Typ | Producent | Ilość |
| 1. | Przemiennik częstotliwości 11 kW | G120P-11/35B | SIEMENS | 1 |
| 2. | Przemiennik częstotliwości 4 kW | G120P-4/35B | SIEMENS | 1 |
| 3. | Siłownik zaworu 0…10 V | SAX61.03 | SIEMENS | 1 |
| 4. | Siłownik zaworu 3P 230VAC | SSC31 | SIEMENS | 4 |
| 5. | Przepustnica On/Off, sprężyna | GCA121.1E | SIEMENS | 2 |
| 6. | Presostat 20…300Pa | QBM81-3 | SIEMENS | 2 |
| 7. | Presostat50…500Pa | QBM81-5 | SIEMENS | 3 |
| 8. | Termostat przecizamrożeniowy | QAF81.6 | SIEMENS | 1 |
| 9. | Kanałowe czujniki temperatury | QAM9020.200 | SIEMENS | 1 |
| 10. | Przylgowy czujnik temperatury | QAD26.220 | SIEMENS | 2 |
| 11. | Czujnik temperatury i wilgotności | QFM2160 | SIEMENS | 3 |
| 12. | Czujnik różnicy ciśnienia | QBM65-10 | SIEMENS | 2 |
| 13. | Higrostat kanałowy | QFM81.2 | SIEMENS | 1 |
| 14. | Czujnik temp. pom. Z nastawą | QAA25 | SIEMENS | 2 |
|  |  |  |  |  |
| SZAFA LAP-N13W13 | | | | |
| Lp. | Nazwa | Typ | Producent | Ilość |
| 1. | Przemiennik częstotliwości 7,5 kW | G120P-7.5/35B | SIEMENS | 1 |
| 2. | Przemiennik częstotliwości 1,5 kW | G120P-1.5/35B | SIEMENS | 1 |
| 3. | Siłownik zaworu 0…10 V | SAX61.03 | SIEMENS | 1 |
| 4. | Siłownik zaworu 3P 230VAC | SSC31 | SIEMENS | 4 |
| 5. | Przepustnica On/Off, sprężyna | GCA121.1E | SIEMENS | 2 |
| 6. | Presostat 20…300Pa | QBM81-3 | SIEMENS | 2 |
| 7. | Presostat50…500Pa | QBM81-5 | SIEMENS | 3 |
| 8. | Termostat przecizamrożeniowy | QAF81.6 | SIEMENS | 1 |
| 9. | Kanałowe czujniki temperatury | QAM9020.200 | SIEMENS | 3 |
| 10. | Przylgowy czujnik temperatury | QAD26.220 | SIEMENS | 1 |
| 11. | Czujnik temp. pom. | QAA24 | SIEMENS | 3 |
|  |  |  |  |  |
| SZAFA LAP-N14W14 | | | | |
| Lp. | Nazwa | Typ | Producent | Ilość |
| 1. | Przemiennik częstotliwości 15 kW | G120P-15/35B | SIEMENS | 1 |
| 2. | Przemiennik częstotliwości 7,5 kW | G120P-7.5/35B | SIEMENS | 1 |
| 3. | Siłownik zaworu 0…10 V | SAX61.03 | SIEMENS | 7 |
| 4. | Siłownik zaworu 3P 230VAC | SSC31 | SIEMENS | 7 |
| 5. | Przepustnica On/Off, sprężyna | GCA121.1E | SIEMENS | 2 |
| 6. | Presostat 20…300Pa | QBM81-3 | SIEMENS | 2 |
| 7. | Presostat50…500Pa | QBM81-5 | SIEMENS | 3 |
| 8. | Termostat przecizamrożeniowy | QAF81.6 | SIEMENS | 1 |
| 9. | Przylgowy czujnik temperatury | QAD26.220 | SIEMENS | 2 |
| 10. | Kanałowe czujniki temperatury | QAM9020.200 | SIEMENS | 3 |
| 11. | Czujnik temperatury i wilgotności | QFM2160 | SIEMENS | 7 |
| 12. | Czujnik różnicy ciśnienia | QBM65-10 | SIEMENS | 2 |
| 13. | Higrostat kanałowy | QFM81.2 | SIEMENS | 6 |
| 14. | Czujnik temp. pom. Z nastawą | QAA25 | SIEMENS | 4 |
| 15. | Czujnik temp. pom. | QAA24 | SIEMENS | 9 |
|  |  |  |  |  |
| SZAFA LAP-WW79 | | | | |
| Lp. | Nazwa | Typ | Producent | Ilość |
| 1. | Czujnik temperatury pomieszczeniowy | QAA24 | SIEMENS | 2 |
|  |  |  |  |  |
| SZAFA LAP-WW5613 | | | | |
| Lp. | Nazwa | Typ | Producent | Ilość |
| 1. | Przemiennik częstotliwości 0,37 kW | G120P-0.37/35B | SIEMENS | 2 |
| 2. | Przemiennik częstotliwości 0,75 kW | G120P-0.75/35B | SIEMENS | 10 |
| 3. | Przemiennik częstotliwości 1,5 kW | G120P-1.5/35B | SIEMENS | 1 |
| 4. | Przemiennik częstotliwości 2,2 kW | G120P-2.2/35B | SIEMENS | 3 |
|  |  |  |  |  |
| SZAFA LAP-WW81011 | | | | |
| Lp. | Nazwa | Typ | Producent | Ilość |
| 1. | Przemiennik częstotliwości 0,37 kW | G120P-0.37/35B | SIEMENS | 3 |
| 2. | Przemiennik częstotliwości 0,75 kW | G120P-0.75/35B | SIEMENS | 10 |
| 3. | Przemiennik częstotliwości 1,5 kW | G120P-1.5/35B | SIEMENS | 2 |
| 4. | Czujnik temperatury pomieszczeniowy | QAA24 | SIEMENS | 3 |
|  |  |  |  |  |
| SZAFA LAP-WW41214 | | | | |
| Lp. | Nazwa | Typ | Producent | Ilość |
| 1. | Przemiennik częstotliwości 0,37 kW | G120P-0.37/35B | SIEMENS | 2 |
| 2. | Przemiennik częstotliwości 0,75 kW | G120P-0.75/35B | SIEMENS | 8 |
| 3. | Przemiennik częstotliwości 1,5 kW | G120P-01.5/35B | SIEMENS | 2 |
|  |  |  |  |  |
| SZAFA LAP-WT | | | | |
| Lp. | Nazwa | Typ | Producent | Ilość |
| 1. | Czujnik temperatury pow. Ni1000/pomieszczeniowy | QAA24 | Siemens | 4 |
|  |  |  |  |  |
| SZAFA LAP-CH | | | | |
| Lp. | Nazwa | Typ | Producent | Ilość |
| 1. | Czujnik temperatury pow. Ni1000/zanurzeniowy z tuleją | QAE2120.010 | Siemens | 8 |
| 2. | Czujnik temperatury pom. | QAA24 | Siemens | 1 |
| 3. | Czujnik przepływu cieczy | QVE1901 | Siemens | 3 |
| 4. | Czujnik temp. zewnętrznej | QAC22 | Siemens | 1 |
|  |  |  |  |  |
| SZAFA LAP-CO | | | | |
| Lp. | Nazwa | Typ | Producent | Ilość |
| 1. | Czujnik temperatury pow. Ni1000/pomieszczeniowy | QAA24 | Siemens | 1 |
| 2. | Czujnik temperatury pow. Ni1000/zewnętrzny | QAC22 | Siemens | 1 |
|  |  |  |  |  |
| SZAFA LAP-TSM1.1, TSP1.1 | | | | |
| Lp. | Nazwa | Typ | Producent | Ilość |
| 1. | Kanałowe czujniki temperatury | QAM9020.200 | Siemens | 3 |
|  |  |  |  |  |
| SZAFA LAP-TSM2.1, TSP2.1 | | | | |
| Lp. | Nazwa | Typ | Producent | Ilość |
| 1. | Kanałowe czujniki temperatury | QAM9020.200 | Siemens | 2 |
|  |  |  |  |  |
| SZAFA LAP-TSM3.2, TSP3.2 | | | | |
| Lp. | Nazwa | Typ | Producent | Ilość |
| 1. | Kanałowe czujniki temperatury | QAM9020.200 | Siemens | 2 |

1. Przed przystąpieniem do wykonania przeglądu konserwacyjno-kontrolnego, Wykonawca musi sporządzić szczegółowy harmonogram prac i przedłożyć go do akceptacji Zamawiającemu w terminie do 5 dni roboczych przed przystąpieniem do przeglądu.

Po wykonaniu przeglądu należy sporządzić protokół odbioru, którego wzór przedstawi Wykonawca.

Protokół odbioru jest podstawą do wystawienia Faktury VAT.

1. Wymagane dokumenty i zaświadczenia

Firma wykonująca przegląd konserwacyjno-kontrolny musi dysponować co najmniej jedną osobą, która będzie uczestniczyć w wykonywaniu zamówienia, posiadającą aktualne świadectwo kwalifikacyjne uprawniające do wykonywania pracy na stanowisku eksploatacji oraz co najmniej jedną osobą na stanowisku dozoru w zakresie obsługi, konserwacji, remontów, montażu, kontrolno-pomiarowym dla urządzeń, instalacji i sieci: GRUPA 1 do 1kV.

1. Informacje dodatkowe
2. Wykonawca jest zobowiązany wykonywać przedmiot Umowy zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami prawa, obowiązującymi normami, wiedzą techniczną oraz zaleceniami Zamawiającego.
3. Wykonawca wykona przedmiot Umowy we własnym zakresie, na własny koszt i ryzyko. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za wszelkie działania i zaniechania osób i podmiotów, przy pomocy których realizuje przedmiot Umowy.
4. Prace można prowadzić od w dni robocze od poniedziałku do piątku w godzinach 08:00 – 16:00 z wyłączeniem dni ustawowo wolnych od pracy.
5. Warunki płatności:
6. Płatność przelewem na podane konto na podstawie wystawionej prawidłowo faktury VAT.
7. Faktura VAT wystawiona na podstawie podpisanego przez Zamawiającego „Protokołu odbioru” z adnotacją „bez uwag”.
8. Termin płatności 30 dni od daty dostarczenia prawidłowo wystawionej faktury VAT.
9. Termin realizacji
10. Termin wykonania przeglądu konserwacyjno-kontrolnego w budynku nr 3: do dnia 18.12.2020 r., z tym zastrzeżeniem, że przegląd nie może być wykonywany przez okres dłuższy niż 15 dni roboczych;
11. Termin wykonania przeglądu konserwacyjno-kontrolnego w budynku nr 2 oraz 4: do dnia 09.04.2021 r., z tym zastrzeżeniem, że przegląd nie może być wykonywany przez okres dłuższy niż 20 dni roboczych.