

ZAŁĄCZNIK NR 5

Zestawienie elementów podstawowych dla węzła c.o.+c.w. lub c.o.+ went.+c.w. z monitoringiem dla obiektu magazynowo - biurowego na terenie jednostki wojskowej przy al. Powstańców Wlkp. 180

| L.p. | WYSZCZEGÓLNIENIE | urządzenia | producent urządzenia | szt |
|--|---|---|---|-------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Wymienniki z płaszczem izolacyjnym | | | | |
| W1 | Wymiennik c.o. + izolacja wymiennika | wymiennik płytowy lutowany miedzią | np. Alfa Laval, APV | 1 |
| W2 | Wymiennik c.w. + izolacja wymiennika | JAD | Secespol | 1 |
| Układ regulacji temperatury - pogodowy | | | | |
| RE1 | Regulator pogodowy | sterownik swobodnie programowalny EVC 7500/C | Invensys | 1 |
| | | panel operatorski EVK 1000 | Invensys | 1 |
| | | moduł M-Bus do licznika | | 2 |
| | | moduł ethernetowy EVS ETH | Invensys | 1 |
| | | moduł wejść EVE 4200 | Invensys | 1 |
| | | konwerter M-Bus/Modbus SLS-500 MBUS-485 | Hiquel | 1 |
| | | RouterBOARD 750GL MikroTik | MikroTik | 1 |
| RE2 | Czujnik temperatury zewnętrznej z osłoną PVC | TE-706-B-12X | Invensys | 1 |
| RE3 | Czujnik temperatury c.o. | TE-703-B-12X-A-2 + pochwa A-500-1B-1 | Invensys | 1 |
| RE4 | Czujnik temperatury c.w. | TE-703-B-12X-A-2 + pochwa A-500-1B-1 | Invensys | 1 |
| RE5 | Napęd elektryczny c.o. | typ AME 56 lub 3374-21, 24V AC (sterowanie 0-10 V) | Danfoss lub Samson | 1 |
| RE6 | Zawór regulacyjny c.o. | typ VF2 lub 3214 Dn____-kv____ | | 1 |
| RE7 | Napęd elektryczny c.w. | typ AME 33 lub 5825-10, 24V AC (sterowanie 0-10 V) | | 1 |
| RE8 | Zawór regulacyjny c.w. | typ VM-2 lub 3222 Dn____-kv____ | | 1 |
| RE9 | Termostat bezpieczeństwa | ST-1 | Danfoss | 2 |
| Układ reg. różnicy ciśnień | | | | |
| RDP1 | Regulator różnicy ciśnień (zakres nastaw 20-100kPa) | typ AFP lub 42-24, Dn____, kv____ (nastawa: ____kPa) | Danfoss lub Samson | 1 |
| RDP2 | Zawór dławiący | ZWD1-8-R-S | Polna | 1 |
| Pompa obiegowa | | | | |
| POM1 | Pompa c.o. | typu Magna lub Stratos | Grundfos lub Wilo | 1 |
| POM2 | Pompa c.w.u. - cyrkulacyjno-ładująca | typu Alpha 2 lub Stratos | | 1 |
| Układ pomiarowy energii cieplnej - str. sieciowa | | | | |
| C1 | Ciepłomierz | Qn=____m³/h, Dn____ | Uwaga! - wstawki liczniki dostarcza i montuje MEC | 1 |
| C2 | Ciepłomierz - podlicznik c.o. | Qn=____m³/h, Dn____ | | 1 |
| Układ zabezpieczenia instalacji | | | | |
| NW1 | Naczynie wzbiorcze - zestaw stabilizująco - uzupełniający | Hydrocal typ HC 18 25 A lub PRESS-MET typ 1-4 + ZBL 1500x1 Uwaga -uzupełnianie z powrotu sieci cieplnej. | Calor lub Metrolog | 1 |
| ZB1 | Zawór bezpieczeństwa c.o. | SYR 1915 - ____ - ____MPa | Husty | ilość wg obliczeń |
| ZB2 | Zawór bezpieczeństwa c.w.u. | SYR 2115 - ____ - 0.6MPa | | ilość wg obliczeń |
| Uzupełnianie zładu instalacyjnego | | | | |
| UZ1 | Wodomierz | JS 90-1.5 NK | PoWoGaz | 1 |
| Układ pomiarów miejscowych | | | | |
| P1 | Manometry - strona instalacyjna | M100-R (0÷1,0)MPa-1,6 | KFM S.A. | 3 |
| P2 | Manometry - strona sieciowa | M100-R (0÷1,6)MPa-1,6 | KFM S.A. | 1 |
| P3 | Termometry - strona instalacyjna | 0÷120°C | KWT | 3 |
| Zawory odcinające do wspawania - str. sieciowa | | | | |
| ZS1 | Uzupełnianie zładu instalacyjnego | typu AH-30 | Zawgaz | 1 |
| ZS2 | Spinka sieci | AH-30 Dn15 | | 2 |
| ZS3 | Odcięcie obiegu c.o. | typu AH-30 | | 2 |
| ZS4 | Odcięcie obiegu c.w.u. | typu AH-30 | | 2 |
| ZS5 | Spusty | AH-30 Dn15 | | 2 |
| ZS6 | Odpowietrzenia | AH-30 Dn15 | | 3 |
| ZS7 | Odmulanie | typu AH-30 | | 1 |
| Zawory odc. gwintowane - str. instalacyjna | | | | |
| ZI1 | Odcięcia c.o. | typu TYTAN lub OMNI | Valvex | 2 |
| ZI2 | Odcięcie c.w.u. | typu TYTAN lub OMNI | | 3 |

| | | | | |
|---|---|--------------------------------------|------------|---|
| ZI3 | Odcięcia cyrkulacji | typu OMNI | Valvex | 2 |
| ZI4 | Odcięcie z.w. | typu OMNI | | 2 |
| ZI5 | Spusty | OMNI Dn15 | | 3 |
| ZI6 | Odmulanie | typu OMNI | | 1 |
| ZI7 | Uzupełnianie zładu instalacyjnego | typu OMNI | | 3 |
| ZI8 | Złącze samoodcinające | SUR | Reflex | 1 |
| Zawory zwrotne | | | | |
| ZZ1 | Zawór zwrotny - cyrkulacja | Socla | Danfoss | 1 |
| ZZ2 | Zawór antyskażeniowy z.w. | typu EA | Honeywell | 1 |
| Urządzenia oczyszczające | | | | |
| O1 | Str. sieciowa | FOM-bis, Dn_____ | Thermo | 1 |
| O2 | Str. sieciowa - powrót | FS-1, Dn_____ | Polna | 1 |
| O3 | Str. instalacyjna c.o. | FOM-bis, Dn_____ | Thermo | 1 |
| O4 | Str. instalacyjna cyrkulacji c.w.. | FSM-3, Dn_____ | Polna | 1 |
| O5 | Str. instalacyjna z.w. | FSM-3, Dn_____ | Polna | 1 |
| Układ sterowania węzła cieplnego | | | | |
| E1 | Rozdzielnia zasilająco-sterownicza | RM / IP 54 / SAREL | | 1 |
| Elementy dodatkowe do zdalnego nadzoru | | | | |
| D1 | Czujnik temperatury po wysokiej stronie (czujnik w dodatkowej osłonie - studziencie) | TE-703-B-12X-A-2 + pochwa A-500-1B-1 | Invensys | 2 |
| D2 | Przetwornik ciśnienia z wyświetlaczem montowanym na przetworniku (montaż przetwornika na rurce manometrycznej z kurkiem manometrycznym) | PC28/0÷1,6MPa/ 4-20mA/P WW-45 | APLISENS | 3 |
| D3 | Detektor ruchu z wyjściem przekaźnikowym | czujnik ruchu | APAR | 1 |
| Elementy pozostałe | | | | |
| I1 | Odpowietrznik automatyczny | 1/2" | Valvex | 1 |
| I2 | Izolacja termiczna | w folii PCV | Steinonorm | 1 |
| I3 | Wodomierz z.w. | JS _____ NK | PoWoGaz | 1 |
| I4 | Reduktor ciśnienia z manometrem - nastawa 4 bar | np. D 06F-_____A z manometrem | Honeywell | 1 |
| I5 | Stabilizator c.w. | SCWA _____ pojemn. _____ dm3 | Termen | 1 |