

1) Wykaz urządzeń i instalacji zainstalowanych w obiekcie (nazwa i adres obiektu):

Hala SINGAPUR TECH, ul. Olszewskiego 19A

**a) Wentylacja mechaniczna**

- centrala wentylacyjna (dane charakterystyczne, typ, ilość):

Centrala VTS N1W1 – odzysk wymiennik obrotowy

Rodzaj: nawiewno - wywiewna

Zestaw: VS-75-R-RHC/EE

Nagrzewnica glikolowa

Chłodnica freonowa

Wielkość: 75

Nawiew: 6020 m<sup>3</sup>/h

Wywiew: 5580 m<sup>3</sup>/h

Masa centrali: 901 kg

nr fabryczny: 8-110-15-3075-00039

centrala VTS N2W2 - odzysk wymiennik obrotowy

Rodzaj: nawiewno - wywiewna

Zestaw: VS-40-L-RHC/EE

Nagrzewnica glikolowa

Chłodnica freonowa

Wielkość: 40

Nawiew: 3730 m<sup>3</sup>/h

Wywiew: 3400 m<sup>3</sup>/h

Masa centrali: 577 kg

Nr fabryczny: 8-110-15-3040-00057

Sterownica do central klimatyzacyjnych z aplikacją 297-05-2015 – EL-PIAST – 1 szt.

Sterownica do central klimatyzacyjnych z aplikacją 298-05-2015 – EL-PIAST – 1 szt.

Sterownik PLC – EL-PLAST – typ: ELP11R32 – 2 szt.

Skrzynka sterownicza SA-DAMP – sterowanie układem przepustnic przy agregatach VRV,  
typ: 4DAMP

Klapy przeciwpożarowe odcinające – typu KTM

Klapy typu KTM-E

Siłownik elektryczny firmy Belimo do klap KTM-E

Wentylatory kanałowe – Harmann Ventilatoren – 2 kpl.

- czujniki temperatury

- ciepłomierze (dane charakterystyczne, typ, ilość)

DANFOSS – 1 szt.

- itp. (nazwa, typ, ilość według Instrukcji Użytkowania obiektu)

#### **b) Urządzenia elektryczne**

- stacje trafo (dane charakterystyczne, typ, ilość)

Transformator:

**Schneider Electric** – transformator 3- fazowy olejowy

typ: TNOSNA 1250/15.75 o mocy: 1250 kVA

nr fabryczny: 11337101, rok produkcji: 2015.

- tablice rozdzielcze (dane charakterystyczne, typ, ilość)

Rozdzielnica średniego napięcia – typ: ROTOBLOK 17,5 kV

Rozdzielnica RT1, typ: Moduł 2000, nr fabryczny: 701/14/2015/ELTEC-1 – 1 szt.

Rozdzielnica RT2, typ: Moduł 2000, nr fabryczny: 701/14/2015/ELTEC-2 – 1 szt.

Rozdzielnica RT3, typ: Moduł 2000, nr fabryczny: 701/14/2015/ELTEC-3 – 1 szt.

Rozdzielnica RH1, typ: Moduł 2000, nr fabryczny: 701/14/2015/ELTEC-4 – 1 szt.

Rozdzielnica RH2, typ: Moduł 2000, nr fabryczny: 701/14/2015/ELTEC-5 – 1 szt.

Rozdzielnica TWB, typ: Moduł 2000, nr fabryczny: 701/14/2015/ELTEC-6 – 1 szt.

Rozdzielnica RGA(B), typ: Moduł 2000, nr fabryczny: 701/13/2015/ELTEC-1 – 2 szt.

Rozdzielnica RGA(B)-G, typ: Moduł 2000, nr fabryczny: 701/13/2015/ELTEC-2 – 2 szt.

Rozdzielnica RGA(B), typ: Moduł 2000, nr fabryczny: 701/12/2015/ELTEC-1 – 2 szt.

Rozdzielnica RGA(B)-G, typ: Moduł 2000, nr fabryczny 701/12/2015/ELTEC-2 – 2 szt.

- źródła światła (dane charakterystyczne, typ, ilość)

Oprawy oświetleniowe przy wejściach do budynku – 5 szt.

Oprawy oświetleniowe zamontowane na elewacji budynku – 3 szt.

Latarnie – 7 szt.

- liczniki zużycia energii elektrycznej (dane charakterystyczne, typ, ilość)

SIEMENS SENTRON PAC3200

- itp. (dane charakterystyczne, typ, ilość)

### c) Urządzenia i instalacje teletechniczne

- **telewizja dozorowa** (kamery, monitory, multipleksery, rejestratory, itp. - dane charakterystyczne, typ, ilość)

System CCTV:

- rejestratory 16 kanałowy – 1 szt.

- dysk twardy 2000GB SATA – 2 szt.

- monitor LCD 19 – 2 szt.

- kamera w obudowie zewnętrznej z oświetlaczem IR – 16 szt.

- klawiatura uniwersalna z wyświetlaczem LCDD do rejestratora – 1 szt.

- zasilacz impulsowy 12v/2A – 16 szt.

- UPS, moc 1600/960 VA/W – 1 szt.

- moduł baterii 48V/14Ah do UPS – 1 szt.

- UPS, moc 700/420 – 1 szt.

- konwerter światłowodowy do transmisji wideo i danych – 2 szt.

- rozdzielnica CCTV wyposażona – 1 kpl.

- **system sygnalizacji włamania i napadu** (dane charakterystyczne, typ, ilość – czujniki, centrale alarmowe, manipulatory)

System SSWiN:

- płyta główna centrali alarmowej – 1 szt.

- akumulator 18Ah/12V – 1 szt.

- manipulator LCD (typ I) 5 szt.
- czujka ruchu – 37 szt.
- uchwyt ścienny czujki ruchu – 37 szt.
- sygnalizator zewnętrzny – 2 szt.
- Ekspander 8 wejść z zasilaczem 2,2A – 6 szt.
- akumulator 7Ah/12V – 6 szt.
- zasilacz buforowy 12V – 1 szt.
- akumulator 1Ah/12V – 1 szt.
- konwerter światłowodowy danych – 2 szt.
- **systemy sygnalizacji pożaru w tym oddymiania** (dane charakterystyczne, typ, ilość)

Centrala sterująca urządzeniami oddymiającymi i przewietrzającymi typu AFG-2004

- **system kontroli dostępu** (dane charakterystyczne, typ, ilość)

- d) **Urządzenia centralnego ogrzewania** (dane charakterystyczne, typ, ilość – pompy obiegowe, wymienniki ciepła , zawory, regulatory, ciepłomierze itp.)

Elementy instalacji CO i CT:

Głowica termostatyczna biała RAL9016 – 24 szt.

Pompa obiegowa c.o. – 1 szt.

Grzejnik stalowy płytowy CV11-600 – 11 szt.

Grzejnik stalowy płytowy CV22-500 – 3 szt.

Grzejnik stalowy płytowy CV22-600 – 8 szt.

Grzejnik stalowy płytowy CV33-500 – 1 szt.

Urządzenia:

Nagrzewnica wodno-powietrzna 19,9kW - FLOWAIR – 8 szt.

Zestaw automatyki nagrzewnicy LEO KM ( 8 szt.):

Regulator prędkości,

termostat programowalny,

zawór z siłownikiem Johnson Controls

Komora mieszania nagrzewnicy wodnej – 8 szt.

Zestaw automatyki komory mieszania (8 szt.):

Termostat przeciwwymroziowy,

siłownik do przepustnic,

szafa sterująca

Destryfikator 5800 m<sup>3</sup>/h – QUEEN Q 350 – ApenGroup s.p.a. – 7 kpl.

Kurtyna powietrzna zimna L=2m – Sonniger - 1 szt.

Kurtyna powietrza zimna przemysłowa L=5m – Sonniger - 1 szt.

Węzeł cieplny:

- wymiennik ciepła – XB10-50 – 1 szt.
- wymiennik ciepła – XB10-20 – 1 szt.
- zawór spustowy – Danfoss, JIP IW L-handle, ½” – 2 szt.
- zawór odcinający – danfoss, JIP-WW, DN32 – 1 szt.
- zawór odcinający – danfoss, JIP-WW, DN25 – 2 szt.
- zawór odcinający – danfoss, JIP-WW, DN32 – 2 szt.
- termometr – danfoss, TDL150, 0-160°C – 2 szt.
- regulator różnicy ciśnień z regulatorem przepł – danfoss AVPQ – 1 szt.
- kurek manometryczny – 3-drog Fig.528 PN25 – 6 szt.
- manometr – danfoss, MDD80, 0-16 bar – 6 szt.
- reduktor ciśnienia – danfoss, AVD – 1 szt.
- czujnik temp. Licznika – 2 szt.
- zawór balansowy – danfoss, MSV-F2, DN20 – 1 szt.
- odpowietrznik filtroadmulnika – danfoss, JIP – 1 szt.
- filtroadmulnik – Thermo, filtroadmulnik magnetyczny FO2M – 1 szt.
- licznik ciepła Danfoss, SONOMETER 1100 MID – 1 szt.
- siłownik elektryczny dla zaworu regulacyjnego – danfoss, AMV 20, 230V – 1szt.
- siłownik elektryczny dla zaworu regulacyjnego – danfoss, AMV 10, 230V – 1 szt.

WYM. C.t. 2 niskie parametry:

- filtr – danfoss, FVR-DZR [280] – 1 szt.
- zawór rozprężny – reflex, SU, 120°C
- zawór spustowy – danfoss, BVR-DZR – 1 szt.

- pompa – Grundfos, MAGNA 25-100 – 1 szt.
- termometr – danfoss, TDL150 – 2 szt.
- naczynie wzbiornicze – reflex – NG 35/6 bar – 1 szt.
- manometr – danfoss – MDD80, 0-6 bar – 5 szt.
- czujnik kieszeniowy – danfoss, esmu 100 st – 1 szt.
- zawór bezpieczeństwa – SYR 1915 DN25 3,5 BAR, 1" – 2 szt.

WYM. C.t. 1 niskie parametry:

- filtr – danfoss, FVR-DZR – 1 szt.
- zawór rozprężny – reflex, SU, 120°C – 1 szt.
- zawór spustowy – Danfoss, BVR-DZR, ½" – 1 szt.
- pompa – Grundfos, MAGNA 25-100, 1\*230V – 1 szt.
- termometr – Danfoss, TDL150 – 2 szt.
- zawór odcinający – danfoss, BVR- DZR 1 ¼" – 2 szt.
- naczynie wzbiornicze – Reflex NG 12/6 bar – 1 szt.
- kurek manometryczny – 3-drogowy Fig. 528 PN25 – 5 szt.
- manometr – Danfoss, MDD80, 0-6 bar, temp. Max 130°C – 5 szt.
- czujnik kieszeniowy – danoss, ESMU 100 St – 1 szt.
- zawór bezpieczeństwa – SYR 1915 DN25 3,5 BAR – 2 szt.

Układ regulacji elektronicznej:

- skrzynka elektryczna – styczniki, 2, <16A, KMK2, obudowa plastik – 1 szt.
- regulator pogodowy – danfoss, ELC Comfort 210, 230V – 1 szt.
- czujnik temp. Zewnętrznej – danfoss, ESMT – 1 szt.

Układ 1 stabilizująco-uzupełniający:

- filtr – danfoss, FVR-DZR [280], ½" 1 szt.
- zawór odcinający – danfoss, BVR-DZR, ½" – 1 szt.
- zawór odcinający – danfoss, JIP-IW, DN15 – 1 szt.
- licznik przepływu – POWOGAZ, JS90-1,5 – 1 szt.
- zawór uzupełnienia zładu – SYR, 2128, ½" – 1 szt.

Układ 2 stabilizująco-uzupełniający:

- zawór odcinający – danfoss, BVR-DZR, ½" – 1szt.

- e) **Instalacje wod-kan.** (dane charakterystyczne, typ, ilość liczniki zużycia, pompy obiegowe zasobniki, zbiorniki ciśnieniowe, zawory , kotły itp.)

Instalacja wodna:

Podgrzewacz c.w.u. z pompą ciepła 2,4 kW i grzałką elektryczną 1,5 kW – 2 szt.

Zespół pompowo – sterowniczy do kolektorów słonecznych – 2 szt.

Zbiornik magazynujący c.w.u. 300l – 1 szt.

Kolektor słoneczny płaski – 4 szt.

Pompa cyrkulacyjna c.w.u. 0,043 m<sup>3</sup>/h, 1,00 kPa – 1 szt.

Pompa cyrkulacyjna c.w.u. 0,041 m<sup>3</sup>/h, 0,80 kPa – 1 szt.

Hydrant Ø25 wraz z gaśnicą typ 750-B30 – 5 szt.

Odwodnienie dachu system GEBERIT PLUVIA

Wodomierz – B METERS - 305060-15– 1 szt.

- f) **Systemy klimatyzacji (min. systemy chłodniczo-grzewcze)**

Wymiennik Hydrokit freon/CO dla potrzeb ogrzewania grzejnikowego – 1 szt.

Klimatyzator serwerowni (j. wewnętrzna i zewnętrzna) typu SPLIT – LG – 1szt.

Klimatyzatory – kasetonowe VRF 4-stronne – jednostki wewnętrzne i zewnętrzne – funkcja grzania i chłodzenia – LG – 29 szt.

- g) **Inne instalacje**

Koalescencyjny separator substancji ropopochodnych, z by-pass'em zintegrowany z osadnikiem SEKOTW-B w zbiorniku żelbetowym; pojemność osadnika: 600 litrów – 1 szt.

Pompa Wilo – Drain TS/TSW – 1 szt.

Suwnica, typ: 0485/GD/14/3 – 1 szt.

- 2) Wykaz urządzeń i instalacji zainstalowanych w obiekcie (nazwa i adres obiektu):

Hala YUYAO TECH, ul. Olszewskiego 19B

- a) **Wentylacja mechaniczna**

- centrala wentylacyjna (dane charakterystyczne, typ, ilość):

Centrala VTS – odzysk wymiennik obrotowy – 2 szt.:

Rodzaj: nawiewno - wywiewna

Zestaw: VS-75-R-SS/RHC/EES

Nagrzewnica glikolowa

Chłodnica glikolowa

Wielkość: 75

Nawiew: 7000 m<sup>3</sup>/h

Wywiew: 7000 m<sup>3</sup>/h

Masa centrali: 1124 kg

Centrala VTS – odzysk wymiennik obrotowy – 2 szt.:

Rodzaj: nawiewno - wywiewna

Zestaw: VS-30-R-SS/RHC/SES

Nagrzewnica glikolowa

Chłodnica glikolowa

Wielkość: 30

Nawiew: 3200 m<sup>3</sup>/h

Wywiew: 2900 m<sup>3</sup>/h

Masa centrali: 642 kg

Centrala VTS – odzysk wymiennik krzyżowy – 2 szt.:

Rodzaj: : nawiewno - wywiewna

Zestaw: VS-21-R-SS/PH/ESES

Nagrzewnica glikolowa

Chłodnica glikolowa

Wielkość: 21

Nawiew: 1500 m<sup>3</sup>/h

Wywiew: 1170 m<sup>3</sup>/h

Masa centrali: 502 kg

Sterownik PLC – EL-PLAST – typ: ELP11R32 – 2 szt.



Wentylatory dachowe – Harmann Ventilatoren – 2 kpl.

- czujniki temperatury

- ciepłomierze (dane charakterystyczne, typ, ilość)

- itp. (nazwa, typ, ilość według Instrukcji Użytkowania obiektu)

#### **b) Urządzenia elektryczne**

- stacje trafo (dane charakterystyczne, typ, ilość)

Transformator:

**Schneider Electric** – transformator 3- fazowy olejowy

typ: TNOSRA 1000/15,75o mocy: 1000 kVA

nr fabryczny: 11335001, rok produkcji: 2015.

- tablice rozdzielcze (dane charakterystyczne, typ, ilość)

Rozdzielnica średniego napięcia – typ: ROTOBLOK 17,5 kV

Rozdzielnica RT1, typ: Moduł 2000, nr fabryczny: 701/14/2015/ELTEC-1 – 1 szt.

Rozdzielnica RT2, typ: Moduł 2000, nr fabryczny: 701/14/2015/ELTEC-2 – 1 szt.

Rozdzielnica RT3, typ: Moduł 2000, nr fabryczny: 701/14/2015/ELTEC-3 – 1 szt.

Rozdzielnica RH1, typ: Moduł 2000, nr fabryczny: 701/14/2015/ELTEC-4 – 1 szt.

Rozdzielnica RH2, typ: Moduł 2000, nr fabryczny: 701/14/2015/ELTEC-5 – 1 szt.

Rozdzielnica TWB, typ: Moduł 2000, nr fabryczny: 701/14/2015/ELTEC-6 – 1 szt.

Rozdzielnica RGA(B), typ: Moduł 2000, nr fabryczny: 701/13/2015/ELTEC-1 – 2 szt.

Rozdzielnica RGA(B)-G, typ: Moduł 2000, nr fabryczny: 701/13/2015/ELTEC-2 – 2 szt.

Rozdzielnica RGA(B), typ: Moduł 2000, nr fabryczny: 701/12/2015/ELTEC-1 – 2 szt.

Rozdzielnica RGA(B)-G, typ: Moduł 2000, nr fabryczny 701/12/2015/ELTEC-2 – 2 szt.

- źródła światła (dane charakterystyczne, typ, ilość)

Oprawy oświetleniowe zamontowane na elewacji budynku – 4 szt.

- liczniki zużycia energii elektrycznej (dane charakterystyczne, typ, ilość)

SIEMENS SN 518A2785, SN 518A2788, SN 518A2807, SN 518A2789

- itp. (dane charakterystyczne, typ, ilość)

#### **c) Urządzenia i instalacje teletechniczne**

- **telewizja dozorowa** (kamery, monitory, multipleksery, rejestratory, itp. - dane charakterystyczne, typ, ilość)

System CCTV:

- kamera kompaktowa 630 linii, zasilanie 230V, NVC-HDN5602C-2 – 14 szt. (15 szt. recife)

- obudowa z grzałką i uchwytem, NVH-100H/230 – 14 szt. (15 szt. recife)

- kamera szybkoobrotowa CAMA-III zoom optyczny 36x, NVC-ISD336DN – 3 szt. (na terenie parkingu hali Yuyao i Recife)

- rejestrator cyfrowy 16 kamer pentaplex, NDR-HB4416 – 1 szt.

- dysk twardy 3TB, ST3000DM001 – 4 szt.

- **system sygnalizacji włamania i napadu** (dane charakterystyczne, typ, ilość – czujniki, centrale alarmowe, manipulatory)

System SSWiN:

- czujka PIR ścienna szerokokątna, zasięg 12 m, VE1012 Grade 2 – 36 szt.

- czujka PIR ścienna kurtyna dalekiego zasięgu 60 m, VE735 Grade 2 – 10 szt.

- kontaktron (czujka magnetyczna) DC102 klasa Grade 2 – 8 szt.

- kontaktron bramowy (czujka magnetyczna) DC108 klasa Grade 2 – 8 szt.

- przycisk napadowy nożny peszel stalowy AWZ710 – 2 szt.

- czujka dymu i ciepła 12V FCP-OT320 – 2 szt.

- 5625-W Akustyczna czujka stłuczenia szyby na ramę okna, - wyjście NC/NO, zasięg do 3 m, wersja z kontaktronem, szczelina robocza do 19 mm – 16 szt.

- czujka ścienna dualna PIR/MW 16m (optyka lustrzana) DD477 – 4 szt.

- sygnalizator wewnętrzny AS271 – 6 szt.

- sygnalizator zewnętrzny AS506 – 4 szt.

- manipulator LCD PK550 – 4 szt.

- **systemy sygnalizacji pożaru w tym oddymiania** (dane charakterystyczne, typ, ilość)

Kłapy oddymiające na klatkach schodowych – 2 szt.

- **system kontroli dostępu** (dane charakterystyczne, typ, ilość)

d) **Urządzenia centralnego ogrzewania** (dane charakterystyczne, typ, ilość – pompy obiegowe, wymienniki ciepła, zawory, regulatory, ciepłomierze itp.)

Pompa ciepła dla celów grzewczych ogrzewania podłogowego przemysłowego hal o ogrzewania podłogowego zaplecza socjalnego, typ: CHT-G-64-4D-X-BF1\_P3-WH-WO-R410A-DR-NS-VI-CE1-SN-PH-PL-EQN – CHILLER/STEP SYSTEMS – 1 szt.

Zasobnik buforowy 3000 o pojemności 3,0 m<sup>3</sup> z króćcami przyłącz. ND100 – GALMET – 1 szt.

Naczynie przeponowe wzbiorcze typ N600 6bar, o poj. Całk. 600dm<sup>3</sup> – REFLEX – 1 szt.

Układ odgazowywania i uzupełniania zładu – REFLEX – 1 szt.

Zawór bezpieczeństwa do=40mm – FLAMCO – 1 szt.

Rozdzielacz modułowy obiegów grzewczych DN200/150 PN16 – 2 szt.

Filtr mechaniczny DN25 z płukaniem wstecznym – ONNLINE – 1 szt.

Stacja zmiękczenia wody – ONNLINE – 1 szt.

Pompa obiegowa kołnierzowa typ Magna3 50-150 F – GRUNDFOS – 2 szt.

Pompa obiegowa kołnierzowa typ Magna3 40-120 F – GRUNDFOS – 2 szt.

Zawór równoważący kołn. Fig. 447 DN100 PN16 – ZETKAMA – 1 szt.

Zawór równoważący kołn. Fig. 447 DN65 PN16 – ZETKAMA – 2 szt.

Zawór równoważący gwint. Fig. 221 DN50 PN16 – ZETKAMA – 2 szt.

Ciepłomierz ultradźwiękowy kołnierz. Typ Ultraheat/Cold T150 DN50 z przelicznikiem typ T550 z nadajnikiem impulsów, parą tulei i czujników Pt500 – LANDIS+GYR – 2 kpl.

Ciepłomierz ultradźwiękowy kołnierz. Typ Ultraheat/Cold T150 DN40 z przelicznikiem typ T550 z nadajnikiem impulsów, parą tulei i czujników Pt500 – LANDIS+GYR – 2 kpl.

Przepustnica międzykołnierzowa fig. 497 DN125 C67 z dźwignią ręczną – ZETKAMA – 5 szt.

Kurek kulowy, żeliwny kołnierzowy fig. 565 DN65 PN16, L=170mm – ZETKAMA – 6 szt.

Kurek kulowy, kołnierzowy fig. 565 DN50 PN16, L=150mm – ZETKAMA – 6 szt.

Kurek kulowy gwintowy typ ORO / ONYX N-N DN40 PN16 – VALVEX – 2 szt.

Kurek kulowy gwintowy typ ORO / ONYX N-N DN25 PN16 – VALVEX – 2 szt.

Kurek kulowy gwintowy typ ORO / ONYX N-N DN15 PN16 – VALVEX – 2 szt.

Zawór spustowy gwintowy ¾" ze ztaczka do węża, zamykany kapą – MEIBES – 2 szt.

Osadnik kołnierzowy żeliwny z filtrem siatkowym fig. 821 F100 DN125 PN16, L=400mm- ZETKAMA – 1 szt.

Osadnik kołnierzowy żel. z filtrem siatkowym fig. 821 F100 DN65 PN16, L=290mm – ZETKAMA – 2 szt.

Osadnik kołnierzowy żel. z filtrem siatkowym fig. 821 F100 DN50 PN16, L=230mm – ZETKAMA – 2 szt.

Zawór zwrotny płytkowy międzykołnierzowy fig. 275H DN65 PN16, L=46mm – ZETKAMA – 2 szt.

Zawór zwrotny płytkowy międzykołnierzowy fig. 275H DN50 PN16, L=40mm – ZETKAMA – 2 szt.

Presostat typ KPI 35 zakres -2+(+8)bar – DANFOSS – 1 szt.

Czujnik przepływu Electro Controls typ ELF-2 wraz z mufą gwint. 1" – ALFACO – 1 szt.

Złącza VICTAULIC DN100 – MEIBES – 1 szt.

Termometr bimetaliczny przemysłowy 02: zakres 0+120 °C, średnica tarczy  $\varnothing 60 \div 100$ mm, klasa 1,0 – AFRISO/WIKA – 11 szt.

Manometr/Termomanometr radialny: zakres 0÷4 bar, średnica tarczy  $\varnothing 60$ mm, klasa 1,6, z kurkiem i rurką manometryczną DN15 – AFRISO/WIKA – 9 szt.

Zawór kulowy gwintowy typ TRYTON N-N DN15 PN40 na rurkach manometrycznych – VALVEX – 16 szt.

Odpowietrznik automatyczny z zaworem kulowym gwintowym DN15 – AFRISO – 13 szt.

Pompa ciepła dla celów grzewczych i chłodniczych central i fancoili, typ CHT-MG-48-4D-V8R-BF1-P2-F3-WH-TCV-WO-R410A-DR-NS-VI-CE1-C-SN-PH-PL-EQN – CHILLER/STEP SYSTEMS – 1 szt.

Drycooler typ CDMA-1228-690-2.5-50-57 o wydajności 191,0kW – CHILLER/STEP SYSTEMS – 1 szt.

Zasobnik buforowy SG(B)1500 PN3 o poj. 1,5 dm<sup>3</sup> – GALMET – 1 szt.

Naczynie wzbiorcze przeponowe typ N500 6 bar – REFLEX – 1 kpl.

Układ odgazowywania i uzupełnienia pompowego zładu z zewn. Przewoźnego zbiornika glikolu – REFLEX – 1 szt.

Zawór bezpieczeństwa d1xd2=25x40mm, ciś. Zadziałania 3,0 bar – FLAMCO – 4 szt.

Rozdzielacz modułowy obiegów grzewczych i chłodniczych DN150/125 PN16 – 2 szt.

Pompa obiegowa kołnierzowa typ Magna3 40-150 F DN40, P1=608W, ~230V – GRUNDFOS – 4 szt.

Pompa obiegowa kołnierzowa typ Magna3 40-120 F DN40, P1=440W, ~230V – GRUNDFOS – 2 szt.

Zawór równoważący gwint. Fig. 447 DN80 PN16 – ZETKAMA – 2 szt.

Zawór równoważący gwint. Fig. 221 DN50 PN16 – ZETKAMA – 6 szt.

Zawór trójdrogowy mieszający 3-drogowy kołnierz. Chłodnic typ 3F80 DN80 z siłownikiem 3-pkt. Typ 95 15 Nm 230 V – ESBE – 1 kpl.

Osadnik kołnierzowy żeliwny z filtrem siatkowym fig. 821 F45 DN100 PN16 – ZETKAMA – 3 szt.

Przepustnica międzykołnierzowa fig. 497 DN100 C67 z dźwignią ręczną – ZETKAMA – 8 szt.

Przepustnica międzykołnierzowa DN100 z siłownikiem~230V on-off – EBRO – 2 kpl.

Kurek kulowy, żeliwny kołnierzowy fig. 565 DN50 PN16 – ZETKAMA – 18 szt.

Zawór spustowy gwintowy  $\frac{3}{4}$ " ze złączką do węża, zamykana kapą – MEIBES – 3 szt.

Kurek kulowy gwintowy typ ORO / ONYX N-N DN15 PN16 – VALVEX – 2 szt.

Ciepłomierz ultradźwiękowy kołnierz. Typ Ultraheat/Cold T150 DN50 z przelicznikiem typ T550 z nadajnikiem impulsów, parą tulei i czujników Pt500 – LANDRYS+GYR – 2 kpl.

Ciepłomierz ultradźwiękowy kołnierz. Typ Ultraheat/Cold T150 DN40 z przelicznikiem typ T550 z nadajnikiem impulsów, parą tulei i czujników Pt500 – LANDRYS+GYR – 4 kpl.

Osadnik kołnierzowy żel. Z filtrem siatkowym fig. 821 F45 DN50 PN16 – ZETKAMA – 6 szt.

Zawór zwrotny płytkowy międzykołnierzowy fig. 275H DN50 PN16 – ZETKAMA – 2 szt.

Presostat typ KPI 35 – DANFOSS – 2 szt.

Czujnik przepływu Electro Controls typ ELF-2 – ALFACO – 2 szt.

Złącza VICTAULIV DN100 – MEIBES – 6 szt.

Złącza VICTAULIV DN80 – MEIBES – 4 szt.

Termometr bimetaliczny przemysłowy D2: zakres  $0\div 120^{\circ}\text{C}$  – AFRISO/WIKA – 19 szt.

Manometr/Termomanometr radialny: zakres  $0\div 4$  bar - AFRISO/WIKA – 13 szt.

Zawór kulowy gwintowy typ TRYTON N-N DN15 PN40 na rurkach manometrycznych – VALVEX – 24 szt.

Odpowietrznik automatyczny zaworem kulowym gwintowym DN15 – AFRISO – 26 szt.

Instalacja dolnego źródła w węzłach ciepła:

Układ do uzupełnienia dolnego źródła, składający się ze zbiornika o poj. 200, pompy dobijającej, zaworem zwrotnym, filtrem siatkowym 1", kompletem zaworów odcinających 1", zaworem spustowym  $\frac{3}{4}$ " ze złączką do węża, zamykanym kapą – 1 kpl.

Naczynie wzbiorcze przeponowe typ N800 6 bar, o poj. Całk. 800 dm<sup>3</sup> – 2 kpl.

Rozdzielacz stal. DN250 PN10 – 2 szt.

Zawór równoważący gwint. Fig. 447 DN125 PN16 – ZETKAMA 1 szt.

Zawór równoważący gwint. Fig. 447 DN100 PN16 – ZETKAMA 1 szt.

Osadnik kołnierzowy żeliwny z filtrem siatkowym fig. 821 F15 DN125 PN16 – ZETKAMA – 1 szt.

Osadnik kołnierzowy żeliwny z filtrem siatkowym fig. 821 F15 DN100 PN16 – ZETKAMA – 1 szt.

Separator powietrza LA125 – REFLEX – 1 szt.

Separator powietrza LA100 – REFLEX – 1 szt.

Czujnik przepływu Electro Controls typ ELF-2 – ALFACO – 2 szt.

Termometr bimetaliczny przemysłowy D2 – AFRISO/WIKA – 3 szt.

Manometr/Termomanometr radialny: zakres 0÷4 bar - AFRISO/WIKA – 3 szt.

Odpowietrznik automatyczny DN15 – AFRISO – 6 szt.

Siłownik Uponor 24V – 59 szt.

Regulator przepływu TBV-CMP – 11 szt.

Zawór odpowietrzający – 21 szt.

TA-FUS10N-P – niez. Od ciśn. Zaw. Równow. I reg – 2

Zawór 2-drogowy CV 216 RGA – 3 szt.

Pompy:

Wilo Stratos 40/1-10 – 2 szt.

Wilo Stratos 35/1-4 1 szt.

Temometr – 10 szt.

Manometr – 10 szt.

Zawór odpowietrzający – 21 szt.

- e) **Instalacje wod-kan.** (dane charakterystyczne, typ, ilość liczniki zużycia, pompy obiegowe zasobniki, zbiorniki ciśnieniowe, zawory , kotły itp.)

Instalacja wodna:

Elektryczny pojemnościowy podgrzewacz wody o pojemności 15 litrów o mocy 2,0 kW wraz z niezbędną armaturą i zaworem bezpieczeństwa w komplecie – 28 szt.

Elektryczny pojemnościowy podgrzewacz o pojemności 100 litrów o mocy 1,8kW wraz z niezbędną armaturą i zaworem bezpieczeństwa w komplecie – 4 szt.

Hydrant Ø25 – 4 szt.

Odwodnienie dachu – wpusty dachowe, ogrzewane, 62H

Wodomierz – B METERS - 142698-15– 1 szt.

Wodomierz – B METERS – 990915 – 13 – 1 szt.

**f) Systemy klimatyzacji (min. systemy chłodniczo-grzewcze)**

Klimatyzatory FAN COOL KKS 102-950-2R – 14 szt.

Klimatyzatory FAN COOL KKS 140-950-2R – 8 szt.

**g) Inne instalacje**

Kurtyna powietrzna – pozioma elektryczna, moc grzewcza 12 kW – SONNIGER GUARD 200E + REGULATOR - L= 2m – 2 szt.

Kurtyna powietrzna - pionowa zimna elektryczna na konstrukcji wsporczej - zestaw składa się z 3 kurtyn o dł. 1,5 m każda. Sterowanie za pomocą regulatora oraz wyłącznika krańcowego bram - GUARD PRO 150 CX3KPL+REGULATOR speeder6+wyłącznik doorstop) – 4 szt.

**3) Wykaz urządzeń i instalacji zainstalowanych w obiekcie (nazwa i adres obiektu):**

Hala RECIFE TECH, ul. Olszewskiego 19C

**a) Wentylacja mechaniczna**

- centrala wentylacyjna (dane charakterystyczne, typ, ilość):

Centrala VTS – odzysk wymiennik obrotowy – 2 szt.:

Rodzaj: nawiewno - wywiewna

Zestaw: VS-75-R-SS/RHC/EESS

Nagrzewnica glikolowa

Chłodnica glikolowa

Wielkość: 75

Nawiew: 7000 m<sup>3</sup>/h

Wywiew: 7000 m<sup>3</sup>/h

Masa centrali: 1124 kg

Centrala VTS – odzysk wymiennik obrotowy – 2 szt.:

Rodzaj: nawiewno - wywiewna

Zestaw: VS-30-R-SS/RHC/SES

Nagrzewnica glikolowa

Chłodnica glikolowa

Wielkość: 30

Nawiew: 3200 m<sup>3</sup>/h

Wywiew: 2900 m<sup>3</sup>/h

Masa centrali: 642 kg

Centrala VTS – odzysk wymiennik krzyżowy – 2 szt.:

Rodzaj: : nawiewno - wywiewna

Zestaw: VS-21-R-SS/PH/ESES

Nagrzewnica glikolowa

Chłodnica glikolowa

Wielkość: 21

Nawiew: 1500 m<sup>3</sup>/h

Wywiew: 1170 m<sup>3</sup>/h

Masa centrali: 502 kg

Sterownik PLC – EL-PLAST – typ: ELP11R32 – 2 szt.

Wentylatory dachowe – Harmann Ventilatoren – 2 kpl.

- czujniki temperatury

- ciepłomierze (dane charakterystyczne, typ, ilość)

- itp. (nazwa, typ, ilość według Instrukcji Użytkowania obiektu)

## **b) Urządzenia elektryczne**



- stacje trafo (dane charakterystyczne, typ, ilość)

Transformator:

**Schneider Electric** – transformator 3- fazowy olejowy

typ: TNOSRA 1000/15,75o mocy: 1000 kVA

nr fabryczny: 11335001, rok produkcji: 2015.

- tablice rozdzielcze (dane charakterystyczne, typ, ilość)

Rozdzielnica średniego napięcia – typ: ROTOBLOK 17,5 kV

Rozdzielnica RT1, typ: Moduł 2000, nr fabryczny: 701/14/2015/ELTEC-1 – 1 szt.

Rozdzielnica RT2, typ: Moduł 2000, nr fabryczny: 701/14/2015/ELTEC-2 – 1 szt.

Rozdzielnica RT3, typ: Moduł 2000, nr fabryczny: 701/14/2015/ELTEC-3 – 1 szt.

Rozdzielnica RH1, typ: Moduł 2000, nr fabryczny: 701/14/2015/ELTEC-4 – 1 szt.

Rozdzielnica RH2, typ: Moduł 2000, nr fabryczny: 701/14/2015/ELTEC-5 – 1 szt.

Rozdzielnica TWB, typ: Moduł 2000, nr fabryczny: 701/14/2015/ELTEC-6 – 1 szt.

Rozdzielnica RGA(B), typ: Moduł 2000, nr fabryczny: 701/13/2015/ELTEC-1 – 2 szt.

Rozdzielnica RGA(B)-G, typ: Moduł 2000, nr fabryczny: 701/13/2015/ELTEC-2 – 2 szt.

Rozdzielnica RGA(B), typ: Moduł 2000, nr fabryczny: 701/12/2015/ELTEC-1 – 2 szt.

Rozdzielnica RGA(B)-G, typ: Moduł 2000, nr fabryczny 701/12/2015/ELTEC-2 – 2 szt.

- źródła światła (dane charakterystyczne, typ, ilość)

Oprawy oświetleniowe zamontowane na elewacji budynku – 4 szt.

- liczniki zużycia energii elektrycznej (dane charakterystyczne, typ, ilość)

SIEMENS SN 518A2796, SN 518A2781, SN 518A2786, SN 518A2778

- itp. (dane charakterystyczne, typ, ilość)

### c) Urządzenia i instalacje teletechniczne

- **telewizja dozorowa** (kamery, monitory, multipleksery, rejestratory, itp. - dane charakterystyczne, typ, ilość)

System CCTV:

- kamera kompaktowa 630 linii, zasilanie 230V, NVC-HDN5602C-2– 14 szt. (15 szt. recife)

- obudowa z grzałką i uchwytem, NVH-100H/230 – 14 szt. ( 15 szt. recife)

- kamera szybkoobrotowa CAMA-III zoom optyczny 36x, NVC-ISD336DN – 3 szt. (na terenie parkingu hali Yuyao i Recife)

- rejestrator cyfrowy 16 kamer pentaplex, NDR-HB4416 – 1 szt.
- dysk twardy 3TB, ST3000DM001 – 4 szt.
- **system sygnalizacji włamania i napadu** (dane charakterystyczne, typ, ilość – czujniki, centrale alarmowe, manipulatory)

System SSWiN:

- czujka PIR ścienna szerokokątna, zasięg 12 m, VE1012 Grade 2 – 36 szt.
- czujka PIR ścienna kurtyna dalekiego zasięgu 60 m, VE735 Grade 2 – 10 szt.
- kontaktron (czujka magnetyczna) DC102 klasa Grade 2 – 8 szt.
- kontaktron bramowy (czujka magnetyczna) DC108 klasa Grade 2 – 8 szt.
- przycisk napadowy nożny peszel stalowy AWZ710 – 2 szt.
- czujka dymu i ciepła 12V FCP-OT320 – 2 szt.
- 5625-W Akustyczna czujka stłuczenia szyby na ramę okna, - wyjście NC/NO, zasięg do 3 m, wersja z kontaktronem, szczelina robocza do 19 mm – 16 szt.
- czujka ścienna dualna PIR/MW 16m (optyka lustrzana) DD477 – 4 szt.
- sygnalizator wewnętrzny AS271 – 6 szt.
- sygnalizator zewnętrzny AS506 – 4 szt.
- manipulator LCD PK550 – 4 szt.

- **systemy sygnalizacji pożaru w tym oddymiania** (dane charakterystyczne, typ, ilość)

Kłapy oddymiające na klatkach schodowych – 2 szt.

- **system kontroli dostępu** (dane charakterystyczne, typ, ilość)

- d) **Urządzenia centralnego ogrzewania** (dane charakterystyczne, typ, ilość – pompy obiegowe, wymienniki ciepła , zawory, regulatory, ciepłomierze itp.)

Pompa ciepła dla celów grzewczych ogrzewania podłogowego przemysłowego hal o ogrzewania podłogowego zaplecza socjalnego, typ: CHT-G-64-4D-X-BF1\_P3-WH-WO-R410A-DR-NS-VI-CE1-SN-PH-PL-EQN – CHILLER/STEP SYSTEMS – 1 szt.

Zasobnik buforowy 3000 o pojemności 3,0 m<sup>3</sup> z króćcami przyłącz. ND100 – GALMET – 1 szt.

Naczynie przeponowe wzbiórcze typ N600 6bar, o poj. Całk. 600dm<sup>3</sup> – REFLEX – 1 szt.

Układ odgazowywania i uzupełniania zładu – REFLEX – 1 szt.

Zawór bezpieczeństwa do=40mm – FLAMCO – 1 szt.

Rozdzielacz modułowy obiegów grzewczych DN200/150 PN16 – 2 szt.

Filtr mechaniczny DN25 z płukaniem wstecznym – ONNLINE – 1 szt.

Stacja zmiękczenia wody – ONNLINE – 1 szt.

Pompa obiegowa kołnierzowa typ Magna3 50-150 F – GRUNDFOS – 2 szt.

Pompa obiegowa kołnierzowa typ Magna3 40-120 F – GRUNDFOS – 2 szt.

Zawór równoważący kołn. Fig. 447 DN100 PN16 – ZETKAMA – 1 szt.

Zawór równoważący kołn. Fig. 447 DN65 PN16 – ZETKAMA – 2 szt.

Zawór równoważący gwint. Fig. 221 DN50 PN16 – ZETKAMA – 2 szt.

Ciepłomierz ultradźwiękowy kołnierz. Typ Ultraheat/Cold T150 DN50 z przelicznikiem typ T550 z nadajnikiem impulsów, parą tulei i czujników Pt500 – LANDIS+GYR – 2 kpl.

Ciepłomierz ultradźwiękowy kołnierz. Typ Ultraheat/Cold T150 DN40 z przelicznikiem typ T550 z nadajnikiem impulsów, parą tulei i czujników Pt500 – LANDIS+GYR – 2 kpl.

Przepustnica międzykołnierzowa fig. 497 DN125 C67 z dźwignią ręczną – ZETKAMA – 5 szt.

Kurek kulowy, żeliwny kołnierzowy fig. 565 DN65 PN16, L=170mm – ZETKAMA – 6 szt.

Kurek kulowy, kołnierzowy fig. 565 DN50 PN16, L=150mm – ZETKAMA – 6 szt.

Kurek kulowy gwintowy typ ORO / ONYX N-N DN40 PN16 – VALVEX – 2 szt.

Kurek kulowy gwintowy typ ORO / ONYX N-N DN25 PN16 – VALVEX – 2 szt.

Kurek kulowy gwintowy typ ORO / ONYX N-N DN15 PN16 – VALVEX – 2 szt.

Zawór spustowy gwintowy  $\frac{3}{4}$ " ze złączką do węża, zamykany kapą – MEIBES – 2 szt.

Osadnik kołnierzowy żeliwny z filtrem siatkowym fig. 821 F100 DN125 PN16, L=400mm – ZETKAMA – 1 szt.

Osadnik kołnierzowy żel. z filtrem siatkowym fig. 821 F100 DN65 PN16, L=290mm – ZETKAMA – 2 szt.

Osadnik kołnierzowy żel. z filtrem siatkowym fig. 821 F100 DN50 PN16, L=230mm – ZETKAMA – 2 szt.

Zawór zwrotny płytkowy międzykołnierzowy fig. 275H DN65 PN16, L=46mm – ZETKAMA – 2 szt.

Zawór zwrotny płytkowy międzykołnierzowy fig. 275H DN50 PN16, L=40mm – ZETKAMA – 2 szt.

Presostat typ KPI 35 zakres -2+(+8)bar – DANFOSS – 1 szt.

Czujnik przepływu Electro Controls typ ELF-2 wraz z mufą gwint. 1" – ALFACO – 1 szt.

Złącza VICTAULIC DN100 – MEIBES – 1 szt.

Termometr bimetaliczny przemysłowy 02: zakres 0÷120 °C, średnica tarczy Ø60÷100mm, klasa 1,0 – AFRISO/WIKA – 11 szt.

Manometr/Termomanometr radialny: zakres 0÷4 bar, średnica tarczy Ø60mm, klasa 1,6, z kurkiem i rurką manometryczną DN15 – AFRISO/WIKA – 9 szt.

Zawór kulowy gwintowy typ TRYTON N-N DN15 PN40 na rurkach manometrycznych – VALVEX – 16 szt.

Odpowietrznik automatyczny z zaworem kulowym gwintowym DN15 – AFRISO – 13 szt.

Pompa ciepła dla celów grzewczych i chłodniczych central i fancoili, typ CHT-MG-48-4D-V8R-BF1-P2-F3-WH-TCV-WO-R410A-DR-NS-VI-CE1-C-SN-PH-PL-EQN – CHILLER/STEP SYSTEMS – 1 szt.

Drycooler typ CDMA-1228-690-2.5-50-57 o wydajności 191,0kW – CHILLER/STEP SYSTEMS – 1 szt.

Zasobnik buforowy SG(B)1500 PN3 o poj. 1,5 dm<sup>3</sup> – GALMET – 1 szt.

Naczynie wzbiorcze przeponowe typ N500 6 bar – REFLEX – 1 kpl.

Układ odgazowywania i uzupełnienia pompowego zładu z zewn. Przewoźnego zbiornika glikolu – REFLEX – 1 szt.

Zawór bezpieczeństwa d1xd2=25x40mm, ciś. Zadziałania 3,0 bar – FLAMCO – 4 szt.

Rozdzielacz modułowy obiegów grzewczych i chłodniczych DN150/125 PN16 – 2 szt.

Pompa obiegowa kołnierzowa typ Magna3 40-150 F DN40, P1=608W,~230V – GRUNDFOS – 4 szt.

Pompa obiegowa kołnierzowa typ Magna3 40-120 F DN40, P1=440W,~230V – GRUNDFOS – 2 szt.

Zawór równoważący gwint. Fig. 447 DN80 PN16 – ZETKAMA – 2 szt.

Zawór równoważący gwint. Fig. 221 DN50 PN16 – ZETKAMA – 6 szt.

Zawór trójdrogowy mieszający 3-drogowy kołnierz. Chłodnic typ 3F80 DN80 z siłownikiem 3-pkt. Typ 95 15 Nm 230 V – ESBE – 1 kpl.

Osadnik kołnierzowy żeliwny z filtrem siatkowym fig. 821 F45 DN100 PN16 – ZETKAMA – 3 szt.

Przepustnica międzykołnierzowa fig. 497 DN100 C67 z dźwignią ręczną – ZETKAMA – 8 szt.

Przepustnica międzykołnierzowa DN100 z siłownikiem~230V on-off – EBRO – 2 kpl.

Kurek kulowy, żeliwny kołnierzowy fig. 565 DN50 PN16 – ZETKAMA – 18 szt.

Zawór spustowy gwintowy ¾" ze złączką do węża, zamykana kapą – MEIBES – 3 szt.

Kurek kulowy gwintowy typ ORO / ONYX N-N DN15 PN16 – VALVEX – 2 szt.

Ciepłomierz ultradźwiękowy kołnierz. Typ Ultraheat/Cold T150 DN50 z przelicznikiem typ T550 z nadajnikiem impulsów, parą tulei i czujników Pt500 – LANDRYS+GYR – 2 kpl.

Ciepłomierz ultradźwiękowy kołnierz. Typ Ultraheat/Cold T150 DN40 z przelicznikiem typ T550 z nadajnikiem impulsów, parą tulei i czujników Pt500 – LANDRYS+GYR – 4 kpl.

Osadnik kołnierzowy żel. Z filtrem siatkowym fig. 821 F45 DN50 PN16 – ZETKAMA – 6 szt.

Zawór zwrotny płytkowy międzykołnierzowy fig. 275H DN50 PN16 – ZETKAMA – 2 szt.

Presostat typ KPI 35 – DANFOSS – 2 szt.

Czujnik przepływu Electro Controls typ ELF-2 – ALFACO – 2 szt.

Złącza VICTAULIV DN100 – MEIBES – 6 szt.

Złącza VICTAULIV DN80 – MEIBES – 4 szt.

Termometr bimetaliczny przemysłowy D2: zakres  $0 \div 120^{\circ}\text{C}$  – AFRISO/WIKA – 19 szt.

Manometr/Termomanometr radialny: zakres  $0 \div 4$  bar - AFRISO/WIKA – 13 szt.

Zawór kulowy gwintowy typ TRYTON N-N DN15 PN40 na rurkach manometrycznych – VALVEX – 24 szt.

Odpowietrznik automatyczny zaworem kulowym gwintowym DN15 – AFRISO – 26 szt.

Instalacja dolnego źródła w węzłach ciepła:

Układ do uzupełnienia dolnego źródła, składający się ze zbiornika o poj. 200, pompy dobijającej, zaworem zwrotnym, filtrem siatkowym 1", kompletem zaworów odcinających 1", zaworem spustowym  $\frac{3}{4}$ " ze złączką do węża, zamykanym kapą – 1 kpl.

Naczynie wzbiorcze przeponowe typ N800 6 bar, o poj. Całk.  $800 \text{ dm}^3$  – 2 kpl.

Rozdzielacz stal. DN250 PN10 – 2 szt.

Zawór równoważący gwint. Fig. 447 DN125 PN16 – ZETKAMA 1 szt.

Zawór równoważący gwint. Fig. 447 DN100 PN16 – ZETKAMA 1 szt.

Osadnik kołnierzowy żeliwny z filtrem siatkowym fig. 821 F15 DN125 PN16 – ZETKAMA – 1 szt.

Osadnik kołnierzowy żeliwny z filtrem siatkowym fig. 821 F15 DN100 PN16 – ZETKAMA – 1 szt.

Separator powietrza LA125 – REFLEX – 1 szt.

Separator powietrza LA100 – REFLEX – 1 szt.

Czujnik przepływu Electro Controls typ ELF-2 – ALFACO – 2 szt.

Termometr bimetaliczny przemysłowy D2 – AFRISO/WIKA – 3 szt.

Manometr/Termomanometr radialny: zakres 0÷4 bar - AFRISO/WIKA – 3 szt.

Odpowietrznik automatyczny DN15 – AFRISO – 6 szt.

Siłownik Uponor 24V – 59 szt.

Regulator przepływu TBV-CMP – 11 szt.

Zawór odpowietrzający – 21 szt.

TA-FUS10N-P – niez. Od ciśn. Zaw. Równow. I reg – 2

Zawór 2-drogowy CV 216 RGA – 3 szt.

Pompy:

Wilo Stratos 40/1-10 – 2 szt.

Wilo Stratos 35/1-4 1 szt.

Temometr – 10 szt.

Manometr – 10 szt.

Zawór odpowietrzający – 21 szt.

- e) **Instalacje wod-kan.** (dane charakterystyczne, typ, ilość liczniki zużycia, pompy obiegowe zasobniki, zbiorniki ciśnieniowe, zawory , kotły itp.)

Instalacja wodna:

Elektryczny pojemnościowy podgrzewacz wody o pojemności 15 litrów o mocy 2,0 kW wraz z niezbędną armaturą i zaworem bezpieczeństwa w komplecie – 28 szt.

Elektryczny pojemnościowy podgrzewacz o pojemności 100 litrów o mocy 1,8kW wraz z niezbędną armaturą i zaworem bezpieczeństwa w komplecie – 4 szt.

Hydrant Ø25 – 4 szt.

Odwodnienie dachu – wpusty dachowe, ogrzewane, 62H

Wodomierz – B METERS - 305057-15– 1 szt.

Wodomierz – B METERS – 305044 – 13 – 1 szt.

**f) Systemy klimatyzacji (min. systemy chłodniczo-grzewcze)**

Klimatyzatory FAN COOL KKS 102-950-2R – 14 szt.

Klimatyzatory FAN COOL KKS 140-950-2R – 8 szt.

**g) Inne instalacje**

Kurtyna powietrzna – pozioma elektryczna, moc grzewcza 12 kW – SONNIGER GUARD 200E + REGULATOR - L= 2m – 2 szt.

Kurtyna powietrzna - pionowa zimna elektryczna na konstrukcji wsporczej - zestaw składa się z 3 kurtyn o dł. 1,5 m każda. Sterowanie za pomocą regulatora oraz wyłącznika krańcowego bram - GUARD PRO 150 CX3KPL+REGULATOR speeder6+wyłącznik doorstop) – 4 szt.