

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. PODSTAWA OPRACOWANIA	2
2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA	2
3. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA INSTALACJI	3
4. DANE I ZAŁOŻENIA WYJŚCIOWE	3
5. OPIS TECHNICZNY ZAPROPONOWANYCH ROZWIĄZAŃ	4
5.1 INSTALACJA KLIMATYZACJI	4
5.2 WYTYCZNE MIĘDZYBRAŻNOWE	4
6. ZESTAWIENIE MATERIAŁOWE	5
7. KARTY DOBOROWE/KATALOGOWE	
8. CZĘŚĆ RYSUNKOWA	

## 1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Zlecenie nr ZP/690/U/2020 z dnia 11.05.2020  
Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu  
Sekcja Eksploatacji i Remontów, ul. Święty Marcin 78, 61-809 Poznań,
- Inwentaryzacja architektoniczno – budowlana,
- Wytyczne przekazane przez Inwestora,
- Uzgodnienia międzybranżowe,
- Obowiązujące akty prawne; przepisy i normy.

## 2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest dokumentacja wykonawcza instalacji klimatyzacji wraz z wytycznymi dla branż towarzyszących dla pomieszczenia nr 032 (serwer) w budynku Wydziału Fizyki UAM przy ul. Uniwersytetu Poznańskiego 2, 61-614 Poznań.

Niniejsze opracowanie obejmuje swoim zakresem następujące zagadnienia:

- bilans zysków ciepła,
- dobór wraz z usytuowaniem urządzeń klimatyzacyjnych,
- opracowanie opisu technicznego wraz z zestawieniem materiałowym urządzeń i elementów podstawowych instalacji,
- dyspozycję przestrzeni rewizyjnych do obsługi urządzeń,
- wytyczne dla powiązanych branż; elektrycznej, konstrukcyjnej, budowlanej,
- opracowanie części rysunkowej; rzut i przekrój.

Część opisową oraz rysunkową należy rozpatrywać łącznie jako integralne części opracowania.

### 3. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA INSTALACJI

Zadaniem instalacji chłodzenia jest odprowadzenie zysków ciepła powstających w rozpatrywanym pomieszczeniu technicznym. Moc chłodniczą klimatyzatorów dobrano na podstawie obliczeniowych zysków ciepła pomieszczenia oraz wytycznych branży IT dotyczących ilości ciepła wydzielanego do pomieszczenia przez zainstalowane urządzenia.

### 4. DANE I ZAŁOŻENIA WYJŚCIOWE

- sumaryczna moc elektryczna zainstalowanych urządzeń 26 kW + 10%
- zakres temperatury w pomieszczeniu 20-22 °C

Parametry obliczeniowe powietrza zewnętrznego wg PN-76/B-03420  
(dla II strefy klimatycznej)

Zima

Temperatura: -18°C

Wilgotność względna 100%

Lato

Temperatura: 32°C

Wilgotność względna 45%

### 5. OPIS TECHNICZNY

#### 5.1 INSTALACJA KLIMATYZACJI

Zaprojektowano trzy klimatyzatory ściennie typu Split Inverter model ASYG36LMTA/AOYG36LMTA marki FUJITSU, każdy o nominalnej mocy chłodniczej 9,4kW (2,9-10,0), wyposażone w zestawy do pracy całorocznej w trybie chłodzenia i udokumentowanym zakresie pracy przy temperaturach zewnętrznych od -15 do 46 °C.

Roboczym czynnikiem chłodniczym jest R410a.

Zestaw urządzeń uzupełniono o moduł pracy naprzemiennej, awaryjnej oraz kaskadowej TS4.

Sterowanie indywidualne oparto o piloty bezprzewodowe. Zdalne sterowanie za pośrednictwem urządzeń mobilnych i dedykowanej aplikacji producenta, odbywać się będzie za pomocą zastosowanych interfejsów WI-FI model UTY-TFNXZ1 [+UTY-XWNX].

Umieszczenie jednostek wewnętrznych jak i zewnętrznych oraz istotnych elementów instalacji pokazano w części rysunkowej opracowania.

Pełną specyfikacją jednostki ściennej typu Split Inverter dedykowanej pomieszczeniom technicznym załączono w dalszej części opracowania.

## 5.2 WYTYCZNE MIĘDZYBRANŻOWE

### 5.2.1 Branża instalacyjna

Instalacje chłodniczą należy wykonać z jednolitych rur miedzianych w otulinie z pianki na bazie kauczuku syntetycznego o zamkniętej strukturze komórkowej. Prowadzić po suficie zgodnie z częścią rysunkową.

Izolacja nie może posiadać żadnych przerw zwłaszcza w przejściach przez ściany. Każda rura powinna być izolowana osobno.

Rury miedziane instalowane w obiegach środka chłodniczego powinny odpowiadać polskiej normie PN-EN 12735-1 Norma PN-EN 12735-1 obowiązuje dla rur miedzianych o przekrojach okrągłych, bez szwu, o średnicach zewnętrznych. Od 6 mm (cala) do 108 mm (cala) stosowanych do budowy przewodów w instalacjach chłodniczych i w klimatyzacji.

Po wykonaniu czynności montażowych przeprowadzić próby szczelności poszczególnych instalacji z wykorzystaniem azotu technicznego. Ciśnienie testowe instalacji – 4.2 MPa, czas próby 24 h. Procedurę uruchomienia wykonać zgodnie z DTR producenta urządzeń.

Instalacje odprowadzenia skroplin (niezależnie dla każdej jednostki) w obrębie pomieszczenia prowadzić grawitacyjnie z 1% spadkiem z wykorzystaniem podłogi technicznej. Dalej zbiorczo na zewnątrz za pomocą pompki zbiornikowych model MAX Hi-Flow marki ASPEN. Odprowadzenie skroplin wykonać z rur sztywnych PVC (klejonych) np. NIBCO.

### 5.2.2 Branża elektryczna

Z rozdzielni w obrębie pomieszczenia zasilić energią elektryczną następujące urządzenia:

Agregat zewnętrzny AOYG36LMTA

Zasilanie 230V - 50Hz

Pobór mocy chłodzenie (nominalny) 3.16 kW

Pobór mocy chłodzenie (min-max) 0.50 - 4.33 kW

Pobór prądu chłodzenie (nominalny) 13.9 A

Ilość i przekrój żył 3x4.0 mm<sup>2</sup>

Zabezpieczenie nadprądowe 1-biegunowy C 25

Pompki skroplin MAX Hi-Flow (Plug & Play)

### 5.2.3 Branża konstrukcyjno budowlana

Przewody chłodnicze zamocować do ścian i stropów za pomocą uchwytów z podkładkami gumowymi amortyzującymi drgania. Rozstaw uchwytów min. co 2.0 m

Instalację chłodniczą w korytarzu pomiędzy pomieszczeniem 032, a ścianą zewnętrzną budynku prowadzić w szynie montażowej.

Agregat zewnętrzny zainstalować za pośrednictwem stalowej konstrukcji wsporczej [konsoli montażowej] Rozstaw otworów 650x370 mm

Sposób zamontowania wszystkich elementów instalacji oraz urządzeń powinien zapewnić dogodną obsługę i konserwację [dyspozycja przestrzeni serwisowych urządzeń zgodnie z DTR producenta urządzeń].

## 6. ZESTAWIENIE URZĄDZEŃ

Model	Ilość	Typ
AOYG36LMTA	3	jednostka zewnętrzna
ASYG36LMTA	3	jednostka ścienna
	3	pilot bezprzewodowy (akcesoria)
UTY-XWNX	3	interfejs do Split
UTY-TFNXZ1	3	moduł WI-FI
TS4	1	zestaw pracy naprzemiennej/kaskadowej
MAX Hi-Flow	3	pompki skroplin