

Temat: **PROJEKT REMONTU PRACOWNI
INFORMATYCZNYCH I LABORATORYJNYCH
W INSTYTUCIE FIZYKI - KATOWICE
UL. UNIWERSYTECKA 4
I NA WYDZIALE NAUK SPOŁECZNYCH -
KATOWICE UL. BANKOWA 11**

Faza: **PROJEKT WYKONAWCZY
KLIMATYZACJA**

Autor proj: mgr inż. Z. Rusek nr upr. SLK/0638/PWOS/04

Opracował: mgr inż. Z. Rusek nr upr. SLK/0638/PWOS/04

Inwestor: **UNIWERSYTET ŚLĄSKI
UL. BANKOWA 12
40-007 KATOWICE**

KWIECIEŃ, 2011 r.

SPIS TREŚCI

CZĘŚĆ OPISOWA

| | |
|--|--------|
| 1. Podstawa opracowania | str.3 |
| 2. Zakres opracowania | str.3 |
| 3. Dane ogólne | str.3 |
| 4. Klimatyzacja | str.3 |
| 5. Warunki wykonania i odbioru. | str.5 |
| 6. Informacja BIOZ | str.5 |
| 7. Zestawienie materiałów | str.7 |
| 8. Załączniki | |
| - oświadczenie projektanta | str.9 |
| - zaświadczenie o przynależności do Ś.O.I.I. | str.10 |
| - uprawnienia budowlane | str.11 |

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

| | |
|----------------------------------|-------|
| 1. Klimatyzacja - rzut VI piętra | 1:100 |
| 2. Klimatyzacja – rzut parteru | 1:100 |
| 3. Klimatyzacja - rzut dachu | 1:100 |

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- zlecenie Inwestora
- podkłady architektoniczne
- oględziny obiektu
- uzgodnienia międzybranżowe
- normy i wytyczne branżowe

2. ZAKRES OPRACOWANIA

W zakres opracowania wchodzi projekt modernizacji instalacji klimatyzacji w wybranych pomieszczeniach w budynku Wydziału Fizyki i Wydziału Nauk Społecznych Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach przy ul. Uniwersyteckiej 4 i Bankowej 11.

3. DANE OGÓLNE

Pomieszczenia objęte opracowaniem nie spełniają wymogów sanitarno-higienicznych. Istniejące układy wentylacji i klimatyzacji nie zapewniają właściwych warunków pracy. Pomieszczenia objęte opracowaniem to pracownie komputerowe oraz serwerownia.

4. KLIMATYZACJA

4.1. CHARAKTERYSTYKA UKŁADU KLIMATYZACJI

Klimatyzację przewidziano w pomieszczeniach: sala nr 616, 617, 624, 625, 625a, 626, w budynku Wydziału fizyki oraz w sali nr 14 w budynku Wydziału nauk społecznych.

4.2. ZAPOTRZEBOWANIE CHŁODU

| Nr | Ql | Qo | Qok | Qs | Qd | Qm | Qz | Qwent | Qch |
|------|------|------|------|-----|-----|------|------|-------|------|
| | W | W | W | W | W | W | W | W | W |
| 616 | 1326 | 749 | 1281 | 47 | 293 | 1950 | 5646 | 1326 | 6972 |
| 617 | 1428 | 1016 | 1709 | 63 | 398 | 2100 | 6714 | 1428 | 8142 |
| 624 | 1734 | 769 | 1714 | 103 | 547 | 2550 | 7417 | 1734 | 9151 |
| 625 | 1122 | 520 | 1142 | 69 | 370 | 1650 | 4873 | 1122 | 5995 |
| 625a | 1122 | 511 | 1142 | 69 | 363 | 1650 | 4857 | 1122 | 5979 |
| 626 | 1122 | 523 | 1142 | 69 | 372 | 1650 | 4878 | 1122 | 6000 |
| 14 | 1938 | 803 | 1627 | 91 | 193 | 2850 | 7503 | 1938 | 9441 |

4.3. OPIS ROZWIĄZANIA PROJEKTOWEGO

Zaprojektowano następujące układy klimatyzacyjne:

pomieszczenia nr 617, 624 i 14 – split podwójny inwerterowy układzie symultanicznym

pomieszczenia nr 616, 625, 625a, 626 – monosplit inwerterowy

Montaż jednostek zewnętrznych przewidziano na dachu budynku (Uniwersytecka 4) i na ścianie budynku, w pasie międzyokiennym (Bankowa 11). Połączenia między jednostkami wewnętrznymi i jednostką zewnętrzną wykonać przy pomocy rur miedzianych. Rury izolować zgodnie z grubościami podanymi w zestawieniu materiałów. Połączenie pomiędzy jednostkami wewnętrznymi i zewnętrznymi poprzez strop nad VI piętem, dalej nad posadzką poddasza w obudowie z korytka elektroinstalacyjnego aż do ściany podłużnej poddasza, dalej przejście pionowe pod dach, pod dachem przejście w bezpośrednie sąsiedztwo klimatyzatorów, przebieg przez dach (przejście szczelne, np. wg załączonego rysunku) i podejście nad dachem do klimatyzatorów.

Odprowadzenie skroplin do kanalizacji poprzez system rur PCV klejonych.

Ze względu na małe rozmiary wyłazu na dach przewidziano transport jednostek zewnętrznych na dach przy pomocy przenośnego żurawia dachowego.

4.4. WYTYCZNE BRANŻOWE

4.4.1. INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Przewidzieć następujące elementy zasilania:

- zasilanie jednostek zewnętrznych AOYD36LATT prądem o parametrach:

$U=3*400\text{ V}$

$P=5,12\text{ kW}$

$I=8,5\text{ A}$

- zasilanie jednostek zewnętrznych AOYZ18LB prądem o parametrach:

$U=1*230\text{ V}$

$P=1,58\text{ kW}$

$I=6,9\text{ A}$

- zasilanie jednostki zewnętrznej AOYZ24LB prądem o parametrach:

$U=1*230\text{ V}$

$P=2,21\text{ kW}$

$I=9,7\text{ A}$

Jednostki zewnętrzne należy połączyć z jednostkami wewnętrznymi kablami zasilającymi sterującymi.

4.4.2. ARCHITEKTURA I KONSTRUKCJA

- wykonać otwory w przegrodach do prowadzenia przewodów z czynnikiem chłodniczym wg rysunków;
- wykonać podstawy na dachu dla jednostek zewnętrznych
- wykonać konsole wsporcze dla jednostek wewnętrznych zlokalizowanych na ścianach lekkich (jednostki AWYZ). Jednostki ABYF mocować do sufitu (przystosowane systemowo).

4.4.3. INSTALACJE

- wykonać odprowadzenie skroplin z jednostek wewnętrznych do kanalizacji sanitarnej. W istniejące piony kanalizacyjne na ostatniej kondygnacji należy wstawić trójniki D110/25/110 do których należy podłączyć rury odprowadzające skropliny. W sali nr 14 przewód skroplin włączyć w istniejące odwodnienie sąsiednich klimatyzatorów

5. WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU

Wszystkie prace wykonać zgodnie z niniejszym projektem . Próby szczelności i pozostałe wymagania odbioru instalacji technologicznej wg warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych instalacji sanitarnych.

6. INFORMACJA BIOZ

6.1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia Dz.U. Nr 120, poz.1126

Ustawa Prawo Budowlane, Dz.U. z 2003 r. nr 207, poz. 2016

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 2002 Dz.U. z 2002 nr 108 poz. 953

Rozporządzenie Ministra Budownictwa i PMB z 2003 r. Dz.U. nr 47, poz. 401

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej Dz.U z 1997 r. nr 29 oraz Dz. U. z 2003 r. nr169 poz. 1650)

Rozporządzenie Ministra Gospodarki Dz.U. z 2001 r. nr 118 poz. 1263

6.2. ZAKRES ROBÓT

W ramach zamierzenia budowlanego przewidziano następujący zakres prac:
montaż jednostek zewnętrznych klimatyzatorów na dachu
montaż jednostek wewnętrznych klimatyzatorów po stropem pomieszczeń

6.3. WYKAZ ROBÓT O SZCZEGÓLNYM ZAGROŻENIU BEZPIECZENSTWA

Plan BIOZ na budowie należy sporządzić ponieważ w trakcie budowy będą wykonywane roboty , przy których występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 5,0 m.

Zagrożenie bezpieczeństwa może wystąpić przy następujących robotach:

- transport technologiczny pionowy i poziomy
- praca na dachu

6.4. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZENSTWOM

a) transport drogowy i technologiczny

- zakazuje się transportu materiałów nad stanowiskami roboczymi
- obowiązuje sygnalizacja przemieszczania
- obowiązuje ruch środków wyznaczonymi i oznaczonymi drogami

b) składowanie materiałów

- zakazuje się składowania materiałów na drogach
- materiały składować na wyznaczonych odpowiednio przygotowanych placach
- odpady technologiczne składować w wyznaczonych miejscach z segregacją do utylizacji

c) praca na dachu

- wykonać barierki ochronne
- wygrodzić strefy bezpieczeństwa
- ustawić tablice ostrzegawcze
- zabezpieczyć dostęp po zakończeniu pracy
- przed rozpoczęciem pracy każdorazowo sprawdzić stan bezpieczeństwa barierek
- stosować sprzęt ochronny przed upadkiem
- pracowników wyposażać w indywidualny sprzęt ochrony osobistej (szelki bezpieczeństwa, hełmy ochronne)
- wygrodzić i oznaczyć strefę bezpieczeństwa min 6 m od obiektu budowlanego

- zabezpieczyć materiały przed spadaniem

d) ochrona p.poż.

- wyposażać plac budowy w sprzęt p.poż.

- wyposażać w gaśnice zaplecze budowy

- obowiązuje zakaz palenia odpadów budowlanych

e) prace w pobliżu urządzeń energetycznych

Przed przystąpieniem do prac należy wykonać dokładne oględziny stanu technicznego urządzeń energetycznych i kabli znajdujących się w obrębie prowadzonych prac

6.5. INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT

- Przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych wykonawca jest obowiązany opracować instrukcje ich wykonywania i zapoznać z nią pracowników.
- Pracodawca ma obowiązek ustalić wykaz prac szczególnie niebezpiecznych i sposób postępowania przy wykonywaniu tych prac
- Pracownicy zatrudnieni na placu budowy powinni być wyposażeni w odpowiedni dla danej pracy sprzęt ochrony osobistej lub wyposażeni w odzież roboczą i ochronną
- Dla pracowników powinny być organizowane szkolenia BHP

7. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

| poz | wyszczególnienie | rozmiar | ilość | jedn. miary | producent |
|-----|---|---------|-------|-------------|-----------|
| 1 | klimatyzator sala nr 624 jednostka zewnętrzna AOYD36LATT Qch=11,2 kW U=3*400 V P=5,12 kW I=8,5 A | | 1 | szt | FUJITSU |
| | jednostka wewnętrzna ABYF18LB | | 2 | szt | |
| 2 | klimatyzator sala nr 617 jednostka zewnętrzna AOYD36LATT Qch=11,2 kW U=3*400 V P=5,12 kW I=8,5 A | | 1 | szt | FUJITSU |
| | jednostka wewnętrzna ABYF18LB | | 2 | szt | |
| 3 | klimatyzator sala nr 14 jednostka zewnętrzna AOYD36LATT Qch=11,2 kW U=3*400 V P=5,12 kW I=8,5 A | | 1 | szt | FUJITSU |
| | jednostka wewnętrzna ABYF18LB | | 2 | szt | |
| 4 | klimatyzator sala nr 616 jednostka zewnętrzna AOYZ24LB Qch=7,1kW U=1*230 V P=2,21 kW I=9,7 A | | 1 | szt | FUJITSU |
| | jednostka wewnętrzna AWYZ24LB | | 1 | szt | |
| 5 | klimatyzator sala nr 625 jednostka zewnętrzna AOYZ18LB Qch=5,2 kW U=1*230 V P=1,58 kW I=6,9 A | | 1 | szt | FUJITSU |
| | jednostka wewnętrzna AWYZ18LB | | 1 | szt | |

| poz | wyszczególnienie | rozmiar | ilość | jedn. miary | producent |
|-----|--|-------------|-------|-------------|-----------|
| 6 | klimatyzator sala nr 625a jednostka zewnętrzna AOYZ18LB Qch=5,2 kW U=1*230 V P=1,58 kW I=6,9 A | | 1 | szt | FUJITSU |
| | jednostka wewnętrzna AWYZ18LB | | 1 | szt | |
| 7 | klimatyzator sala nr 626 jednostka zewnętrzna AOYZ18LB Qch=5,2 kW U=1*230 V P=1,58 kW I=6,9 A | | 1 | szt | FUJITSU |
| | jednostka wewnętrzna AWYZ18LB | | 1 | szt | |
| 8 | rura miedziana | D6,35mm | 80 | m | |
| 9 | rura miedziana | D9,52mm | 6 | m | |
| 10 | rura miedziana | D12,70mm | 50 | m | |
| 11 | rura miedziana | D15,88mm | 13 | m | |
| 12 | kolano miedziane | D6,35mm | 56 | szt | |
| 13 | kolano miedziane | D9,52mm | 12 | szt | |
| 14 | kolano miedziane | D12,70mm | 54 | szt | |
| 15 | kolano miedziane | D15,88mm | 16 | szt | |
| 16 | trójnik miedziany UTP SX236A podwójny | | 2 | szt | FUJITSU |
| 17 | izolacja na rurę miedzianą 6,35mm, gr. 15 mm | | 80 | m | |
| 18 | izolacja na rurę miedzianą 9,52mm, gr. 15 mm | | 6 | m | |
| 19 | izolacja na rurę miedzianą 12,70mm, gr. 15 mm | | 50 | m | |
| 20 | izolacja na rurę miedzianą 15,88mm, gr. 20 mm | | 13 | m | |
| 21 | rura odwadniająca PCV-C | Dn25 | 57 | m | |
| 22 | trójnik PCV-C | D25/25/25 | 5 | szt | |
| 23 | trójnik PCV-C | D110/25/110 | 5 | szt | |
| 24 | kolano PCV-C, 90st | Dn25 | 24 | szt | |
| 25 | korytka elektroinstalacyjne 150*100mm | | 60 | m | |

Wszystkie materiały wykazane w zestawieniu można zastąpić równoważnymi pod względem technicznym.

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 – Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U. z 2003r. nr 207 poz. 2016) z późniejszymi zmianami

OŚWIADCZAM,

że: projekt instalacji klimatyzacji w pomieszczeniach dydaktycznych Wydziału Fizyki i Wydziału Nauk Społecznych Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach, ul. Uniwersytecka 4, ul. Bankowa 11, został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant :

.....
Podpis i pieczęć