

Projekt techniczny

Inwestor : **Wydział Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki Politechniki Gdańskiej
Gdańsk – Wrzeszcz ul. G. Narutowicza 11/12**

Nazwa inwestycji: Wykonanie instalacji klimatyzacji w pomieszczeniu nr 900 budynku A Wydziału Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki Politechniki Gdańskiej.

45000000-7 Roboty budowlane

45331220-4 Instalowanie urządzeń klimatyzacyjnych

45310000-3 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych

Sporządził: Bogusława Litwińska

Data opracowania: kwiecień 2018

Spis treści:

1. Cel opracowania.
2. Dane ogólne.
3. Opis i zakres prac przewidzianych do wykonania.
- 3.1. Zakres robót dla pomieszczenia nr 900.
4. Wymagania dotyczące wykonywanych robót
- 4.1. Wykonanie i naprawa tynków
- 4.2. Prace malarskie.
5. Zdjęcia.
6. Przedmiar robót

1. Cel opracowania.

Celem niniejszego opracowania jest opisanie prac remontowych, które należy wykonać

- 1.1. Celem niniejszego opracowania jest opisanie prac remontowych polegających na wykonaniu instalacji klimatyzacji, które należy wykonać w pomieszczeniu nr 900 budynku A Wydziału Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki Politechniki Gdańskiej.
- 1.2. Pomieszczenie nr 900 znajduje się w wieży budynku A Wydziału ETI, na ostatnim 9 poziomie.
- 1.3. Przedmiot zamówienia ma być wykonany w oparciu o program techniczny oraz wizję lokalną w miejscu prowadzenia robót.
- 1.4. Roboty budowlane związane z wykonaniem klimatyzacji powinny być zrealizowane w sposób umożliwiający Zamawiającemu użytkowanie pomieszczenia zgodnie z przeznaczeniem budynku i przepisami prawa.

2. Dane ogólne.

- 2.1. Klimatyzacją należy objąć pomieszczenie 900.
- 2.2. Powierzchnia użytkowa pomieszczenia wynosi $32,5\text{m}^2$. Wysokość pomieszczenia 3m.
- 2.3. W okresie letnim pomieszczenie 900, od strony wschodniej, południowej i zachodniej jest narażone na wysokie temperatury.
- 2.4. Pomieszczenie objęte obszarem działania instalacji klimatyzacji ma charakter pomieszczenia do prac badawczych ze stałym przebywaniem osób. Pomieszczenie wyposażone jest w 4 stanowiska komputerowe.
- 2.5. Sposób użytkowania pomieszczenia 900 nie ulega zmianie.

3. Opis i zakres prac przewidzianych do wykonania.

- 3.1. W przedmiotowym pomieszczeniu należy wykonać instalację klimatyzacji. Jednostkę zewnętrzną przewiduje się na dachu budynku. W związku z tym należy przewidzieć wykonanie konstrukcji wsporczej uwzględniającej nośność i układ dachu. Jednostkę wewnętrzną należy przewidzieć jako ścienną.

W dokumentacji powykonawczej oraz robotach budowlanych należy uwzględnić zakrycie instalacji klimatyzacji (bruzdy, zabudowy kartonowo- gipsowe, szpachlowanie, gładzenie

itp.) oraz pomalowanie miejsc remontowanych farbą zbliżoną kolorystycznie do koloru ścian. Sufity malować (na kolor biały) farbą emulsyjną, a ściany farbą emulsyjną odporną na szorowanie na mokro kl.2 wg PN-EN 13300; 2002 lub równoważną. Instalacje skroplin wpiąć do najbliższych pionów kanalizacji sanitarnej. Należy przewidzieć montaż przewodów odprowadzających skropliny ze spadkiem w kierunku pionów kanalizacji sanitarnej. Przed wpięciem do kanalizacji należy przewidzieć syfon kondensacyjny z wodną i mechaniczną blokadą zapachową. Montaż skroplin na obejmach stalowych z wkładką gumową. Instalacja ma zapewniać temperaturę 20-22° C w okresie wysokich temperatur zewnętrznych.

- 3.2. Klimatyzatory należy zamontować na podkładach amortyzacyjnych zabezpieczających przenoszenie drgań na elementy nośne.
- 3.3. Jednostkę zewnętrzną na dachu zamontować na podkonstrukcji ocynkowanej ogniowo lub galwanicznie z elementów systemowych bez interwencji w poszycie. Wysokość spodu konstrukcji min. 40 cm, jako zabezpieczenie przed zawiewaniem śniegu. Jednostka powinna być zamontowana na konstrukcji na podkładach amortyzacyjnych zgodnie z wytycznymi producenta urządzenia.
- 3.4. Instalacje elektryczne niezbędne do funkcjonowania klimatyzacji należy doprowadzić na dach w miejsce posadowienia jednostki zewnętrznej. Należy przewidzieć prowadzenie przewodów w osłonach ochronnych.
Przed przystąpieniem do prac elektrycznych należy sprawdzić jakim zapasem mocy dysponuje przyłączy energetyczne i istniejąca infrastruktura.
- 3.5. Po zakończeniu prac wykonawca przeprowadzi próby ciśnieniowe instalacji chłodzącej oraz próby instalacji elektrycznej wraz z protokołami odbiorowymi.
- 3.6. Po zakończeniu w/w robót wykonawca dokona rozruchu - 72h instalacji w obecności nadzoru i użytkownika.
- 3.7. Przybliżony zakres opracowania przedstawia załączony rzut pomieszczenia 900, który stanowi załącznik nr 1 do Projektu.
Powyższy załącznik ma charakter informacyjny w celu oszacowania wielkości i zakresu prac.
- 3.8. Wykonawca w imieniu Zamawiającego musi uzyskać pozwolenie Urzędu Dozoru Technicznego na użytkowanie przez siebie zaprojektowanych i wykonanych jednostek zewnętrznych klimatyzacji, o ile jest to konieczne. Jeżeli nie będzie to konieczne – Wykonawca zobowiązany będzie do złożenia stosownego oświadczenia.
- 3.9. Po ułożeniu przewodów elektrycznych oraz instalacji chłodzącej należy naprawić uszkodzenia powierzchni tynków i przystąpić do wykonywania robót budowlanych (prace tynkarskie, szpachlowanie, gładzenie, malowanie).
- 3.10. Bezużyteczne elementy i materiały ze wszystkich remontowanych pomieszczeń powinny być wywiezione na wysypisko.

3.1. Szczegółowy zakres robót dla pomieszczenia nr 900:

- 3.1.1. Zabezpieczenie i przygotowanie frontu robót w budynku.
- 3.1.2. Bruzdowania związane z prowadzeniem instalacji skroplin, przewodów elektrycznych.
- 3.1.3. Wykonanie zabudów naświetli w pomieszczeniach objętych pracami.
- 3.1.4. Montaż przewodów zasilających jednostki (poziomy, pionowy).
- 3.1.5. Montaż izolacji na przewodach chłodniczych.
- 3.1.6. Montaż instalacji elektrycznej zasilającej jednostki zewnętrzne i wewnętrzne.
- 3.1.7. Dostosowanie zasilania elektrycznego na potrzeby projektowanej instalacji.
- 3.1.8. Montaż instalacji odprowadzenia skroplin z jednostek wewnętrznych.
- 3.1.9. Montaż pomp skroplin.
- 3.1.10. Montaż jednostek wewnętrznych klimatyzacji.

- 3.1.11. Obudowy i koryta związane z prowadzeniem instalacji chłodniczej, przewodów zasilających, przewodów sterowniczych.
- 3.1.12. Prace tynkarskie, szpachlowanie, gładzenie, malowanie.
- 3.1.13. Montaż syfonów na wejściu do pionów sanitarnych.
- 3.1.14. Wykonanie podkonstrukcji pod jednostki zewnętrzne.
- 3.1.15. Montaż jednostek zewnętrznych na dachu obiektu.
- 3.1.16. Wykonanie blachowania (zabezpieczenie przed ptakami, słońcem, deszczem) na przewodach klimatyzacji prowadzonych na zewnątrz.
- 3.1.17. Wykonanie dokumentacji powykonawczej (3 egzemplarze).
- 3.1.18. Wykonanie obowiązkowych kontroli i przeglądów technicznych w okresie obowiązywania gwarancji, począwszy od daty podpisania bezusterkowego protokołu końcowego odbioru przedmiotu zamówienia.
- 3.1.19. Wykonanie wszystkich robót wynikających z gwarancji;
- 3.1.20. Usuwanie usterek powstałych w okresie gwarancji i rękojmi.

4.Wymagania dotyczące wykonywanych robót

4.1.Wymagania techniczne dotyczące instalacji klimatyzacji

4.1.1. System klimatyzacji powinien zapewnić następujące parametry :

- Klimatyzator naścienny
- ekologiczny czynnik chłodniczy,
- urządzenie inwerterowe o zmiennej mocy,
- jednostki wewnętrzne VRF powinny być wyposażone w indywidualne sterowniki odpowiadające wymogom: menu w języku polskim, wbudowany programator tygodniowy/dzienny, możliwość jednoczesnego wyświetlania temperatury nastawy oraz temperatury w pomieszczeniu, sterownie zdalne (pilotem z ekranem LCD), uchwyt do mocowania pilota na ścianie
- funkcje: chłodzenie, odwilżanie, grzanie
- funkcja – szybkie schładzanie pomieszczenia,
- filtr antyalergiczny
- potrójny filtr powietrza
- funkcja samooczyszczania
- dwustronny wylot powietrza
- automatyczny tryb pracy nocnej
- poziom hałasu jedn. wewnętrznej : od 26-29dB w najcichszym trybie
- silny nawiew do min. 12m
- funkcja restart
- wydajność chłodzenia nie mniejsza niż 5kW/h

4.1.2.Wymagania do montażu.

Instalację chłodniczą wykonać z rur miedzianych chłodniczych łączonych przez lut twardy wykonany w obojętnej atmosferze (azot techniczny). Należy użyć wyłącznie trójników producenta gwarantujących równy rozpływ czynnika chłodniczego. Nie można używać trójników typu „T” a także ręcznie spawanych. Wszystkie przewody czynnika chłodniczego należy izolować izolacją o wysokim współczynniku oporu dyfuzji pary wodnej w sposób zapewniający oszczędność energii oraz zabezpieczenie powierzchni izolacji przed wykropleniem pary wodnej. Izolacja prowadzona na zewnątrz budynku musi być zabezpieczona przed wodą i promieniowaniem słonecznym oraz uszkodzeniem mechanicznym, zaleca się wykonanie obudowy z blachy. Kondensat z urządzeń należy odprowadzić do kanalizacji sanitarnej poprzez zasyfonowanie. Należy przewidzieć zastosowanie pompki skroplin. Przejścia rurociągów przez przegrody budowlane należy wykonać w tulejach ochronnych. Przestrzeń pomiędzy tuleją a przewodem należy wypełnić materiałem elastycznym niepowodującym uszkodzenia przewodu. Rurociągi prowadzone na

przegrodach budowlanych mocować przy pomocy systemowych wsporników i uchwytów z przekładkami izolacyjnymi. Podpory, wsporniki i uchwyty muszą posiadać odpowiednie wymiary, wytrzymałość oraz zapewnić wydłużalność rurociągów.

4.1.3. Wymagania techniczne dotyczące robót budowlanych

1. Należy przewidzieć konstrukcję wsporczą pod jednostki wewnętrzne klimatyzacji. Instalacje klimatyzacyjne zabudować płytami gipsowo- kartonowymi lub korytami PCV.
2. Na urządzeniach, do których potrzebny jest dostęp w trakcie użytkowania zastosować rewizje.
3. Zapewnić w obudowach przepływ powietrza do kratki wentylacyjnych.

4.1.4 .Wykonanie i naprawa tynków.

4.1.1. W remontowanym pomieszczeniu, w przypadku drobnych uszkodzeń powierzchni ścian i sufitów, należy uzupełnić ubytki np. gotową zaprawą tynkarską, a w obrębie spękań wkleić taśmę lub siatkę elastyczną. Powierzchnie ścian i sufitów po naprawach mają być gładkie.

4.2. Prace malarskie.

4.2.1. Zakres prac malarskich dotyczy:

- malowania farbami emulsyjnymi tynków ścian i sufitów,

Po zabezpieczeniu podłóg, lamp oświetleniowych i mebli folią oraz po ułożeniu przewodów elektrycznych i instalacji chłodniczej, należy naprawić uszkodzenia powierzchni tynków. W obrębie spękań w uszkodzone tynki wkleić warstwę taśmy lub siatkę elastyczną.

Wyrównane powierzchnie należy pokryć gotową zaprawą gipsową.

Powierzchnia ścian i sufitów po wykonaniu gładzi gipsowej ma być gładka. Sufity malować farbą emulsyjną, a ściany farbą emulsyjną odporną na szorowanie na mokro kl.2 wg PN-EN 13300; 2002 lub równoważną. Sufity malować w kolorze białym, ściany w kolorze białym lub jasnym szarym pastelowym, odcień należy uzgodnić z użytkownikiem.

Wszystkie materiały muszą posiadać dopuszczenie do stosowania w pomieszczeniach użyteczności publicznej o dużym natężeniu ruchu.

5. Rysunki:

1. Rzut pomieszczenia 900,
2. Dokumentacja zdjęciowa