

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

**dla zadania polegającego na kompleksowej wymianie układów klimatyzacji nr 2 i nr 3
w Budynku Starej Biblioteki Uniwersytetu Warszawskiego
przy ul. Krakowskie Przedmieście 26/28 w Warszawie**

Dokument opracowano z uwzględnieniem wymagań dla budynku czynnego, obiektu ujętego w gminnej ewidencji zabytków m.st. Warszawy oraz konieczności prowadzenia robót w układzie wielobranżowym.

Zamawiający	Uniwersytet Warszawski
Obiekt	Budynek Starej Biblioteki Uniwersytetu Warszawskiego ul. Krakowskie Przedmieście 26/28, 00- 927 Warszawa
Przedmiot zamówienia	Wymiana układów klimatyzacji nr 2 i nr 3 wraz z robotami towarzyszącymi
Forma rozliczenia	Wynagrodzenie ryczałtowe

1. Nazwa i przedmiot zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest kompleksowe wykonanie robot instalacyjnych, elektrycznych, automatyki oraz robót towarzyszących budowlanych i dekarских, niezbędnych do przywrócenia pełnej sprawności układów klimatyzacji freon - woda w Budynku Starej Biblioteki Uniwersytetu Warszawskiego poprzez wymianę dwóch agregatów chłodniczych oznaczonych nr 2 i nr 3, wymianę skraplaczy, dostosowanie instalacji freonowej oraz instalacji wody lodowej, wykonanie niezbędnych robót budowlanych i dekarских, integrację z istniejącym systemem BMS, przeprowadzenie prób, rozruchu, regulacji, badań, odbiorów oraz przekazanie kompletnej dokumentacji powykonawczej.

Przedmiot zamówienia obejmuje również wszelkie czynności pomocnicze, przygotowawcze, odtworzeniowe, organizacyjne, formalne, administracyjne i zabezpieczające, nawet jeżeli nie zostały opisane odrębnie, o ile są niezbędne do prawidłowego, kompletnego i zgodnego z przepisami wykonania zamówienia, osiągnięcia założonych parametrów technicznych oraz przekazania układu do eksploatacji bez zastrzeżeń.

2. Informacje o obiekcie i stanie istniejącym

Roboty będą prowadzone w czynnym obiekcie Uniwersytetu Warszawskiego, tj. w Budynku Starej Biblioteki UW, zlokalizowanym przy ul. Krakowskie Przedmieście 26/28 w Warszawie. Obiekt jest ujęty w gminnej ewidencji zabytków m.st. Warszawy, w związku z czym wszelkie ingerencje w elementy budynku, w szczególności w dach i jego pokrycie, należy prowadzić z zachowaniem szczególnej staranności, z poszanowaniem substancji obiektu oraz z zastosowaniem rozwiązań adekwatnych do charakteru istniejącej konstrukcji i pokrycia.

Stan istniejący obejmuje w szczególności dwa agregaty chłodnicze nr 2 i nr 3 przewidziane do wymiany, współpracujące z instalacją freonową oraz instalacją wody lodowej, a także skraplacze zlokalizowane na dachu budynku. W maszynowniach występują istotne ograniczenia przestrzenne, zarówno w zakresie gabarytów transportowych, jak i przestrzeni montażowej oraz manewrowej, co wymaga od Wykonawcy przyjęcia rozwiązań technologicznych i organizacyjnych zapewniających bezkolizyjny transport, montaż i uruchomienie urządzeń.

Agregaty: istniejące McQuay model CWP 35 RC 407 oznaczone nr 2 i nr 3, wymiana na nowe – 2 szt.
Skraplacze: istniejące LUVE model: SHVT 162 H/V 3VENT(1X3), wymiana na nowe – 4 szt.

Obecnie instalacje agregatów nr 2 i nr 3 są odcięte od wspólnej części wody lodowej obsługującej nowe agregaty nr 1 i nr 4. W tym celu zamontowano 4 kpl. nowych zaworów odcinających DN80 wraz z zaślepieniem odejść na stare agregaty nr 2 i nr 3.

Przestrzeń montażowa w maszynowniach na najwyższej kondygnacji .

Maszynownia nr 1.

- Wymiary drzwi w świetle – 89 cm x 195 cm.
- Przestrzeń montażowa – wys. 138 cm, szer. 142 cm, dł. 170 cm.
- Ograniczona przestrzeń manewrowa przez infrastrukturę taką, jak konstrukcja pod wentylator dachowy, kanały wentylacyjne w obudowie ppoż. (wszystkie strony urządzenia), szafy elektryczno-automatyczne naprzeciwko miejsca prac, instalacje wody lodowej między i od tyłu istniejących urządzeń.

Maszynownia nr 2.

- Wymiary drzwi w świetle – 89 cm x 195 cm.
- Przestrzeń montażowa – wys. 142 cm, szer. 90 cm, gł. 170 cm.
- Przestrzeń od czoła agregatu do tablicy elektryczno-automatycznej – 60 cm.
- Ograniczona przestrzeń manewrowa przez infrastrukturę taką jak kanały wentylacyjne w obudowie ppoż. (od góry urządzenia), szafy elektryczno-automatyczne naprzeciwko miejsca prac,

instalacje wody lodowej między i od tyłu istniejących urządzeń, konstrukcja budynku od tyłu urządzenia.

W każdej z w/w maszynowni zamontowano i podłączono do użytku po jednym nowym agregacie wody lodowej nr 1 i nr 4, których wydajność całkowita wynosi po 140kW mocy chłodniczej.

Agregaty te zostały dopasowane do obecnych możliwości przestrzeni montażowej opisanej powyżej.

Orientacyjne wymiary jednostki wewnętrznej, którą dopasowano do istniejących warunków w obiekcie to:

Wysokość – 1380mm

Szerokość – 850mm

Długość – 2060mm

Ze względu na zwiększoną długość/głębokość jednostki, maksymalnie zmieniono i dopasowano przestrzennie istniejące trasy prowadzenia przewodów i instalacji.

Jednostki zewnętrzne dopasowano do istniejących konstrukcji stalowych zamontowanych na stałe do obiektu po obu stronach dachu budynku.

Zamawiający dysponuje materiałami wyjściowymi dotyczącymi układu klimatyzacji i przewiduje ich udostępnienie Wykonawcy w zakresie niezbędnym do realizacji zadania. Wykonawca jest jednak zobowiązany do samodzielnej, szczegółowej weryfikacji stanu faktycznego w terenie przed złożeniem oferty i przed rozpoczęciem robót.

3. Cel zamówienia

Celem zamówienia jest dostawa i uruchomienie nowych, kompletnych, w pełni sprawnych i kompatybilnych z obiektem urządzeń chłodniczych wraz z całą niezbędną infrastrukturą, w sposób zapewniający bezpieczną, stabilną, efektywną energetycznie oraz eksploatacyjnie pracę układu klimatyzacji budynku, z uwzględnieniem wymagań eksploatacyjnych Zamawiającego, wymagań dla obiektu czynnego, ograniczeń przestrzennych, uwarunkowań dachowych oraz integracji z systemami budynkowymi.

4. Zakres rzeczowy zamówienia

- dostawę nowych kompletnych agregatów chłodniczych nr 2 i nr 3 oraz nowych skraplaczy, wraz z wyposażeniem, automatyką, armaturą i osprzętem niezbędnym do prawidłowej pracy układu,
- demontaż istniejących urządzeń, instalacji, armatury i elementów kolidujących w zakresie niezbędnym do realizacji zadania,
- odzysk czynnika chłodniczego, gospodarowanie odpadem, sporządzenie wymaganych protokołów oraz przekazanie odpadów do unieszkodliwienia lub odzysku zgodnie z przepisami,
- wykonanie nowych podejść instalacyjnych po stronie freonowej oraz po stronie wody lodowej, wraz z izolacją, mocowaniami, kompensacją drgań i ochroną przed warunkami atmosferycznymi,
- płukanie, czyszczenie, napełnienie, odpowietrzenie i regulację instalacji wody lodowej w zakresie objętych wymianą układów,
- wykonanie niezbędnych robót elektrycznych i AKPiA, włącznie z dostawą rozdzielnic, przewodów, zabezpieczeń, pomiarów oraz uruchomieniem,
- integrację nowych urządzeń z istniejącym systemem BMS budynku, wraz z dostosowaniem logiki, nastaw,
- wykonanie towarzyszących robót budowlanych i dekarских związanych z montażem urządzeń, wykonanie niezbędnych przejść i odtworzenie wszystkich warstw do stanu pierwotnego,

- sprawdzenie, dostosowanie, zabezpieczenie antykorozyjne i ewentualne wzmocnienie konstrukcji wsporczych, jeżeli będzie to wymagane po doborze urządzeń,
- transport pionowy i poziomy urządzeń, w tym wstawienie skraplaczy dźwigiem przez dach oraz ustawienie urządzeń z użyciem dźwigu,
- wykonanie prób, badań, rozruchu, regulacji, szkolenia obsługi, dokumentacji powykonawczej, odbiorów oraz rejestracji w systemach i urzędach wymaganych przepisami.

5. Zasada kompletności wykonania

Wynagrodzenie Wykonawcy ma charakter ryczałtowy i obejmuje pełny zakres czynności niezbędnych do wykonania przedmiotu zamówienia zgodnie z jego celem, przepisami prawa, normami, zasadami wiedzy technicznej, zaleceniami producentów oraz wymaganiami Zamawiającego. W przypadku ujawnienia, w toku realizacji, konieczności wykonania robót, dostaw, badań, regulacji, uzgodnień lub odtworzeń niezbędnych do uruchomienia układu i przekazania go do eksploatacji, należy przyjąć, że są one objęte zakresem zamówienia, jeżeli wynikają z charakteru zadania i były możliwe do przewidzenia na etapie wizji lokalnej, analizy dokumentacji i profesjonalnej wyceny robót.

6. Szczegółowy, opisowy zakres czynności Wykonawcy

Instalacje sanitarne.

Strona freonowa.

- Wymiana dwóch agregatów. Nowe zgodne z producentem istniejących agregatów i skraplaczy lub odpowiedniki. Zamienniki muszą odpowiadać parametrami urządzeniom istniejącym. Nowe urządzenia muszą mieć wymiary umożliwiające ich transport w całości lub być urządzeniami modułowymi - do transportu w częściach.
- Demontaż i ponowny montaż urządzeń w pom. maszynowni i na dachu. Wykonanie demontażu i montażu zgodnie z wytycznymi producenta urządzeń i instalacji.
- Sprawdzenie i dostosowanie konstrukcji nośnej pod skraplacze usytuowanej na dachu budynku.
- Oczyszczenie, dostosowanie, pomalowanie farbą podkładową i dwiema warstwami farby nawierzchniowej zewnętrznej do metalu konstrukcji pod skraplacze na dachu. Dotyczy całej konstrukcji, także pod urządzeniami pozostającymi. Konieczność sprawdzenia, (co najmniej wizualnego) przejść konstrukcji wsporczej przez połąc dachową z ewentualnym uszczelnieniem / doszczelnieniem tych przejść
- Montaż urządzeń na systemowych amortyzatorach odpornych na warunki atmosferyczne.
- Przewiduję się montaż skraplaczy na dachu za pomocą dźwigu. Wysokość montażu od powierzchni terenu około 30 m., W przypadku innego sposobu wniesienia i montażu jednostek zewnętrznych Wykonawca zobowiązany jest go uzgodnić z Zamawiającym.
- Proponowana trasa transportowa agregatów - klatką schodową od strony budynku Wydziału Prawa (klatka północna). Wyłożenie grubą folią budowlaną schodów od poziomu 0 do +2 (pow. około 80 m²). Wyłożenie ścian i drzwi klatki schodowej grubą tekturą falistą budowlaną do wysokości 2 m (pow. około 180 m²). Wyłożenie grubą folią budowlaną korytarzy od klatki do obszaru prac na obu poziomach (pow. około 50 m²).
- Wykonanie dostosowania instalacji do nowych urządzeń i armatury, wymiana instalacji oraz armatury podłączeniowej.
- Wykonanie odcięcia freonowego dla każdego skraplacza oddzielnie.

- Wykonanie podłączenia agregatów przewodami elastycznymi typu „Anakonda”. Długość pojedynczej trasy freonowej około 25 m. Instalacje prowadzone w maszynowniach, przejścia przez dach oraz po dachu do skraplaczy.
- Wykonanie izolacji kauczukowej na instalacjach. Nowa minimum grubość 25 mm.
- Wykonanie na instalacjach na zewnątrz budynku płaszcza ochronnego w postaci otuliny samoprzylepnej z tkaniny szklanej wysokowytrzymałej na warunki zewnętrzne i promienie UV, w kolorze srebrnym lub rozwiązanie zamienne szczelne.
- Wykonanie rewizji dostępowych do armatury.
- Po zakończeniu transportu i montażu urządzeń wykonanie rekonstrukcji dachu do stanu pierwotnego, obejmującej odtworzenie wszystkich warstw, uszczelnień, izolacji, przejść, obróbek i pokrycia dachowego zgodnie z technologią właściwą dla istniejącego rozwiązania, z zapewnieniem pełnej szczelności, trwałości, ciągłości izolacji i estetyki odpowiadającej stanowi sprzed rozpoczęcia robót.
- Wykonanie instalacji na podporach systemowych dachowych z podkładką i w obejmach z przekładką izolującą. W budynku wykonanie mocowania systemowego do konstrukcji budynku.
- Prowadzenie instalacji z zachowaniem spadków i samokompensacji zgodnie z wytycznymi producenta urządzeń.
- Wykonanie lutowania twardego i montażu na instalacjach freonowych w osłonie wewnętrznej z gazu obojętnego. Ważne, aby przy lutowaniu nie doszło do utlenienia się wewnętrznych części instalacji.
- Wykonawca zapewni mocowania, izolacje, materiały pomocnicze, przewody elektryczne systemowe. Instalacje należy wykonać z rur miedzianych twardych bezszwowych do instalacji chłodniczych dla czynnika roboczego zgodnych z PN-EN 12735-1. Kształtki gotowe bez gięcia.
- Wykonawca dokona wszelkiej staranności przy montażu rur (montaż bezopiłkowy i zabrudzeń wewnątrz rur).
- Wykonanie instalacji z materiałów przystosowanych do gazów freonowych, odtłuszczonych i zabezpieczonych na czas dostawy. Materiały zabezpieczone przed zanieczyszczeniem.
- Wykonanie płukania instalacji. Proces płukania należy prowadzić do uzyskania czystości układu, usunięcia szlamu, zanieczyszczeń i osadów. Ewentualne odpady po procesie płukania oraz zużyte wkłady filtracyjne podlegają zagospodarowaniu przez Wykonawcę.
- Osuszenie instalacji poprzez dwustopniową pompę próżniową do osiągnięcia minimum podciśnienia wymaganego przez producenta urządzenia ok 3 Bar i utrzymania go, co najmniej przez 6 h.
- Napełnienie układów nowym czynnikiem
- 72 h po pracach montażowych Wykonanie próby szczelności na ciśnienie minimum 30 bar. W tym zapisie jest mowa o próbie szczelności, którą należy wykonać i utrzymać przez 72 godziny.
- Uruchomienie układów i regulacja.
- Po uruchomieniu pracy układów co najmniej 2-krotnie tj. po zakończeniu i uruchomieniu układów i po 30 dniach ich eksploatacji badanie próbki składu oleju i freonu na wilgotność oraz zakwaszenie. Wyniki dostarczyć w 2 egz. w wersji papierowej i 1 egz. w wersji elektronicznej do Zamawiającego w ciągu 30 dni od pobrania.
- Demontaż automatyki z usuwanych agregatów, zabezpieczenie i zdeponowanie u Zamawiającego. Jeżeli elementy automatyki nie będą zagospodarowane przez Zamawiającego należy je zutylizować.

Strona wody lodowej.

- Demontaż istniejących instalacji podłączeniowych agregatów wody lodowej i montaż nowej instalacji dostosowanej do urządzeń zgodnie z wytycznymi producenta.
- Dostawa, wymiana armatury i instalacji zgodnie z istniejącymi: manometrów z kurkami i rurkami spiralnymi – 4 szt., filtrododmulacze – 2 szt., termometry – 4 szt., odpowietrzniki automatyczne z zaworami odcinającymi kulowymi – 4 szt., zawory spustowe – 6 szt., zawory regulacyjne Hydrocontrol z króćcami pomiarowymi – 2 szt.
- Dostawa i montaż podłączeń agregatów przez kompensatory elastyczne.
- Płukanie całej instalacji z usuwaniem odpadu płuczącego w najniższych punktach instalacji. Czyszczenie filtrów i filtrododmulaczy z wymianą wkładów na instalacji i w maszynowniach. Proces do momentu usunięcia szlamu, zabrudzeń i zanieczyszczeń. Proces płukania należy prowadzić do uzyskania czystości układu, usunięcia szlamu, zanieczyszczeń i osadów. Ewentualne odpady po procesie płukania oraz zużyte wkłady filtracyjne podlegają zagospodarowaniu przez Wykonawcę.
- Płukanie wykonać za pomocą nieagresywnego środka do instalacji wody lodowej stalowych, miedzianych i aluminiowych.
- Płukanie wykonać za pomocą specjalistycznych urządzeń zewnętrznych – po stronie Wykonawcy.
- W przypadku zastosowania środków chemicznych wymagających utylizacji – całość po stronie Wykonawcy.
- Usunięcie ewentualnych nieszczelności. Usunięcie rdzy, wymiana skorodowanych złączek i śrubunków, pomalowanie i zaizolowanie. Wymiana rur w razie konieczności - tylko w obrębie wymienianych urządzeń i instalacji.
- Po płukaniu napełnienie, odpowietrzenie i uruchomienie układów wody lodowej.
- Dostawa mocowań, izolacji, materiałów pomocniczych, przewodów elektrycznych systemowych po stronie Wykonawcy.
- Wykonanie regulacji hydraulicznej instalacji z zawieszkami nastaw na zaworach, stworzeniem szczegółowego protokołu z regulacji w 3 egz. i 1 egz. elektroniczny. Usunięcie ewentualnych nieszczelności. (- tylko w obrębie wymienianych urządzeń i instalacji).
- Protokół odbioru robót ma zawierać zestawienie nastaw i pomiarów z oznaczeniem zaworu i jego lokalizacji oraz nastaw i lokalizacji pomp. Dokumentacja także w wersji edytowalnej.
- Wykonanie lub odtworzenie izolacji chłodniczej.

Instalacje elektryczne i automatyka.

- Dostawa urządzeń z kompletną automatyką kompatybilną z systemami budynkowymi.
- Wykonanie podłączenia urządzeń do infrastruktury elektrycznej i automatycznej budynku.
- Dostawa i montaż wymaganych elementów po stronie wykonawcy np. rozdzielnic, kabli itd. itp.
- Dostawa mocowań, izolacji, materiałów pomocniczych, przewodów elektrycznych jest po stronie Wykonawcy.
- Włączenie i sprawdzenie działania nowych urządzeń z systemem BMS budynku (Honeywell EBI). Wykonawca wykona wszelkie regulacje i zmiany w systemie automatyki BMS przy asyście Wykonawcy/Gwaranta automatyki BMS, konserwatora instalacji wentylacji i klimatyzacji oraz Zamawiającego.
- Urządzenia muszą mieć dodatkowo możliwość komunikacji po protokole Modbus.
- Dostawa, montaż i uruchomienie kompletnej automatyki do urządzeń kompatybilnej z budynkową.

- Pomiaru elektryczne potwierdzone protokołami dołączonymi do dokumentacji wykonawczej.

7. Wymagania techniczne dla urządzeń i instalacji

Nowe urządzenia muszą być fabrycznie nowe, pełnowartościowe, kompletne, wolne od wad, nieużywane, nieregenerowane, nie pochodzące z ekspozycji targowych i zapewniające możliwość bieżącej obsługi serwisowej na rynku krajowym. Dopuszcza się rozwiązania równoważne do urządzeń wskazanych w materiałach wyjściowych, pod warunkiem zachowania co najmniej równoważnych lub lepszych parametrów technicznych, eksploatacyjnych, funkcjonalnych i gabarytowych, z zastrzeżeniem dopasowania do obiektu.

- urządzenia muszą być dostosowane do ograniczeń transportowych i montażowych występujących w maszynowniach oraz na dachu,
- gabaryty, masa, układ króćców montażowych, kierunki serwisowe i wymagane odstępy eksploatacyjne muszą być zweryfikowane przez Wykonawcę przed zamówieniem urządzeń,
- urządzenia muszą być kompatybilne z istniejącą infrastrukturą budynku lub Wykonawca musi przewidzieć pełny zakres niezbędnych adaptacji,
- instalacje zewnętrzne muszą być zabezpieczone przed promieniowaniem UV, opadami, oddziaływaniem temperatury oraz przed dostępem ptaków i gryzoni,
- wibroizolacja wszystkich urządzeń i przewodów musi ograniczać przenoszenie drgań na konstrukcję budynku,
- wykonane przejścia przez dach i przegrody muszą być szczelne, trwałe i zgodne z wymaganiami ogniowymi oraz technologią istniejących rozwiązań budowlanych. Wszelkie ewentualne elementy oraz instalacje montowane do pokrycia dachowego (blachy miedzianej na rąbek stojący) muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami dla tego rodzaju pokryć dachowych.

8. Wymagania organizacyjne, formalne i bezpieczeństwa

- Roboty będą prowadzone w obiekcie czynnym i nie mogą powodować nieuzasadnionych zakłóceń w funkcjonowaniu Uniwersytetu Warszawskiego.
- Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za bezpieczeństwo prowadzonych robót, szkody w mieniu Zamawiającego i osób trzecich oraz za skutki niewłaściwego zabezpieczenia terenu prac.
- Wszelkie prace pożarowo niebezpieczne muszą być zgłaszane i prowadzone zgodnie z wytycznymi Inspektoratu BHP i Ochrony Przeciwpowodzi UW oraz Instrukcją Bezpieczeństwa Pożarowego obiektu.
- Wykonawca jest zobowiązany do stosowania wyłącznie materiałów dopuszczonych do stosowania w budownictwie i przeznaczonych do danego rodzaju instalacji i warunków pracy.
- Wszelkie roboty związane z transportem ponadgabarytowym, operacjami dźwigowymi, blokowaniem dróg lub przejazdów oraz pracą na wysokości Wykonawca realizuje na własny koszt i ryzyko, po uzyskaniu niezbędnych uzgodnień i decyzji Zamawiającego.
- Z uwagi na ujęcie obiektu w gminnej ewidencji zabytków, wszelkie roboty ingerujące w dach, przejścia, obróbki i widoczne elementy obiektu należy prowadzić z zachowaniem rozwiązań materiałowych i estetycznych adekwatnych do stanu istniejącego.

9. Wymagania wobec Wykonawcy i personelu

Wykonawca zobowiązany jest zapewnić personel posiadający kwalifikacje, uprawnienia, doświadczenie i badania niezbędne do realizacji przedmiotu zamówienia, w tym co najmniej:

1. Aktualny certyfikat dla przedsiębiorców F-GAZ wydany na podstawie art. 30 ust. 7 z dnia 15 maja 2015 r. o substancjach zubożających warstwę ozonową oraz o niektórych fluorowanych gazach cieplarnianych (Dz.U. z 2015 r., poz. 881 z zm.);
2. Personel posiadający aktualny certyfikat F-GAZ dla personelu zgodnie z art. 20 ustawy z dnia 15 maja 2015 r. o substancjach zubożających warstwę ozonową oraz o niektórych fluorowanych gazach cieplarnianych (Dz.U. z 2015 r., poz. 881 z zm.);
3. Personel posiadający uprawnienia SEP minimum w zakresie eksploatacji wynikające z prawa energetycznego zgodnie z rozporządzeniem Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 kwietnia 2003 r. (Dz.U. z 2003 r. Nr 89, poz. 828 z późn. zm.);
4. Personel posiadający uprawnienia elektryczne G1 - urządzenia, instalacje i sieci elektroenergetyczne o napięciu znamionowym nie wyższym niż 1 kV;
5. Personel posiadający uprawnienia energetyczne G2 - urządzenia wentylacji, klimatyzacji i chłodnicze, o mocy wyższej niż 50 kW;
6. Personel posiadający ważne badania wysokościowe do prac na wysokości powyżej 3 m;
7. Personel posiadający ważne Świadectwo Egzaminu Kwalifikacyjnego Lutowacza Wykonującego Lutowanie Twarde.
8. Kierownika robót w specjalności konstrukcyjno-budowlanej, który posiada i udokumentuje następujące uprawnienia:

- uprawnienia budowlane w specjalności konstrukcyjno-budowlanej w zakresie kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń, zgodnie z ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane wraz z późniejszymi zmianami, art. 14 ust. 1 pkt. 2 lub odpowiadające im uprawnienia budowlane, które zostały wydane na podstawie wcześniej obowiązujących przepisów lub odpowiadające im uprawnienia wydane obywatelom państw Europejskiego Obszaru Gospodarczego oraz Konfederacji Szwajcarskiej, z zastrzeżeniem art. 12a oraz z uwzględnieniem art. 14 ust. 3 pkt. 3 oraz innych przepisów ustawy Prawo budowlane oraz ustawy o zasadach uznawania kwalifikacji zawodowych nabytych w państwach członkowskich Unii Europejskiej (Dz.U. z 2021 r., poz. 1646, z późn. zm.);

Kierownika robót sanitarnych, który posiada i udokumentuje następujące uprawnienia:

- uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń, zgodnie z ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane wraz z późniejszymi zmianami, art. 14 ust. 1 pkt. 2 lub odpowiadające im uprawnienia budowlane, które zostały wydane na podstawie wcześniej obowiązujących przepisów lub odpowiadające im uprawnienia wydane obywatelom państw Europejskiego Obszaru Gospodarczego oraz Konfederacji Szwajcarskiej, z zastrzeżeniem art. 12a oraz z uwzględnieniem art. 14 ust. 3 pkt. 3 oraz innych przepisów ustawy Prawo budowlane oraz ustawy o zasadach uznawania kwalifikacji zawodowych nabytych w państwach członkowskich Unii Europejskiej (Dz.U. z 2021 r., poz. 1646, z późn. zm.);
- Certyfikowany przez UDT, certyfikat dla personelu, jak i certyfikat dla przedsiębiorcy. obsługi urządzeń zawierających F-gazy w zakresie:
 1. kontrola szczelności stacjonarnych urządzeń chłodniczych, klimatyzacyjnych i pomp ciepła oraz agregatów chłodniczych w samochodach ciężarowych chłodniach i przyczepach chłodniach, zawierających co najmniej 5 ton ekwiwalentu CO₂ fluorowanych gazów cieplarnianych lub co najmniej 3 kg substancji kontrolowanych oraz zawierających co najmniej 10 ton ekwiwalentu CO₂ fluorowanych gazów

cieplarnianych lub co najmniej 6 kg substancji kontrolowanych w odpowiednio oznakowanych hermetycznie zamkniętych systemach,

2. 2. instalacja, konserwacja lub serwisowanie, a także naprawa i likwidacja stacjonarnych urządzeń chłodniczych, klimatyzacyjnych i pomp ciepła oraz agregatów chłodniczych w samochodach ciężarowych chłodniach i przyczepach chłodniach, zawierających fluorowane gazy cieplarniane lub substancje kontrolowane, oraz odzysk fluorowanych gazów cieplarnianych lub substancji kontrolowanych ze stacjonarnych i ruchomych urządzeń chłodniczych, klimatyzacyjnych i pomp ciepła. Zgodnie z art. 20. Ustawy z dnia 15 maja 2015r. o substancjach zubożających warstwę ozonową oraz o niektórych fluorowanych gazach cieplarnianych,

Kierownika robót elektrycznych, który posiada i udokumentuje następujące uprawnienia:

- uprawnienia budowlane do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń, zgodnie z ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane wraz z późniejszymi zmianami, art. 14 ust. 1 pkt. 2 lub odpowiadające im uprawnienia budowlane, które zostały wydane na podstawie wcześniej obowiązujących przepisów lub odpowiadające im uprawnienia wydane obywatelom państw Europejskiego Obszaru Gospodarczego oraz Konfederacji Szwajcarskiej, z zastrzeżeniem art. 12a oraz z uwzględnieniem art. 14 ust. 3 pkt. 3 oraz innych przepisów ustawy Prawo budowlane oraz ustawy o zasadach uznawania kwalifikacji zawodowych nabytych w państwach członkowskich Unii Europejskiej (Dz.U. z 2021 r., poz. 1646, z późn. zm.);
- świadectwo kwalifikacyjne uprawniające do zajmowania się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci na stanowisku eksploatacji (min. do 1kV) - zgodnie z rozporządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 1 lipca 2022, Dz.U. 2022 poz. 1392;
- świadectwo kwalifikacyjne uprawniające do zajmowania się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci na stanowisku dozoru (min. do 1kV) - zgodnie z rozporządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 1 lipca 2022, Dz.U. 2022 poz. 1392;

Wykonawca w formie oświadczenia musi zadeklarować doświadczenie i znajomość montażu podobnych urządzeń i instalacji lub o większej mocy.

Wykonawca przedłoży dokumenty potwierdzające powyższe kwalifikacje, uprawnienia i doświadczenie.

10. Wymagania w zakresie dokumentacji, badań i odbiorów

- Dokumentacja przedrealizacyjna, wymagana zakresem robót, musi zostać przedłożona Zamawiającemu do akceptacji przed rozpoczęciem odpowiedniego etapu prac.
- Dokumentacja powykonawcza musi zostać przekazana w języku polskim, w co najmniej 3 egzemplarzach w wersji papierowej oraz 1 egzemplarzu w wersji elektronicznej.
- Dokumentacja powykonawcza musi obejmować między innymi: opisy, schematy, rysunki, zestawienia materiałowe, karty katalogowe, deklaracje zgodności, certyfikaty, atesty, protokoły pomiarów, protokoły prób szczelności i próżni, protokoły regulacji, protokoły badań oleju i czynnika, **dokumentację UDT**, **dokumentację CRO**, instrukcje obsługi i eksploatacji, karty gwarancyjne oraz harmonogram przeglądów.
- Warunkiem odbioru końcowego jest wykonanie całego zakresu zamówienia, usunięcie stwierdzonych wad i usterek, przekazanie kompletnej dokumentacji oraz potwierdzenie prawidłowej pracy układu.

11. Gwarancja, serwis i usuwanie wad

Wykonawca udzieli gwarancji na cały przedmiot zamówienia. Okres gwarancji nie może być krótszy niż 60 miesięcy.

W okresie gwarancji Wykonawca zobowiązany jest do wykonywania przeglądów gwarancyjnych zgodnie z wymaganiami producentów urządzeń oraz do usuwania wad zgłoszonych przez Zamawiającego w terminach określonych w umowie. Wykonawca przedstawi wraz z dokumentacją powykonawczą plan przeglądów, zakres czynności serwisowych oraz warunki utrzymania gwarancji.

12. Postanowienia końcowe

Wszelkie nazwy producentów, typów lub modeli urządzeń występujące w materiałach wyjściowych należy traktować jako informacje pomocnicze służące określeniu standardu technicznego, funkcjonalnego i eksploatacyjnego oczekiwanego przez Zamawiającego. Dopuszcza się rozwiązania równoważne, pod warunkiem wykazania przez Wykonawcę, że oferowane rozwiązanie spełnia wszystkie wymagania Zamawiającego oraz jest przydatne do zastosowania w przedmiotowym obiekcie.

Wykonawca zobowiązany jest wykonać przedmiot zamówienia w sposób kompletny, zgodny z przepisami powszechnie obowiązującego prawa, zasadami wiedzy technicznej, normami, instrukcjami producentów, wymaganiami Zamawiającego oraz z należytą starannością wynikającą z zawodowego charakteru prowadzonej działalności.

Nie dopuszcza się pozostawienia robót nieukończonych, tymczasowych rozwiązań eksploatacyjnych, niezamkniętych tematów formalnych ani elementów obiektu nieodtworzonych po robotach. Zamówienie ma zostać zrealizowane w formule pełnego rezultatu, tj. poprzez przekazanie Zamawiającemu sprawnego, szczelnego, bezpiecznego i kompletnego układu klimatyzacji gotowego do normalnej eksploatacji.

Załączniki:

1. Załącznik nr 1 do OPZ – rzuty agregatów będących przedmiotem zamówienia.
2. Zdjęcia z danych CRO i stanu istniejącego zakresu prac.
3. Przedmiar UWAGA! Przedmiar ma charakter wyłącznie pomocniczy i poglądowy. Wykonawca musi sam skalkulować ryzyko i ilość materiałów niezbędnych do prawidłowej realizacji przedmiotu zamówienia. Błędy w przedmiarze nie stanowią podstawy do zmiany przez wykonawcę zaoferowanej ceny.

Agregat nr 2.

Załącznik nr 2 do OPZ

Tabliczka znamionowa agregatu.



CRO.

Dane urządzenia	
Rodzaj substancji kontrolowanej lub fluorowanego gazu cieplarnianego zawartego w urządzeniu	R-407C R-407C R-32/125/134a (23.0/25.0/52.0)
Ilość substancji kontrolowanej lub fluorowanego gazu cieplarnianego zawartego w urządzeniu w kg	130.0
Ilość FGC, tony ekwiwalentu CO2	231
Zainstalowany system wykrywania wycieków	NIE
Adres eksploatacji urządzenia	Stary BUW Krakowskie Przedmieście 26/28 00-927 Warszawa mazowieckie
Kategoria	1 - urządzenie chłodnicze P - urządzenie inne (do wykorzystywania w innego rodzaju obiekcie, w szczególności szkole, szpitalu, urzędzie, biurze)
Nazwa	MCQUAY
Model	CWP35RCR407
Numer seryjny	2745101288
Data produkcji	2004-11-25

Dane sprężarki fabrycznej.



Widok wnętrza.



Zawór rozprężny.



Instalacja freonowa w maszynowni.



Wymiennik freon/woda.

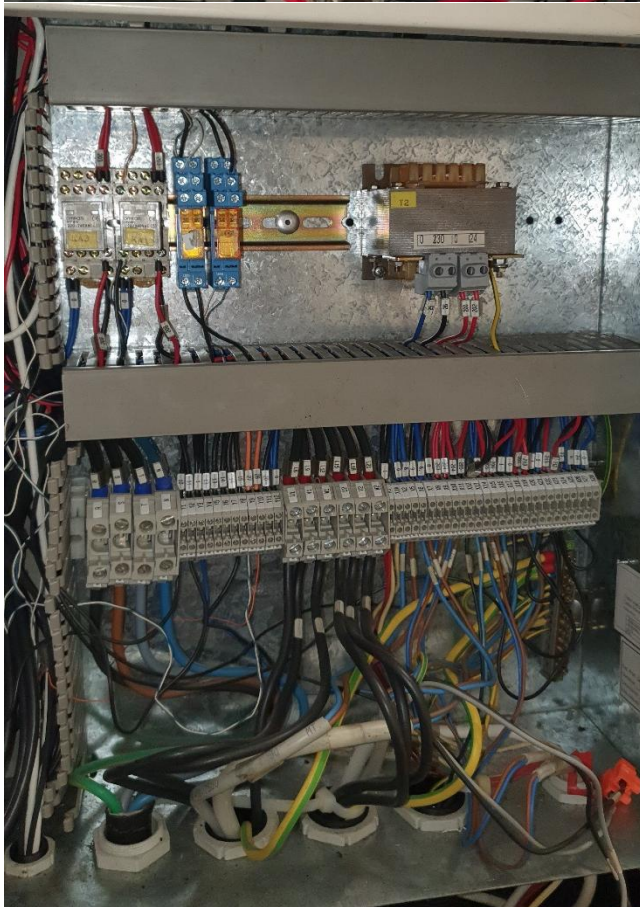
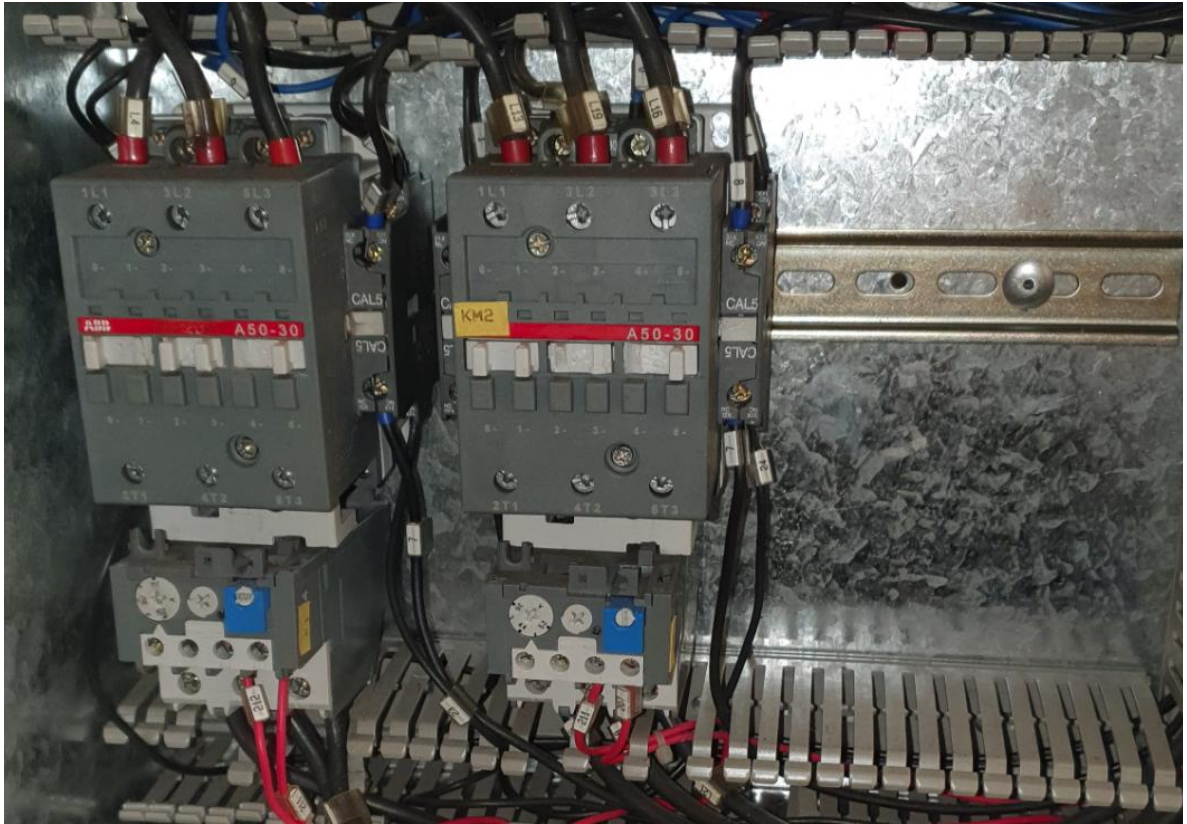


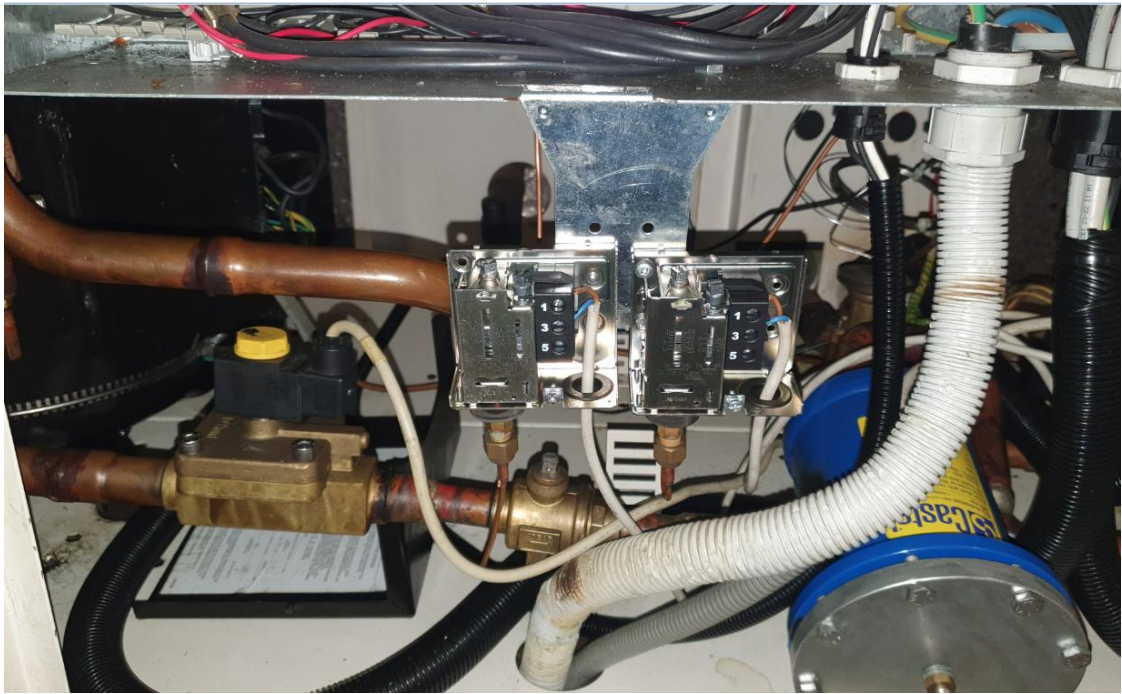
Podłączenie agregatu do instalacji wody lodowej.



Wyposażenie elektryczno- automatyczne.







Agregat nr 3.

Tabliczka znamionowa agregatu.

COD.PRODOTTO NEUTRO WWF035WRC7
PRODUCT CODE

MODELLO CWP 35 RC R407
MODEL

1115

OdL 77656040

MATRICOLA 2745101329
SERIAL NUMBER

ANNO DI COSTRUZIONE 2004

CARICA REFR. CIRCUITO 1 2 3 4
REFRIGERANT CHARGE R407C Kg 0.1
CHARGE

ALTA PRESSIONE (max) bar 28
HIGH PRESSURE

BASSA PRESSIONE (max) bar 1.7
LOW PRESSURE

ALIM. POTENZA V/PH/Hz 400 3 50
MAIN SUPPLY

CORRENTE DI SPUNTO (max) A 248
LRA

CORRENTE A PIENO CARICO (max) A 96

POTENZA ASSORBITA (max) Kw 56
POWER INPUT

PRESS. ESERC. ACQUA (max) bar 10
WATER OPERATION PRESSURE

MASSA (max) Kg 660
MASS

ITALCO CLIMA S.p.A. Via XXX Aprile 29 20030 BAGNASCA (ITALIA)
MADE IN ITALY COD. 0000000000 - 000 A

CRO.

Dane urządzenia		
Rodzaj substancji kontrolowanej lub fluorowanego gazu cieplarnianego zawartego w urządzeniu		R-407C R-407C R-32/125/134a (23.0/25.0/52.0)
Ilość substancji kontrolowanej lub fluorowanego gazu cieplarnianego zawartego w urządzeniu w kg		130.0
Ilość FGC, tony ekwiwalentu CO2		231
Zainstalowany system wykrywania wycieków		NIE
Adres eksploatacji urządzenia		Stary BUW Krakowskie Przedmieście 26/28 00-927 Warszawa mazowieckie
Kategoria	1 - urządzenie chłodnicze	P - urządzenie inne (do wykorzystywania w innego rodzaju obiekcie, w szczególności szkole, szpitalu, urzędzie, biurze)
Nazwa	MCQUAY	
Model	CWP35RCR407	
Numer seryjny	2745101329	
Data produkcji	2004-11-07	

Widok wnętrza.



Zawór rozprężny.



Instalacja freonowa w maszynowni.



Wymiennik freon/woda.



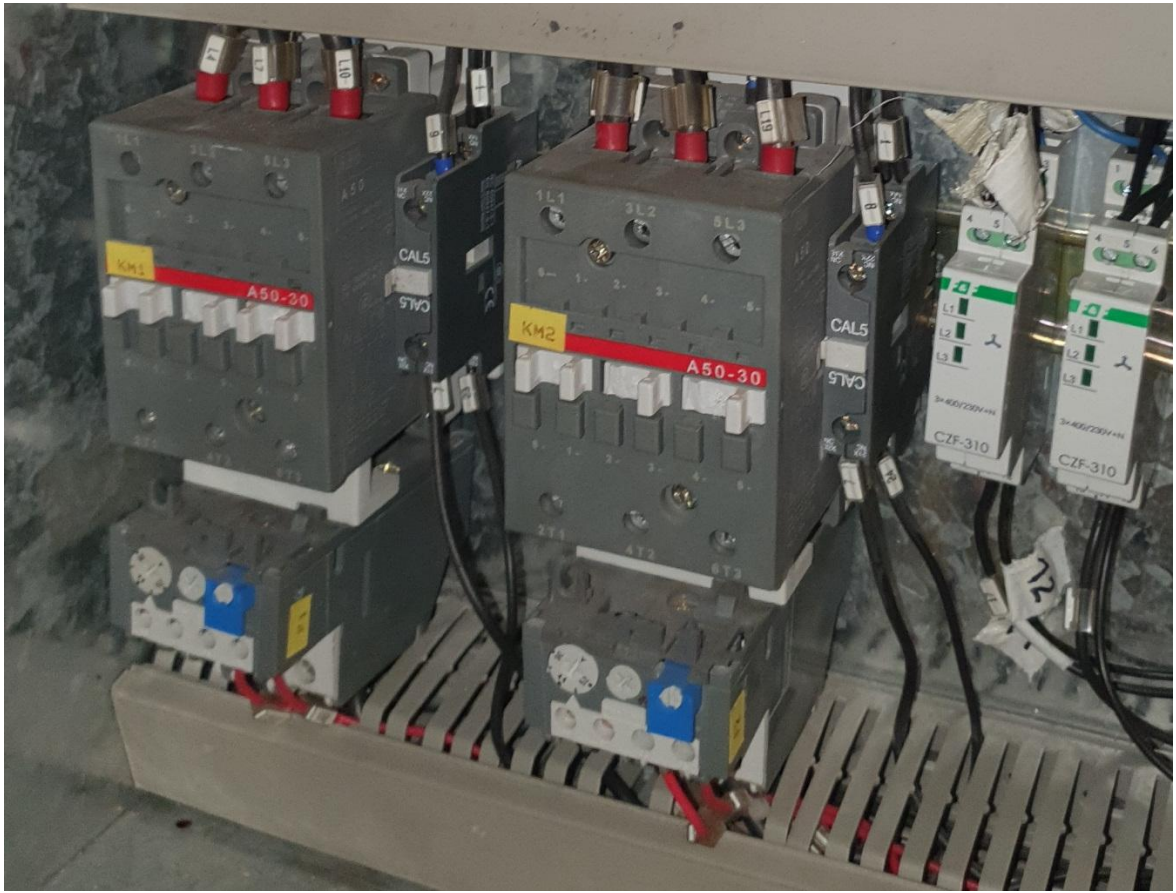
Podłączenie agregatu do instalacji wody lodowej.

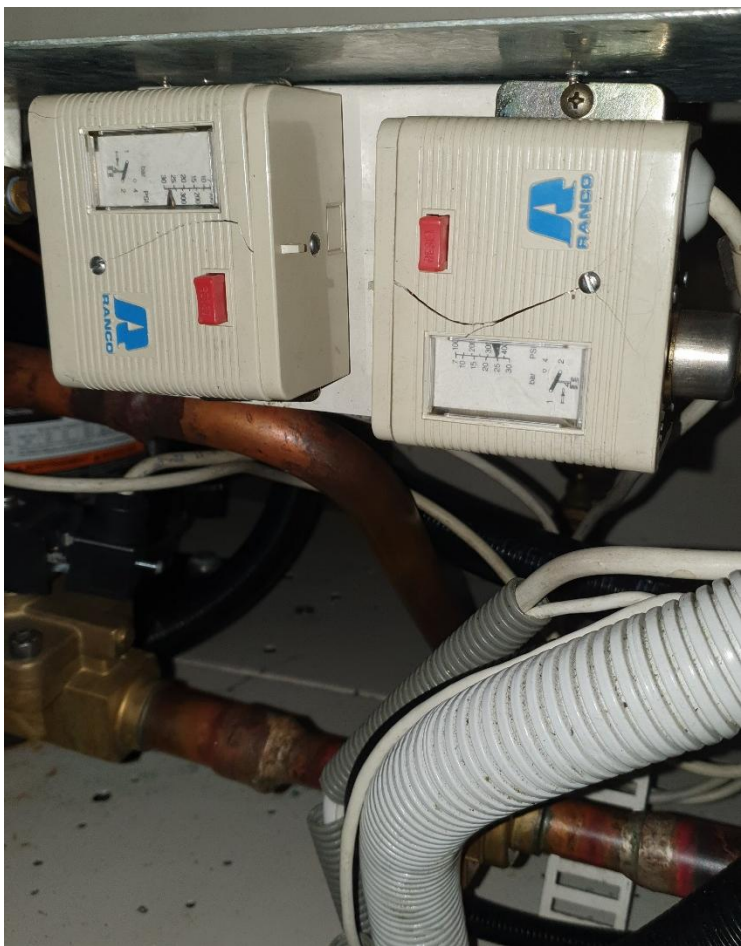




Wyposażenie elektryczno- automatyczne.







Obszar prac na dachu.





Nieszczelności na skraplaczu





Opracował :
Tadeusz Lipiński