

PROJEKT BUDOWLANY

CZEŚĆ SANITARNA

BUDYNEK UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ – URZĄD MIEJSKI W STĄPORKOWIE

Instalacja wodociągowa, kanalizacyjna, klimatyzacja.

INWESTOR: Gmina Stąporków
ul. Piłsudskiego 132A
26 – 220 Stąporków

ADRES BUDOWY: Stąporków,
dz. nr 3269

Autor i zakres opracowania:	Nr uprawnień:	Specjalność:	Data:	Podpis – pieczęć:
Projektował: mgr inż. Stanisław Grudzień	228/KL/72	Instalacyjno- inżynieryjna	12.2016r	
Sprawdziła: mgr inż. Małgorzata Łysiak - Kowalczyk	SWK/0040/PWOS/10	Instalacyjno- inżynieryjna	12.2016r	

Końskie, Grudzień 2016r.

OPIS TECHNICZNY

Do projektu budowlanego przebudowy i wymiany instalacji wodociągowej i kanalizacyjnej oraz montażu klimatyzacji w budynku użyteczności publicznej – Urząd Miejski w miejscowości Stąporków, działka nr 3269.

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- zlecenie inwestora,
- aktualna mapa sytuacyjno - wysokościowa przedmiotowego terenu w skali 1: 500,
- przepisy i normy obowiązujące w budownictwie.

2. PROJEKT CZĘŚCI SANITARNEJ OBEJMUJE:

- przebudowa i wymiana instalacji wewnętrznej wody zimnej i ciepłej wraz z wymianą armatury,
- wymiana podejść kanalizacji sanitarnej oraz urządzeń sanitarnych,
- montaż klimatyzacji.

3. DOBÓR WODOMIERZA.

Wodomierz istniejący.

4. INSTALACJA WODY ZIMNEJ.

Zaprojektowano przebudowę instalacji wewnętrznej rozprowadzającej wodę do punktów czerpalnych pokazanych na rysunkach, z rur polipropylenowych łączonych przez zgrzewanie.

Przewody prowadzić w podłodze lub na ścianach w bruzdach przykrytych warstwą chudego betonu, ze spadkiem w kierunku przyborów. Rurociąg ułożony w bruździe należy zabezpieczyć przed tarciem przez osłonięcie go otuliną “INSOLINE” lub “Thermoflex” gr. 8mm.

W miejscach przejścia przewodów przez ściany i stropy powinny być osadzone tuleje ochronne przy tym w miejscach tych nie może być połączeń rur.

Na każdej kondygnacji budynku zaprojektowano zawory odcinające wodę w razie awarii. Zaprojektowano również wymianę głównego zaworu odcinającego.

Mocowania rur do ścian należy wykonać za pomocą uchwytych mocujących z tworzyw sztucznych lub stalowych z przekładką elastyczną.

Przewody należy mocować:

- piony co 2,0m,
- poziomy co 0,6m.

Całą instalację po wykonaniu - ale przed zakryciem bruzdy - należy przepłukać i poddać próbie na ciśnienie: $p = 0,6\text{MPa}$.

W budynku jest istniejąca instalacja przeciwpożarowa. Na każdej kondygnacji jest hydrant wewnętrzny dn 25 z węzłem o długości 30,0m.

5. INSTALACJA WODY CIEPŁEJ.

Doprowadzenie ciepłej wody do punktów poboru zaprojektowano jak rury wody zimnej. Trasy i średnice rur pokazano na rysunkach projektu. Instalację ciepłej wody wykonać jak instalację wody zimnej, z rur polipropylenowych łączonych przez zgrzewanie. Rury prowadzić nad rurami wody zimnej.

Na każdej kondygnacji budynku zaprojektowano zawory odcinające wodę w razie awarii.

Całą instalację zimnej i ciepłej wody należy wykonać zgodnie z obowiązującą technologią uwzględniając rodzaj zastosowanego materiału.

Rozwiązaniem alternatywnym zimnej i ciepłej wody jest zastosowanie rur PCV Genova - dla wody zimnej i CPVC Genova - dla wody ciepłej. Rury izolować otuliną j.w. lecz gr.13mm.

6. INSTALACJA KANALIZACJI WEWNĘTRZNEJ.

Projektuje się wymianę podejść kanalizacyjnych oraz urządzeń sanitarnych. Wewnętrzną instalację kanalizacyjną należy wykonać z rur i kształtek PCW o średnicach $\phi 50$ wg PN-74/c-89200, łączonych na kielich metodą wciskową z uszczelkami gumowymi.

7. INSTALACJA KLIMATYZACJI.

Klimatyzacja pomieszczeń biurowych – system Multi VRF.

7.1 Opis przyjętych rozwiązań

W rozwiązaniu instalacji chłodzenia przyjęto system ze zmiennym przepływem czynnika chłodniczego, którego wydajność płynnie dostosowuje się do aktualnego zapotrzebowania mocy zarówno w trybie grzania jak i chłodzenia, co gwarantuje wysoką wydajność przy niskim poborze energii.

Instalację chłodniczą wykonać z rur miedzianych izolowanych, z wykorzystaniem trójników montażowych dostarczonych przez producenta w komplecie z urządzeniami.

Jednostki zewnętrzne wyposażone są w sprężarki rotacyjne inwerterowe.

Odpowiednie parametry powietrza wewnątrz pomieszczeń zapewniają jednostki wewnętrzne wyposażone w filtry.

Sterownie jednostkami wewnętrznymi odbywa się poprzez piloty bezprzewodowe (indywidualne sterowanie dla każdego pomieszczenia).

Jednostki wewnętrzne należy wyposażyć dodatkowo w pompki skroplin. Skropliny będą odprowadzane przewodami do istniejącej instalacji kanalizacji sanitarnej.

7.2 Dobór urządzeń

Opis, symbol urządzenia	Ilość [szt.]
Jednostka zewnętrzna system LG MULTI V MINI model FM57AH lub równoważny - Moc chłodnicza – 15,50kW - Moc grzewcza – 17,40kW - Zasilanie - 1φ//220~245V/50Hz - Czynnik chłodniczy - R410A - Ø przewodów chłodniczych ciecz / gaz Ø 9,52 / Ø 19,05mm - Wymiary – 950x1380x330mm - Waga – 108kg - 1 sprężarka inwerterowa rotacyjna typ DC - Głośność - 52dB(A) tryb chłodzenia (w odległości 1m od urządzenia) - Ilość jednostek wewnętrznych do podłączenia – max 9	8
Jednostka wewnętrzna typ ścienny model MS07SQ lub równoważna - Moc chłodnicza - 2,1kW - Moc grzewcza - 2,3kW - Pobór mocy - 40W - Zasilanie - 1φ//220V/50Hz - Wymiary – 895x165x282mm - Waga – 9kg - 3 stopnie regulacji wydajności - Głośność - 37 dB(A) (niskie obroty) - Ø przewodów chłodniczych ciecz / gaz Ø 6,35 / Ø 12,70mm	9

- Przyłącze skroplin Ø 16mm	
<p>Jednostka wewnętrzna typ ścienny model MS09SQ lub równoważna</p> <ul style="list-style-type: none"> - Moc chłodnicza - 2,6kW - Moc grzewcza - 2,9kW - Pobór mocy - 40W - Zasilanie - 1φ//220V/50Hz - Wymiary – 895x165x282mm - Waga – 9kg - 3 stopnie regulacji wydajności - Głośność - 39 dB(A) (niskie obroty) - Ø przewodów chłodniczych ciecz / gaz Ø 6,35 / Ø 12,70mm - Przyłącze skroplin Ø 16mm 	17
<p>Jednostka wewnętrzna typ ścienny model MS12SQ lub równoważna</p> <ul style="list-style-type: none"> - Moc chłodnicza - 3,5kW - Moc grzewcza - 3,9kW - Pobór mocy - 40W - Zasilanie - 1φ//220V/50Hz - Wymiary – 895x165x282mm - Waga – 9kg - 3 stopnie regulacji wydajności - Głośność - 41 dB(A) (niskie obroty) - Ø przewodów chłodniczych ciecz / gaz Ø 6,35 / Ø 12,70mm - Przyłącze skroplin Ø 16mm 	3
<p>Jednostka wewnętrzna typ ścienny model MS15SQ lub równoważna</p> <ul style="list-style-type: none"> - Moc chłodnicza - 4,2kW - Moc grzewcza - 5,4kW - Pobór mocy - 40W - Zasilanie - 1φ//220V/50Hz - Wymiary – 895x165x282mm - Waga – 9kg - 3 stopnie regulacji wydajności - Głośność - 42 dB(A) (niskie obroty) - Ø przewodów chłodniczych ciecz / gaz Ø 6,35 / Ø 12,70mm - Przyłącze skroplin Ø 16mm 	4

Jednostka wewnętrzna typ ścienny model MS18SQ lub równoważna - Moc chłodnicza - 5,3kW - Moc grzewcza – 5,8kW - Pobór mocy - 40W - Zasilanie - 1φ//220V/50Hz - Wymiary – 1090x178x300mm - Waga – 12kg - 3 stopnie regulacji wydajności - Głośność - 44 dB(A) (niskie obroty) - Ø przewodów chłodniczych ciecz / gaz Ø 6,35 / Ø 12,70mm - Przyłącze skroplin Ø 16mm	5
Piloty bezprzewodowe, 4 różne warianty programatora do wyboru (czas włączenia / czas wyłączenia / program / program nocny) ze ściennym uchwytem montażowym	38
Pompka odprowadzenia skroplin	38

7.3 Montaż instalacji chłodniczej

System wykorzystuje wysokoefektywny czynnik chłodniczy R410A. Stosowanie tego czynnika zapewnia zwiększoną efektywność energetyczną, wydajność systemu oraz transfer ciepła (chłodu), co w efekcie wpływa na redukcję rozmiarów instalacji (kosztów montażu).

Instalację chłodniczą należy wykonać z rurek miedzianych zgodnie z PN-EN- 12735-1 bezszwowych (ciśnienie Projektowe 4,2MPa). Rurki należy zabezpieczyć przed dostaniem się do wewnątrz wilgoci lub kurzu. Do montażu należy użyć trójników i rozdzielaczy montażowych dostarczonych przez producenta wraz z urządzeniami.

Przewody podczas lutowania muszą być wypełnione suchym azotem, aby nie tworzyła się utleniona powłoka na wewnętrznej powierzchni przewodów. Przewody należy izolować izolacją cieplną np. z polietylenu, nie pozostawiając żadnych szczelin. Należy stosować izolację odporną na temperatury powyżej 120°C.

7.4. Odprowadzenie skroplin

Skropliny należy odprowadzić z jednostek wewnętrznych używając rurek twardych PCV ze spadkiem 1/50 – 1/100. Należy zastosować pompki odprowadzenia skroplin.

7.5. Test szczelności

Po wykonaniu wszystkich połączeń należy przeprowadzić test szczelności instalacji. Instalację chłodniczą należy napełnić azotem do ciśnienia testowego 4,15MPa. Po 1 godzinie sprawdzić ciśnienie, następnie należy zredukować ciśnienie do 3.0Mpa i sprawdzić po 24 godzinach. Należy sprawdzić przewód cieczowy i gazowy. Zmiana temperatury otoczenia o 5°C powoduje zmianę ciśnienia testowego o 0,07MPa.

8. ODBIORY I UWAGI KOŃCOWE.

Wszystkie prace w zakresie instalacji sanitarnych należy wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych - część II Instalacje Sanitarne i Przemysłowe.

Materiały użyte do wykonania projektowanych instalacji powinny mieć świadectwo dopuszczenia do stosowania w budownictwie, zaś materiały stykające się z wodą pitną świadectwo dopuszczenia wydane przez Państwowy Zakład Higieny.

Wszystkie prace związane z wykonaniem instalacji może wykonać osoba posiadająca odpowiednie uprawnienia budowlane.

Całość prac należy wykonać zgodnie z normami obowiązującymi w budownictwie oraz wiedzą i sztuką budowlaną, przy zachowaniu obowiązujących przepisów BHP i P.Poż.

Należy wykonać ramy pod agregaty zewnętrzne. Ramy należy zabezpieczyć antykorozyjnie.

Po wykonaniu instalacji należy oczyścić przewody chłodnicze poprzez wykonie próżni w instalacji. Należy wytworzyć podciśnienie wewnątrz przewodów aż do uzyskania na manometrach wskazania 0,000008MPa (0,6Tr lub niżej).

Instalację należy dopełnić czynnikiem chłodniczym (zgodnie z wytycznymi producenta zawartymi w instrukcji montażowej), a następnie uruchomić i sprawdzić działanie urządzeń.

Dwa razy w roku należy przeprowadzać przegląd techniczny instalacji chłodniczej i urządzeń.

Opracował:

Sprawdziła: