

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
Instalacja centralnego ogrzewania i ciepła technologicznego budynek administracyjny 1C KWP
Katowice

SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

ST-03.02 INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA
I CIEPŁA TECHNOLOGICZNEGO

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru instalacji centralnego ogrzewania i ciepła technologicznego budynek administracyjny 1C KWP Katowice

1.2 Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (ST) stanowi podstawę dokumentów przetargowych i kontraktowych przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji mają zastosowanie przy wykonywaniu instalacji centralnego ogrzewania.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

1. MATERIAŁY

1.1. Używane materiały.

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu robót będących przedmiotem niniejszej ST są:

1. filtr siatkowy Dn20
2. filtr siatkowy Dn25
3. filtr siatkowy Dn32
4. filtr siatkowy Dn40
5. filtr siatkowy Dn50
6. filtr siatkowy Dn65
7. filtr siatkowy Dn90
8. filtry siatkowe do wody 100 mm
9. filtry siatkowe do wody 50 mm
10. filtry siatkowe do wody 80 mm
11. Grzejniki stalowe dwupłytkowe higieniczne (20/500 L=1000mm)
12. Grzejniki stalowe dwupłytkowe higieniczne (20/500 L=1120mm)
13. Grzejniki stalowe dwupłytkowe higieniczne (20/500 L=1200mm)
14. Grzejniki stalowe dwupłytkowe higieniczne (20/600 L=520mm)
15. grzejniki stalowe dwupłytkowe kompaktowe (21K/500 L=1000mm)
16. grzejniki stalowe dwupłytkowe kompaktowe (21 K/500 L=1200mm)
17. grzejniki stalowe dwupłytkowe kompaktowe (21K/900 L=600mm)
18. grzejniki stalowe dwupłytkowe kompaktowe (21 K/900 L=720mm)
19. grzejniki stalowe dwupłytkowe kompaktowe (21 K/900 L=920mm)
20. grzejniki stalowe dwupłytkowe kompaktowe (22K/500 L=1000mm)
21. grzejniki stalowe dwupłytkowe kompaktowe (22K/500 L=1200mm)
22. grzejniki stalowe dwupłytkowe kompaktowe (22K/600 L=920mm)
23. grzejniki stalowe dwupłytkowe kompaktowe (22K/900 L=720mm)
24. grzejniki stalowe dwupłytkowe kompaktowe (22K/900 L=800mm)
25. grzejniki stalowe dwupłytkowe kompaktowe (22K/900 L=920mm)

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
Instalacja centralnego ogrzewania i ciepła technologicznego budynek administracyjny 1C KWP
Katowice

26. grzejniki stalowe dwupłytkowe zaworowe (21KV/400 L=720mm)
27. grzejniki stalowe dwupłytkowe zaworowe (21KV/400 L=800mm)
28. grzejniki stalowe dwupłytkowe zaworowe (21KV/600 L=1200mm)
29. grzejniki stalowe dwupłytkowe zaworowe (21KV/600 L=920mm)
30. grzejniki stalowe dwupłytkowe zaworowe (22KV/600 L=1200mm)
31. grzejniki stalowe jednopłytkowe kompaktowe (11 K/500 L=1000mm)
32. grzejniki stalowe jednopłytkowe kompaktowe (11 K/500 L=1200mm)
33. grzejniki stalowe jednopłytkowe kompaktowe (11K/500 L=720mm)
34. grzejniki stalowe jednopłytkowe kompaktowe (11 K/500L=920mm)
35. grzejniki stalowe jednopłytkowe kompaktowe (11K/900 L=520mm)
36. grzejniki stalowe jednopłytkowe kompaktowe (11 K/900 L=600mm)
37. grzejniki stalowe jednopłytkowe kompaktowe (11 K/900 L=920mm)
38. Grzejniki stalowe trzy płytkowe higieniczne (30/500 L=1000mm)
39. Grzejniki stalowe trzy płytkowe higieniczne (30/500 L=1120mm)
40. Grzejniki stalowe trzy płytkowe higieniczne (30/500 L=1200mm)
41. Grzejniki stalowe trzy płytkowe higieniczne (30/500 L=1320mm)
42. grzejniki stalowe trzy płytkowe higieniczne (30/900 L=1600mm)
43. grzejniki stalowe trzy płytkowe kompaktowe (33K/500 L=1000mm)
44. grzejniki stalowe trzy płytkowe kompaktowe (33K/500 L=1200mm)
45. grzejniki stalowe trzy płytkowe kompaktowe (33K/900 L=600mm)
46. grzejniki stalowe trzy płytkowe kompaktowe (33K/900 L=720mm)
47. grzejniki stalowe trzy płytkowe zaworowe (33KV/600 L=1000mm)
48. grzejniki stalowe trzy płytkowe zaworowe (33KV/600 L=1200mm)
49. manometry techniczne od 0-0,6 MPa 15 mm
50. odpowietrznik pływakowy do pionu
51. ogniochronna elastyczna masa uszczelniająca CP 611A
52. opaska ogniochronna zaciskowa CP-648-S
53. otuliny gr. 13 mm
54. otuliny gr. 20 mm
55. otuliny gr. 25 mm
56. otuliny gr. 30 mm
57. Płyta z wełny mineralnej
58. Płyty gipsowo-kartonowe
59. pompa UPS 25-55
60. pompa UPS 25-80
61. Regulator automatyczny Frese Alpha DN 25
62. Regulator automatyczny Frese Alpha DN 32
63. Regulator automatyczny Frese Alpha DN 50
64. regulator różnicy ciśnień ASV-PV gw 20-40 kPa DN 25
65. regulator różnicy ciśnień ASV-PV gw 5-25 kPa DN 20
66. regulator różnicy ciśnień ASV-PV gw 5-25 kPa DN 25
67. regulator różnicy ciśnień ASV-PV gw 5-25 kPa DN 32
68. rozdzielacze z rur stalowych bez szwu wraz zkróćcami
69. rura PE-RT/AL/PE-RT o średnicy 20x2,25 mm
(lub rura ze stali ocynkowanej Santha therm z końcówkami do zaprasowania 18x1,2)

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
Instalacja centralnego ogrzewania i ciepła technologicznego budynek administracyjny 1C KWP
Katowice

70. rura PE-RT/AL/PE-RT o średnicy 110x10,0 mm
(lub rura ze stali ocynkowanej Santha therm z końcówkami do zaprasowania 108x 2)
71. rura PE-RT/AL/PE-RT o średnicy 16x2,0mm
(lub rura ze stali ocynkowanej Santha therm z końcówkami do zaprasowania 15x1,2)
72. rura PE-RT/AL/PE-RT o średnicy 25x2,5mm
(lub rura z stali ocynkowanej np. Santha therm z końcówkami do zaprasowania 22x 1,5)
73. rura PE-RT/AL/PE-RT o średnicy 32x3,0mm
(lub rura z stali ocynkowanej np. Santha therm z końcówkami do zaprasowania 28 x 1,5)
74. rura PE-RT/AL/PE-RT o średnicy 40x4,0mm
(lub rura z stali ocynkowanej np. Santha therm z końcówkami do zaprasowania 35 x 1,5)
75. rura PE-RT/AL/PE-RT o średnicy 50x4,5mm
(lub rura z stali ocynkowanej np. Santha therm z końcówkami do zaprasowania 42 x 1,5)
76. rura PE-RT/AL/PE-RT o średnicy 63x6,0mm
(lub rura z stali ocynkowanej np. Santha therm z końcówkami do zaprasowania 54 x 1,5)
77. rura PE-RT/AL/PE-RT o średnicy 75x7,5mm
(lub rura z stali ocynkowanej np. Santha therm z końcówkami do zaprasowania 67 x 1,5)
78. rura PE-RT/AL/PE-RT o średnicy 90x8,5 mm
(lub rura z stali ocynkowanej np. Santha therm z końcówkami do zaprasowania 76 x 1,2)
79. rura PE-RT/AL/PE-RT o średnicy 110 x 10 mm
(lub rura z stali ocynkowanej np. SANHA THERM z końcówkami do zaprasowania 108 x 2)
80. rury stalowe ze szwem przewodowe czarne o śr. nominalnej 100 mm
81. rury stalowe ze szwem przewodowe czarne o śr. nominalnej 50 mm
82. rury stalowe ze szwem przewodowe czarne o śr. nominalnej 80 mm
83. rury stalowe ze szwem przewodowe gwintowane czarne śr.15 mm
84. siłownik zaworu trójdrogowego SQS65
85. siłownik zaworu trójdrogowego SQS65'
86. termometry techniczne, temperatura 0-100 st.C 15 mm
87. termostator devireg 610
88. zawory odcinające z możliwością spustu wody 80 mm
89. zawory odcinające z możliwością spustu wody Dn 20 mm
90. zawory odcinające z możliwością spustu wody Dn 20 mm'
91. zawory odcinające z możliwością spustu wody Dn 25 mm
92. zawory odcinające z możliwością spustu wody Dn 32mm
93. zawory odcinające z możliwością spustu wody Dn 40 mm
94. zawory odcinające z możliwością spustu wody Dn 50 mm
95. zawory przelotowe proste mosiężne śr.15 mm
96. zawory zwrotne przelotowe mosiężne śr.15 mm
97. zawór 3-drogowy VXF 44.15
98. zawór 3-drogowy VXF 44.20
99. zawór 3-drogowy VXF 44.25
100. zawór 3-drogowy VXF 44.32
101. zawór 3-drogowy VXF 44.40
102. zawór nastawny ASV-I gw DN 15
103. zawór nastawny ASV-I gw DN 20
104. zawór nastawny ASV-I gw DN 25

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
Instalacja centralnego ogrzewania i ciepła technologicznego budynek administracyjny 1C KWP
Katowice

105. zawór nastawny ASV-I gw DN 32
106. zawór odcinający Dn 100
107. zawór odcinający Dn 25
108. zawór odcinający Dn 32
109. zawór odcinający Dn 50
110. zawór odcinający Dn 80
111. zawór odcinający o śr. nominalnej 15 mm
112. zawór odcinający RLV KS prosty 15'
113. zawór odcinający RLV prosty 15
114. zawór termostatyczny RA-N prosty standard 15
115. zestaw grzejny DTIP-10
116. zestaw montażowy do grzejników
117. materiały pomocnicze

1.1. Dokumentacja

Wszystkie zamontowane rurociągi powinny posiadać aktualną aprobatę techniczną, deklarację zgodności z aprobatą.

1.2. Składowanie

Wyroby są podatne na uszkodzenia mechaniczne w związku, z czym:

- Należy chronić je przed uszkodzeniami pochodzącymi od podłoża, na którym są składowane lub przewożone, zawiesi transportowych, stosowania niewłaściwych urządzeń i metod przeładunku.
- Rury w prostych odcinkach składować w stosach na równym podłożu, na podkładach drewnianych o szerokości nie mniejszej niż 0,1 m i w odstępach 1 do 2 metrów. Nie przekraczać wysokości składowania ok. 1 m dla rur o mniejszych średnicach i 2 m dla rur o większych średnicach, (jeśli szczegółowe wymagania nie stanowią inaczej).
- Rury o różnych średnicach powinny być składowane oddzielnie, a gdy nie jest to możliwe, to rury o większych średnicach i grubszych ściankach powinny znajdować się na spodzie. To samo dotyczy układania rur na środkach transportowych.
- Rury należy zabezpieczyć przed przesunięciem.
- Szczególnie należy zwracać uwagę na zakończenia rur i zabezpieczać je ochronami (kapturki, wkładki itp.).
- Nie dopuszczać do składowania w sposób, przy którym mogłyby wystąpić odkształcenia (zagięcia, zagniecenia itp.) - w miarę możliwości przechowywać i transportować w opakowaniach fabrycznych.
- Nie dopuszczać do zrzucenia elementów.
- Niedopuszczalne jest "wleczenie" pojedynczych rur, wiązek lub kręgów po podłożu.
- Zachować szczególną ostrożność przy pracach w obniżonych temperaturach zewnętrznych, ponieważ podatność na uszkodzenia mechaniczne w temperaturach ujemnych znacznie wzrasta.
- Kształtki, złączki i inne materiały (uszczelki, kleje, środki do czyszczenia i odtłuszczania itp.) powinny być składowane w sposób uporządkowany, z zachowaniem wyżej omawianych środków ostrożności.
- Zwrócić trzeba szczególną uwagę na zabezpieczenie przeciwpożarowe substancji łatwopalnych, jakimi są rozpuszczalniki i kleje.

Tworzywa sztuczne mają ograniczoną odporność na podwyższoną temperaturę i promieniowanie UV w związku, z czym należy chronić przed:

- długotrwałą ekspozycją słoneczną,
- nadmiernym nagrzewaniem od źródeł ciepła.

1.1. Wszystkie materiały i urządzenia przewidywane do wbudowania będą zgodne z postanowieniami Kontraktu. W oznaczonym czasie przed wbudowaniem Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące źródła wytwarzania i wydobywania materiałów oraz odpowiednie świadectwa badań, dokumenty dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie i próbki do zatwierdzenia Zamawiającemu.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
Instalacja centralnego ogrzewania i ciepła technologicznego budynek administracyjny 1C KWP
Katowice

2. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość i środowisko wykonywanych robót. Sprzęt niesprawny oraz uszkodzony (wycieki olejów i płynów), Wykonawca usunie z budowy.

3. TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych towarów. Materiały należy ustawić równomiernie na całej powierzchni ładunku, obok siebie i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się podczas transportu. Rury powinny być układane w pozycji poziomej wzdłuż środka transportu. Wyładunek rur powinien odbywać się z zachowaniem wszelkich środków ostrożności uniemożliwiający uszkodzenie rur. Rur nie wolno zrzucać z środków transportowych, lecz rozładować po pochyłych legarach. Ponadto, przy za i wyładunku oraz przewozie na środkach transportowych należy przestrzegać przepisów aktualnie obowiązujących w transporcie drogowym. Przy przewozie należy przestrzegać przepisów obowiązujących w publicznym transporcie drogowym i kolejowym.

4. WYKONANIE ROBÓT

5.2 Podstawowe wytyczne wykonania i odbioru robót budowlanych, demontażowych i towarzyszących.

Wszelkie prace demontażowe oraz budowlane związane z wykuwaniem bruzd, przekuć, itp. należy wykonywać w sposób możliwie ograniczający powstawanie kurzu i pyłu a elementy wyposażenia pomieszczeń należy przed przystąpieniem do tych prac odpowiednio zabezpieczyć. Sposób zabezpieczenia pomieszczeń należy zgłosić do odbioru Inspektorowi nadzoru.

Powstały podczas prowadzonych prac gruz oraz złom należy bez zbędnej zwłoki wywozić z terenu budowy do jednostek, które specjalizują się w utylizacji tego rodzaju materiałów i posiadają odpowiednie pozwolenia na prowadzenie tego rodzaju prac. Wykonawca przedstawi Zamawiającemu odpowiedni dokument potwierdzający zdanie i przyjęcie wyżej wymienionych materiałów przez wyspecjalizowaną firmę a należność ze sprzedaży złomu przekaże na konto wskazane przez Zamawiającego. Wszystkie dokumenty związane z przekazaniem i sprzedażą materiałów z rozbiórki muszą być przekazane Inspektorowi nadzoru najpóźniej na 5 dni przed terminem odbiorów częściowych lub odbioru końcowego.

Bruzdy, przejścia przez przegrody budowlane można zamurowywać dopiero po przeprowadzonych próbach ciśnieniowych i pozytywnie odebranej przez Inspektora nadzoru części instalacji. Należy zwrócić uwagę na zastosowanie przepustów ochronnych w miejscach przejść instalacji ze szczególnym uwzględnieniem sposobu wykonania zabezpieczenia przejść instalacji przez przegrody oddzielenia stref pożarowych.

Wszelkie bruzdy i przekucia powstałe w wyniku prowadzonych prac demontażowych i montażowych należy przywrócić do stanu nie gorszego jak pierwotny tzn. odpowiednio zamurować, wytynkować, zastosować gładzie szpachlowe i gipsowe oraz dwukrotnie pomalować w kolorze możliwie zbliżonym do aktualnie występującego w pomieszczeniu. Przejścia w stropach należy odpowiednio zamurować a także uzupełnić i wyprawić posadzkę stosując rodzaj i kolor materiału możliwie zbliżony do aktualnie występującego w pomieszczeniu. Zobowiązuje się Wykonawcę do zapoznania się przed złożeniem oferty z aktualnym stanem i rodzajem materiałów wykończeniowych zastosowanych w pomieszczeniach objętych robotami umownymi.

4.1. Ogólne warunki układania przewodów PE-RT/AL Uponor

Przed przystąpieniem do zaprasowywania należy wykonać połączenie próbne. Prace montażowe należy wykonywać w temperaturze powyżej 0°C. Przy instalowaniu rur należy pamiętać o tym, aby nie pozostawiać wolnego, nie zamocowanego końca rury, szczególnie przy instalowaniu króćców odpowietrzających i spustowych. W pomieszczeniach przemysłowych rury muszą być zabezpieczone przed uszkodzeniem mechanicznym, działaniem promieniowania cieplnego od elementów o wysokiej temperaturze, działaniem promieniowania UV i otwartego płomienia. W pomieszczeniach ogólnodostępnych rury muszą być obudowane w trwały sposób. Nie należy doprowadzać do zamarznięcia czynnika w rurze.

4.2. Metody łączenia rur i kształtek PE

Rury należy łączyć za pomocą kształtek (złączek) zaprasowywanych. Specjalnie przygotowaną końcówkę rury wsuwamy pomiędzy tuleję podporową i zaciskową. Po skontrolowaniu poprawności osadzenia rury, zaprasowujemy tuleję zaciskową przy pomocy

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
Instalacja centralnego ogrzewania i ciepła technologicznego budynek administracyjny 1C KWP
Katowice

zaciskarki i szczęk zaciskowych o profilu U.

4.3. Rury stalowe

Instalację ciepła technologicznego należy wykonać z atestowanych rur stalowych bez szwu dopuszczonych do stosowania w budownictwie przy wykonywaniu robót instalacyjnych, łączonych przez spawanie. Wszystkie prace należy wykonywać za pomocą przyrządów i z zachowaniem technologii montażu zgodnie z instrukcjami producenta. Wszystkie rury stalowe należy zakupić, dostarczyć na miejsce w stanie wolnym od tłuszczu i składować aż do momentu montażu w czystym, suchym miejscu z zaślepienymi końcówkami. Jako armaturę do średnic DN50 należy stosować zawory gwintowane PN10 a powyżej tej średnicy kołnierzowe zawory lub zasuwki PN16. Na korytarzach oraz w pomieszczeniach toalet ogólnodostępnych należy stosować grzejnikowe głowice termostatyczne w wykonaniu wzmocnionym i zabezpieczonym przed kradzieżą.

4.4. Grzejniki

Grzejniki powinny być połączone z przewodami rurowymi w taki sposób, aby mogły być w łatwy sposób rozłączone i zdjęte. Należy montować grzejniki wyposażone w wbudowaną termostatyczną wkładkę zaworową i podłączać do instalacji (wyjście ze ściany) z wykorzystaniem zablokowanych kątowych złączy śrubunkowych umożliwiających odcięcie grzejnika i spuszczenie wody. W przypadku orurowania ułożonego pod tynkiem, wszystkie widoczne, wystające z muru przyłącza grzejników powinny być opatrzone w rozetki maskujące. Grzejniki stalowe nie mogą mieć odkształceń i posiadać regularne kształty paneli. Grzejniki należy dostarczyć na miejsce czyste, wolne od rdzy, i pomalowane na gotowo. Grzejniki mają być przystosowane do montażu naściennego na zalecanych przez producenta wbudowanych lub zamocowanych powierzchniowo wspornikach. Nie wolno przenosić żadnych obciążeń na sąsiadujące orurowanie. Do dnia odbioru końcowego robót grzejnik należy dokładnie zabezpieczyć.

4.5. Izolacja

- Instalację należy w całości zaizolować stosując poniższe zasady:

do izolacji rurociągów od pionów do grzejników centralnego ogrzewania prowadzonych w brzdach ściennych lub podłogowych należy stosować izolację ze spienionego polietylenu dodatkowo zabezpieczoną folią zewnętrzną w kolorze czerwonym (np. Tubolit Armacell lub Thermocompact Słub równorzędne) o grubościach podanych w projektach wykonawczych,

jako izolację dla rurociągów nie prowadzonych w brzdach (poziomy, piony) należy stosować izolację ze spienionego poliuretanu (np. Thermaflex PUR lub równorzędne) o grubościach podanych w projektach wykonawczych,

jeżeli zastosowana armatura posiada jako wyposażenie dodatkowe fabryczną izolację termiczną to należy uwzględnić koszt tej izolacji w wycenie i zastosować przy montażu instalacji,

zakończenia izolacyjne przy armaturze i urządzeniach na instalacji biegnącej po wierzchu należy wykonać poprzez zastosowanie rozet aluminiowych a rurociągi odpowiednio oznakować,

5. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

5.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót:

- a) Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót, dostawy materiałów, sprzętu i środków transportu podano w „Wymagania ogólne”,
- b) Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót, materiałów i urządzeń,
- c) Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami tej Specyfikacji Technicznej, Norm lub Aprobatach Technicznych przez jednostki posiadające odpowiednie uprawnienia budowlane.

1.1. Kontrole i badania laboratoryjne:

- a) Badania laboratoryjne muszą obejmować sprawdzenie podstawowych cech materiałów podanych w niniejszej ST oraz wyspecyfikowanych we właściwych PN (EN-PN) lub Aprobatach Technicznych, a

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
Instalacja centralnego ogrzewania i ciepła technologicznego budynek administracyjny 1C KWP
Katowice

częstotliwość ich wykonania musi pozwolić na uzyskanie wiarygodnych i reprezentatywnych wyników dla całości wybudowanych lub zgromadzonych materiałów.

b) Wykonawca będzie przekazywać przedstawicielom Zamawiającego (inspektorzy Nadzoru) kopie raportów z wynikami badań

c) Badania kontrolne obejmują cały proces budowy.

1.1. Badania jakości robót w czasie budowy.

Badania jakości robót w czasie ich realizacji należy wykonywać zgodnie z wytycznymi właściwych WTWIOR w tym Instrukcjach Producentów oraz instrukcjami zawartymi w Normach i Aprobatach Technicznych dla materiałów i systemów technologicznych.

1.2. Próba szczelności

Przewody powinny być poddane badaniom w zakresie szczelności.

- Próby szczelności należy przeprowadzać zgodnie ze szczególnymi wymaganiami podanymi w Normie i zgodnie z wymaganiami producenta.

- Po odpowietrzeniu układu należy podnieść ciśnienie do wartości 1,5 ciśnienia roboczego. Utrzymywać podwyższone ciśnienie przez 30 minut i przeprowadzić oględziny całego systemu. Następnie szybko obniżyć ciśnienie do 0,5 ciśnienia roboczego i utrzymywać je przez kolejne 90 minut. Jeżeli ciśnienie wzrośnie, znaczy to, że system jest szczelny. Jeżeli wystąpi spadek ciśnienia znaczy to, że system jest nieszczelny.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
Instalacja centralnego ogrzewania i ciepła technologicznego budynek administracyjny 1C KWP
Katowice

Wyniki prób szczelności powinny być ujęte w protokołach, podpisanych przez przedstawicieli Wykonawcy i Zamawiającego (Inspektor Nadzoru).

1. OBMIAR ROBÓT

1.1. Jednostka obmiarowa
Jednostką obmiarową jest m, szt.

2. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót i ich przejęcia podano w „Wymagania ogólne”.

2.1. Celem odbioru jest protokolarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

2.2. Gotowość do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy przedkładając do oceny i zatwierdzenia dokumentację powykonawczą robót.

2.3. Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z postanowieniami Kontraktu oraz dokumentacji budowlanej, oraz obowiązującymi Normami Technicznymi (PN, EN-PN).

2.4. Odbiory techniczne przewodu

W procesie realizacji budowy przewodu mają miejsce odbiory częściowe i odbiór końcowy.

Odbiory częściowe odnoszą się do poszczególnych etapów robót przed zakończeniem budowy kolejnych odcinków przewodu, a w szczególności robót podlegających zakryciu.

W związku z tym, ich zakres obejmuje:

- sprawdzenie zgodności wykonanego odcinka z dokumentacją, w tym w szczególności zastosowanych materiałów,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania robót ziemnych, a w szczególności podłoża, podsypki, zasypki, głębokości ułożenia przewodu, odeskowania,
- sprawdzenie prawidłowości montażu odcinka przewodu, a w szczególności zachowania kierunku i spadku, połączeń, zmian kierunku,
- sprawdzenie prawidłowości zabezpieczenia odcinka przewodu, a w szczególności przy przejściach przez przeszkody,
- przeprowadzenie próby szczelności.

Przed przekazaniem przewodu lub jego odcinka do rozruchu należy dokonać odbioru końcowego, który polega na:

- sprawdzeniu protokołów odbioru częściowego i stwierdzenia zrealizowania zawartych w nich postanowień usunięcia usterek i innych niedomagań, w szczególności sprawdzenia protokołów z prób szczelności,
- sprawdzenie aktualności dokumentacji technicznej, uwzględniając wszystkie zmiany i uzupełnienia,

Odbiory, częściowy i końcowy, powinny być dokonane komisyjnie przy udziale przedstawicieli Wykonawcy, nadzoru inwestycyjnego i użytkownika oraz potwierdzone właściwymi protokołami. Jeżeli w trakcie odbioru, jakieś wymagania nie zostały spełnione lub też ujawniły się jakieś usterki, należy uwzględnić je w protokole, podając jednocześnie termin ich zakończenia.

1. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące podstawy płatności zawiera Specyfikacja Techniczna „Wymagania Ogólne”.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

PN-B-02414:1999 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami wzbiorczymi przeponowymi. Wymagania PN-91/B-02415 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Woda w instalacjach ogrzewania. Wymagania i badania jakości wody

Wymagania PN-93/C-04607 Ogrzewnictwo. Odpowietrzanie instalacji ogrzewań wodnych. Wymagania

PN-93/C-04607 Ogrzewnictwo. Obliczanie zapotrzebowania na ciepło pomieszczeń o kubaturze do

PN-91/B-02420 Ogrzewnictwo. Obliczanie zapotrzebowania na ciepło pomieszczeń o kubaturze do

PN-B-03406:1994 Ogrzewnictwo. Temperatuty obliczeniowe zewnętrzne

600 m³

PN-82/B-02403

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
Instalacja centralnego ogrzewania i ciepła technologicznego budynek administracyjny 1C KWP
Katowice

PN-B-02025:2001 Obliczanie sezonowego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynków mieszkalnych i zamieszkania zbiorowego

PN-EN 10224:2003(U) Rury ze stali niestopowej i osprzęt do transportu cieczy łącznie z wodą pitną przeznaczoną do celów konsumpcyjnych. Techniczne warunki dostawy.

PN-EN 1074-1do5:2002 Armatura wodociągowa. Wymagania użytkowa i badania sprawdzające.
PN-EN 805:2002 Zaopatrzenie w wodę. Wymagania dotyczące systemów zewnętrznych i ich części składowych

PN-ENV 1046:2002 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych - Systemy do przesyłania wody i ścieków na zewnątrz konstrukcji budowli - praktyczne zalecenia układania przewodów pod ziemią i nad ziemią Rury z tworzyw termoplastycznych do przesyłania płynów. Wymiary.

PN-C-8922:1997

10.2. Inne dokumenty i instrukcje

- WTWiOR - Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót - ITB, Arkady, Wymagania Producentów itp.