

średnicach większych o 2 dymensje od rur przewodowych. Przestrzeń między rurami ochronnymi a przewodowymi należy wypełnić tworzywem o właściwościach niepalnych, plastycznych, nie powodujących korozji rur. Do tego celu można użyć wełny mineralnej /nie używać pianki/.

12. Rurociągi i armatura.

Rurociągi czynnika grzeijnego należy zmontować z polietylenowych. Przewody wody zimnej wykonać z rur polipropylenowych PE 80 SDR 11 lub PP3, PN10, łączonych również przez zgrzewanie a z armaturą przy użyciu złączy gwintowanych. Montaż przewodów prowadzić ze spadkiem 0,3 % w celu umożliwienia odpowietrzenia i odwodnienia zładu. Rury mocować do ścian i stropu za pomocą typowych uchwytów w odstępach co 1,0 m. Wydłużenie termiczne przewodów będzie kompensowane na załamaniach trasy. Alternatywnie rury plastikowe można montować w posadzce lub też można stosować rury stalowe ocynkowane, prowadzone w przestrzeni pomieszczeń, łączone na zacisk. Armaturę zastosować gwintowaną kulową.

13. Izolacja termiczna.

Izolacji ciepłochronnej podlegają :

- rozdzielacze czynnika grzeijnego,
- przewody wychodzące z rozdzielaczy.
- przewody czynnika grzeijnego od rozdzielaczy oraz do podgrzewacza c.w.u.,
- przewody ciepłej wody użytkowej,
- cyrkulacji c.w.u.,
- podgrzewacz pojemnościowy wyposażony jest w izolację prefabrykowaną.

Izolacji zimnochronnej, antykondensacyjnej podlegają przewody wody zimnej oraz przewody freonowe klimatyzacji.

Do izolacji ciepłochronnej należy użyć otulin ze spienionego PU lub PE, prefabrykowanych dla poszczególnych średnic przewodów, np. NMC „Isotube”.

Do izolacji zimnochronnej należy użyć otulin ze spienionego kauczuku syntetycznego prod. THERMAFLEX lub NMC „Insul tube K”, prefabrykowanych dla poszczególnych średnic przewodów.

Grubości izolacji ciepłochronnej :

L.p.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035 W/mK)
1.	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm
2.	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30 mm
3.	Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm	Równa średnicy wewnętrznej rury
4.	Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	100 mm
5.	Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	½ wymagań poz. 1-4

6.	Przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1-4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	½ wymagań poz. 1-4
7.	Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze	6 mm

14. Ochrona pożarowa.

Zabezpieczenia p.poż. projektowanych instalacji.

- Przejścia przewodów wentylacji i klimatyzacji przez elementy oddzielenia pożarowych, przez ściany oraz stropy należy zabezpieczyć klapami o odporności ogniowej równej co najmniej odporności ogniowej danego elementu.
- Przewody wentylacyjne i klimatyzacji prowadzone przez strefę pożarową, której nie obsługują, należy obudować obudową o klasie odporności ogniowej EI, wymaganej dla elementów oddzielenia przeciwpożarowego tych stref pożarowych, bądź też wyposażyć w przeciwpożarowe klapy odcinające.
- Wszystkie klapy pożarowe muszą być wyposażone w zamki topikowe. Należy stosować tylko klapy odcinające, których normalne położenie powoduje zamknięcie przegrody zamykającej w klapie. Do wszystkich klap pożarowych należy zapewnić dostęp rewizyjny.
- Wszystkie elementy instalacji klimatyzacji i wentylacji muszą być wykonane z materiałów niepalnych posiadających Aprobatę Techniczną ITB i CNBOP.
- Wszystkie przejścia przewodami przez przegrody ogniowe należy uszczelnić ogniochronnymi masami uszczelniającymi o odporności ogniowej przegrody.
- Przewody wentylacyjne powinny być wykonane i prowadzone w taki sposób, aby w przypadku pożaru nie oddziaływały z siłą większą niż 1 kN na elementy budowlane, a także aby przechodziły przez przegrody w sposób umożliwiający kompensację wydłużeń przewodu.
- Zamocowania przewodów do elementów budowlanych powinny być wykonane z materiałów niepalnych, zapewniających przejście siły powstającej w przypadku pożaru w czasie nie krótszym niż wymagany dla klasy odporności ogniowej przewodu lub klapy odcinającej.
- W przewodach wentylacyjnych nie należy prowadzić innych instalacji.
- Instalację hydrantową wykonać z rur stalowych ocynkowanych.
- Na instalacji wody stosować zawór pierwszeństwa pożarowego.
- W pomieszczeniach, w których zainstalowano przybory gazowe zainstalować systemy wykrywania gazów.

średnicach większych o 2 dymensje od rur przewodowych. Przestrzeń między rurami ochronnymi a przewodowymi należy wypełnić tworzywem o właściwościach niepalnych, plastycznych, nie powodujących korozji rur. Do tego celu można użyć wełny mineralnej /nie używać pianki/.

12. Rurociągi i armatura.

Rurociągi czynnika grzeijnego należy zmontować z polietylenowych. Przewody wody zimnej wykonać z rur polipropylenowych PE 80 SDR 11 lub PP3, PN10, łączonych również przez zgrzewanie a z armaturą przy użyciu złączy gwintowanych. Montaż przewodów prowadzić ze spadkiem 0,3 % w celu umożliwienia odpowietrzenia i odwodnienia zładu. Rury mocować do ścian i stropu za pomocą typowych uchwytów w odstępach co 1,0 m. Wydłużenie termiczne przewodów będzie kompensowane na załamaniach trasy. Alternatywnie rury plastikowe można montować w posadzce lub też można stosować rury stalowe ocynkowane, prowadzone w przestrzeni pomieszczeń, łączone na zacisk. Armaturę zastosować gwintowaną kulową.

13. Izolacja termiczna.

Izolacji ciepłochronnej podlegają :

- rozdzielacze czynnika grzeijnego,
- przewody wychodzące z rozdzielaczy.
- przewody czynnika grzeijnego od rozdzielaczy oraz do podgrzewacza c.w.u.,
- przewody ciepłej wody użytkowej,
- cyrkulacji c.w.u.,
- podgrzewacz pojemnościowy wyposażony jest w izolację prefabrykowaną.

Izolacji zimnochronnej, antykondensacyjnej podlegają przewody wody zimnej oraz przewody freonowe klimatyzacji.

Do izolacji ciepłochronnej należy użyć otulin ze spienionego PU lub PE, prefabrykowanych dla poszczególnych średnic przewodów, np. NMC „Isotube”.

Do izolacji zimnochronnej należy użyć otulin ze spienionego kauczuku syntetycznego prod. THERMAFLEX lub NMC „Insul tube K”, prefabrykowanych dla poszczególnych średnic przewodów.

Grubości izolacji ciepłochronnej :

L.p.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035 W/mK)
1.	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm
2.	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30 mm
3.	Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm	Równa średnicy wewnętrznej rury
4.	Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	100 mm
5.	Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	½ wymagań poz. 1-4

6.	Przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1-4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	½ wymagań poz. 1-4
7.	Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze	6 mm

14. Ochrona pożarowa.

Zabezpieczenia p.poż. projektowanych instalacji.

- Przejścia przewodów wentylacji i klimatyzacji przez elementy oddzielenia pożarowych, przez ściany oraz stropy należy zabezpieczyć klapami o odporności ogniowej równej co najmniej odporności ogniowej danego elementu.
- Przewody wentylacyjne i klimatyzacji prowadzone przez strefę pożarową, której nie obsługują, należy obudować obudową o klasie odporności ogniowej EI, wymaganej dla elementów oddzielenia przeciwpożarowego tych stref pożarowych, bądź też wyposażyć w przeciwpożarowe klapy odcinające.
- Wszystkie klapy pożarowe muszą być wyposażone w zamki topikowe. Należy stosować tylko klapy odcinające, których normalne położenie powoduje zamknięcie przegrody zamykającej w klapie. Do wszystkich klap pożarowych należy zapewnić dostęp rewizyjny.
- Wszystkie elementy instalacji klimatyzacji i wentylacji muszą być wykonane z materiałów niepalnych posiadających Aprobatę Techniczną ITB i CNBOP.
- Wszystkie przejścia przewodami przez przegrody ogniowe należy uszczelnić ogniochronnymi masami uszczelniającymi o odporności ogniowej przegrody.
- Przewody wentylacyjne powinny być wykonane i prowadzone w taki sposób, aby w przypadku pożaru nie oddziaływały z siłą większą niż 1 kN na elementy budowlane, a także aby przechodziły przez przegrody w sposób umożliwiający kompensację wydłużeń przewodu.
- Zamocowania przewodów do elementów budowlanych powinny być wykonane z materiałów niepalnych, zapewniających przejście siły powstającej w przypadku pożaru w czasie nie krótszym niż wymagany dla klasy odporności ogniowej przewodu lub klapy odcinającej.
- W przewodach wentylacyjnych nie należy prowadzić innych instalacji.
- Instalację hydrantową wykonać z rur stalowych ocynkowanych.
- Na instalacji wody stosować zawór pierwszeństwa pożarowego.
- W pomieszczeniach, w których zainstalowano przybory gazowe zainstalować systemy wykrywania gazów.

średnicach większych o 2 dymensje od rur przewodowych. Przestrzeń między rurami ochronnymi a przewodowymi należy wypełnić tworzywem o właściwościach niepalnych, plastycznych, nie powodujących korozji rur. Do tego celu można użyć wełny mineralnej /nie używać pianki/.

12. Rurociągi i armatura.

Rurociągi czynnika grzeijnego należy zmontować z polietylenowych. Przewody wody zimnej wykonać z rur polipropylenowych PE 80 SDR 11 lub PP3, PN10, łączonych również przez zgrzewanie a z armaturą przy użyciu złączy gwintowanych.

Montaż przewodów prowadzić ze spadkiem 0,3 % w celu umożliwienia odpowietrzenia i odwodnienia zładu. Rury mocować do ścian i stropu za pomocą typowych uchwytów w odstępach co 1,0 m. Wydłużenie termiczne przewodów będzie kompensowane na załamaniach trasy. Alternatywnie rury plastikowe można montować w posadzce lub też można stosować rury stalowe ocynkowane, prowadzone w przestrzeni pomieszczeń, łączone na zacisk. Armaturę zastosować gwintowaną kulową.

13. Izolacja termiczna.

Izolacji ciepłochronnej podlegają :

- rozdzielacze czynnika grzeijnego,
- przewody wychodzące z rozdzielaczy.
- przewody czynnika grzeijnego od rozdzielaczy oraz do podgrzewacza c.w.u.,
- przewody ciepłej wody użytkowej,
- cyrkulacji c.w.u.,
- podgrzewacz pojemnościowy wyposażony jest w izolację prefabrykowaną.

Izolacji zimnochronnej, antykondensacyjnej podlegają przewody wody zimnej oraz przewody freonowe klimatyzacji.

Do izolacji ciepłochronnej należy użyć otulin ze spienionego PU lub PE, prefabrykowanych dla poszczególnych średnic przewodów, np. NMC „Isotube”.

Do izolacji zimnochronnej należy użyć otulin ze spienionego kauczuku syntetycznego prod. THERMAFLEX lub NMC „Insul tube K”, prefabrykowanych dla poszczególnych średnic przewodów.

Grubości izolacji ciepłochronnej :

L.p.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035 W/mK)
1.	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm
2.	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30 mm
3.	Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm	Równa średnicy wewnętrznej rury
4.	Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	100 mm
5.	Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	½ wymagań poz. 1-4

6.	Przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1-4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	½ wymagań poz. 1-4
7.	Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze	6 mm

14. Ochrona pożarowa.

Zabezpieczenia p.poż. projektowanych instalacji.

- Przejścia przewodów wentylacji i klimatyzacji przez elementy oddzielenia pożarowych, przez ściany oraz stropy należy zabezpieczyć klapami o odporności ogniowej równej co najmniej odporności ogniowej danego elementu.
- Przewody wentylacyjne i klimatyzacji prowadzone przez strefę pożarową, której nie obsługują, należy obudować obudową o klasie odporności ogniowej EI, wymaganej dla elementów oddzielenia przeciwpożarowego tych stref pożarowych, bądź też wyposażyć w przeciwpożarowe klapy odcinające.
- Wszystkie klapy pożarowe muszą być wyposażone w zamki topikowe. Należy stosować tylko klapy odcinające, których normalne położenie powoduje zamknięcie przegrody zamykającej w klapie. Do wszystkich klap pożarowych należy zapewnić dostęp rewizyjny.
- Wszystkie elementy instalacji klimatyzacji i wentylacji muszą być wykonane z materiałów niepalnych posiadających Aprobatę Techniczną ITB i CNBOP.
- Wszystkie przejścia przewodami przez przegrody ogniowe należy uszczelnić ogniochronnymi masami uszczelniającymi o odporności ogniowej przegrody.
- Przewody wentylacyjne powinny być wykonane i prowadzone w taki sposób, aby w przypadku pożaru nie oddziaływały z siłą większą niż 1 kN na elementy budowlane, a także aby przechodziły przez przegrody w sposób umożliwiający kompensację wydłużeń przewodu.
- Zamocowania przewodów do elementów budowlanych powinny być wykonane z materiałów niepalnych, zapewniających przejście siły powstającej w przypadku pożaru w czasie nie krótszym niż wymagany dla klasy odporności ogniowej przewodu lub klapy odcinającej.
- W przewodach wentylacyjnych nie należy prowadzić innych instalacji.
- Instalację hydrantową wykonać z rur stalowych ocynkowanych.
- Na instalacji wody stosować zawór pierwszeństwa pożarowego.
- W pomieszczeniach, w których zainstalowano przybory gazowe zainstalować systemy wykrywania gazów.

średnicach większych o 2 dymensje od rur przewodowych. Przestrzeń między rurami ochronnymi a przewodowymi należy wypełnić tworzywem o właściwościach niepalnych, plastycznych, nie powodujących korozji rur. Do tego celu można użyć wełny mineralnej /nie używać pianki/.

12. Rurociągi i armatura.

Rurociągi czynnika grzeijnego należy zmontować z polietylenowych. Przewody wody zimnej wykonać z rur polipropylenowych PE 80 SDR 11 lub PP3, PN10, łączonych również przez zgrzewanie a z armaturą przy użyciu złączy gwintowanych. Montaż przewodów prowadzić ze spadkiem 0,3 % w celu umożliwienia odpowietrzenia i odwodnienia zładu. Rury mocować do ścian i stropu za pomocą typowych uchwytów w odstępach co 1,0 m. Wydłużenie termiczne przewodów będzie kompensowane na załamaniach trasy. Alternatywnie rury plastikowe można montować w posadzce lub też można stosować rury stalowe ocynkowane, prowadzone w przestrzeni pomieszczeń, łączone na zacisk. Armaturę zastosować gwintowaną kulową.

13. Izolacja termiczna.

Izolacji ciepłochronnej podlegają :

- rozdzielacze czynnika grzeijnego,
- przewody wychodzące z rozdzielaczy.
- przewody czynnika grzeijnego od rozdzielaczy oraz do podgrzewacza c.w.u.,
- przewody ciepłej wody użytkowej,
- cyrkulacji c.w.u.,
- podgrzewacz pojemnościowy wyposażony jest w izolację prefabrykowaną.

Izolacji zimnochronnej, antykondensacyjnej podlegają przewody wody zimnej oraz przewody freonowe klimatyzacji.

Do izolacji ciepłochronnej należy użyć otulin ze spienionego PU lub PE, prefabrykowanych dla poszczególnych średnic przewodów, np. NMC „Isotube”.

Do izolacji zimnochronnej należy użyć otulin ze spienionego kauczuku syntetycznego prod. THERMAFLEX lub NMC „Insul tube K”, prefabrykowanych dla poszczególnych średnic przewodów.

Grubości izolacji ciepłochronnej :

L.p.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035 W/mK)
1.	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm
2.	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30 mm
3.	Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm	Równa średnicy wewnętrznej rury
4.	Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	100 mm
5.	Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	½ wymagań poz. 1-4

6.	Przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1-4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	½ wymagań poz. 1-4
7.	Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze	6 mm

14. Ochrona pożarowa.

Zabezpieczenia p.poż. projektowanych instalacji.

- Przejścia przewodów wentylacji i klimatyzacji przez elementy oddzielenia pożarowych, przez ściany oraz stropy należy zabezpieczyć klapami o odporności ogniowej równej co najmniej odporności ogniowej danego elementu.
- Przewody wentylacyjne i klimatyzacji prowadzone przez strefę pożarową, której nie obsługują, należy obudować obudową o klasie odporności ogniowej EI, wymaganej dla elementów oddzielenia przeciwpożarowego tych stref pożarowych, bądź też wyposażyć w przeciwpożarowe klapy odcinające.
- Wszystkie klapy pożarowe muszą być wyposażone w zamki topikowe. Należy stosować tylko klapy odcinające, których normalne położenie powoduje zamknięcie przegrody zamykającej w klapie. Do wszystkich klap pożarowych należy zapewnić dostęp rewizyjny.
- Wszystkie elementy instalacji klimatyzacji i wentylacji muszą być wykonane z materiałów niepalnych posiadających Aprobatę Techniczną ITB i CNBOP.
- Wszystkie przejścia przewodami przez przegrody ogniowe należy uszczelnić ogniochronnymi masami uszczelniającymi o odporności ogniowej przegrody.
- Przewody wentylacyjne powinny być wykonane i prowadzone w taki sposób, aby w przypadku pożaru nie oddziaływały z siłą większą niż 1 kN na elementy budowlane, a także aby przechodziły przez przegrody w sposób umożliwiający kompensację wydłużeń przewodu.
- Zamocowania przewodów do elementów budowlanych powinny być wykonane z materiałów niepalnych, zapewniających przejście siły powstającej w przypadku pożaru w czasie nie krótszym niż wymagany dla klasy odporności ogniowej przewodu lub klapy odcinającej.
- W przewodach wentylacyjnych nie należy prowadzić innych instalacji.
- Instalację hydrantową wykonać z rur stalowych ocynkowanych.
- Na instalacji wody stosować zawór pierwszeństwa pożarowego.
- W pomieszczeniach, w których zainstalowano przybory gazowe zainstalować systemy wykrywania gazów.

średnicach większych o 2 dymensje od rur przewodowych. Przestrzeń między rurami ochronnymi a przewodowymi należy wypełnić tworzywem o właściwościach niepalnych, plastycznych, nie powodujących korozji rur. Do tego celu można użyć wełny mineralnej /nie używać pianki/.

12. Rurociągi i armatura.

Rurociągi czynnika grzeijnego należy zmontować z polietylenowych. Przewody wody zimnej wykonać z rur polipropylenowych PE 80 SDR 11 lub PP3, PN10, łączonych również przez zgrzewanie a z armaturą przy użyciu złączy gwintowanych. Montaż przewodów prowadzić ze spadkiem 0,3 % w celu umożliwienia odpowietrzenia i odwodnienia zładu. Rury mocować do ścian i stropu za pomocą typowych uchwytów w odstępach co 1,0 m. Wydłużenie termiczne przewodów będzie kompensowane na załamaniach trasy. Alternatywnie rury plastikowe można montować w posadzce lub też można stosować rury stalowe ocynkowane, prowadzone w przestrzeni pomieszczeń, łączone na zacisk. Armaturę zastosować gwintowaną kulową.

13. Izolacja termiczna.

Izolacji ciepłochronnej podlegają :

- rozdzielacze czynnika grzeijnego,
- przewody wychodzące z rozdzielaczy.
- przewody czynnika grzeijnego od rozdzielaczy oraz do podgrzewacza c.w.u.,
- przewody ciepłej wody użytkowej,
- cyrkulacji c.w.u.,
- podgrzewacz pojemnościowy wyposażony jest w izolację prefabrykowaną.

Izolacji zimnochronnej, antykondensacyjnej podlegają przewody wody zimnej oraz przewody freonowe klimatyzacji.

Do izolacji ciepłochronnej należy użyć otulin ze spienionego PU lub PE, prefabrykowanych dla poszczególnych średnic przewodów, np. NMC „Isotube”.

Do izolacji zimnochronnej należy użyć otulin ze spienionego kauczuku syntetycznego prod. THERMAFLEX lub NMC „Insul tube K”, prefabrykowanych dla poszczególnych średnic przewodów.

Grubości izolacji ciepłochronnej :

L.p.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035 W/mK)
1.	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm
2.	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30 mm
3.	Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm	Równa średnicy wewnętrznej rury
4.	Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	100 mm
5.	Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	½ wymagań poz. 1-4

6.	Przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1-4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	½ wymagań poz. 1-4
7.	Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze	6 mm

14. Ochrona pożarowa.

Zabezpieczenia p.poż. projektowanych instalacji.

- Przejścia przewodów wentylacji i klimatyzacji przez elementy oddzielenia pożarowych, przez ściany oraz stropy należy zabezpieczyć klapami o odporności ogniowej równej co najmniej odporności ogniowej danego elementu.
- Przewody wentylacyjne i klimatyzacji prowadzone przez strefę pożarową, której nie obsługują, należy obudować obudową o klasie odporności ogniowej EI, wymaganej dla elementów oddzielenia przeciwpożarowego tych stref pożarowych, bądź też wyposażyć w przeciwpożarowe klapy odcinające.
- Wszystkie klapy pożarowe muszą być wyposażone w zamki topikowe. Należy stosować tylko klapy odcinające, których normalne położenie powoduje zamknięcie przegrody zamykającej w klapie. Do wszystkich klap pożarowych należy zapewnić dostęp rewizyjny.
- Wszystkie elementy instalacji klimatyzacji i wentylacji muszą być wykonane z materiałów niepalnych posiadających Aprobatę Techniczną ITB i CNBOP.
- Wszystkie przejścia przewodami przez przegrody ogniowe należy uszczelnić ogniochronnymi masami uszczelniającymi o odporności ogniowej przegrody.
- Przewody wentylacyjne powinny być wykonane i prowadzone w taki sposób, aby w przypadku pożaru nie oddziaływały z siłą większą niż 1 kN na elementy budowlane, a także aby przechodziły przez przegrody w sposób umożliwiający kompensację wydłużeń przewodu.
- Zamocowania przewodów do elementów budowlanych powinny być wykonane z materiałów niepalnych, zapewniających przejście siły powstającej w przypadku pożaru w czasie nie krótszym niż wymagany dla klasy odporności ogniowej przewodu lub klapy odcinającej.
- W przewodach wentylacyjnych nie należy prowadzić innych instalacji.
- Instalację hydrantową wykonać z rur stalowych ocynkowanych.
- Na instalacji wody stosować zawór pierwszeństwa pożarowego.
- W pomieszczeniach, w których zainstalowano przybory gazowe zainstalować systemy wykrywania gazów.

średnicach większych o 2 dymensje od rur przewodowych. Przestrzeń między rurami ochronnymi a przewodowymi należy wypełnić tworzywem o właściwościach niepalnych, plastycznych, nie powodujących korozji rur. Do tego celu można użyć wełny mineralnej /nie używać pianki/.

12. Rurociągi i armatura.

Rurociągi czynnika grzeijnego należy zmontować z polietylenowych. Przewody wody zimnej wykonać z rur polipropylenowych PE 80 SDR 11 lub PP3, PN10, łączonych również przez zgrzewanie a z armaturą przy użyciu złączy gwintowanych. Montaż przewodów prowadzić ze spadkiem 0,3 % w celu umożliwienia odpowietrzenia i odwodnienia zładu. Rury mocować do ścian i stropu za pomocą typowych uchwytów w odstępach co 1,0 m. Wydłużenie termiczne przewodów będzie kompensowane na załamaniach trasy. Alternatywnie rury plastikowe można montować w posadzce lub też można stosować rury stalowe ocynkowane, prowadzone w przestrzeni pomieszczeń, łączone na zacisk. Armaturę zastosować gwintowaną kulową.

13. Izolacja termiczna.

Izolacji ciepłochronnej podlegają :

- rozdzielacze czynnika grzeijnego,
- przewody wychodzące z rozdzielaczy.
- przewody czynnika grzeijnego od rozdzielaczy oraz do podgrzewacza c.w.u.,
- przewody ciepłej wody użytkowej,
- cyrkulacji c.w.u.,
- podgrzewacz pojemnościowy wyposażony jest w izolację prefabrykowaną.

Izolacji zimnochronnej, antykondensacyjnej podlegają przewody wody zimnej oraz przewody freonowe klimatyzacji.

Do izolacji ciepłochronnej należy użyć otulin ze spienionego PU lub PE, prefabrykowanych dla poszczególnych średnic przewodów, np. NMC „Isotube”.

Do izolacji zimnochronnej należy użyć otulin ze spienionego kauczuku syntetycznego prod. THERMAFLEX lub NMC „Insul tube K”, prefabrykowanych dla poszczególnych średnic przewodów.

Grubości izolacji ciepłochronnej :

L.p.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035 W/mK)
1.	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm
2.	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30 mm
3.	Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm	Równa średnicy wewnętrznej rury
4.	Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	100 mm
5.	Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	½ wymagań poz. 1-4

6.	Przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1-4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	½ wymagań poz. 1-4
7.	Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze	6 mm

14. Ochrona pożarowa.

Zabezpieczenia p.poż. projektowanych instalacji.

- Przejścia przewodów wentylacji i klimatyzacji przez elementy oddzielenia pożarowych, przez ściany oraz stropy należy zabezpieczyć klapami o odporności ogniowej równej co najmniej odporności ogniowej danego elementu.
- Przewody wentylacyjne i klimatyzacji prowadzone przez strefę pożarową, której nie obsługują, należy obudować obudową o klasie odporności ogniowej EI, wymaganej dla elementów oddzielenia przeciwpożarowego tych stref pożarowych, bądź też wyposażyć w przeciwpożarowe klapy odcinające.
- Wszystkie klapy pożarowe muszą być wyposażone w zamki topikowe. Należy stosować tylko klapy odcinające, których normalne położenie powoduje zamknięcie przegrody zamykającej w klapie. Do wszystkich klap pożarowych należy zapewnić dostęp rewizyjny.
- Wszystkie elementy instalacji klimatyzacji i wentylacji muszą być wykonane z materiałów niepalnych posiadających Aprobatę Techniczną ITB i CNBOP.
- Wszystkie przejścia przewodami przez przegrody ogniowe należy uszczelnić ogniochronnymi masami uszczelniającymi o odporności ogniowej przegrody.
- Przewody wentylacyjne powinny być wykonane i prowadzone w taki sposób, aby w przypadku pożaru nie oddziaływały z siłą większą niż 1 kN na elementy budowlane, a także aby przechodziły przez przegrody w sposób umożliwiający kompensację wydłużeń przewodu.
- Zamocowania przewodów do elementów budowlanych powinny być wykonane z materiałów niepalnych, zapewniających przejście siły powstającej w przypadku pożaru w czasie nie krótszym niż wymagany dla klasy odporności ogniowej przewodu lub klapy odcinającej.
- W przewodach wentylacyjnych nie należy prowadzić innych instalacji.
- Instalację hydrantową wykonać z rur stalowych ocynkowanych.
- Na instalacji wody stosować zawór pierwszeństwa pożarowego.
- W pomieszczeniach, w których zainstalowano przybory gazowe zainstalować systemy wykrywania gazów.