

BRANŻA SANITARNA

ZAWARTOŚĆ DOKUMENTACJI

CZĘŚĆ OPISOWA -

1.0.	PODSTAWA OPRACOWANIA
2.0.	PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA
3.0.	KANALIZACJA SANITARNA
4.0.	INSTALACJA ZIMNEJ WODY..
5.0.	INSTALACJA CIEPŁEJ WODY I CYRKULACJI.....
6.0.	INSTALACJA OGRZEWcza.....
7.0.	INSTALACJA WENTYLACJI W ŁAZIENKACH.....
8.0.	UWAGI I ZALECENIA DO PROJEKTU.....
9.0.	OBLICZENIA DOTYCZĄCE WODY
10.0.	CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA SPRAWNOŚCI INSTALACJI DLA BRANŻY SANITARNEJ.....
11.0.	ZAŁĄCZNIKI DO PROJEKTU.
	- notatka służbowa.

CZĘŚĆ GRAFICZNA

S1-plan sytuacyjny	1:500
S2-rzut przyziemia - instalacja kanalizacji sanitarnej	1:100
S3-rzut piętra - instalacja kanalizacji sanitarnej	1:100
S4-rzut przyziemia - instalacja wody	1:100
S5-rzut piętra - instalacja wody	1:100
S6-rzut przyziemia - instalacja ogrzewcza	1:100
S7-rzut piętra - instalacja ogrzewcza	1:100
S8-rzut przyziemia - instalacja wentylacji	1:100
S9-rzut piętra - instalacja wentylacji.	1:100
S10-instalacja ogrzewcza ułożona w gruncie	1:100

Opis techniczny do projektu budowlanego – branża sanitarna

Inwestor: Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Poznaniu
ul. Siemiradzkiego 5a, 60-763 Poznań
Obiekt: Remont i przebudowa budynku hotelowego.
Lokalizacja: ul. Ku Morzu 3, Sianożęty, 78-111 Ustronie Morskie, nr ew. dz. 145/13

1.0. PODSTAWA OPRACOWANIA

- 1.1. Zlecenie Inwestora
- 1.2. Wytycznych i uzgodnień międzybranżowych,
- 1.3. Projektu architektonicznego z konstrukcją remontu i przebudowy budynku hotelowego,
- 1.4. Polskie Normy i przepisy
- 1.5. Uzgodnienia materiałowo-konstrukcyjne, program funkcjonalny uzgodniony z Inwestorem
- 1.6. Wizja lokalna, oględziny i pomiary inwentaryzacyjne budynku
- 1.7. Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500

2.0. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt sanitarny instalacji wewnętrznych dla remontu i przebudowy budynku hotelowego.
Lokalizacja: ul. Ku Morzu 3, Sianożęty, 78-111 Ustronie Morskie, nr ew. dz. 145/13
W zakres projektu wchodzi następujące

INSTALACJE SANITARNE WEWNĘTRZNE:

- instalacja kanalizacji sanitarnej,
- instalacja wody zimnej ,
- instalacja wody ciepłej,
- instalacja ogrzewcza,
- wspomagająca wentylacja mechaniczna w łazienkach.

Przed przystąpieniem do robót należy szczegółowo zapoznać się z istniejącym uzbrojeniem na terenie remontowanego budynku hotelowego w celu uzyskania informacji o aktualnym istniejącym uzbrojeniu podziemnym.

Należy sprawdzić dokładną rzędną posadowienia, średnicę oraz stan techniczny istniejących przyłączy kanalizacji sanitarnej, wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji wraz z armaturą odcinającą.

W przypadku złego stanu technicznego powyższe uzbrojenie należy wymienić na nowe.

Istniejące uzbrojenie wewnątrz przebudowywanego budynku hotelowego należy całkowicie zdemontować lub zdemontować.

W związku z planowaną inwestycją miarodajny przepływ obliczeniowy wody dla obiektu nie zmieniają się.

3.0. KANALIZACJA SANITARNA

Przed przystąpieniem do robót należy szczegółowo zapoznać się z istniejącym uzbrojeniem na terenie istniejącego budynku . Wszystkie istniejące przewody

kanalizacyjne w części przebudowywanego budynku hotelowego należy zdemontować lub zaślepić.

Ścieki bytowo - gospodarcze z przebudowywanego budynku odprowadzane będą poprzez projektowaną instalację wewnętrzną kanalizacji sanitarnej, do istniejącego przyłącza kanalizacji sanitarnej zlokalizowanego na terenie budynku. Przed realizacją sprawdzić stan techniczny istniejącego przykanalika kanalizacji sanitarnej, w razie złego stanu technicznego należy go wymienić.

W przypadku prowadzenia przykanalika PVC 0,16 płycej jak 1.0 m pod istniejącym terenem, należy go ocieplić gotowymi łupkami lub żużlem z zabezpieczeniem rury PVC. Przykanalik kanalizacji sanitarnej oraz przewody prowadzone pod posadzką wykonać z rur PVC –U kanalizacyjnych typu "N" (Ø 160/4,0 mm) o jednolitej strukturze ścianki wg PN-EN 1401 odpornych na działanie ścieków i złączach kielichowych typu "P" odpornych na działanie ścieków, Wavin Metalplast Buk, pozostałe z rur PVC przeznaczonych dla kanalizacji wewnętrznej.

Należy stosować materiały posiadające certyfikat zgodności z PN lub aprobaty techniczne.

Przewód kanalizacji sanitarnej należy układać z minimalnym spadkiem „i miń.=2,0%”.

Główny przewód instalacji kanalizacji wewnętrznej od pionu k1 do k1” prowadzić po wierzchu ścian pod stropem parteru i obudować – wg projektu architektoniczno – konstrukcyjnego.

Rozprowadzenie przewodów zgodnie z częścią rysunkową.

Podczas montażu rur należy zwrócić uwagę na to aby nie były one zanieczyszczone ziemią, piaskiem itp. W przypadku wystąpienia wody gruntowej w wykopie należy dokonać jej odpompowania.

W przypadku niewystępowania w gruncie rodzimym kamieni, przewody układać z wyprofilowanym dnem bezpośrednio na nim.

W innym przypadku stosować zagęszczone podłoże z piasku o gr. 20 cm.

Przed zasypianiem przewodów wykonać warstwę ochronną 30 cm ponad wierzch rury.

W miejscu przejść przewodów przez ściany nośne i stropy stosować rury ochronne.

Przed połączeniem pionów z przewodami odpływowymi montować rewizje, piony kanalizacji wewnętrznej nr k1, k2, k3, wyprowadzić ponad dach i zakończyć wywiewką wentylacyjną. Natomiast piony nr k4, k5, k6 zakończyć pod stropem piętra zaworem napowietrzającym.

Wszystkie projektowane piony kanalizacji sanitarnej należy prowadzić w szachtach lub po wierzchu ścian - obudować ściankami gipsowo-kartonowymi, a na wysokości rewizji wykonać zamykane otwory umożliwiające obsługę rewizji.

Piony kanalizacyjne należy montować do ściany za pomocą elastycznych uchwytów.

Podejścia pod urządzenia i przybory sanitarne prowadzić w bruzdach ściennych.

Podejścia montować ze spadkiem miń 2% w kierunku pionu kanalizacji sanitarnej.

Rozprowadzenie instalacji kanalizacyjnej pokazano na załączonym rysunku.

Średnice podejść pod urządzenia:

zlew, umywalka – Dn50 PVC,

miska ustępowa – Dn110 PVC,

Kanalizacja sanitarna obejmuje swym zasięgiem wszystkie urządzenia w przebudowywanym budynku hotelu.

Wszystkie przybory sanitarne zlokalizowane w budynku (pom. kuchni wc łazienka) mają zapewniony odpływ ścieków do instalacji kanalizacji sanitarnej.

Podejścia do urządzeń sanitarnych muszą być zasyfonowane zgodnie z wymaganiami technicznymi.

Przewody układać ze spadkami tak jak określono to w cz. rysunkowej, w miejscach oznaczonych montować czyszczaki (rewizje).

W miejscach przejść przez przegrody budowlane, w rejonie ścian i ław fundamentowych rury prowadzić w przewodach osłonowych. Średnica wewnętrzna przewodu osłonowego będzie większa od średnicy prowadzonej w niej rury (1,5D). Przestrzeń wolna pomiędzy rurą osłonową i przewodową wypełniona będzie pianką poliuretanową.

4.0. INSTALACJA ZIMNEJ WODY

Zasilanie przebudowywanego budynku w zimną wodę odbywać się z istniejącego przyłącza zimnej wody zakończonego w narożniku pomieszczenia nr 11 nowoprojektowanym odcinającym zaworem głównym oraz zaworem zwrotnym antyskażeniowym typ SOCLA EA dn 32 f-y Danfoss. Montaż armatury zgodnie z wytycznymi producenta.

Instalację zimnej wody w pomieszczeniach wykonać z rur PE-X w systemie „rura w rurze”.

Jako armaturę odcinającą na pionach i przy przyborach sanitarnych należy stosować zawory kulowe gwintowane do wody zimnej.

Główne przewody rozprowadzające instalacji wody zimnej prowadzić na parterze w strefie sufitu podwieszanego w głównej komunikacji, przewody rozprowadzające na piętrze prowadzić w posadzce natomiast piony i podejścia do przyborów sanitarnych w bruzdach ściennych.

Przewody wodociągowe izolować przeciwwoszeniowo stosując gotowe prefabrykaty termoizolacyjne grubości min. 9,0 mm.

W miejscu przejść przewodów przez ściany nośne i stropy stosować tuleje ochronne. Przewody układać tak, aby w rurze ochronnej nie występowały żadne łączenia rur przewodowych.

5.0. INSTALACJA CIEPŁEJ WODY.

Ciepła woda i cyrkulacja w przebudowywanym budynku hotelowym dostarczana będzie z istniejących przyłączy wody zakończonych w istniejącym kanale instalacyjnym zlokalizowanym w holu głównym budynku (instalacja wody ułożona w gruncie, zasilana z istniejących podgrzewaczy c.w.u. zlokalizowanych w budynku istniejącej kotłowni gazowej. Całość instalacji wody wykonać z rur PE-Xc/Al./PE z wkładką stabilizacyjną przeznaczonych do wody ciepłej.

Trasę przewodów pokazano na poszczególnych rzutach instalacji.

Rozprowadzenie głównych przewodów pod stropem parteru - jak woda zimna. Instalację ciepłej wody montować w strefie sufitu podwieszanego na parterze budynku w komunikacji, natomiast przewody na piętrze, piony oraz podejścia do przyborów sanitarnych prowadzić w posadzce lub w bruzdach ściennych.

Na odgałęzieniach do poszczególnych węzłów sanitarnych (pionów wodociągowych), stosować zawory odcinające. Jako armaturę odcinającą należy stosować kurki kulowe, gwintowane, mosiężne dla wody gorącej (temp. 100°C) na ciśnienie dopuszczalne PN10, montowane tak jak zawory dla wody zimnej.

Na przewodach wody cyrkulacyjnej należy zamontować termostatyczne zawory regulacyjne MTCV wersja B z funkcją dezynfekcyjną firmy „Danfoss”.

Kompensacja wydłużeń naturalna.

Punkty stałe, podpory przesuwne oraz opaski montować zgodnie z zalecenia producenta.

Wszystkie przewody izolować gotowymi otulinami termoizolacyjnymi o współczynniku przewodzenia $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$.

Grubość warstwy izolacyjnej powinna wynieść dla rurociągów:

do $\varnothing 20$ - gr. 20mm, $\varnothing 25$ - $\varnothing 32$ - gr. 30mm

powyżej $\varnothing 32$ - gr. równą średnicy wew. rur łączonej za pomocą zacisków.

Dla przewodów prowadzonych w bruzdach zaleca się stosowanie otulin termoizolacyjnych (izolacja do instalacji podtynkowych) typu termacompact S10 - 10mm.

W miejscu przejść przewodów przez ściany nośne i stropy stosować tuleje ochronne.

Woda ciepła dostarczana jest do wszystkich urządzeń sanitarnych znajdujących się w budynku.

Po zamontowaniu całą instalację zdezynfekować, przepłukać i poddać próbie szczelności

6.0. INSTALACJA OGRZEWcza.

Zgodnie z ustaleniami z Inwestorem rozbudowywany budynek hotelowy zasilany będzie w ciepło z istniejącej kotłowni gazowej zlokalizowanej w oddzielnym budynku na terenie inwestycji.

Do zasilania projektowanych przewodów grzewczych (zasilanie przebudowywanego budynku hotelowego) należy wykorzystać istniejące króćce przyłączeniowe zlokalizowane na istniejących rozdzielaczach w budynku istniejącej kotłowni gazowej.

Projektuje się instalację c.o. dwururową z wymuszonym obiegiem czynnika grzewczego woda o parametrach 70/50 °C.

Zgodnie z wytycznymi Inwestora obiekt będzie użytkowany od 01 maja do 30 września każdego roku. Zimą założona temperatura wewnętrzna +10°C.

Przewody rozprowadzające zasilające rozbudowywany budynek hotelowy, należy wyprowadzić z pomieszczenia istniejącej kotłowni i układać w gruncie zgodnie z trasami podanymi w części rysunkowej.

Instalację wykonać z preizolowanych rur giętkich pojedynczych DAR-PEX typu MR-6/I (PN 6/90°C do przesyłu czynnika grzejącego) prod. ZUPM Międzyrzecz Sp. z o.o., alternatywnie dopuszcza się stosowanie rur preizolowanych giętkich innych producentów.

Rury i kształtki układać bezpośrednio w gruncie w wykopach wąskoprzestrzennych na podsypce piaskowej grubości min. 10 cm. Pomiedzy przewodami zachować odstęp min. 10cm.

Obsypkę wykonać z piasków grubych lub średnich, drobnego żwiru. Szerokość obsypki min. 10cm po każdej stronie przewodu, grubości min. 10cm nad rurociągiem.

Zасыpywanie dokonać warstwami. Pierwszą warstwę układamy do poziomu osi rurociągu i zagęszczamy, drugą warstwę układamy do poziomu min. 10 cm powyżej krawędzi rurociągu i zagęszczamy. Po wykonaniu obsypki oznakować trasę rurociągu taśmą ostrzegawczą a pozostałą część wykopu zasypać gruntem, uprzednio wybranym z wykopu (po usunięciu kamieni, korzeni, brył gliny lub iltu i innych zanieczyszczeń), warstwami grubości do 30 cm, zagęszczając mechanicznie zagęszczarką.

Przejścia rurociągów preizolowanych przez ściany budynków wykonywać za pomocą pierścienia uszczelniającego i taśmy smarnej (gazowej), tzw. przejście szczelne.

Rury preizolowane zakończyć w istniejącym kanale instalacyjnym, w hollu głównym.

Jako zakończenie izolacji stosować termokurczliwe rękawy zakończające „end cap”.

Próby szczelności przeprowadzić na ciśnienie próbne min. 1,5 ciśnienia roboczego w instalacji, wykonać w temperaturze wyższej od 0°C, napełniając sieć wodą na 24 godziny przed próbą. Wynik próby hydraulicznej uważa się za zadowalający, jeżeli w ciągu całego czasu prób tj. 45 min. do 1 h, dla każdego odcinka, nie stwierdzono spadku ciśnienia na manometrze.

Rozprowadzenie przewodów zaprojektowano w jednym układzie instalacyjnym który wpięto w istniejące króćce przyłączeniowe na istniejących rozdzielaczach.

Dla obiegu grzewczego zaprojektowano pompę obiegową.

Pompa dla układu ogrzewania

- wydajność pompy:

$$V = 3600 \frac{18535}{4190 \times 971,8 \times 20} \times 1,15 = 1,0 \text{ m}^3 / \text{h}$$

Dobrano pompę typ UPE 25-60 GRUNDFOS o następującej charakterystyce:

$V_p = 1,0 \text{ m}^3/\text{h}$, $H_p = 3,5 \text{ mH}_2\text{O}$, $N_{\max} = 0,05 \text{ kW}$ / 230V / 0,23 A

Zapotrzebowanie ciepła dla potrzeb ogrzewania rozbudowywanej części :

Instalacja ogrzewcza – grzejniki : 18 535 W

Obliczenia zapotrzebowania ciepła wykonano wg PN-B-03406.

Zewnętrzna temperatura obliczeniowa (wg PN-82/B-02403) dla I strefy klimatycznej- 16°C. Jako elementy grzejne w pomieszczeniach zastosowano grzejniki stalowe płytowe Cosmo Nova firmy VN typu **22KV** z zasilaniem dolnym na parterze oraz piętrze budynku.

Grzejniki z zasilaniem dolnym typu V wyposażone są fabrycznie w zawory grzejnikowe wbudowane na których należy montować głowice termostatyczne z czujnikiem wbudowanym (ograniczenie z zakresem temperatury +16°C) .

W łazienkach montować grzejniki drabinkowe z zaworami RLV.

Na gałazkach powrotnych grzejników drabinkowych zamontować zawory odcinające.

Na rzutach, nad grzejnikami podano nastawy wstępne zaworów termostatycznych.

Odpowietrzenie instalacji przez automatyczne zawory odpowietrzające zamontowane na końcach odgałęzień w grzejnikach, ponadto każdy grzejnik posiada zainstalowany korek z odpowietrznikiem.

Na gałazkach grzejników z zasilaniem dolnym zamontować zestaw podwójnych zaworów kulowych Vekolux G1/2 " umożliwiających odcięcie dopływu wody do grzejnika.

Podejścia do grzejników prowadzić ze ściany, grzejniki montować 10cm nad posadzką.

Główne przewody rozprowadzające instalacji c.o. prowadzić pod stropem parteru w strefie sufitu podwieszanego natomiast przewody na piętrze oraz piony grzewcze prowadzić w posadzce lub bruzdach ściennych. Przewody mocować do ścian za pomocą uchwytów systemowych zgodnie z częścią rysunkową.

W najniższych punktach instalacji należy zamontować spusty odwadniające.

Rurociągi - wszystkie rurociągi wykonać z rur PE-Xc/al./PE *TECEflex* z wkładką stabilizacyjną w systemie „rura w rurze” w systemie trójnikowym lub z rur stalowych ze szwem wg PN-80/H-74200.

Przejścia przez ściany wykonać w rurach ochronnych z tworzywa sztucznego.

Izolacje – wykonać z otulin *Steinonorm* grubości

– średnica: 25/32 - 25mm

– średnica: 32/ - równej średnicy wewnętrznej przewodu.

Przewody układać tak, aby w rurze ochronnej nie występowały żadne łączenia rur.

Jako armaturę odcinającą należy stosować kurki kulowe gwintowane dla wody gorącej na ciśnienie dopuszczalne PN6.

Próby - po wykonaniu robót montażowych wykonać próbę szczelności i przepłukać instalację. Następnie przewody zaizolować, uruchomić instalację na gorąco i dokonać regulacji hydraulicznej przez dokonanie zaprojektowanych nastaw zaworów grzejnikowych.

7.0. INSTALACJA WENTYLACJI W ŁAZIENKACH

W pomieszczeniach łazienek należy zamontować wentylatory wyciągowe typu łazienkowego z klapą zwrotną o wydajności 100 - 200m³/h, wspomagające wentylację grawitacyjną. Wentylatory zblokować z oświetleniem.

8.0. UWAGI I ZALECENIA DO PROJEKTU.

Całość robót zaleca się wykonać zgodnie z

- „*Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji i sieci kanalizacyjnych*”
- „*Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji i sieci wodociągowych*”
- „*Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych*”
- „*Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych*”
- „*Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót rurociągów z tworzyw sztucznych*”
- *Niniejszy projekt należy rozpatrywać łącznie z opracowaniami branżowymi*
- Wytycznymi montażu urządzeń wydanymi przez producentów.
- Brak wskazania na rysunku technicznym elementu, którego zastosowanie wynika ze znanych lub powszechnie przyjętych rozwiązań w zakresie sztuki budowlanej nie zwalnia wykonawcy z konieczności skalkulowania i zastosowania takiego elementu w porozumieniu z inwestorem, a także z projektantem.

- Wszystkie materiały użyte w projekcie, rozwiązania techniczne i urządzenia muszą odpowiadać normom bezpieczeństwa ppoż. i bhp; posiadać odpowiednie atesty i aprobaty do stosowania w budownictwie.

UWAGA: Wszystkie urządzenia i materiały użyte do instalacji powinny mieć wszystkie niezbędne atesty do stosowania w budownictwie na terenie Polski.

W procesie realizacji możliwe jest zastosowanie urządzeń i armatury dowolnej firmy, równorzędnych technicznie, o takich samych parametrach, pod warunkiem zachowania standardu jakościowego.

Ewentualne zmiany projektowe spowodowane różnicą zastosowanego wyposażenia, materiałów i aparaturą obciążają Wykonawcę.

9.0. OBLICZENIA DOTYCZĄCE WODY.

Miarodajne przepływy obliczeniowe wody zimnej i ciepłej
CZĘŚĆ PRZEBUDOWYWANA I ROZBUDOWYWANA:

Nazwa przyboru	Ilość przyborów szt.	Normat.wypływ. dm^3/s	Woda zimna	Woda ciepła
			Σq_n dm^3/s	Σq_n dm^3/s
umywalka	8	0,07	0,56	0,56
natrysk	8	0,15	1,20	1,20
zlew	8	0,07	0,56	0,56
miska ustępowa	8	0,13	1,04	-
RAZEM			3,36	2,32

Miarodajne zużycie wody:

$$q = 0.682 (\Sigma q_n)^{0,45} - 0,14 \quad q = 0.682 (3,36 + 2,32)^{0,45} - 0,14; \quad q = 1,35 \text{ dm}^3/\text{s}$$

10.0. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA SPRAWNOŚCI INSTALACJI DLA BRANŻY SANITARNEJ

Parametry termiczne zewnętrzne:

Przyjęte parametry obliczeniowe dla obliczeń zapotrzebowania energii cieplnej dla układów wentylacyjnych w okresach zimowym wg PN-82/B-02403:

temperatura oblicz. -16°C

wilgotność względna 100%

Parametry termiczne wewnętrzne:

Obliczeniowa temperatura powietrza w pomieszczeniach w okresie zimowym:

Pomieszczenia mieszkalne, kuchnie $t_i = 20^\circ\text{C}$

pozostałe pomieszczenia $t_i = 20^\circ\text{C}$

magazyny i pom. techniczne $t_i = 16^\circ\text{C}$

Obliczenie zapotrzebowanie na ciepło dla budynku wykonano w oparciu o normę PN EN 12831.

Parametry sprawności energetycznej instalacji.

Sprawność wentylacji.

wentylatory 0,6

Sprawność systemu ogrzewania powietrznego obiektu.

$$\eta_{H,tot} = \eta_{H,d} \times \eta_{H,s} \times \eta_{H,g} \times \eta_{H,d}$$

$$\eta_{H,tot} = 0,82 \times 1,0 \times 0,95 \times 0,98 = 0,76$$

Sprawność systemu centralnego ogrzewania

$$\eta_{H,tot} = \eta_{H,d} \times \eta_{H,s} \times \eta_{H,g} \times \eta_{H,e}$$

$$\eta_{H,tot} = 0,95 \times 1,0 \times 0,95 \times 0,93 = 0,84$$

Sprawność systemu lokalnego przygotowania ciepłej wody:

$$\eta_{W,tot} = \eta_{W,g} \times \eta_{W,d} \times \eta_{W,s} \times \eta_{W,e}$$

$$\eta_{W,tot} = 0,96 \times 0,98 \times 1,0 = 0,77$$

Spełnienie wymagań dotyczących oszczędności energii zawartych w przepisach techniczno-budowlanych

Zgodnie z paragrafem 328 ust.1 oraz 329 ust. 2 wg Dz.U. nr 201 poz.1238 z 2008r. wymagania dotyczące utrzymania racjonalnie niskiego poziomu zużycia ciepła, chłodu i energii elektrycznej przez budynek uznaje się za spełnione jeżeli przegrody zewnętrzne budynku oraz technika instalacyjna odpowiadają wymaganiom izolacyjności cieplnej oraz powierzchnia okien spełnia wymagania określone w pkt. 2.1. załącznika nr 2 do rozporządzenia.

- Wymagania izolacyjności cieplnej przewodów i komponentów w instalacjach centralnego ogrzewania, ciepłej wody użytkowej (w tym przewodów cyrkulacyjnych), instalacji chłodu i ogrzewania powietrznego (przy materiału izolacyjnego o innym współczynniku przenikania ciepła niż podano w tabeli należy odpowiednio skorygować grubość warstwy izolacyjnej):

Lp	Rodzaj przewodu lub komponentu	min. grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035 W/(mK) (min) wg rozporządzenia	grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035 W/(mK) wg projektu	Czy są spełnione wymagania wg rozporządzenia
1	Średnica wew. do 22mm	20 mm	20 mm	tak
2	Średnica wew. od 22 do 35 mm	30 mm	30 mm	tak
3	Średnica wew. od 35 do 100 mm	równa średnicy wew. rury	równa średnicy wew. rury	tak
4	Średnica wew. powyżej 100 mm	100 mm	-	-
5	Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	½ wymagań z poz. 1-4	½ wymagań z poz. 1-4	tak
6	Przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1-4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	½ wymagań z poz. 1-4	½ wymagań z poz. 1-4	tak
7	Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze	6 mm	6 mm	tak
8	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone wewnątrz izolacji cieplnej budynku)	40mm	-	-
9	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone na zewnątrz izolacji cieplnej budynku)	80 mm	100 mm	tak

Opracował:
mgr inż. Tomasz Przewoźny