



Biuro Projektowe MM.Konstruktor Mirosław Marnik

39-300 Mielec, ul. Kościelna 14

NIP 8171357411 tel 660-677-315

email: biuro.mmkonstruktor@gmail.com

Nazwa elementu projektu budowlanego:

PROJEKT TECHNICZNY BRANŻA SNITARNA

Nazwa zamierzenia budowlanego:

**Zmiana sposobu użytkowania pierwszego piętra Szkoły Podstawowej w
Dębiakach z przeznaczeniem na Dzienny Dom Pomocy oraz rozbudowa i
przebudowa przedmiotowego budynku wraz z niezbędnymi instalacjami
wewnętrznymi**

KATEGORIA OBIEKTU	XI	
ADRES INWESTYCJI:	Dębiaki 46, 39-332 Tuszów Narodowy	
IDENTYFIKATORY DZIAŁEK EWID.:	181109_2.0091.219, 181109_2.0091.220,	
INWESTOR:	GMINA TUSZÓW NARODOWY Tuszów Narodowy 225, 39-332 tuszów Narodowy	
DATA OPRACOWANIA	marzec 2025r	
	FUNKCJA, IMIĘ I NAZWISKO, NUMER I ZAKRES UPRAWNIEŃ	PODPIS
Imię, nazwisko, specjalność, numer uprawnień budowlanych osoby posiadającej uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności, wraz z określeniem zakresu sporządzonego przez nią opracowania	PROJEKTANT mgr inż. Filip Belhaouane specjalność: instalacyjna upr. nr PDK/0310/PWOS/17 Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami bud. bez ograniczeń w specjalności inst. w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	
	SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Edyta Witek specjalność: instalacyjna upr. nr PDK/0081/POOS/14 Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności inst. w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	

PROJEKT TECZNICZY

BRANŻA SANITARNA

INSTALACJE WEWNĘTRZNE

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

CZĘŚĆ OPISOWA

Spis treści

I.	Przedmiot i zakres opracowania	3
II.	Instalacja wewnętrzna wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji.....	3
III.	Instalacja wewnętrzna kanalizacji sanitarnej	10
IV.	Wewnętrzna instalacja centralnego ogrzewania	10
V.	Wentylacja grawitacyjna wspomagana mechanicznie	18
VI.	Instalacja wewnętrzna hydrantowa	18
VII.	Uwagi końcowe	20

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

<i>lp</i>	<i>Nazwa rys.</i>	<i>skala</i>	<i>Nr rys.</i>
1	Rzut piwnicy - instalacja wodna	1:100	S. 1
2	Rzut parteru - instalacja wodna (piony)	1:100	S. 2
3	Rzut piętra - instalacja wodna	--	S. 3
4	Rozwinięcie - instalacja wodna	1:100	S. 4
5	Rzut piwnicy - instalacja centralnego ogrzewania	1:100	S. 5
6	Rzut parteru - instalacja centralnego ogrzewania (piony)	1:100	S. 6
7	Rzut piętra - instalacja centralnego ogrzewania	1:100	S. 7
8	Rozwinięcie instalacji centralnego ogrzewania	1:100	S. 8
9	Rzut piwnicy - instalacja kanalizacyjna	1:100	S. 9
10	Rzut parteru - instalacja kanalizacyjna (piony)	1:100	S. 10
11	Rzut piętra - instalacja kanalizacyjna	1:100	S. 11

I. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest wykonanie projektu technicznego w zakresie niezbędnym do wykonania prac związanych z budową instalacji sanitarnych w projektowanym budynku dla zadania:

PROJEKT TECHNICZNY

Zmiana sposobu użytkowania pierwszego piętra Szkoły Podstawowej w Dębiakach z przeznaczeniem na Dzienny Dom Pomocy oraz rozbudowa i przebudowa przedmiotowego budynku wraz z niezbędnymi instalacjami wewnętrznymi

Zakres prac projektowych obejmuje wykonanie:

- instalacji wewnętrznej wody zimnej i ciepłej,
- instalacji hydrantowej HP 25, 1 kpl.
- instalacji wewnętrznej kanalizacji sanitarnej,
- instalacji wewnętrznej centralnego ogrzewania,
- instalacji wentylacji grawitacyjnej wspomaganej mechanicznie.

Opracowanie wykonano na podstawie:

- zlecenia i ustaleń z Inwestorem,
- aktualnych norm, przepisów i wytycznych branżowych,
- otrzymanego projektu architektoniczno – technicznego.

II. Instalacja wewnętrzna wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji

Źródłem wody dla przedmiotowego budynku będzie istniejąca instalacja wodociągowa. Zaprojektowano przebudowę piętra budynku – do zasilenia instalacji wodociągowej na piętrze zaprojektowano pion wodociągowy z istniejącej kotłowni zlokalizowanej w piwnicy budynku.

Przewody i armatura

Przewody wody ciepłej i zimnej w budynku projektuje się z rur wielowarstwowych PE-RT/Al./PE-RT z wkładką aluminiową łączonych poprzez kształtki zaprasowane.

Przewody rozprowadzające wodę ciepłą oraz zimną należy prowadzić w posadzkach oraz pionowych bruzdach ściennych. Podejścia do odbiorników wykonać przy pomocy trójników. Przewody należy układać zgodnie z częścią rysunkową projektu. Średnice przewodów zostały oznaczone na rzutach. Przewody zimnej i ciepłej wody należy zabezpieczyć termicznie. Przewody prowadzone w posadce zaizolować otuliną PE o grubości 6mm. Przewody prowadzone po wierzchu ścian izolować termicznie: średnicy wewnętrznej przewodu 22mm izolacja o średnicy 20mm, dla średnic wewnętrznych przewodów od 22 do 35

mm izolacja o średnicy 30mm, a dla średnic wewnętrznych przewodów powyżej 35 mm izolacja o grubości równej średnicy przewodu. Rurociągi wody zimnej prowadzone po wierzchu ścian izolować otuliną o grubości 9 mm.

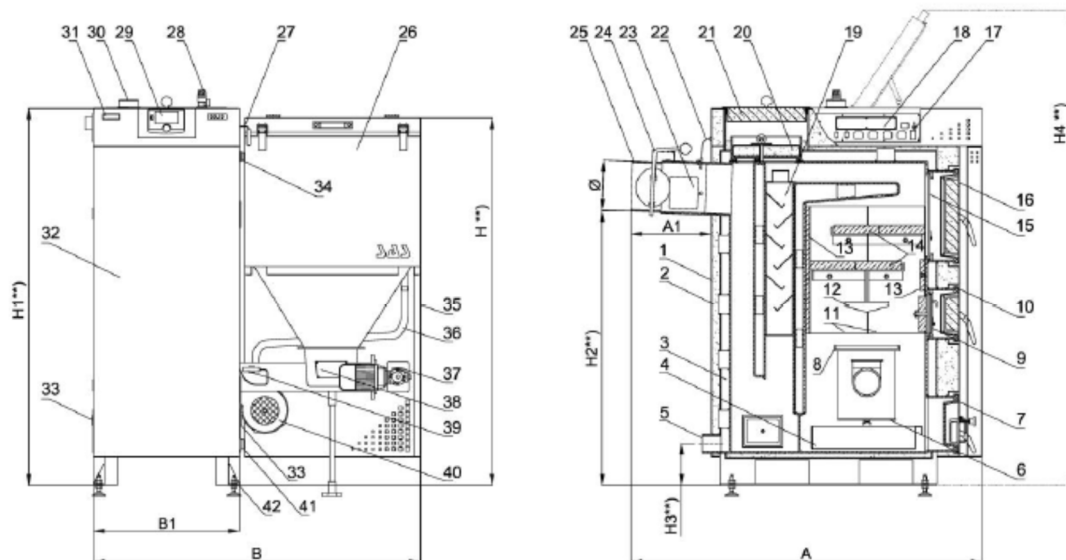
Mocowanie przewodów wykonać za pomocą uchwytów w odległościach max. 2,0 m. Należy przestrzegać prawidłowego rozmieszczenia podpór sztywnych i przesuwnych oraz tam gdzie to konieczne, rozmieszczenia kompensatorów w celu umożliwienia naturalnej i sztucznej kompensacji termicznej przewodów.

Wszystkie przejścia przewodów przez przegrody budowlane należy wykonywać w tulejach ochronnych i uszczelnić.

Źródłem ciepła dla potrzeb instalacji C.O. i ciepłej wody użytkowej będzie kocioł na biomasę – kocioł peletowy o mocy 25 Kw (o parametrach jak niżej lub równoważny):

Parametr		Jedn.	SAS SOLID				
Nominalna moc cieplna (typ kotła)		kW	14	19	25	36	48
Wymiary podstawowe kotła	A	mm	1230	1270	1280	1280	1370
	A1	mm	290	290	290	290	305
	B	mm	1050	1050	1175	1250	1250
	B1	mm	450	450	535	605	605
	H **)	mm	1300	1330	1330	1410	1470
	H1 **)	mm	1270	1360	1360	1430	1530
	H2 **)	mm	930	1000	1000	1050	1120
	H3 **)	mm	180	180	180	150	165
H4 **)	mm	1710	1740	1740	1820	1880	
Przekrój czopucha		mm	Ø 160	Ø 180	Ø 180	Ø 200	Ø 220
Średnica króćca (zasilanie/powrót)		"	G 1 ¼	G 1 ¼	G 1 ½	G 1 ½	G2

EKO SOLID 25 kW



- | | | |
|---|--|---|
| 1. Obudowa kotła | 17. Ogranicznik temperatury bezpieczeństwa STB | 32. Obudowa drzwiczek przednich |
| 2. Izolacja termiczna | 18. Listwa zasilająca | 33. Wyczystka boczna |
| 3. Płaszcz wodny | 19. Turbulator spalin (zawirówywalce) | 34. Króciec montażowy zabezpieczenia termicznego z kapilarą * |
| 4. Szuflada popielnicowa | 20. Kłapa komory spalin | 35. Oslona elementów ruchomych |
| 5. Króciec wody – powrót | 21. Pokrywa wyczystki górnej | 36. System wyrównywania ciśnienia |
| 6. Dekiel kanału napowietrzania retorty | 22. Czujnik temperatury spalin | 37. Podajnik z motoreduktorem |
| 7. Drzwiczki popielnika z kłapką „przeciwwybuchową” | 23. Wyczystka czopucha | 38. Otwór rewizyjny podajnika |
| 8. Retorta obrotowa | 24. Przepustnica spalin | 39. Czujnik temperatury podajnika |
| 9. Przegroda izolowana (zarowa) | 25. Czopuch | 40. Wentylator nadmuchowym |
| 10. Drzwiczki paleniskowe | 26. Zasobnik opału | 41. Króciec spustowy |
| 11. Panele ceramiczne – boczne | 27. Wyl. krańcowy w kłapie zasobnika | 42. Stopki regulacyjne (nie dotyczy kotłów pow. 25kW) |
| 12. Deflektor spalin | 28. Zawór bezpieczeństwa | |
| 13. Panele ceramiczne – tył/przód | 29. Sterownik | |
| 14. Półki ceramiczne ** | 30. Króciec wody – zasilanie | |
| 15. Przegroda zabezpieczająca | 31. Termometr analogowy | |
| 16. Drzwiczki wyczystne | | |

- * zabezpieczenie termiczne przed przegrzaniem (np. Regulus typ BVTS dla układu otwartego z wymiennikiem płytowym lub np. SYR typ 5067 dla układu zamkniętego) nie stanowi wyposażenia standardowego kotła
- ** ilość i układ przegród ceramicznych nad paleniskiem uzależniona jest od mocy kotła
- *) wartość w oparciu o badania wykonane w akredytowanym laboratorium
- **) w przypadku zastosowania stopki regulacyjnej (nie dot. kotłów pow. 25kW) wymiar zwiększa się od min. 29 mm do max. 56 mm.

Projektowana ciepła woda użytkowa przygotowywana będzie poprzez przepływowe podgrzewacze wody. Montaż podgrzewacza wykonać zgodnie z DTR wybranego producenta.





Próba szczelności i płukanie instalacji wodnej

Próbę szczelności instalacji należy przeprowadzić zgodnie z wymaganiami zawartymi w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru instalacji wodociągowych”.


Zgodnie z wytycznymi próbę szczelności należy przeprowadzić przed zakryciem instalacji w całości. Po napełnieniu instalacji wodą należy ją dokładnie odpowietrzyć. Wymagane ciśnienie próbne wody zimnej i ciepłej powinno wynosić 1,5x najwyższego ciśnienia roboczego, lecz nie mniej niż 10 bar. W czasie trwania próby (0,5 h) ciśnienie na manometrze nie może spaść o więcej niż 2% ciśnienia próbnego. W przypadku wystąpienia nieszczelności należy je usunąć i ponownie przeprowadzić całą próbę od początku.

Przed oddaniem instalacji do użytkowania, należy ją przepłukać i poddać dezynfekcji.




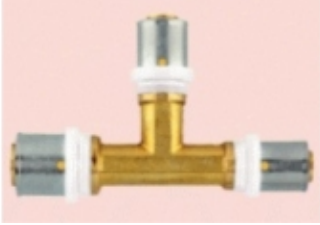
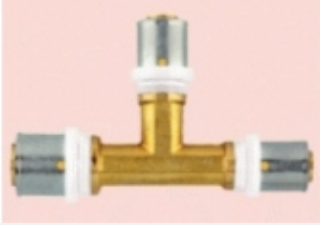
Zestawienie rur, kształtek i złączek

Produkt	Wielkość	Kod katalogowy	Ilość	Jednostka
PE-RT/AL/PE-RT				
Rury				
Rura wielowarstwowa HT/PE-RT z wkł.AL w kr.	16 x 2,0	3 D160 20	24	m
				
Rura wielowarstwowa HT/PE-RT z wkł.AL w kr.	20 x 2,0	3 C200 30	4	m
				
Rura wielowarstwowa HT/PE-RT z wkł.AL w kr.	26 x 3,0	3 C260 30	20	m
				
Rura wielowarstwowa HT/PE-RT z wkł.AL w kr.	32 x 3,0	3 C320 30	10	m
				
Kształtki				
Kolano 90°	32 - 32	P 7132 00	3	szt.
				

Projekt:

Produkt	Wielkość	Kod katalogowy	Ilość	Jednostka
Kolano naścienne krótkie	16 - 1/2"w	P 7116 31	9	szt.
				
Kolano naścienne krótkie	20 - 1/2"w	P 7120 31	2	szt.
				
Trójnik zapr.	16 - 16 - 16	P 7216 00	1	szt.
				
Trójnik zapr.	20 - 20 - 20	P 7220 00	1	szt.
				
Trójnik zapr. - wy. środkowe redukcyjne	26 - 16 - 26	P 7226 03	2	szt.
				
Trójnik zapr. - wy. środkowe większe	20 - 26 - 20	P 7220 06	1	szt.
				

Projekt:

Produkt	Wielkość	Kod katalogowy	Ilość	Jed- nostka
Trójnik zapr. redukcyjny	20 - 16 - 16	P 7220 03	1	szt.
				
Trójnik zapr. redukcyjny	26 - 26 - 16	P 7226 16	1	szt.
				
Trójnik zapr. redukcyjny	26 - 26 - 20	P 7226 15	1	szt.
				
Trójnik zapr. redukcyjny	32 - 20 - 26	P 7232 11	1	szt.
				
Trójnik zapr. redukcyjny	32 - 32 - 20	P 7232 15	1	szt.
				
Złączka redukcyjna	20 - 16	P 7020 01	3	szt.



Rury stalowe ocynk. średnie wg PN-H-74200:1998

Rury

Rura stal. k=1.5	DN 25	16	m
------------------	-------	----	---

Projekt:

Produkt	Wielkość	Kod katalogowy	Ilość	Jednostka
Złączki i kształtki mosiężne, żeliwne i stalowe				
Kształtki				
Kolano wew. równoprzelotowe	1"w - 1"w		7	szt.

Zestawienie izolacji

Produkt	Wielkość	Kod katalogowy	Ilość	Jednostka
Katalog izolacji standardowych				
Otuliny				
Otulina PU, $\lambda(20^{\circ}\text{C})=0,036\text{W/mK}$	Śred. wewn. = 18 mm. Grubość = 6 mm		16	m
Otulina PU, $\lambda(20^{\circ}\text{C})=0,036\text{W/mK}$	Śred. wewn. = 22 mm. Grubość = 6 mm		5	m
Otulina PU, $\lambda(20^{\circ}\text{C})=0,036\text{W/mK}$	Śred. wewn. = 25 mm. Grubość = 6 mm		30	m

Zestawienie punktów czerpalnych i przyborów

Produkt	Wielkość	Kod katalogowy	Ilość	Jednostka
Normowe punkty czerpalne i przybory				
Punkty czerpalne i przybory				
Bat. czerp. z podgrz. podłatowym			5	szt.
Pł. ustępowa - wlot na środku			3	szt.
Zawór czerp. ze złączką do węża z.w. DN15			1	szt.
Zawór spłukujący do pisuarów			1	szt.
Zmywarka			1	szt.
Hydrant wewn. 25 DN25			1	szt.

III. Instalacja wewnętrzna kanalizacji sanitarnej

Ścieki z projektowanego budynku odprowadzane będą grawitacyjnie przewodami PPHT do ist. instalacji kanalizacji sanitarnej

Przewody i armatura

Wewnętrzną podposadzkową instalację kanalizacji sanitarnej należy wykonać z rur i kształtek z PVC łączonych kielichowo z uszczelkami. Poziomy kanalizacyjne wykonane z PVC-U SN4 Lite należy układać w posadzkach z zachowaniem spadku 2% w kierunku studzienki kanalizacyjnej s1. Należy układać je na podsypce z piasku grubości 15 cm, a po wykonaniu próby szczelności zasypać warstwą piasku. Poziomy kanalizacyjne przy przejściach przez ściany fundamentowe należy zabezpieczyć rurami ochronnymi o średnicy o dwie dymensje większej od średnicy przewodu.

Podjęcia pod przybory układać ze spadkiem 2% w kierunku pionów. Pion kanalizacyjny PK1, PK2, PK3, PK4, PK5, PK6 (Ø110) (PK3 zawór napowietrzający Ø 75) zlokalizować jak na załączonych rysunkach. Na pionie, na wysokości 0,5 m nad posadzką zamontować rewizję i zapewnić do niej odpowiedni dostęp. Piony kanalizacji sanitarnej należy wyprowadzić ponad dach i zakończyć wywiewką kanalizacyjną z PVC Ø160.

W pomieszczeniu kotłowni oraz w pomieszczeniach gdzie przewidziano zawory czerpalne zaprojektowano wpusty podłogowe o średnicy DN50.

Próba szczelności

Podjęcia kanalizacyjne i piony należy sprawdzić na szczelność wg normy PN-EN 1610.

IV. Wewnętrzna instalacja centralnego ogrzewania

Instalacja centralnego ogrzewania wraz z kotłownią

Źródłem ciepła dla potrzeb instalacji C.O. i ciepłej wody użytkowej będzie kocioł na biomasę – kocioł peletowy o mocy 25 kW, parametry kotła patrz str. 4.PBS i 5.PBS.

Kocioł dodatkowo należy zabezpieczyć zaworem bezpieczeństwa 3 bary, przyłączy 1/2". Odpływy dla przewodów wyrzutowych zaworów bezpieczeństwa projektuje się

wyprowadzić nad kraty wpustów kanalizacyjnych w pomieszczeniu kotłowni. Przed kotłem, na przewodzie powrotnym instalacji C.O., należy wykonać układ dobijania instalacji składający się z filtra i zaworu do napełniania i opróżniania instalacji oraz zaworu antyskażeniowego DN15.

Dla zabezpieczenia zładu projektowanej instalacji zaprojektowano naczynie ciśnieniowe firmy REFLEX typ NG 25 o pojemności nominalnej 25 dm³ dane techniczne naczynia :

- średnica D = 280 mm
- wysokość H = 490 mm
- przyłącze wody Dn 20 – 3/4"
- waga G = 3,7 kg

Instalację centralnego ogrzewania zaprojektowano jako wodną, dwururową w systemie zamkniętym, z wymuszonym obiegiem czynnika grzewczego. Projektuje się parametry czynnika grzewczego 45/35°C. Instalacja c.o. zasilać będzie w ciepło grzejniki. Rozmieszczenie grzejników i przewodów zgodnie z częścią rysunkową opracowania.

Założenia do obliczeń:

- rodzaj systemu ogrzewania: wodny, pompowy,
- parametry czynnika grzewczego: 45/35°C,
- strefa klimatyczna: III
- obliczeniowa temperatura zewnętrzna: -20°C.






W celu odprowadzenia spalin z kotła i dostarczenia powietrza do spalania projektuje się przewód spalinowy Ø 160 [mm] przystosowany do kotłów na paliwo stałe - wyprowadzony do systemowego szachtu kominowego. Doprowadzenie powietrza do spalania należy wykonać wg części graficznej niniejszego opracowania - (zaprojektowano kanał „Z” o wymiarach 14x14 [cm]).

Elementy grzejne – grzejniki


Jako elementy grzejne na zastosowano grzejniki płytowe dolnozasilane z wkładką zaworową oraz grzejniki łazienkowe w łazienkach o wymiarach jak na rzucie.

Projektowane grzejniki płytowe Integra wyposażone są w kurek spustowy, odpowietrznik oraz wbudowaną wkładkę zaworową z nastawą wstępną. Grzejniki montować na ścianie wg PN-84/8864-13 za pomocą zestawu montażowego będącego na wyposażeniu grzejnika. Przy montażu grzejników należy przestrzegać minimalnych odległości od elementów budowlanych: 5 cm od ściany za grzejnikiem, 15 cm od bocznej ściany lub wnęki, 25 cm od bocznej ściany od tej strony grzejnika gdzie zamontowana jest armatura grzejnikowa oraz 30 cm od sufitu. Grzejniki łazienkowe wyposażyć w zawór grzejnikowy termostatyczny oraz zawór powrotny. Grzejniki dolnozasilane wyposażyć w zestaw podłączeniowy kątowy 3/4'. Na zaworach termostatycznych należy zastosować głowice termostatyczne. Nastawy na zaworach grzejnikowych pokazane zostały na załączonych rysunkach. Do czasu zakończenia prac budowlanych i montażowych głowice zaworów powinny być zastąpione kapturkami ochronnymi.

Zestawienie grzejników

Produkt	L	H	D	Kod katalogowy	Ilość	Jed- nostka
grzejniki						
Grzejniki płytowe zaworowe - Podłączenie - prawe						
22KV/600	1600	600	105		6	szt.
						
22KV/600	1800	600	105		5	szt.
						
22KV/600	2000	600	105		1	szt.
						
Grzejniki płytowe zaworowe - Podłączenie - lewe						
22KV/600	520	600	105		1	szt.
						
22KV/600	2000	600	105		1	szt.
						

Projekt:

Produkt	L	H	D	Kod katalogowy	Ilość	Jednostka
Grzejniki łazienkowe Standard						
STANDARD 1100	900	1134	64		3	szt.
STANDARD 700						
	500	714	64			
STANDARD 700						
	600	714	64			
STANDARD 700						

Odpowietrzenie

Odpowietrzenie instalacji c.o. będzie się odbywać poprzez samoczynne, automatyczne odpowietrzniki z zaworem stopowym umieszczone w najwyższych punktach instalacji. Odpowietrzenie grzejników będzie się odbywało za pomocą odpowietrzników zamontowanych w grzejnikach.

Przewody

Przewody instalacji grzejnikowej z rur wielowarstwowych PE-X łączonych poprzez kształtki i złączki zaprasowywane. Podejścia do grzejników wykonać w systemie rozdzielaczowym. Przewody od rozdzielaczy do grzejników wykonać w średnicy 16 x 2,0. Poziomy prowadzone posadzką układać w warstwach posadzkowych i zaizolować termicznie. Przykrycie rur należy wykonać minimum 3,5 – 4,0 cm warstwą wylewki cementowej w stropach zalewanych betonem.

Przy prowadzeniu przewodów instalacji centralnego ogrzewania należy zapewnić możliwość pracy rur ze względu na wydłużenia termiczne. Przy prowadzeniu rur należy

zastosować kompensację naturalną, a tam gdzie nie jest to możliwe należy zastosować kompensatory.

Izolacja cieplna

Po zmontowaniu rurociągi instalacji zaizolować cieplnie przy pomocy otulin termoizolacyjnych. Izolację wykonać zgodnie z DTR-ką producenta izolacji. Grubość izolacji wg Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 r. (Dz.U. Nr 75, poz. 690):

Tab. 2. Minimalne grubości warstwy izolacji na instalacji centralnego ogrzewania:

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035 W/(m*K) ¹⁾
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	1/2 wymagań z poz. 1-4
6	Przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1 -4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	1/2 wymagań z poz. 1-4
7	Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze	6 mm

Przewody układane w posadzce izolować za pomocą otuliny polietylenowej pokrytej folią zabezpieczającą o grubości izolacji 6 mm.

Produkt	Wielkość	Kod katalogowy	Izolowane m	Nieizolowane m	Narzucone m	Dobrane m	Projektowane m	Istniejące m	Z sys. płaszczyzn. m
Rura wielowarstwowa - HT/PE-RT z wkł.AI w kr.	16 x 2,0	3 D160 20	357,95			357,95	357,95		
Rura wielowarstwowa - HT/PE-RT z wkł.AI w kr.	20 x 2,0	3 C200 30	22,88			22,88	22,88		
Rura wielowarstwowa - HT/PE-RT z wkł.AI w kr.	26 x 3,0	3 C260 30	9,82			9,82	9,82		
Rura wielowarstwowa - HT/PE-RT z wkł.AI w kr.	32 x 3,0	3 C320 30	5,00			5,00	5,00		
Rura wielowarstwowa - HT/PE-RT z wkł.AI w kr.	40 x 3,5	3 C400 30	16,57			16,57	16,57		

InstalSystem- 5.5 PL (Rev. 28.1) © InstalSoft 1996-2025

- 1 -

Zestawienie izolacji

Produkt	Wielkość	Kod katalogowy	Ilość	Jednostka
Katalog izolacji standardowych				
Otuliny				
Otulina PU, $\lambda(20^{\circ}\text{C})=0,036\text{W/mK}$	Śred. wewn. = 18 mm. Grubość = 25 mm		358	m
Otulina PU, $\lambda(20^{\circ}\text{C})=0,036\text{W/mK}$	Śred. wewn. = 22 mm. Grubość = 25 mm		23	m
Otulina PU, $\lambda(20^{\circ}\text{C})=0,036\text{W/mK}$	Śred. wewn. = 25 mm. Grubość = 25 mm		10	m
Otulina PU, $\lambda(20^{\circ}\text{C})=0,036\text{W/mK}$	Śred. wewn. = 35 mm. Grubość = 40 mm		5	m
Otulina PU, $\lambda(20^{\circ}\text{C})=0,036\text{W/mK}$	Śred. wewn. = 42 mm. Grubość = 20 mm		8	m
Otulina PU, $\lambda(20^{\circ}\text{C})=0,036\text{W/mK}$	Śred. wewn. = 42 mm. Grubość = 40 mm		9	m

InstalSystem- 5.5 PL (Rev. 28.1) © InstalSoft 1996-2025

- 1 -

Zestawienie zaworów i armatury

Produkt	Wielkość	Kod katalogowy	Ilość	Jednostka
Elementy spoza katalogów				
Pompy				
Pompa: , H=14,2 kPa, V=0,3 dm ³ /s			1	szt.
- zawory termostatyczne i podpionowe				
Zawory				
-3000 kątowny 2-r (3766 11)	15	1 3766 11	14	szt.



Stromax 4217 GN

15

1 4217 71

1

szt.



Stromax 4217 GN

20

1 4217 72

2

szt.



Zawór kulowy MODUL z dźwignią

15

1 2201 01

1

szt.



Zawór kulowy MODUL z dźwignią

20

1 2201 02

2

szt.



Produkt	Wielkość	Kod katalogowy	Ilość	Jednostka
Zawór kulowy MODUL z dźwignią	32	1 2201 04	3	szt.

			
Zawór odcinający RL-1 kątowy (3724)	15	1 3724 41	5 szt.
			
Zawór TS-90-V kątowy (7724)	15	1 7724 67	5 szt.
			
Głowice/Siłowniki			
Głowica term. "Mini D" (1 9200 99)		1 9200 99	14 szt.
			
Ogranicznik temp. na powrocie Mini		1 9201 00	5 szt.
			
Inne			
Filtr (GW)	1¼" w	1 4111 14	1 szt.
			

Wykonanie i odbiór

Wykonanie, próby i odbiór instalacji powinny się odbyć zgodnie z odpowiednimi warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji. Badanie odbiorcze szczelności należy

wykonać po zakończeniu montażu, a przed wykonaniem izolacji cieplnej i zabudowie. Przed próbą należy napełnić instalację wodą oraz dokładnie odpowietrzyć. Próbę hydrauliczną wodą zimną należy przeprowadzić na ciśnienie 0.5 MPa. Wymienione ciśnienie należy dwukrotnie podnosić w okresie 30 min. do pierwotnej wartości. Po dalszych 30 min. spadek ciśnienia nie może przekroczyć 0.06 MPa. W czasie następnych 120 min. spadek ciśnienia nie może przekroczyć 0.02 MPa. W przypadku wystąpienia przecieków w czasie przeprowadzania próby należy je usunąć i przeprowadzić całą próbę ponownie. W czasie przeprowadzania próby szczelności instalacji c.o. wszystkie zawory grzejnikowe muszą znajdować się w stanie całkowitego otwarcia (założone kapturki a nie głowice). Dopiero po przeprowadzeniu z pozytywnym wynikiem badania szczelności można przystąpić do zaizolowania rurociągów i zakrycia bruzd. Próba na gorąco - wodą o temperaturze i ciśnieniu roboczym. Podwyższanie temperatury wody zasilającej w instalacji może następować w tempie max. 5°C na godzinę. Po 3 dobowym okresie działania można przystąpić do regulacji instalacji wykonując wszystkie nastawy przewidziane w projekcie. Ruch próbny - 72 godziny.

V. Wentylacja grawitacyjna wspomagana mechanicznie

Wywiew powietrza z sanitariatów realizowany jest odrębnym systemem wentylacji opartym o wentylatory łazienkowe z wykorzystaniem istniejących kanałów wentylacji grawitacyjnej. Nawiew powietrza do pomieszczeń poprzez infiltrację, kratki nawiewne zamontowane w drzwiach pomieszczeń. W drzwiach do pomieszczeń sanitarnych należy przewidzieć otwory o sumarycznym przekroju nie mniejszym niż 0,022m².

VI. Instalacja wewnętrzna hydrantowa

Projektowany budynek / przebudowa piętra budynku wymaga wewnętrznej instalacji wodociągowej do wewnętrznego gaszenia pożaru. Dla bud. na piętrze dla przedmiotowej przebudowy – projektuje się hydrant HP25 z wężem półsztywnym 30 m. 1 kpl. według PN-EN-671-2. Hydranty zasięgiem powinny pokryć całą powierzchnię budynku przy zachowaniu max. Zasięgu. Przewody instalacji hydrantowej projektuje się ze stali ocynkowanej ze szwem, łączenie przewodów realizować w systemie połączeń rowkowanych. Łączniki muszą spełniać:

- AT-15-8325/2020 wydana przez Instytut Techniki Budowlanej w Warszawie
- AT-1106-0251/2009 wydana przez Centrum Naukowo-Badawcze Ochrony Przeciwpowodziowej w Józefowie
- AT-1106-0252/2009 wydana przez Centrum Naukowo-Badawcze Ochrony Przeciwpowodziowej w Józefowie

Rozprowadzenie inst. hydrantowej wykonać wg. rysunków zawartych w części graficznej opracowania projektu technicznego. Instalację prowadzić po ścianach i stropie. Zawory hydrantowe powinny być instalowane w szafkach naściennych.

HYDRANT WEWNĘTRZNY DN25 UNIWERSALNY

Hydrant wewnętrzny DN25 uniwersalny z węzłem półsztywnym 25 mm. Wykonanie zawieszane (Z) lub wnekowe (W). Wersja uniwersalna: możliwość podłączenia tego samego hydrantu w wykonaniu lewym lub prawym. Zasłepione otwory przyłączeniowe umożliwiają podłączenie do instalacji zasilającej 1" i 2". Oferują sześć możliwości podłączeń: z boku, z tyłu, z góry. Ciśnienie pracy od 0,2 do 1,2 MPa.

WYMIARY HYDRANTU:

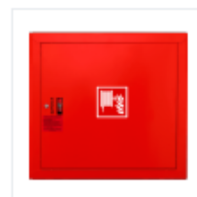
Wysokość: 650 mm
Szerokość: 700 mm
Głębokość: 250 mm

WYMIARY WNĘKI:

Wysokość: 670 mm
Szerokość: 720 mm
Głębokość: 260 mm

Wykonanie standardowe:

- szafka hydrantowa STANDARD wykonana z blachy czarnej malowanej farbą proszkową poliestrową fasadową typ Facade w kolorze czerwonym (RAL 3000) lub białym (RAL 9003), drzwi pełne; dzięki zastosowaniu zawiasu krytego drzwi szafki można otworzyć o 180°
- hydrant w wersji zawieszanej (Z) lub wnekowej (W). Wersja wnekowa dostarczana z kolnierzem składanym
- zawór hydrantowy 25 mosiężny produkcji Supron 3
- zwijadło węża w kolorze RAL 3000 wychylnie o 180° z osią wodną i regulatorem siły rozwijania
- węzł tłoczny półsztywny $\varnothing 25$ mm o długości 20 m lub 30 m zgodny z normą PN-EN 694, na stałe podłączony do osi wodnej poprzez zakucie
- prądownica hydrantowa PWh-25 zgodna z normą PN-EN-671-1, na stałe podłączona do węża poprzez zakucie tuleją aluminiową
- wężyk łączący zawór z osią wodną; brak opasek zaciskowych, wszystkie połączenia gwintowane
- zamek PATENT
- oznakowanie: znak "Hydrant" zgodnie z normą PN-EN ISO 7010:2012 + tabliczka informacyjna zgodnie z normą PN-EN 671-1
- instrukcja montażu i konserwacji, karta gwarancyjna hydrantu
- nr identyfikacyjny

**Wymagania instalacji do wewnętrznego gaszenia pożaru.**

Cienienie na zaworze odcinającym hydrantu wewnętrznego powinno zapewniać wydajność określoną w ust. 1 dla danego rodzaju hydrantu wewnętrznego, z uwzględnieniem zastosowanej średnicy dyszy prądownicy, i być nie mniejsze niż 0,2 MPa.

Cienienie na zaworze HP, położonym najniekorzystniej ze względu na wysokość i opory hydrauliczne, dla wydajności określonej w ust. 1 pkt. 3, nie powinno być mniejsze niż 0,2 Mpa

Wydajność zaworów hydrantowych:

Zakłada się równoczesność działania dwóch hydrantów HP 25 = 2,0 [dm³/s];

§ 18. 1. Minimalna wydajność poboru wody mierzona na wylocie prądownicy powinna wynosić:

1) dla hydrantu 25 — 1,0 dm³/s;

2) dla hydrantu 33 — 1,5 dm³/s;

3) dla zaworu 52 — 2,5 dm³/s.

W budynku w piwnicy znajduje się zawór pierwszeństwa instalacji hydrantowej – należy sprawdzić poprawność działania zaworu zgodnie z wymogami przeglądu technicznego budynku – w zakresie instalacji ppoż.

VII. Uwagi końcowe

Wszystkie zastosowane materiały muszą posiadać aktualne atesty, aprobaty i dopuszczenia. Każdy stosowany materiał, wyrób i preparat w tym środek dezynfekcyjny, użyty w instalacjach i urządzeniach służących do uzdatniania i przesyłania wody powinien uzyskać zgodę właściwego państwowego powiatowego inspektora sanitarnego wydaną na podstawie atestu higienicznego Państwowego Zakładu Higieny. Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP oraz Wytycznymi Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych część II Instalacje Sanitarne i Przemysłowe.

Nazwy firm urządzeń i zaworów i armatury, które są przytoczone nie są obligatoryjne po wykonaniu ponownych obliczeń i doborów dopuszcza się zastosowanie materiałów i produktów równoważnych dopuszczonych do obrotu w budownictwie.

Projektował:

FILIP BELHAOUANE
mgr inż. - inżynieria środowiska
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
do projektowania, budowania, robót i budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.
Nr ewid. PDK/0310/PWOS/17

Sprawdził:

mgr inż. Edyta Witek
Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych
i kanalizacyjnych
Nr ewid.: PDK/0081/POOS/14