

Nr egz.

VIZ STUDIO
PRACOWNIA PROJEKTOWA
Szymon Ciszkowski
Ciszkowski.szymon@gmail.com
603 366 222

JEDNOSTKA PROJEKTOWA: **VIZ STUDIO**
PRACOWNIA PROJEKTOWA
Szymon Ciszkowski
Paca 2/4/2 04-361 Warszawa

INWESTOR: **Szkoła podstawowa**
ul. Szkolna 50, 96-300 Wręcza

INWESTYCJA: Projekt przebudowy toalet na parterze i piętrze oraz remontu północnej klatki schodowej w Szkole Podstawowej we Wręczy działka ew. nr. 270 Obręb Wręcza Gmina Mszczonów przy ulicy Szkolnej 50 we Wręczy

Kategoria IX – budynek nauki i oświaty

FAZA : **PROJEKT TECHNICZNY I WYKONAWCZY**

OPIS INSTALACJI SANITARNYCH

Spis treści:

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- 1.1.** Nazwa inwestycji
- 1.2.** Podstawa opracowania
- 1.3.** Zgodność z zapisami dokumentów planistycznych
- 1.4.** Przedmiot i zakres opracowania
 - 1.4.1.** Przedmiot opracowania

OPIS TECHNICZNY

1.1. Instalacja wody

- 1.1.1.** Dane ogólne
- 1.1.2.** Instalacja zimnej wody
- 1.1.3.** Instalacja ciepłej wody
- 1.1.4.** Badanie i próba szczelności
- 1.1.5.** Zużycie zimnej i ciepłej wody

1.2. Instalacja kanalizacji sanitarnej

- 1.2.1.** Dane ogólne
- 1.2.2.** Instalacje kanalizacji sanitarnej
- 1.2.3.** Badanie i próba szczelności

1.3. Instalacja grzewcza – centralnego ogrzewania

- 1.3.1.** Dane ogólne
- 1.3.2.** Instalacja centralnego ogrzewania

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

SPIS RYSUNKÓW

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

1.1 Nazwa Inwestycji

Projekt przebudowy toalet na parterze i piętrze oraz remontu północnej klatki schodowej w Szkole Podstawowej we Wręczy działka ew. nr. 270 Obręb Wręcza Gmina Mszczonów przy ulicy Szkolnej 50 we Wręczy
Kategoria IX – budynek nauki i oświaty

1.2 Podstawa opracowania:

- Zlecenie na prace projektowe
- Projekt powykonawczy przebudowy szkoły we Wręczy 2006
- Projekt budowlano - wykonawczy przebudowy szkoły we Wręczy 2005
- Założenia otrzymane od Inwestora oraz ustaleń na koordynacjach z Inwestorem w okresie do wydania projektu
- Obowiązujące przepisy i zasady wiedzy inżynierskiej.
- Wytyczne programu Szkołą Dostępną
- Uzgodnienia z ekspertem/ konsultantem programu Szkołą Dostępną

1.3 Zgodność z zapisami dokumentów planistycznych

Projektowane zmiany nie wpływają na warunki planistyczne. Projektuje się modernizację istniejących pomieszczeń zgodnych z dotychczasowym przeznaczeniem budynku.

1.4 Przedmiot i zakres opracowania

1.4.1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest modernizacja instalacji sanitarnych dla remontowanych i modyfikowanych pomieszczeń szkoły podstawowej.

W zakresie poniższego opracowania wchodzi instalacje:

- wewnętrzna wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji,
- wewnętrzna kanalizacji sanitarna,
- wewnętrzna grzewcza – centralnego ogrzewania

Niniejszy projekt nie obejmuje następujących instalacji:

- wewnętrzna wentylacji grawitacyjnej, mechanicznej,
- wewnętrznej kanalizacji deszczowej,
- wewnętrznej instalacji przeciwpożarowej – hydrantowej,
- przyłączy

Miejsce podłączenia projektowanej instalacji wody, kanalizacji i grzewczej należy włączyć do istniejącej instalacji budynkowej w miejscach ułatwiających montaż i przyszły serwis.

2.1 Instalacja wody

2.1.1 Dane ogólne

Niniejszy projekt obejmuje swoim zakresem podłączenie projektowanych przyborów sanitarnych w remontowanych i modernizowanych pomieszczeniach szkoły podstawowej do instalacji wody. Projektowana instalacja zimnej wody podłączona będzie do istniejącej, budynkowej instalacji wody.

2.1.2 Instalacja zimnej wody

Instalacje zimnej wody zaprojektowano z rur polipropylenowych, łączonych poprzez zgrzewanie doczołowe np. PP PN 16 (ciśnienie nominalne rury dla wody zimnej), łączonych poprzez zgrzewanie. Projektuje się prowadzenie instalacji wody zimnej w przestrzeni sufitu podwieszanego, bruzdach ściennych, przedściankach.

Instalacja wody zimnej doprowadzać będzie wodę do nowo projektowanych odbiorników. Lokalizacja odbiorników zgodnie z częścią rysunkową opracowania.

Jeżeli nie ma możliwości prowadzenia instalacji w bruzdach ściennych proponuje się prowadzenie instalacji po ścianie i obudowanie jej ścianką z gipsokartonu, wcześniej izolując przewody. Takie rozwiązanie należy uzgodnić z projektantem architektury.

Wszystkie przewody zimnej wody zaleca się zabezpieczyć przed „roszeniem” poprzez wykonanie izolacji termicznej z wełny skalnej, pokrytej zbrojoną folią aluminiową i zakładką samoprzylepną, o charakterystyce nierozprzestrzeniającej ognia. Grubość takiej powyższej izolacji powinna wynosić $e = 20 \text{ mm}$.

Projektuje się zasilenie projektowanej instalacji zimnej wody z istniejących poziomów, pionów zimnej wody budynkowej.

Na każdej gałęzi podłączonej do istniejącego pionu, poziomym projektuje się zawór odcinający umożliwiający odcięcie i serwis każdego z odcinków projektowanej instalacji. Zawory należy umieścić na wysokości umożliwiający łatwy dostęp. Rewizja zamknięta na „kluczyk”.

Przed rozpoczęciem prac należy zweryfikować lokalizację pionów, ich stan techniczny oraz wielkość istniejących poziomów, pionów po przez odkrywki. Średnica poziomu, pionu do którego będziemy się włączać musi być równa lub większa od średnicy wewnętrznej przewodu przyłączanego. W razie nie spełnienia tego warunku odcinek poziomy, pionowy należy wymienić i zwiększyć jego średnicę.

W pomieszczeniu k1.01 Toaleta męska i k1.03 Pomieszczenie gospodarcze projektuje zawór ze złączką do węża. Przed zaworem należy zamontować zawór zwrotny antyskażeniowy z rodziny HA.

Zakres obejmuje demontaż starej instalacji wody i podłączenie nowoprojektowanej instalacji.

Armatura odcinając o średnicy od DN15 do DN65 gwintowane PN16 (ciśnienie nominalne rury zimnej wody) posiadające wszelkie atesty i dopuszczenia dla wody do celów spożywczych.

Mocowanie rurociągów zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i odbioru Robót Budowlano-Montażowych, za pomocą obejm z przekładką wygłuszającą.

Wszystkie materiały zastosowane do wykonania instalacji powinny posiadać wymagane atesty i certyfikaty oraz powinny zostać zatwierdzone przez Inwestora.

Ceramikę sanitarną i baterię czerpalną należy zamontować na wysokościach normatywnych, urządzenia techniczne zgodnie z wytycznymi technologii i producenta.

W armaturze czerpalnej i mieszającej przewód zimnej wody musi być podłączony po prawej stronie.

Oś armatury czerpalnej powinna pokrywać się z osią symetrii przyborów.

Przy montażu baterii i zaworów czerpalnych stojących należy stosować łączniki elastyczne, ograniczające rozchodzenie się hałasu i drgań powodowanych działaniem armatury.

Przy przejściu przez strefy pożarowe projektuje się przejścia pożarowe o klasie odporności równej klasie przegrody przez którą przechodzi.

Uwaga:

Ze względu na brak możliwości naocznej lokalizacji pionów wodnych na obiekcie – istniejące piony znajdowały się w bruzdach ściennych, zabudowach. Zaleca się przed przystąpieniem do montażu instalacji wody zimnej sprawdzić na budowie lokalizację istniejących pionów i dostosować projektowaną instalację do stanu zastanego, zgodnie z obowiązującymi normami i sztuką budowlaną.

2.1.3 Instalacja ciepłej wody i cyrkulacji ciepłej wody

Instalację ciepłej wody i cyrkulacji ciepłej wody zaprojektowano z rur polietylenowych z wkładką aluminiową, łączonych poprzez zgrzewanie doczołowe np.: PP PN 20 ciśnienie nominalne rury dla wody ciepłej i cyrkulacji ciepłej wody)

Projektuje się prowadzenie instalację ciepłej wody i cyrkulacji ciepłej wody w przestrzeni sufitu podwieszanego, bruzdach ściennych, przedściankach.

Kompensacje przewodów zapewniają naturalne załamania tras przewodów oraz punkty stałe (odległości między punktami stałymi według wytycznych producenta przewodów).

Izolacja przewodów ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji ciepłej wody projektuje się z wełny skalnej, pokrytej zbrojoną folią aluminiową i zakładką samoprzylepną, o charakterystyce nierozprzestrzeniającej ognia. (nie rozprzestrzeniające ognia) o grubości zgodnej z Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopada 2008 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Projektuje się zasilanie projektowanej instalacji ciepłej wody z istniejących poziomów, pionów ciepłej wody.

Projektuje się włączenie projektowanej instalacji cyrkulacji ciepłej wody do istniejących poziomów, pionów cyrkulacji ciepłej wody.

Na każdej gałęzi podłączonej do istniejącego pionu, poziomym projektuje się zawór odcinający umożliwiający odcięcie i serwis każdego z odcinków projektowanej instalacji. Zawory należy umieścić na wysokości umożliwiający łatwy dostęp. Rewizja zamknięta na „kluczyk”.

Instalacja podłączona będzie do istniejących poziomów, pionów, przed rozpoczęciem prac należy zweryfikować lokalizację poziomów, pionów, ich stan techniczny oraz wielkość istniejących pionów po przez odkrywki. Średnica poziomów, pionu do którego będziemy się włączać musi być równa lub większa od średnicy wewnętrznej przewodu przyłączanego. W razie nie spełnienia tego warunku odcinek pionowy należy wymienić i zwiększyć jego średnicę.

Zgodnie z §302 pkt.4 Warunków technicznych: „W budynkach przeznaczonych na zbiorowy pobyt dzieci i osób niepełnosprawnych, w instalacji wody ciepłej powinny być stosowane termostatyczne zawory mieszające z ograniczeniem maksymalnej temperatury do 43°C, a w instalacji prysznicowych do 38°C, zapobiegającej poparzeniu”.

W związku z powyższym projektuje się termostatyczny zawór mieszający do instalacji ciepłej wody użytkowej np. typ TM50 produkcji Honeywell lub równoważne.

Zakres obejmuje demontaż starej instalacji wody i podłączenie nowoprojektowanej instalacji.

Armatura odcinając o średnicy od DN15 do DN65 gwintowane PN16 (ciśnienie nominalne pracy rury ciepłej wody i cyrkulacji ciepłej wody) posiadające wszelkie atesty i dopuszczenia dla wody do celów spożywczych.

Mocowanie rurociągów zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i odbioru Robót Budowlano-Montażowych, za pomocą obejm z przekładką wygłuszającą.

Wszystkie materiały zastosowane do wykonania instalacji powinny posiadać

wymagane atesty i certyfikaty oraz powinny zostać zatwierdzone przez Inwestora. Ceramikę sanitarną i baterię czerpalne należy zamontować na wysokościach normatywnych, urządzenia techniczne zgodnie z wytycznymi technologii i producenta.

W armaturze czerpalnej i mieszającej przewód ciepłej wody musi być podłączony po lewej stronie.

Oś armatury czerpalnej powinna pokrywać się z osią symetrii przyborów.

Przy montażu baterii i zaworów czerpalnych stojących należy stosować łączniki elastyczne, ograniczające rozchodzenie się hałasu i drgań powodowanych działaniem armatury.

Przy przejściu przez strefy pożarowe projektuje się przejścia pożarowe o klasie odporności równej klasie przegrody przez którą przechodzi.

Uwaga:

Ze względu na brak możliwości naocznej lokalizacji poziomów i pionów wodnych na obiekcie – istniejące piony znajdowały się w bruzdach ściennych, zabudowach. Zaleca się przed przystąpieniem do montażu instalacji wody ciepłej sprawdzić na budowie lokalizację istniejących poziomów, pionów i dostosować projektowaną instalację do stanu zastanego, zgodnie z obowiązującymi normami i sztuką budowlaną.

2.1.4 Badanie i próba szczelności

Badanie szczelności należy przeprowadzić przed zakryciem bruzd i kanałów, przed pomalowaniem elementów instalacji oraz przed wykonaniem izolacji cieplnej.

Badanie szczelności należy przeprowadzić wodą.

Przed próbą szczelności należy:

- instalację wyflukać wodą
- odłączyć naczynia wyborcze i zawory bezpieczeństwa

Próbę szczelności należy wykonywać cechowanym manometrem tarczowym (średnica tarczy minimum 150mm) o zakresie o 50% większym od ciśnienia próbnego i działce elementarnej:

- 0,1 bar przy zakresie.....do 10 bar
- 0,2 bar przy zakresie.....wyższym

Badanie szczelności instalacji wodą możemy rozpocząć po okresie co najmniej jednej doby od stwierdzenia jej gotowości do takiego badania i nie wystąpienia w tym czasie przecieków wody lub roszczenia. Po stwierdzeniu gotowości zładu do podjęcia badania szczelności należy zwiększyć ciśnienie w instalacji za pomocą pompy do badania szczelności, kontrolując jego wartość w najniższym punkcie instalacji.

Wartość ciśnienia próbnego należy przyjmować w wysokości półtora krotnego ciśnienia roboczego, lecz nie mniej niż 10 barów. Co najmniej trzy godziny przed i podczas badania, temperatura otoczenia powinna być taka sama (różnica temperatury nie powinna przekraczać 3K) i pogoda nie powinna być słoneczna.

2.1.5 Zużycie zimnej i ciepłej wody

Obliczona ilość wody z urządzeń według normy PN-92/B-01706:

Urządzenia sanitarne	Ilość [szt.]	Jednostkowe zapotrzebowanie na wodę [dm ³ /s]	Suma jednostkowych zapotrzebowania [dm ³ /s]
Umywalka	4	0,14	0,56
Zlewozmywak	1	0,14	0,14
Miska ustępowa	6	0,13	0,78
Zawór ze złączką	2	0,30	0,60
SUMA (Σq)	-	-	2,08

Zapotrzebowanie wody dla aranżowanej przestrzeni według normy PN-92/B-01706:

Przepływ obliczeniowy dla domu towarowego (usługa) $\Sigma q < 20 \text{ dm}^3/\text{s}$:

$$q = 4,4(\Sigma q)^{0,27} = 3,41$$

$$q = 1,95 \text{ dm}^3/\text{s} = 7,03 \text{ m}^3/\text{h}$$

2.2 Instalacja kanalizacji sanitarnej

2.2.1 Dane ogólne

Niniejszy projekt obejmuje swoim zakresem podłączenie projektowanych przyborów sanitarnych w remontowanych i modernizowanych pomieszczeniach szkoły podstawowej do instalacji kanalizacji sanitarnej. Projektowana instalacja kanalizacji sanitarnej podłączona będzie do istniejącej, budynkowej instalacji kanalizacji sanitarnej.

2.2.2 Instalacja kanalizacji sanitarnej

Instalacja kanalizacji sanitarnej zaprojektowano z rur i kształtek:

- przewody pionowe, poziomy z rur niskosumowych, trójwarstwowych z polipropylenu modyfikowanego łączonych na połączenia kielichowe z uszczelką gumową,
- odpływy z projektowanych przyborów (prowadzone w brzdach ściennych, po wierzchu lub w przedściankach), przewód wentylacji kanalizacji sanitarnej z rur PCV łączonych na połączenia kielichowe z uszczelką gumową,
- przewody prowadzone pod posadzką z rur z PVC-U o ściance litej i sztywności obwodowej SN8 łączonych na połączenia kielichowe z uszczelką gumową

Podejścia odpływowe do przyborów sanitarnych będą prowadzone w brzdach ściennych, ściankach instalacyjnych i po wierzchu.

Odpowietrzenie i napowietrzenie instalacji kanalizacyjnej odbywać się będzie przez istniejące rury wentylacyjne wywiewne wyprowadzane nad dach budynku. W razie braku możliwości napowietrzenia instalacji za pomocą podłączenia do istniejącego pionu z wywiewką dachową, projektuje się zawory napowietrzające na przewodzie $\varnothing 110$ zawór napowietrzający o średnicy $\varnothing 110$, na przewodzie $\varnothing 75$ zawór $\varnothing 75$, a na przewodzie $\varnothing 50$ zawór napowietrzający $\varnothing 50$. Zawory muszą mieć ciągły dopływ do świeżego. Mogą być zamontowane w przestrzeni sufitu podwieszonego, bez obudów, lub w razie obudowy należy zamontować kratkę wentylacyjną zapewniającą dopływ powietrza.

Projektowaną instalację na kondygnacji parteru należy wyposażyć w rewizje. Dostęp do rewizji przy pomocy projektowanych drzwiczek rewizyjnych. Czyszczak zamontowany około 0,5m nad posadzką (jego oś od wykończonej posadzki).

Trasy oraz średnice instalacji przedstawiono na załączniku graficznym.

Instalacja podłączona będzie do istniejących pionów, przed rozpoczęciem prac należy zweryfikować lokalizację oraz stan techniczny pionów po przez odkrywki.

W celu zamontowania rur PCV należy zastosować obejmy wygłuszające szumy, których wymiary należy dostosować do wymiarów zewnętrznych rur. Zaleca się stosowanie obejm z wkładkami z gumy profilowanej, które mocuje się do ściany przy pomocy śrub i kołków z tworzywa sztucznego.

W pomieszczeniu k1.01 Toaleta męska projektuje się wpust podłogowy z odejściem pionowym o średnicy Ø110mm z polietylenu z odpływem pionowym Ø110 i syfonem suchym z polipropylenu o przepustowości nie mniej niż 0,8 l/s.

Przewody kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej należy prowadzić ze spadkiem minimum 2% w kierunku istniejących i projektowanych pionów kanalizacyjnych. Dla przewodów o średnicy Ø160 wymagany spadek to 1,5% w kierunku miejsca włączenia do istniejącej instalacji kanalizacyjnej podposadzkowej.

Mocowanie rurociągów zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i odbioru Robót Budowlano-Montażowych, za pomocą obejm z przekładką wygłuszającą.

Wszystkie materiały zastosowane do wykonania instalacji powinny posiadać wymagane atesty i certyfikaty oraz powinny zostać zatwierdzone przez Inwestora. rozchodzenie się hałasu i drgań powodowanych działaniem armatury.

Przy przejściu przez strefy pożarowe projektuje się przejścia pożarowe o klasie odporności równej klasie przegrody przez którą przechodzi.

Uwaga:

Ze względu na brak możliwości naocznej lokalizacji pionów kanalizacyjnych na obiekcie – istniejące piony znajdowały się w bruzdach ściennych, zabudowach. Zaleca się przed przystąpieniem do montażu instalacji kanalizacji sanitarnej sprawdzić na budowie lokalizację istniejących pionów i dostosować projektowaną instalację do stanu zastanego, zgodnie z obowiązującymi normami i sztuką budowlaną.

2.2.3 Badanie i próba szczelności

Po zakończeniu robót montażowych instalacji kanalizacji należy przeprowadzić badanie szczelności. Przewody odpływowe (poziome) należy napętnić cieczą powyżej kolana łączącego pion z poziomem i sprawdzić szczelność poprzez oględziny.

2.3 Instalacja grzewcza – centralnego ogrzewania

2.3.1 Dane ogólne

Niniejszy projekt obejmuje swoim zakresem podłączenie projektowanych stalowych, płytowych grzejników w remontowanych i modernizowanych pomieszczeniach szkoły podstawowej do instalacji centralnego ogrzewania. Projektowana instalacja grzewcza podłączona będzie do istniejącej, budynkowej instalacji centralnego ogrzewania. Przyjęto do obliczeń grzejników i przewodów parametr czynnika grzewczego: 70/50°C (tz/tp).

2.3.2 Instalacja centralnego ogrzewania

Jako elementy grzewcze projektuje się grzejniki:

- stalowe, płytowe, poziome o zasileniu z boku

Grzejniki należy usytuować w miejscach wskazanych w części rysunkowej, w sposób podany przez producenta dobranych grzejników. Grzejniki powinny być montowane:

- do ścian za pomocą zestawu wsporników dostosowanych do danego typu grzejnika i zgodnie z wytycznymi producenta grzejników.

Dokładne odległości grzejników od podłogi oraz lica ściany znajdują się w dokumentacji producenta zastosowanych grzejników.

Instalację grzewczą – centralnego ogrzewania projektuje się z rur:

- jednorodnych polipropylenowych stabilizowane wkładką aluminiową, łączonych poprzez zgrzewanie doczołowe np. typ PP PN 20. Przewody prowadzone po wierzchu, w bruzdach ściennych,
- wielowarstwowe PE-RT/Al./PE-RT o połączeniach zaprasowywanych. Przewody prowadzone w posadzce w bruzdach ściennych.

Izolacja przewodów centralnego ogrzewania projektuje się z:

- wełny skalnej, pokrytej zbrojoną folią aluminiową i zakładką samoprzylepną, o charakterystyce nierozprzestrzeniającej ognia
- otulina z pianki polietylenowej. Przewody prowadzone w warstwach posadzkowych lub bruzdach ściennych.

Grubości zgodnej z Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopada 2008 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Wydłużenia termiczne przewodów rozprowadzających będą kompensowane przez ich układ. Przewody poziome prowadzone w warstwach posadzkowych po wcześniejszym zaizolowaniu. Celem kompensacji przewodów pionowych zamontować podpory przesuwne zgodnie z odległościami wymaganymi przez producenta rur.

Maksymalne odległości pomiędzy podporami przesuwными według wytycznych producenta rur.

Dla odpowietrzenia instalacji zaprojektowano automatyczne odpowietrzniki dowolnego producenta. Należy je zamontować na w najwyższej położonych punktach instalacji wraz z zaworem odcinającym kulowym.

Przy grzejnikach na gałęzce zasilające zamontować prosty zawór termostatyczny ,a na gałęzce powrotnej prosty zawór odcinający. Zawór termostatyczny prosty. Zawór na powrocie prosty.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, w pomieszczeniach o obliczeniowej temperaturze 20°C i wyższej należy zamontować głowice termostatyczne nie dopuszczające do zmniejszania temperatury powietrza w pomieszczeniu poniżej 16°C.

Montaż zaworów wykonać zgodnie z instrukcją montażu i eksploatacji podanych przez producenta. Użytkowników instalacji należy poinstruować o prawidłowej eksploatacji zaworów z głowicami termostatycznymi.

Armatura odcinająca o średnicy od DN15 do DN65 kula gwintowana PN16 posiadająca wszelkie atesty i dopuszczenia.

Mocowanie rurociągów zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i odbioru Robót Budowlano-Montażowych, za pomocą obejm z przekładką wygłuszającą.

Wszystkie materiały zastosowane do wykonania instalacji powinny posiadać wymagane atesty i certyfikaty oraz powinny zostać zatwierdzone przez Inwestora. rozchodzenie się hałasu i drgań powodowanych działaniem armatury.

Przy przejściu przez strefy pożarowe projektuje się przejścia pożarowe o klasie odporności równej klasie przegrody przez którą przechodzi.

Uwaga:

Ze względu na brak możliwości naocznej lokalizacji poziomów, pionów centralnego ogrzewania na obiekcie – istniejące piony znajdowały się w bruzdach ściennych, zabudowach. Zaleca się przed przystąpieniem do montażu instalacji grzewczej – centralnego ogrzewania sprawdzić na budowie lokalizację istniejących poziomów, pionów i dostosować projektowaną instalację do stanu zastanego, zgodnie z obowiązującymi normami i sztuką budowlaną.

Projektant:

mgr inż.. Grzegorz Milaniuk

MAZ/0483/PWOS/09

Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania
robotami

Budowlanymi bez ograniczeń w specjalności

instalacyjnej w zakresie

Sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,
gazowych,

Wodociągowych i kanalizacyjnych

Sprawdzający:

mgr inż.. Artur Karaś

MAZ/0014/PWBS/19

Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania
robotami

Budowlanymi bez ograniczeń w specjalności

instalacyjnej w zakresie

Sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,
gazowych,

Wodociągowych i kanalizacyjnych

Lp	Wyszczególnienie	Jedn.	Ilość	Uwagi
INSTALACJA WODY				
1.1	Przewody wody zimnej np. typ PP PN16 - o średnicy 16 x 2,2	mb.	42,0	
1.2	Przewody wody zimnej np. typ PP PN16 - o średnicy 20 x 2,8	mb.	32,0	
1.3	Przewody wody zimnej np. typ PP PN16 - o średnicy 25 x 3,5	mb.	18,0	
1.4	Przewody wody zimnej np. typ PP PN16 - o średnicy 32 x 4,4	mb.	15,0	
1.5	Przewody wody ciepłej np. typ PP stabilizowana wkładką aluminiową PN20 – o średnicy 16 x 2,2	mb.	77,0	
1.6	Przewody wody ciepłej np. typ PP stabilizowana wkładką aluminiową PN20 –o średnicy 20 x 2,8	mb.	12,0	
1.7	Przewody wody ciepłej np. typ PP stabilizowana wkładką aluminiową PN20 - o średnicy 25 x 3,5	mb.	10,0	
1.8	Izolacja z wełny skalnej, pokrytej zbrojoną folią aluminiową i zakładką samoprzylepną, o charakterystyce nierozprzestrzeniającej ognia o grubości e=20mm dla przewodu 16 x 2,2 – zimna woda	mb.	42,0	
1.9	Izolacja z wełny skalnej, pokrytej zbrojoną folią aluminiową i zakładką samoprzylepną, o charakterystyce nierozprzestrzeniającej ognia o grubości e=20mm dla przewodu 20 x 2,8 – zimna woda	mb.	32,0	
1.10	Izolacja z wełny skalnej, pokrytej zbrojoną folią aluminiową i zakładką samoprzylepną, o charakterystyce nierozprzestrzeniającej ognia o grubości e=20mm dla przewodu 25 x 3,5 – zimna woda	mb.	18,0	
1.11	Izolacja z wełny skalnej, pokrytej zbrojoną folią aluminiową i zakładką samoprzylepną, o charakterystyce nierozprzestrzeniającej ognia o grubości e=20mm dla przewodu 32 x 4,4 – zimna woda	mb.	15,0	
1.12	Izolacja z wełny skalnej, pokrytej zbrojoną folią aluminiową i zakładką samoprzylepną, o charakterystyce nierozprzestrzeniającej ognia o grubości e=20mm dla przewodu 16 x 2,2 – ciepła woda i cyrkulacja ciepłej wody	mb.	77,0	
1.13	Izolacja z wełny skalnej, pokrytej zbrojoną folią aluminiową i zakładką samoprzylepną, o charakterystyce nierozprzestrzeniającej ognia o grubości e=20mm dla przewodu 20 x 2,8 – ciepła woda i cyrkulacja ciepłej wody	mb.	12,0	
1.14	Izolacja z wełny skalnej, pokrytej zbrojoną folią aluminiową i zakładką samoprzylepną, o charakterystyce nierozprzestrzeniającej ognia o grubości e=20mm dla przewodu 25 x 3,5 – ciepła woda i cyrkulacja ciepłej wody	mb.	10,0	
1.15	Zawór ze złączką do węża dowolnego producenta lub równoważny	szt.	2	
1.16	Zawór antyskażeniowy z rodziny HA DN20 produkcji Socla lub równoważny	szt.	2	
1.17	Termostatyczny zawór cyrkulacji ciepłej wody o ciśnieniu roboczym : max. 10 bar. Przepływ przy spadku ciśnienia 1,0 bara: 25 l/min.	szt.	1	
1.18	Zawór kulowy wg DIN 1988 DN25 dowolny producent	szt.	1	
1.19	Zawór kulowy wg DIN 1988 DN20 dowolny producent	szt.	1	
INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ-PODPOSADZKOWEJ				
2.1	Przewód kanalizacji sanitarnej np. typ PVC-u lita o klasie sztywności SN8 – o średnicy: Ø 160mm	mb.	27,0	
2.2	Przewód kanalizacji sanitarnej np. typ PVC-u lita o klasie sztywności SN8 – o średnicy: Ø 110mm	mb.	3,0	
INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ				
3.1	Wpust podłogowy z polietylenu z odpływem pionowym Ø110 oraz z syfonem suchym z polipropylenu o przepustowości nie mniejszej niż 0,8 l/s.	szt.	1	
3.2	Rewizja/czyszczak Ø110 z materiału jak rura projektowanego pionu kanalizacji sanitarnej.	szt.	4	

3.3	Przewód kanalizacji sanitarnej z rur niskosumowych, trójwarstwowych z polipropylenu modyfikowanego, łączone na połączenia kielichowe z uszczelką gumową – o średnicy Ø 110mm	mb.	21,0	
3.4	Przewód kanalizacji sanitarnej z rur PCV łączonych na połączenia kielichowe z uszczelką gumową – o średnicy Ø 110mm	mb.	25,0	
3.5	Przewód kanalizacji sanitarnej z rur PCV łączonych na połączenia kielichowe z uszczelką gumową – o średnicy Ø 75mm	mb.	5,0	
3.6	Przewód kanalizacji sanitarnej z rur PCV łączonych na połączenia kielichowe z uszczelką gumową – o średnicy Ø 50mm	mb.	35,0	
3.7	Przejścia gazo i wodoszczelne (przejście przez posadzkę)	kpl	5	
INSTALACJA OGRZEWACZA				
4.1	11/600 – 600mm Grzejniki stalowe, płytowe o podłączeniu z boku – lewe Grzejnik jednopłytkowy z jednym radiatorem – o wysokości 600mm i długości 600mm	kpl.	1	
4.2	21S/600-920mm Grzejniki stalowe, płytowe o podłączeniu z boku – lewe Grzejnik dwupłytkowy z jednym radiatorem – o wysokości 600mm i długości 920mm	kpl.	1	
4.3	11/600-400mm Grzejniki stalowe, płytowe o podłączeniu z boku – prawe Grzejnik jednopłytkowy z jednym radiatorem – o wysokości 600mm i długości 400mm	kpl.	1	
4.4	11/600-600mm Grzejniki stalowe, płytowe o podłączeniu z boku – prawe Grzejnik jednopłytkowy z jednym radiatorem – o wysokości 600mm i długości 600mm	kpl.	1	
4.5	11/600-720mm Grzejniki stalowe, płytowe o podłączeniu z boku – prawe Grzejnik jednopłytkowy z jednym radiatorem – o wysokości 600mm i długości 720mm	kpl.	1	
4.6	22/600-400mm Grzejniki stalowe, płytowe o podłączeniu z boku – prawe Grzejnik dwupłytkowy z dwoma radiatorami – o wysokości 600mm i długości 400mm	kpl.	1	
4.7	Termostatyczny zawór grzejnikowy, prosty DN15	szt.	7	
4.8	Zawór powrotny zamontowany na gałęzce powrotnej prosty DN15	szt.	7	
4.9	Przewody wody ciepłej np. typ PP stabilizowana wkładką aluminiową PN20 – o średnicy 16 x 2,2	mb.	32,0	
4.10	Izolacja z wełny skalnej, pokrytej zbrojoną folią aluminiową i zakładką samoprzylepną, o charakterystyce nierozprzestrzeniającej ognia o grubości e=20mm dla przewodu 16 x 2,2	mb.	32,0	

UWAGA:

Długości przewodów i kanałów podane są w przybliżeniu. Wykonawca przed złożeniem oferty i zakupem powinien dokonać własnego obmiaru

1	IWK.01	INSTALACJA WODY I KANALIZACJI. RZUT PARTERU. INSTALACJA PODPOSADZKOWA.	SKALA 1:50
2	IWK.02	INSTALACJA WODY I KANALIZACJI. RZUT PARTERU.	SKALA 1:50
3	IWK.03	INSTALACJA WODY I KANALIZACJI. RZUT PIĘTRA +1	SKALA 1:50
4	ICO.01	INSTALACJA GRZEWICZA. RZUT PARTERU.	SKALA 1:50
5	ICO.02	INSTALACJA GRZEWICZA. RZUT PIĘTRA +1	SKALA 1:50