

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

I CZĘŚĆ OGÓLNA

Dane ogólne

- 1.1. Adres i nazwa obiektu : *Budynek szkolny-adaptacja budynku stacji diagnostycznej na cele edukacyjne wraz z jego rozbudową*
1.2. Inwestor: MOW Jastrowie ul. Poznańska 35 dz.nr.2026/6

1.3. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych na zadanie: Budynek szkolny-adaptacja budynku stacji diagnostycznej na cele edukacyjne wraz z jego rozbudową Jastrowie ul. Poznańska 35 dz.nr.2026/6

1.PODSTAWA OPRACOWANIA

- 1.1. Zlecenie Inwestora
1.2. Mapa sytuacyjno – wysokościowa w skali 1:500
1.3. Inwestaryzacja
1.5. Obowiązujące normy i przepisy obowiązujące w budownictwie
1.6. Wizja lokalna, aktualna instrukcja p.poż.
1.7. koncepcja uzgodniona z Inwestorem
1.8. Uzgodnienia międzybranżowe.

2.0. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany budynku Budynek szkolny-adaptacja budynku stacji diagnostycznej na cele edukacyjne wraz z jego rozbudową Jastrowie ul. Poznańska 35 dz.nr.2026/6

3.0. DANE OGÓLNE

Budynek zaprojektowano jako jednokondygnacyjny bez podpiwniczenia o dachu płaskim.
Obiekt murowany w systemie tradycyjnym .
Projektuje się adaptację budynku po stacji diagnostycznej na potrzeby Młodzieżowego Ośrodka Wychowawczego im. dr Janusza Korczaka. Celem niniejszego opracowania jest ocena stanu technicznego budynku oraz możliwość jego adaptacji na cele edukacyjne MOW.
3.1 Zakres opracowania.

Zakres niniejszego opracowania obejmuje projekt wewnętrznej instalacji : wodociągowej, ciepłej wody użytkowej, cyrkulacji c.w.u., kanalizacji sanitarnej i centralnego ogrzewania dla budynku szkolnego - Adaptacja budynku stacji diagnostycznej na cele edukacyjne wraz z jego rozbudową. Obszar oddziaływania obiektu budowlanego obejmuje nieruchomość działki budowlanej o nr : 2026/6, położonej w obrębie ewidencyjnym : Jastrowie - 0001, w jednostce ewidencyjnej : miasto Jastrowie - 303102_4. Kategoria obiektu budowlanego : IX.

Wewnętrzną instalację należy wykonać zgodnie z ustaleniami Polskich Norm, oraz zgodnie z warunkami technicznymi, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz. U. 2020 r. poz. 1333, z póź. zm.).

II. Dane szczegółowe :

1. Instalacja wody zimnej.

Woda zimna doprowadzona będzie do pomieszczeń sanitarnych w projektowanej budowie budynku, z projektowanego przyłącza wodociągowego.

Nowo projektowane rurociągi zimnej wody w budynku należy poprowadzić w posadzkach i po ścianach na kondygnacji przyziemia. Przejścia przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych. Tuleje powinny wystawać około 2 cm poza przegrodę. Przestrzeń między rurociągiem, a tuleją ochronną wypełnić pianką poliuretanową.

Na kondygnacji przyziemia zaprojektowano wewnętrzną instalację rozprowadzającą wodę zimną do punktów czerpalnych, z rur instalacyjnych wielowarstwowych z tworzyw sztucznych o średnicach : Ø 20 x 2,0 mm, Ø 25 x 2,5 mm, Ø 32 x 3,0 mm.

Instalacje wykonać należy z rur wielowarstwowych systemu Tweetop typu PERT/Al/PERT w umiejscowioną pośrodku przekroju aluminium zgrzewanym na zakładkę lub innych równorzędnych. Rury te wykonane są z polietylenu o podwyższonej odporności temperaturowej (PERT). Do łączenia stosować kształtki systemowe zaprasowywane, mosiężne, niklowane, o profilu dostosowanym do łączenia z rurami za pomocą szczęk zaciskowych typu U, wyposażone w tuleje zaciskowe ze stali nierdzewnej.

Połączenia rur z armaturą lub punktami poboru wykonać za pomocą kształtek systemowych j.w. wyposażonych w gwint, uszczelniać taśmą teflonową. Rury oraz kształtki winny być zgodne z normą PN-EN ISO 21003-5: 2008

Poziome rurociągi rozprowadzające poprzez pomieszczenia budynku szkolnego, poprowadzić w posadzkach oraz w bruzdach ściennych. Przewody montować za pomocą uchwytów.

Podejścia do armatury czerpalnej – baterii umywalkowych, zlewozmywakowych, i dolnopluków będą prowadzone w specjalnych kanałach sanitarnych (w bruzdach ściennych), zaizolować je otuliną izolacyjną.

Zmianę kierunku przewodu wykonać łagodnym łukiem.

W

celu przyłączenia armatury czerpalnej, podłączenia baterii należy stosować specjalne kształtki przejściowe z gwintem.

Woda zimna doprowadzona będzie do przyborów sanitarnych zamontowanych w pomieszczeniach sanitarnych tj. do zlewozmywaków, umywalk i dolnopluków.

Woda zimna doprowadzona będzie również do elektrycznego pojemnościowego podgrzewacza ciepłej wody użytkowej o pojemności 80 litrów, rurociągiem o

średnicy : Ø 25 x 2,5 mm.

Celem zapewnienia kompensacji wydłużeń termicznych należy przewidzieć punkty stałe w rozstawie co 10 m.

Przez punkt stały rozumiemy tu uchwyt zblokowany dwoma kształtkami lub bardzo dobrze skręcony (w sposób uniemożliwiający osiowe ruchy rury) uchwyt stalowy z wkładką gumową.

Pomiędzy punktami stałymi montujemy podpory przesuwne w rozstawie :

Średnica [mm]	Odstęp[m]
16x2	1,2
18x2	1,2
20x2	1,3
25x2,5	1,5
32x3	1,6

Dla pionów kompensację realizować przez montaż punktu stałego pod trójnikiem, stanowiącym odgałęzienie zasilające daną kondygnację (max. rozstaw 3 – 5 m).

W przypadku rozprowadzeń instalacji w pomieszczeniach, realizowanych w bruzdzie ściennej lub szlichtie podłogowej, należy stworzyć rurom warunki do pracy termicznej poprzez ich prowadzenie w wymaganej, otulinie izolacyjnej.

Rury prowadzić w sposób umożliwiający spuszczenie wody z instalacji (stosować zawory odcinające z kurkiem spustowym) oraz jej odpowietrzenie.

Przejścia przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych.

Po wykonaniu robót montażowych należy wewnętrzną instalację wodociagową przepłukać z dodatkiem środka dezynfekującego oraz sprawdzić na szczelność. Szczelności wykonać na ciśnienie próbne równe 1,5 - krotnej wartości ciśnienia roboczego – 0,9 Mpa. Próbę uznaje się za pozytywną, jeżeli manometr w ciągu 20 min. nie wykazuje spadku ciśnienia.

Instalację należy uznać za wyregulowaną i gotową do końcowego odbioru jeżeli :

- przy wodzie zimnej woda wypływa z najwyższych położonych punktów oraz czas napełnienia zbiorników splukujących nie przekracza 2 min.

Do zakrywania rur przystąpić można dopiero po pozytywnym wyniku próby szczelności.

Minimalna warstwa posadzki lub tynku nad rurą powinna wynosić odpowiednio 4 i 3 cm.

Montaż wewnętrznej instalacji wodociagowej wykonać zgodnie z warunkami technicznymi i sztuką budowlaną.

Trasę rurociągów zimnej wody i średnice rur oraz usytuowanie baterii sanitarnych, przedstawiono w części graficznej projektu wewnętrznych instalacji wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji c.w.u.

Istnieje możliwość alternatywy zmiany przyjętych tu materiałów bez potrzeby przeprojektowywania.

Uwaga :

- do montażu instalacji z rur Tweetop prowadzonej w posadzce lub w bruzdach ściennych należy stosować tylko i wyłącznie kształtki zaprasowywane. Przed zaprasowaniem należy pamiętać o ogradowaniu rury.

Pozostałe wytyczne dotyczące wykonywania połączeń, zgodnie z instrukcją montażową Producenta rur.

system Tweetop może być montowany w minimalnej temperaturze 5°C. przy przejściu rur przez przegrody budowlane (np. przewodu poziomego przez ścianę, lub przewodu pionowego przez strop) należy stosować rury ochronne ze stali lub tworzywa sztucznego (twardość porównywalna do PVC) o średnicy dwukrotnie większej od rury roboczej.

Dla ścian oddzielenia p - poź stosować izolacje o klasie zbieżnej z klasą p - poź ściany.

2. Instalacja ciepłej wody i cyrkulacji c.w.u.

Instalację ciepłej wody i cyrkulację c.w.u. wykonać z rur z tworzyw sztucznych i doprowadzić do poszczególnych przyborów sanitarnych. Ciepła woda doprowadzona będzie do projektowanych baterii : zlewozmywakowych i umywalkowych zamontowanych na ścianach pomieszczeń sanitarnych budynku.

Woda ciepła użytkowa dostarczona będzie do przyborów sanitarnych z projektowanego elektrycznego podgrzewacza ciepłej wody użytkowej - pojemnościowego, o pojemności : 80 litrów zaprojektowanego w pomieszczeniu w.c. dla osób niepełnosprawnych,

Rurociągi ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji c.w.u. zaprojektowano z rur z tworzyw sztucznych prowadzić je w brzdach nad przewodami zimnej wody, a poziomy obok rurociągów zimnej wody w posadzkach i w brzdach ściennych budynku szkolnego. Montaż ciepłej wody i cyrkulacji c.w.u. wykonać tak jak montaż instalacji wody zimnej.

Próbę szczelności wykonać łącznie z instalacją wody zimnej. Istnieje możliwość bez potrzeby przeprojektowywania wykonać instalację ciepłej z rur stalowych ocynkowanych lub z rur miedzianych itp. ...

3. Wewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej.

Odprowadzenie ścieków sanitarnych z pomieszczeń sanitarnych z kondygnacji przyziemia, w których są zamontowane urządzenia sanitarne zaprojektowano poprzez wewnętrzną kanalizację sanitarną, do projektowanego przyłącza kanalizacji sanitarnej i dalej do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej. Ścieki z wewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej odprowadzane będą poprzez pion i poziomy instalacji kanalizacji sanitarnej. Główny poziom wewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej zaprojektowano w posadzkach poszczególnych pomieszczeń instalację kanalizacji sanitarnej zaprojektowano z rur i kształtek z tworzyw sztucznych PCV o średnicach : Φ 160 mm, Φ 110 mm, Φ 75 mm i Φ 50 mm, łączonych na uszczelkę gumową.

Uszczelki rurociągów przed montażem, posmarować należy smarem zalecanym przez Producenta.

Poziome rury wewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej będą prowadzone w posadzce ze spadkiem w kierunku pionu kanalizacyjnego, a następnie ze spadkiem w kierunku przyłącza kanalizacji sanitarnej.

Przewody należy układać z minimalnym spadkiem 2 %.

Wewnętrzną instalację kanalizacji sanitarnej należy doprowadzić do wszystkich urządzeń zamontowanych w pomieszczeniach, a więc do : zlewozmywaków umywalek i muszli ustępowych.

W pomieszczeniu pracowni w posadzce zaprojektowano wpust podłogowy.

Na pionach, do których podłączone są muszle ustępowe zaprojektowano w najwyższym punkcie pionu rurę wywiewną.

Piony kanalizacyjne należy wyprowadzić na wysokość 0,5 – 1 m ponad dach budynku szkolnego i zakończyć blaszaną wywiewką z PCV DN 110.

Na dole każdego pionu kanalizacyjnego zamontować rewizję (czyszczak), czyszczak należy umieścić tak, aby otwór rewizyjny znajdował się około 25 cm nad posadzką.

Przewody pionowe mocować do elementów konstrukcji budynku za pomocą uchwytów lub wsporników.

Pomiędzy przewodem, a obejmą należy stosować podkładki elastyczne.

Obejmami elastycznymi mocować rurę pod kielichem.

Przed zakryciem przewodów wykonać próbę szczelności i rury owinać podwójną warstwą tektury falistej oraz warstwą folii PCV w celu umożliwienia kompensacji wydłużeń cieplnych. Piony zaizolować akustycznie otuliną z wełny mineralnej i obudować płytami gipsowo - kartonowymi.

Wszystkie urządzenia sanitarne należy zaopatrzyć w zamknięcia wodne.

Podejścia do przyborów wykonać z rur PCV wg PN - 74/C - 889200.

Trasę i średnice wewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej oraz sposób podłączenia urządzeń sanitarnych przedstawiono w części graficznej projektu Po wykonaniu prac montażowych przeprowadzić próbę szczelności. Po wykonaniu próby szczelności instalacji kanalizacji sanitarnej przewody należy zabudować.

Usytuowanie i sposób podłączenia przyborów sanitarnych przedstawiono na rzucie przyziemia budynku.

Istnieje możliwość bez potrzeby przeprojektowania zastosować inny materiał.

4. Opis instalacji centralnego ogrzewania.

4.1. Dane ogólne.

Przy obliczeniach strat ciepła uwzględniono współczynniki przenikania ciepła „U” zgodnie z projektem architektury.

Obliczenie strat ciepła przeprowadzono zgodnie z obowiązującymi normami przy następujących założeniach :

- ogrzewanie bez przerw
- II strefa klimatyczna

Instalację centralnego ogrzewania wykonać zgodnie z ustaleniami Polskich Norm oraz zgodnie z warunkami technicznymi instalacji zawartymi w Rozporządzeniu o warunkach technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2020 r. poz. 1333).

Na kondygnacji przyziemia w pomieszczeniach budynku szkolnego zaprojektowano wewnętrzną instalację centralnego ogrzewania w układzie zamkniętym, pompową o parametrach czynnika grzewczego - wody o temperaturze 70/50 °C.

Źródłem ciepła będzie istniejący jednofunkcyjny kocioł gazowy o mocy 84 kW,

który zamontowany jest w pomieszczeniu kotłowni w istniejącym budynku szkoły.

Z pomieszczenia kotłowni po ścianach istniejącego korytarza szkoły poprowadzić rurociągi zasilające i powrotne do projektowanego łącznika szkoły i poprzez adaptowany budynek szkolny doprowadzić je do poszczególnych grzejników.

4.2. Poziomy instalacji centralnego ogrzewania.

Wewnętrzna instalację centralnego ogrzewania zaprojektowano do poszczególnych pomieszczeń kondygnacji przyziemia w projektowanym budynku z rur z tworzyw sztucznych.

Zaprojektowano wewnętrzną instalację centralnego ogrzewania doprowadzając ją do poszczególnych grzejników w pomieszczeniach kondygnacji przyziemia. Instalację wykonać należy z rur wielowarstwowych systemu Tweetop typu PERT/Al/PERT w umiejscowionej pośrodku przekroju aluminium zgrzewanym na zakładkę lub innych równorzędnych.

Rury te wykonane są z polietylenu o podwyższonej odporności temperaturowej (PERT).

Zaprojektowano rury o średnicach : Ø 16 x 2,0 mm; Ø 20 x 2,0 mm; Ø 25 x 2,5 mm; Ø 32 x 3,0 mm.

Do łączenia stosować kształtki systemowe zaprasowywane, mosiężne niklowane, o profilu dostosowanym do łączenia z rurami za pomocą szczęk zaciskowych typu U, wyposażone w tuleje zaciskowe ze stali nierdzewnej.

Połączenia rur z armaturą lub odbiornikami ciepła wykonać za pomocą kształtek systemowych j.w. wyposażonych w gwint, uszczelniać taśmą teflonową. Rury należy zaizolować.

Alternatywnie w średnicach : Ø 16 x 2,0 mm - Ø 32 x 3,0 mm, stosować można rury w zwojach, z nałożoną fabrycznie izolacją. Rurociągi zaprojektowano zgodnie z warunkami technicznymi montażu.

Celem zapewnienia kompensacji wydłużeń termicznych należy przewidzieć punkty stałe w rozstawie co 10 m.

Przez punkt stały rozumiemy tu uchwyt zblokowany dwoma kształtkami lub bardzo dobrze skręcony (w sposób uniemożliwiający osiowe ruchy rury) uchwyt stalowy z wkładką gumową. Pomiędzy punktami stałymi montujemy podpory przesuwne w rozstawie :

Średnica [mm]	Odstęp[m]
16x2	1,2
18x2	1,2
20x2	1,3
25x2.5	1,5
32x3	1,6

W przypadku rozprowadzeń instalacji realizowanych w bruzdzie ściennej lub szluchcie podłogowej, należy stworzyć rurom warunki do pracy termicznej poprzez ich prowadzenie w wymaganej otulinie izolacyjnej.

Minimalna warstwa posadzki lub tynku nad rurą powinna wynosić odpowiednio 4 i 3 cm.

Rury należy mocować uchwytami (podporami przesuwными) do ścian i stropów z zachowaniem normatywnych odstępów, zgodnych z powyższą tabelą. Rury prowadzić w sposób umożliwiający spuszczenie wody z instalacji (stosować zawory odcinające z kurkiem spustowym) oraz jej odpowietrzenie.

Mocowanie rurociągów do ścian za pomocą uchwytów z obejmą. Przy przejściach przewodów przez ściany zakładać stalowe tuleje ochronne. Rurociągi zaprojektowano zgodnie z warunkami technicznymi montażu.

Trasę instalacji ogrzewania centralnego ogrzewania, średnice oraz usytuowanie grzejników w poszczególnych pomieszczeniach przedstawiono w części graficznej projektu.

4.3. Gałęzki instalacji do grzejników.

Gałęzki do grzejników zaprojektowanych w budynku wykonać z rur z tworzyw sztucznych o średnicy Ø 16 x 2,0 mm ze spadkiem 1 %

- zasilanie w kierunku odbiornika
- powrót w kierunku pionu

Gałązkę zasilającą wyposażać w głowicę termostatyczną firmy Viessmann lub zawór termoregulacyjny typ RTD - N firmy Danfoss lub zawór grzejnikowy „HEIMEIRER” z głowicami termostatycznymi. Gałązkę powrotną - w zawór odcinający - spustowy typ RLV firmy Danfoss.

Gałęzki instalacji centralnego ogrzewania ułożono w bruzdach zabezpieczając otuliną izolacyjną.

4.4. Odbiorniki ciepła - grzejniki.

Do ogrzewania pomieszczeń szkolnych przyjęto grzejniki płytowe firmy Purmo typu CV – zasilane od dołu ze ściany z zintegrowanymi zaworami termostatycznymi : typ 22 – dwupłytkowe, typ 11 - jednopłytkowe o wysokości 600 mm.

Zawory należy wyregulować – nastawą wstępną.

Do montowania grzejników stosować specjalne kształtki przejściowe z gwintem dostarczane w komplecie przez Producenta.

Wskazówki dotyczące podłączenia do instalacji :

- przyłącze powinno być wykonane w sposób niepowodujący naprężeń,
- zalecane jest zastosowanie zaworów odpowietrzających w najwyższym instalacji.

Instalacja z czynnikiem grzewczym musi być zabezpieczona przed wzrostem ciśnienia czynnika grzewczego ponad dopuszczalną wartość (1,6MPa).

Podczas montażu instalacji należy bezwzględnie unieruchomić króćce przyłączeniowe.

Przy przejściach przewodów przez ściany zakładać stalowe tuleje ochronne. Rurociągi zaprojektowano zgodnie z warunkami technicznymi montażu.

Trasę rurociągów, średnice rur, wartości nastaw oraz rozmieszczenie grzejników przedstawiono w części graficznej.

4.5. Regulacja instalacji centralnego ogrzewania.

Wielkość przepływu czynnika grzejnego przez grzejniki wyregulować za pomocą nastaw na zaworach termostatycznych. Przed regulacją instalację należy trzykrotnie przepłukać w celu usunięcia nieczystości powstałych podczas montażu. W czasie płukania nastawa na zaworach grzejnikowych musi znajdować się w pozycji „N”. Wartości nastaw przedstawiono w części graficznej.

4.6. Odwodnienie i odpowietrzenie instalacji centralnego ogrzewania.

W celu umożliwienia odwodnienia instalacji centralnego ogrzewania w najniższych punktach zamontować zawory spustowe. Odpowietrzenie instalacji centralnego ogrzewania wykonać za pomocą ręcznych odpowietrzników przy grzejnikach stanowiących wyposażenie elementów grzejnych oraz automatycznego odpowietrznika zamontowanego na pionie.

4.7. Próby szczelności instalacji centralnego ogrzewania.

Instalację grzewczą po wykonaniu dokładnie przepłukać i przeprowadzić próbę.

Na 24 godziny przed rozpoczęciem badania szczelności instalacja centralnego ogrzewania powinna być napełniona wodą i dokładnie odpowietrzona.

Przed zakryciem przewodów należy przeprowadzić próbę ciśnieniową. Próbę prowadzić na ciśnienie robocze + 2 bar w najniższym punkcie instalacji, jednak nie mniej niż :

- nie mniej niż 4 bar dla instalacji ogrzewania grzejnikowego.

Próbę należy uznać za pozytywną jeżeli w ciągu 20 minut manometr nie wykaże spadku ciśnienia.

Temperatura czynnika grzejnego powinna być zbliżona do obliczeniowej.

Uwaga :

- do montażu instalacji z rur Tweetop prowadzonej w posadzce lub w bruzdach ściennych należy stosować tylko i wyłącznie kształtki zaprasowywane. Przed zaprasowaniem należy pamiętać o ogradowaniu rury. Pozostałe wytyczne dot. wykonywania połączeń, zgodnie z instrukcją montażową Producenta rur.
- system Tweetop może być montowany w minimalnej temperaturze 5°C.
- przy przejściu rur przez przegrody budowlane (np. przewodu poziomego przez ścianę, lub przewodu pionowego przez strop) należy stosować rury ochronne ze stali lub tworzywa sztucznego (twardość porównywalna do PVC) o średnicy dwukrotnie większej od rury roboczej.
- Dla ścian oddzielenia p - poź stosować izolację o klasie zbieżnej z klasą p-poż. ściany.

Przed sprawdzeniem instalacji na gorąco budynek powinien być ogrzewany przez co najmniej 72 godzin.

Jeżeli po trzech dobach uzupełnienie wody nie przekroczy 0,1 % zładu należy zakończyć pozytywnie odbiór instalacji centralnego ogrzewania.

Po uzyskaniu pozytywnego wyniku instalację należy poddać próbie eksploatacyjnej.

5. Uwagi końcowe.

Całość instalacji sanitarnych w budynku wykonać zgodnie z warunkami technicznymi „Wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych” cz. II. Całość robót instalacji sanitarnych wykonać zgodnie z niniejszym projektem zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej. O wszelkich odstępstwach od niniejszego projektu poinformować projektanta i uzyskać jego zgodę.

Wszelkie materiały stosowane przy montażu instalacji sanitarnych muszą posiadać atesty dopuszczające do stosowania w budownictwie oraz świadectwo oceny higienicznej i trwałe oznakowanie wyrobów.

Materiały użyte do wykonania instalacji sanitarnych : armatura i urządzenia powinny posiadać znak bezpieczeństwa „B” i atest energetyczny.