

BRANŻA SANITARNA
Opis techniczny – instalacja wod-kan

1. Inwestor

Gmina Szczytno

12-100 Szczytno

ul. Łomżyńska 3

2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt instalacji sanitarnych obsługujących budynek przedszkola i żłobka wraz z infrastrukturą towarzyszącą w miejscowości Szczytno przy ul. Łomżyńskiej 3.

3. Zakres opracowania

- opis rozwiązań sanitarnych

4. Przyłącze wodociągowe

Przyłącze wodociągowe wraz z instalacją wewnętrzną projektuje się na potrzeby bytowo-gospodarcze. Źródłem wody dla budynku będzie projektowane przyłącze wodociągowe z rur PE100 SDR17 PN10 Ø63 mm, zasilane z istniejącej sieci wodociągowej wo110. Miejsce włączenia na terenie działki nr 166/3, obr. M. Szczytno 5 w miejscu wskazanym w projekcie zagospodarowania terenu. W ramach opracowania projektowego na istniejącej sieci wodociągowej przewidziano przeniesienie hydrantu p.poż. Ø80 mm podwójnego.

Celem doprowadzenia wody do budynku należy wykonać przyłącze wodociągowe z rur PE100 SDR17 PN10 Ø63 mm o długości na planie $L=23,4$ m. Przyłącze należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji „AQUA” Sp. z o. o. Projektowane przyłącze włączyć do istniejącego wodociągu w miejscu wskazanym w projekcie zagospodarowania terenu za pomocą nawiertki z zasuwą **TYP NWZ/PE PN10/16**.

W celu ułatwienia i usprawnienia eksploatacji uzbrojenie przyłącza należy oznakować wg obowiązujących wytycznych (PN-86/B-09700: „Tablice orientacyjne do oznakowania uzbrojenia na przewodach wodociagowych”). Zasuwę należy oznakować tabliczką metalową na słupku stalowym osadzonym w obudowie o wysokości słupka min. 1,0 m bądź mocowaną do stałych elementów architektonicznych.

Przyłącze należy wprowadzić do budynku. Wejście przyłącza do budynku wykonać w rurze osłonowej stalowej o Ø110 mm. Powierzchnię pomiędzy rurą osłonową a przewodem należy uszczelnić pianką poliuretanową. Powierzchnię pomiędzy tuleją osłonową a ścianą fundamentową uszczelnić zaprawą cementową.

Zestaw wodomierza zaplanowano w pomieszczeniu kotłowni. W skład zestawu wodomierzowego wchodzi wodomierz DN 32, zawór główny DN 32, zawór odcinający DN 32, zawór zwrotny

antyskażeniowe DN 32 oraz filtr siatkowy DN 32. Za wodomierzem zostanie wykonana instalacja wodociągowa wewnętrzna. Przyłącze wodociągowe należy ułożyć na głębokości 1,6 m p.p.t. W przypadku mniejszego przykrycia ze względu na głębokość przemarzania gruntu przyłącze obłożyć keramzytem.

Po wykonaniu wykopu należy przygotować podsypkę z kruszywa dowiezionego na budowę o grubości warstwy min. 20cm. Po wstępnym zagęszczeniu podsypki ułożyć rurowciąg zwracając uwagę na dokładne przyleganie warstwy dolnej rury do podłoża. Na ułożonym rurowciągu wykonać obsypkę z tego samego materiału co podsypka, zagęścić ubijakami ręcznymi i ułożyć taśmę lokalizacyjną koloru niebieskiego z wkładką metalową. Nie zakrywać złączy rur do czasu wykonania próby szczelności. Po wykonaniu próby szczelności, można przystąpić do zasypywania wykopów. Przyjęto zasypkę wykopów gruntem rodzimym z jednoczesnym zagęszczeniem ubijakami mechanicznymi warstwami max. 30 cm. W przypadku wystąpienia gruntów nie sypkich, przed przystąpieniem do zasypki należy uzyskać akceptację projektanta.

5. Instalacja wodociągowa wewnętrzna

Instalację wewnętrzną wody ciepłej i zimnej projektuje się z rur z polietylenu usieciowanego PEX łączonych poprzez zaciskanie. Przewody zimnej wody od przyłącza do rozdzielaczy wykonać z rur PP łączonych poprzez zgrzewanie. Przewody należy prowadzić w warstwie izolacyjnej podłogi, podejścia pod przybory w bruzdach ściennych. Rury instalacyjne należy mocować do podłoża specjalnymi uchwytami, aby zapobiec wypływowi w trakcie wykonywania wylewki betonowej.

Przejścia przez przegrody budowlane należy wykonywać w tulejach ochronnych, umożliwiających swobodne przemieszczanie przewodu w przegrodzie. W obszarze tulei nie może być wykonywane żadne połączenie na przewodzie.

Dla projektowanej instalacji należy zapewnić kompensację przewodów ze względu na występowanie zjawiska wydłużeń termicznych przewodów, wykorzystując w tym celu naturalne załamania tras przewodów. Dla rur z polietylenu usieciowanego PEX zaleca się następujące rozmieszczenia mocowań:

- średnica zewnętrzna 16 mm – odległość pomiędzy uchwytami 100 cm
- średnica zewnętrzna 20 mm – odległość pomiędzy uchwytami 100 cm
- średnica zewnętrzna 25 mm – odległość pomiędzy uchwytami 150 cm

Wymagane przykrycie przewodów rozprowadzających w bruzdach lub warstwie izolacyjnej podłogi – warstwa szlichty min. 4,0 cm.

Przewody rozprowadzające wodę należy zaizolować cieplnie zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2022 poz. 1225). Przewody wody zimnej prowadzonej w bruzdach ściennych oraz warstwach podłogowych należy zaizolować otuliną o grubości 6 mm. Do wykonania izolacji przewodów należy przystąpić po zakończeniu montażu

przewodów, urządzeń i uzbrojenia, po uzyskaniu pozytywnego wyniku próby szczelności. Jakość pobieranej wody powinna odpowiadać wymogom wody przeznaczonej do picia, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. 2017 poz. 2294).

Celem równomiernego rozdziału wody w projektowanym budynku przedszkola i żłobka zaprojektowano 5 szt. rozdzielaczy wody 5-obwodowych każdy, usytuowanych zgodnie z rysunkiem S-2. Każdy rozdzielacz zamontować w projektowanej szafce natynkowej 80/60 cm do rozdzielaczy. Do podgrzewania ciepłej wody zaprojektowano 8 pionowych podgrzewaczy pojemnościowych o pojemności 50 l każdy. Podgrzewacz w obudowie stalowej malowanej proszkowo z izolacją cieplną z pianki PUR. Podgrzewacz wyposażony w układ sterowania grzałką elektryczną (termostat + ogranicznik), płynną regulację temperatury, lampkę kontrolną pracy grzałki elektrycznej, anoda magnezowa i emalia ceramiczna wypalana. Klasa ochronności IP24. Podgrzewacze należy zamontować na ścianach.

Instalacja wodna przewiduje zasilenie wszystkich odbiorników sanitarnych w budynku przedszkola i żłobka. Po uruchomieniu instalacji należy wyregulować pojemnościowy podgrzewacz wody uzyskując właściwą temperaturę wody ciepłej. Projektuje się dwa zawory ze złączką do węża, zlokalizowane na zewnątrz budynku.

5.1. Próba szczelności

Badanie szczelności wewnętrznej instalacji wodociągowej należy przeprowadzać przed zakryciem bruzd i kanałów oraz wykonaniem izolacji cieplnej. Przed przystąpieniem do badania, instalacja powinna być wypłukana wodą. Jeżeli postęp robót budowlanych wymaga zakrycia bruzd i kanałów w których zamontowano część przewodów instalacji, badanie szczelności należy przeprowadzić na zakrywanej jej części w ramach odbiorów częściowych. Próba szczelności powinna być przeprowadzona wodą. Dla odbiorów częściowych dopuszcza się wykonanie badania sprężonym powietrzem.

Podczas badania szczelności zabrania się podnoszenia ciśnienia ponad wartość ciśnienia próbnego. Wartość ciśnienia próbnego należy przyjmować w wysokości 1,5 krotnego ciśnienia roboczego, ale nie mniej niż 10 bar. Szczelność przewodu powinna gwarantować utrzymanie ciśnienia próbnego przez okres 30 minut podczas przeprowadzania próby hydraulicznej. Po zakończeniu przyłącze wodociągowe poddać płukaniu i dezynfekcji.

5.2. Płukanie i dezynfekcja

Po pozytywnej próbie szczelności należy wykonać płukanie czystą wodą wodociągową o szybkości przepływu przez rurociąg nie mniejszej niż 1,0 m/s, aż do uzyskania optycznie czystej wody na wylocie splukanego odcinka. Dla dezynfekcji i płukania przewodów wodociągowych należy:

- napełnić przewody wodą z dodatkiem podchlorynu sodu

- roztwór pozostawić na 24 godziny, po tym czasie spuścić wodę z rurociągu
- rurociąg przepłukać czystą wodą z jednoczesnym poborem próbek wody do badań laboratoryjnych.

Po stwierdzeniu jakości wody zgodnej z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. 2017 poz. 2294) wykonaną instalację można przekazać do eksploatacji. Przed oddaniem do eksploatacji przewody wodociągowe dokładnie przepłukać czystą wodą.

6. Przyłącze kanalizacyjne

Dla projektowanego budynku przedszkola i żłobka zaprojektowano przyłącze do sieci kanalizacji sanitarnej. Włączenie do istniejącej studzienki o rzędnych 143,16/141,70 na terenie działki nr 310, obr. M. Szczytno 5, gm. M. Szczytno (ul. Łomżyńska).

Przyłącze zostanie wykonane z rur PCV o średnicy Ø160 mm i o długości 3,4 m oraz o średnicy Ø200 mm o długości 88,8 m, grubościennych, łączonych na gumowe uszczelki. Na przyłączy kanalizacyjnym wykonać 4 kpl. studzienek Ø400 mm z tworzywa sztucznego i 2 kpl. studzienek Ø1000 mm żelbetowych. Przyłącze kanalizacyjne ułożyć w miejscu i o rzędnych zgodnie z projektem zagospodarowania terenu.

7. Instalacja wewnętrzna kanalizacji sanitarnej

Instalacja kanalizacji sanitarnej będzie odprowadzała ścieki bytowe z wszystkich przyborów sanitarnych zainstalowanych w budynku grawitacyjnie. Przewód rozdzielczy zostanie wykonany jako kanalizacja podposadzkowa. Podejścia do przyborów prowadzone będą w bruździe ściennej, podposadzkowo lub w obudowie.

Główny przewód odpływowy układać ze spadkiem min. 1,5%. Podejścia do przyborów sanitarnych prowadzić ze spadkiem 3%.

Mocowania przewodów wykonać za pomocą uchwytów z opaską zaciskową z wkładką dźwiękochłonną oraz podpór z kształtowników stalowych.

8. Armatura i przybory sanitarne

W ramach realizacji inwestycji wykonawca dostarczy i zamontuje przybory wraz z armaturą sanitarną zgodnie z zestawieniem i przedmiarem robót.

Montaż armatury i przyborów sanitarnych dla osób dorosłych:

umywalki, zlewy, zlewozmywaki – 80-90 cm od gotowej podłogi do górnej krawędzi

miski ustępowe stojące – zgodnie z zaleceniami producenta

Montaż umywalek dziecięcych:

ZAŁECANE WYSOKOŚCI MONTAŻU UMYWALEK

 <p>50 cm</p> <p>do 3 lat / < 90 cm</p>	 <p>55-65 cm</p> <p>3-6 lat / 90-120 cm</p>	 <p>65-75 cm</p> <p>7-11 lat / 120-150 cm</p>	 <p>75-85 cm</p> <p>12-15 lat / 150-170 cm</p>
--	---	--	--

Montaż misek ustępowych dziecięcych:

ZAŁECANE WYSOKOŚCI MONTAŻU MISEK WC

 <p>26 cm</p> <p>do 3 lat</p>	 <p>32 cm</p> <p>od 3 do 11 lat</p>	 <p>35 cm</p> <p>od 12 do 15 lat</p>
---	---	--

PRZYKŁADOWE WYPOSAŻENIE ŁAZIENEK

- **Umywalka** z wnętrzem w kształcie kwiatka



- **Dekoracyjne lustro** w formie „gąsiennicy”



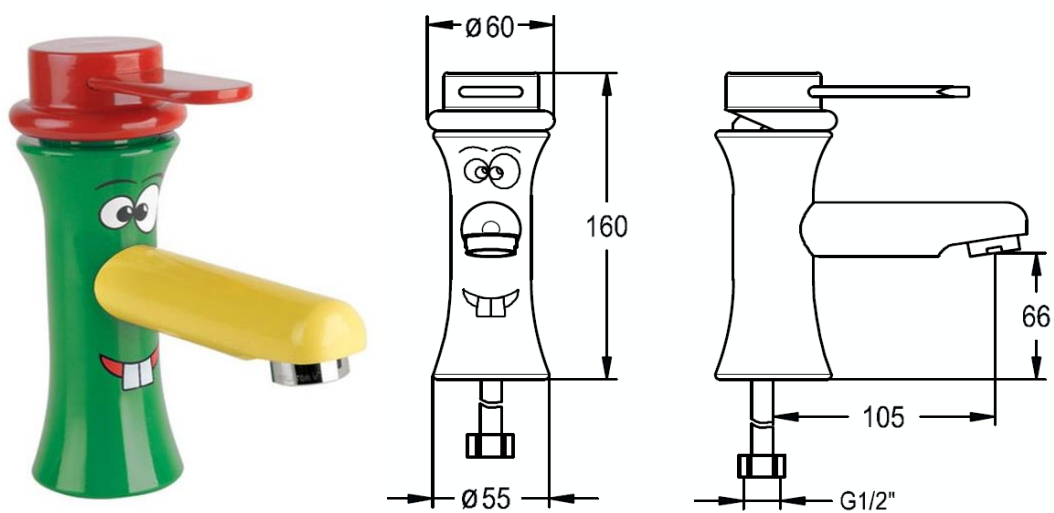
- **Półka ceramiczna** o wym. 55x13x5,5 cm



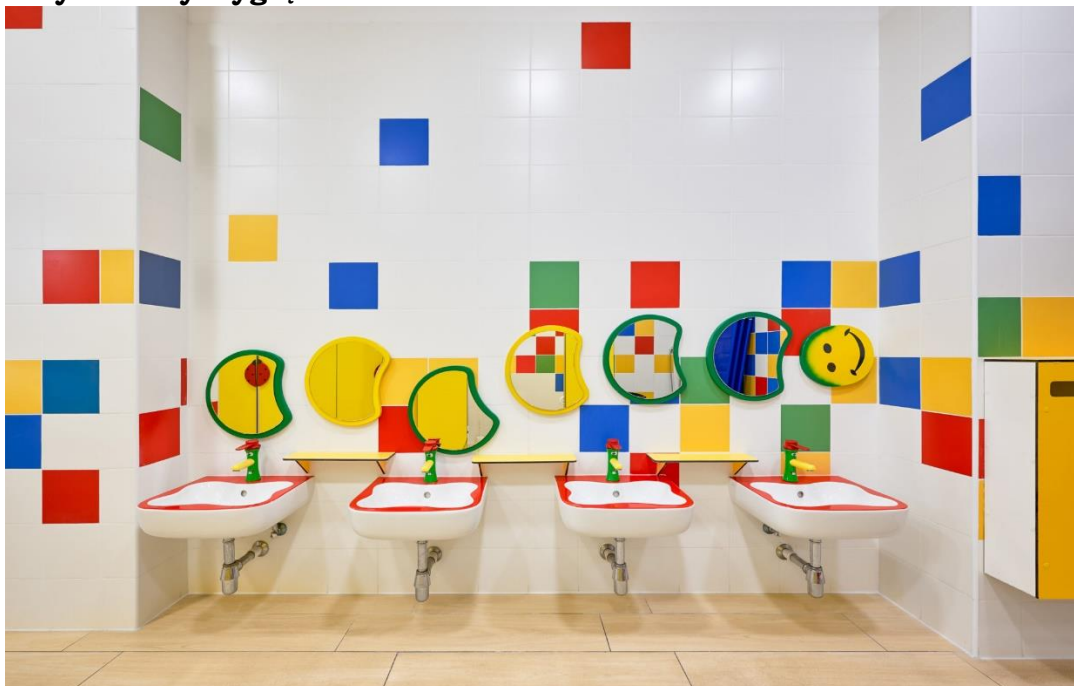
- **Miska ustępowa** ze stopami dostosowana do wzrostu dzieci.



- **Bateria umywalkowa dla dzieci.** Korpus baterii został wykonany z mosiądzu pokrytego kolorową farbą epoksydową.



Przykładowy wygląd łazienki



Opracował:

*Specjalność instalacyjna w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych,
wodociągowych i kanalizacyjnych*

Sprawdziła:

*Specjalność instalacyjna w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych,
wodociągowych i kanalizacyjnych*