

**OPIS TECHNICZNY
BRANŻA SANITARNA**
**do projektu przebudowy i rozbudowy stacji uzdatniania wody w miejscowości
Lipowiec i rozbudowy sieci wodociągowej w miejscowości Lipowiec**

1. Inwestor

**Gmina Szczytno
12-100 Szczytno
ul. Łomżyńska 3**

2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt instalacji sanitarnych obsługujących budynek stacji uzdatniania wody i budynek hydroforni wraz z infrastrukturą towarzyszącą w miejscowości Lipowiec, gm. Szczytno.

3. Zakres opracowania

- opis rozwiązań sanitarnych

4. Źródło zasilania wewnętrznej instalacji wodociągowej

Dla zasilania w wodę punktów poboru montowanych w obiekcie stacji uzdatniania wody zaprojektowano wewnętrzną instalację wodociagową, która będzie zasilana z rurociągu wody uzdatnionej do sieci wodociągowej.

5. Instalacja wodociągowa wewnętrzna

Instalację wewnętrzną wody zimnej projektuje się z rur z polipropylenu 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.

Przewody układane w bruzdach oraz szachtach muszą być zabezpieczone przed tarciem o ścianki bruzd. Należy zachować odpowiednią przestrzeń powietrzną od ścianek min. 2 cm. Przewody układane w bruzdach należy zamocować za pomocą obejm plastikowych PP lub metalowych z gumową wkładką. Przewody układane pod tynkiem powinny być przykryte warstwą min. 4 cm tynku. 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. Na instalacje wody zimnej należy założyć otuliny termoizolacyjne, chroniące przed kondensacją pary na przewodach (zwłaszcza w cieplejszych pomieszczeniach). Przewody układane pod tynkiem oraz pod posadzką należy zabezpieczyć osłoną termiczną lub rurą ochronną np. peszel.

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 polipropylenu PP zaleca się następujące rozmieszczenia mocowań:

- średnica zewnętrzna 16 mm – odległość pomiędzy obejmami maks. 90 cm
- średnica zewnętrzna 20 mm – odległość pomiędzy obejmami maks. 95 cm
- średnica zewnętrzna 25 mm – odległość pomiędzy obejmami maks. 100 cm

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

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).

Instalacja wodna przewiduje zasilenie wszystkich odbiorników sanitarnych w budynku stacji uzdatniania wody. W pomieszczeniach nr 2 – hydrofornia i nr 3 - chlorownia, dodatkowo projektuje się zawór ze złączką do węża.

Zestawienie przyborów sanitarnych przewidzianych do montażu w budynku stacji uzdatniania wody:

- umywalka – 2 szt.
- miska ustępowa – 1 szt.

W ramach realizacji inwestycji wykonawca dostarczy i zamontuje przybory wraz z armaturą sanitarną.

Przy każdej z umywalek projektuje się przepływowy podgrzewacz c.w.u. 3,5kW 230V.

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 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 spłukanego 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 i wewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej

Projektowany budynek suw należy podłączyć do istniejącego szamba szczelnego zlokalizowanego na terenie działki nr 117/6, obr. Lipowiec.

6.1. Przyłącze kanalizacji sanitarnej

Przyłącze kanalizacyjne do bezodpływowego zbiornika szczelnego wykonać z rur PCV Ø160 mm kielichowych z uszczelką gumową, łączonych na wcisk. Ścieki sanitarne zostaną sprowadzone podejściami do poziomego przewodu kanalizacji sanitarnej biegnącego pod posadzką, a następnie do istniejącego zbiornika szczelnego zlokalizowanego poza budynkiem.

Do szamba nie wolno odprowadzać ścieków technologicznych.

Przyłącze kanalizacyjne ułożyć w miejscu i o rzędnych zgodnie z projektem zagospodarowania.

6.2. Instalacja wewnętrzna kanalizacji sanitarnej

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

Przy misce ustępowej zlokalizowanej w pomieszczeniu WC należy zamontować zawów napowietrzający Ø110 mm.

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

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

6.2.1. Próby szczelności

Poziome przewody kanalizacyjne poddać próbie szczelności zgodnie z PN EN 1610 na ciśnienie 2,0 m słupa wody poprzez zalanie ich wodą. Dopuszczalny ubytek nie wyższy niż 0,15 l/m² powierzchni przy czasie trwania próby 30 (+/-1) min.

7. Instalacja ogrzewania

Na potrzeby podtrzymania temperatury zaprojektowano ogrzewanie elektryczne.

Budynek stacji uzdatniania wody i budynek hydroforni będą ogrzewane poprzez grzejniki elektryczne naścienne o mocy 500, 1000 i 2000W zawieszone na ścianach wg instrukcji za pomocą uchwytów właściwych dla producenta wyrobu. W pomieszczeniach sanitarnych – WC, należy zamontować typowe grzejniki łazienkowe posiadające obudowę bryzgoszczelną bądź przeciwbryzgową pozwalającą na zastosowanie w wilgotnych pomieszczeniach (pod warunkiem zachowania stref bezpieczeństwa). Każdy grzejnik powinien posiadać indywidualne zasilanie elektryczne. Grzejniki powinny być wyposażone w płynnie regulowany kapilarny termostat, który umożliwia regulację temperatury pomieszczenia od +5 °C do +28 °C.

Zestawienie grzejników elektrycznych:

Budynek hydroforni			
Nr pomieszczenia	Pomieszczenie	Moc grzejnika	Ilość
1	Agregat	1000 W	1
2	Hydrofornia	1000 W	1
3	Chlorownia	500 W	1
4	WC	500 W	2
Budynek stacji uzdatniania wody			
1	SUW	2000 W	2

Grzejniki należy zamontować w miejscach wskazanych na rysunkach PTE-1 i PTE-2 zgodnie z projektem technicznym branży elektrycznej.

8. Wytyczne branżowe

8.1. Dla branży konstrukcyjno-budowlanej

- Należy wykonać otwory pod przejścia przewodów przez ściany zgodnie z projektem
- Należy zapewnić drogę transportu urządzeń, rur, przyborów i armatury przewidzianych w projekcie
- Należy przewidzieć dostęp serwisowy do urządzeń i elementów regulacyjnych instalacji

8.2. Dla elektrycznej i automatycznej regulacji

- Zasiłnić wszystkie grzejniki elektryczne
- Zapewnić automatyczną regulację układów przewidzianych w projekcie

9. Uwagi

- Niezgodność i odstępstwa od przedstawionej dokumentacji należy uzgodnić z Projektantem
- Przed przystąpieniem do prac montażowych należy zapoznać się z dokumentacją pozostałych branż
- Projektant nie ponosi odpowiedzialności za wszelkie zmiany wynikające z uszczegółowienia rozwiązań funkcjonalnych, wymogów stawianych przez technologię, konstrukcje i instalacje oraz zmian wprowadzonych przez Inwestora, Wykonawcę i Inspektora.
- Zastosowane urządzenia, armatura oraz materiały powinny posiadać aktualne certyfikaty i aprobaty wymagane polskim prawem oraz dopuszczenia do stosowania w budownictwie.
- Do wykonania instalacji należy zatrudnić uprawnionego Wykonawcę, legitymującego się odpowiednimi referencjami świadczącymi o doświadczeniu w wykonywaniu instalacji objętych zakresem niniejszej dokumentacji. Należy przy tym bezwzględnie przestrzegać wszystkich instrukcji montażowych producentów zastosowanych elementów instalacyjnych.
- Elementy instalacji, urządzenia i wyposażenie wbudowane w instalacje powinny być dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie zgodnie z Ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. 2021 poz. 1213).
- Wszystkie prace należy wykonać zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót
- Izolacje cieplne i akustyczne zastosowane w instalacjach wentylacyjnych, centralnego ogrzewania, wodociągowych i kanalizacyjnych powinny być wykonane w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia.

10. Obowiązki Wykonawcy

Do obowiązków Wykonawcy należy:

- Transport wszelkich materiałów i urządzeń na miejsce montażu
- Uwzględnienie kosztów pracy niezbędnego sprzętu
- Wykonanie konstrukcji wsporczych niezbędnych dla właściwego posadowienia lub podwieszenia urządzenia, armatury lub materiału w taki sposób by nie oddziaływały z siłą większą niż 1 kN na elementy budowlane
- Wykonanie otworów w ścianach dla prowadzenia instalacji
- Wykonanie podłączenia do urządzeń instalacji przypisanej danemu urządzeniu

- Posadowienie lub podwieszenie wszystkich elementów danej instalacji na właściwej konstrukcji wsporczej.
- Wykonanie wszelkich niezbędnych przewidzianych projektem, Polskimi Normami i przepisami polskiego prawa prób, ekspertyz niezbędnych do uzyskania dopuszczenia urządzenia, instalacji lub grupy instalacji do eksploatacji.
- Uruchomienie instalacji oraz dostarczonych w ramach kontraktu i zamontowanych urządzeń.
- Dostawę i montaż przyborów i armatury sanitarnej objętej projektem.
- Regulację urządzeń i instalacji do warunków określonych projektem wykonawczym jako żądanych przez Zamawiającego, Polskie Normy lub stosowne przepisy, wykonanie niezbędnych połączeń sterowniczych wewnątrz urządzeń lub pomiędzy poszczególnymi urządzeniami danej instalacji zapewniających bezawaryjną pracę urządzenia lub całej instalacji.
- Właściwe oznakowanie wszystkich instalacji, armatury i urządzeń w postaci trwałych tabliczek znamionowych zawierających wszelkie niezbędne dane o charakterystyce i przynależności do instalacji.
- Wykonanie rysunków montażowych przejść przez przegrody budowlane
- Wykonanie rysunków montażowych niezbędnych do właściwego wykonania poszczególnych elementów instalacji.
- Zabezpieczenie antykorozyjne wszystkich elementów instalacji grzewczych, dla których jest to wymagane i ich konstrukcji wsporczych
- Opracowanie dokumentacji powykonawczej instalacji, instrukcji obsługi i eksploatacji poszczególnych branż.

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*