



WEW/21/000641/TT

Gdynia, 16.03.2021 r.

Dział TI
w/m

Sprawa: warunki techniczne przebudowy magistrali wodociągowej DN600 znajdującej się w ul. Morskiej w Gdyni – na odcinku od zbiornika P1 (działka nr 1600 obręb Ciszowa) do ul. Zbożowej.

PEWIK GDYNIA Sp. z o.o. ustala następujące warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać magistrala wodociągowa DN600 w ul. Morskiej na odcinku od zbiornika P1 do ul. Zbożowej w Gdyni:

I. Wymagania ogólne

1. Należy przebudować przewód magistralny wodociągowy DN600 na odcinku od komory zasuw pkt. A do pkt B (Zał. nr 1),
2. Należy wykonać nowy rurociąg obejściowy DN600 komory przepływomierza na odcinku od pkt. W1 do pkt. W2 (Zał. nr 1),
3. Należy wykonać renowację metodą CIPP, magistralnego przewodu wodociągowego DN600 na odcinku, od pkt. B do pkt C długość ok. 725m oraz na odcinku od pkt W8 do W10 długość ok. 510m (Zał. nr 1).
4. Ze względu na nienormatywne przykrycie należy przebudować przewód magistralny, wodociągowy DN600 o długości ok. 370m, w ulicy Morskiej na odcinku od pkt. C do pkt. W8, (Zał. nr 1).
5. Należy zaprojektować połączenie przebudowywanej magistrali wodociągowej z istniejącym uzbrojeniem za pomocą nowej armatury w rejonie następujących węzłów (zgodnie z oznaczeniami z załącznika nr 1):
 - W1 - W2 - połączenie projektowanego obejścia komory przepływomierza z przebudowywanym przewodem DN600 należy wykonać za pomocą kolana DN600 w węźle W1, trójnika DN600x600 oraz zasuw odcinających DN600 w węźle W2,
 - W3 - połączenie z siecią wodociągową DN100 należy wykonać za pomocą trójnika DN600x150 oraz zasuw odcinającej DN150 z obudową i skrzynką uliczną oraz redukcji DN150/100,
 - W4 - połączenie z siecią wodociągową DN400 należy wykonać za pomocą trójnika DN600x400 oraz zasuw odcinającej DN400 z obudową i skrzynką uliczną,
 - W6 (ul. Fińska) - połączenie z siecią wodociągową DN150 należy wykonać za pomocą trójnika DN600x150 oraz zasuw odcinającej DN150 z obudową i skrzynką uliczną,
 - W8a – odwodnienie magistrali, należy wykonać za pomocą trójnika spustowego DN600/200 oraz zasuwą DN200
 - W8b – połączenie z siecią wodociągową DN100 za pomocą trójnika DN600/150 zasuw DN150 z obudową i skrzynką uliczną, redukcji DN150/100.
 - W9 (ul. Zbożowa) – połączenie z siecią wodociągową DN150 należy wykonać za pomocą trójnika DN600x150 oraz zasuw odcinającej DN150 z obudową i skrzynką uliczną
 - W10 – połączenie z istn. magistralą DN600 poprzez zasuwę odcinającą DN600 z obudową i skrzynką uliczną oraz odejście na hydrant podziemny DN80

6. Należy zaprojektować na przewodzie magistralnym armaturę w następujących lokalizacjach (zgodnie z oznaczeniami z załącznika nr 1):
 - w rejonie węzła W2 – zasuwy odcinające DN600 z obudową i skrzynką uliczną, na rurociągu magistralnym przed włączeniem rurociągu obejściowego DN600 oraz na rurociągu obejściowym,
 - w rejonie węzła W5 – za połączeniem z siecią wodociagową DN400, zasuwę odcinającą (sekcyjną) DN600 z obudową i skrzynką uliczną,
 - w rejonie węzła W7 – zasuwę odcinającą (sekcyjną) DN600 z obudową i skrzynką uliczną,
 - w rejonie węzła W8 – zasuwę odcinającą (sekcyjną) DN600 z obudową i skrzynką uliczną,
 - między węzłem W9 i W10 w najwyższym punkcie odpowietrznik automatyczny, kolumnowy DN600/100 z redukcją 100/80 i zasuwą DN80
7. Dokumentacja winna uwzględniać rozbiórki istniejących komór w węzłach W7, W8, w rejonie węzła W10 oraz komorę wraz z zasuwą między pkt. B a węzłem W3
8. Należy przewidzieć tymczasowe wyłączenie z eksploatacji poszczególnych odcinków magistrali DN600 na czas wykonywania robót, z zachowaniem ciągłości zaopatrzenia w wodę.

II. Wymagania szczegółowe dotyczące renowacji metoda bezwykopową przewodu magistralnego DN600

1. Istniejąca magistrala DN600 została wybudowana w 1972 z rur wykonanych z żeliwa szarego łączonego za pomocą kielichów.
2. Należy wykonać renowację przewodu magistralnego DN600 (rok budowy -1972, materiał - rury z żeliwa szarego łączonego za pomocą kielichów) z wykorzystaniem metody wykładania rurociągu rękawem elastycznym samonośnym, wykonanym z włókien poliestrowych i nylonowych pokrytych specjalną powłoką PE.
3. Grubość rękawa musi być dostosowana do istniejących obciążeń zewnętrznych i wewnętrznych.
4. Wykładzina powinna zapewnić zdolność przenoszenia wszelkich obciążeń wewnętrznych i zewnętrznych.
5. Wykładziny przeznaczone do renowacji magistrali powinny zapewnić minimalne zmniejszenie średnicy wewnętrznej rurociągu, tak aby istniejąca armatura wodociagowa była zamontowana bez dodatkowych zwężeń.
6. Stosowana technologia renowacji magistrali wodociagowej musi zapewnić możliwość wykonania po renowacji nowych włączeń do magistrali takich jak: odwodnienia, odgałęzienia boczne, odpowietrzenia, montaż armatury, przyłączy itp.
7. Należy przyjąć wartość 50 lat dla projektowanej minimalnej trwałości przewodu po renowacji.

III. Wymagania szczegółowe dotyczące przebudowy przewodu magistralnego DN600

1. Na odcinku od pkt. A do pkt. B oraz od pkt. C do pkt. W8, przewiduje się ułożenie nowego przewodu magistralnego po trasie istniejącego przewodu.
 - a. Przewód wodociagowy magistralny powinien być układany w ziemi 0.3m poniżej strefy przemarzania mierząc od górnej tworzącej przewodu do rzędnej projektowanego terenu.
 - b. W uzasadnionych przypadkach dopuszcza się zmianę lokalizacji przewodu wodociagowego.
 - c. Ustalając alternatywną trasę przewodu magistralnego należy zapewnić dojazd do rurociągu na całej trasie, a w szczególności do armatury zlokalizowanej na rurociągu.
 - d. Odległość osi przewodu wodociagowego magistralnego od obiektu budowlanego powinna zabezpieczać przed możliwością naruszenia stabilności gruntu pod fundamentami obiektu budowlanego podczas wykonywania prac eksploatacyjnych w otwartym wykopie.

- e. Trasa projektowanego przewodu powinna przebiegać przez teren działek stanowiących własność Gminy lub Powiatu.
2. Do budowy przewodów wodociągowych magistralnych powinny być stosowane rury i kształtki z żeliwa sferoidalnego, ciśnieniowe. Należy stosować rury DN 600 o grubości nie mniejszej niż 9,9mm.

Należy stosować połączenia :

- Kołnierzowe w punktach węzłowych, W połączeniach kołnierzowych należy stosować śruby, nakrętki i podkładki ze stali nierdzewnej.
- Kielichowe z uszczelką gumową z EPDM z dopuszczalnym odchyleniem kątowym na kielichach w zależności od producenta i średnicy rury. (wg. danych technicznych producenta).

We wszystkich połączeniach funkcję uszczelnienia mogą pełnić jedynie oryginalne uszczelki stosowane przez wybranego producenta rur. Materiały stosowane do łączenia rur, jak i technologia łączenia, powinny gwarantować wytrzymałość połączeń nie mniejszą niż wytrzymałość rur.

3. Odgałęzienia od przewodów wodociągowych magistralnych należy wykonywać za pomocą trójników o średnicy nominalnej zgodnej ze średnicą przewodu, na którym mają zostać zainstalowane. Nie dopuszcza się stosowania trójników skośnych.
4. Rury i kształtki z żeliwa sferoidalnego muszą posiadać fabryczną izolację wewnętrzną z wykładziną odpowiednią dla wody pitnej, zapobiegającą zarastaniu i fabryczną izolację zewnętrzną, dostosowaną do miejscowych warunków gruntowo-wodnych, uwzględniających wpływ agresywności gruntu oraz oddziaływania prądów błędzących.
5. Materiały stosowane do budowy przewodów wodociągowych rozdzielczych powinny posiadać dopuszczenie do stosowania w budownictwie oraz atest PZH dopuszczający do kontaktu z wodą pitną.

IV. Wymagania dotyczące wyposażenia przewodów

1. Zasuwy

- 1.1. Układając przewód magistralny po trasie istniejącego, lub wykonując renowację przewodu magistralnego, zasuwę należy lokalizować zgodnie z pkt. I – 5, 6 oraz załącznikiem nr 1
- 1.2. Należy stosować zasuwę doziemną z żeliwa sferoidalnego, kołnierzową, równoprzelotową, na ciśnienie 1,6 MPa, z teleskopową obudową trzpienia oraz skrzynką uliczną osadzoną na podstawie stabilizującej.
- 1.3. Na przewodach wodociągowych magistralnych należy instalować zasuwę wykonane z następujących materiałów:
- wrzeciono – stal nierdzewna klasy A2 lub min. klasy 1.4104,
 - uszczelnienie wrzeciona – typu O-ring,
 - pokrywa i korpus - żeliwo sferoidalne (minimum GGG 40),
 - klin – żeliwo sferoidalne (minimum GGG 40) powleczony powłoką z EPDM,
 - śruby, podkładki, nakrętki- stal nierdzewna klasy A2, wpuszczone i zabezpieczone masą zalewową,
 - pokrycie antykorozyjne – na zewnątrz i wewnątrz
- 1.4. Na zasuwach powinno być trwałe oznaczenie zgodnie z obowiązującymi przepisami (producent, średnica, ciśnienie robocze, materiał itd.).
- 1.5. Zasuwę na przewodach o średnicach większych niż 300 mm należy instalować wraz z odciażeniem tj. z dodatkowym zaworem zainstalowanym na przewodzie obejściowym łączącym komorę korpusu zasuwę głównej przed i za elementem zamykającym.
- 1.6. Zasuwę należy umieszczać bezpośrednio w ziemi, wyposażoną w przedłużający trzpień (zakończony kwadratem do klucza oraz wyposażony we wskaźnik otwarcia), umieszczony w

specjalnej rurze ochronnej zakończonej skrzynką uliczną. Koniec trzpienia powinien znajdować się na głębokości od 0.2 do 0.27 m od powierzchni terenu.

2. Odwodnienia

- 2.1. Należy zachować istniejące odwodnienie zgodne z pkt. I-5. W przypadku gdy najniższy punkt będzie zlokalizowany na przebudowywanym odcinku magistrali wówczas należy zaprojektować dodatkowe odwodnienie w tym punkcie.
- 2.2. Woda z odwodnienia powinna być odprowadzana do kanalizacji ściekowej, a w przypadku znacznego oddalenia odwodnienia od kanału, wodę można odprowadzać do dowolnego odbiornika (cieku wodnego, rowu melioracyjnego), po uzyskaniu zgody zarządcy odbiornika, lub do bezodpływowej studzienki o konstrukcji zapewniającej łatwe jej opróżnianie.
- 2.3. Jeżeli woda z przewodu wodociągowego odprowadzana jest do kanalizacji sanitarnej, przewód odprowadzający wodę z magistrali do studzienki i ze studzienki do kanału ściekowego powinien być wyposażony w zasuwy przed oraz za studzienką oraz w zawór zwrotny.

3. Odpowietrzniki

- 3.1. Na przewodach magistralnych należy stosować zawory napowietrzająco – odpowietrzające kolumnowe, przeznaczone do zabudowy bezpośrednio w gruncie.
- 3.2. Odpowietrzniki należy umieszczać:
 - zgodnie z punktem I-6.
 - dodatkowo w każdym punkcie szczytowym profilu podłużnego przewodu, z tym że, jeżeli w punkcie szczytowym wypada zasuwa, to zawór należy umieszczać przed i za zasuwą,
 - na długich wznoszących się odcinkach przed i za zasuwą, w odstępach nie większych niż 800 m,
- 3.3. Każdy odcinek przewodu między zasuwami powinien mieć odpowietrzenie w wyższym punkcie przewodu przed zasuwą.
- 3.4. Zawory napowietrzająco - odpowietrzające należy montować bezpośrednio w gruncie, na trójnik DN600/100. Bezpośrednio za trójnikiem należy zamontować kolano 90st, trójnik DN100 i zasuwy odcinające na wolnych króćcach trójnika. Za zasuwami należy zamontować z jednej strony zawór odpowietrzający, zakończony na powierzchni gruntu skrzynką uliczną osadzoną na podstawie stabilizującej, z drugiej strony hydrant doziemny (zgodnie z pkt. 4).
- 3.5. Kolumna zaworu napowietrzająco-odpowietrzającego przeznaczonego do bezpośredniego montażu w ziemi powinna być wykonana ze stali nierdzewnej, a pozostałe elementy zaworu powinny być wykonane z materiałów odpornych na korozję.

4. Hydranty

Na przewodach wodociągowych magistralnych należy stosować hydranty spełniające poniższe wymagania:

- ciśnienie nominalne – PN 16,
- głowica – żeliwo szare,
- kolumna – żeliwo sferoidalne lub stal nierdzewna,
- zespół uruchamiający – stal nierdzewna,
- wrzeciono – stal szlachetna chromowa z gwintem walcowanym na zimno,
- cokół – żeliwo sferoidalne,
- powłoka antykorozyjna zewnętrzna i wewnętrzna. Jako powłokę wewnętrzną dopuszcza się zastosowanie emalii.
- na hydrantach powinno być trwałe oznaczenie zgodnie z obowiązującymi przepisami (producent, średnica, ciśnienie robocze, materiał itd.),

5. Zabezpieczenie przewodów przed rozszczelnieniem.

Rury kielichowe muszą być zabezpieczone przed przemieszczeniem – w szczególności : na końcówkach przewodów, odgałęzieniach, pod zasuwami i hydrantami, jak również na zmianach kierunków, poprzez zastosowaniu bloków oporowych.

V. Wymaganie dotyczące dokumentacji projektowej

1. Dokumentacja projektowa powinna być wykonana w formie przewidzianej przez obowiązujące przepisy prawa oraz zawierać w szczególności projekt budowlany i odrębnie opracowany projekt wykonawczy
2. Dokumentacja projektowa powinna zostać podzielona na następujące stadia:
 - a. Inwentaryzacja geodezyjna wykonana w oparciu o przeprowadzone odkrywki, zagłębienia magistrali na odcinku od pkt. W3 do pkt. W7.
 - b. projekt budowlany,
 - c. projekt wykonawczy,
 - d. specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót,
 - e. inwentaryzację zieleni,
 - f. przedmiar robót,
 - g. kosztorys inwestorski.
3. Dokumentacja projektowa powinna uwzględniać konieczność zachowania ciągłości w dostawie wody przez tut. przedsiębiorstwo.
4. Dokumentacja projektowa, na etapie projektu budowlanego, powinna uwzględniać zapisy dotyczące technologii i sposobu wykonania bypass-ów, włączenia nowoprojektowanego odcinka do czynnej sieci magistralnej. Należy zamieścić część rysunkową (schematy na podkładach mapowych) dotyczącą trasy przetłaczania i wskazanych punktów węzłowych.
5. Dokumentacja projektowa o szczegółowości projektu wykonawczego, z zakresu renowacji metodą bezwykopową, winna stanowić oddzielne opracowanie tak, aby umożliwić Zamawiającemu przeprowadzenie oddzielnego postępowania przetargowego na wykonanie ww. robót.
6. Dokumentacja projektowa powinna być opracowana w takim zakresie szczegółowości by możliwe było uzyskanie wszystkich wymaganych opinii, uzgodnień i zatwierdzeń oraz pozwoleń wymaganych prawem, oraz by mogły służyć jako materiał do przeprowadzenia przetargu na realizację.
7. Dokumentacja projektowa powinna zostać opracowana zgodnie z odpowiednimi przepisami prawa budowlanego, obowiązującymi Polskimi Normami, zasadami wiedzy technicznej, wymaganiami technicznymi Spółki i potrzebami sprawnego przeprowadzenia procesu inwestycyjnego.
8. Zakres opracowania projektu budowlanego i wykonawczego, specyfikacji technicznej oraz przedmiaru robót powinien być zgodny z przepisami Prawa budowlanego i Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. nr 202, poz.2072 z późniejszymi zmianami).
9. Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych musi zawierać wszystkie zbiory wymagań, w zakresie sposobu wykonania robót budowlanych, obejmujące w szczególności wymagania właściwości materiałów, wymagania dotyczące sposobu i oceny wykonanych robót, określenia prac, które powinny być ujęte w poszczególnych pozycjach przedmiaru robót.
10. Dane wyjściowe stanowiące podstawę opracowania dokumentacji projektowej powinny być kompletne, rzetelne i mieć oparcie w odpowiednich dokumentach, w szczególności w takich jak:
 - a. obowiązujące plany zagospodarowania i zabudowy terenu,
 - b. aktualna mapa sytuacyjno-wysokościowa dla celów projektowych w odpowiedniej skali,
 - c. wyniki badań gruntowo-wodnych na terenie objętym projektem

- d. inwentaryzacja lub dokumentacja istniejących obiektów budowlanych, urządzeń technicznych i zieleni znajdujących się na terenie objętym projektem.
11. Niezależnie od danych zawartych w warunkach technicznych, jednostka projektowania sporządzi odpowiednią dokumentację projektową w taki sposób, że roboty według niej wykonane będą umożliwiały wykonanie zadania, które zostało w szczególności opisane w niniejszych warunkach technicznych.
 12. Przed rozpoczęciem prac projektowych Wykonawca zweryfikuje dane wyjściowe do projektowania przygotowane przez Zamawiającego, wykona na własny koszt wszystkie badania, ekspertyzy techniczne i analizy uzupełniające niezbędne dla prawidłowego wykonania dokumentacji projektowej.
 13. Wykonawca dokumentacji projektowej ponosi odpowiedzialność za poprawność przyjętych rozwiązań. Jakikolwiek rozwiązanie, które może w przyszłości powodować problemy z eksploatacją i utrzymaniem nie będzie zaakceptowane.
 14. Wykonawca dokumentacji projektowej jest zobowiązany do uzgadniania, we wstępnej fazie realizacji dokumentacji projektowej, rozwiązań z Zamawiającym. Zwraca się uwagę, że jakkolwiek dokumentacja projektowa podlega uzgodnieniu przez Zamawiającego, to zatwierdzenie to nie zastępuje weryfikacji projektu przez osoby uprawnione (zgodnie z Prawem Budowlanym) i sam fakt uzyskania takich zatwierdzeń nie zwalnia Wykonawcy w jakimkolwiek stopniu od pełnej odpowiedzialności za zaprojektowane rozwiązania i materiały.
 15. Jeżeli przepisy obowiązującego prawa wymagają, aby niektóre opracowania były poddane weryfikacji przez osoby uprawnione, to przeprowadzenie weryfikacji i/lub uzyskanie uzgodnień będzie przeprowadzone przez Wykonawcę na jego koszt przed przedłożeniem tej dokumentacji do zatwierdzenia przez Zamawiającego. Dokonanie weryfikacji i/lub uzyskanie uzgodnień nie przesądza o zatwierdzeniu przez Zamawiającego, który odmówi zatwierdzenia w każdym przypadku, kiedy stwierdzi, że dokumentacja nie spełnia wymagań opisu przedmiotu zamówienia.
 16. Dokumentację projektową należy uzgodnić w fazie koncepcji, projektu budowlanego i wykonawczego.

Warunki techniczne zachowują ważność do dnia 16.03.2023 roku

MSm.

Załączniki:

1. Mapa z lokalizacją projektowanych przewodów wodociągowych.

**KIEROWNIK
DZIAŁU TECHNICZNEGO
PEWIK GDYNIA Sp. z o.o.**

dr inż. Barbara Mąkinia

k.o.: EW - w/m