

## **OPIS TECHNICZNY**

### **1. Podstawa opracowania**

Podstawą niniejszego opracowania projektowego jest zlecenie Przedsiębiorstwa Wodociągowego – Kanalizacyjnego Kwidzyn w Kwidzynie na wykonanie projektu budowlanego sieci wod.-kan. w Kwidzynie przy ul. Brodnickiej, dz. nr ew. 346, 347, 351, 383/4, 211 obr. 05.

W opracowaniu korzystano z następujących materiałów:

- warunków technicznych wydanych przez PW-K Kwidzyn
- mapy sytuacyjno – wysokościowej z uzbrojeniem w skali 1: 500,
- norm krajowych i branżowych,
- dokumentacje producentów zastosowanych urządzeń i armatury,
- uzgodnień z inwestorem.

### **2. Cel i zakres opracowania**

Celem dokumentacji jest projekt budowlany. Zakresem projektu obejmuje następujące sieci wod.-kan.:

- sieć wodociągową,
- sieć kanalizacji sanitarnej,
- sieć kanalizacji deszczowej.

### **3. Warunki gruntowo-wodne**

Na terenie objętym niniejszym opracowaniem nie wykonano badań geologicznych. Na trasie projektowanych przyłączy mogą wystąpić wody gruntowe.

### **4. Ochrona zabytków i dóbr kultury**

Nie dotyczy.

### **5. Ukształtowanie terenu i stan zieleni**

Realizacja inwestycji pozostanie bez wpływu na ukształtowanie terenu i stan zieleni.

### **6. Informacja o przewidywanych zagrożeniach dla środowiska i zdrowia użytkowników**

Planowana inwestycja w trakcie budowy i późniejszego użytkowania nie wpłynie znacząco na stan środowiska naturalnego. Negatywne oddziaływanie związane z użytkowaniem obiektu będzie praktycznie niezauważalne i oczywiście nie wykroczy poza granicę działek.

### **7. Istniejące uzbrojenie podziemne**

- kable teletechniczne,
- gazociągi,
- kanalizacja deszczowa,
- kanalizacja sanitarna,
- wodociągi.

## **8. OPIS PROJEKTOWANYCH ROZWIĄZAŃ**

### **8.1. SIEĆ WODOCIAĞOWA**

Dla zapewnienia dostawy wody dla planowanych budynków przy ulicy Brodnickiej projektuje się nową sieć wodociągową. Włączenie projektowanej sieci w węzle W1 do wodociągu DN 50.

#### *Materiał i średnice*

Przyłącze wodociągowe projektuje się z rur  $\phi$  63 PEHD PN10 ( SDR 11) dla wody łączonych za pomocą systemowych kształtek dla rur PE. Kształtki kołnierzone łączone przy pomocy kołnierzy śrubami z uszczelkami neoprenowymi, kształtki zaciskowe dla rur PE np. systemu Fischer GF+, POLYRAC, kształtki zgrzewane elektrooporowo systemu Frialen. Rury należy układać w wykopie na podsypce piaskowej gr 10 cm i obsypce ochronnej 20 cm wokół rur z zagęszczeniem. Zachować minimalne przykrycie wodociągu 1,6 m.

#### *Armatura*

Włączenie do sieci wykonać z użyciem kształtek systemowych z zastosowaniem materiałów systemowych i zasuwy odcinającej. Zasuwę zaopatrzyć w trzpień teleskopowy i skrzynkę żeliwną do zasuw. W terenie nieutwardzonym skrzynkę obetonować lub obrukować na szerokość 60 cm. Skrzynkę ustawić na płycie odciążającej. Pod armaturę stosować bloki podporowe ( beton B10 w

formie płyty 50x50x15 cm). Blok należy tak wyprofilować aby podpierały armaturę do połowy wysokości, zapewniając jednocześnie swobodny dostęp do złączy. Pomiedzy blokiem i zasuwą ułożyć folię z tworzywa w celu zapobieżenia tarcia. Armatura winna być zabezpieczona antykorozyjnie. Na załamaniach wodociągu zastosować bloki oporowe.

#### *Oznakowanie wodociągu*

Miejsce lokalizacji zasuw oznaczyć na tabliczce umieszczonej na punkcie stałym lub słupku stalowym w tabliczki w/g PN-86/B-09700.

Na obsypce nad przewodem ułożyć taśmę sygnalizacyjno-ostrzegawczą z tworzywa koloru białoniebieskiego z zatopioną wkładką metalową dla lokalizacji wodociągu.

#### *Próba szczelności i dezynfekcja przewodu*

Przed zasypaniem wodociąg należy poddać płukaniu a następnie próbie ciśnieniowo-hydraulicznej zgodnie z PN-81/B-10725, BN-92/9192-06 na ciśnienie 1,0 [MPa]. Oddanie wodociągu do eksploatacji może nastąpić po dezynfekcji oraz uzyskaniu pozytywnych wyników bakteriologicznych analizy wody.

### **8.2. SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ**

Kanalizacja sanitarna służyć będzie do odprowadzania ścieków sanitarnych dla planowanych budynków przy ulicy Brodnickiej do istniejącej studni Si kanalizacji sanitarnej w ulicy Malborskiej.

#### *Materiał i średnice*

Kanalizację sanitarną wykonać z rur  $\phi 0,16$  PVC ( lub PP ) klasy SN 8 kielichowych łączonych na uszczelki. Cały system rur i kształtek powinien posiadać fabrycznie zamontowaną uszczelkę EPDM. Kanalizację układać na podsypce piaskowej grubości 10 cm z wyprofilowanym rowkiem pod rury z kątem podparcia rury minimum  $90^\circ$  i obsypać piaskiem wokół o warstwie 20 cm. Przejście rur PVC przez ściany żelbetowe i pod ławami w tulejach ochronnych. Ułożenie kanalizacji zgodnie z wytycznymi producenta rur.

#### *Uzbrojenie kanalizacji*

Uzbrojenie kanalizacji stanowią studnie rewizyjne  $\phi 1200$  z kręgów żelbetowych. Studnie żelbetowe wykonać z kręgów żelbetowych wibroprasowanych według dokumentacji typowej KB4-4.12.1. przykrytą płytą pokrywową wg KB 1-38.4.3(1)-73, pierścieniem odciążającym i włazem kanalizacyjnym typu ciężkiego ożebrowanym wg PN-EN 124:2000 klasy D 400. Wykonanie materiałowe studzienek rewizyjnych z elementów betonowych wysokiej jakości i wytrzymałości: beton wibroprasowany klasy min. C 35/45 (B-45), wodoszczelny, mrozoodporny i mało nasiąkliwy. Zewnętrzne powierzchnie elementów betonowych zabezpieczyć wg normy PN-61/B-06253 „Warunki wykonania ochrony w środowisku agresywnym wód gruntowych”. Zabezpieczenie to wykonać w postaci powłoki ochronnej składającej się z emulsji do gruntowania betonowych podłoży wilgotnych i suchych. Wykonywanie izolacji powinno odbywać się w miejscu wykluczającym skażenie wód gruntowych środkiem izolującym i bezwzględnie nie może odbywać się na terenie budowy. Przejścia rur PVC przez ściany żelbetowe studzienek w tulejach osłonowych, łączenie kręgów za pomocą uszczelki i zaprawy cementowej. Kaskady należy obetonować na grubość min. 0,5m. Kinety winny być wykonane do połowy wysokości zgodnie z kształtem rur oraz powyżej w wysokości  $\frac{1}{4}$  wysokości rur odcinkiem pionowym. Spadek powierzchni dna w kierunku kinety 5%. Ostateczne rzędne góry włazów dostosować do planowanego i istniejącego terenu.

### **8.3. SIEĆ KANALIZACJI DESZCZOWEJ**

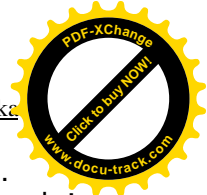
Kanalizacja sanitarna służyć będzie do odprowadzania wód deszczowych dla planowanych budynków przy ulicy Brodnickiej oraz przyszłej nawierzchni ulicy do istniejącej kanalizacji deszczowej w ulicy Malborskiej. Włączenie poprzez nabudowanie studni rewizyjnej D1 na istniejącej kanalizacji.

Materiały, uzbrojenie i wykonanie jak przyłącza kanalizacji sanitarnej.

### **8.4. SKRZYŻOWANIE Z ISTNIEJĄCYM UZBROJENIEM**

W miejscach kolizji z innymi urządzeniami podziemnymi i zbliżeniach do nich, roboty ziemne należy prowadzić ręcznie zachowując szczególną ostrożność, dokonując próbnych odkrywek.

W nienormatywnych zbliżeniach do uzbrojenia podziemnego należy zastosować rury ochronne oraz inne środki zabezpieczające zgodnie z przepisami w uzgodnieniu z właścicielami uzbrojenia.



Jeśli podczas budowy wystąpią kolizje, należy kierować się następującymi zasadami:

- ewentualną przebudowę uzbrojenia wykonać w uzgodnieniu z użytkownikiem i inwestorem.
- przy wystąpieniu zbliżeń z kablami telekomunikacyjnymi i energetycznymi (poniżej 0,5m) należy na kable telekomunikacyjne założyć osłony rurowe dwudzielne PS 58 długości 2m, natomiast na kable energetyczne osłony rurowe dwudzielne PS 110 długości 2 m z zachowaniem normy N SEP-E-004.
- przy skrzyżowaniach z gazociągami należy zastosować na gazociągach rury ochronne. Rozwiązania kolizji wykonać zgodnie z Rozp. M.G. z dnia 04.06.2013r. Prace przy gazociągu mogą wykonywać uprawnione przez RDG w Elblągu osoby pod nadzorem PDG w Kwidzynie wg zatwierdzonego systemu rur ochronnych.

## 8.5. ROBOTY ZIEMNE

Wykopy dla układania przewodów planuje się jako wąskoprzestrzenne szalowane lub skarpowane zgodnie z przepisami. Pod utwardzonymi drogami zagęszczenie  $I_s > 0,98$  w skali Proctora, które należy uzgodnić z branżą drogową. W celu prawidłowego podparcia, zasypywanie wykopu i zagęszczenie do 0,3 m nad wierzch rury prowadzić ręcznie. W strefie zbliżeń do istniejącego uzbrojenia oraz obiektów budowlanych roboty prowadzić ze szczególną ostrożnością z zastosowaniem środków zabezpieczających. Z uwagi na możliwość wystąpienia kolizji, należy przed rozpoczęciem robót dokonać przekopów kontrolnych celem sprawdzenia rzeczywistych rzędnych istniejącego uzbrojenia podziemnego.

## 9. WARUNKI WYKONANIA I UWAGI KOŃCOWE

9.1 Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zawiadomić instytucje i użytkowników, których urządzenia znajdują się w pobliżu tras projektowanej sieci o terminie rozpoczęcia robót.

9.2. Urządzenia i materiały zastosowane do montażu winny posiadać wymagane odpowiednie świadectwa o dopuszczeniu do stosowania, itd.

9.3. Trasa przewodów winna być geodezyjnie odtworzona w terenie przed rozpoczęciem robót z zaznaczeniem kolizji, przed zasypaniem wykopów należy dokonać odbioru i inwentaryzację powykonawczą trasy i rzędnych posadowienia uzbrojenia przez uprawnioną jednostkę geodezyjną.

9.4. Wykopy prowadzić z zachowaniem szczególnej ostrożności.

9.5. Wszelkie napotkane instalacje traktować jako czynne. W przypadku natrafienia na niezainwentaryzowane uzbrojenie podziemne roboty należy przerwać i ustalić jego użytkownika.

9.6. Całość instalacji wykonać zgodnie z załączonymi rysunkami oraz WTWiO sieci wodociągowych zeszyt 3, WTWiO sieci kanalizacyjnych zeszyt 9 – COBRTI „INSTAL”, WTWiO rurociągów z tworzyw sztucznych – PKTSGiK, zgodnie z przepisami BiHP, normami państwowymi i branżowymi.

9.7. Stosować się bezwzględnie do wytycznych montażowych producentów rur i urządzeń.

9.8. Stosować się do uzgodnień i uwag z właścicielami uzbrojenia i terenu.

9.9. Roboty winny być prowadzone przez uprawnione osoby.

9.10. Przyłącza podlegają odbiorowi technicznemu przez PW-K Kwidzyn.

## 10. Nawiązanie do sieci reperów

Wszystkie rzędne podane w projekcie odnoszą się do sieci reperów niwelacji ogólnopństwowej.

## 11. Zestawienie głównych długości

- |  |           |
|--|-----------|
| - sieć wodociągowa $\phi 63$ PE              | - 53,5 mb |
| - sieć kanalizacji deszczowej $\phi 200$ PVC | - 65,8 mb |
| - sieć kanalizacji sanitarnej $\phi 160$ PVC | - 81,4mb  |

Opracował:

*mgr inż. Grzegorz Szczepanek*

Kwidzyn, marzec 2014r.