

# **OPIS TECHNICZNY - BRANŻA SANITARNA**

## **1. DANE DOTYCZĄCE OPRACOWANIA**

Przedmiot opracowania: przyłącze wodociągowe i kanalizacyjne.

Zakres: branża sanitarna.

Cel: realizacja urządzeń budowlanych z zakresu branży sanitarnej w ramach zamierzenia.

## **2. DANE DOTYCZĄCE ZAMIERZENIA**

Przedmiotem zamierzenia jest:

Przebudowa Centrum Zakrzówka (ryнку - skwerka) wraz z rozbiórką istniejących i budową nowych obiektów i urządzeń towarzyszących.

Dane dotyczące lokalizacji inwestycji:

- adres: ul. Żeromskiego, 23-213 Zakrzówek
- nr ewidencyjny działki(ek): 762/2, 763, 769
- obręb geodezyjny: 060710\_2.0018 - Zakrzówek
- gmina: Zakrzówek
- powiat: kraśnicki
- województwo: lubelskie

Planowane zamierzenie obejmuje działki nr 762/2, 763, 769, oznaczone na rysunku projektu zagospodarowania terenu konturem A-B-C-D-A.

## **3. URZĄDZENIA BUDOWLANE OBJĘTE OPRACOWANIEM**

Niniejsze opracowanie obejmuje następujące urządzenia budowlane:

- Przyłącze wodociągowe (W1-W2) do poidelka wraz z studzienką wodomierzową (SW),
- Przyłącze kanalizacji sanitarnej (K1-K2) od poidelka do studzienki kanalizacyjnej,

## **4. Część technologiczna.**

### **4.1.1. Przyłącze wodociągowe.**

Przyłącze wodociągowe do projektowanego poidelka zaprojektowano z rur i kształtek PE. Średnica przyłącza  $d \times s$  25x2,3mm, długość  $l=38,20$  m, spadek  $i=0,5\%$ , materiał PE HD 80 Dn 25x2,3mm. Na projektowanym przyłączu należy wykonać studzienkę wodomierzową Sw  $\varnothing$  1200mm z kręgów betonowych z płytą żelbetową nastudzienną  $\varnothing$  1400 mm i włazem żeliwnym typu ciężkiego  $\varnothing$  600 mm klasy B –125 kN wg. PN-EN 124:2000 oraz PN-B-10729:1999. Powierzchnię zewnętrzną projektowanej studzienki pokryć dwukrotnie na gorąco powłoką bitumiczną ( bitizol R+P ) nakładając ją jednak dopiero po stwardnieniu zaprawy cementowej na stykach połączeń; zasypkę ziemią rozpocząć dopiero po dostatecznym wyschnięciu powłoki bitumicznej. Przy wejściu przyłącza do studni wodomierzowej oraz przy wyjściu ze studni wodomierzowej przyłącze z układem pomiarowym połączyć poprzez przejścia PE/stal. Przyłącze włączyć do projektowanego wodociągu PE  $\varnothing$ z 110 mm za pomocą trójnika. Projektowane przyłącze należy uzbroić w zasuwę  $\varnothing$  3/4", obudowę oraz skrzynkę uliczną. Na powierzchni terenu skrzynkę należy obrukować układką w kwadracie o wymiarze 1,0 m x 1,0 m. Rurociąg należy ułożyć na podsypce piaskowej o grubości min. 15 cm. Przed zasypaniem należy przeprowadzić próbę szczelności na ciśnienie 1,0 MPa zgodnie z wymaganiami normy PN-B-10725:1997. Czas trwania próby 30 minut. Po dokonaniu próby szczelności w obecności przedstawiciela dostawcy wody rurociąg należy zasypać warstwą piasku do wysokości min. 20 cm ponad wierzch rury, a resztę pozostałą ziemią z wykopu. Zamontowany rurociąg oznakować niebieską taśmą ostrzegawczą z wkładką metalową do celów lokalizacyjnych. Taśmę układać 20-30 cm nad rurociągiem. Minimalna głębokość posadowienia rurociągu winna wynosić 1,4 m ppt. Wykopy pod rurociąg należy odeskować i zabezpieczyć przed wpadnięciem osób przypadkowych. Przed oddaniem do eksploatacji przyłącze należy przepłukać i przeprowadzić jego dezynfekcję podchlorynem sodu NaOCl, którego 3% roztwór pozostawić na okres 24 godzin po czym rurociąg ponownie kilkakrotnie przepłukać czystą wodą.

Wszystkie roboty wykonać zgodnie z wymaganiami technicznymi COBRTI INSTAL Zeszyt 3 „Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci wodociągowych” (wyd.I 9.2001 r.), wymaganiami producentów rur oraz normą PN-B-10725:1997.

### **U W A G A !!!**

- Zamontowany rurociąg oznakować niebieską taśmą ostrzegawczo-lokalizacyjną, taśmę układać 20-30 cm nad rurociągiem.
- Rury, kształtki, armatura muszą bezwzględnie posiadać świadectwo dopuszczenia do stosowania w budownictwie jak również atest Państwowego Instytutu Higieny.
- W miejscu odgałęzienia i zmian kierunku przepływu należy wykonać bloki oporowe zabezpieczające przed rozszczelnieniem połączeń na skutek działania ciśnienia wody.
- Wykonane przyłącze poddać próbie szczelności na ciśnienie 1,0 MPa.

#### **4.1.2. Roboty ziemne.**

Trasa wodociągu winna być przed przystąpieniem do prac ziemnych wytyczona przez uprawnionego geodetę, a po wykonaniu robót zinwentaryzowana (z zaznaczeniem średnic rur i ich zmian, tulei ochronnych i osłonowych rzędnych wodociągu, materiału, zasuw). Przyjęto średnią szerokość wykopów 1,0 m. W przypadku gruntów o małej zwięzłości gleby stosować szalunki. Wykopy pod doły montażowe, szalować ażurowo (szczególnie w przypadku złych warunków terenowych). Przykrycie wodociągu wykonać wg profilu podłużnego. Zalecane średnie przykrycie wodociągu 1,62 - 1,7 m. Minimalne przykrycie wodociągu 1,4 m. Na dnie wykopu pod wodociągiem wykonać podsypkę z piasku o grubości min. 15 cm. Na wierzchu rury wykonać obsypkę z piasku o wysokości 20 cm ponad wierzchem rury, następnie wykop zasypywać warstwami 20-30 cm, przy czym należy zwrócić uwagę aby pierwsza warstwa była wolna od kamieni, gałęzi, korzeni itp. Po ułożeniu każdej warstwy należy ją starannie ubić. Wodociąg układać luźno i zasypywać przy możliwie najniższych dodatnich temperaturach. Wodociąg oznakować taśmą znacznikową koloru niebieskiego (z wtopioną metalową taśmą) o szerokości min. 20 cm umieszczoną około 20-30 cm nad przewodem wodociągowym. Wymagane jest galwaniczne połączenie taśmy stalowej z wyprowadzeniem do skrzynek na zasuwach, słupków betonowych na końcach trasy. Połączenie to jest konieczne dla celów lokalizacyjnych.

Wykonanie wykopów przewiduje się jako odkład w tym: 100% jako ręczne. Wykopy o głębokości ponad 1,0 m wykonać jako wąsko przestrzenne z odeskowaniem pełnym ścian wykopu wypraskami stalowymi lub balami drewnianymi zgodnie z PN-B-10736:1999 i PN-68/B-06050. Roboty ziemne prowadzić w okresie letnim bezdeszczowym. Jako zabezpieczenie przed opadami atmosferycznymi należy wzdłuż wykopów wykonać rowki odwadniające.

Uwaga! Ostateczna ilość robót ziemnych zostanie określona przez inspektora nadzoru powołanego przez inwestora w uzgodnieniu z wykonawcą.

Bezpośrednio po wykonaniu robót montażowych oraz przeprowadzeniu próby szczelności wykonać zasypkę wykopów warstwami co 20 cm z zagęszczeniem gruntu. Należy zwrócić uwagę na to aby w gruncie zasypki nie było kamieni lub innych zanieczyszczeń, które mogłyby uszkodzić rury. W przypadku stwierdzenia w czasie wykonywania robót ziemnych że grunt jest nasypowy lub że jego ciężar objętościowy jest inny od podanego w dokumentacji technicznej badań podłoża gruntowego należy bezwzględnie w ramach nadzoru inwestorskiego przy udziale Biura Projektowego ustalić rodzaj podbudowy pod projektowany kanał (rurociąg).

Zasyp rurociągu przeprowadza się w trzech etapach:

- 1) wykonanie warstwy ochronnej z piasku o wysokości 20 cm rurociągu z wyłączeniem odcinków połączeń rur,
- 2) po próbie szczelności rurociągu z przeprowadzeniem odnośnych badań wykonania warstwy ochronnej piaskowej 20 cm w miejscach połączeń rurociągu,
- 3) zasyp wykopu do powierzchni terenu (wymaganej rzędnej).

Materiałem zasypu warstwy ochronnej powinien być piasek sypki, drobno lub średnioziarnisty bez grud i kamieni. Zagęszczenie tej warstwy powinno być przeprowadzone z zachowaniem szczególnej ostrożności z uwagi na kruchość rur. Zasypkę wykopu powyżej warstwy ochronnej dokonuje się gruntem rodzimym, warstwami z jednoczesnym zagęszczeniem. Pod drogą grunt rodzimy należy zagęścić do wskaźnika  $I_s = 90\%$ . Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z warunkami technicznymi określonymi normą PN-B-10736:1999 oraz PN-86/B-02480 "Grunty budowlane. Podział, nazwy, symbole i określenia".

#### **4.1.3. Roboty montażowe.**

Rury w gruncie rodzimym należy układać na zagęszczonym podłożu z piasku grubości 15 cm. Połączenie rur HDPE przez zgrzewanie. W miejscach odgałęzień i załamów, należy wykonać bloki oporowe zabezpieczające przed rozszczelnieniem połączeń na skutek działania ciśnienia wody. Zamontowany rurociąg oznaczyć niebieską taśmą ostrzegawczo - lokalizacyjną.

#### **4.1.4. Próby i odbiory.**

Dla sprawdzenia szczelności i wytrzymałości połączeń rurociągów należy przeprowadzić próbę ciśnieniową - hydrauliczną. Próbę hydrauliczną należy przeprowadzić po ułożeniu przewodu i wykonaniu warstwy ochronnej. Wszystkie złącza powinny być odkryte dla możliwości sprawdzenia ewentualnych przecieków. Wymagania odnośnie szczelności rurociągów ujęte są w normie: PN-B-10725:1997 "Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze". **Ciśnienie próbne: ppr=1.0MPa.** Rurociągi przed ich oddaniem do eksploatacji podlegają dokładnemu przepłukaniu czystą wodą, przy szybkości przepływu dostatecznej do wypłukania wszystkich zanieczyszczeń mechanicznych oraz dezynfekcji. Dezynfekcję przeprowadza się wodą chlorową, zawierającą co najmniej 50 mg Cl<sub>2</sub>/dm<sup>3</sup> przez okres 24 godzin. Po przeprowadzeniu dezynfekcji przewód należy ponownie przepłukać wodą wodociągową. Po dezynfekcji i płukaniu powinna być dokonana analiza bakteriologiczna w stacji Sanitarnej - Epidemiologicznej. Szczegółowe warunki płukania i dezynfekcji należy uzgodnić z dostawcą wody.

Podczas wykonywania robót obowiązują:

- odbiory częściowe,
- odbiór końcowy.

Odbiór częściowy obejmuje odbiór poszczególnych faz robót podlegających zakryciu:

- wykonanie wykopów i podłoża,
- przewodów przed badaniem szczelności,
- obiektów budowlanych (studzienki, bloki oporowe),
- szczelności przewodu,
- warstwy ochronna zasypu po próbie szczelności.

Odbiór końcowy obejmuje odbiór przewodu po zakończeniu całości robót przed przekazaniem przewodu do eksploatacji.

**Woda dla potrzeb płukania i dezynfekcji pobrana zostanie z wodociągu wiejskiego.**

#### **4.1.4. Dobór wodomierza.**

Przyjęto wodomierz skrzydełkowy JS 1,5 o średnicy nominalnej Ø 15 mm. Wodomierz zostanie zamontowany w studzience wodomierzowej ok. 65 cm nad posadzką na kątownikach 40x40mm. Studzienka wodomierza musi spełniać wymagania normy PN-B-10720:1998 oraz Dz.U.02.75.690 z dn. 15.06.2002 roku z późniejszymi zmianami, temperatura wewnątrz pomieszczenia nie może być niższa niż 4°C. Studzienka będzie wyposażona w dołek odwadnia Ø 400mm. Wysokość wewnętrzna wodomierza będzie wynosić 2,0 m. Zestaw wodomierzowy wyposażony w zawory odcinające: Ø20 mm oraz zgodnie z PN-EN-1717:2003 w zawór antyskażeniowy Ø15 mm typ EA.

#### **4.2. Przyłącze kanalizacji sanitarnej.**

Przyłącze kanalizacji sanitarnej zaprojektowano z rur i kształtek PVC klasy N o średnicy Øz160x4,0 mm i długości l=12,20 mb ze spadkiem 5% w kierunku istniejącej studzienki kanalizacyjnej. Włączenia projektowanego przyłącza kanalizacji sanitarnej dokonać do istniejącej studzienki kanalizacyjnej Ø1200mm. Przy przejściu rur kanalizacyjnych przez ściany betonowe (studzienka kanalizacyjna), należy zastosować tuleje ochronne z uszczelką. Przy łączeniu rur zastosować połączenia kielichowe za pomocą uszczelki gumowej. Rurociąg należy ułożyć na podsypce z bardzo dobrze ubitego i zagęszczonego piasku o grubości warstwy 15 cm z podbiciem obustronnym rury i pogłębieniem na złączach. Jako obudowa – obsypka ochronna z piasku po obydwu stronach rury i 30 cm ponad nią. Po wykonaniu kanału należy poddać sprawdzeniu prawidłowości jego ułożenia prostoliniowego w planie i w profilu wg. danych zawartych w części rysunkowej opracowania. Wykopy należy odeskować, zabezpieczyć i oznakować. Wykopy o głębokości ponad 1,0 m wykonać jako wąsko przestrzenne z odeskowaniem pełnym ścian wykopu wypraskami stalowymi lub balami drewnianymi zgodnie z PN-B-10736:1999 i PN-68/B-06050. Roboty ziemne prowadzić w okresie letnim bezdeszczowym. Jako zabezpieczenie przed opadami atmosferycznymi należy wzdłuż wykopów wykonać rowki odwadniające.

Wszystkie roboty wykonać zgodnie z wymaganiami technicznymi COBRTI INSTAL Zeszyt 9 „Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych” (wyd. I 08.2003r), wymaganiami producentów rur oraz normami: PN-B-10729:1999, PN-EN 124:2000, PN-92/10735.

#### **UWAGA !!!**

- Zwraca się uwagę na przestrzeganie podanego spadku kanału, który z kolei rzutuje na prawidłowe odprowadzanie ścieków gospodarczo-bytowych z budynku.
- Przyłącze kanalizacyjne wykonać wg. wymagań normy PN-B-10729:1999, PN-EN 124:2000 oraz

---

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANEGO BRANŻY SANITARNEJ

Zamierzenie: Utworzenie Centrum miejscowości Zakrzówek.

Adres: Centrum Zakrzówka przy ul. Żeromskiego, 23-213 Zakrzówek, dz-ka nr ew. 728, 762/2, 763, 769, ob. geod. 060710\_2.0018 - Zakrzówek, pow. kraśnicki, woj. lubelskie.

PN-92/B-10735.

- Po wykonaniu kanał poddać próbie szczelności wg. wymagań normy PN-92/B-10735.

#### **4.2.1 Próba szczelności przyłącza kanalizacji sanitarnej.**

Przykanalik w miejscu włączenia należy zadeklować, a całe przyłącze zalać wodą do wysokości 0,5 m ponad wierzch rury i pozostawić na 24 godziny celem nasycenia się ścianek rur i złączy oraz elementów betonowych studzienki. Po 24 godzinach należy sprawdzić czy poziom wody nie obniżył się (w razie czego należy dolać wody do w/w wysokości). Czas trwania tej próby wynosi 8 godzin. Wyniki badania uważa się za dodatnie, jeżeli ilość dolanej wody nie przekroczy ilości dopuszczalnej wg PN-B-10729:1999 oraz PN-92/B-10735 dla odcinka przewodu o danej średnicy i długości. Po przeprowadzeniu pomyślnej próby szczelności i oględzin przyłącza należy zasypać wykopy. Przykanalik należy zasypywać najpierw ręcznie warstwami 15-20 cm ze zwróceniem uwagi na staranne obsypywanie i równomierne ubicie ziemi wokół ułożonego przewodu.

#### **5. Uwagi końcowe.**

- Przed przystąpieniem do robót sprawdzić rzędne: terenu, posadowienia budynku (w punktach włączenia).
- Roboty ziemne prowadzone w pobliżu uzbrojenia podziemnego prowadzić ręcznie z zachowaniem najwyższej ostrożności (w przypadku robót prowadzonych w pobliżu kabli energetycznych zachować wymagania normy PN-67/E-05125 oraz przepisów BHP).
- Roboty ziemne prowadzić w okresie letnim bezdeszczowym, jako zabezpieczenie przed opadami atmosferycznymi należy wzdłuż wykopów wykonać rowki odwadniające.
- Roboty ziemne wykonać wg PN-B-10736:1999 i PN-68/B-06050.
- Odbiór sieci wodociągowych wg PN-B-10725:1997.
- Odbiór sieci kanalizacyjnych wg PN-92/10735.
- Odbiór studzienek kanalizacyjnych wg PN-B-10729:1999 i PN-EN 124:2000.
- Wszystkie zastosowane do budowy materiały i urządzenia (rury, armatura) muszą posiadać aktualne świadectwo dopuszczenia do stosowania w budownictwie atest i aprobatę techniczną COBRTI „Instal”.
- Materiały użyte do budowy przyłącza wodociągowego muszą posiadać dodatkowo atest PZH w Warszawie.
- Przy montażu przyłącza wodociągowego należy stosować się do uwag i instrukcji producentów materiałów i armatury.
- Włączenia do istniejącego przyłącza wodociągowego dokona dostawca wody lub wykonawca przyłącza wodociągowego za jego zgodą.
- Wszystkie roboty prowadzić z zachowaniem zasad BHP.

Wszystkie roboty wykonać zgodnie z wymaganiami technicznymi COBRTI INSTAL Zeszyt 3 „Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci wodociągowych” (wyd. I 09.2001 r) i Zeszyt 9 „Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych” (wyd. I 08.2003 r), wymaganiami producentów rur oraz normami: PN-B-10725:1997, PN-B-10729:1999, PN-EN 124:2000, PN-92/10735.