

# **OPIS TECHNICZNY - PROJEKT ZGŁOSZENIOWY**

## **1. PODSTAWA OPRACOWANIA**

INWESTOR:

**GMINA BOGUTY-PIANKI**

**07-325 Boguty-Pianki,**

**ul. Aleja Papieża Jana Pawła II 45**

**TEMAT:**

**PRZYŁĄCZA KANALIZACJI SANITARNEJ DLA ZADANIA:  
"BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ W MIEJSKO-WOŚCIACH:  
CIETRZEWKI-WARZYNO, SZPICE-CHOJNOWO, KAMIEŃCZYK-BOROWY,  
KAMIEŃCZYK-PIERCE, KAMIEŃCZYK-RYCIORKI, KAMIEŃCZYK-WIELKI, KUNIN-  
ZAMEK, DREWNOWO-ZIEMAKI, DREWNOWO-LIPSKIE, GODLEWO-ŁUBY, GMINA  
BOGUTY-PIANKI"**

(Obręb DREWNOWO-LIPSKIE, dz. nr: 33, 40/2, 41, 44, 46, 47, 48, 50/1, 51, 73, 76, 90, 92/1, 93, Obręb KUNIN-ZAMEK, dz. nr: 22, 39, 41, 45, 59/1, 59/2, 124/2, 125/2, 126, 128/4, 129/2, 130/2, 131/2, 132/1, 132/2, 133/4, 133/6, 134/2, 135/2, 136/2, 137/2, Obręb KAMIEŃCZYK-RYCIORKI, dz. nr: 44/2, 46/2, 48/2, 56, 58, 59, 60, 75/3, 97, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 125, 139, 142, 143, 149, 150, 196/2, 197, 198, 204, 205, 223, 289, 290, 291, Obręb BOGUTY-ŻURAWIE, dz. nr: 34, 192, 196, Obręb KAMIEŃCZYK WIELKI, dz. nr: 511, 512, 515, 516, 517, 518/2, 520, 521, 522, 554/3, 549, 550, 560, 565, 566/1, 570, 582, 601, 602, 603, 604, 606, 607/2, 629, 630, 636, 644/2, 846, 853, Obręb SZPICE-CHOJNOWO, dz. nr: 131, 236, 237, 255/3, 258, 259/1, 262, 263, 265, 267/1, 268/2, 269, 270/1, 271/2, 271/3, 284, 287, 295, 297, 299, 300, 402, 405, 406, 407, 409, 410, 412/2, 414, 415, 427, Obręb GODLEWO-ŁUBY, dz. nr: 26, 28, 40, 41, 42, 65, 66, 67, 68/2, 69/1, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 84, 102, 138/2, 142, 143/1, 146, 148, 149, 150, Obręb DREWNOWO-ZIEMAKI, dz. nr: 9, 10, 11, 13, 15/1, 37, 41, 48, 49, 53, 78, 79, 122, 131/2, 137, 135/4, 140)

## **2. ZAKRES OPRACOWANIA**

Przedmiotem planowanej inwestycji jest budowa przyłączy kanalizacji sanitarnej na posesjach prywatnych w miejscowościach Cietrzewki-Warzyno, Szpice-Chojnowo, Kamieńczyk-Borowy, Kamieńczyk-Pierce, Kamieńczyk-Ryciorki, Kamieńczyk-Wielki, Kunin-Zamek, Drewnowo-Ziemaki, Drewnowo-Lipskie, Godlewo-Łuby, Bogutach-Żurawie. Projektowane przyłącza grawitacyjne należy wykonać z rur PVC-U, klasy S (SDR34), ściance litej Ø 160 mm i sztywności obwodowej SN ≥ 8 kN/m<sup>2</sup>.

Budowa przyłączy kanalizacji sanitarnej umożliwi odbiór ścieków z poszczególnych posesji ww. miejscowości oraz odprowadzenie ich do nowoprojektowanej sieci kanalizacji sanitarnej a następnie do Gminnej Oczyszczalni Ścieków w obrębie Boguty-Żurawie, gdzie po profesjonalnej obróbce przestaną być zagrożeniem dla środowiska.

### 3. ZAKRES RZECZOWY

Niniejsza inwestycja: **Przyłącza kanalizacji sanitarnej dla zadania: „Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowościach Cietrzewki-Warzyno, Szpice-Chojnowo, Kamieńczyk-Borowy, Kamieńczyk-Pierce, Kamieńczyk-Ryciorki, Kamieńczyk Wielki, Kunin-Zamek, Drewnowo-Ziemaki, Drewnowo-Lipskie, Godlewo-Łuby, gmina Boguty- Pianki”** związana jest z wykonaniem:

#### **Przyłącza kanalizacji sanitarnej:**

- Zlewnia PAA (GODLEWO-ŁUBY) - przyłącza kan.i san. z rur PVC-U Ø160  
o ściance litej.....11szt/149,5 mb  
- studnia Ø315mm .....11 kpl.
- Zlewnia PA (GODLEWO-ŁUBY) - przyłącza kan.i san. z rur PVC-U Ø160  
o ściance litej.....12szt/261,0 mb  
- studnia Ø315mm .....15 kpl.
- Zlewnia PB (KAMIEŃCZYK-RYCIORKI) - przyłącza kan.i san. z rur  
PVC-U Ø160 o ściance litej.....24szt/335,5 mb  
- studnia Ø315mm .....21 kpl.
- Zlewnia PC (KAMIEŃCZYK-RYCIORKI) - przyłącza kan.i san. z rur  
PVC-U Ø160 o ściance litej.....9szt/254,0 mb  
- studnia Ø315mm .....16 kpl.
- Zlewnia PD (KUNIN-ZAMEK) - przyłącza kan.i san. z rur PVC-U Ø160  
o ściance litej.....19szt/281,5 mb  
- studnia Ø315mm .....16 kpl.
- Zlewnia PE (KAMIEŃCZYK-WIELKI) - przyłącza kan.i san. z rur  
PVC-U Ø160 o ściance litej.....12szt/232,5 mb  
- studnia Ø315mm .....11 kpl.
- Zlewnia PEA (KAMIEŃCZYK-WIELKI) - przyłącza kan.i san. z rur  
PVC-U Ø160 o ściance litej.....11szt/221,5 mb  
- studnia Ø315mm .....9 kpl.
- Zlewnia PEB (KAMIEŃCZYK-WIELKI) - przyłącza kan.i san. z rur  
PVC-U Ø160 o ściance litej.....8szt/81,0 mb  
- studnia Ø315mm .....6 kpl.
- Zlewnia PFA (DREWNOWO-LIPSKIE) - przyłącza kan.i san. z rur  
PVC-U Ø160 o ściance litej.....9szt/144,0 mb  
- studnia Ø315mm .....12 kpl.

- Zlewnia PF (DREWNOWO-LIPSKIE) - przyłącza kan.i san. z rur  
PVC-U Ø160 o ściance litej.....5szt/116,0 mb  
- studnia Ø315mm .....6 kpl.
- Zlewnia PG (DREWNOWO-ZIEMAKI) - przyłącza kan.i san. z rur  
PVC-U Ø160 o ściance litej.....9szt/178,0 mb  
- studnia Ø315mm .....12 kpl.
- Zlewnia PGA (DREWNOWO-ZIEMAKI) - przyłącza kan.i san. z rur  
PVC-U Ø160 o ściance litej.....7szt/156,5 mb  
- studnia Ø315mm .....2 kpl.
- Zlewnia PH (BOGUTY-ŻURAWIE\_) - przyłącza kan.i san. z rur  
PVC-U Ø160 o ściance litej.....3szt/110,0 mb  
- studnia Ø315mm .....4kpl.
- Zlewnia PI (SZPICE-CHOJNOWO) - przyłącza kan.i san. z rur  
PVC-U Ø160 o ściance litej.....19szt/454,50 mb  
- studnia Ø315mm .....21kpl.
- Zlewnia PJ (SZPICE-CHOJNOWO) - przyłącza kan.i san. z rur  
PVC-U Ø160 o ściance litej.....12szt/157,00 mb  
- studnia Ø315mm .....9kpl.

**RAZEM: Przyłącza kanalizacji sanitarnej dla zadania: „Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowościach Cietrzewki-Warzyno, Szpice-Chojnowo, Kamieńczyk-Borowy, Kamieńczyk-Pierce, Kamieńczyk-Ryciorki, Kamieńczyk Wielki, Kunin-Zamek, Drewnowo-Ziemaki, Drewnowo-Lipskie, Godlewo-Łuby, gmina Boguty- Pianki”** związana jest z wykonaniem:

- przyłącza kanalizacji graw. z rur PVC-U Ø160 mm ..... 170szt/3132,5 mb
- studnia Ø315mm .....171 kpl.

### **Zakres robót przy wykonywaniu przyłączy kanalizacji sanitarnej obejmuje ponadto:**

#### **1. Roboty przygotowawcze:**

- szczegółowe zapoznanie się z projektem zgłoszeniowym,
- wizja lokalna w terenie,
- wyznaczenie trasy przyłącza,
- wybór rodzaju wykopów,

#### **2. Roboty ziemne i montażowe:**

- zabezpieczenie wykopów przed osuwaniem się ziemi,
- odbiór techniczny wykopów,

- wykonanie podłoża pod rury,
- montaż rur,
- wykonanie obsypki,
- wykonanie inwentaryzacji powykonawczej,
- zasypanie i zagęszczenie wykopu z demontażem umocnień ścian wykopu,
- odtworzenie terenu.

#### **4. WYKONYWANIE ROBÓT – WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE**

Wykonawca przedstawi do zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru zarys metodologii robót oraz graficzny terminarz robót określający wszystkie warunki w których będą wykonywane przyłącza kanalizacyjne.

##### **4.1 Materiały**

Wszystkie użyte do budowy materiały powinny być dopuszczone do stosowania w budownictwie. Materiały stosowane do budowy powinny spełniać wymagania norm krajowych zastąpione, jeśli to możliwe, przez normy europejskie lub technicznym aprobatom europejskim. W przypadku braku norm krajowych lub technicznych aprobat europejskich, elementy i materiały powinny odpowiadać wymaganiom odpowiednich specyfikacji. Materiały stosowane do wykonania robót powinny być zgodne z Dokumentacją Projektową, opisem technicznym i rysunkami. W ramach zakresu objętego niniejszym projektem zaleca się stosować wyroby jednego producenta.

##### **4.2 Przewody kanalizacyjne**

Materiały stosowane w przyłączach kanalizacyjnych powinny być tak dobrane, aby nie powodowały zmian obniżających trwałości projektownej kanalizacji.

Do budowy przyłączy kanalizacji sanitarnej stosuje się następujące materiały:

- przyłącza kanalizacji sanitarnej z rur PVC-U z uszczelką Ø160 mm, klasa S, SDR34 o ścianie z litego materiału i sztywności  $SN \geq 8 \text{ kN/m}^2$  (np. Wavin Metalplast-Buk lub równoważne),
- studnie inspekcyjne PP Wagin o średnicy Ø315 mm – zamknięcie rurą teleskopową, z włazem dostosowanym do rodzaju nawierzchni - do stosowania w drogownictwie, lub równoważne,
- piasek na podsypkę i obsypkę rur, studzienek,
- żwir,

- woda do betonu i zapraw,
- zaprawy cementowe,
- materiały izolacyjne,
  - kity olejowy i poliestrowy trwale plastyczne
  - lepik asfaltowy
  - papa izolacyjna
  - izoplast R i B.

**Dopuszczalne odchyłki wymiarów rur i kształtek kanalizacyjnych:**

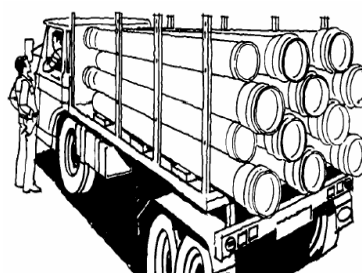
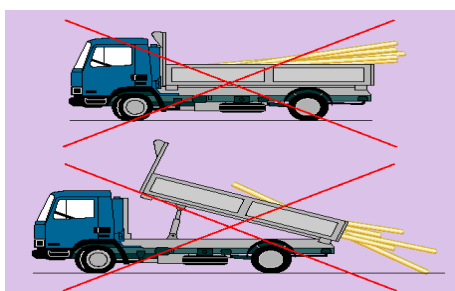
Wymiar nominalny DN	Dopuszczalne odchyłki w mm
DN ≤ 250	±5

### 4.3 Transport materiałów

#### Transport rur PVC

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania takich środków transportu, które pozwolą uniknąć uszkodzeń i odkształceń przewożonych materiałów. Materiały na budowę powinny być przewożone zgodnie z przepisami ruchu drogowego oraz BHP. Przewóz rur samochodami uregulowany jest odnośnymi przepisami ruchu kołowego po drogach publicznych. Ze względu na specyficzne cechy rur należy spełnić następujące dodatkowe wymagania:

- przewóz powinien być wykonywany wyłącznie samochodami skrzyniowymi o odpowiedniej długości, tak aby wolne końce wystające poza skrzynie ładunkową nie były dłuższe niż 1 metr,
- jeżeli rury nie są fabrycznie zapakowane, to przy układaniu ich w stosy obowiązują te same zasady co przy składowaniu, z tym, że wysokość ładunku na samochodzie nie powinna przekraczać 1 metra,
- rury powinny być zabezpieczone przed zarysowaniem przez podłożenie tektury falistej i desek pod łańcuch spinające boczne ściany skrzyni samochodu,
- przewóz powinien odbywać się przy temperaturze otoczenia od -5°C do +30°C.



Przewożone materiały powinny być rozmieszczone równomiernie, oraz zabezpieczone przed przemieszczaniem w czasie ruchu pojazdu. Rury powinny być układane w pozycji poziomej. Pierwszą warstwę rur należy układać na podkładach drewnianych, z założeniem klinów pod skrajne rury.

Bezpieczny i prawidłowy transport to:

- podparcie ładunku na całej długości,
- podpory umieszczone na skrzyni,
- właściwie wysunięte kielichy poza końce boki rur.

#### **4.4 Odbiór materiałów na budowie**

Materiały należy dostarczyć na budowę wraz ze świadectwem jakości, kartami gwarancyjnymi i protokołami odbioru technicznego. Dostarczone materiały na miejsce budowy należy sprawdzić pod względem zgodności z danymi producenta. Każda partia dostarczanych rur powinna być dokładnie skontrolowana przed odbiorem. Z kolei Odbiorca ma obowiązek sprawdzić, czy nie występują żadne braki i uszkodzenia powstałe w czasie transportu. W razie stwierdzenia wad lub powstania wątpliwości ich, jakości przed wbudowaniem należy poddać badaniom określonym przez Inspektora Nadzoru.

#### **4.5 Składowanie materiałów**

##### **Rury PVC**

Rury kanalizacyjne z PVC na plac budowy powinno się dostarczyć w fabrycznie zapakowanych wiązkach, aby zapewnić odpowiednie ich zabezpieczenie podczas transportu i składowania.

Podczas załadunku i rozładunku rur z PVC należy zachować ostrożność, aby nie doprowadzić do ich odkształcenia i uszkodzenia mechanicznego.

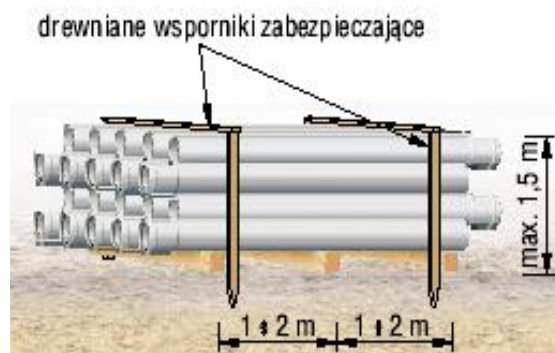
Załadunek i rozładunek pojedynczych rur PVC o średnicy do 315 mm może odbywać się ręcznie. Podczas przenoszenia rur nie można ich rzucać, przetaczać po pochylni samochodu ani wlec po podłożu.

Zaleca się składowanie rur na paletach w opakowaniu producenta, natomiast przy składowaniu luźnych rur lub niepełnych wiązek należy przestrzegać następujących zasad:

- rury składować w stosach na równym podłożu, na podkładach drewnianych o szerokości, co najmniej 10 cm, grubości, co najmniej 2,5 cm,
- w przypadku pojedynczych rur ilość warstw w stosie nie powinna przekroczyć 7 natomiast wysokość stosu nie powinna przekroczyć 1,5 m, kolejne warstwy rur powinny być oddzielone przekładkami drewnianymi i układane kielichami naprzemianlegle, należy

nakryć je przezroczystą folią w sposób umożliwiający ich przewietrzanie celem ochrony przed promieniowaniem UV lub wykonać zadaszenie.

- stos należy zabezpieczyć przed przypadkowym ześlizgnięciem się rury poprzez ograniczenie jego szerokości przy pomocy pionowych wsporników drewnianych zamocowanych w odstępach 1 – 2m.



Rys. Składowanie rur na placu budowy

Nieprawidłowe składowanie, nieostrożny rozładunek lub załadunek mogą doprowadzić do odkształcenia rur. Uszkodzenie rur może nastąpić na placu budowy w skutek niedbałego postępowania

#### 4.6 Sprzęt do wykonania przyłączy kanalizacji sanitarnej

Sprzęt montażowy i środki transportu muszą być w pełni sprawne i dostosowane do technologii i warunków wykonywanych robót. Sposób wykonania robót oraz sprzęt zaakceptuje Inspektor nadzoru.

#### 4.7 Roboty ziemne – podsypka i obsypka dla przyłączy kanalizacyjnych

Wykop należy zabezpieczyć zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401) oraz PN-B-10736, PN-B-06050, PN-EN 1610.

Przed rozpoczęciem wykonywania wykopów należy wykonać przekopy próbne w celu zlokalizowania istniejącego uzbrojenia. Istniejące uzbrojenie należy zabezpieczyć i podwiesić na szerokości wykopu.

Roboty ziemne dla przyłączy należy wykonać w wykopie wąskim, umocnionym systemem szalunków typu BOX. Roboty ziemne należy wykonywać z zachowaniem ostrożności, a w szczególności uważać na mogące występować w trasie rurociągu kable, inne rurociągi.

Wyjście (zejście) po drabinie z wykopu powinno być wykonane z chwilą osiągnięcia głębokości większej niż 1 m od poziomu terenu, w odległości nie przekraczającej co 20 m. Roboty ziemne dla przyłączy należy wykonać ręcznie w 50%.

W miejscach skrzyżowań z uzbrojeniem istniejącym, typu sieć, kable NN i telekomunikacyjne wykopy należy wykonać ręcznie po 2,00 mb przed i za kolizją. Minimalna szerokość wykopu mierzona wewnątrz ściany obudowy powinna być dostosowana do kanału. Szerokość wykopu nie może być zmniejszana podczas montażu kanału na powierzchni i układania całych ciągów rur w wykopie.

Przyłącza (z rur PVC), posadzić na podsypce piaskowej 10 cm. Ww. kanalizację obsypać ręcznie na wysokość 30 cm ponad rurę, z ubiciem ręcznym, pozostały wykop zasypać mechanicznie z zagęszczeniem mechanicznym, z wyjątkiem miejsc kolizyjnych, które należy zasypać ręcznie z zagęszczeniem.

Wypełnienie wokół rur oraz obsypkę należy wykonać z piasku, zagęszczonego do  $I_s$  1,0 zmodyfikowanej wartości Proctora. Materiał obsypki musi spełniać te same warunki, co materiał do wykonania podłoża. Wypełnienie pozostałej części wykopu zgodnie z materiałem ujętym w kosztorysie. Materiał nie powinien zawierać elementów o wielkości 300 mm. Aby uniknąć osiadania gruntu pod drogami zasypkę zagęścić do  $I_s$  1,0 zmodyfikowanej wartości Proctora.

Wykopy dla przyłączy należy wykonać w następujący sposób:

- 1) Wykop rozpocząć od najniższego punktu.
- 2) Spód wykopu wykonanego ręcznie należy pozostawić na poziomie wyższym od rzędnej projektowanej o około 5 cm. Przy wykopie wykonywanym mechanicznie spód wykopu ustalić na poziomie około 20 cm wyższym o rzędnej projektowanej, niezależnie od rodzaju gruntu, a następnie pogłębić, najlepiej ręcznie do właściwej głębokości. Wykonując wykopy przy pomocy sprzętu zmechanizowanego. Nie wolno dopuścić do przekroczenia projektowanej głębokości.
- 3) Dno wykopu powinno być równe, pozbawione kamieni i grud oraz wykonane ze spadkiem podanym w projekcie.
- 4) W trakcie wykonywania robót ziemnych nie wolno dopuścić do rozluźnienia podłoża rodzimego w dnie wykopu.
- 5) Grunty naruszone należy usunąć z dna wykopu zastępując je wykonaniem podłoża wzmocnionego w postaci zagęszczonej ławy piaskowej o grubości po zagęszczeniu 20 cm. Tak samo należy postąpić w przypadku, gdy doszło do przegłębienia dna wykopu.
- 6) Podłoże wraz z warstwą wyrównawczą należy profilować w miarę układania kolejnych odcinków rur. Podsypkę wykonać z piasku grubo-, średnio- lub drobnoziarnistego bez frakcji pylastych.

Niedopuszczalne jest w miejscu wykonywania wykopów prowadzenie jednocześnie innych robót oraz przebywanie osób niezatrudnionych.

W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady o wysokości 1,1 m nad terenem w odległości nie mniejszej niż 1 m od krawędzi wykopu. Balustrady powinny być wyposażone w deskę krawężnikową wysokość 0,15 m. Niezależnie od ustawienia balustrad, w przypadkach uzasadnionych względami bezpieczeństwa wykop należy szczelnie przykryć, w sposób uniemożliwiający wpadnięcie do wykopu i zabezpieczyć balustradami, linami lub taśmami ostrzegawczymi.

Roboty demontażowe i montażowe istniejących ogrodzeń, dróg wewnętrznych, jezdni ziemnych, terenów zielonych, w zakresie inwestycyjnym trasy i pasa roboczego dla przyłączy kanalizacji sanitarnej należy wykonać w ramach zadania budowy przyłączy.

#### **4.8 Technologia układania i montażu rur**

Rury powinny być układane zgodnie z wymaganiami norm i wytycznych producentów.

Spadki i głębokość posadowienia rurociągu grawitacyjnego powinny spełniać poniższe warunki:

- najmniejsze spadki kanałów powinny zapewnić dopuszczalne minimalne prędkości przepływu,
- głębokość posadowienia powinna zapewniać przykrycie nad wierzchem przewodu nie mniejsze niż 1,0 m (głębokość przemarzania gruntów wg PN-81/B-03020).

Przy mniejszych zagłębieniach zachodzi konieczność odpowiedniego ocieplenia kanału.

#### **4.9 Przyłącza sanitarne z rur pvc-u**

Przyłącza grawitacyjne należy wykonać z rur PVC-U klasy S ( SDR34, SN $\geq$ 8 kN/m<sup>2</sup>), Ø160 mm o ściance litej. Montaż przewodów z rur PVC-U prowadzić należy przy temperaturze otoczenia od 0°C do +30°C. Rury muszą być układane zawsze kielichami w kierunku przeciwnym do spadku dna kanału na posypce tak, żeby podparcie ich było jednolite. Budowę kanałów prowadzić z projektowanymi spadkami od rzędnych niższych do wyższych. Wyrównywanie spadków rury przez podkładanie kawałków drewna, kamieni lub gruzów jest niedopuszczalne – rura wymaga podbicia na całej długości. w miejscach złączy kielichowych należy wykonywać dołki montażowe o głębokości 10 cm, dla umożliwienia wepchnięcia bosego końca rury lub kształtki w kielich rury. Sposób montażu przewodów powinien zapewnić utrzymanie kierunku spadków zgodnie z niniejszym opracowaniem. Do budowy przyłącza mogą być zastosowane tylko rury i kształtki z PVC-U nie posiadające wgnieceń, pęknięć, rys oraz innych uszkodzeń. Przyłącza prowadzić po uprzednim przygotowaniu podłoża. Podłoże należy profilować w miarę układania odcinków rurociągu. Przewód po ułożeniu powinien ściśle przylegać do podłoża na całej długości w co najmniej ¼ swego obwodu.

- wstępne rozmieszczenie rur na dnie wykopu,
- kolejne wykonywanie złączy, przy czym rura zakończona kielichem (do którego jest wciskany koniec bosi następnej rury) powinna być uprzednio zastabilizowana przez wykonanie obsypki i jej odpowiednie zagęszczenie.

- ustawić współosiowo łączone elementy,
- posmarować bosi koniec środkiem ułatwiającym poślizg,
- wcisnąć bosi koniec do kielicha do miejsca zaznaczonego na rurze.

Pod dno studzienek należy wykonać podłoże z piasku o grubości 20 cm, a w gruncie nawodnionym ze żwiru wraz z drenażem. Podłoże należy zagęścić. Studzienki zbudowane są z elementów: dolnych z kineta, pośrednich, górnych.

Technical drawing of a vertical pipe assembly. The drawing shows a cross-section of the assembly with various components labeled in Polish. The labels include:

- Pokrętło żelazne DN600 lub A15** (Iron handle DN600 or A15)
- Pręt imbusowy DN400mm** (Imbus rod DN400mm)
- Uszczelnienie** (Seal)
- Ścianki balustrady** (Balustrade walls)
- Pręt imbusowy DN400mm** (Imbus rod DN400mm)
- Uszczelnienie** (Seal)
- Mikrota z PE lub PP** (Microtubing with PE or PP)

The drawing also includes dimensions: **240** (height of the top section), **H** (total height), and **DN** (nominal diameter).

### Schemat poglądowy studzienki Ø 315mm

Należy zachować normatywne odległości od istniejących sieci przy prowadzeniu równoległym przewodów i skrzyżowaniach. W rejonach skrzyżowań wszelkie roboty ziemne wykonać ręcznie.

Przed przystąpieniem do robót wymagane jest powiadomienie odpowiednich jednostek branżowych.

W przypadku natrafienia na niezinwentaryzowane uzbrojenie podziemne, zaistniały fakt należy zgłosić odpowiedniej jednostce branżowej i służbie geodezyjnej.

Roboty ziemne w miejscach skrzyżowań z innymi sieciami prowadzić pod nadzorem właścicieli tych sieci.

Wszystkie napotkane na trasie wykonywanego wykopu rurociągi podziemne, krzyżujące się lub równoległe do wykopu powinny zostać zabezpieczone przed uszkodzeniem. Istniejące wodociągi, kable, podwieszać do konstrukcji wsporczych wykonanych indywidualnie na budowie w trakcie prowadzenia robót. Po wykonaniu skrzyżowań przestrzeń pomiędzy kanałem a uzbrojeniem istniejącym wypełnić mieszanką zwirowo-piaskową.

Ponadto należy stosować się do warunków zawartych w Rozp. Min. Przem. i Handlu z dnia 14.11.1995 (Dz. U. nr 139 z dnia 7.12.1995) i w Rozp. Min. Gosp. z dnia 30.07.2001 (Dz. U. nr 97/2001 z dnia 11.09.2001).

W przypadku skrzyżowania z kablami elektroenergetycznymi należy stosować normę PN-76/E-05125. W przypadkach koniecznych stosować na kablach dzielone rury osłonowe, dwudzielne, z dodaniem 0,5 m rury po obu stronach kabla. Prace zabezpieczające należy wykonać po wyłączeniu kabli spod napięcia i pod nadzorem ich właścicieli.

W przypadku skrzyżowania z kablami telekomunikacyjnymi należy stosować normę ZN-96 TPSA-004.

#### **4.12 Zasypywanie i zagęszczanie gruntu**

Do wykonania zasyпки należy przystąpić natychmiast po odbiorze posadowienia przyłącza kanalizacyjnego. Wykop należy zasypywać ręcznie na wysokość 30 cm ponad rurę, z ubiciem ręcznym, pozostały wykop zasypać mechanicznie z zagęszczeniem mechanicznym, z wyjątkiem miejsc kolizyjnych, które należy zasypać ręcznie z zagęszczeniem. Należy zwrócić uwagę na zabezpieczenie rur przed przemieszczaniem się podczas obsypywania i zagęszczania. Dla zapewnienia całkowitej stabilności konieczne jest zadbanie o to, aby materiał obsypki szczelnie wypełniał przestrzeń pod rurą. Do upychania warstw obsypki pod rurą można użyć drewnianych ubijaków, np. deski. Minimalna szerokość obsypki po obu bokach rury powinna wynosić 30 cm. Uzupełnienie obsypki wzdłuż rury wykonywać podając grunt z najmniejszej możliwej wysokości. Niedopuszczalne jest spuszczenie mas ziemi z samochodu, przyczepy bezpośrednio na rurę. Podczas wykonywania kolejnych warstw obsypki należy zapewnić odpowiednie podparcie rur po bokach. Stosowanie ubijaków metalowych dopuszczalne jest w odległości minimum 10 cm od rury. Po wypełnieniu wykopu do 1/4 wysokości rury, ubijanie warstw obsypki powinno przebiegać

w kierunku od ścian wykopu do rury. Mechaniczne zagęszczanie nad rurą można rozpocząć, gdy nad jej wierzchem wykonana jest warstwa obsypki o grubości, co najmniej 30 cm.

Do czasu przeprowadzenia próby szczelności przewodu, złącza powinny być odsłonięte. Po pozytywnej próbie szczelności, złącza zasypać, stosując powyższe zalecenia.

Materiał użyty na obsypkę studni musi być taki sam, jak użyty do wykonania obsypki rur kanalizacyjnych. Po wykonaniu obsypki przystąpić do wykonania zasypki. Przy zasypywaniu studni dokładnie i równomiernie wypełnić i zagęścić górną część przy studni.

## **5. UWAGI KOŃCOWE**

Przed przystąpieniem do robót należy zawiadomić właścicieli wszystkich sieci podziemnych i nadziemnych znajdujących się w rejonie prowadzonych robót.

W przypadku skrzyżowania przyłącza kan. san. z siecią energetyczną wykopy wykonywać ręcznie - bez użycia sprzętu mechanicznego, zachować odległości od urządzeń energetycznych. Przed rozpoczęciem robót wystąpić o wyłączenia kabli spod napięcia i zgłosić rozpoczęcie robót.

Skrzyżowania przyłącza kan. san. z istniejącą siecią wodociagową – prace wykonać ręcznie, bez użycia sprzętu mechanicznego, stosując odpowiednie zabezpieczenia przed uszkodzeniem przewodów.

Skrzyżowania przyłącza kan. san. z kablami telekomunikacyjnymi – prace wykonać ręcznie, bez użycia sprzętu mechanicznego, stosując odpowiednie zabezpieczenia przed uszkodzeniem przewodów.

W przypadku natrafienia w trakcie prowadzenia robót ziemnych na nie wykazane inwentaryzacją uzbrojenia podziemne, roboty należy przerwać i wezwać na budowę zainteresowane strony w celu podjęcia decyzji dotyczącej sposobu rozwiązania skrzyżowania.

Po wykonaniu robót związanych z budową przyłączy kanalizacji sanitarnej Wykonawca zobowiązany jest do przywrócenia pierwotnego stanu terenu.

Należy bezwzględnie zapoznać się z instrukcją transportu, składowania i montażu producenta zastosowanych materiałów. Próby szczelności należy przeprowadzić zgodnie z PN-92/B-10735.

Wszystkie roboty objęte niniejszą dokumentacją wykonać przy zachowaniu aktualnie obowiązujących przepisów BHP i p.poż.

Opracował:

mgr inż. Stanisław Kłosiński