

## **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

1. Opis zagospodarowania działki

2. Opis techniczny przyłącza wod. – kan.

3. Rysunki

- Projekt zagospodarowania działki rys. nr 1
- Profil podłużny przyłącza wodociągowego rys. nr 2
- Profil podłużny przyłącza kanalizacyjnego rys. nr 3

## **2. OPIS TECHNNICZNY PRZYŁĄCZY WODOCIĄGOWEGO, KANALIZACJI SANITARNEJ ORAZ KANALIZACJI DESZCZOWEJ**

### **2.1 Inwestor**

Inwestor:

GMINA KAMIEŃSK

### **2.2 Podstawa opracowania**

- mapa sytuacyjno-wysokościowa skala 1:500
- projekt budowlany budynku komunalnego – podkłady architektoniczno-budowlane
- warunki techniczne przyłączenia do sieci
- zlecenie inwestora

### **2.3 Przedmiot opracowania**

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany przyłącza wodociągowego, przyłącza kanalizacji sanitarnej oraz kanalizacji deszczowej.

### **2.4 Opis przyłącza wodociągowego**

Przyłącze o długości  $L=29,80$  m objęte projektem wykonać należy z rur PE 80 SDR 11  $\phi$  63 mm. Włączenie do sieci wodociągowej  $\phi$  160 mm następuje za pomocą nawiertki ciśnieniowej typ NN 150/2-T. Nawiertka posłuży jedynie do dokonania włączenia. Bezpośrednio za armaturą przyłączeniową przewidziano lokalizację zasuwy klinowej Dn 50. Dodatkowe wyposażenie zasuwy stanowić ma obudowa z trzpieniem oraz skrzynka uliczna.

Zakończenie przyłącza stanowi zestaw wodomierzowy, którego lokalizację przewidziano w pom. kotłowni. W skład zestawu wchodzi zawór odcinający DN 32, wodomierz WS 6 DN 32 fabryki wodomierzy PoWoGaz, zawór z kurkiem spustowym DN 32.

Zgodnie z normą PN-B-01706/Az1 należy zastosować zabezpieczenie przed zanieczyszczeniem wtórnym, które stanowi zawór zwrotny antyskażeniowy DN 32 z możliwością nadzoru klasy EA (ochrona przed płynami kategorii 2).

Przebieg trasy przyłącza wodociągowego ukazany został na mapie sytuacyjno – wysokościowej, natomiast zagłębienie i spadek na profilu podłużnym.

### **2.5 Opis przyłącza kanalizacyjnego kanalizacji sanitarnej**

Ścieki bytowo-gospodarcze z budynku odprowadzane będą do miejskiej sieci kanalizacyjnej. Włączenie następuje do studni kanalizacyjnej zlokalizowanej w ul. Ludowej. Zaprojektowano trzy studzienki rewizyjne dwie  $\phi 315$  oraz jedną Tegra 600 firmy Wawin. Zwieńczenie studzienek  $\phi 315$  wykonać przy użyciu rury teleskopowej oraz wpustu żeliwnego B125, natomiast Tegry 600 przy wykorzystaniu pierścienia odciążającego, teleskopowego adaptera do włazów oraz pokrywy żeliwnej. Projektowane przyłączy kanalizacyjne o długości  $L=54,50$  m wykonać należy z rur PVC-U  $\phi$  160 mm.

Przebieg trasy przyłącza ukazany został na planie zagospodarowania terenu, natomiast spadki i zagłębienie przewodów na profilu podłużnym.

## 2.6 Opis przyłącza kanalizacyjnego deszczowej

Ścieki deszczowe z dachu budynku oraz ciągów komunikacyjnych odprowadzane będą do miejskiej sieci kanalizacji deszczowej. Włączenie następuje do studni zlokalizowanej w ul. Ludowej. Zaprojektowano dziewięć studzienek rewizyjnych: osiem  $\phi 315$  oraz jedną Tegra 600 firmy Wawin. Zwieńczenie studzienek  $\phi 315$  wykonać przy użyciu rury teleskopowej oraz wpustu żeliwnego B125, natomiast Tegry 600 przy wykorzystaniu pierścienia odciążającego, teleskopowego adaptera do włączów oraz pokrywy żeliwnej. Projektowane przyłącze kanalizacyjne o długości  $L=81,55$  m wykonać należy z rur PVC-U  $\phi 200$  mm. Przebieg trasy przyłącza ukazany został na planie zagospodarowania terenu, natomiast spadki i zagłębienie przewodów na profilu podłużnym.

## 2.7 Wykopy

Prace ziemne powinny być wykonywane zgodnie z obowiązującymi normami , PN-B-10736:1999 i PN-S-02205:1998, oraz zgodnie z ogólnie przyjętymi zasadami. Dno wykopu powinno być równe, pozbawione elementów o ostrych krawędziach. Zaleca się pozostawienie na dnie wykopu warstwy gruntu o grubości 5-10 cm powyżej projektowanej rzędnej dna wykopu przy ręcznym wykonywaniu i 20 cm przy mechanicznym wykonywaniu wykopu, a następnie pogłębienie ręczne do projektowanej rzędnej i odpowiednie wyprofilowanie.  
Wykonując wykopy przy pomocy sprzętu zmechanizowanego nie wolno dopuścić do przekroczenia projektowanej głębokości.

## 2.8 Warunki posadowienia przewodu

W zależności od rodzaju gruntu występującego w poziomie posadowienia rurociągi można układać:

Bezpośrednio na gruncie rodzimym – podłoże naturalne lub na odpowiednio wzmocniony – podłoże wzmocnione.

Grunty rodzime można zastosować pod rurociąg, jeżeli są to grunty sypkie, suche (normalnej wilgotności):

Piaszczyste ( grubo - , średnio – i drobnoziarniste);

Żwirowo – piaszczyste

Gliniasto – piaszczyste

W tych warunkach gruntowych rury można układać bezpośrednio na dnie wykopu dając pod rury tylko warstwę wyrównawczą z gruntu rodzimego, nie zagęszczoną o grubości od 10 do 15 cm. Grunt nie powinien zawierać ziaren większych od 20 mm.

Warunki stabilności obsypki rury elastycznej wymagają wzmocnienia jeżeli w poziomie posadowienia występują:

Naruszone grunty rodzime, które stanowiły podłoże naturalne

Grunty skaliste, rumoszowe, wietrzeliny, grunty spoiste (gliny, iły), piaski pylaste

Grunt o niskiej nośności np. muły, torfy

Wzmocnienia podłoża dokonuje się poprzez wykonanie zagęszczonej ławy piaskowej, piaskowo – żwirowej, lub piaskowo – tłuczniowej.

Materiał podłoża wzmocnionego powinien spełniać następujące wymagania:

Nie powinien zawierać cząstek większych od 20 mm,

Nie może być zmrożony  
Nie może zawierać kamieni o ostrych krawędziach lub innego łamanego materiału.  
W przypadku gruntów o słabej nośności dodatkowo zastosować można geotkaninę jako warstwę separacyjną uniemożliwiającą wymieszanie materiału rodzimego z materiałem obsypki.

## **2.9 Obsypka**

Obsypka rurociągu powinna być prowadzona po zakończeniu posadowienia i po jego odbiorze.

Materiał obsypki powinien spełniać następujące wymagania jakościowe:

- materiał niespoisty dający się zagęszczać do wystarczającej nośności;
- materiał nie może być zmrożony, powinien być pozbawiony zamrożniętych brył ziemi, lodu oraz śniegu,
- materiał nie może posiadać ziaren o ostrych krawędziach i nie większych od 60 mm;

Przewody z rur elastycznych powinny być obsypywane materiałami tj. żwir, tłuczeń, piasek lub mieszanina piasku i żwiru:

Stopień zagęszczenia obsypki jest uzależniony od obciążenia i wynosi:

- pod drogami 95 % ZMP
- poza drogami 85 % ZMP

Obsypka powinna być zagęszczana warstwami o grubości od 10 do 30 cm. Wysokość obsypki nad wierzchem rury po zagęszczeniu powinna wynosić co najmniej 15 cm. Obsypkę należy zagęszczać w tym samym czasie po obu stronach przewody w celu uniknięcia przemieszczenia.

## **2.10 Zasyпка rurociągu**

Do zasyпки można przystąpić po wykonaniu pełnej obsypki i dokonaniu kontroli i stopnia zagęszczenia obsypki. Przed zasypaniem wykopu odkład gruntu powinien być szczegółowo sprawdzony, powinny być usunięte kamienie, bryły ziemi.

W trakcie wykonywania zasyпки poleca się umieścić nad przewodem taśmę lub siatkę sygnalizacyjną.

Dalszą zasypkę wykopu należy prowadzić warstwami, z zagęszczeniem co 20 cm. Do zasyпки można użyć materiału pochodzącego z wykopu lub innego.

Średnica ziaren materiału użytego do zasypania wykopu nie powinna przekraczać 30 mm. Grunt nie może być zmarznięty i zbrylony.

Zasypkę rurociągu należy wykonywać z takiego materiału i w taki sposób, aby spełnione były wymagania stawiane przy rekonstrukcji danego terenu (drogi, chodniki, tereny zielone).

Stopień zagęszczenia zasyпки zależy od przeznaczenia terenu nad rurociągiem i powinien być nie mniejszy niż 95% wg zmodyfikowanej metody Proctora dla przewodów umieszczonych pod drogami, 85% dla innych przypadków.

## **2.11 Montaż rurociągu**

Montaż rur odbywać się może przy temperaturze od 0 do 30 °C, a łączenie z elementami stalowymi przy temp. Nie niższej niż 5 °C.

Zmiany kierunku trasy rurociągu można dokonywać za pomocą kształtek (łuki, kolana) lub przez wyginanie. Zalecany minimalne promień gięcia dla rur PE wynosi 25 średnic przewodu. Przy niskich temperaturach wynosić powinien 35 średnic.

Zmianę kierunku trasy przez wygięcie dokonywać można tylko ręcznie.  
Niedopuszczalne jest wyginanie za pomocą sprzętu mechanicznego jak również przez jej podgrzewanie.

Łączenie rur PE odbywać się może za pomocą złączy elektrooporowych lub łączników zaciskowych wykonanych z żeliwa lub tworzywa sztucznego.

Łączenie rur PE z armaturą lub przewodami stalowymi odbywa się za pomocą złączy z odpowiednim rodzajem gwintu.

Łączenie rur PVC-U – kielichowe na uszczelkę.

## **2.12 Ochrona przed korozją**

### Przewody

Przewody z PVC i PE nie wymagają dodatkowych zabezpieczeń antykorozyjnych.  
Niedopuszczalny jest kontakt elementów z PE z powłokami bitumicznymi.

### Armatura

Zastosowana armatura nie wymaga dodatkowych zabezpieczeń antykorozyjnych

## **2.12 Próba szczelności**

Hydrauliczną próbę szczelności przyłącza wodociągowego przeprowadza się po ułożeniu przewodu i wykonaniu warstwy ochronnej i zagęszczeniu gruntu w strefie przewodu wg. PN-B-10725:1997 tzn. na ciśnienie  $P_p = 1,5p_r$ .  
Szczelność przewodu bez względu na średnicę powinna być taka, aby przy próbie hydraulicznej ciśnienie nie spadło poniżej ciśnienia próbnego przez 30 min.

## **2.13 Uwagi końcowe**

- Całość prac wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych . Cz. II. „Instalacje sanitarne i przemysłowe” oraz obowiązującymi normami.
- Przyłącza podlegają odbiorowi przez administratora sieci wodociągowej.
- Po wykonaniu, przed zasypaniem przyłącza należy zgłosić do inwentaryzowania przez uprawnionego geodetę.
- W obrębie kolizji prace ziemne wykonać ręcznie.