

# OPIS TECHNICZNY

## 1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt wykonawczy przebudowy istniejącego odprowadzenia ścieków sanitarnych oraz wód opadowych z budynku przy ul. Katedralnej 3a w Przemysłu będącego siedzibą Urzędu Kontroli Skarbowej w Rzeszowie.

Istniejące odprowadzenie ścieków z przedmiotowego budynku z uwagi na zły stan techniczny (liczne nieszczelności przewodów kanalizacyjnych oraz zły stan techniczny istniejących studzienek) uniemożliwia skuteczne i zgodne z przepisami odprowadzanie ścieków z przedmiotowej nieruchomości.

Wykonanie nowego podłączenia do sieci kanalizacyjnej pozwoli na niezależne odprowadzanie ścieków bezpośrednio do kanalizacji miejskiej, z pominięciem kanalizacji zlokalizowanej pod budynkiem nr 3.

## 2. Podstawa opracowania.

- umowa z inwestorem,
- warunki techniczne podłączenia do miejskiej sieci kanalizacyjnej budynku nr 3A przy ul. Katedralnej w Przemysłu wydane w dniu 01.06.2011 roku przez PWIK Sp. z o.o. w Przemysłu, znak TT/2907/III/191/2011,
- mapa sytuacyjno – wysokościowa do celów projektowych 1:500,
- wizja w terenie,
- obowiązujące normy i normatywy,
- ustalenia z inwestorem dotyczące projektowanej przebudowy sieci kanalizacyjnej.

## 3. Ogólna charakterystyka zamierzenia budowlanego .

Przebudowa istniejącego odprowadzenia ścieków sanitarnych oraz wód opadowych z budynku przy ul. Katedralnej 3a w Przemysłu będącego siedzibą Urzędu Kontroli Skarbowej w Rzeszowie obejmuje:

### **A. Wykonanie kanalizacji o łącznej długości 54,00mb, w tym :**

- rury  $\phi$  315 x 9,2mm, PVC, szereg ciężki S, SN8, SDR 34, lite jednorodne - 19,50 mb.
- rury  $\phi$  200 x 5,9mm, PVC, szereg ciężki S, SN8, SDR 34, lite jednorodne - 10,00 mb.
- rury  $\phi$  160 x 4,7mm, PVC, szereg ciężki S, SN8, SDR 34, lite jednorodne - 24,50 mb.

## **B. Studnie rewizyjne.**

- 3 studnie rewizyjne z tworzyw sztucznych DN425 wyposażone w pokrywy D400kN osadzone teleskopowo, z pierścieniem odciążającym, dostosowane do obciążenia ruchem kołowym.

## **C. Likwidacja istniejącego odprowadzenia ścieków.**

Likwidacja istniejącego odprowadzenia ścieków nastąpi poprzez demontaż odcinków kanalizacji wraz z istniejącymi studniami rewizyjnymi oraz odcięcie i zaślepienie istniejącego odprowadzenia ścieków w kierunku budynku nr 3 na wysokości budynku nr 3A.

## **4. Projektowane rozwiązanie**

Odbiornikiem ścieków z budynku 3A przy ul. Katedralnej w Przemyślu będzie istniejąca kanalizacja wewnętrzna ogólnospławna zlokalizowana na dz. nr 1311, obr. 207. Włączenie do kanału zostało zaprojektowane poprzez wpust boczny w punkcie oznaczonym na planie zagospodarowania symbolem **Si**.

Na trasie odprowadzenia ścieków z budynku zaprojektowano trzy studzienki rewizyjne z tworzywa sztucznego z włączkami żeliwnymi D400kN osadzonymi teleskopowo oraz pierścieniami odciążającymi dostosowanymi do obciążenia ruchem kołowym oznaczone symbolami:

- **S1** o rzędnych Rz.t. 227,01/Rz.d. 224,97m n.p.m.
- **S2** o rzędnych Rz.t. 227,29/ Rz.d. 225,57m n.p.m.
- **S3** o rzędnych Rz.t. 226,71/Rz.d. 225,49m n.p.m.

Kanalizację projektuje się:

- na odcinku od miejsca włączenia oznaczonego symbolem **Si** do studzienki **S1** z rur PVC  $\phi 315$  litych jednorodnych o sztywności obwodowej SN8;
- na odcinku od studzienki **S1** do studzienki **S3** z rur PVC  $\phi 200$  litych jednorodnych o sztywności obwodowej SN8;
- na pozostałych odcinkach z rur PVC  $\phi 160$  litych jednorodnych o sztywności obwodowej SN8;

Rury przewodowe należy układać kielichem w kierunku dopływu ścieków na podsypce piaskowej o grubości 10-20cm i z obsypką boczną i górną do wysokości 30cm nad krawędzią rury przewodowej. Boczna obsypkę rur przewodowych należy bardzo starannie zagęszczać, dzięki czemu uniknie się bocznych odkształceń rur pod obciążeniem gruntem zasypowym.

Materiał podsypki nie może zawierać ziaren o wymiarach powyżej 20mm, ostrych kamieni ani innego łamanego materiału. Wykonana zgodnie z projektowanym spadkiem podsypka powinna zapewnić odpowiednie podparcie dla rury i kielicha.

Odcinki kanalizacji zagłębione nienormatywnie należy ocieplić warstwą keramzytu o grubości 20cm.

## **5. Ochrona drzew.**

Teren objęty inwestycją jest w całości utwardzony, nawierzchnia jest wykonana z betonowych kształtek sześciokątnych. Na trasie projektowanego kanału nie przewiduje się wycinki drzew.

## **6. Roboty ziemne.**

Roboty ziemne należy rozpocząć od wytyczenia trasy nowego przewodu i zaznaczenia wszystkich punktów charakterystycznych - studnie, załamania, odgałężenia itp. Roboty ziemne wykonać ręcznie (w sąsiedztwie istniejącego uzbrojenia) i mechanicznie, jako wykopy liniowe i jamiste o ścianach pionowych. Roboty wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami.

W przypadku pojawienia się wód gruntowych należy odprowadzić je rowkami w wykopie do specjalnych niecek i odpompować na powierzchnię terenu poza bezpośrednie sąsiedztwo wykopów.

Obsypkę po obu stronach rury należy zgęszczać równocześnie, warstwami co 25cm. Zasypanie powyżej obsypki piaskowej wykonać gruntem rodzimym.

Podczas prowadzenia robót w sąsiedztwie budynków należy kanał natychmiast zasypać po ułożeniu i ubić warstwami do 95 % wartości Proctora. Ściany wykopów zabezpieczyć zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Zabezpieczenie wykopów w szczególnych przypadkach należy dostosować do rodzaju gruntu pojawiającego się w trakcie prowadzonych robót i decyzję o sposobie zabezpieczenia wykopów podejmie na miejscu budowy kierownik robót.

Miejsca połączeń muszą pozostać nie zasypane do czasu przeprowadzenia próby na szczelność przewodu.

Przy układaniu rurociągów należy zwracać uwagę, aby rury nie były zdeformowane i uszkodzone oraz aby leżały całą płaszczyzną na usypanej warstwie materiału wypełniającego.

W przypadku natrafienia na grunt o niskiej nośności należy stosować podsypki i obsypki zgodnie z instrukcją producenta.

W miejscach zmian kierunku przepływu projektuje się uzbrojenie sieci w studzienki rewizyjne typowe przystosowane do przenoszenia obciążenia ruchem.

Przejście rurą PVC przez ścianę studni S2 (rura karbowana) wykonać za pomocą wkładki kanałowej „in situ”.

## **7. Skrzyżowania z urządzeniami uzbrojenia podziemnego**

Projektowane urządzenia kanalizacyjne krzyżują się z następującymi urządzeniami uzbrojenia podziemnego:

- **istniejącym gazociągiem g32 (dwukrotnie)** – przyjęta niweleta kanalizacji pozwala na bezkolizyjne rozwiązanie skrzyżowania; roboty w pobliżu gazociągu należy prowadzić ręcznie;
- **istniejącymi kablami telekomunikacyjnymi** - w miejscach kolizji projektowanej kanalizacji z istniejącymi kablami telekomunikacyjnymi należy wykonać zabezpieczenie wspomnianych kabli; w tym celu należy założyć na te kable dwudzielne rury ochronne typu AROT; na czas prowadzenia robót odkryte przewody

należy zabezpieczyć (usztynić) poprzez wykonanie poprzeczek np. z listew drewnianych związanych przedmiotowymi kablami.

- **z istniejącym wodociągiem w63** – przyjęta niweleta kanalizacji pozwala na bezkolizyjne rozwiązanie skrzyżowania; roboty w pobliżu sieci wodociągowej należy prowadzić ręcznie;

Przed zasypaniem miejsca skrzyżowań należy zgłosić do odbioru odpowiednim służbom technicznym gestorów danej sieci.

## **8. Próba szczelności.**

Po zmontowaniu kanału i pozostawieniu odkrytych złączy należy przeprowadzić próbę szczelności.

Próbie szczelności kanalizacji należy przeprowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz instrukcją producenta rur i studzienek rewizyjnych.

Przewody kanalizacyjne należy poddać badaniom w zakresie szczelności na:

- eksfiltrację – przenikanie wód lub ścieków do gruntu,
- infiltrację – przenikanie wód gruntowych do przewodu kanalizacyjnego.

Próba na eksfiltrację:

- próbę należy przeprowadzić na długości odcinków pomiędzy studzienkami,
- cały odcinek przewodu powinien być ustabilizowany poprzez wykonanie obsypki,
- wszystkie otwory badanego odcinka winny być zaślepiene,
- poziom zwierciadła wody w studni położonej wyżej powinien mieć rzędną niższą o co najmniej 0,5m w stosunku do rzędnej terenu przy dolnej studzience,
- po napełnieniu przewodu wodą i osiągnięciu w studzience górnej poziomu zwierciadła na wysokości 0,5 m ponad górną krawędź otworu wylotowego, należy przerwać dopływ wody i tak napełniony odcinek należy pozostawić na czas 1 godziny, celem odpowietrzenia i ustabilizowania się poziomów wody w studniach,
- po tym czasie nie powinno być ubytku wody w studzience górnej.

Czas trwania próby wynosi:

- dla odcinków do 50m - 30 minut
- dla odcinków powyżej 50m - 60 minut.

Próba szczelności na infiltrację - pozytywny wynik próby na eksfiltrację pozwala na rezygnację z próby na infiltrację.

Ujawnione nieszczelności powinny być usunięte, a złącza ponownie przebadane.

Próbie szczelności należy wykonywać na rurociągu ułożonym i przysypanym, za wyjątkiem miejsc złączy, zamknąć odcinków próbnych. Miejsca odsłonięte należy zabezpieczyć przed działaniem wpływów atmosferycznych. Rurociągi, na których jest prowadzona próba szczelności powinny być oznakowane w terenie w wyraźny sposób za pomocą znaków i tablic ostrzegawczych, zabraniających zbliżaniu się do rurociągów osobom postronnym.

## **9. Sposób likwidacji istniejącej kanalizacji.**

Projektuje się likwidację istniejącego odprowadzenia ścieków poprzez demontaż rurociągów i studzienek biegnących w bezpośrednim sąsiedztwie projektowanej kanalizacji.

Na odcinku od studni zbiorczej przy budynku nr 3a do studni zbiorczej przy budynku nr 3, ze względu na wiek, zużycie techniczne oraz związane z tym znaczne koszty nie przewiduje się „wydobycia” istniejącej kanalizacji odprowadzającej ścieki. Kanał należy odciąć na wysokości budynku 3A, zdemontować na odcinku ok. 2m i zaślepić.

## **10. Uwagi końcowe:**

Całość robót związanych z wykonaniem kanalizacji należy prowadzić zgodnie z :

- a) dokumentacją projektową;
  - b) warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych.
  - c) instrukcją wykonania i odbioru zewnętrznych przewodów z rur PVC - wydaną przez producenta rur,
- 1) w przypadku kolizji z istniejącym uzbrojeniem terenu należy przed rozpoczęciem robót zawiadomić o tym fakcie właściciela tego uzbrojenia;
  - 2) roboty budowlane na istniejącej sieci kanalizacyjnej winny być prowadzone w sposób zapewniający ciągłe jej funkcjonowanie;
  - 3) zastosować się do uwag zawartych w uzgodnieniach,
  - 4) przed zasypaniem kanalizacji należy zgłosić jej wykonanie do odbioru służbom technicznym PWIK Sp. z o.o. w Przemyśle
  - 5) przed zasypaniem należy wykonać powykonawczą inwentaryzację geodezyjną;
  - 6) do projektowanej kanalizacji nie mogą być odprowadzane ścieki zawierające substancje ropopochodne oraz inne, których obecność zagraża życiu flory bakteryjnej na miejskiej oczyszczalni ścieków; w przypadku powstawania tego rodzaju ścieków należy poddać je oczyszczeniu w specjalistycznych urządzeniach(np. separatorach) dobieranych odpowiednio do ilości ścieków i stężenia zanieczyszczeń;
  - 7) PWIK Sp. z o.o. w Przemyśle nie gwarantuje odbioru ścieków z urządzeń zlokalizowanych poniżej poziomu awaryjnego spiętrzenia (ustalonego na poziomie 0,30m nad powierzchnią terenu przy odborniku); odprowadzanie do kanalizacji miejskiej ścieków z przyborów zlokalizowanych poniżej tego poziomu odbywać się może na wyłączne ryzyko Inwestora
  - 8) nie dopuszcza się do kontaktu rur z tworzyw sztucznych z substancjami ropopochodnymi ścieków

## **11. Informacja dotycząca planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**

### **11.1. Zakres robót dla całego zadania inwestycyjnego**

Zakres robót obejmuje budowę kanalizacji ogólnospławnej odprowadzającej ścieki z budynku przy ul. Katedralnej 3a w Przemyślu.

#### **11.2. Kolejność wykonywania poszczególnych robót:**

- a) zagospodarowanie placu budowy
- b) roboty drogowe-rozebranie nawierzchni
- c) roboty ziemne –wykopy
- d) roboty budowlano-montażowe
- e) roboty ziemne - zasypywanie wykopów
- f) roboty wykończeniowe

Na każdym etapie będą wykorzystywane na placu budowy maszyny oraz urządzenia techniczne.

#### **11.3. Wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.**

W przypadku nieprzestrzegania odpowiednich przepisów dotyczących prowadzenia robót ziemnych przy wykonywaniu sieci zawieszonych kanalizacyjnych może wystąpić potencjalne zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi w trakcie prowadzenia prac.

Wskazanie przewidywanych zagrożeń:

- wykonywanie wykopów pod trasę kanału - praca w wykopie 0,6-1,9m sposobem mechanicznym – zagrożenie przysypaniem.

#### **11.4. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:**

- a) przeprowadzenie ustnego instruktażu pracowników na terenie wykonywanych robót ze wskazaniem szczególnych zagrożeń oraz podaniem środków ochrony
- b) szkolenie pracowników w zakresie BHP
- c) zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia
- d) zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone do tego celu osoby;
- e) zasady stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego

#### **11.5. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia :**

– pracownicy wykonujący roboty budowlane powinni znać i stosować odpowiednie przepisy BHP obowiązujące przy wykonywaniu robót budowlanych oraz zasady udzielania pierwszej pomocy w nagłych wypadkach,

- pracownicy powinni zostać wyposażeni w środki ochrony indywidualnej takie jak: ubrania robocze, kaski ochronne, szelki i liny bezpieczeństwa, itp.
- pracownicy wykonujący prace na wysokości powinni posiadać aktualne zaświadczenie lekarskie dopuszczające do wykonywania prac na wysokości,
- podczas wykonywania wykopów ziemnych należy zabezpieczyć miejsce prowadzenia prac przez stosowanie barier i taśm ostrzegawczych,
- wykopy o ścianach pionowych o głębokości od 1,0m do 3,0m należy zabezpieczyć ażurowo balami drewnianymi lub wypraskami,
- wykopy o ścianach pionowych o głębokości większej od 3,0m należy zabezpieczać ścianami pełnymi;
- prace szczególnie niebezpieczne (wykopy, montaż urządzeń technologicznych) wykonywać pod bezpośrednim nadzorem kierownika

**11.6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych:**

a) zagospodarowanie terenu budowy przed rozpoczęciem robót budowlanych, w tym:

- ogrodzenie terenu,
- wyznaczenia stref niebezpiecznych,
- wykonania dróg i przejść dla pieszych,
- urządzenia pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych,
- zapewnienie oświetlenia naturalnego i sztucznego,
- zapewnienie łączności telefonicznej,
- urządzenia składowisk materiałów i wyrobów.

Opracował:

**mgr inż. Wiesław Janowicz**

**mgr inż. Beata Bartocha**