

Adnotacje urzędowe:

Jednostka projektowa:

**JA-GRA**

**PRZEDSIĘBIORSTWO WIELOBRANŻOWE**  
**„JA-GRA” JACEK ZIOMEK**  
26-600 RADOM, UL. MLECZNA 13E  
tel.048 333 08 67

Inwestor:

**GMINA SKARYSZEW UL. SŁOWACKIEGO 6**  
**26-640 SKARYSZEW**

Nazwa opracowania:

**BUDOWA PRZYŁĄCZA KANALIZACJI DESZCZOWEJ BĘDĄCEJ PRZELEWEM**  
**AWARYJNYM DLA ISTNIEJĄCEJ KANALIZACJI DESZCZOWEJ**  
**W UL. ŻEROMSKIEGO W SKARYSZEWIE**  
na działkach nr ewidencyjny:

**1019/2, 1011/3, 594/1**

(obręb 0001 Skaryszew -Miasto;142510\_4-Skaryszew - Miasto, ark.3)

kategoria obiektu budowlanego XXVI (sieci kanalizacyjne)

|                                    |  |   |                        |
|------------------------------------|--|---|------------------------|
| <b>Branża:</b><br><b>SANITARNA</b> |  | <b>Stadium:</b><br><b>PROJEKT BUDOWLANY</b> |                        |
| <i>Stanowisko:</i>                 | <i>Imię i Nazwisko</i>                     | <i>Nr uprawnień</i>                         | <i>Podpis:</i>         |
| Opracował:                         | <b>mgr inż. GRAŻYNA ZIOMEK</b>             |   |                        |
| Projektant:                        | <b>mgr inż. JACEK ZIOMEK</b>               | <b>MAZ/0524/POOS/06</b>                     |                        |
| Sprawdził:                         | <b>mgr inż. Agata Gigoń</b>                | <b>MAZ/0058/POOS/03</b>                     |                        |
| <i>Nr archiwalny:</i>              | <i>Data opracowania:</i><br><b>05.2018</b> | <i>Nr tomu:</i>                             | <i>Nr egzemplarza:</i> |

## **Zawartość opracowania:**

### *CZĘŚĆ OPISOWA*

- Opis techniczny str. nr 3-10
- Informacja BIOZ str. nr 11-14
- Oświadczenie projektanta i sprawdzającego str. nr 15
- Kserokopie uprawnień budowlanych wraz z przynależnością do MOIIB str. nr 16-19
- Załączniki:
- Uzgodnienie Mazowieckiego Urzędu Dróg Wojewódzkich nr U-1.472.22.2018.1.733 z dnia 16.04.2018 str. wraz z załącznikiem graficznym str. nr 20-22
- Protokół narady koordynacyjnej nr GKN.6630.132.2018 z dnia 22.05.2018 wraz z załącznikiem graficznym str. nr 23-25

### *CZĘŚĆ GRAFICZNA*

- |   |                        |
|---|------------------------|
| - Orientacja                                    | - rys. nr 1 str. nr 26 |
| - Plan zagospodarowania terenu - kan. deszczowa | - rys. nr 2 str. nr 27 |
| - Schemat kanalizacji deszczowej                | - rys. nr 3 str. nr 28 |
| - Profil podłużny kanalizacji deszczowej        | - rys. nr 4 str. nr 29 |
| - Rysunek poglądowy wylotu do rzeki             | - rys. nr 5 str. nr 30 |
| - Szczegół studni rewizyjnej                    | - rys. nr 6 str. nr 31 |
| - Sposób ułożenia rury w wykopie                | - rys. nr 7 str. nr 32 |

## **Opis techniczny**

do projektu budowlanego budowy przyłącza kanalizacji deszczowej  
będącej przelewem awaryjnym dla istniejącej kanalizacji deszczowej  
w ul. Żeromskiego w Skaryszewie

### **1. Podstawa opracowania :**

- Mapa sytuacyjno-wysokościowa
- Protokół ZUD
- Niezbędne uzgodnienia

Normy i normatywy.

### **2. Przedmiot i zakres opracowania.**

Przedmiotem opracowania jest budowa kanalizacji deszczowej będącej przelewem awaryjnym dla istniejącej kanalizacji deszczowej w ul. Żeromskiego w Skaryszewie.

Inwestorem przedsięwzięcia jest Gmina Skaryszew ul. Słowackiego 6 .

Ulica Żeromskiego w Skaryszewie stanowiąca odcinek drogi wojewódzkiej nr 733 w ramach przeprowadzonej modernizacji została wyposażona w system kanalizacji deszczowej z odpływem do rzeki Kobylanki. Istniejąca kanalizacja odprowadzająca wody opadowe z uwagi na małą średnicę i spadki w trakcie występowania intensywnych opadów atmosferycznych (coraz częściej nie normatywnych) powoduje podtopienie ulicy. Stąd podjęto decyzję budowy przyłącza z wylotem do rzeki Kobylanki jako przelewu awaryjnego dla istniejącej kanalizacji deszczowej w ulicy Żeromskiego w Skaryszewie.

**Zgodnie z wymogami Ustawy o Zamówieniach Publicznych dopuszcza się zamianę materiałów i urządzeń na inne równoważne, posiadające odpowiednie parametry, atesty i dopuszczenia.**

### **3. Dane ogólne.**

#### **3.1 Lokalizacja inwestycji**

Inwestycja zlokalizowana będzie w Gminie Skaryszew, powiat radomski, województwo mazowieckie, na działkach o numerach ewidencyjnych:

**1019/2, 1011/3, 594/1** (obręb 0001 Skaryszew -Miasto;142510\_4-Skaryszew - Miasto, ark.3).

#### **3.2. Istniejący stan zagospodarowania terenu**

Istniejąca ulica Żeromskiego posiada nawierzchnię asfaltową ograniczoną krawężnikami. Po obu stronach ulicy znajdują się chodniki z koski betonowej. Działka gminna na której ma być zlokalizowane przyłącze jest częściowo nieutwardzona. Na styku z rzeką Kobylanką zabudowana budynkami gospodarczymi. Budynki te przeznaczone będą do rozbiórki.

Teren znajduje się w zabudowie mieszkaniowej jednorodzinnej.

### **4.Istniejące uzbrojenie terenu.**

Wzdłuż trasy projektowanej kanalizacji deszczowej występuje następujące uzbrojenie terenu:

- kablowe linie telekomunikacyjne
- kanalizacja deszczowa
- gazociąg

## **5. Warunki gruntowo-wodne**

Na podstawie badań terenowych sporządzonych przez Pracownię Ochrony Środowiska „EKO” w Radomiu określono:

- poziom swobodnego zwierciadła wody 2,30m ppt
- głębokość przemarzania gruntu  $h_z = 1,0m$
- warunki gruntowe proste
- rodzaj gruntów: nasyp z gruzu ceglanego, namuł organiczny, piasek drobny żółty, pył szary

*Ustalenie warunków gruntowo – wodnych*

- Warunki wodne przeciętne

Obiekt zaliczono do pierwszej kategorii geotechnicznej.

## **6. Rejestr zabytków**

Działki na których projektowana jest przebudowa drogi nie są wpisane do rejestru zabytków oraz nie podlegają ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

## **7. Tereny górnicze**

Zamierzenie budowlane nie znajduje się w granicach terenu górniczego i tym samym niema wpływów eksploatacji górniczej na działki.

## **8. Zagrożenie dla środowiska**

Projektowana droga nie stanowi zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych.

## **9. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu**

Obszar oddziaływania obiektu mieści się w całości na działkach, na których został zaprojektowany.

Obszar oddziaływania obiektu określono na podstawie:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r Prawo Budowlane (Dz.U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43,poz. 430)

## **10. Roboty ziemne.**

Ze względu na zbliżenie do istniejących budynków mieszkalnych prace montażowe przewidziano wykonać metodą przewiertu sterowanego.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy wyznaczyć trasę sieci zgodnie ze współrzędnymi studni podanymi w części rysunkowej, a po jej wykonaniu, przed zasypaniem zlecić inwentaryzację powykonawczą jednostce wykonawstwa geodezyjnego.

W miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem należy wykonać wyprzedzająco przekopy kontrolne w celu określenia rzeczywistego położenia przewodów i głębokości posadowienia.

Jednocześnie o planowanych pracach ziemnych powiadomić dysponentów uzbrojenia terenu. Wszelkie kolizje i zbliżenia wykonać pod nadzorem odpowiednich służb. Istniejące uzbrojenie zabezpieczyć przez podwieszenie.

Po dokonaniu przekopów kontrolnych w miejscach skrzyżowania z istniejącymi gazociągami należy zachować minimalną dopuszczalną odległość zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie, Dz. U. z dnia 4 czerwca 2013 poz. 640 w razie konieczności zabezpieczyć gazociąg rurami ochronnymi zapewniającymi bezpieczeństwo użytkowania gazociągu.

Prace ziemne wykonywane w bezpośredniej bliskości sieci gazowych wykonać ręcznie bez użycia sprzętu mechanicznego z zachowaniem szczególnej ostrożności.

Przed planowanym rozpoczęciem prac należy z wyprzedzeniem minimum tygodniowym pisemnie powiadomić Gazownię.

Wykopy wykonywać zgodnie z wymogami norm BN-83/8836 i PN-91/B-06050.

Przejścia pod drogami wykonać przekopem.

Należy wykonać wykopy o ścianach pionowych, umocnionych. Szer. wykopu 2x0,35 m plus szer. rury, głębokość – zgodnie z profilem.

Należy odtworzyć istniejącą nawierzchnię jezdni oraz chodników wraz z warstwami podbudowy, zaś teren nieutwardzony przywrócić do stanu pierwotnego.

Ze względu na zbliżenie do istniejących budynków mieszkalnych prace montażowe bezwzględnie przewidziano wykonać metodą przewiertu sterowanego.

Komora przewiertowa o wymiarach około 2,0x3,5m w zależności od użytej maszyny (lokalizacja zgodnie z planem sytuacyjnym).

W przypadku ułożenia rur w sposób tradycyjny przy mechanicznym wykonywaniu wykopu pozostawić na dnie warstwę gruntu 15 cm, którą należy zdjąć ręcznie bezpośrednio przed ułożeniem przewodu.

Pod kanalizację wykonać podsypkę z piasku grub. 15 cm. Podsypka zagęszczona do współczynnika  $J_s \geq 98\%$ .

Wykop należy zabezpieczyć przed spływem wód deszczowych.

Po zakończeniu prac montażowych wykop zasypać, z zagęszczaniem warstwami 20 cm.

Pod studzienki kanalizacyjne betonowe wykonać wykopy obiektowe, szer. 2,5m, umocnione.

Zachować odległość wykopu min. 2,0m od istniejącego w pasie drogowym zadrzewienia.

Wykop na czas prac należy odwodnić. Sposób odwodnienia zostanie ustalony przez Wykonawcę w zależności od rzeczywistego poziomu wody gruntowej.

Na czas prowadzenia robót w pasie drogi wojewódzkiej Wykonawca winien opracować tymczasową organizację ruchu.

## **11. Przewiert sterowany**

Ze względu na zbliżenie kanału do zabudowań mieszkalnych zaprojektowano przejście przewiertem sterowanym. Bezwzględnie przed rozpoczęciem robót należy sprawdzić rzędne kolizji występujących na trasie kanału. Technologie przewiertu, wielość komór nadawczych, odbiorczych zostanie dobrana na roboczo i uzgodniona z Inspektorem Nadzoru w zależności od posiadanego przez Wykonawcę sprzętu.

### *Przewiert pilotażowy*

Zadaniem tego etapu jest przewiercenie się żerdziami wiertniczymi zgodnie z wcześniej zaprojektowaną (wysokościowo i w planie) osią przewiertu. W tym celu do pierwszej żerdzi montuje się głowicę wierzącą z płytką sterującą. Tak przygotowany osprzęt wwierca się w grunt, systematycznie dokręcając następne żerdzie. W głowicy wierzącej zainstalowana jest sonda, która na bieżąco informuje pracownika dokonującego pomiarów oraz operatora wiertnicy - o parametrach przewiertu (głębokość, pochylenie głowicy). Dane wysyłane są drogą radiową lub w przypadku silnych zakłóceń generowanych przez źródła zewnętrzne (np. linie energetyczne) poprzez kabel przewleczony wewnątrz żerdzi - sonda kablowa.

Sterowanie polega na odpowiednim skoordynowaniu ustawienia głowicy oraz obrotu i posuwu przekazywanego od wiertnicy poprzez żerdzie wiertnicze.

W przypadku wystąpienia podczas wykonywania wiercenia nieoczekiwanej przeszkody istnieje możliwość wycofania kilku żerdzi i zmiany kierunku w celu jej ominięcia. Podczas wykonywania wiercenia podawana jest poprzez żerdzie wiertnicze i dysze umieszczone na głowicy wierzącej płuczka bentonitowa. Jej zadaniem jest pomoc w urabianiu materiału

poddanego przewiertowi, wypłukiwanie urobku z otworu, chłodzenie głowicy, smarowanie zewnętrznych ścian żerdzi wiertniczych.

#### *Przewiercanie otworu*

Po wykonaniu otworu pilotażowego (osiągnięciu punktu końcowego przewiertu), zostaje zdemonstrowana głowica wiercąca, a na jej miejsce zamontowany osprzęt służący do powiększenia średnicy otworu - jest to rozwiertak. Rozwiertak zostaje wwiercany i przeciągany w kierunku maszyny.

Przez cały czas, za rozwiertakiem zostają dokręcane kolejne odcinki żerdzi wiertniczych. Po zakończeniu cyklu rozwiercania zostaje - od strony maszyny - zdemonstrowany rozwiertak, a pozostały w otworze odcinek żerdzi skręcony z napędem przewodu wiertniczego na wiertnicy. Z tyłu przewodu wiertniczego zostaje zamontowany następny rozwiertak i analogicznie przeprowadzone następne rozwiercanie. W zależności od rodzaju i średnicy planowanej do przeciągnięcia rury, warunków geologicznych oraz długości przewiertu otwór rozwierca się do średnicy 20-100% większej od średnicy rury. W związku z powyższym wykonuje się kilka cykli rozwiercania montując każdorazowo rozwiertak o coraz to większej średnicy. Podobnie jak przy przewierceniu pilotażowym cały czas podawana jest płuczka wiertnicza (wypływająca przez dysze umieszczone na ścianach rozwiertaka). Podstawowe zadania płuczki w tym etapie przewiertu to: wynoszenie urobku z otworu, pomoc w urabianiu jego ścian, chłodzenie rozwiertaka, stabilizacja ścian otworu). Ważnym jest kontrola i zachowanie wypływu płuczki (wraz z urobkiem) z rozwiercanego otworu.

#### *Przeciąganie rury*

Ostatnim etapem wykonania przewiertu jest przeciąganie rury. Po należytych przygotowaniach otworu (rozwierceniu do pożądanego średnicy, ustabilizowaniu jego ścian, oczyszczeniu jego "światła" na całej długości przewiertu) można przystąpić do przeciągania wcześniej przygotowanego całego odcinka rury. Do rozwiertaka (wyposażonego w krętlik, uniemożliwiający przenoszenie się ruchu obrotowego na ciągnięte elementy) zaczepiamy rurę, na której koniec wcześniej montujemy głowicę ciągnącą. Tak przygotowany rozwiertak wraz z rurą, przeciągamy przez otwór (ten etap musi być przeprowadzony w ruchu ciągłym - przerwy nie powinny być dłuższe niż niezbędne jak np. rozkręcanie i demontaż żerdzi na wiertnicy).

Należy sporządzić inwentaryzację powykonawczą przewiertu sterowanego.

**Przewiert sterowany winna wykonać firma posiadająca odpowiedni sprzęt oraz wykwalifikowanych pracowników, specjalizująca się w tego typu przejściach.**

Po wykonaniu przejścia teren należy doprowadzić do stanu pierwotnego.

Roboty wykonać w sposób ciągły, w miarę możliwości potencjału przerobowego  
Wykonawcy bez przerw.

## **12. Roboty montażowe.**

### **12.1. Przewody.**

Kanalizację deszczową DN 250, zaprojektowano z rur PE 100-RC SDR17 warstwowych przeznaczonych do przewiertów bez zastosowania rury ochronnej, łączonych przez zgrzewanie.

### **12.2. Studzienki.**

Na trasie kanału przewidziano studnię rewizyjną z kręgów betonowych dn 1200. Studzienki betonowa nabudowana na istniejącym kanale deszczowym oraz kręgami bet. z uszczelką gumową.

Należy zwrócić szczególną uwagę na szczelne łączenie kręgów betonowych – zabezpieczenie przed napływem wód gruntowych.

Studnia zbudowana jest z prefabrykowanych elementów betonowych i żelbetowych, wykonanych z betonu wibroprasowanego C35/45, wodoszczelnego W8, o nasiąkliwości do 5%, mrozoodpornego F-150.

W przypadku stwierdzenia środowiska agresywnego studzienki należy zaizolować.

Regulację wysokościową wjazdów przeprowadzić z użyciem betonowych pierścieni regulacyjnych.

#### Charakterystyka studzienki 1200:

- krąg denny prefabrykowany z wyprofilowaną kinetą i otworami dla studni przyłączeniowej
- kręgi betonowe z bet. C35/45 h=1000, 500, 250 mm łączone na zakład z uszczelką gumową
- stożki betonowe (konusy) zamiast pierścieni odciążających
- wjazd kanałowy żeliwny dn 600 typu ciężkiego D400 - 40t
- stopnie złazowe żeliwne montowane w trakcie produkcji
- przejścia szczelne typu P

### **12.0 Wylot do odbiornika.**

Kanalizacja deszczowa zostanie odprowadzona do rzeki Kobylanki zostanie zakończona wylotem adaptowanym do istniejących warunków.

Dno rzeki oraz przyległe skarpe zabezpieczono przed rozmywaniem kamieniem łamanym lub polnym na zaprawie betonowej (pięć metrów poniżej wylotu i dwa metry przed).

Rurę wylotową należy zukosować do pochylenia skarpy.



### 13.0 Określenie ilości wód opadowych.

Na dzień dzisiejszy istniejąca kanalizacja deszczowa ma niekiedy problemy z odprowadzaniem wód przy deszczach nawalnych.

Przyjęto, że projektowany przelew przejmie w przypadkach awaryjnych (w trakcie występowania intensywnych opadów atmosferycznych) około 30% przepływu kanalizacji deszczowej w ul. Żeromskiego w Skaryszewie.

$$Q_{\max} = 1501/\text{s} \times 0,3 = 45,0 \text{ l/s}$$

| Nazwa odcinka | Przepływ [dm³/s] | Spadek [‰] | Średnica [mm] | Wypełn. [%] | Prędkość [m/s] | Przepływ 100% [dm³/s] | Prędkość 100% [m/s] |
|---------------|------------------|------------|---------------|-------------|----------------|-----------------------|---------------------|
| SD1-WYL       | 45               | 16         | 250           | 57,9        | 1,72           | 82,1                  | 1,89                |
| SD1-WYL       | 80               | 16         | 250           | 91,3        | 1,92           | 82,1                  | 1,89                |

### 15.0.Zasypanie wykopów

Po wykonaniu montażu przewodów, studzienki należy wykopy zasypać.

Kanał obsypać obsypką piaskową do wys. 30cm ponad przewód.

Do zasypania wykopów pod jezdnią wykorzystać piasek kat. II (całkowita wymiana gruntu).

Zasypkę wykopów wykonać z piasku średniego i zagęścić do współczynnika  $J_s \geq 98\%$ . wg normy PN-S-0-02205 jak dla ruchu ciężkiego. Wykopy zasypać warstwami grub. 20 cm z zagęszczaniem.

### 16.0 Próby.

Wykonane odcinki kanalizacji należy poddać próbie na infiltrację i eksfiltrację.

Próby wykonać zgodnie z wymogami normy PN-92/B-10735- kanalizacja, wymagania przy odbiorze. Osobno wykonać próby dla studni betonowych.

### 17.0 . Zagadnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Prace przy budowie sieci kanalizacyjnej prowadzić przestrzegając przepisów BHP.

Wykop powinien być oznakowany, zabezpieczony barierkami, nocą oświetlony.

W miejscach przejść dla pieszych należy ułożyć kładki. Wszystkie wykopy należy wykonać w pełnym umocnieniu.

Podczas prac istnieje możliwość wystąpienia urządzeń i uzbrojenia podziemnego nie ujętego na mapach geodezyjnych.

### 18.0 Uwagi końcowe.

Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania

i odbioru robót budowlano-montażowych cz II- instalacje sanitarne” oraz

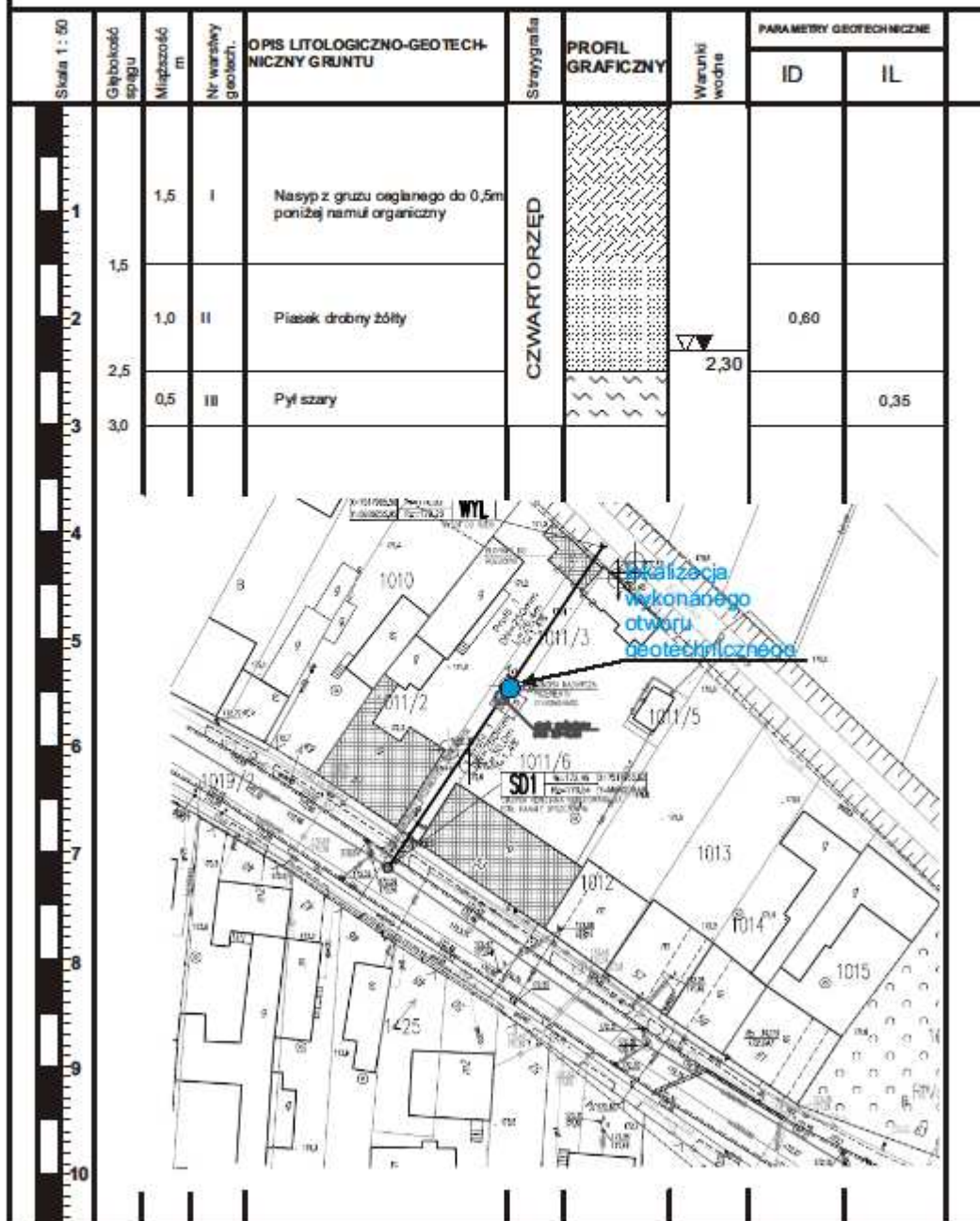
„Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”.

# PROFIL GEOTECHNICZNY

## OTWORU WIERTNICZEGO NR 1

Miejscowość: Skaryszew ul. Żeromskiego  
Rodzaj wiercenia: udarowy

Województwo: mazowieckie  
Głębokość: 3,00 m  
Rzędna terenu: 171,6m npm



Załącznik nr 2-1

|  |                                     |  |                       |
|--|-------------------------------------|--|-----------------------|
| <p><i>Jednostka projektowa:</i></p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p><b>JA-GRA</b></p> </div> <div style="text-align: center;"> <p><b>PRZEDSIĘBIORSTWO WIELOBRANŻOWE</b><br/> <b>„JA-GRA” JACEK ZIOMEK</b><br/> 26-600 RADOM, UL. MLECZNA 13E<br/> tel.048 333 08 67</p> </div> </div>   |                                     |  |                       |
| <p><i>Inwestor:</i></p> <div style="text-align: center; padding-top: 20px;"> <p><b>GMINA SKARYSZEW UL. SŁOWACKIEGO 6</b><br/> <b>26-640 SKARYSZEW</b></p> </div>   |                                     |  |                       |
| <p><i>Nazwa opracowania:</i></p> <div style="text-align: center; padding-top: 20px;"> <p><b>BUDOWA PRZYŁĄCZA KANALIZACJI DESZCZOWEJ BĘDĄCEJ PRZELEWEM</b><br/> <b>AWARYJNYM DLA ISTNIEJĄCEJ KANALIZACJI DESZCZOWEJ</b><br/> <b>W UL. ŻEROMSKIEGO W SKARYSZEWIE</b><br/> na działkach nr ewidencyjny:<br/> <b>1019/2, 1011/3, 594/1</b><br/> (obręb 0001 Skaryszew -Miasto;142510_4-Skaryszew - Miasto, ark.3)<br/> kategoria obiektu budowlanego XXVI (sieci kanalizacyjne)</p> <p style="font-size: 1.2em; font-weight: bold; margin-top: 20px;">INFORMACJA BIOZ</p> </div> |                                     |  |                       |
| <p><b>Branża:</b></p> <p style="text-align: center; font-weight: bold;">SANITARNA</p>  |                                     | <p><b>Stadium:</b></p> <p style="text-align: center; font-weight: bold;">PROJEKT BUDOWLANY</p> |                       |
| <p><i>Stanowisko:</i></p>  | <p><i>Imię i Nazwisko</i></p>       | <p><i>Nr uprawnień</i></p>   | <p><i>Podpis:</i></p> |
| <p>Projektant:</p>   | <p><b>mgr inż. JACEK ZIOMEK</b></p> | <p><b>MAZ/0524/POOS/06</b></p>   |                       |

## **INFORMACJA BIOZ**

Celem opracowania jest podanie informacji o bezpieczeństwie i ochronie zdrowia które należy zachować przy budowie kanalizacji deszczowej, przyłącza będącego przelewem awaryjnym dla istniejącej kanalizacji deszczowej w ul. Żeromskiego w Skaryszewie.

W oparciu o ww. informację kierownik budowy przed rozpoczęciem realizacji inwestycji sporządzi Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia ("Plan BiOZ") w szczególnym zakresie zgodnym z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury uwzględniający specyfikę przedmiotowej inwestycji.

### **ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU STWARZAJĄCE ZAGROŻENIE DLA BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI:**

#### **Kanalizacja deszczowa**

Roboty montażowe kanalizacji deszczowej stwarzają szereg zagrożeń dla bezpieczeństwa i zdrowia monterów. Wymieniono je poniżej:

- Przewody kanalizacji deszczowej kładzione będą w wykopach odpowiednio na głębokości do 2,5m p.p.t.. Ma to znaczenie podczas wykonywania wykopów, umacniania ścian, odwodnienia dna wykopów oraz podczas rozbiórki obudowy wykopów i ostatecznego zasypiania położonej kanalizacji w wykopie.
- W przypadku występowania gruntów silnie nawodnionych, woda podziemna w razie niedokładnego lub niewłaściwego odwodnienia wykopu albo niestaranego wykonania obudowy i zabezpieczenia dna wykopu może powodować zawalenie się wykopu.
- Zagrożeniem dla monterów może być także pracujący w ich pobliżu sprzęt mechaniczny: koparki, dźwigi itp. oraz podnoszone lub opuszczane rury i kształtki.
- Zagrożeniem dla bezpieczeństwa i zdrowia pracowników wykonujących kanalizację deszczową może być sieć energetyczna podziemna eANN oraz sieć gazowa.
- Zagrożeniem dla monterów mogą być prace przy zgrzewaniu rurociągów oraz wykonywaniu przewiertu sterowanego

Miejsca występowania kolizji projektowanej kanalizacji deszczowej z istniejącymi sieciami uzbrojenia terenu pokazano na mapie sytuacyjnej oraz na profilach.

Podczas prac istnieje możliwość wystąpienia urządzeń i uzbrojenia podziemnego nie ujętego na mapach geodezyjnych.

#### **INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW**

Przed przystąpieniem do prowadzenia prac pracownicy powinni przejść szkolenie na

stanowisku pracy. Instruktaż stanowiskowy przeprowadza się przed dopuszczeniem do wykonywania pracy. Instruktaż stanowiskowy przeprowadza osoba kierująca pracownikami, wyznaczona przez pracodawcę, posiadająca odpowiednie kwalifikacje oraz doświadczenie zawodowe, a także przeszkolenie w zakresie metod prowadzenia instruktażu.

Operatorzy ciężkiego sprzętu budowlanego muszą posiadać specjalistyczne uprawnienia. Na budowie powinna znajdować się osoba przeszkolona w zakresie udzielania pierwszej pomocy, wyposażona w apteczkę oraz dysponująca telefonem na pogotowie ratunkowe i policję.

Wszystkie prace należy prowadzić pod nadzorem osób posiadających stosowne uprawnienia budowlane do kierowania robotami budowlanymi i montażowymi.

## **ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM**

### **Zabezpieczenie terenu budowy.**

Przed przystąpieniem do prac należy właściwie oznakować teren budowy. Teren budowy lub robót powinien być w miarę potrzeby zabezpieczony ogrodzeniem. Szerokość dróg komunikacyjnych na placu budowy powinna być dostosowana do używanych środków transportu i nasilenia ruchu.

Drogi i ciągi piesze na placu budowy powinny być utrzymane we właściwym stanie technicznym. Nie wolno na nich składować materiałów, sprzętu lub innych przedmiotów.

W czasie wykonywania robót wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie jak: znaki pionowe, poziome, zapory, światła ostrzegawcze, sygnały, sygnalizatory, oświetlenie ciągów komunikacyjnych, itp., zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo pojazdów i pieszych.

Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności w dzień i w nocy tych zapór i znaków, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa.

Wszyscy pracownicy drogowi oraz monterzy wod-kan. zaopatrzeni będą w kamizelki odblaskowe oraz kaski ochronne.

### **Zabezpieczenie i praca w wykopach**

Wykopy pod kanalizację należy na całej długości zabezpieczyć zgodnie z projektem oraz wykonywaną specyfikacją techniczną. Do wykopu w celu sprawnego opuszczenia wykopu należy wstawić drabiny (co 20 mb).

Schodzenie do wykopu i wychodzenie z niego dozwolone jest tylko po drabinkach, zabrania się schodzenia i wchodzenia po elementach obudów wykopu.

W czasie pracy sprzętu mechanicznego (koparki, dźwigi itp.) nie wolno przebywać w jego zasięgu.

Podnoszenie lub opuszczanie rur, kształtek i kręgów betonowych powinno odbywać się pod nadzorem osoby odpowiedzialnej.

Haki oraz liny do przemieszczania rur, kształtek i kręgów winny być atestowane.

Zabrania się zrzucania do wykopu jakichkolwiek przedmiotów. Przedmioty te należy opuszczać do wykopu tylko w specjalnie do tego celu przygotowanych pojemnikach.

Każdy pracownik ma prawo do natychmiastowego przerwania pracy, jeżeli podczas wykonywania wykopu napotka przewody podziemne niewiadomego przeznaczenia, głązy tunele i inne urządzenia podziemne oraz gdy w wykopie wyczuje gaz.

### **Praca przy sieciach energetycznych**

Zabronione jest urządzenie stanowisk pracy pod liniami napowietrznymi prądu elektrycznego.

Skrzynki rozdzielcze prądu elektrycznego winny być zabezpieczone przed dostępem osób niepowołanych.

### **Uwagi końcowe**

1. Wytyczenie trasy kanału deszczowego należy wykonać kompleksowo z pozostałym uzbrojeniem i kanałami zbiorczymi w nawiązaniu do osnowy geodezyjnej, istniejących obiektów stałych, granic parcel oraz linii zabudowy projektowanej ulicy.

2. W przypadku kolizji z niezidentyfikowanymi obiektami o charakterze historycznym i architektonicznym z projektowanym kanałem, należy dokonać korekty trasy przy udziale Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków, Inwestora.

3. Wszystkie roboty związane z budową przedmiotowej kanalizacji należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych, Polskimi Normami, Normami Branżowymi, warunkami podanymi w uzgodnieniach, przepisami BHP oraz poleceniami i uwagami inspektora nadzoru i pozostałych służb budowlanych i państwowych.

4. Do montażu kanalizacji deszczowej należy stosować tylko materiały posiadające odpowiednie aprobaty techniczne.

maj 2018

## **OŚWIADCZENIE**

Zgodnie z ustawą z dnia 7 lipca 1994 "Prawo budowlane" art.20 ust.4 z późniejszymi zmianami, oświadczam jako projektant, że projekt kanalizacji deszczowej, przyłącza będącego przelewem awaryjnym dla istniejącej kanalizacji deszczowej w ul. Żeromskiego w Skaryszewie, został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami, Polskimi Normami, zasadami wiedzy technicznej i wydany jest w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.