



**BIURO PROJEKTOWE  
„INSTALACJE”**

**mgr inż. Monika Fyda**

projektowanie, doradztwo – sieci, przyłącza, instalacje – branża sanitarna i grzewcza

**TEMAT/OBIEKT:**

**PROJEKT BUDOWLANY**

**ODPROWADZENIA WÓD ODPADOWYCH I ROZTOPOWYCH Z TERENU  
MIĘDZYGMINNEGO ZAKŁADU KOMPLEKSOWEGO ZAGOSPODAROWANIA  
ODPADÓW KOMUNALNYCH „MASTER” W TYCHACH PRZY UL. LOKALNEJ  
POPRAZ BUDOWĘ ODCINKA KANALIZACJI DESZCZOWEJ ORAZ ROWU  
OTWARTEGO Z WYLOTEM DO RZEKI GOSTYNI, WRAZ Z LIKWIDACJĄ  
ISTNIEJĄCEGO TYMCZASOWEGO ODPROWADZENIA WÓD DESZCZOWYCH  
DO ROWU AWARYJNEGO OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW,  
DZ. NR 152/70, 402/71, 189/49, 187/61, 186/54, 309/53, 308/53, 310/48  
OBRĘB URBANOWICE**

**INWESTOR:**

**MASTER - Odpady i Energia Sp. z o.o.**  
ul. Lokalna 11  
43 - 100 Tychy

Niniejszy projekt budowlany  
został zatwierdzony decyzją  
Prezydenta Miasta Tychy

nr 495/2015 / sygnatura

GKP. 6140.3.65.2015.BC

z dnia 24.01.2015 r.

**CZ. TECHNOLOGICZNA:**

**PROJEKTANT:** inż. Lucyna Chowaniec  
nr upr. 189/80, 406/92

inż. Lucyna Chowaniec  
nr upr. 189/80, 406/92  
do projektowania i kierowania  
robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w zakresie sieci i instalacji sanitarnych

**SPRAWDZAJACY:** mgr inż. Piotr Strąk  
nr upr. SLK/3049/PWOS/10

mgr inż. Piotr Strąk  
uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania  
robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności  
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,  
wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych  
nr ewid. SLK/3049/PWOS/10

**CZ. KONSTRUKCYJNA:**

**PROJEKTANT:** mgr inż. Janusz Przybyłka  
nr upr. 683/87

mgr inż. JANUSZ PRZYBYŁKA  
43-100 TYCHY, ul. Wschodnia 18  
upr. nr 683/87 w specj. konstr.-budowl.  
upr. nr 143/92 w specj. architektonicznej  
wydane przez UW w Katowicach

**SPRAWDZAJACY:** mgr inż. Iwona Przybyłka  
nr upr. 52/91

mgr inż. IWONA PRZYBYŁKA  
43-100 TYCHY, ul. Wschodnia 18  
upr. nr 52/91 w specj. konstr.-budowl.  
wydane przez UW w Katowicach

**DATA:**

Tychy, styczeń 2015r.

## ZAWARTOŚĆ TECZKI

1. Karta tytułowa
2. Opis techniczny
3. Zestawienie materiałów podstawowych
4. Odpisy pism i dokumentów, ksero pozwolenia
5. Obliczenia

### Spis rysunków:

#### Część technologiczna:

- |                                  |            |
|----------------------------------|------------|
| 1. Orientacja 1:10000            |            |
| 2. Zagospodarowanie terenu 1:500 | rys. nr S1 |
| 3. Profil podłużny 1:100/1000    | rys. nr S2 |
| 4. Rzut oraz przekrój A-A 1:100  | rys. nr S3 |
| 5. Umocnienie rzeki 1:100        | rys. nr S4 |
| 6. Montaż rur PE i PVC w wykopie | rys. nr S5 |

#### Część konstrukcyjna:

- |                                     |            |
|-------------------------------------|------------|
| 7. Konstrukcja wylotu do rzeki 1:25 | rys. nr K1 |
| 8. Ściana oporowa od strony rowu    | rys. nr K2 |

### Załączniki:

1. Karta katalogowa studni  $\varnothing 1500$
2. Karta katalogowa rur kanalizacyjnych WEHOLITE
3. Karta katalogowa rur przeciskowych PRC
4. Karta istniejącej studni k45
5. Karta katalogowa materacy gabinowych RENO

## OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego odprowadzenia wód odpadowych i roztopowych z terenu Międzygminnego Zakładu Kompleksowego Zagospodarowania Odpadów Komunalnych „Master” Sp. z o.o. w Tychach przy ul. Lokalnej poprzez budowę odcinka kanalizacji deszczowej oraz rowu otwartego z wylotem do rzeki Gostyni, wraz z likwidacją istniejącego tymczasowego odprowadzenia wód deszczowych do rowu awaryjnego oczyszczalni ścieków  
Działki nr 152/70, 402/71, 189/49, 187/61, 186/54, 309/53, 308/53, 310/48

### 1. DANE OGÓLNE

#### 1.1. Inwestor

MASTER - Odpady i Energia Sp. z o.o  
ul. Lokalna 11  
43 - 100 Tychy

#### 1.2. Podstawa opracowania

- Zlecenie Inwestora
- Aktualne podkłady sytuacyjno-wysokościowe w skali 1:500
- Koncepcja odprowadzenia wód deszczowych z terenu przeznaczonego pod MZKZOK „Master” w Tychach opracowana przez Pracownię Projektową Instalacji Sanitarnych inż. Lucyna Chowaniec w maju 2012r.
- Projekt wykonawczy zagospodarowania terenu – sieć kanalizacji deszczowej czystej i brudnej dla MZKZOK w Tychach opracowany przez STRABAG Sp. z o.o. w marcu 2013r.
- Warunki techniczne budowy rowu wydane przez Urząd Miasta Tychy – Wydział Komunalny Ochrony Środowiska i Rolnictwa – pismo z dn. 24.07.2014r. znak IKO.7012.1.145.2014.ES
- Warunki techniczne przejścia przez wały przeciwpowodziowe rzeki Gostyni wydane przez Śląski Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Katowicach – pismo z dn. 04.12.2014r. znak DM/BTB/MB/DKP5828/1625/2014
- Decyzja Nr 65/2014 ustalająca lokalizację inwestycji celu publicznego wydana przez Prezydenta Miasta Tychy z dn. 28.11.2014r. znak GWP.6733.75.2014.GŁ



- Opinia ZUDP w Tychach - GWG.6630.330.2014 z dn. 01.10.2014r.
- Opinia geotechniczna opracowana przez Zakład Projektowy mgr Zdzisław Malik w sierpniu 2014r.
- Uzgodnienia z właścicielami/władającymi działek, na których projektowana jest inwestycja
- Wizja lokalna w terenie
- Uzgodnienia międzybranżowe
- Ustawa z dn. 7.07.1994 r. - Prawo Budowlane (Dz. U. Nr 156 z 2002r. poz. 1118 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn.15.06.2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 z 2002 r. poz. 690 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn. 25.04.2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych
- Prawo Wodne - Dz. U. 2015 poz. 469 z dn. 27.02.2015
- Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24.07.2006r, Dz. U. Nr 137 poz. 984
- inne związane przepisy, normy i wytyczne.

### **1.3. Lokalizacja, zakres i cel opracowania**

Niniejsze opracowanie stanowi projekt budowlany odprowadzenia wód deszczowych z istniejącego terenu Międzygminnego Zakładu Kompleksowego Zagospodarowania Odpadów Komunalnych „Master” Sp. z o.o. w Tychach przy ul. Lokalnej poprzez fragment kanalizacji deszczowej grawitacyjnej oraz rów otwarty do rzeki Gostyni wg części graficznej projektu.

Inwestycja projektowana jest na działkach: 152/70, 402/71, 189/49, 187/61, 186/54, 309/53, 308/53, 310/48 w Tychach w rejonie ul. Lokalnej. Właścicieli/władających ustalono na podstawie aktualnego wypisu z rejestru gruntów.

Projekt obejmuje:

- budowę fragmentu kanalizacji deszczowej grawitacyjnej (własności Inwestora),
- budowę rowu po śladzie istniejącego nieczynnego rowu,
- budowę wylotu do rzeki Gostyni wraz z przekroczeniem wału p. powodziowego

- likwidację istniejącego tymczasowego odprowadzenia wód deszczowych do rowu awaryjnego oczyszczalni ścieków na odcinku od istniejącej studni k45 do wylotu wraz z wylotem do rowu awaryjnego.

Celem inwestycji jest likwidacja tymczasowego rozwiązania odprowadzania wód opadowych i roztopowych z terenu Inwestora.

#### **1.4. Projektowane zagospodarowanie terenu**

Projektowane zagospodarowanie terenu polegać będzie na budowie kanalizacji deszczowej grawitacyjnej oraz rowu otwartego wraz z przejściem przez wały rzeki Gostyni i wylotem wód opadowych do rzeki Gostyni.

#### **1.5. Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania terenu**

Nie ma stałego zajęcia terenu dla projektowanej kanalizacji deszczowej, jako podziemnego obiektu liniowego, w związku z powyższym nie przedstawia się zestawienia powierzchni dla sieci kanalizacji deszczowej. Dla projektowanego rowu otwartego pas terenu zajętego na stałe wynosi  $F=ok.483,0m^2$ , a dla wylotu  $F=ok.20,0m^2$ .

#### **1.6. Informacja o wpisie terenu do rejestru zabytków**

Przedmiotowy obszar nie jest wpisany do rejestru zabytków.

#### **1.7. Wpływ eksploatacji górniczej na teren zamierzenia budowlanego**

Rozpatrywany teren położony jest poza obszarem wystąpienia wpływów eksploatacji górniczej.

#### **1.8. Informacja o zagrożeniach dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanego obiektu**

Zastosowane materiały i technologia wykonania są uważane za bezpieczne z punktu widzenia wpływu na środowisko.

#### **1.9. Warunki gruntowo-wodne oraz geotechniczne warunki posadowienia**

Dla terenu objętego opracowaniem została wykonana opinia geotechniczna przez Zakład Projektowy mgr Zdzisław Malik. W oparciu o ww. opracowanie można

stwierdzić, że w podłożu badanego terenu występują głównie nawodnione piaski, a w rejonie koryta rzeki Gostyni podłoże stanowią torfy plastyczne o miąższości do 1,80 m.

Na badanym terenie stwierdzono poziom zwierciadła wody gruntowej na głębokości 1,7 – 2,2 poniżej terenu istniejącego.

Z uwagi na projektowane zagłębienia kanalizacji deszczowej, rowu otwartego i wylotu obiekt zalicza się do drugiej kategorii geotechnicznej.

## **2. DANE TECHNICZNE**

### **2.1. Rozwiązanie projektowe**

Odprowadzenie wód deszczowych z terenu rozpatrywanej zlewni do odbiornika – tj. do rzeki Gostyni zaprojektowano zgodnie z ustaleniami z Inwestorem, mając na uwadze ukształtowanie terenu i względy ekonomiczne.

Obecnie wody deszczowe odprowadzane są do rz. Gostyni tymczasowo poprzez wylot do rowu awaryjnego RCGW. Po wykonaniu rozwiązania docelowego, będącego przedmiotem niniejszego opracowania, odprowadzenie tymczasowe wraz z wylotem przeznaczone jest do likwidacji.

Na terenie Międzygminnego Zakładu Kompleksowego Zagospodarowania Odpadów Komunalnych „Master” Sp. z o.o. w Tychach przy ul. Lokalnej wody deszczowe tzw. „brudne” podczyszczane są w separatorze koalescencyjnym z by-passem typ NG30/300. W tym zakresie rozwiązanie pozostawia się bez zmian.

Projekt obejmuje przełączenie kanału deszczowego w studni k45 i skierowanie wód opadowych do rzeki Gostynki poprzez ułożenie fragmentu krytego kanału kanalizacyjnego deszczowego, budowę rowu otwartego i przejścia przez wał do wylotu do rzeki. Przebieg trasy projektowanej kanalizacji oraz rowu otwartego przewidziano po śladzie nieużytkowanego rowu.



## **2.2. Część technologiczna**

### **2.2.1. Kanalizacja deszczowa grawitacyjna**

#### Przewody

Fragment krytej kanalizacji deszczowej grawitacyjnej zaprojektowano z rur kanalizacyjnych polietylenowych Weholite o średnicy  $\varnothing 500\text{mm}$  oraz  $\varnothing 600\text{mm}$  klasy SN8 łączonych przez zgrzewanie.

Trasę przewodów, głębokość posadowienia oraz spadki pokazano na rysunkach.

#### Uzbrojenie

Na trasie krytej kanalizacji deszczowej przewidziano studzienki rewizyjne z kręgów żelbetowych o średnicy  $\varnothing 1500\text{mm}$  np. prod. EKOL-UNIKOM.

Wszystkie studnie należy wyposażyć w płytę pokrywową z włazem żeliwnym  $\varnothing 600\text{mm}$  oraz w stopnie złazowe.

Ze względu na występowanie zwierciadła wody gruntowej działającej agresywnie na beton, studnie należy zaizolować materiałem bitumicznym powszechnie stosowanym.

### **2.2.2. Rów otwarty**

W celu odprowadzenia wód opadowych z rozpatrywanej ze zlewni o powierzchni ok. 3,657ha zaprojektowano rów otwarty o długości ok. 161,0m.

Zaprojektowano rów otwarty po istniejącym śladzie nieczynnego rowu o wymiarach dostosowanych do przewidywanego zrzutu wód opadowych i roztopowych z terenu Inwestora oraz ukształtowania terenu.

Wymiary rowu:

- szerokość dna:  $b = 0,5\text{ m}$
- wysokość rowu:  $H = 1,0\text{ m}$
- nachylenie skarp 1:1.

Szczegóły pokazano na rysunkach technicznych.

Zabezpieczenie dna i skarp rowu zaprojektowano na całej długości płytami betonowymi typu IOMB na podsypce piaskowo-żwirowej. Otwory w płytach ułożonych na dnie rowu wypełnić materiałem piaskowo – żwirowym.

### **2.2.3 Wylot do rz. Gostyni**

Zaprojektowano wylot do rzeki o współrzędnych geograficznych:

N=50°05'31,0", E=19°02'40,65"

Dla wylotu przewidziano:

- wejście do przepustu 2xØ500mm pod wałem rzeki w formie ściany oporowej
- przejście przez wał p. powodziowy metodą przewiertu
- zabezpieczenie przepływu wody klapami zwrotnymi od strony odwodnej wału
- wyjście przepustu do międzywala w formie koryta żelbetowego.

Szczegóły podano na rysunkach części technologicznej i konstrukcyjnej.

Dla projektowanego wylotu należy wykonać umocnienie skarpy rzeki na długości 5,0m w górę i 10,0m w dół licząc od osi wylotu oraz skarpy przeciwległej na długości łącznej 9,0m (3,0 m w górę, 6,0 m w dół rzeki, licząc od osi wylotu) oraz dna rowu materacem siatkowo – kamiennym o grubości 0,3m. Szczegóły umocnienia rzeki pokazano na rysunku nr S4.

### **2.2.4. Przekroczenie wału p-powodziowego rzeki Gostyni**

Zgodnie z ustaleniami ze Śląskim Zarządem Melioracji Katowice projektuje się przekroczenie wału p-powodziowego metodą przewiertu sterowanego. Przewiert o średnicy 2xDn500mm wykonany będzie z rur POLYCRETE MEYER.

Komorę przewiertową zlokalizowano w odległości 15,0m od stopy wału p-powodziowego od strony odpowietrznej.

### **2.2.5. Próby szczelności**

Przed zasypaniem odcinek krytej kanalizacji deszczowej należy poddać próbie szczelności zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 1610.

### **2.2.6. Skrzyżowania z innym uzbrojeniem terenu**

Na trasie projektowanego kolektora deszczowego nie występują kolizje i skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem terenu.

### **2.2.7. Wykopy**

W celu wykonania kanalizacji deszczowej Ø600mm i Ø500mm przewiduje się wykonanie wykopów wąskoprzestrzennych o ścianach pionowych zabezpieczonych



obudową z wyprasek stalowych. Poszerzone wykopy należy wykonać dla równoległego ułożenia kanalizacji o średnicy 2x $\varnothing$ 500mm. Wykopy należy wykonać mechanicznie. Głębokość ułożenia przewodów - do 1,5m.

W celu wykonania rowu otwartego przewidziano poszerzenie i pogłębienie istniejącego śladu koryta nieczynnego rowu. Głębokość rowu waha się od 1,0 – 1,10m.

Na fragmencie rowu zlokalizowanego w pobliżu wylotu do rzeki, gdzie występuje warstwa torfu do głębokości ok. 1,5m należy wymienić grunt do warstwy piasku.

Z uwagi na wysoki poziom wód gruntowych warunki wykonywania będą utrudnione, zaleca się wykonywanie prac ziemnych w okresach bezdeszczowych.

W celu odwodnienia wykopów przewidziano zabezpieczenie wykopów po obu stronach ściankami szczelnymi stalowymi oraz odpompowanie wody z wykopu poprzez studzienkę zbiorczą wykonaną w jego dnie. Ilość godzin pompowań w zależności od potrzeb. Proponuje się wykonywanie robót odcinkami o długości ok. 50,0mb, rozpoczynając od wylotu do rzeki.

Roboty ziemne wykonywać według zaleceń stosownych norm, warunków technicznych wykonania i odbioru robót oraz obowiązujących przepisów BHP.

#### **2.2.8. Nasyp**

Na fragmencie projektowanej kanalizacji deszczowej o średnicy 2x $\varnothing$ 500mm z uwagi na płytkie ułożenie rurociągu niezbędne jest wykonanie nasypu o wysokości 0,40 m oraz niwelacji terenu w tym rejonie.

#### **2.2.9. Izolacja antykorozyjna**

Z uwagi na to, że woda gruntowa wykazuje agresywność w stosunku do konstrukcji betonowej przewiduje się ich zabezpieczenie w sposób podany w cz. konstrukcyjnej projektu. Elementy stalowe (klapa zwrotna) należy zabezpieczyć lakierem antykorozyjnym.

#### **2.2.10. Ułożenie rur PE w wykopie**

W gruntach piaszczystych i piaszczysto-gliniastych, średnio zwartych, nie zawierających kamieni, przewody z PE, mogą być układane bezpośrednio na gruncie rodzimym.

Jeśli zachodzi konieczność wykonania podsypki pod przewód, to powinna ona mieć wysokość min. 20 cm (w zależności od średnicy rury) i być wykonana z piasku lub piasku gliniastego i zagęszczona.

Podłoże powinno być tak wyprofilowane, aby rura spoczywała na nim  $\frac{1}{4}$  swojej powierzchni. Profiluje się je w miarę układania przewodu, a grunt z podłoża wykorzystuje się do stabilizacji ułożonej już części przewodu poprzez zagęszczenie po jego obu stronach. Grubość warstwy ochronnej zasypu strefy niebezpiecznej ponad wierzch przewodu powinna wynosić 0,30 m.

Materiał zasypu w strefie niebezpiecznej powinien być zagęszczony ubijakiem po obu stronach przewodu lub hydraulicznie w przypadku zasypu materiałem sypkim. Pozostała część wykopu zasypana winna być gruntem z wykopu, z ubijaniem warstwami.

W przypadku gruntów słabych (np. torf) przy niezbyt głębokim ich zaleganiu, należy podłoże pod przewód specjalnie przygotować np. przez wybranie warstwy torfu, aż do gruntu stabilnego, a miejsce po jej wybraniu wypełnić żwirem.

### **2.3. Część konstrukcyjna**

Wylot do rzeki zaprojektowano z 3 zasadniczych elementów:

- ściany oporowej wylotu do rzeki
- przepustu przez wał wykonanego metodą przecisku sterowanego
- ściany oporowej od strony rowu.

Zarówno ścianę oporową wylotu do rzeki jak i ścianę oporową od strony rowu wykonać, jako żelbetowe monolityczne z betonu klasy C30/37 zbrojone prętami  $\varnothing 10$  ze stali klasy AIIIIN gatunku B500SP oraz  $\varnothing 6$  ze stali klasy AIII gatunku RB 400.

Grubość otuliny zbrojenia konstrukcji monolitycznej powinna wynieść 40 mm.

Powierzchnie zewnętrzne monolitycznych elementów żelbetowych zabezpieczyć materiałem uszczelniającym o właściwościach osmotycznego i kapilarnego penetrowania np. Hydrostopem – Mieszkanką Profesjonalną (nr 209).

Płyty poziome (denne) ścian oporowych betonować na warstwie podkładu gr. 10 cm z chudego betonu.

W przypadku natrafienia w trakcie prowadzenia robót na grunty nienośne (torfy, namuły lub nasypy niekontrolowane) w projektowanym poziomie posadowienia konstrukcji, należy dokonać wymiany gruntu.

Przepust przez wał wykonać metodą przecisku sterowanego z prefabrykowanych rur żelbetowych o średnicy 500 mm i grubości ścianki 60 mm według części technologicznej.

### **3. UWAGI KOŃCOWE**

1. Całość robót wykonać zgodnie z:
  - przepisami BHP,
  - „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych” wyd. Polska Korporacja Techniki Sanitarnej W-wa 1994r. oraz z „Warunkami technicznymi wykonania robót budowlano-montażowych” cz. II – Instalacje sanitarne i przemysłowe,
  - instrukcją Producenta dla zastosowanych materiałów.
2. Zrealizowane odcinki sieci przed zasypaniem winny być zinwentaryzowane przez uprawnionego geodetę.
3. Wszystkie materiały zastosowane do budowy winny posiadać aktualne dopuszczenia do stosowania w budownictwie i świadectwa zgodności.
4. Przed rozpoczęciem robót należy wykonać przekopy kontrolne w miejscach włączeń lub skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem podziemnym w celu ustalenia jego szczegółowej lokalizacji sytuacyjno-wysokościowej.
5. Przed przystąpieniem do robót ziemnych Wykonawca winien zapoznać się z opinią geotechniczną.
6. Materiały wskazane w niniejszym projekcie mogą zostać zamienione na co najmniej równorzędne pod warunkiem uzyskania przez Wykonawcę akceptacji Projektanta i Inwestora.

### **4. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

#### **4.1. Podstawa opracowania**

- Ustawa z dnia 07.07.1994r. - Prawo budowlane (z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126 z późn. zm.)



#### **4.2. Zakres robót i kolejność realizacji**

Projekt przewiduje budowę kanalizacji deszczowej grawitacyjnej oraz rowu otwartego wraz z przejściem przez wały rzeki Gostyni i wylotem wód opadowych do rzeki Gostyni.

Roboty obejmują kolejno:

- prace przygotowawcze,
- wykonanie wykopów otwartych o ścianach pionowych wraz z wymagany<sup>m</sup> zabezpieczeniem
- wykonanie wylotu wód opadowych do rzeki Gostyni
- wykonanie przejścia przez wał przeciwpowodziowy
- wykonanie rowu otwartego,
- ułożenie rurociągów wraz z uzbrojeniem,
- wykonanie prób szczelności,
- zasypanie wykopu,
- uporządkowanie terenu budowy.

#### **4.3. Istniejące obiekty budowlane**

W rejonie budowy istnieje kanalizacja deszczowa odprowadzająca obecnie wody opadowe z terenu Międzygminnego Zakładu Kompleksowego Zagospodarowania Odpadów Komunalnych „Master” Sp. z o.o. w Tychach przy ul. Lokalnej

#### **4.4. Elementy zagospodarowania stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi**

Istniejące zagospodarowanie terenu nie stwarza zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, pod warunkiem zachowania przepisów BHP i PPOŻ

#### **4.5. Zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych**

Projektowana inwestycja polegająca na budowie kanalizacji deszczowej grawitacyjnej oraz rowu otwartego wraz z przejściem przez wały rzeki Gostyni i wylotem wód opadowych do rzeki Gostyni ze względu na specyfikę prowadzonych robót, stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstawania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi w zakresie:

- wpadnięcia do wykopu,

- przysypania ziemią,
- porażenia prądem, poparzenia (zgrzewanie),
- potrącenia przez pojazdy mechaniczne (pojazdy budowy).

#### **4.6. Instruktaż pracowników**

Wykonawca przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych jest zobowiązany opracować instrukcję bezpiecznego ich wykonania i zaznajomić z nią pracowników w zakresie wykonywanych przez nich robót.

#### **4.7. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom podczas wykonywania robót budowlanych**

Osoby pracujące przy budowie kanalizacji deszczowej grawitacyjnej oraz rowu otwartego wraz z przejściem przez wały rzeki Gostyni i wylotem wód opadowych do rzeki Gostyni powinny mieć założone kaski i odzież ochronną a w razie konieczności kamizelki odblaskowe.

Całość robót należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych oraz obowiązującymi przepisami BHP, a także innymi stosownymi przepisami (normami, wytycznymi, rozporządzeniami).

Wszelkie prace w pobliżu uzbrojenia terenu prowadzić pod nadzorem przedstawiciela dysponenta danego uzbrojenia – włączenie do istniejącej studni kanalizacji deszczowej.

W przypadku odkrycia niezidentyfikowanego uzbrojenia należy wykop zabezpieczyć wraz z uzbrojeniem podziemnym oraz niezwłocznie powiadomić o tym fakcie inwestora i dysponenta danego uzbrojenia.

Wykopy wykonywać należy jako wąskoprzestrzenne, mechanicznie, a w pobliżu istniejącego uzbrojenia – ręcznie. Ściany wykopów należy zabezpieczyć zgodnie z obowiązującymi przepisami i projektem. Wykopy zabezpieczyć i oznakować dla pieszych i ruchu kołowego.

Dla umożliwienia ruchu pieszych w trakcie prowadzenia robót, należy przewidzieć wykonanie mostków drewnianych ułożonych nad wykopem. Urządzenia i maszyny wykorzystywane w trakcie budowy muszą być używane zgodnie z instrukcjami obsługi oraz poleceniami kierownika budowy.

#### **4. 8. Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (plan bioz)**

Zgodnie z Art. 21a Ustawy Prawo budowlane dla opisanego wyżej przedsięwzięcia jest wymagane sporządzenie Planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Tychy, styczeń 2015r.

Opracowanie:

inż. Lucyna Chowaniec



## ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW PODSTAWOWYCH

### I. SIEĆ KANALIZACJI DESZCZOWEJ

- |  |          |
|--|----------|
| 1. Rury kanalizacyjne Weholite ø600 kl. SN8  | 46,0 mb. |
| 2. Rury kanalizacyjne Weholite ø500 kl. SN8  | 90,0 mb. |
| 3. Studnia kanalizacyjna z kręgów żelbetowych ø1500mm<br>z monolitycznym dnem, włazem żeliwnym ø600mm i stopniami<br>złazowymi | 2 szt.   |
| 4. Zabezpieczenie koryta rzeki wg rys. nr S4   | 1 kpl.   |
| 5. Wylot do rowu wg rys. nr K1   | 1 kpl.   |
| 6. Ściana oporowa wg rys. nr K2  | 2 kpl.   |
| 7. Umocnienie proj. rowu wg rys. nr S2 na dł. 161,0m   | 1 kpl.   |

### II. PRZEWIERT

- |  |          |
|--|----------|
| 1. Rury przeciskowe PRC typ POLYCRETE MEYER ø500 | 61,0 mb. |
|--|----------|