

**VENIT Ewa Przybył,  
Dariusz Zboński  
Sp. z o.o.**

ul. Górnych Wałów 27/4, 44-100 Gliwice

**PROJEKT WYKONAWCZY  
KANALIZACJI DESZCZOWEJ**

**ODWODNIENIE TERENU  
PRZY UL. SIKORSKIEGO W GLIWICACH WOKÓŁ HALI  
SPORTOWEJ I ZESPOŁU SZKÓŁ EKONOMICZNO-  
TECHNICZNYCH**

**OBIEKT:** Teren wokół hali sportowej i Zespołu szkół Ekonomiczno-Technicznych przy ul. Sikorskiego w Gliwicach

**DZIAŁKA NR:** 1680, 1681, 1682 ,obręb Sośnica

**INWESTOR:** MZUK GLIWICE  
44-109 GLIWICE, UL. STRZELCÓW BYTOMKICH 25C

**NR PROJ:** 294/17/2015

Funkcja	Tytuł zawodo- wy	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektował:	mgr inż.	Danuta Oktawiec	805/88	
Opracował:	inż.	Michał Oktawiec	-	

Wg. wspólnego słownika zamówień (CPV):

Grupa robót: 45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę

Klasa robót: 45110000-1 Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne

Kategoria robót: 45112000-5 Roboty w zakresie usuwania gleby

Grupa robót: 45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej

Klasa robót: 45220000-5 Roboty inżynieryjne i budowlane

Kategoria robót: 45223300-9 Roboty budowlane w zakresie parkingów

Klasa robót: 45230000-8 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei; wyrównywanie terenu

Kategoria robót 45233000-9 Roboty w zakresie konstruowania, fundamentowania oraz wykonywania nawierzchni autostrad, dr

Gliwice, lipiec 2015 r.

**SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU****Spis treści**

1.	DANE OGÓLNE.....	4
1.1	Przedmiot opracowania.....	4
1.2	PODSTAWA OPRACOWANIA.....	4
2.	PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU.....	4
2.1	PRZEDMIOT INWESTYCJI.....	4
2.2	ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA.....	4
2.3.	INFRASTRUKTURA TECHNICZNA TERENU.....	5
2.3.	OPINIA GEOTECHNICZNA.....	5
2.4	ODWODNIENIE TERENU.....	5
3.	PROJEKTOWANE PODŁĄCZENIA DO KANALIZACJI DESZCZOWEJ.....	5
3.1.	ZAŁOŻENIA.....	5
3.2.	ZAKRES INWESTYCJI:.....	5
4.	TECHNOLOGIA WYKONANIA.....	7
4.1	ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE - KOLEJNOŚĆ ROBÓT.....	7
4.2.	ROBOTY ZIEMNE.....	7
4.3.	ODWODNIENIE WYKOPÓW.....	8
4.4.	ROBOTY MONTAŻOWE.....	8
4.5.	PRZEJŚCIA PRZEZ PRZESZKODY.....	8
4.6.	ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE.....	8
5.	UWAGI KOŃCOWE.....	9
6.	ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW:.....	10
1.	KANALIZACJA DESZCZOWA ZEWNĘTRZNA.....	10
7.	INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA ORAZ SZCZEGÓŁOWEGO ZAKRESU ROBÓT BUDOWLANYCH, STWARZAJĄCYCH ZAGROŻENIA BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI.....	11
8.	INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU.....	13

# OPIS TECHNICZNY

## RYSUNKI

### SPIS RYSUNKÓW:

LP	Tytuł rysunku	Nr rysunku
1.	Plan zagospodarowania terenu	KD_01
2.	Profil kanalizacji deszczowej dla wpustów: Wp1, Wp2, Wp3	KD_02
3.	Profil kanalizacji deszczowej dla wpustu: Wp4	KD_03
4.	Profil kanalizacji deszczowej dla wpustu: Wp5	KD_04
5.	Profil kanalizacji deszczowej dla wpustów: Wp6, Wp7	KD_05
6.	Profil kanalizacji deszczowej dla wpustów: Wp8, Wp9	KD_06
7.	Profil kanalizacji deszczowej dla wpustów: Wp10, Wp11, Wp12	KD_07
8.	Profil kanalizacji deszczowej dla wpustów: Wp13, Wp14	KD_08
9.	Wpust podwórzowy	KD_09
10.	Studnia betonowa DN1000	KD_10
11.	Studnia DN 425	KD_11

# CZĘŚĆ OPISOWA

## 1. DANE OGÓLNE

### 1.1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt odwodnienia terenu, działki nr 1680, 1681, 1682, obręb Sośnica poprzez podłączenia projektowanych wpustów ulicznych [ Wp1 - Wp14 ] do istniejącej kanalizacji deszczowej, przy ul. Sikorskiego w Gliwicach wokół hali sportowej i Zespołu Szkół Ekonomiczno-Technicznych.

Działki nr 1680, 1681, 1682 ,obwód Sośnica są własnością Gminy Gliwice.

### 1.2 PODSTAWA OPRACOWANIA

- Umowa zawarta w pomiędzy MZUK GLIWICE 44-109 GLIWICE, UL. STRZELCÓW BYTOMKICH 25C a wykonawcą: VENIT Ewa Przybył, Dariusz Zboiński Sp. z o.o. ul. Górnych Wałów 27/4, 44-100 Gliwice
- Obowiązujące normy i normatywy budowlane.
- Wizja lokalna
- Mapa geodezyjna
- Plan zagospodarowania terenu
- Warunki techniczne
- Uzgodnienia z zamawiającym.

## 2. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

### 2.1 PRZEDMIOT INWESTYCJI

Przedmiotem niniejszego opracowania jest podłączenie projektowanych wpustów ulicznych, Wp1 - Wp14, w związku z częściową zmianą zagospodarowania terenu.

Projektowane zmiany zagospodarowania obejmują działki nr 1680, 1681, 1682 ,obwód Sośnica. Wydzielono tutaj miejsca postojowe (49 miejsc o wymiarach 2,50x5,00m, 2 miejsce o wymiarze 3,60x5,00m dla niepełnosprawnych).

Zgodnie z Warunkami wydanymi przez Urząd Miejski w Gliwicach – Wydział Przedsięwzięć Gospodarczych nr PU.7021.7.131.2015 r. z dnia 02.07.2015 r. jest możliwe podłączenie planowanej Inwestycji do istniejącej kanalizacji deszczowej przebiegającej przez działki 1680, 1681, 1682.

### 2.2 ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA

Działki nr 1680, 1681, 1682 ,obwód Sośnica są niezabudowane, przylegają do terenu zabudowanego budynkiem hali sportowej i Zespołu Szkół Ekonomiczno-Technicznych.

Na terenie działek znajdują się drogi dojazdowe, ciągi piesze, tereny zielone – klomby, trawniki..

Przebudowa obejmuje:

- Odcinek drogi prowadzącej do ul. Sikorskiego, na dz. nr 1683, w istniejącym śladzie, z nawierzchnią z kostki betonowej
- 49 miejsc parkingowych z nawierzchnią z kostki betonowej, o powierzchni:

$$49 \times 2,5 \text{ m} \times 5,0 \text{ m} = 612,5 \text{ m}^2$$

$$2 \times 3,6 \text{ m} \times 5,0 \text{ m} = 36,0 \text{ m}^2$$

$$\text{Razem:} \quad 648,5 \text{ m}^2 < 1000 \text{ m}^2$$

- Chodniki z nawierzchnią z kostki betonowej:

VENIT	Teren wokół hali sportowej i Zespołu szkół Ekonomiczno-Technicznych przy ul. Sikorskiego w Gliwicach	Str. 5
<p><b>2.3. INFRASTRUKTURA TECHNICZNA TERENU</b></p> <p>Na terenie objętym niniejszym projektem znajduje się:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- droga o nawierzchni asfaltowej [ droga dojazdowa do ul. Sikorskiego ]</li> <li>- chodniki z kostki betonowej i płyt chodnikowych</li> <li>- rurociąg gazowy</li> <li>- kable elektryczne i telekomunikacyjne</li> <li>- rurociąg kanalizacji deszczowej</li> <li>- uzbrojenie nadziemne - słupy oświetleniowe</li> <li>- sieć ciepłownicza</li> </ul> <p><b>2.3. OPINIA GEOTECHNICZNA</b></p> <p>Budowa kanalizacji deszczowej odwadniającej teren projektowanego parkingu mieści się w pierwszej kategorii geotechnicznej obiektu budowlanego zgodnie z wytycznymi określonymi w Rozporządzeniu Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r ( Dz.U. z 2012 r poz. 463 ) w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych.</p> <p>Roboty budowlano - montażowe przy budowie kanalizacji deszczowej mieszczą się w pierwszej kategorii geotechnicznej określonej w w/w rozporządzeniu. Na terenie gdzie realizowana będzie przedmiotowa inwestycja występują proste warunki gruntowe.</p> <p>Poziom wód gruntowych w obrębie projektowanej trasy przebiegu kanalizacji kształtuje się poniżej poziomu ich posadowienia,</p> <p><b>2.4 ODWODNIENIE TERENU</b></p> <p>Na terenie objętym niniejszą inwestycją istnieje sieć kanalizacji deszczowej, do której podłączone są istniejące wpusty uliczne.</p> <p>W celu odprowadzenia wody powierzchniowej z chodników i drogi, po ich modernizacji, zaprojektowano spadki podłużne i poprzeczne ich nawierzchni umożliwiające spływ wody do kanalizacji deszczowej, wg niniejszego opracowania.</p> <p><b>3. PROJEKTOWANE PODŁĄCZENIA DO KANALIZACJI DESZCZOWEJ</b></p> <p><b>3.1. ZAŁOŻENIA</b></p> <p>Zgodnie z wydanymi warunkami technicznymi ścieki deszczowe z terenu utwardzonego parkingu projektuje się odprowadzić do istniejącej w ul. Sikorskiego kanalizacji deszczowej o średnicy dn 300mm.</p> <p>Projektowany parking ma powierzchnię 625 m<sup>2</sup>, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska, z dnia 24.07.2006 r. ( Dz. U. nr 137, poz. 984 ), nie jest wymagany separator ropopochodnych.</p> <p><b>3.2. ZAKRES INWESTYCJI:</b></p> <p><b>3.2.1. Elementy kanalizacji deszczowej</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>—rura PVC-U DN 160 ; SDR 34 ; SN-8 ; ki. S , grubość ścianki 4,7 mm o przekroju jednorodnym - lita</li> <li>—rura PVC-U DN 200 ; SDR 34 ; SN-8 ; ki. S , grubość ścianki 5,9 mm o przekroju jednorodnym - lita</li> <li>—studzienki PVC ty 425 równoprzelotowe z włazem żeliwnym klasy A 15</li> <li>—studzienka z kręgów betonowych ø 1000 typu BS z uszczelką gumową; prefabrykowanym przelotowa, włazem żeliwnym ø 600 - klasy D 400</li> </ul>		

VENIT	Teren wokół hali sportowej i Zespołu szkół Ekonomiczno-Technicznych przy ul. Sikorskiego w Gliwicach					Str. 6
<b>3.2.2. Ujęcia wód powierzchniowych</b>						
Wpusty podwórzowe z osadnikiem						
<b>3.2.3. Trasa i lokalizacja projektowanej sieci kanalizacyjnej</b>						
Trasa projektowanej sieci kanalizacji deszczowej naniesiona została na mapę sytuacyjno-wysokościową w skali 1:1500 / rys. 1 / i przebiegać będzie, zgodnie z planem zagospodarowania						
Na trasie rurociągu kanalizacyjnego nie wystąpią przejścia poprzeczne pod ulicami, a jedynie z pod chodnikami prowadzącymi do szkoły i hali sportowej.						
<b>3.2.4. Przejęcie wód powierzchniowych</b>						
Projektowanym rurociągiem kanalizacji deszczowej ujmowane będą wody powierzchniowe spływające z parkingu i chodników terenu niezabudowanego.						
Projektowana kanalizacja deszczowa podłączona będzie do istniejących studzienek kanalizacyjnych jak i do nowych. Całość będzie na terenie należącym do Gminy Gliwice.						
Ujęcie wód powierzchniowych projektuje się poprzez montaż 14 wpustów ulicznych, które będą włączone do studzienek:						
L.p.	Oznaczenie studni	Średnica kanału	Rzędne	Wpusty podwórzowe	Długość [ m ]	Rodzaj studni
I	Studnie projektowane					
1.	kd1 - 1000	300	232,26 229,58	Wp1 Wp2 Wp3	L1 = 9,5 L2 = 11,0 L3 = 3,5	betonowa
2.	Kd2 – 425	200	231,83 230,84	Wp8 Wp9	L8 = 10,1 L9 = 5,6	Z tworzywa sztucznego
3.	Kd3 -425	200	231,83 230,50	Wp10 Wp11	L10 = 4,5 L11 = 4,0	Z tworzywa sztucznego
II	Studnie istniejące					
1.	K1 - 1000	200	232,26 230,71	Wp4	L4 = 11,8	betonowa
2.	K2 - 1000	200	232,31 229,33	Wp5	L5 = 13,6	betonowa
3.	K3 - 1000	300	231,93 229,08	Wp6 Wp7	L6 = 5,4 L7 = 13,4	betonowa
4.	K4 - 1000	200	231,93 229,08	Kd2	L = 8,9	betonowa
5.	K5 - 1000	300	231,93 228,73	Kd3 Wp12	L = 18,50 L12 = 1,2	betonowa
6.	K6 - 1000	200	231,69 229,17	Wp13 Wp14	L13 = 3,4 L14 = 8,6	betonowa

## 4. TECHNOLOGIA WYKONANIA

### 4.1 ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE - KOLEJNOŚĆ ROBÓT

Przystąpienie do robót poprzedzone winno być geodezyjnym wytyczeniem trasy projektowanej kanalizacji wykonanym przez specjalistyczną służbę geodezyjną.

W rejonie uzbrojenia podziemnego terenu [ rurociąg gazu , kable telekomunikacyjne i elektryczne ] wykopy mechaniczne należy poprzedzić wykopami ręcznymi lokalizującymi precyzyjnie uzbrojenie.

Front robót ze względów praktycznych prowadzić maksymalnie na 2 przęsłach , dokonując odbioru i zasypu.

### 4.2. ROBOTY ZIEMNE.

Szerokość wykopów pionowych z umocnieniem ścian:

- |              |          |
|--------------|----------|
| - dla DN 250 | - 1,05 m |
| - dla DN 200 | - 1,00 m |
| - dla DN 160 | - 0,90 m |

Wykop mechaniczny należy prowadzić do głębokości posadowienia rurociągu.

Następnie wykopem ręcznym o głębokości 0,15 m należy dokonać tak zwanego dokopu dla wykonania podsypki żwirowo piaskowej .

Wykop przygotować należy ze spadkiem wynikającym z profilu podłużnego.

Materiał na podsypkę nie powinien zawierać kamieni lub innego łamanego materiału.

Po dokonaniu montażu rur , należy wykonać obsypkę - ze szczególnym zwróceniem uwagi na zagęszczenie materiału w strefie bocznej tzw. „ pachwin ” - najpraktyczniej ubijakami ręcznymi warstwami co 10 cm , do wys. 30 cm nad poziom rury.

Materiał do obsypkę powinien odpowiadać cechom jak dla podsypki.

Dla zagęszczenia gruntu do głębokości 1,0 m nad rurę używać należy zagęszczarek płytowych /maks. ciężar 0,3 KN/. Po osiągnięciu głębokości 1,0 m użyć można zagęszczarek ciężkich / 0,5 - 1,0 KN/ / cztery przejazdy wibratorem płytowym /.

Zagęszczanie prowadzić warstwami co 30 cm.

W trakcie dokonywania zasypu i zagęszczania prowadzić należy demontaż ubezpieczenia wykopu.

Szczególnie staranne wykonawstwo zachować należy :

przy każdym przejściu pod uzbrojeniem podziemnym [ rurociąg gazowy , kable elektryczne i telekomunikacyjne , rurociąg kanalizacji deszczowej] przed przystąpieniem do zasadniczych robót ziemnych - wykopem ręcznym należy zlokalizować istniejące uzbrojenie.

Przy przejściu pod istniejącym uzbrojeniem terenu należy stosować zabezpieczenia istniejącego uzbrojenia podziemnego /podwieszenia / .

Jeżeli w trakcie prowadzenia robót napotkany zostanie grunt torfiasty, należy go bezwzględnie wybrać, a miejsca te uzupełnić piaskiem.

Grunt z wykopów należy wywieźć na wyznaczone składowisko nie dalej jednak jak 5 km od miejsca prowadzenia robót.

Wykopy w pasie drogowym projektuje się zasypać piaskiem warstwami 20 cm z ich zagęszczeniem mechanicznym do głębokości 1,0 m od powierzchni terenu do współczynnika 0,97, natomiast od głębokości 1,0 m. w głąb warstwami 20 cm z ich zagęszczeniem do współczynnika 0,95 zgodnie z normą BN-72/8932-01 oraz PN-68/B-06050.

VENIT	Teren wokół hali sportowej i Zespołu szkół Ekonomiczno-Technicznych przy ul. Sikorskiego w Gliwicach	Str. 8
<p><b>4.3. ODWODNIENIE WYKOPÓW</b></p> <p>Jeżeli w trakcie prowadzenia robót ziemnych i budowlano - montażowych pojawią się w wykopie wody opadowe lub gruntowe należy je wypompować pompą typu P1A lub przeponową ze zbiorczych studzienek wykonanych z rury betonowej Ø500 o głębokości 1 m i osadzonych na podsypce piaskowo - żwirowej w dnie wykopu. Wody do studzienki będą napływać poprzez rurę z PCW perforowaną ułożoną w wykopie wzdłuż budowanej kanalizacji około 0,5 m. poniżej rury kanalizacyjnej. Studzienki zbiorcze montować w odległości 25,0 m. jedna od drugiej. Wody opadowe należy wypompować do najbliższej czynnej studni na kanalizacji deszczowej po uprzednim uzgodnieniu z właścicielem tejże sieci. Pompowanie wód opadowych z wykopu należy prowadzić zgodnie z dziennikiem pompowania potwierdzanego każdorazowo przez inspektora nadzoru.</p> <p><b>4.4. ROBOTY MONTAŻOWE</b></p> <p>Roboty montażowe wykonać zgodnie z projektowanymi spadkami na przygotowanym -suchym, ustabilizowanym i wyrównanym podłożu piaskowo - żwirowym. Montaż rur odbywać się winien przy zwróceniu szczególnej uwagi na:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- czystość wgłębiania kielicha</li> <li>- ścisłość przylegania pierścienia uszczelniającego do wgłębienia</li> <li>- czystość końcówki rury do kielicha</li> <li>- głębokość wcisku /wcześniejsze oznaczenie długości na końcówce rury</li> </ul> <p>Zastosować należy gatunek rur opisanych według opisu.</p> <p>Usytuowanie , rodzaj studzienek oraz zastosowaną nośność włazów - patrz mapy sytuacyjno - wysokościowe i zestawienia tabelaryczne.</p> <p><b>4.5. PRZEJŚCIA PRZESZKODY.</b></p> <p>Teren objęty niniejszym projektem uzbrojony jest w infrastrukturę pod i nadziemną.</p> <p>Przystąpienie do prowadzenia robót ziemnych poprzedzone winno być ręcznymi wykopami ustalającymi rzeczywiste miejsce kolizji.</p> <p>W trakcie prowadzenia robót uzbrojenie podziemne należy zabezpieczyć poprzez podwieszenie do bali drewnianych ułożonych nad wykopem. Przy przekraczaniu przestrzegać należy warunków podanych przez właściciela urządzenia w uzgodnieniach.</p> <p>W przypadku zaistnienia bezpośredniej kolizji projektowanego rurociągu z innym istniejącym uzbrojeniem należy wykonać obejścia na istniejącym uzbrojeniu.</p> <p>Sposób obejścia uzgodnić z właścicielem urządzenia i nadzorem inwestorskim lub autorskim.</p> <p>Ze względu na brak inwentaryzacji głębokości posadowienia infrastruktury podziemnej w projekcie przyjęto głębokości posadowienia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- kabli telefonicznych i energetycznych - 0,8 - 1,0 m p.p.t</li> <li>- rurociągów wodnych 1,6 m. p.p.t.</li> </ul> <p>Przejścia pod ulicami o nawierzchni asfaltowej projektuje się w formie przekopu otwartego z odtworzeniem nawierzchni.</p> <p><u>KOLIZJE Z ISTNIEJĄCYM KABLEM ENERGETYCZNYM</u></p> <p>W trakcie prowadzenia robót ziemnych i budowlano - montażowych istniejące kable energetyczne zabezpieczyć zakładając na kable grubościenną, dwudzielną rurę osłonową typu AROTA PS-110. Prace ziemne i budowlano - montażowe w obrębie skrzyżowania z kablem oświetleniowym należy prowadzić ręcznie pod nadzorem Pogotowia Energetycznego.</p> <p><b>4.6. ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE.</b></p> <p>Rurociągi sieci realizowanej z PVC - nie wymagają zabezpieczeń antykorozyjnych. Izolacji antykorozyjnej zewnętrznej abizolem P+R podlegają elementy betonowe studzienek z kręgów betonowych</p>		



**5. UWAGI KOŃCOWE.**

- Roboty budowlano - montażowe wykonać należy zgodnie z :
- PN-B-10736 - Roboty ziemne . Warunki techniczne wykonania.
- PN-EN 1610 - Budowa i badanie przewodów kanalizacyjnych
- PN-92/B - 10729 - Kanalizacja - Studzienki kanalizacyjne
- warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych - CORBIT -Instal 2003 [ Zeszyt nr 9 ]
- PN-EN-1452 - 1 -5 - Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych
- Rozporządzeniem Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28.03.72 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano - montażowych i rozbiórkowych [ Dz.U. nr 13/72 poz. 93 ]
- Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z 26.09.97 w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy [ Dz. U. nr 129/97 poz. 844 i Dz. U. nr 91/02 poz. 811 ]
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 6.02.2003 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych [ Dz. U. nr 47 /03 poz. 401 ]
- warunkami podanymi przez producentów i dostawców
- warunkami wynikającymi z poczynionych uzgodnień z jednostkami terenowymi

Wytyczenie tras oraz inwentaryzacja powykonawcza winna być wykonana przez specjalistyczne służby geodezyjne.

Na zastosowane urządzenia i materiały wykonawca winien uzyskać od dostawców i przedstawić przy odbiorze końcowym , atesty i certyfikaty względnie aprobaty techniczne

**6. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW:**

Lp.	Wyszczególnienie	Ilość	Jedn.	Uwagi
KANALIZACJA DESZCZOWA ZEWNĘTRZNA				
1	Rura kanalizacyjna kielichowa PVC –U Ø 160x4	117	m	
2	Rura kanalizacyjna kielichowa PVC –U Ø 200x5,9	31	m	
3	KASKADY Włączenia kaskadowe w studniach : kd1, k2, k3, k5, k6	13 - Ø 160	m	
4	KASKADY Włączenia kaskadowe w studniach : kd1, k2, k3, k5, k6	2 - Ø 200	m	
5	RURA AROTA, L = 3,0 m	2	szt	
6	Wpust podwórzowy o głębokości 2,0 z kratą typu ciężkiego	14	kpl	
7	Podłączenia istniejących studzienek – włączenie rur DN 160	9	szt	
8	Podłączenia istniejących studzienek – włączenie rur DN 200	2	szt	
9 kd1	Studzienka kanalizacyjna z kręgów betonowych Ø 1000 h=2,68, z pokrywą żeliwną typu ciężkiego	1	kpl	
10 kd2	Studzienka kanalizacyjna niewłazowa Ø 425, H=1,49 m			
	Kineta przepływowa	1	szt	
	Kineta dopływowa			
	Rura karbowana	1	szt	
11 kd3	Właz żeliwny typu lekkiego	1	szt	
	Studzienka kanalizacyjna niewłazowa Ø 425, H=1,31 m			
	Kineta przepływowa	1	szt	
	Kineta dopływowa			
	Rura karbowana	1	szt	
	Właz żeliwny typu ciężkiego	1	szt	

## 7. INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA ORAZ SZCZEGÓŁOWEGO ZAKRESU ROBÓT BUDOWLANYCH, STWARZAJĄCYCH ZAGROŻENIA BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI

### 1. PODSTAWA OPRACOWANIA

OMQQ Pł&amp;:

- a) Ustawa " Prawo budowlane "
- b) Przepisy bhp branżowe
- c) Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych i instalacyjnych
- d) Wytyczne realizacji sieci kanalizacyjnych z polietylenu

### 2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest informacja bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w związku ze specyfiką projektowanego obiektu budowlanego - budowa kanalizacji deszczowej służącej odwodnieniu nawierzchni utwardzonej projektowanego parkingu w Gliwicach - Sośnicy.

### 3. SZCZEGÓŁOWY ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH

#### 3.1 Zakres robót

Planowana inwestycja polega na przeprowadzeniu prac instalacyjnych w terenie:

-terenie działki będących własnością gminy

#### 3.2 Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Istniejące obiekty to:

- istn. Kanalizacja sanitarna
- istn. kable telekomunikacyjne i energetyczne
- istn. Wodociąg
- istn. Kable energetyczne i telekomunikacyjne

#### 3.3 Elementy zagospodarowania działki i terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia

Elementem stwarzającym zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi w obrębie planowanej inwestycji będzie prowadzenie prac budowlano - montażowych w uczęszczanej drodze publicznej.

#### 3.4 Przewidywane zagrożenia mogące wystąpić podczas realizacji robót budowlanych

Projektowana inwestycja będzie polegała na budowie odcinka przyłącza kanalizacji deszczowej układanej w gruncie na głębokości 150 cm w wykopie otwartym

Podstawowymi operacjami przy budowie kanalizacji z rur z PP będą:

1. Roboty ziemne ( wykopy, zakładanie szalowania ścian wykopu, zasypka, odwodnienie wykopów )
2. Roboty przygotowawcze do montażu i układania rur ( przycinanie rur, opuszczanie na dno wykopu, przygotowanie podłoża )
3. Roboty montażowe ( układanie rur w wykopie na przygotowanym podłożu, wykonanie złączy)
4. Transport i składowanie ( załadunek i rozładunek sprzętu i materiałów do wykonania przedmiotowego zadania ).

VENIT	Teren wokół hali sportowej i Zespołu szkół Ekonomiczno-Technicznych przy ul. Sikorskiego w Gliwicach	Str. 12
<p>Podczas wykonywania robót należy przestrzegać .</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— schodzenie do wykopu i wychodzenie z niego dozwolone jest tylko po drabinach, zabrania się schodzenia i wchodzenia po rozporach szalunku</li> <li>— należy zachować szczególną ostrożność przy demontażu obudowy wykopu</li> <li>— w czasie pracy sprzętu mechanicznego ( koparki) nie wolno przebywać w jego zasięgu</li> <li>— zabrania się zrzucania do wykopu jakichkolwiek przedmiotów, należy je opuszczać tylko w przygotowanych do tego celu pojemnikach</li> </ul> <p>Każdy pracownik ma prawo do przerywania pracy, jeżeli podczas wykonywania wykopu napotka przewody podziemne niewiadomego pochodzenia, tunele i inne nie zinwentaryzowane urządzenia podziemne.</p> <p>W czasie pracy do obowiązków pracownika należy utrzymanie miejsca pracy w należytych porządku i czystości, wykonywanie prac z szybkością odpowiadającą naturalnemu rytmowi pracy, niedopuszczenie do pracy na swoim stanowisku pracy innych osób, bez wiedzy przełożonego oraz przed wejściem do wykopu dokładne sprawdzenie stanu obudowy wykopu.</p> <p>Po zakończonej pracy miejsce pracy należy uporządkować, szczególnie drobny sprzęt, narzędzia i materiały pomocnicze i umieścić je w wyznaczonym miejscu, natomiast miejsce wykonywania robót ziemnych i montażowych należy zabezpieczyć zgodnie z wytycznymi zawartymi w D.U. Nr 53 z dnia 2.12.1961 r przez odpowiednie oznakowanie, ustawienie barier i oświetlenie na okres nocy</p> <h3>3.5 INSTRUKTAŻ BHP PRACOWNIKÓW</h3> <p>Przed przystąpieniem do wykonywania robót, zwłaszcza niebezpiecznych, należy przeprowadzić szkolenie BHP zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych { Dz. U. z 2003r Nr 47 poz. 401 ) oraz rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 28.12.2009r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy budowie i eksploatacji sieci gazowych oraz uruchamiania instalacji gazowych gazu ziemnego ( Dz.U. Nr 2 z 08.01,2010r poz Nr 6)</p> <p>Wykonawca przed przystąpieniem do wykonywania robót obowiązany jest do opracowania instrukcji bezpiecznego ich wykonania i zaznajomienia z nią pracowników w zakresie wykonywanych przez nich robót. Należy też zapoznać pracowników z dokumentacją techniczno-ruchową lub instrukcją obsługi maszyn i urządzeń które będą obsługiwać.</p> <h3>WSKAZANIA SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW</h3> <p>Stworzenie odpowiednich warunków BHP jest obowiązkiem kierownictwa budowy, przy czym każdy pracownik obowiązany jest znać i przestrzegać określonych przepisów BHP.</p> <p>Przy przedmiotowych robotach powinni być zatrudnieni monterzy przeszkoleni w zakresie wykonywania sieci gazowej z rur i kształtek z PE. Ponadto pracownicy powinni ukończyć w uznanym przez zakład gazowniczy ośrodku szkoleniowym kurs dla zgrzewaczy rur PE i uzyskać zaświadczenie kwalifikacyjne, uprawniające do wykonywania połączeń doczołowych i elektrooporowych.</p> <p>Osoby wykonujące prace eksploatacyjne na gazociągach z polietylenu, powinny dodatkowo mieć aktualne świadectwo kwalifikacyjne E, uprawniające do obsługi, konserwacji, napraw, montażu gazociągów i punktów redukcyjnych rozdzielczej sieci gazowej</p> <p>W przypadku wykonywania podczas budowy gazociągu z PE stalowych połączeń spawanych powinien je wykonywać spawacz z uprawnieniami ponadpodstawowymi uzyskanymi według PN -EN 287-1.</p> <p>Przy budowie i eksploatacji gazociągów należy przestrzegać zasady BHP i przeciwpożarowe, związane m. In. z przesyłaniem gazu ziemnego pod ciśnieniem i jego własnościami fizykochemicznymi.</p>		

**ZAKRES PRZEPISÓW BHP MAJĄCYCH ZASTOSOWANIE PRZY ROBOTACH BUDOWLANO  
- INSTALACYJNYCH NA PRZEDMIOTOWEJ BUDOWIE**

**W trakcie budowy i eksploatacji sieci z polietylenu mogą występować następujące zagrożenia :**

porażenie prądem przy wykonywaniu zgrzewania

poparzenie przy manipulowaniu płytą grzewczą

stanowisko zgrzewania nie może być zlokalizowane pod przewodami napowietrznej linii elektroenergetycznej, jak również przy słupie linii wysokiego napięcia; minimalna odległość stanowiska zgrzewania od powyższych obiektów powinna wynosić w linii prostej 50 m,

**Materiały źródłowe**

- 1) ustawa z dnia 7 lipca 1994r Prawo Budowlane (Dz.U. z 201 Or nr 243 poz. 1623 tekst jednolity)
- 2) rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ( Dz.U. z 2003r nr 120 poz. 1126)
- 3) rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. z 2003r nr 47 poz 401)

## **8. INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU**

Zmiana Prawa budowlanego z dnia 28 czerwca 2015r, art. 34 ust. 3 pkt 5 - **informację o obszarze oddziaływania obiektu** w projekcie budowlanym

Projektowana inwestycja - przy ul. Sikorskiego w Gliwicach, nie ma negatywnego wpływu na obszar oddziaływania obiektu interesów osób trzecich