

OPRACOWANIE	INWESTOR
INSTALACYJNA PRACOWNIA PROJEKTOWA 41-711 Ruda Śląska ul. Bielszowicka 93d/3 tel. 32 240 84 93 tel. kom. 667 037 171 e-mail: ipp0@vp.pl	Chorzowsko – Świętochłowickie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. ul. Składowa 1 41-500 Chorzów tel. 32 34 94 622

PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY BUDOWY PRZYŁĄCZA KANALIZACJI OGÓLNOSPŁAWNEJ DO PROJEKTOWANEJ STREFY EKONOMICZNEJ W REJONIE ULIC ŚLĄSKIEJ I ZIELONEJ W ŚWIĘTOCHŁOWICACH
--

LOKALIZACJA NA DZIAŁKACH	222/79; 528/81; 3946/8; 3946/6; 3947/1; 3947/4; 324/102. Obręb: 3 Świętochłowice Jednostka ewidencyjna 247601_1 M. Świętochłowice
--------------------------------------	---

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA	1. OPIS TECHNICZNY 2. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW 3. ZAŁĄCZNIKI 4. BIOZ 5. RYSUNKI
------------------------------	---

PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Grzegorz Mateja
---------------------	--------------------------

pieczętka i podpis

WYKONAŁ:	mgr inż. Grzegorz Mateja
-----------------	--------------------------

podpis

Zawartość opracowania.

1. OPIS TECHNICZNY.....	4
1.1. Dane ogólne.....	4
1.2. Przedmiot i zakres opracowania.....	4
1.3. Podstawa opracowania.....	4
1.4. Opis wykonania przyłącza sieci kanalizacyjnej	5
1.4.1. Trasa zaprojektowanego przyłącza.....	5
1.4.2. Materiał.....	6
1.4.3. Roboty montażowe.....	7
1.4.4. Wykonanie wykopów, ułożenie rurociągów w ziemi	7
1.4.5. Próby szczelności kanalizacji ogólnospławnej.....	9
1.5. Uzbrojenie podziemne.....	9
1.6. Warunki gruntowo wodne oraz górnicze.....	10
1.7. Gospodarka szata roślinną.....	10
1.8. Wytyczne BHP i p.poż.....	12
1.9. Obliczenia.....	13
2. INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.....	14
2.1. Zakres prowadzonych robót.....	14
2.2. Zagrożenia występujące podczas realizacji robót.....	14
2.3. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników.....	15
2.4. Środki techniczno organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom podczas prowadzenia prac.....	15
3. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW	16
4. ZAŁĄCZNIKI.....	17
5. RYSUNKI:	
5.1 Projekt zagospodarowania terenu	
5.2 Plan sytuacyjny sieci wodociągowej	
5.3 Profil podłużny	
5.4 Schemat wpustu deszczowego	
5.5 Schemat studni kanalizacyjnej	
5.6 Schemat wykopu	
5.7 Schemat zabezpieczenia kabli energetycznych i teletechnicznych	
5.8 Schemat zabezpieczenia skrzyżowania z gazociągiem	
5.2-ZI Plan sytuacyjny - Inwentaryzacja zieleni - Ark.1	
5.2-ZII Plan sytuacyjny - Inwentaryzacja zieleni - Ark.2	

Grzegorz Mateja

Ruda Śląska, dnia 07.08.2012r.

Uprawnienia nr SLK/0625/POOS/04 z dnia 29.11.2004r.

Nr członkowski izby zawodowej SLK/IS/2939/05

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (tj. Dz. U. Nr 207 z 2003r. poz. 2016 z późniejszymi zmianami) oświadczam, że :

**Projekt budowlany i wykonawczy, budowy przyłącza kanalizacji ogólnospławnej
do projektowanej strefy ekonomicznej, w rejonie ulic
Śląskiej i Zielonej w Świętochłowicach**

sporządzony : **sierpień 2012**

dla : **Chorzowsko – Świętochłowickie**
Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o.
ul. Składowa 1
41-500 Chorzów
tel. 32 349-46-22

został wykonany zgodnie z obowiązującymi **przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.**



pieczęć i podpis

1. OPIS TECHNICZNY

1.1. Dane ogólne.

OBIEKT:	Budowa przyłącza kanalizacji ogólnospławnej do projektowanej strefy ekonomicznej, w rejonie ulic Śląskiej i Zielonej w Świętochłowicach.
INWESTOR:	Chorzowsko – Świętochłowickie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. ul. Składowa 1 41-500 Chorzów tel. 32 349-46-22
PROJEKTANT:	mgr inż. Grzegorz Mateja 41-711 Ruda Śląska ul. Bielszowicka 93d/3 tel. 32 240 84 93 tel. kom. 667 037 171

1.2. Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany i wykonawczy, budowy przyłącza kanalizacji ogólnospławnej do projektowanej strefy ekonomicznej w Świętochłowicach rejonie ulic: Śląska, Zielona, Wojska Polskiego.

Zakres opracowania obejmuje projekt przyłącza kanalizacyjnego na odcinku od miejsca włączenia do kanalizacji ogólnospławnej w ulicy Wojska Polskiego, do terenów przeznaczonych pod budowę Specjalnej Strefy Ekonomicznej w Świętochłowicach. Projektowane przyłącze kanalizacyjne będzie miało charakter ogólnospławny i przeznaczone będzie do odprowadzania ścieków sanitarnych oraz deszczowych.

Zakres opracowania obejmuje również wykonanie obliczeń zlewni wód deszczowych dla terenów przeznaczonych pod budowę strefy ekonomicznej.

Zakres opracowania obejmuje również przebudowę trzech przyłączy kanalizacji deszczowej w ulicy Wojska Polskiego, zgodnie z Decyzją Prezydenta Miasta Świętochłowice nr DM.7230.11.10.2012.BW z dnia 04.06.2012r.

1.3. Podstawa opracowania.

Projekt niniejszy opracowano na podstawie:

- umowy z Inwestorem
- aktualizacji mapy do celów projektowych
- wywiadów i uzgodnień branżowych

- uzgodnień z Inwestorem
- uzgodnień z Wydziałem Dróg Urzędu Miasta Świętochłowice
- uzgodnień z właścicielami terenu na którym zlokalizowano przedmiotowe sieci
- obowiązujących norm i normatywów w zakresie projektowania sieci kanalizacyjnych

1.4. Opis wykonania przyłącza sieci kanalizacyjnej

1.4.1. Trasa zaprojektowanego przyłącza.

Przebieg trasy zaprojektowanego przyłącza kanalizacji ogólnospławnej, przedstawiono na rysunkach numer: 5.1 Projekt zagospodarowania terenu, oraz 5.2 Plan sytuacyjny.

Początkiem trasy zaprojektowanego przyłącza kanalizacji ogólnospławnej jest włączenie do kolektora kanalizacji ogólnospławnej Dn1000, w ulicy Wojska Polskiego.

W celu włączenia do istniejącego kolektora Dn1000, z rur betonowych, w miejscu włączenia należy zabudować studnię włączeniową, z kręgów betonowych Dn1500, z częścią denną studni wylewaną na mokro.

Zgodnie z Decyzją Prezydenta Miasta Świętochłowice nr DM.7230.11.10.2012.BW z dnia 04.06.2012r. w ramach niniejszego opracowania przewidziano również przebudowę trzech przyłączy kanalizacji deszczowej wraz ze wpustami deszczowymi i włączenie ich do projektowanej studni włączeniowej.

Za miejscem włączenia trasa kanalizacji z rur polietylenowych warstwowych typu „Spiro”, o średnicy Dn600, sztywności obwodowej SN8, wychodzi z jezdni ulicy Wojska Polskiego i biegnie uliczką dojazdową prowadzącą do budynków nr 73A, 79, 79A, 19, oraz połączenia z ulicą Mielęckiego o nawierzchni gruntowej.

Za skrzyżowaniem z ulicą Mielęckiego, trasa projektowanego przyłącza zmienia kierunek i wchodzi w teren działki nr 3946/8 w celu ominięcia działki nr 520/81. Na tym odcinku trasa projektowanego przyłącza kanalizacyjnego koliduje z istniejącym drzewostanem. Gospodarka szatą roślinną opisana została w punkcie nr 1.8 niniejszego opracowania.

Na działce nr 3946/8, budowa przyłącza kanalizacyjnego wymagać będzie również demontażu a następnie odbudowy istniejącego muru oporowego z materiału mieszanego (kamień naturalny, bloczki betonowe).

Za studnią nr Ko6, trasa kanalizacji wychodzi z terenu działki nr 3946/8, dalej trasa projektowanej kanalizacji biegnie po terenie działki nr 3946/6 w kierunku istniejącej hałdy.

Hałda zlokalizowana pomiędzy projektowanymi studniami Ko10 i Ko11, przewidziana jest do likwidacji w ramach przygotowania terenów pod inwestycje. Likwidacja przedmiotowej hałdy nie jest przedmiotem niniejszego opracowania.

Po przekroczeniu hałdy, trasa kanalizacji biegnie poprzez teren działki nr 3947/1, w kierunku projektowanej drogi na działce nr 3947/4.

Na odcinku pomiędzy studniami nr Ko13 i Ko14, trasa zaprojektowanej kanalizacji krzyżuje się z wodociągiem dosyłowym Górnos Śląskiego Przedsiębiorstwa Wodociągów S.A. o średnicy Dn1200. Z uwagi na brak danych co do głębokości posadowienia przedmiotowego wodociągu, w projekcie przyjęto najbardziej prawdopodobne zagłębienie. W przypadku jeśli wykopu kontrolne wykonane w trakcie realizacji kanalizacji, wykażą iż rzędne posadowienia przedmiotowego wodociągu są wyższe niż zakładane w projekcie, należy zmienić głębokość posadowienia odcinka kanalizacji pomiędzy studniami nr Ko13 - Ko14 i przekroczenie wykonać pod rurociągiem GPW S.A.

1.4.2. Materiał

Budowa przedmiotowego przyłącza kanalizacji ogólnospławnej do terenów planowanej strefy ekonomicznej, zaprojektowana została z rur „Weholite”, polietylenowych typu „Spiro”, do połączeń kielichowych, sztywności obwodowej SN8, o średnicy Dn600.

Przebudowa przyłączy kanalizacji deszczowej w ulicy Wojska Polskiego zaprojektowana została z rur PVC-U, z rdzeniem litym, z wydłużonym kielichem, typoszeregu SDR34, sztywności obwodowej SN8, o średnicy Dz200x5,9; łączonych na uszczelkę.

Jako studnię włączeniową na kolektorze kanalizacji ogólnospławnej Dn1000 w ulicy Wojska Polskiego zaprojektowano studnię z kręgów betonowych Dn1500 z wylewaną „na mokro” częścią denną, z betonu C35/45. Kinetę studni, w tym wypadku, stanowić będzie, pozbawiona stropu, istniejąca, obetonowana, rura kanalizacyjna. Studnia zakończona zostanie żelbetową płytą pokrywową wspartą na pierścieniu odciążającym. Właz kanałowy dobrano jako żeliwny, zamykany, o średnicy Dn600, bez uszczelki, w klasie obciążenia D400 i masie własnej wraz z siedziskiem w granicach 130-140kg.

Pozostałe studnie na przyłączy kanalizacji ogólnospławnej, zaprojektowano jako betonowo-żelbetowe o średnicy Dn1200. Kręgi wykonane z betonu nie zbrojonego C35/45, łączone na uszczelkę, wyposażone powinny zostać w fabrycznie montowane stopnie żłazowe żeliwne. Dennice studni, wykonane jako zbrojone, z betonu C35/45, wyposażone fabrycznie w kinety oraz przejścia szczelne. Studnie zakończone zostaną żelbetowymi płytami pokrywowymi. W przypadku studni o numerach Ko1, Ko2, Ko3, Ko4, Ko5, Ko6, Ko7, płyty pokrywowe wsparte zostaną na pierścieniach odciążających. Dla studni o numerach: Ko1, Ko2, Ko3, Ko4 włazy kanałowe dobrano jako żeliwne, zamykane, o średnicy Dn600, w– klasie obciążenia D400. Dla studni o numerach: Ko5, Ko6, Ko7, Ko8, Ko9, Ko10, Ko11, Ko12, Ko13, Ko14, włazy kanałowe dobrano jako żeliwne z wypełnieniem betonowym, zamykane, o średnicy Dn600, w klasie obciążenia B125 lub mniejszej.

Szczegóły budowy studni kanalizacyjnych przedstawiono na rysunku nr 5.5 Schemat studni kanalizacyjnej.

Studzienki wpustów deszczowych zaprojektowano jako betonowe, łączone na zaprawę, wyposażone w pierścień odciążający i wpust deszczowy żeliwny, uchylny, klasy D400 z koszem osadnikowym.

Studnie wpustów deszczowych należy połączyć z kanalizacją poprzez „syfon” składający się z 4 sztuk kolanek PVC Dz200 45°.

Szczegóły budowy studzienki wpustu deszczowego przedstawiono na rysunku nr 5.4 Schemat wpustu deszczowego.

Wszystkie elementy betonowe oraz żelbetowe studni kanalizacyjnych i studni wpustów deszczowych, podlegają izolacji przeciwwilgociowej, wykonanej poprzez zagruntowanie podłoża preparatem gruntującym Izoplast „R” oraz poprzez trzykrotne nałożenie powłoki hydroizolacyjnej Izoplast „B”.

Wszystkie materiały użyte do budowy przedmiotowej sieci kanalizacyjnej, powinny posiadać znak „B” lub „CE” oraz powinna być na nie wystawiona deklaracja zgodności odpowiadająca wytycznym zawartym w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym – wraz z późniejszymi zmianami.

Dopuszcza się zastosowanie materiałów innych firm niż wymienione, lecz przy zachowaniu wszystkich właściwości technicznych.

1.4.3. Roboty montażowe

Podczas łączenia rur oraz elementów studni żelbetowych i studzienek PP/PVC, należy stosować się do instrukcji montażu podanych przez producentów rur i studni.

Należy pamiętać że wszystkie elementy betonowe oraz żelbetowe studni kanalizacyjnych i studni wpustów deszczowych, podlegają izolacji przeciwwilgociowej, wykonanej poprzez zagruntowanie podłoża preparatem gruntującym Izoplast „R” oraz poprzez trzykrotne nałożenie powłoki hydroizolacyjnej Izoplast „B”.

1.4.4. Wykonanie wykopów, ułożenie rurociągów w ziemi.

Wykopy dla rurociągów projektowanego przyłącza kanalizacji ogólnospławnej oraz projektowanych przyłączy kanalizacji deszczowej, należy przygotować w następujący sposób.

- w celu ułożenia rurociągów kanalizacyjnych, wykop należy wykonać o 0,2m głębszy niż przewidywany poziom dolnej powierzchni rur kanalizacyjnych, w wykopie należy przygotować zagęszczoną podsypkę piaskową o grubości 200mm po zagęszczeniu.
- po wykonaniu połączeń, rurociąg należy zasypać wykonując obsypkę piaskową do wysokości 300mm ponad poziom górnej powierzchni rury
- podsypkę oraz obsypkę piaskową, należy wykonać piaskiem posiadającym dopuszczenie do stosowania na podsypki i obsypki rur PVC-U oraz polietylenowych, np. piasek budowlany I gatunek
- obsypkę rurociągu oraz jej zagęszczenie należy wykonać ręcznie
- w odległości 200mm powyżej rurociągów kanalizacyjnych, należy ułożyć taśmę ostrzegawczą koloru brązowego
- od poziomu 300mm nad górną powierzchnią rury do poziomu terenu, do zasypania wykopów można wykorzystać grunt rodzimy o właściwościach niespoistych
- na docinku ułożenia rurociągu pod drogami, należy dokonać wymiany gruntu na piasek budowlany II gatunku, dopuszcza się wykorzystanie gruntu rodzimego, jednak w takim przypadku należy uzyskać zgodę Inspektora Nadzoru na dopuszczenie gruntu do zasyпки
- zagęszczenie obsypki do wysokości 300mm nad górną powierzchnią rury, należy wykonać ręcznie.
- zagęszczenie podsypki oraz zasyпки powyżej 300mm nad górną powierzchnią rury, należy wykonać mechanicznie.
- zasypkę należy zagęszczać warstwowo: w przypadku użycia wibratora płytowego do 100kg – warstwami o grubości 150mm, w przypadku użycia wibratora płytowego pow. 100kg - warstwami o grubości 200mm.

Wykopy należy bezwzględnie zabezpieczyć przed zawaleniem. Zaleca się zabezpieczenie umocnieniami systemowymi typu KS 100 które pozwalają zabezpieczyć wykop do głębokości do głębokości ok. 4m.

Wykopy o głębokości ponad 4m należy prowadzić dwu etapowo:

- poziom I należy wykonać jako wykop szeroko przestrzenny ze skarpami w stosunku wysokości do podstawy skarpy 1:1,5

- poziom II, o głębokości max. 4m, należy wykonać w obudowie typu KS-100

Ponadto należy, pomiędzy skarpią wykopu szerokoprzestrzennego a wykopem właściwym, zachować odstęp gwarantujący bezpieczeństwo wykonywanych prac.

Dopuszcza się również zabezpieczenie wykopów o głębokości ponad 4m za pomocą obudowy typu BOX lub poprzez zamontowanie ścianki szczelnej z grodzic stalowych

Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z normami:

PN/B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze

BN/8836-02 Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania przy odbiorze.

PN - B - 10736 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania oraz innymi przepisami uwzględniającymi bezpieczeństwo wykonawcy i osób postronnych.

1.4.5. Próby szczelności kanalizacji ogólnospławnej.

Próbę szczelności kanalizacji ogólnospławnej, należy wykonać zgodnie z normami PN-B-10729:1999 i PN-EN 1610:2002.

1.5. Uzbrojenie podziemne.

Przed rozpoczęciem zasadniczych prac ziemnych, należy wykonać ręczne przekopy kontrolne na trasie zaprojektowanych przyłączy.

Wszystkie prace związane z zabezpieczaniem lub zbliżaniem się do istniejącego uzbrojenia podziemnego należy prowadzić za zgodą i pod nadzorem właściciela uzbrojenia oraz Inspektora Nadzoru.

Występujące wzdłuż trasy zaprojektowanych sieci, uzbrojenie podziemne, przedstawiono na rysunkach: nr 5.1 Projekt zagospodarowania terenu, 5.2 Plan sytuacyjny, 5.3 Profil podłużny.

Na odcinku pomiędzy studniami nr Ko13 - Ko14 projektowana kanalizacja krzyżuje się z wodociągiem dosyłowym Górnos Śląskiego Przedsiębiorstwa Wodociągów S.A. o średnicy Dn1200. Z uwagi na brak danych dotyczących głębokości posadowienia przedmiotowego wodociągu przyjęto najbardziej prawdopodobną głębokość rurociągu. W przypadku jeśli wykopu kontrolne wykonane w trakcie realizacji kanalizacji, wykażą iż rzędne posadowienia przedmiotowego wodociągu są wyższe niż zakładane w projekcie, należy zmienić głębokość posadowienia odcinka kanalizacji pomiędzy studniami nr Ko13 - Ko14 i przekroczenie wykonać pod rurociągiem GPW S.A.

Na odcinku pomiędzy studniami Ko1 - Ko2, projektowana kanalizacja krzyżuje się z wodociągiem polietylenowym Dz225 oraz z gazociągami Dn250 i Dn150. Z uwagi na brak danych dotyczących głębokości posadowienia tych rurociągów, zagłębienie tego odcinka kanalizacji należy korygować z zachowaniem kierunku spadku rurociągu. Należy również przyjąć że na budowie może zaistnieć konieczność przebudowy któregoś z rurociągów w celu uniknięcia kolizji. W takiej sytuacji przebudowa musi zostać uzgodniona z właścicielem uzbrojenia.

Szczególną uwagę zwraca się na prowadzenie robót ziemnych w rejonie istniejących kabli energetycznych. Roboty ziemne w tych miejscach bezwzględnie powinny być wykonywane pod nadzorem osób uprawnionych z powiadomieniem rejonu energetycznego.

Istniejące czynne kable energetyczne i teletechniczne krzyżujące się z projektowanym przyłączem kanalizacyjnym należy zabezpieczyć rurą dwudzielną z polietylenu twardego typu AROT na odległość 0,5m poza zewnętrzną krawędź zaprojektowanych rurociągów zgodnie z rysunkiem numer 5.7. Takie rozwiązanie jest zgodne z normą PN-76/E-05125 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe oraz Zarządzeniem Ministra Łączności poz. 94 i 95 /MP nr 13 z 1992 r.

Integralną częścią niniejszego opracowania jest uzgodnienie Tauron Dystrybucja nr TDGZE/UDD/RS/3374/S12/070256/2012 z dnia 31.07.2012r.

Występujące skrzyżowania zaprojektowanych przyłączy z istniejącymi gazociągami, należy wykonać zgodnie z normą PN-91/M-34501 Skrzyżowania gazociągów z przeszkodami terenowymi oraz Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 30 lipca 2001 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe /Dz. U. 2001 nr 97 poz. 1055/. W przypadku braku możliwości zachowania dostatecznej odległości pionowej dla skrzyżowania, na gazociąg należy nałożyć rurę ochronną zgodnie z rysunkiem numer 5.8 Schemat zabezpieczenia skrzyżowania z gazociągiem.

Wykopy w pobliżu w/w uzbrojenia podziemnego należy wykonać ręcznie pod nadzorem osób uprawnionych, z zachowaniem należytej ostrożności i zaleceń ujętych w opinii ZUDP oraz uzgodnieniu Tauron Dystrybucja nr TDGZE/UDD/RS/3374/S12/070256/2012 z dnia 31.07.2012r., stanowiących załącznik do niniejszego opracowania.

1.6. Warunki gruntowo wodne oraz górnicze.

Zgodnie zapisami Planu Miejscowego Zagospodarowania Przestrzennego teren projektowanej inwestycji położony jest **poza zasięgiem wpływów aktualnie prowadzonej i projektowanej eksploatacji górniczej**.

Na terenie zaprojektowanej inwestycji, nie przewiduje się występowania wody gruntowej oraz innych niekorzystnych zjawisk geologicznych. W związku z powyższym, na terenie zaprojektowanej inwestycji, warunki gruntowe określa się jako **proste warunki gruntowe**.

1.7 Gospodarka szata roślinną

Przed przystąpieniem do realizacji inwestycji Inwestor winien zwrócić się do Wydziału Gospodarki Miejskiej i

Ekologii Urzędu Miejskiego w Świętochłowicach o wydanie decyzji zezwalającej na wycinkę zieleni kolidującej z zaprojektowaną inwestycją.

Poniżej zamieszczono tabelę inwentaryzacyjną istniejącej szaty roślinnej kolidującej z zaprojektowanymi rurociągami.

nr.	nazwa polska	nazwa łacińska	obwód pnia [cm]	średnica pnia [cm]	Wys. [m]	Szer. korony [m]	Stan zdrow.	Uwagi
1	Kasztanowiec biały	Aesculus hippocastanum	88+95	28+30	15	12	4	
1.1	Bez czarny (lekarSKI)	Sambucus nigra			2		4	powierzchnia 2m ²
2	Klon pospolity	Acer platanoides	79	25	19	5	4	
3	Klon pospolity	Acer platanoides	48	15	18	5	5	
4	Klon pospolity	Acer platanoides	289	92	18	7	4	
5	Jesion amerykańSKI	Fraxinus americana	118	38	20	12	4	
6	Jesion amerykańSKI	Fraxinus americana	143	46	20	10	4	
7	Klon pospolity	Acer platanoides	83	26	18	6	5	
7.1	Jaśminowiec	Philadelphus			1,5-2		4	powierzchnia 7m ²
8	Jesion amerykańSKI	Fraxinus americana	105	33	18	8	4	
9	Kasztanowiec biały	Aesculus hippocastanum	98	31	19	10	4	
10	Klon pospolity	Acer platanoides	38	12	15	4	4	
11	Jesion amerykańSKI	Fraxinus americana	106	34	19	8	4	
12	Jesion amerykańSKI	Fraxinus americana	101	32	20	12	4	
13	Samosiejki drzew i krzewów	-----			1,5-2		4	bez opłat - poniżej 10 lat
13.1	Klon jesionolistny	Acer negundo	25	8	6	4	4	
14	Topola	Populus	176	56	21	8	4	

15	Topola	Populus	48	15	10	6	4	
16	Bez czarny (lekarski)	Sambucus nigra			2,5		4	powierzchnia 8m ²
17	Robinia (grochodrzew, akacja)	Robinia	50+60	16+19	12	4	4	
18	Robinia (grochodrzew, akacja)	Robinia	50+22	16+7	15	4	4	
19	Klon pospolity	Acer platanoides	60	19	15	6	4	
20	Robinia (grochodrzew, akacja)	Robinia	97	31	19	8	4	
21	Samosiejki drzew i krzewów	-----			3-4		3	bez opłat - poniżej 10 lat
22	Robinia (grochodrzew, akacja)	Robinia	69	22	19	4	3	
23	Robinia (grochodrzew, akacja)	Robinia	60	19	19	4	3	
24	Robinia (grochodrzew, akacja)	Robinia	79+85	25+27	20	5	4	
25	Robinia (grochodrzew, akacja)	Robinia	63	20	18	4	4	
26	Robinia (grochodrzew, akacja)	Robinia	104	33	20	5	4	
27	Samosiejki drzew i krzewów	-----			3		3	bez opłat - poniżej 10 lat

Numer inwentaryzacyjny w tabeli- odpowiada numerowi drzewa na planszach rysunkowych nr 5.2-ZI Plan sytuacyjny -inwentaryzacja zieleni – Ark.1 i 5.2-ZI Plan sytuacyjny -inwentaryzacja zieleni – Ark.1.

1.8. Wytoczne BHP i p.poż.

Całość robót należy wykonać zgodnie z przepisami BHP i p.poż.

Szczególną uwagę należy zwrócić na zabezpieczenie wykopów przed dostępem osób niepowołanych.

Uwaga ! Wykopy głębsze niż 1m, należy bezwzględnie zabezpieczyć.

Proponowany sposób zabezpieczenia wykopów podano w punkcie nr 1.4.5. Wykonanie wykopów liniowych, ułożenie rurociągów w ziemi.

1.9. Obliczenia

2. INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

2.1. Zakres prowadzonych robót

Niniejsze opracowanie dotyczy budowy przyłącza kanalizacji ogólnospławnej do terenu planowanej strefy ekonomicznej w rejonie ulic Śląskiej i Zielonej w Świętochłowicach, oraz przebudowy przyłączy kanalizacji deszczowej w ulicy Wojska Polskiego w Świętochłowicach.

Zakres prowadzonych robót, dla niniejszego zamierzenia budowlanego obejmuje:

- rozbiórka nawierzchni z betonu asfaltowego
- rozbiórka nawierzchni z kostki betonowej wibroprasowanej
- rozbiórka murku oporowego
- rozbiórka krawężników betonowych
- rozbiórka obrzeży betonowych
- wykonanie wykopów i przygotowanie podłoża
- wykonanie zabezpieczeń wykopów obiektowych oraz liniowych
- montaż rurociągów PCV
- montaż rurociągów polietylenowych
- montaż studni kanalizacyjnych
- montaż wpustów deszczowych
- połączenie zaprojektowanej kanalizacji z istniejącymi ciągami (montaż studni kanalizacyjnej w jezdni ul. Wojska Polskiego
- zasypanie wykopów z zagęszczeniem gruntu
- wykonanie podbudowy dróg i chodników
- wykonanie murku oporowego
- wykonanie nawierzchni z kostki wibroprasowanej
- odtworzenie istniejących krawężników betonowych
- odtworzenie istniejących obrzeży betonowych
- wykonanie organizacji ruchu na czas budowy

Przebieg trasy zaprojektowanych przyłączy kanalizacji ogólnospławnej oraz deszczowej przedstawiono na rysunkach nr: 5.1 Projekt zagospodarowania terenu oraz 5.2 Plan sytuacyjny.

2.2. Zagrożenia występujące podczas realizacji robót

Przewidywanymi zagrożeniami, które mogą wystąpić podczas realizacji robót objętych niniejszym opracowaniem będą :

wykonywanie wykopów o ścianach pionowych o głębokości większej niż 1m
roboty wykonywane podczas montażu zabezpieczeń wykopów
roboty wykonywane podczas montażu rurociągów i studni w wykopach
roboty wykonywane przy użyciu dźwigów podczas rozładunku
roboty związane z wykonaniem zagęszczenia gruntu
praca z agregatami prądotwórczymi
roboty wykonywane podczas sprzętem ciężkim – koparki, koparko ładowarki

2.3. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników

Pracodawca, przed przystąpieniem do wykonania prac stwarzających zagrożenie, powinien zapewnić pracownikom instruktaż, obejmujący w szczególności:

imienny podział pracy,
kolejność wykonywania zadań,
wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy przy poszczególnych czynnościach.

2.4. Środki techniczno organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom podczas prowadzenia prac

Całość robót należy wykonać zgodnie z przepisami BHP i p.poż.

Wykopy w pobliżu uzbrojenia podziemnego należy wykonać ręcznie pod nadzorem osób uprawnionych, z zachowaniem należytej ostrożności i zaleceń ujętych w uzgodnieniach branżowych.

Należy zwrócić szczególną uwagę aby podczas wykonywania prac przy użyciu elektronarzędzi oraz pił spalinowych, pracownicy wyposażeni byli w odpowiednie środki ochrony indywidualnej

3. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

Kanalizacja		
Lp.	Nazwa elementu	Ilość
1	Rury kanalizacyjne polietylenowe typu „Spiro”, SN8, do połączeń kielichowych, Dn600	384m
2	Rury kanalizacyjne PVC-U Dz200x5,9 lite, SN8, z wydłużonym kielichem, łączone na uszczelkę,	21m
3	Studnie żelbetowe Dn1200 łączone na uszczelkę, z wykształconą kinetą betonową, wyposażone w pierścienie odciążające, komplet przejść szczelnych do rur PE, stopnie żłazowe żeliwne, oraz właz żeliwny, zamykany, klasy D400	3kpl.
4	Studnie żelbetowe Dn1200 łączone na uszczelkę, z wykształconą kinetą betonową, wyposażone w pierścienie odciążające, komplet przejść szczelnych do rur PE, stopnie żłazowe żeliwne, oraz właz żeliwny z wypełnieniem betonowym, zamykany	3kpl.
5	Studnie żelbetowe Dn1200 łączone na uszczelkę, z wykształconą kinetą betonową, komplet przejść szczelnych do rur PE, stopnie żłazowe żeliwne, oraz właz żeliwny z wypełnieniem betonowym, zamykany	7kpl.
6	Studnie żelbetowe Dn1500 łączone na uszczelkę (dopuszcza się łączenie na zaprawę), z częścią denną oraz kinetą wylewaną „na mokro”, studnia wyposażone w pierścień odciążający, komplet przejść szczelnych do rur PVC montowanych na budowie, stopnie żłazowe żeliwne, oraz właz żeliwny, zamykany, klasy D400	1kpl.
7	Studnie wpustów deszczowych, betonowe, łączone na zaprawę, wyposażone w pierścień odciążający i wpust deszczowy żeliwny, uchylony klasy D400 z koszem osadnikowym oraz syfon składający się z 4szt. kolanek PVC Dz200 45°.	3kpl.
8	Zabezpieczenia skrzyżowania z gaociągami rura ochronna dwudzielna, sześciokątna, stalowa, z żebrami wzmacniającymi, zabezpieczona przed korozją, łączona przez skręcanie, o długości 3m i średnicy Dn150, - płazy centrujące typu „B” wysokości 25mm - 7kpl. - końcówki sześciokątne do zamknięcia rur - typu GP- 2szt.	1kpl.
9	Zabezpieczenia skrzyżowania z gaociągami rura ochronna dwudzielna, sześciokątna, stalowa, z żebrami wzmacniającymi, zabezpieczona przed korozją, łączona przez skręcanie, o długości 4m i średnicy Dn250, - płazy centrujące typu „B” wysokości 25mm - 7kpl. - końcówki sześciokątne do zamknięcia rur - typu GP- 2szt.	1kpl.
10	Zabezpieczenia skrzyżowania z gaociągami rura ochronna dwudzielna, sześciokątna, stalowa, z żebrami wzmacniającymi, zabezpieczona przed korozją, łączona przez skręcanie, o długości 4m i średnicy Dn350, - płazy centrujące typu „B” wysokości 25mm - 7kpl. - końcówki sześciokątne do zamknięcia rur - typu GP- 2szt.	3kpl.
11	Rura ochronna dwudzielna typu AROT PS, do ochrony kabli energetycznych i teletechnicznych o długości l = 1.5m o średnicy Dz160	9szt.
12	Taśma ostrzegawcza koloru brązowego 100m	4szt.

4. ZAŁĄCZNIKI.

- 4.1. Uprawnienia budowlane projektanta
- 4.2. Zaświadczenie o wpisie do Izby Inżynierów Budownictwa
- 4.3. Warunki Techniczne Chorzowsko – Świętochłowickiego Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji nr RRI/RK/199/7889/2012 z dnia 13.07.2012r.
- 4.4. Uzgodnienie Tauron Dystrybucja nr TDGZE/UDD/RS/3374/S12/070256/2012 z dnia 31.07.2012r.
- 4.5. Decyzja Prezydenta Miasta nr DM.7230.11.10.2012.BW z dnia 04.06.2012r.
- 4.6. Zgoda Wydziału Inwestycji i Remontów Urzędu Miasta Świętochłowice nr IR.6852.13.2012 z dnia 25.06.2012r.
- 4.7. Wypis z rejestru gruntów
- 4.8. Uzgodnienie Miejskiego Zespołu Uzgodnienia Dokumentacji Projektowej - Opinia nr 19/2012 z dnia 03.08.2012r.