

P.W. „STAN”, Kluczbork, ul. Opolska 18
Pracownia Projektowania i Usług Inwestycyjnych Instalacje sanitarne w pełnym zakresie
mgr inż. Andrzej Stańkowski
tel/fax. (077) 414-24-30, kom. 0 601-300-282
e-mail: stan-inst-klb@wp.pl

METRYKA OPRACOWANIA

Stadium opracowani	PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY	
Temat zadania:	Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w Wieszowie w rejonie ul. Bytomskiej z wyłączeniem odcinka biegnącego pasem drogi krajowej numer 94	
Zakres opracowania	Sieć kanalizacji sanitarnej w ulicach: Bytomska (odgałęzienia), Słowackiego, Kościuszki, Dworcowa, E. Orzeszkowej, Kochanowskiego, Grunwaldzka, Chrobrego, Wojska Polskiego, Tysiąclecia, Świerczewskiego i Sienkiewicza	
Adres inwestycji:	<u>Sieć kanalizacji sanitarnej - działki nr (88 szt.):</u> 71; 191; 305/146; 314/90; 388/90; 389/90; 414/72; 473/197; 474/197; 497/196; 521/36; 523/36; 538/160; 543/91; 560/86; 587/160; 591/160; 594/172; 597/172; 600/196; 601/196; 603/196; 606/195; 607/197; 610/170; 611/170; 615/84; 628/96; 633/170; 638/170; 640/170; 666/7; 667/18; 667/69; 668/7; 682/171; 700/94; 701/94; 703/41; 704/41; 707/119; 712/74; 713/172; 719/167; 720/162; 720/168; 741/57; 742/57; 743/57; 758/92; 774/198; 775/198; 778/172; 782/110; 784/73; 785/73; 798/171; 800/171; 885/107; 887/113; 888/110; 909/157; 910/157; 925/186; 952/181; 953/181; 965/7; 1017/125; 1047/120; 1083/73; 1084/73; 1121/77; 1130/121; 1135/63; 1140/88; 1153/161; 1171/73; 1207/76; 1209/76; 1236/111; 1283/173; 1299/122; 1390/52; 1411/156; 1420/193; 1422/30; 1423/30; 1438/134;	
Inwestor:	Gmina Zbrosławice, 42-674 Zbrosławice ul. Oświęcimska 2	
Jednostka Projektowa:	Przedsiębiorstwo Wielobranżowe „STAN” Andrzej Stańkowski ul. Opolska 18; 46-200 Kluczbork	
Branża:	Sanitarna	
Data:	październik, 2013 r.	
Imię i nazwisko	nr upr.+ przyn. do izby	pieczęć i podpis
Projektant: mgr inż. Andrzej Stańkowski	 OPL/0494/PWOS/09 OPL/IS/0224/02	
Sprawdzający mgr inż. Kazimierz Arczyński	 247/71/Op OPL/IS/0108/01	
Asystent: mgr inż. Mariusz Olewiński		
Asystent: mgr inż. Ewa Joniec-Lipińska		

ZAWARTOŚĆ PROJEKTU

Lp.	Wyszczególnienie	
1	Strona tytułowa	1
2	Zawartość projektu	2-3
3	Opis techniczny	4-23
4	Zestawienie właścicieli działek przez które przebiega sieć kanalizacji sanitarnej	31-34
5	Zestawienie studni Ø1000 mm, PE	35-37
6	Zestawienie studni Ø 425 mm, PVC/PP	38-44
7	Oświadczenie projektanta	45
8	Informacje BIOZ	46-48
9	Kserokopia uprawnień projektowych Projektanta i Sprawdzającego	49-51
10	Zaświadczenie z O.O.I.I.B. Projektanta i Sprawdzającego	52-53
11	Warunki techniczne do projektowania	54-57
12	Uzgodnienie z Wojewódzkim Urzędem Ochrony Zabytków z dnia 30.08.2013 r.	58
13	Uzgodnienie z GDDKiA Oddział w Katowicach z dnia 13.09.2013 r.	59
14	Uzgodnienie z Gminą Zbrosławice z dnia 28.08.2013 r.	60-61
15	Uzgodnienie z Zarządem Dróg Powiatowych w Tarnowskich Górach z dnia 24.09.2013 r.	62-64
16	Uzgodnienie projektu z ZGKiM w Zbrosławicach z dnia 17.10.2013 r.	65
17	Wypis z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego	66-72
18	Uzgodnienie z Górnośląskim Przedsiębiorstwem Wodociągów S.A. w Katowicach z dnia 23.09.2013 r.	73
19	Uzgodnienie z Telekomunikacją Polską w Gliwicach z dnia 18.08.2013 r.	74
20	Decyzja środowiskowa wydana przez Gminę Zbrosławice	75-80
21	Protokół ZUDP Starostwa Powiatowego w Tarnowskich Górach	81-82

Lp.	Rysunki	Nr
1	Plan orientacyjny	1
2	Zestawienie współrzędnych punktów charakterystycznych	stron 8
3	Projekt zagospodarowania terenu - arkusz 1	2.1
4	Projekt zagospodarowania terenu - arkusz 2	2.2
5	Projekt zagospodarowania terenu - arkusz 3	2.3
6	Profil sieci kanalizacyjnej	3.1
7	Profil sieci kanalizacyjnej	3.2
8	Profil sieci kanalizacyjnej	3.3
9	Profil sieci kanalizacyjnej	3.4
10	Profil sieci kanalizacyjnej	3.5
11	Profil sieci kanalizacyjnej	3.6
12	Profil sieci kanalizacyjnej	3.7
13	Profil sieci kanalizacyjnej	3.8

14	Studnia rewizyjna Ø1000, PE	5
15	Studnia rewizyjna Ø425, PVC/PP	6

I. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1 WSTĘP

1.1.1. INFORMACJE OGÓLNE

INWESTOR: Gmina Zbrosławice, 42-674 Zbrosławice ul. Oświęcimska 2

TEMAT: Budowa sieci kanalizacji sanitarnej i przyłączy do budynków w m. Wieszowa rejon ul. Bytomska - przebieg poza pasem drogi krajowej 94

LOKALIZACJA: Wieszowa – ulice: Bytomska (odgałęzienia), Słowackiego, Kościuszki, Dworcowa, E. Orzeszkowej, Kochanowskiego, Grunwaldzka, Chrobrego, Wojska Polskiego, Tysiąclecia, Świerczewskiego i Sienkiewicza

1.2 PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę opracowania stanowi Umowa, zawarta pomiędzy Inwestorem tj. Gminą Zbrosławice, a jednostką projektową.

1.3 STADIUM PROJEKTU

Stadium projektu stanowi projekt budowlano-wykonawczy.

1.4 UŻYTKOWNIK

Projektowana sieć kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami po wybudowaniu będzie w eksploatacji Zakładu Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Zbrosławicach.

1.5 MATERIAŁY WYJŚCIOWE

- Mapy sytuacyjno-wysokościowe w skali 1:500;
- Mapy ewidencji gruntów;
- Wizje lokalne, wywiad terenowy;
- Wypisy z rejestru gruntów;
- Uzgodnienia i opinie ujęte w pismach, notatkach służbowych i rysunkach;
- Dokumentacja geologiczno - inżynierska pod trasę kanalizacji sanitarnej;
- Uzgodnienia z właścicielami przyłączanych posesji;
- Warunki przyłączenia do sieci kanalizacyjnej;
- Uchwała XXIV/416/05 z dnia 23 czerwca 2005 r. w sprawie chwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego części południowej i wschodniej sołectwa Wieszowa.

1.6 PRZEDMIOT I CEL OPRACOWANIA

Projektowana w ramach zlecenia kanalizacja będzie odprowadzać ścieki sanitarne z terenu m. Wieszowa – rejon ul. Bytomskiej do dwóch wskazanych miejsc odbioru – istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej Ø 300 mm i Ø 200 mm .

2. ZAKRES OPRACOWANIA

Planowane przedsięwzięcie polegać będzie na budowie sieci kanalizacji sanitarnej w systemie grawitacyjnym wraz z przyłączami kanalizacji sanitarnej do ścian budynków mieszkalnych, celem odprowadzenia ścieków z budynków i działek położonych w obszarze opracowania.

Teren objęty projektem podzielono na dwie zlewnie wg miejsca odbioru ścieków.

Pierwsza zlewnia to obszar ul. Bytomskiej oraz ulic prostopadłych i ul. Sienkiewicza odprowadzenie do istniejącej studni ul. Bytomska.

Druga zlewnia to ul. Dworcowa, E. Orzeszkowej oraz część ul. Bytomskiej – odprowadzenie ścieków do istniejącej studni w pobliżu ul. Dworcowej.

Przedmiar robót i kosztorys inwestorski obejmuje sieć kanalizacji sanitarnej i odgałęzień do pierwszej studzienki za granicą nieruchomości mieszkalnej lub do granicy nieruchomości. W przypadku wspólnego przyłącza do kilku posesji brany jest odcinek wspólny do najmniej dla dwóch działek traktowany jest jako sieć.

CHARAKTERYSTYKA PROJEKTOWANEGO ZADANIA:

- Sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej DN200, PVC-U – L = 1 702,10 m
- sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej DN160, PVC-U – L = 801,20 m
- przyłącza kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej DN160, PVC-U – 137 szt. o łącznej długości L = 2 113,50
 - przyłącza grawitacyjne do granicy nieruchomości (zakończone zaślepką) – 10 szt.
 - przyłącze grawitacyjne do granicy działki lub pierwszej studni na posesji – 127 szt. (5 szt. - 2 przyłącza do 1 budynku; 122 szt. - 1 przyłącze dla 1 budynku)
- Studnie rewizyjne DN1000mm, PP, monolityczne – 45 szt.
- Studnie inspekcyjne Ø425mm, PVC/PE – 198 szt.

Projektuje się przebieg sieci kanalizacji sanitarnej na terenie gminy Zbrosławice w miejscowości Wieszowa na działkach wg załączonego wykazu oddzielnie dla sieci i przyłączy na działkach prywatnych.

3. LOKALIZACJA INWESTYCJI

Przedmiotem inwestycji jest kanalizacja sanitarne systemu grawitacyjnego do odprowadzenia ścieków sanitarnych dla części miejscowości Wieszowa.

3.1 ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Na terenie objętym zakresem niniejszego opracowania występuje zorganizowany system kanalizacji sanitarnej, który dotyczy jedynie części m. Wieszowa. Pozostała część ścieków odprowadzana jest do bezodpływowych zbiorników o różnym stanie technicznym. Obszar charakteryzuje się zabudową jednorodzinną z nielicznymi budynkami wielorodzinnymi i usługowymi. Działki, na których realizowana będzie inwestycja stanowią własność:

- osób fizycznych (prywatne tereny i nieruchomości zabudowane),
- Gminy Zbrosławice (drogi gminne o nawierzchni: asfaltowej, z kostki brukowej lub trylinki),
- Zarządu Dróg Powiatowych w Tarnowskich Górach (ul. Dworcowa - droga powiatowa o nawierzchni asfaltowej),
- działki prywatne, przez które przebiegają drogi lokalne o nawierzchni gruntowej lub asfaltowej.

Kanalizacja w drodze krajowej nr 94 jest tematem oddzielnego opracowania projektowego. Na terenie objętym projektem przewiduje się wykonywanie wykopów metodą rozkopu. Część kanalizacji przebiegająca w pobliżu budynków będzie wykonana metodą bezwykopową: przecisk poziomy lub przewiert horyzontalny. W ramach przedsięwzięcia nie przewiduje się rozbiórek obiektów budowlanych. Istniejący stan zainwestowania terenu to infrastruktura techniczna podziemna w zakresie sieci wodociągowej, kanalizacji deszczowej, elektroenergetycznej, telekomunikacyjnej oraz sieci energetycznej naziemnej.

Po trasie projektowanej kanalizacji sanitarnej nie występują drzewa lub krzewy do usunięcia.

Sieć kanalizacji sanitarnej jest obiektem podziemnym o przebiegu liniowym. Po zakończeniu jej realizacji przewiduje się odtworzenie nawierzchni do stanu pierwotnego celem kontynuacji dotychczasowego sposobu użytkowania. Opis robót drogowych do wykonania w dalszej części opisu.

3.2 WARUNKI GRUNTOWO – WODNE

Dla potrzeb niniejszego opracowania została wykonana opinia geotechniczna dla projektowanej kanalizacji sanitarnej przez **GEOTEST-WROCŁAW Usługi Wiertnicze – Czesław Król, ul. Ciepła 12/11, 50-524 Wrocław**. Regionalnie jest to obszar Wyżyny Katowickiej należącej do mazoregionu Wyżyny Śląskiej. Wyżyna Katowicka – wyżyna zajmująca centralną część Wyżyny Śląskiej. Od północy i północnego wschodu graniczy z Garbem Tarnogórski, od południowego wschodu z Pagórami Jaworznickimi od południowego zachodu z Płaskowyżem Rybnickim i od zachodu z Kotliną Raciborską. Zbudowana jest z węglonośnych skał karbońskich, na których zalegają dolomity i wapienie środkowego triasu przykryte utworami trzecio- i czwartorzędowymi. Na niej jest prowadzone intensywne wydobywanie węgla kamiennego. Region jest silnie uprzemysłowiony, leży w obszarze Górnośląskiego Okręgu Przemysłowego.

W obrębie rejonu badań rzędne wynoszą 270,00-296,00 n.p.m. Podłoże budują utwory czwartorzędowe wykształcone w postaci piasków gliniastych, glin piaszczystych, glin pylastych zwięzłych oraz pisaków średnich. Woda gruntowa występuje w warstwie piasków na głębokości 2,0-2,8 m poniżej powierzchni terenu. Podłoże zbadano do głębokości 4,0 m. Powierzchniową warstwę tworzą nasypy niekontrolowane i nasypy budowlane powstałe w czasie budowy drogi (nasypy składają się z asfaltu, kamieni, żwiru, humusu, cegły, gliny, piasku o miąższości 0,6-3,0 m). Pod nasypami niekontrolowanymi nawiercono grunty spoiste o różnym wykształceniu i właściwościach, wykształcone w postaci miękkoplastycznych i plastycznych piasków gliniastych, glin piaszczystych, glin piaszczystych próchnicznych o stopniu plastyczności $I_L=0,50-0,30$ oraz gliny piaszczyste i gliny pylaste zwięzłe o konsystencji twardoplastycznej i stopniu plastyczności $I_L=0,20-0,15$. Wśród utworów spoistych nawiercono grunty niespoiste w postaci średnio zagęszczonych piasków średnich o stopniu zagęszczenia $I_D=0,50$.

Grunty wydzielonych warstw geotechnicznych dla celów projektowania budowlanego scharakteryzowano zgodnie z polskimi normami.

II. CZĘŚĆ TECHNOLOGICZNA

4. OPIS ROZWIĄZAŃ TECHNICZNYCH PROJEKTOWANEJ KANALIZACJI SANITARNEJ GRAWITACYJNEJ

4.1. IŁOŚCIOWY BILANS ŚCIEKÓW SANITARNYCH

Założenia ogólne:

- jednostkowe zużycie wody: $q_j = 0,1 \text{ m}^3/\text{Md}$,
- współczynniki nierównomierności: $N_d = 1,5 \quad N_h = 2,5$;

Dane od Inwestora:

- liczba mieszkańców (stan z lipca 2013 r.): $M_k = 528$ osób
- + 20% - perspektywa $M_k = 634$ osób
- Średnia dobową ilość ścieków wynosi: $Q_{dsr} = 63,4 \text{ m}^3/\text{d}$,
- dobową ilość ścieków wynosi: $Q_d = 95,10 \text{ m}^3/\text{d}$,
- maksymalna godzinowa ilość ścieków: $Q_{hmax} = 9,90 \text{ m}^3/\text{h}$.

4.1 SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ

4.1.1. Rury kanalizacyjne

Zaprojektowano kanalizację sanitarną z rur kielichowych łączonych na uszczelki o spadku i zagłębieniu zgodnym z załączonymi profilami. Kanały DN200 i DN160 należy wykonać z rur z nieplastifikowanego polichlorku winylu (PVC-U), kielichowych typ „S” z rdzeniem litym (SDR 34, SN8).

4.1.2. Studnie kanalizacyjne DN1000

Na załamaniach trasy, na końcach odcinków oraz w punktach węzłowych należy posadowić studnie DN1000 z PE, monolityczne z fabrycznie osadzonymi króćcami oraz wykonaną kinetą. Studzienka z PE wykonana jako monolit w technologii odlewania rotacyjnego. Trzon karbowany dn 1000. Sztywność obwodowa trzonu studzienki $SN > 1,5 \text{ KN/m}^2$. Stożek 1000/600 z ukształtowanym kielichem i częścią cylindryczną karbowaną. Stożek z wejściem usytuowanym mimośrodowo. Króćce połączeniowe w postaci kielicha. Połączenie z systemem rur gładkościennych poprzez kształtki przejściowe. Szczelność połączeń - 0,5 bar. Rozwiązania szczegółowe wg producenta. W górnej części - pierścień odcciążający na którym osadzić należy włazy żeliwne D600 o dopuszczalnym obciążeniu 40 ton.

Zestawienie tabelaryczne charakterystycznych rzędnych przedstawiono w załączonych tabelach.

4.1.3. Studnie kanalizacyjne DN425

Studnie pośrednie na sieci i odgałęzieniach należy wykonać jako systemowe z PVC-U/PP o średnicy rury wznoszącej 425 mm (karbowanej dwuściennej) z gotową kinetą, włazem żeliwnym okrągłym i opaską betonową wokół wjazdu.

Zestawienie tabelaryczne charakterystycznych rzędnych przedstawiono w załączonych tabelach.

Cechy ogólne:

- studzienki zgodne z normą PN-EN 476:2000 (niewłazowe),
- studzienki dostosowane do głębokości zabudowy 6 m i do poziomu wody gruntowej 5 m.
- kinety i rury trzonowe spełniające wymagania normy PN-EN 13598-2:2009
- studzienki oraz pozostałe elementy studzienek (rury teleskopowe i kształtki „in situ”
- posiadające dopuszczenie do stosowania w sieciach kanalizacyjnych: aprobata techniczna ITB
- dopuszczenie do stosowania w pasie drogowym: aprobata techniczna IBDiM
- odporność chemiczna tworzywowych elementów składowych z PP zgodna z ISO/TR 10358;
- odporność chemiczna uszczelek zgodna z ISO/TR 7620,
- producent studzienek powinien posiadać certyfikaty ISO 9001 i ISO14001,
- system kanalizacyjny (rury, kształtki, studzienki) od jednego producenta

Rura karbowana

- rury trzonowe z PP o sztywności obwodowej SN4,
- karbowana rura trzonowa umożliwiająca idealną współpracę z gruntem – dostosowanie do zmiennych warunków klimatycznych
- możliwość regulacji wysokości studzienki przez przycięcie rury karbowanej
- możliwość regulacji położenia zwieńczenia studzienki: różna w zależności od jego typu,
- możliwość stosowania przy bardzo wysokim poziomie wody gruntowej (5 m słupa wody),

Kinety:

- płaskie dno kinety umożliwiające łatwe usytuowanie na dnie wykopu,
- żebrowanie powierzchni bocznej kinet zwiększające sztywność oraz odporność na wypór przez wody gruntowe,
- możliwość łączenia z rurami kanalizacyjnymi różnych systemów,
- średnice podłączanych rur kanalizacyjnych PVC-U: 100-315 mm;
- możliwość wykonywania dodatkowych podłączeń powyżej kinety: wkładki in situ DN160,
- kinety przepływowe o kącie przepływu ścieków: 0°, 30°, 60°, 90°,
- nastawny kąt podłączenia rur kanalizacyjnych w kielichach: +/-7,5° w każdej płaszczyźnie,
- kinety połączeniowe z jednym dopływem bocznym 90°,
- kinety zbiorcze z jednoczesnym dopływem bocznym prawym i lewym,
- dopływy boczne są realizowane pod kątem 90° lub 45°.

4.1.4. Szczegóły techniczne

Montaż sieci należy prowadzić zgodnie z „PN-92/B-10735.Przewody kanalizacyjne.

Wymagania i badania przy odbiorze”. Montaż winien odbywać się w zakresie temperatur od 5°C do 30°C. Połączenie rur za pomocą kielicha z rowkiem na uszczelkę gumową.

Do połączeń kanałów z króćcami przystudziennymi lub przejściami szczelnymi należy użyć kształtek z nieplastyfikowanego polichlorku winylu (PVC), kielichowych typ „S” (SDR 34). Przy dużych (więcej niż 0,5 m) różnicach rzędnych wlotu i wylotu dna kanału, uwarunkowanych ukształtowaniem terenu lub przeszkodami, połączenia rurociągów ze sobą należy wykonać za pomocą studni kaskadowych - kaskady zewnętrzne.

W drogach i dojazdach o nawierzchni tłuczniowo - żwirowej wokół włączów należy osadzić prefabrykowany pierścień odciążający betonowy DN700/1200 z betonu klasy B20. Posadowienie studni, rodzaj obsypki i podsypki, stopień zagęszczenia gruntu – zgodnie z „Instrukcją montażową”.

Próbę szczelności należy prowadzić zgodnie z wymogami wg. „PN-92/B-10735 Kanalizacja. Przewody Kanalizacyjne”. Wymagania i badania przy odbiorze”. Próbę szczelności na eksfiltrację należy wykonać odcinkami do 50 m osobno dla przewodów i osobno dla studzienek rewizyjnych. Badany odcinek powinien być obsypany warstwą ochronną z wyłączeniem złączy rur i połączeń ze studzienkami. Rurociągi z rur kanalizacyjnych PCV należy poddać próbie ciśnienia o wartości 3,0 m s.w. Ciśnienie może być mniejsze o ile wnika to z zagłębienia przewodu. Przewód przed badaniem powinien pozostać przez 1 godz. całkowicie napełniony, po tym okresie uzupełnić ubytek wody i przystąpić do próby. Rurociąg uważa się za szczelny, kiedy dopełniana ilość wody w czasie 15 min. nie przekroczy $0,02 \text{ dm}^3/\text{m}^2$ powierzchni rur.

4.3. PRZYŁĄCZA KANALIZACJI SANITARNEJ GRAWITACYJNEJ

Zaprojektowano przyłącza kanalizacyjne z rur kielichowych o średnicy 160 mm z nieplastyfikowanego polichlorku winylu (PVC), z rdzeniem litym.

Podłączenie przyłączy do sieci będzie wykonane poprzez studnie monolityczne z PE średnicy 1000 mm na sieci (kineta z gotowym wlotem bocznym) lub za pomocą studni pośrednich z PP/PVC-U o średnicy 425 mm. Przy większych niż 0,5 m różnicach rzędnych dna przyłączy kanalizacyjnych w stosunku do rzędnych kanałów na sieci, jak również zbyt dużej różnicy rzędnych posadowienia instalacji kanalizacyjnej odprowadzającej ścieki sanitarne z budynku w stosunku do rzędnych przyłącza połączenia rurociągów ze sobą należy wykonać za pomocą studni kaskadowych.

Przy projektowaniu przyłączy kanalizacyjnych na poszczególnych posesjach kierowano się następującymi zasadami:

- uzgodnieniami miejsca lokalizacji z każdym z przyszłych Użytkowników,
- minimalny spadek przyłącza – 1,0 %,
- maksymalny spadek przyłącza – 10 %,

Studnie na przyłączach należy wykonać jako systemowe z PP/PVC-U o średnicy rury wznoszącej 425 mm z gotowymi kinetami oraz włączami żeliwnymi na urządzeniu teleskopowym.

Opis studni Ø425 mm w opisie sieci.

Zwieńczenia

- zwieńczenia studzienek w klasie B125 i D400 o konstrukcji „pływającej” – powiązane z konstrukcją drogi, nie przenoszące obciążeń na trzon studzienki i jej podłączenia,

- włązy wykonane z żeliwa szarego,
- na podjazdach do posesji wykonanie opaski betonowej wokół włązu,
- włązy nie wentylowane – ograniczające wydostawanie na zewnątrz oparów z kanalizacji oraz zabezpieczające przedostawanie się do systemu kanalizacyjnego piasku i zanieczyszczeń z nawierzchni, co obniża koszty eksploatacji.

Przy wykonywaniu studzienek kanalizacyjnych należy przestrzegać następujących zasad:

- Studzienki należy wykonywać na uprzednio przygotowanym podłożu: warstwa min. 20 cm, grunt sypki, zagęszczony, stabilizowany cementem lub betonowa płyta fundamentowa;
- Przy posadowieniu studzienek w gruntach słabonośnych, po wymianie gruntu, nowy grunt należy zabezpieczyć przed migracją ziaren gruntu pomiędzy gruntem rodzimym i gruntem nowym. Wzmocnienie gruntu wykonać za pomocą geowłókniny;
- W przypadku gdy różnica rzędnych dna kanałów w studziencie przekracza 0,50 m należy stosować studzienki spadowo-kaskadowe;
- Studzienki kaskadowe powinny mieć spad w postaci rury pionowej usytuowanej na zewnątrz studzienki. Kaskady dołem należy obetonować;
- W gruntach nawodnionych studzienki należy dodatkowo dociążyć. W tym celu studzienki są wyposażone w komory dociążeniowe, w które, poprzez dwa zamontowane króćce wlewa się beton. Komora dociążeniowa ma standardową głębokość 0,3 m poniżej dna kinety. Komorę należy wypełnić do górnej ścianki króćców wlotowych. Wypełnione króćce należy zaślepić korkiem PE.

Zestawienie tabelaryczne charakterystycznych rzędnych w załączonych tabelach.

5. WYTYCZNE WYKONANIA

Roboty budowlano – montażowe należy wykonać zgodnie z:

- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych COBRTI INSTAL;
- PN-81/B-03020 – „Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli”;
- PN-68/B-06050 – „Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze”;
- BN-62/8836-02 – „Wykopy otwarte pod przewody wodociągowe i kanalizacyjne. Warunki techniczne wykonania”;
- BN-83/8836-02 – „Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze”;
- PN-92/B-10735 – „Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze”;
- PN-92/B-10729 – „Studzienki kanalizacyjne”;
- „Instrukcja montażowa układania w gruncie rurociągów z PVC” – wydana przez producenta rur;
- „Budownictwo ogólne” t. I, część 1; „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” – wydawnictwo „ARKADY”;

Przed przystąpieniem do robót należy bezwzględnie powiadomić użytkowników sieci i innego uzbrojenia, z którymi budowana kanalizacja grupowa może kolidować. Trasę kanału należy tyczyć zgodnie z planami sytuacyjnymi, wytyczenia osi kanału w terenie powinna dokonać służba geodezyjna. Projektowane kanały i rurociągi tłoczne należy ułożyć zgodnie z warunkami posadowienia; w miejscach kolizji z istniejącym uzbrojeniem roboty należy prowadzić ręcznie. Szczegóły oznakowania, zabezpieczenia i terminów robót przy kolizjach z uzbrojeniem – ustalić z zainteresowanymi jednostkami.

5.1 WYKOPY

Roboty ziemne należy wykonywać zgodnie z normą BN-83/8836-02 w powiązaniu z PN-96/B-02480, PN-68/b-06050 oraz PN-97/B-10725.

Pod budowę projektowanej kanalizacji sanitarnej przewidziano wykonanie wykopów liniowych wąskoprzestrzennych pionowych. Ściany wykopu należy zabezpieczyć przed osuwaniem się gruntu.

W niniejszym opracowaniu projektuje się wykopy liniowe do głębokości ok. 3,0 m i wykopy jamiste do głębokości ok. 4,0 m. W miejscu, gdzie w bezpośrednim sąsiedztwie wykopu nie przewiduje się wystąpienia obciążeń spowodowanych przez budowlę, środki transportu, składowany materiał, urobek gruntu itp. stosujemy typowy sposób rozparcia i odeskowania wykopu tj. używamy drewnianych bali przyściennych i rozpór. W pozostałych przypadkach elementami nośnymi – przyściennymi oraz rozporowymi powinny być elementy stalowe.

Odeskowanie ścian wykopu może być pełne lub ażurowe. Odeskowanie ażurowe można stosować w gruntach o dostatecznej spoiistości, uniemożliwiającej wypadanie gruntu spomiędzy bali lub elementów przyściennych. Odeskowanie ażurowe ścian wykopu można stosować tylko w gruntach spoiistych, półzwartych i zwartych.

Przy wykonywaniu wykopów rozpartych powinny być zachowane następujące wymagania:

- górne krawędzie bali lub elementów przyściennych powinny wystawać ponad teren co najmniej na 15 cm i zabezpieczać przed wpadaniem do wykopu gruntu lub innych przedmiotów,
- wykop rozparty powinien być przykryty szczelnie balami w przypadku, gdy w pobliżu wykopu jest przewidziany ruch pojazdów,
- rozpory powinny być tak umocowane, aby uniemożliwione było opadanie ich w dół,
- w odległościach nie większych niż 20m. powinny znajdować się awaryjne, odpowiednio przystosowane wyjścia z dna wykopu rozpartego,
- w każdej fazie robót pracownicy powinni znajdować się w części wykopu odeskowanego
- w razie potrzeby dokonywania pośredniego przerzutu urobku należy w pionie zbudować pomosty.

Stan rozparcia i odeskowania wykopów powinien być sprawdzany okresowo oraz niezwłocznie po wystąpieniu czynników niekorzystnych dla wzmacniających konstrukcji. Wszelkie zauważone usterki w umocowaniu ścian powinny być niezwłocznie naprawione. Przy głębieniu wykopów w gruntach wodonośnych jest konieczne stosowanie w dnie wykopu ścianek szczelnych, sięgających co najmniej 0,5m poniżej dna wykopu: ścianki te powinny być dobrze rozparte w każdej fazie robót. Rozbieranie umocnień ścian lub skarp wykopów powinno być przeprowadzane stopniowo w miarę zasypywania wykopów, poczynając od dna wykopu.

Zabezpieczenie ścian wykopów można usuwać za każdym razem na wysokość nie większą niż:

- 0,5 m – z wykopów wykonanych w gruntach spoistych
- 0,3 m – z wykopów wykonanych w innych rodzajach gruntów.

W oparciu o sporządzoną dokumentację geotechniczną określającą poziom wody gruntowej na poszczególnych odcinkach projektowanej sieci, przy posadowieniu kanałów sanitarnych grawitacyjnych oraz rurociągów ciśnieniowych przewiduje się prowadzenie okresowego i miejscowego powierzchniowego odwadniania. W związku z możliwością wahań stanów zwierciadła wody gruntowej związanego z porą wykonywania robót budowlanych sposób odwadniania wykopów należy dobrać do warunków panujących w trakcie realizacji, a faktyczną ilość godzin pracy urządzeń odwadniających należy ustalić na roboczo z inspektorem nadzoru.

Uwaga!

- Wykop przed układaniem przewodu powinien być bezwzględnie odebrany przez służby geotechniczne celem sprawdzenia, czy rodzaj gruntów po trasie wykopu pokrywa się z wynikami badań geotechnicznych
- Ze względu na występujące uzbrojenie podziemne biegnące wzdłuż trasy projektowanej kanalizacji, jak również uzbrojenie przecinające trasę kanału, przed przystąpieniem do robót ziemnych należy wykonać przekopy poprzeczne oraz prowadzić roboty ziemne z zachowaniem szczególnej ostrożności – wg wcześniej opracowanego przez Wykonawcę planu robót.
- Uszkodzone ciągi drenarskie należy odbudować.

5.2 TECHNOLOGIA POSADOWIENIA KANAŁÓW GRAWITACYJNYCH

Posadowienie kanałów grawitacyjnych w zależności od rozpoznanych warunków geologicznych dla terenu inwestycji:

- Kanały z rur PVC-U posadawić na podsypce z piasku o grubości 15 cm. Górną część podbudowy należy zagęścić i wyprofilować w obrębie kąta 90°;
- W przypadku kanałów układanych w strefie zalegania gruntów piaszczystych należy posadawić je na gruncie rodzimym, a w razie przegłębienia wykopu stosować warstwę wyrównawczą dla kanałów grawitacyjnych gr. 15 cm,
- W razie napotkania soczewki z gruntu w stanie plastycznym (pyły, piaski gliniaste, gliny pylaste, gliny piaszczyste) piaszczystą podbudowę należy wzmocnić ławą żwirową o grubości 20cm, ze żwiru sortowanego i płukanego o granulacji 8/12 mm z zagęszczeniem;
- Nasypy nie mogą być podłożem do posadowienia rur;
- W obrębie występowania ciągów komunikacyjnych podsypkę rurociągów zagęszczać aż do 95% w zmodyfikowanej skali Proctora, w pozostałych przypadkach stosować zagęszczenie 85%.

W celu zapewnienia równomierności osiadania rur oraz uszkodzenia rur podsypka winna być pozbawiona kamieni oraz innych twardych przedmiotów i materiałów. Obsypkę piaskowo - żwirową należy wykonywać z boków rury, dobrze ubijając grunt warstwami 20 cm do wysokości

30 cm ponad lico rury. Początkową warstwę zasypki należy wykonywać ubijakami ręcznymi, a podczas ubijania należy kontrolować czy nie następuje przemieszczanie się zasypywanego kanału. Nad przewodem zalecana minimalna warstwa ochronna wynosi 0,3 m, zanim wibrator zostanie wykorzystany do zagęszczania nad wierzchołkiem rury. 0,3 m nad wierzchołkiem rury należy ułożyć taśmę ostrzegawczą. Pozostałą do zasypiania część wykopu należy uzupełnić gruntem niespoistym – wymiana gruntu (drogi, dojazdy, parkingi) i rodzimym (tereny zielone) warstwami przestrzegając właściwego zagęszczenia gruntu.

Montaż kanalizacji sanitarnej odbywać się będzie w zakresie temperatur od 5°C do 30°C. Rury należy w miejscu składowania zabezpieczyć przed działaniem promieni słonecznych, opadów atmosferycznych, chronić przed oddziaływaniem temperatury >30°C. Rury winny być oznaczone znakiem budowlanym „B” potwierdzającym, iż dany wyrób został wytworzony zgodnie z polską normą.

Po zakończeniu budowy teren inwestycji należy przywrócić do stanu pierwotnego (w tym odbudowanie ogrodzeń, chodników, dróg dojazdowych, placów manewrowych, drenów, humusowanie terenów zielonych i obsianie ich trawą, ochronę roślin szlachetnych, usunięcie wszelkich innych uszkodzeń i strat wynikających z prowadzenia prac budowlanych i pomocniczych itd.). W przypadku wykonywania robót ziemnych w terenie zdrenowanym należy liczyć się z możliwością uszkodzenia ciągów drenarskich, które nie są zinwentaryzowane, wobec powyższego bezwzględnie po każdym uszkodzeniu drenu należy dokonać jego naprawy.

5.3 TECHNOLOGIA POSADOWIENIA STUDZIENEK REWIZYJNYCH I POŁĄCZENIOWYCH NA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ GRAWITACYJNEJ I PRZYŁĄCZACH

Stosując wyroby prefabrykowane z PE i PP/PVC-U należy zamówić studnie o odpowiedniej wysokości zgodnie z zestawieniami w tabelkach.

Do połączeń kanałów z króćcami przystudziennymi lub przejściami szczelnymi należy użyć kształtek z nieplastifikowanego polichlorku winylu (PVC), kielichowe typ „S” (SDR34).

Montaż studni powinien być zrealizowany w otwartym wykopie, którego dno należy przygotować poprzez ułożenie 15 cm warstwę podsypki piaskiem zagęszczonym. Przewiduję się wykonanie wykopu szerokoprzestrzennego o umocnionych ścianach. Po posadowieniu studzienki wykop należy zasypywać równomiernie warstwami po około 50 cm. Każdą warstwę należy zagęścić. Posadowienie studni, rodzaj obsypki i podsypki, stopień zagęszczenia gruntu – zgodnie z „Instrukcją montażową”.

W drogach i dojazdach o nawierzchni tłuczniowo – żwirowej oraz wokół wjazdów należy wykonać opaskę betonową z betonu klasy B20 wymiarach 1,5m x 1,5m x 0,2m zbrojony krzyżowo stalą żebrowaną lub osadzić prefabrykowany pierścień odciążający betonowy DN700/1200 z betonu klasy B20.

5.4 PRZEJŚCIA POPRZECZNE KANALIZACJI SANITARNEJ POD DROGAMI

Poprzeczne przejścia kanałów grawitacyjnych pod drogami gruntowymi zaprojektowano metodą przekopu. Przy przejściach kanalizacją sanitarną pod drogą krajową o nawierzchni asfaltowej wykonać metodą bezwykopową – przecisku lub przewiertu.

Technologia przecisku polega na rozpychaniu ziemi na wymiar włączanych drągów przeciskowych. Po wykonaniu przepychu, w trakcie wycofywania tłoczyska, otwór zostaje powiększony do wymaganej średnicy z jednoczesnym wciągnięciem za sobą rury. Przy tej technologii gleba nie jest odbierana, lecz zagęszczana w miarę wzrostu objętości otworu, wytwarzanego narzędziem, przepychanym przez glebę. Zaletą tej technologii są małe gabaryty urządzenia co powoduje, iż ustawienie maszyny nie wymaga dużych wymiarów komory montażowej co jest szczególnie istotne przy pracach na silnie zurbanizowanym terenie.

Technologia przewiertu nie wymaga wykonywania wykopów. Wiertnice służące do wykonania przewiertów charakteryzują się niewielkimi rozmiarami, dzięki czemu można wykorzystywać je praktycznie w każdych warunkach terenowych. Jednocześnie system sterowania i kontroli przewiertu umożliwia dużą dokładność i wysoką jakość wykonywanych prac.

Wykonawca ma obowiązek zastosować się do uzgodnień zawartych w niniejszej dokumentacji dotyczącej dróg powiatowych i gminnych oraz dokumentacji drogi krajowej.

5.5 SKRZYŻOWANIA PROJEKTOWANEJ KANALIZACJI SANITARNEJ Z INNYMI PRZEWODAMI

W miejscu zbliżeń i skrzyżowań projektowanej sieci i przyłączy kanalizacji sanitarnej z istniejącym uzbrojeniem podziemnym i armaturą naziemną tego uzbrojenia, roboty ziemne wykonywać ręcznie pod nadzorem przedstawicieli poszczególnych branż posiadających uzbrojenie podziemne, naziemne i nadziemne na tym terenie.

Skrzyżowania projektowanych sieci kanalizacji sanitarnej z innymi przewodami należy wykonać w oparciu o następujące zalecenia:

- Przed przystąpieniem do prac należy powiadomić wszystkich użytkowników sieci, z którymi będą się krzyżowały lub zbliżały się kanały sanitarne.
- Przy skrzyżowaniu z kablem telekomunikacyjnym należy zastosować rurę ochronną, dwudzielną. Długość rury powinna przekraczać po 1 mb w każdą stronę skrzyżowania.
- Przy skrzyżowaniu i zbliżeniu z kablami energetycznymi należy zabezpieczyć je dwudzielną rurą ochronną np. typu A110 PS „AROT” o długości jednostkowej $L = 3,0\text{m}$. Zbliżenia i skrzyżowania z kablami i słupami energetycznymi wykonać zgodnie z normami PN-76/E-5125 i PN-E-05100-1.
- Przy skrzyżowaniu z kablami teletechnicznymi i światłowodowymi należy zastosować rurę ochronną, dwudzielną. Długość rury powinna przekraczać po 1 mb w każdą stronę skrzyżowania.

Wykonawca ma obowiązek zastosować się do uzgodnień branżowych zawartych w opinii ZUDP Tarnowskie Góry. W obrębie wymienionych skrzyżowań i zbliżeń roboty ziemne należy wykonać ręcznie, ze szczególną ostrożnością i pod nadzorem Instytucji będących Właścicielami obiektów.

Roboty towarzyszące – sieciowe.

W związku z brakiem miejsca na lokalizację sieci kanalizacyjnej w niżej wymienionych ulicach:

- ul. Świerczewskiego,
- droga prywatna – boczna ul. Bytomskiej (początek przy budynku ul. Bytomska 82),

- ul. Bytomska – przy budynku nr 98 – na długości 17 m.

należy wykonać roboty przełączeniowe oraz budowę nowego odcinka wodociągu ulicznego.

- **W ul. Świerczewskiego** należy wyłączyć z użytku sieć wodociągową uliczną biegnącą po stronie zachodniej ulicy. Sieć tą należy odłączyć od sieci w ul. Sienkiewicza i ul. Bytomskiej i odgałęzienia zakorkować. Istniejące przyłącza do 5 budynków w tej ulicy należy przełączyć na sieć wodociągową DN160 z PE – z zastosowaniem opaski zaciskowej z zaworem nawiercającym pod ciśnieniem.
- **W ulicy prywatnej (przy budynku nr 82)** należy w miejsce przyłącza wspólnego o średnicy 50 mm wykonać nową sieć uliczną DN90 z PEHD. Lokalizacja nowej sieci po trasie sieci likwidowanej. Należy przyłączyć istniejące przyłącza wodociągowe w ilości 4 szt. do zaprojektowanej sieci wodociągowej. Istniejące przyłącze do budynku mieszkalnego o numerze 2 należy odłączyć od sieci w ul. Bytomskiej oraz dokonać jego rozbiórki. W miejsce tego przyłącza zaprojektowano ciąg kanalizacji sanitarnej.
- **W ul. Bytomskiej przy budynku nr 92** należy przebudować odcinek sieci wodociągowej biegnącej w chodniku poprzez zabudowę trójnika DN160 z PEHD w istniejącej sieci wodociągowej DN100 w ul. Bytomskiej. Zasuwę należy umiejscowić na sieci DN160 w ul. Świerczewskiego.

Powyższy zakres robót towarzyszących został ujęty w kosztorysie inwestorskim i przedmiarze robót.

5.6 PRÓBA SZCZELNOŚCI

Próbie szczelności należy prowadzić zgodnie z wymogami wg. PN-92/B-10735 „Kanalizacja, Przewody Kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze”.

Próbie szczelności na eksfiltrację należy wykonać odcinkami do 50 m osobno dla przewodów i osobno dla studzienek rewizyjnych. Badany odcinek powinien być obsypany warstwą ochronną z wyłączeniem złączy rur i połączeń ze studzienkami.

Rurociągi z rur kanalizacyjnych PVC należy poddać próbie ciśnienia o wartości 3,0 m s.w. Ciśnienie może być mniejsze o ile wnika to z zagłębienia przewodu. Przewód przed badaniem powinien pozostać przez 1 godz. całkowicie napełniony, po tym okresie uzupełnić ubytek wody i przystąpić do próby. Rurociąg uważa się za szczelny, kiedy dopełniana ilość wody w czasie 15 min. nie przekroczy $0,02 \text{ dm}^3/\text{m}^2$ powierzchni rur.

6. ROBOTY DROGOWE

6.1 PODSTAWA OPRACOWANIA

- 1) Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 roku w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 43 poz. 430 – z późniejszymi zmianami)

- 2) Decyzja Zarządu Dróg Powiatowych w Tarnowskich Górach nr UUIT-111/13 z dnia 24 września 2013 roku.
- 3) Decyzja Wójta Gminy Zbrosławice nr UUIT 72.2013 z dnia 28 sierpnia 2013 r.
- 4) Plan zagospodarowania terenu z przebiegiem projektowanej kanalizacji sanitarnej.

6.2 PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU BUDOWLANEGO

Przedmiotem inwestycji jest budowa kanalizacji sanitarnej w pasie drogowym drogi powiatowej (ul. Dworcowa) oraz w drogach gminnych (boczne ul. Bytomskiej, ul. Słowackiego, ul. Kościuszki, ul. Orzeszkowej, ul. Sienkiewicza, ul. Kochanowskiego, ul. Grunwaldzka, ul. Wojska Polskiego, ul. Tysiąclecia, ul. Świerczewskiego, ulica przy budynku ul. Bytomska 91).

Sieć kanalizacyjna przebiega w jezdniach powyższych dróg a odgałęzienia kanalizacyjne przebiegają w poprzek pasa drogowego.

6.3 WARUNKI TECHNICZNE WYKONANIA ROBÓT

Po ułożeniu kanalizacji sanitarnej wykopy należy zasypać gruntem wymienionym i zagęścić go warstwami co 20 cm do wskaźnika zagęszczenia wynoszącego $I_0 \geq 1,00$. Należy przeprowadzić badania potwierdzające uzyskanie wskaźnika zagęszczenia I_0 co najmniej w 2 punktach na każde 100 m trasy robót.

Po uzyskaniu wymaganego wskaźnika zagęszczenia I_0 podłoża należy wykonać podbudowę z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie.

Badanie nośności i zagęszczenia podbudowy metodą płyty VSS co najmniej w 2 punktach na każde 100 m wykopu.

Rozbiórka oraz odtworzenie warstw konstrukcyjnych drogi należy wykonać:

a) droga powiatowa:

- wykop szerokości 1,20 m,
- rozbiórka i odbudowa podbudowy z kruszywa – 1,80 m,
- podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego szerokości 2,10 m – rozbiórka i odbudowa,
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego szerokości 2,40 m – rozbiórka i odbudowa,
- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego szerokości - jeden pas ruchu (50% szerokości, ok. 3,0 m), frezowanie na głębokość 4 cm i odbudowa wg przekroju konstrukcyjnego jezdni.

b) drogi gminne

- ulice: Grunwaldzka i Tysiąclecia posiadają obecnie nawierzchnie z kostki betonowej typu *trylinka*. Należy dokonać rozbiórki nawierzchni na całej szerokości jezdni, łącznie z krawężnikami. W pasie jezdni należy po zasypaniu wykopu wykonać nową nawierzchnię z asfaltobetonu o grubościach warstw jak podano poniżej,
- pozostałe drogi: Rozbiórka warstw nawierzchni o szerokości 1,20 m i odbudowa o tej

samej szerokości. Warstwy wg załączonego wykazu.

- Drogi prywatne, wjazdy na posesje i dojazdy wspólne: powyższe drogi posiadają nawierzchnie utwardzone tłuczniem kamiennym grubości ok. 10 cm. Po zagęszczeniu wykopu należy odbudować nawierzchnie z kłębca grubości 10 cm i szerokości 3,00 m (wg stanu pierwotnego).
- Chodniki z kostki betonowej: odgałęzienia i sieci przebiegające w poprzek chodników z kostki typu „POLBRUK” gr. 8 cm. Należy dokonać rozbiórki tych nawierzchni na szerokości 1,4 m i odbudować wg przedstawionego układu warst konstrukcyjnych.

6.4 ODTWORZENIE KONSTRUKCJI JEZDNI PO WYKOPACH I PRZEKOPACH

1. Droga powiatowa - odtworzenie konstrukcji:

- 5 cm – warstwa ścieralna z betonu asfaltowego,
- 6 cm – warstwa wiążąca z betonu asfaltowego,
- 7 cm – podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego,
- 20 cm – podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie.

2. Drogi gminne – odtworzenie nawierzchni:

- 5 cm – warstwa ścieralna z betonu asfaltowego,
- 7 cm – podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego,
- 20 cm – podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie.

3. Chodniki z kostki betonowej – odtworzenie nawierzchni:

- 8 cm – warstwa ścieralna z kostki brukowej betonowej
- 4 cm – podsypka piaskowa
- 15 cm – podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie – zasypianie wykopu – podsypka piaskowa WP>35 lub pospółka, zagęszczana warstwami o gr. 20 cm do $I_0 > 1,0$, nie dopuszcza się powtórnego wykorzystania gruntu rodzimego do zasypywania wykopów.

6.5 UWAGI KOŃCOWE

Poszczególne elementy robót winny być wykonywane zgodnie ze sztuką budowlaną, obowiązującymi przepisami i normami dla danego asortymentu robót. Wszelkie prace prowadzone pod ruchem winny być odpowiednio, tj. zgodnie z zatwierdzonym projektem organizacji ruchu, oznakowanie i zabezpieczone.

Roboty należy prowadzić ze szczególną ostrożnością, zachowując obowiązujące przepisy BHP na budowie, przepisy o ochronie środowiska, o odpadach.

Wszelkie roboty prowadzone w pobliżu istniejącego uzbrojenia podziemnego należy prowadzić w uzgodnieniu i pod nadzorem instytucji sprawującej zarząd nad danym urządzeniem. W przypadku stwierdzenia występowania w terenie urządzenia nie zinwentaryzowanego na planie sytuacyjnym, należy bezwzględnie wstrzymać roboty, powiadomić właściwą instytucję, a dalsze prace kontynuować w sposób przedstawiony wyżej.

7. OGÓLNE WYTYCZNE ORGANIZACJI INWESTYCJI

7.1 ORGANIZACJA WYKONYWANIA ROBÓT

Na pełny cykl budowy kanalizacji składają się prace budowlane wykonywane w odpowiednich odcinkach w ramach poszczególnych etapów inwestycji.

Dla całości inwestycji wykonywane są następujące czynności:

- przygotowanie zaplecza budowy;
- organizacja ruchu zastępczego;
- przygotowanie placu budowy;

W ramach poszczególnych odcinków robót wykonywane są następujące operacje:

- rozbiórka istniejącej nawierzchni;
- wykop i obudowa ścian;
- ułożenie rur i zabezpieczającej podbudowy;
- odbiór ułożonego odcinka między studzienkami, m.in. poprzez kamerownie;
- zasypanie i zagęszczenie zasypanego wykopu;
- odtworzenie nawierzchni wg wymagań Właścicieli terenów, na których prowadzone są prace budowlano-montażowe.

7.2 PLAC BUDOWY

Wzdłuż trasy budowy kanalizacji sanitarnej należy przygotować plac budowy w obrębie pasa roboczego znajdującego się:

- w ciągach dróg;
- w terenach przylegających do ciągów komunikacyjnych;
- na terenach posesji prywatnych.

W obrębie pasa roboczego zlokalizowane zostaną:

- wykop wzdłuż trasy kanałów grawitacyjnych;
- wykop wzdłuż trasy przykanalików sanitarnych;
- ścieżka wzdłuż krawędzi wykopu o szerokości 0,7 do 1,0 m;
- miejsce składowania prefabrykatów;
- pas transportu.

W pasie roboczym na terenach prywatnych należy uwzględnić odkład ziemi wzdłuż trasy kanalizacji.

Wkopy w drogach: zbędną ziemię z wykopu należy wywozić w miejsce, które Wykonawca ma obowiązek uzgodnić z Inwestorem. Plac budowy należy oznaczyć znakami drogowymi, oświetlić i wyposażyć w mostki do przejścia i przejazdu. Wszystkie materiały podstawowe i pomocnicze należy zmagazynować na zapleczu budowy i dowozić przed rozpoczęciem robót montażowych w ilości potrzebnej do wykonania poszczególnych odcinków roboczych

projektowanej kanalizacji. Wykopy należy zasypywać gruntem piaszczystym dowiezionym po montażu rur kanalizacyjnych.

8. ODBIÓR TECHNICZNY

Ułożony w wykopie i sprawdzony przewód kanalizacyjny podlega odbiorowi technicznemu w zakresie:

- sprawdzenia zgodności wykonanego odcinka z dokumentacją, w tym w szczególności sprawdzenia zastosowanych materiałów,
- sprawdzenia prawidłowości wykonania robót ziemnych, a w szczególności podłoża, obsypki, zasypki, głębokości ułożenia przewodu, zabezpieczenia wykopu,
- sprawdzenia prawidłowości montażu przewodów, a w szczególności zachowania kierunku i spadku, połączeń, zmian kierunków,
- sprawdzenia jakości przejść szczelnych kanałów w studzienkach,
- sprawdzenia wymiarów, rzędnych dna i prostolinijności osi kanałów w planie i w profilu, na odcinkach i między studzienkami.

Odbiór końcowy należy przeprowadzić sprawdzając zgodność wykonania z projektem i „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”.

W szczególności należy zwrócić uwagę na:

- szczelność kanałów,
- spadek kanałów,
- osadzenie włączów w studzienkach kanalizacyjnych,
- staranność wykonania posadowienia przewodów i obróbki w strefie rur wraz z zasypką wykopu z wymaganym stopniem zagęszczenia.

9. WYTYCZNE EKSPLOATACJI

Projektowaną kanalizację sanitarną należy eksploatować zgodnie z zaleceniami „Zbioru instrukcji o eksploatacji, konserwacji i planowo-zapobiegawczych remontach urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych” i przepisami BHP.

Projektowaną sieć kanalizacyjną będą eksploatować pracownicy powołanej do tego celu ekipy. Warunki odprowadzenia ścieków do kanalizacji ustala eksploatator.

Wg Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 19 maja 1999r. (Dz. U. nr 50 poz 501), do urządzeń kanalizacyjnych zabrania się wprowadzania:

- odpadów stałych, które mogą powodować zmniejszenie przepustowości przewodów kanalizacyjnych, a w szczególności żwiru, piasku, popiołu, szkła, wyłoczyn, drożdży, szczecin, ścinków, skór, tekstyliów, nawet jeśli znajdują się one w stanie rozdrobnionym,
- odpadów płynnych nie mieszających się z wodą, a w szczególności sztucznych żywic, lakierów, mas bitumicznych, smoł i ich emulsji, mieszanin cementowych,
- substancji zapalnych i wybuchowych, których punkt zapłonu znajduje się w temperaturze poniżej 85°C, a w szczególności benzyn, nafty, oleju opałowego, karbidu trójnitrotoluenu,

- substancji żrących toksycznych, a w szczególności mocnych kwasów i zasad, formaliny,
- siarczków, cyjanków oraz roztworów amoniaków, siarkowodoru i cyjanowodoru,
- odpadów i ścieków z hodowli zwierząt, a w szczególności gnojówki, gnojowicy, obornika,
- ścieków z kiszonek,
- nie zdezynfekowanych ścieków ze szpitali i sanatoriów oraz zakładów weterynaryjnych.

10. WYTYCZNE BHP

W obiektach na kanałach ściekowych i dla kanałów ściekowych obowiązują przepisy BHP ujęte w Rozporządzeniach:

- Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 01.10.1993r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych (Dz. U. nr 96 poz. 437),
- Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 01.10.1993r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w oczyszczalni ścieków (Dz. U. nr 96 poz.438),
- Rady Ministrów z dnia 19.05.1999r. w sprawie warunków wprowadzania ścieków do urządzeń kanalizacyjnych stanowiących mienie komunalne (Dz. U. nr 50 poz. 501) – w związku z pkt. 2.3.PN –92/B-01717.

Należy również uwzględnić zasady zalecenia MAGTiOŚ zawarte w „W wymaganiach BHP w projektowaniu rozruchu i eksploatacji obiektów i urządzeń wodno-ściekowych w gospodarce komunalnej” (CTK Warszawa 1989r.).

Uwaga!

Z uwagi na możliwość zalegania niebezpiecznych gazów, prace w studzienkach kanalizacyjnej powinny być prowadzone z zastosowaniem niezbędnych środków techniczno-organizacyjnych zapewniających bezpieczeństwo i higienę pracy – zgodnie z wytycznymi wyżej wymienionymi Rozporządzeniami.

11. OCHRONA PRZECIWPÓŻAROWA

- 1) W zakresie zagospodarowania terenu warunki dla sieci kanalizacyjnej – według niniejszego opisu.
- 2) W zakresie ochrony przeciwpożarowej dla obiektów ściekowych obowiązują przepisy BHP oraz podstawy normatywne związane z ewentualnością występowania zagrożenia wybuchem.
- 3) W zlewniach projektowanej kanalizacji grawitacyjnej występują ścieki sanitarne o powtarzalnej charakterystyce ścieków komunalnych bez udziału ścieków przemysłowych i wód opadowych i dla sytuacji normalnej nie zawierające składników stwarzających bezpośrednie zagrożenie pożarowe. W układach jw. nie występuje przejmowanie zrzutów ścieków dowożonych. W ocenie możliwych stanów awaryjnych przyjmuje się: nie występowanie w obrębie zlewni ściekowych zagrożenia tzw. zarzutu awaryjnego substancji łatwo zapalnych. W trakcie eksploatacji obiektów powinno się uwzględniać możliwość występowania lokalnych procesów fermentacyjnych oraz normatywnie przewidywane wydzielenie się ze ścieków, gazów kanalizacyjnych (ściekowych), w tym CH₄ i H₂S. Dla

warunków normalnych, tj. ciągłego przepływu ścieków możliwe procesy fermentacyjne przyjmuje się jako słabe. W związku z powyższym studzienki jw., w szczególności w pasach ruchu, mogą być stosowane w powtarzalnym wykonaniu kanalizacyjnym, tj. bez rur wentylacyjnych. Natomiast wprowadza się dla tych studzienek włązy z otworami wentylacyjnymi.

- 4) Uwzględniając powyższe ustalenia normatywne i zaprojektowany układ kanalizacyjny dla występujących obiektów określono występowanie: dla przestrzeni powietrzno – gazowych studzienek kanalizacyjnych połączeniowych i rewizyjnych wewnętrznych stref zagrożenia ściekowego w sensie BHP i przeciwpożarowym w studzienkach oraz zewnętrznych przy włączach,
- 5) W obrębie stref ostrożności przeciwpożarowej dla wykonania czynności przez pracowników wymagane jest w szczególności stosowanie następujących zasad:
 - sprawdzanie stopnia przewietrzania przestrzeni w studzienkach kanalizacyjnych i wykonanie sprawdzających pomiarów obecności i stężeń, głównie metanu i siarkowodoru,
 - przy nie zastosowaniu przewietrzania ani pomiarów, traktowanie tych stref jako potencjalnie zagrożonych wybuchem stosownie do brzmienia normatywnych wymagań BHP.
- 6) Dla potrzeb bezpiecznej obsługi obiektów podaje się:
 - możliwość wykorzystania urządzeń do pomiaru gazów kanalizacyjnych - przenośnych detektorów substancji toksycznych i wybuchowych np. firmy SIEGER (przenośne i osobiste),
 - możliwość stosowania urządzeń do przewietrzania obiektów ściekowych – agregatów wentylacyjnych z kompletem elementów układu rurowego.
- 7) Środki sygnalizacji pożaru i stanów awaryjnych – sieć i urządzenia telefoniczne oraz układ sygnalizacji technologicznej pompowni.
- 8) Inne miejscowe zagrożenia.

Z ustaleń rozdziału 11 oraz § 22.2.3. rozporządzenia MSW z 01.11.1992r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów wynika konieczność rozpatrywania i zapobiegania powstawaniu innych miejscowych zagrożeń. Dla zaprojektowanego układu kanalizacyjno-ściekowego nie występują przesłanki innych miejscowych zagrożeń (oddziaływania chemicznego, promieniotwórczego, toksycznego), co przyjmuje się na podstawie oceny rozwiązania technologicznego.

12. UCIAŹLIWOŚĆ INWESTYCJI WOBEC OTOCZENIA

Prawidłowo wykonana i eksploatowana sieć kanalizacji sanitarnej nie stanowi elementu infrastruktury terenu uciążliwego dla otoczenia. Uciążliwość wynika jedynie z konieczności zajęcia terenów na czas realizacji przedmiotowej inwestycji.

13. ROZWIĄZANIA CHRONIĄCE ŚRODOWISKO

Zagrożeniem dla środowiska na terenie objętym opracowaniem są niekontrolowane zrzuty nieoczyszczonych ścieków bytowo – gospodarczych, nieszczelność szamb, które mogą prowadzić do infiltracji zanieczyszczeń odcieków do wód podziemnych.

Projektowana inwestycja, polegająca na budowie kanalizacji sanitarnej, zostanie wyposażona w nowoczesne zabezpieczenia ekologiczne polegające na użyciu najlepszych materiałów gwarantujących szczelne wykonanie kanalizacji.

Budowa kanalizacji zapewni :

- zmniejszenie stopnia zagrożenia zanieczyszczeniami wód podziemnych,
- zmniejszenie niekontrolowanych zrzutów nieoczyszczonych ścieków sanitarnych,
- likwidację nieszczelnych szamb w gospodarstwach wiejskich, które mogą prowadzić do infiltracji zanieczyszczeń odcieków do wód podziemnych.

Oddziaływania na środowisko na etapie budowy będą miały charakter odwracalny i wystąpią w krótkim czasie. Ograniczenie tych oddziaływań zapewni właściwa organizacja robót – planuje się prowadzenie robót etapami.

Czynniki ograniczające wpływ systemu na środowisko w czasie eksploatacji:

- eksploatacja sieci zgodnie z instrukcją obsługi;
- właściwa organizacja prac w czasie remontów i napraw;
- operatywność w czasie usuwania awarii sieci i urządzeń;
- wyposażenie ekipy remontowej – pogotowia (agregaty prądotwórcze, urządzenia do ciśnieniowego usuwania zatorów kanałów, koparko – spycharka)

Planowana inwestycja jest obiektem podziemnym a po jej realizacji teren zostanie przywrócony do pierwotnego stanu użytkowania. Dzięki budowie zbiorczego systemu odprowadzenia ścieków do grupowej oczyszczalni ścieków zostanie zlikwidowany indywidualny transport ścieków z bezodpływowych zbiorników.

14. UWAGI KOŃCOWE

- W miejscach kolizji kanałów sanitarnych i przyłączy z istniejącym uzbrojeniem, roboty ziemne należy prowadzić ręcznie, traktując sprzęt mechaniczny jako pomocniczy. Do prac montażowych przystąpić dopiero po odebraniu wykopu pod względem zgodności warunków geotechnicznych w obrębie wykopu z warunkami geotechnicznymi będącymi podstawą projektu posadowienia kanałów i rurociągów tłocznych;
- Przedmiotową inwestycję zrealizować zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych – COBRTI INSTAL”;
- Przed przystąpieniem do robót należy zapoznać się z uzgodnieniami zainteresowanych stron;
- Odkopane kable elektryczne, telekomunikacyjne, rurociągi gazowe – przecinające w poprzek wykop – zabezpieczyć przed uszkodzeniem;
- W miejscach skrzyżowań projektowanej kanalizacji sanitarnej (jeżeli kanalizacja nie jest prowadzona w rurze ochronnej) z kablem energetycznym na kabel zastosować rury ochronne;
- W miejscach skrzyżowań projektowanej kanalizacji sanitarnej (jeżeli kanalizacja nie jest

prowadzona w rurze ochronnej) z kanalizacją telekomunikacyjną lub kablem telekomunikacyjnym na kabel lub kanalizację telekomunikacyjną zastosować rury ochronne, dwudzielne;

- Przed ułożeniem kanałów i przyłączy – sprawdzić rzędne istniejących kabli i przewodów w miejscach kolizji;
- Po zakończeniu robót Wykonawca zobowiązany jest wykonać dokumentację podwykonawczą i przekazać ją Użytkownikowi (Dz. U. Nr 382 z 31.10.1994r.).

Uwaga!

Przedstawione przyłącza kanalizacji sanitarnej na projekcie zagospodarowania terenu nie biorą udziału w projekcie. Przyłącza kanalizacyjne są tematem oddzielnego opracowania.

Opracował:

Sprawdził:

16. Zestawienie właścicieli działek przez które przebiega sieć kanalizacji sanitarnej w m. Wieszowa, gmina Zbrosławice (poza drogą DK nr 94)

l.p.	Nr działki	Karta mapy	Księga wieczysta	Właściciel
1	1422/30	9d1	88314	Gmina Zbrosławice - własność gospodarowanie: Wójt Gminy Zbrosławice 42-674 Zbrosławice ul. Oświęcimska 2
2	1423/30	9d1	50921	Gmina Zbrosławice- Zespół Szkół we Wieszowie
3	774/198	7d2	20612	Skarb Państwa Gmina Zbrosławice – Drogi Lokalne, 42-674 Zbrosławice ul. Oświęcimska 2
4	606/195	7d2	GLT/00090439/2	Skarb Państwa Gmina Zbrosławice – Drogi Lokalne, 42-674 Zbrosławice ul. Oświęcimska 2
5	712/74	10d1	-	Skarb Państwa Gmina Zbrosławice – Drogi Lokalne, 42-674 Zbrosławice ul. Oświęcimska 2
6	1153/161	9d2	-	Skarb Państwa – właściciel Gmina Zbrosławice – Drogi lokalne, 42-674 Zbrosławice ul. Oświęcimska 2
7	910/157	9d2	-	Skarb Państwa – właściciel Gmina Zbrosławice – Drogi lokalne, 42-674 Zbrosławice ul. Oświęcimska 2
8	1130/121	9d2	2421	Gmina Zbrosławice – właściciel Wójt Gminy Zbrosławice 42-674 Zbrosławice ul. Oświęcimska 2
9	1299/122	9d2	2421	Gmina Zbrosławice – właściciel Wójt Gminy Zbrosławice 42-674 Zbrosławice ul. Oświęcimska 2
10	305/146	9d2	-	Skarb Państwa – właściciel Gmina Zbrosławice – Drogi lokalne, 42-674 Zbrosławice ul. Oświęcimska 2
11	741/57	10d2	41059	Gmina Zbrosławice – właściciel Wójt Gminy Zbrosławice, 42-674 Zbrosławice ul. Oświęcimska 2
12	742/57	10d2	41059	Gmina Zbrosławice – właściciel Wójt Gminy Zbrosławice 42-674 Zbrosławice ul. Oświęcimska 2
13	743/57	10d2	41059	Gmina Zbrosławice – właściciel Wójt Gminy Zbrosławice 42-674 Zbrosławice ul. Oświęcimska 2
14	591/160	7d2	T18K408	Skarb Państwa – właściciel Gmina Zbrosławice – Drogi lokalne, Zbrosławice ul. Oświęcimska 2
15	597/172	7d2	GL1T/00090439/2	Skarb Państwa – właściciel Gmina Zbrosławice – Drogi lokalne, Zbrosławice ul. Oświęcimska 2
16	610/170	7d2	„Bez” art. 207	Skarb Państwa Gmina Zbrosławice – Drogi Lokalne, 42-674 Zbrosławice ul. Oświęcimska 2
17	611/170	7d2	Art. 207	Skarb Państwa Gmina Zbrosławice – Drogi Lokalne, 42-674 Zbrosławice ul. Oświęcimska 2
18	600/196	7d2	-	Skarb Państwa – właściciel Gmina Zbrosławice – Drogi lokalne, 42-674 Zbrosławice ul. Oświęcimska 2
19	601/196	7d2	-	Skarb Państwa – właściciel Gmina Zbrosławice – Drogi lokalne, 42-674 Zbrosławice ul. Oświęcimska 2
20	1121/77	9d1	T20K481	Skarb Państwa – właściciel Gmina Zbrosławice – Drogi lokalne, 42-674 Zbrosławice ul. Oświęcimska 2
21	1209/76	9d1	59785	Gmina Zbrosławice – właściciel Wójt Gminy Zbrosławice, 42-674 Zbrosławice ul. Oświęcimska 2

I.p.	Nr działki	Karta mapy	Księga wieczysta	Właściciel
22	887/113	9d1	GL1T/00010874/9	Skarb Państwa – właściciel Gmina Zbrośławice – Drogi lokalne, 42-674 Zbrośławice ul. Oświęcimska 2
23	885/107	9d1	41059	Gmina Zbrośławice – właściciel Wójt Gminy Zbrośławice, 42-674 Zbrośławice ul. Oświęcimska 2
1	667/18	9d1	11204	Mał: Promy Zygfryd zam. 42-672 Wieszowa ul. Bytomska 46 Porny Jrena zam. 42-672 Wieszowa ul. Bytomska 46
2	666/7	9d1	11204	Mał: Promy Zygfryd zam. 42-672 Wieszowa ul. Bytomska 46 Porny Jrena zam. 42-672 Wieszowa ul. Bytomska 46
3	668/7	9d1	11204	Mał: Promy Zygfryd zam. 42-672 Wieszowa ul. Bytomska 46 Porny Jrena zam. 42-672 Wieszowa ul. Bytomska 46
4	965/7	9d1	T11K107	Adamek Helena zam. -
5	704/41	9d1	8688	Sulek Janina zam. 42-672 Wieszowa ul. Bytomska 68 Sulek Ryszard zam. 42-672 Wieszowa ul. Bytomska 68
6	703/41	9d1	20555	Skrzypczyk Krystian zam. -
7	1390/52	9d1	74057	Mał: Rudnik Mirosław zam. 41-800 Zabrze ul. Londzina 5/4 Rudnik Małgorzata zam. 41-800 Zabrze ul. Londzina 5/4
8	1135/63	9d1	25065	Mał: Pełka Jan zam. 44-100 Gliwice ul. Bereniki 14/5 Pełka Czesława zam. 44-100 Gliwice ul. Bereniki 14/5
9	560/86	9d1	T21K503	Kirszniok Elżbieta zam. 42-672 Wieszowa ul. Bytomska 104
10	615/84	9d1	T21K503	Kirszniok Elżbieta zam. 42-672 Wieszowa ul. Bytomska 104
11	1140/88	9d1	GK1T/00026049/2	Glasder Lidia zam. Niemcy 63329 Egelsbach, Kurt Schumacher Ring 18 Wieczorek Andrzej zam. Muhlheim am. Main, Kathe-Kollwitz-Strasse 4
12	701/94	9d1	29552	Kornas Brigitte Suchanek Gunter zam. Niemcy Hamburg Harnackring 1 adres do korespondencji: Zbrośławice 42-672 Wieszowa ul. Bytomska 114
13	700/94	9d1	GL1T/00003466/4	Szołtysik Beata zam. 42-672 Wieszowa ul. Bytomska 116
14	628/96	9d1	33338	Holuszka Krystyna zam. 41-908 Bytom ul. Stolarzowicka 76/14
15	667/69	10	53263	Młynarek Józef 42-672 Wieszowa ul. Raclawicka 4
16	1420/193	9d2	87185	Widera Teresa zam. 42-672 Wieszowa ul. Bytomska 53
17	191	9d2	24416	Bronder Dawid Bronder Norbert zam. 42-672 Wieszowa ul. Bytomska 38 Bronder Sandra Bronder Sonia
18	925/186	9d2	85571	Gollor Krzysztof zam. 42-603 Tarnowskie Góry ul. Sadowa 26
19	952/181	9d2	19635	Dymek Lidia zam. 42-672 Wieszowa ul. Bytomska 67
20	953/181	9d2	19635	
21	713/172	9d2	32051	Karkowska Emanuela zam. 42-672 Wieszowa ul. Bytomska 75
22	800/171	9d2	GL1T/00018067/5	Mał: Wrodarczyk Eugeniusz zam. 42-672 Wieszowa ul. Bytomska 79 Wrodarczyk Krystyna zam. 42-672 Wieszowa ul. Bytomska 79

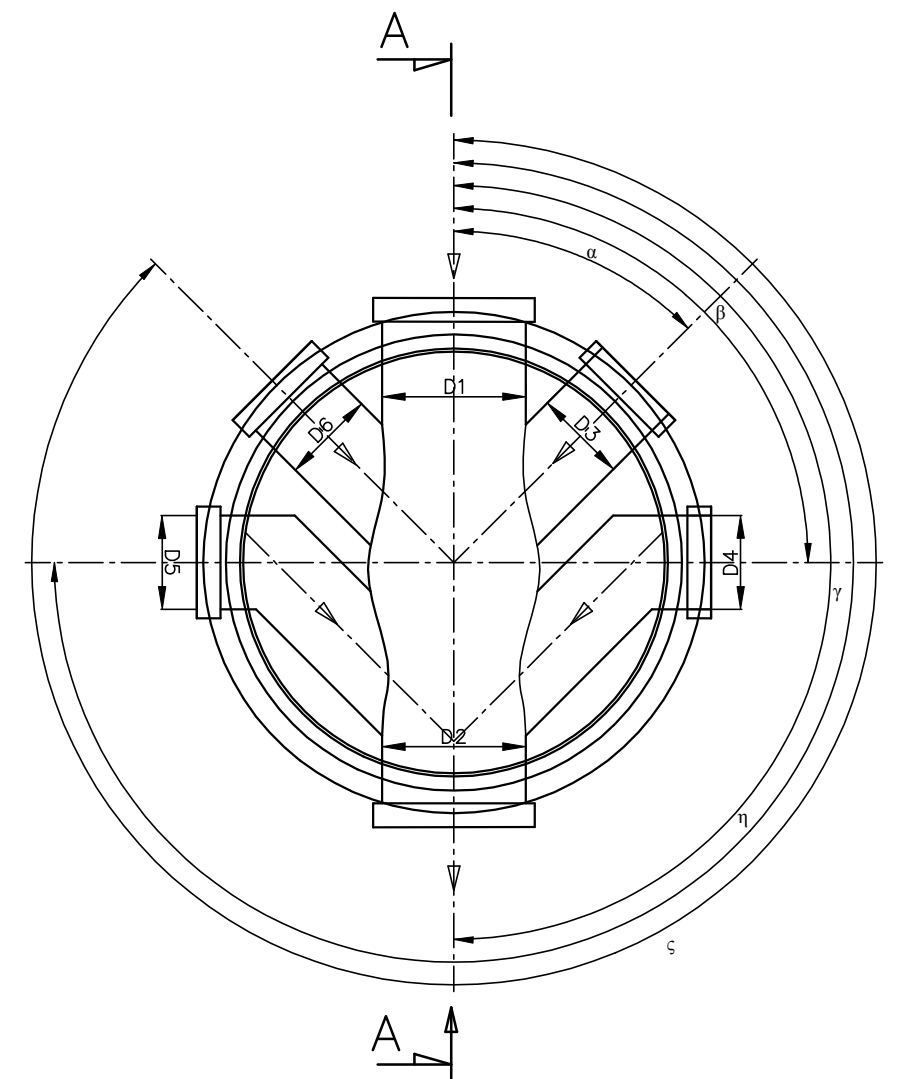
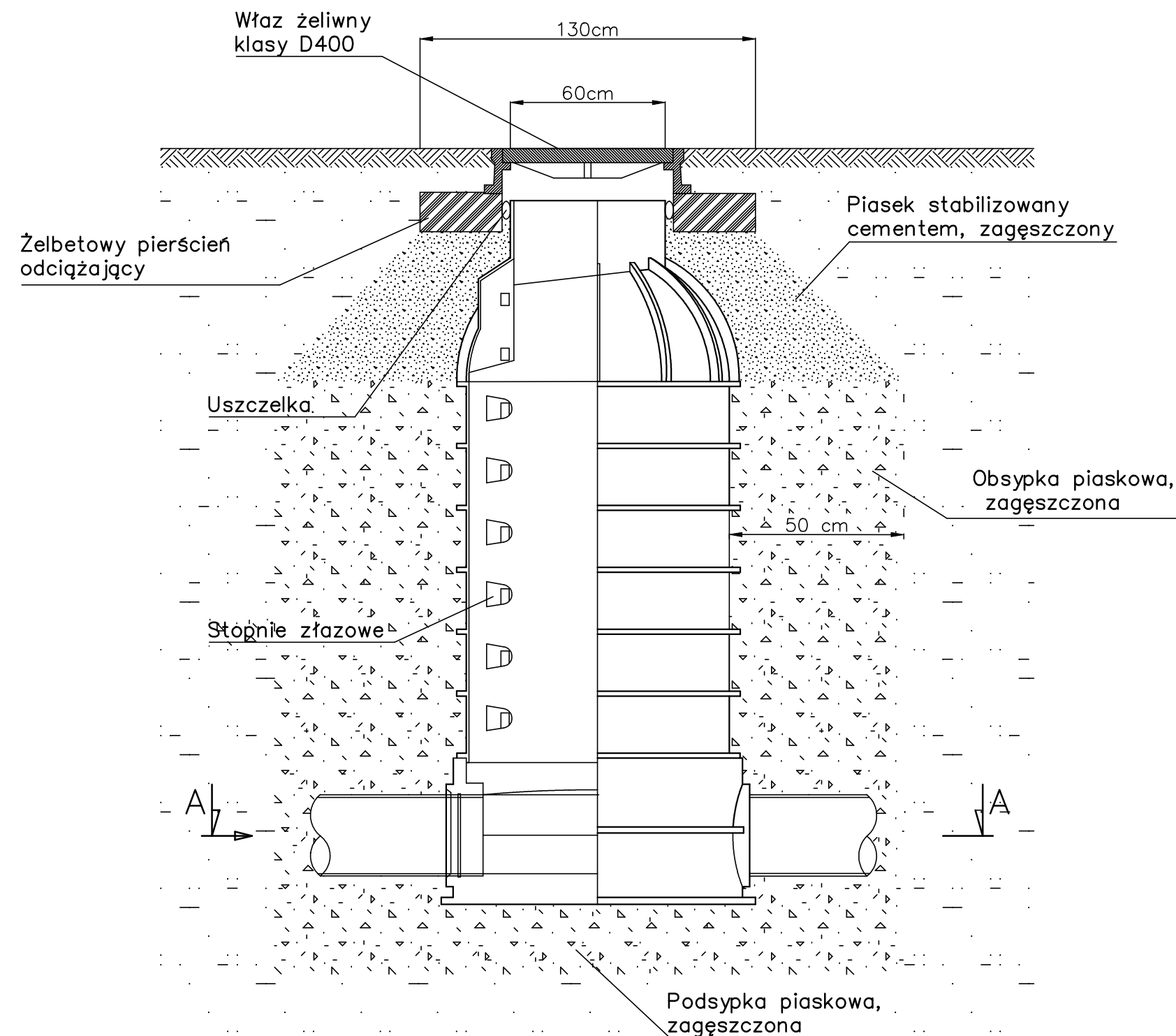
l.p.	Nr działki	Karta mapy	Księga wieczysta	Właściciel
23	798/171	9d2	19768	Buczek Alfred zam. Unna Schutzenstr 9
24	640/170	9d2	19768	
25	633/170	9d2	19768	
26	638/170	9d2	27497	Mał. Mathea Józef zam. 42-672 Wieszowa ul. Bytomska 87 Mathea Anna zam. 42-672 Wieszowa ul. Bytomska 87
27	720/168	9d2	2660	Mał. Kolanus Dorta zam. 42-672 Wieszowa ul. Bytomska 91 Kolanus Andrzej zam. 42-672 Wieszowa ul. Bytomska 91
28	719/167			
29	1438/134	9d2	14088	Górna Honorata zam. 41-808 Zabrze ul. Wybickiego 4/6
30	707/119	9d2	8856	Mał. Adamska Barbara zam. 42-672 Wieszowa ul. Bytomska 143 Adamski Andrzej zam. 42-672 Wieszowa ul. Bytomska 143
31	389/90;	10d2	11450	Słodczyk Franciszek zam. 42-672 Wieszowa ul. Bytomska 159
32	758/92	10d2	6699	Ratka Jan zam. Trostberg, Schulstr. 14
33	543/91	10d2	19261	Mał. Gnielczyk Bernadeta 42-672 Wieszowa ul. Bytomska 163 Gnielczyk Paweł 42-672 Wieszowa ul. Bytomska 163
34	473/197	7d2	T21K492	Broja Elżbieta zam. 42-672 Wieszowa ul. Wolności 46
35	474/197	7d2	13690	Kycia Rudolf zam. Zabrze ul. K. Makuszyńskiego 29/2
36	775/198	7d2	59958	Wierzejwski Kornelia Krzysztof Broja
37	607/197	7d2	11132	Świdarska Bożena zam. 42-672 Wieszowa ul. Bytomska 181 Świdarska Katarzyna zam. 42-672 Wieszowa ul. Bytomska 181 Świdarski Jakub zam. 42-672 Wieszowa ul. Bytomska 181 Świdarski Szymon zam. 42-672 Wieszowa ul. Bytomska 181
38	1283/173	9d2	10880	Koziołek Michał zam. 42-672 Wieszowa ul. Sienkiewicza 26
39	1017/125	9d2	5605	Krok Joanna zam. 42-672 Wieszowa ul. Sienkiewicza 66 Mał. Broja Grzegorz zam. - Broja Joanna zam. -
40	521/36	10d2	16889	Cebula Piotr zam. 42-672 Wieszowa ul. Bolesława Chrobrego 3
41	523/36	10d2	GL1T/00032128/5	Tramer Bartosz Tramer Dorota Tramer Włodzisława 42-672 zam. Wieszowa ul. Sienkiewicza 72B
42	1047/120	9d2	GL1T/00012477/0	Schütz Klaudiusz zam. 41-800 Zabrze ul. Gdańska 46A/6
43	785/73	10d2	GL1T/00008824/7	Wojtala Aniela zam. 42-672 Wieszowa ul. Sienkiewicza 80
44	1411/156	9d2	GL1T/00011902/2	Piernikarczyk Dawid zam. 42-672 Wieszowa ul. Świerczewskiego 6
45	909/157	9d2	9968	Promny Zygfryd zam. 42-672 Wieszowa ul. Bytomska 82
46	71	10d2	T11K96	Magiera Felix samoistne posiadanie: Sichla Gertruda zam. Bobrek-Karb, ul. Odrodzenia 1
47	1083/73	10d2	8827	Stawinoga Marian zam. Herne. Menge str. 21
48	1084/73	10d2	16395	Wojtala Aniela zam. 42-672 Wieszowa ul. Sienkiewicza 80
49	1171/73	10d2	8827	Stawinoga Marian zam. Herne. Menge str. 21

l.p.	Nr działki	Karta mapy	Księga wieczysta	Właściciel
50	778/172	7d2	24789	Mał.: Nowak Horst zam. 42-672 Wieszowa ul. Dworcowa 1 Nowak Agata zam. Niemcy
51	538/160	7d2	10606	Mał.: Botlznider Joachim zam. 42-672 Wieszowa ul. Dworcowa 3 Botlznider Marianna zam. 42-672 Wieszowa ul. Dworcowa 3
52	720/162	7d2	10606	Mał.: Botlznider Joachim zam. 42-672 Wieszowa ul. Dworcowa 3 Botlznider Marianna zam. 42-672 Wieszowa ul. Dworcowa 3
53	497/196	7d2	7412	Kłaczek Bernadeta zam. 42-672 Wieszowa ul. E.Orzeszkowej 2 Kruk Gabriela zam. 42-672 Wieszowa ul. E. Orzeszkowej 2 Śliwa Antoni zam. 42-672 Wieszowa ul. E.Orzeszkowej 2 Śliwa Joanna zam. 42-672 Wieszowa ul. E. Orzeszkowej 2
54	603/196	7d2	7412	Kłaczek Bernadeta zam. Wieszowa ul. E.Orzeszkowej 2 Kruk Gabriela zam. 42-672 Wieszowa ul. E. Orzeszkowej 2 Śliwa Antoni zam. 42-672 Wieszowa ul. E.Orzeszkowej 2 Śliwa Joanna zam. 42-672 Wieszowa ul. E. Orzeszkowej 2
55	594/172	7d2	26721	Przespolewski Marek Przespolewska Alicja zam. Bytom ul. Racjonalizatorów 29/10
56	1207/76	9d1	-	Borecka Agnieszka zam. -
57	888/110	9d1	64966	Mał.: Krzysiecki Józef zam. 42-672 Wieszowa ul. Kościuszki 6 Krzysiecka Bożena zam. 42-672 Wieszowa ul. Kościuszki 6
58	1236/111	9d1	36197	Mrzygłód Danuta zam. Zabrze-Mikulczyce ul. Leśna 23/5 Mrzygłód Marek zam. Zabrze-Mikulczyce ul. Leśna 23/5
59	782/110	9d1	64966	Mał.: Krzysiecki Józef zam. 42-672 Wieszowa ul. Kościuszki 6 Krzysiecka Bożena zam. 42-672 Wieszowa ul. Kościuszki 6

17. Zestawienie studni Ø1000, PE – Wieszowa (poza DK nr 94)

Lp.	Nr studni	Rzędna			Głębokość	Kąty					Średnica kanału					Typ kinety
-	-	terenu	dna	dolotowy		α	β	γ	δ	ε	D1	D2	D3	D4	D5	-
-	-	m n.p.m.	m n.p.m.	m n.p.m.	m	°	°	°	°	°	mm	mm	mm	mm	mm	-
1	S3	295,84	294,21	-	1,63	-	-	271	-	-	200	200	-	-	-	przepływowa
2	S4	294,69	292,96	-	1,73	-	-	253	-	-	200	200	-	-	-	przepływowa
3	S7	293,23	291,48	-	1,75	-	-	271	-	-	200	200	-	-	200	przepływowa
4	S8	292,10	289,62	-	2,48	-	89	271	-	-	200	200	-	160	-	połączeniowa
5	S9	292,03	289,45	-	2,58	-	98	152	278	-	200	200	-	200	-	zbiorcza X
6	S15	293,26	290,73	-	2,53	-	-	86	-	-	200	200	-	-	-	przepływowa
7	S16	292,68	290,52	-	2,16	-	90	178	-	-	160	160	-	160	-	połączeniowa
8	S23.1	286,24	284,34	-	1,90	-	-	183	274	-	200	200	-	-	160	połączeniowa
9	S23.2	288,12	286,12	-	2,00	-	88	185	269	-	200	200	-	160	160	zbiorcza X
10	S23.3	290,73	288,73	-	2,00	-	-	183	-	-	200	200	-	-	-	przepływowa
11	S23.4	291,40	289,50	-	1,90	-	-	270	-	-	160	200	-	-	-	połączeniowa
12	S40.1	279,43	277,28	-	2,15	-	97	175	-	-	200	200	-	160	-	połączeniowa
13	S40.2	282,36	280,36	-	2,00	-	-	78	-	-	200	200	-	-	-	przepływowa
14	S44.1	279,85	277,85	-	2,00	-	90	180	-	-	200	200	-	160	-	połączeniowa
15	S44.2	284,88	282,88	--	2,00	-	-	98	-	-	160	200	-	-	-	przepływowa
16	S46.1	280,29	278,29	-	2,00	-	68	184	-	-	160	160	-	160	-	połączeniowa
17	S47.1	281,50	279,50	--	2,00	-	95	221	-	-	200	200	-	160	-	połączeniowa
18	S47.2	284,34	282,34	-	2,00	-	-	180	273	-	200	200	-	-	160	połączeniowa
19	S47.3	286,02	284,02	-	2,00	-	-	89	-	-	160	200	-	-	-	przepływowa
20	S49.1	285,26	283,26	-	2,00	-	90	201	274	-	200	200	-	160	-	zbiorcza X
21	S49.2	287,50	285,50	-	2,00	-	-	270	-	-	160	200	-	-	-	przepływowa
22	S52.1	286,75	284,75	-	2,00	-	94	196	-	-	200	200	-	160	-	połączeniowa
23	S52.2	288,53	286,53	-	2,00	-	-	193	289	-	200	200	-	-	160	połączeniowa
24	S52.3	290,76	288,76	-	2,00	-	-	268	-	-	160	200	-	200	-	przepływowa
25	S53.1	288,51	286,61	-	1,90	-	-	187	-	-	200	200	-	-	-	przepływowa
26	S56	289,52	287,52	-	2,00	-	86	267	-	-	200	200	-	160	-	połączeniowa
27	S57	289,96	287,96	-	2,00	-	-	93	-	-	200	200	-	-	-	przepływowa
28	S60	273,45	271,45	-	2,00	-	-	84	-	-	160	200	-	-	-	przepływowa
29	S61	272,55	269,51	270,71	3,04	-	95	197	-	-	200	200	-	200	-	połączeniowa

Lp.	Nr studni	Rzędna			Głębokość	Kąty					Średnica kanału					Typ kinety
-	-	terenu	dna	dolotowy		α	β	γ	δ	ε	D1	D2	D3	D4	D5	-
30	S61.1	280,03	278,03	-	2,00	-	-	86	-	-	160	160	-	-	-	przepływowa
31	S63	272,05	269,13	-	2,92	-	93	176	-	-	200	200	-	200	-	połączeniowa
32	S63.1	275,72	273,72	-	2,00	-	-	170	-	-	200	200	-	-	-	przepływowa
33	S63.2	279,90	277,90	-	2,00	-	-	266	-		160	200	-	-	-	przepływowa
34	S64	272,15	269,07	-	3,08	-	87	180	266	-	-	200	-	200	200	połączeniowa
35	S65	271,18	269,18	-	2,00	-	-	98	-	-	200	200	-	-	-	przepływowa
36	S66	268,75	265,12	266,25	3,63	-	37	219	-	-	300	300	200	-	-	połączeniowa
37	S68	272,55	270,55	-	2,00	-	-	186	272	-	200	200	-	-	160	przepływowa
38	S69	273,00	271,00	-	2,00	-	-	192	-	-	200	200	-	-	-	przepływowa
39	S70	273,60	271,60	-	2,00	-	-	192	-	-	200	200	-	-	-	przepływowa
40	S71	274,45	272,45	-	2,00	-	-	196	-	-	200	200	-	-	-	przepływowa
41	S72	275,05	273,05	-	2,00	-	-	187	269	-	200	200	-	-	160	połączeniowa
42	S73	276,18	274,18	-	2,00	-	-	165	-	-	200	200	-	-	-	przepływowa
43	S74	276,75	274,75	-	2,00	-	-	268	-	-	160	200	-	-	-	przepływowa
44	S75	276,94	274,78	-	2,16	-	-	180	258	-	200	200	-	-	160	połączeniowa
45	S76	277,48	275,54	-	1,94	-	-	180	272	-	200	200	-	-	160	połączeniowa



Studnia rewizyjna
monolityczna $\varnothing 1000$, PE

18. Zestawienie studni Ø425, PVC/PP – Wieszowa (poza DK nr 94)

Lp.	Nr studni	Rzędna			Głębokość	Kąty			Średnica kanału				Typ kinety
		terenu	dna	dolotowy		α	β	γ	D1	D2	D3	D4	
-	-	m n.p.m.	m n.p.m.	m n.p.m.	m	°	°	°	mm	mm	mm	mm	-
1	D1	296,06	294,59	-	1,47	85	180	273	160	160	160	160	Typ V
2	D2	295,41	293,74	-	1,67	79	180	-	200	200	160	-	Typ VI
3	D2.1	295,30	293,95	-	1,35	-	100	-	160	160	-	-	Typ I 90
4	D5.1	293,95	292,37	-	1,58	-	113	-	160	160	-	-	Typ I 60
5	D5.2	293,95	292,50	-	1,45	-	59	-	160	160	-	-	Typ I 90
6	D6	292,76	290,76	-	2,00	87	180	-	200	200	160	-	Typ VI
7	D6.1	292,38	290,76	-	1,62	87	180	-	200	200	160	-	Typ VI
8	D6.2	292,40	290,93	-	1,47	-	87	-	160	160	-	-	Typ I 90
9	D6.3	292,40	291,03	-	1,37	-	90	-	160	160	-	-	Typ I 90
10	D7	291,80	289,82	-	1,98	-	89	-	160	160	-	-	Typ I 90
11	D7.1	291,80	290,96	-	0,84	-	90	-	160	160	-	-	Typ I 90
12	D8	296,67	294,67	-	2,00	-	173	-	160	160	-	-	Typ I 0
13	D8.1	297,29	295,29	-	2,00	-	272	-	160	160	-	-	Typ I 90
14	D8.2	297,29	295,39	-	1,90	-	97	-	160	160	-	-	Typ I 90
15	D9.1	295,98	294,00	-	1,98	-	269	-	160	160	-	-	Typ I 90
16	D9.2	295,98	294,14	-	1,84	-	270	-	160	160	-	-	Typ I 90
17	D11.1	294,46	292,33	-	2,13	-	117	-	160	160	-	-	Typ I 60
18	D11.2	294,46	292,46	-	2,00	-	237	-	160	160	-	-	Typ I 60
19	D12.1	293,27	291,36	-	1,91	-	89	-	160	160	-	-	Typ I 90
20	D13	293,33	291,37	-	1,96	-	178	-	160	160	-	-	Typ I 0
21	D13.1	294,12	292,07	-	2,05	53	180	339	160	160	160	160	TYP II
22	D14.1	291,33	289,62	-	1,71	-	90	-	160	160	-	-	Typ I 90
23	D15	291,40	289,50	-	1,90	-	180	169	200	200	-	160	Typ VII
24	D15.1	291,76	289,86	-	1,90	-	180	270	200	200	-	160	Typ VII
25	D15.2	291,93	290,03	-	1,90	90	180	-	160	160	160	-	Typ VI
26	D15.3	292,34	290,44	-	1,90	-	180	-	160	160	-	-	Typ I 0
27	D15.4	292,44	290,55	-	1,89	-	273	-	160	160	-	-	Typ I 90
28	D15.5	291,20	289,64	-	1,56	-	270	-	160	160	-	-	Typ I 90
29	D16	289,88	288,13	-	1,75	94	180	311	160	160	160	160	TYP II

Lp.	Nr studni	Rzędna			Głębokość	Kąty			Średnica kanału				Typ kinety
		terenu	dna	dolotowy		α	β	γ	D1	D2	D3	D4	
30	D16.1	290,01	288,26	-	1,75	-	291	-	160	160	-		Typ I 90
31	D17	289,29	287,49	-	1,80	-	180	273	200	200	-	160	Typ VII
32	D17.1	290,54	288,64	-	1,90	93	180	-	200	200	160	-	Typ VI
33	D17.2	291,65	289,75	-	1,90	-	179	272	160	200	-	160	Typ VII
34	D17.3	292,39	290,49	-	1,90	-	180	312	160	160	-	160	TYP III
35	D17.4	293,12	291,22	-	1,90	-	177	-	160	160	-	-	Typ I 0
36	D17.5	293,36	291,44	-	1,92	-	269	-	160	160	-	-	Typ I 90
37	D17.6	292,50	290,62	-	1,88	-	180	-	160	160	-	-	Typ I 0
38	D17.7	291,85	289,91	-	1,94	-	90	-	160	160	-	-	Typ I 90
39	D17.8	290,80	288,93	-	1,87	-	213	-	160	160	-	-	TYP I 30
40	D17.9	289,29	287,61	-	1,68	-	236	-	160	160	-	-	Typ I 60
41	D17.10	293,36	291,56	-	1,8	-	245	-	160	160	-	-	Typ I 60
42	D18.1	288,45	286,74	-	1,71	-	240	-	160	160	-	-	Typ I 60
43	D19	287,50	285,59	-	1,91	89	180	-	160	160	-	-	Typ VI
44	D19.1	287,80	285,69	-	2,11	-	90	-	160	160	-	-	Typ I 90
45	D20	287,07	284,88	-	2,19	-	91	-	160	160	-	-	Typ I 90
46	D20.1	287,07	285,12	-	1,95	-	134	-	160	160	-	-	Typ I 60
47	D21.1	286,28	284,18	-	2,10	-	270	-	160	160	-	-	Typ I 90
48	D22	285,62	283,87	-	1,75	81	180	-	200	200	160	-	Typ VI
49	D22.1	288,74	286,78	-	1,96	-	180	268	200	200	-	160	Typ VII
50	D22.2	289,04	287,07	-	1,97	89	180	-	200	200	160	-	Typ VI
51	D22.3	291,40	289,35	-	2,05	89	178	-	200	200	160	-	Typ VI
52	D22.4	291,40	289,64	-	1,76	-	241	-	160	160	-	-	Typ I 60
53	D22.5	291,40	289,53	-	1,87	-	235	-	160	160	-	-	Typ I 60
54	D22.6	289,04	287,14	-	1,90	-	92	-	160	160	-	-	Typ I 90
55	D22.7	289,14	287,50	-	1,64	-	90	-	160	160	-	-	Typ I 90
56	D22.8	288,12	286,41	-	1,71	-	266	-	160	160	-	-	Typ I 90
57	D22.9	288,02	286,48	-	1,54	-	211	-	160	160	-	-	TYP I 30
58	D22.10	288,12	286,23	-	1,89	-	272	-	160	160	-	-	Typ I 90
59	D22.11	285,98	284,45	-	1,53	-	216	-	160	160	-	-	TYP I 30
60	D22.12	288,43	286,46	-	1,97	-	180	270	200	200	-	160	Typ VII
61	D22.13	289,04	287,07	-	1,97	-	102	-	160	160	-	-	Typ I 90
62	D23	285,19	283,47	-	1,72	-	180	272	160	160	-	160	Typ VII
63	D23.1	285,50	283,70	-	1,80	-	180	-	160	160	-	-	Typ I 0

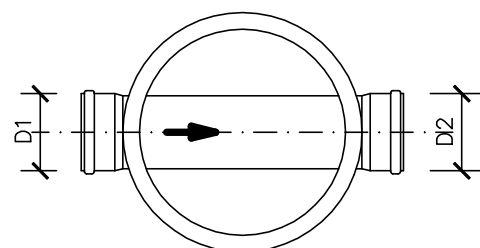
Lp.	Nr studni	Rzędna			Głębokość	Kąty			Średnica kanału				Typ kinety
		terenu	dna	dolotowy		α	β	γ	D1	D2	D3	D4	
64	D23.2	286,28	284,48	-	1,80	-	275	-	160	160	-	-	Typ I 90
65	D23.3	286,47	284,74	-	1,73	-	270	-	160	160	-	-	Typ I 90
66	D23.4	285,19	283,57	-	1,62	-	230	-	160	160	-	-	Typ I 60
67	D25	283,94	282,14	-	1,80	-	180	-	160	200	-	160	Typ VII
68	D25.1	284,45	282,65	-	1,80	94	180	301	160	160	160	160	TYP II
69	D25.2	284,65	282,85	-	1,80	-	126	-	160	160	-	-	Typ I 60
70	D25.3	283,84	282,29	-	1,55	-	270	-	160	160	-	-	Typ I 90
71	D26	283,46	281,56	-	1,90	-	180	-	160	160	-	160	Typ VII
72	D26.1	286,40	284,50	-	1,90	-	180	-	160	160	-	-	Typ I 0
73	D26.2	286,80	284,79	-	2,01	-	271	-	160	160	-	-	Typ I 90
74	D26.3	283,06	281,71	-	1,35	-	90	-	160	160	-	-	Typ I 90
75	D27.1	281,72	280,51	-	1,21	-	90	-	160	160	-	-	Typ I 90
76	D27.2	281,82	280,54	-	1,28	90	180	-	160	160	160	-	TYP VI
77	D27.3	282,00	280,62	-	1,38	-	133	-	160	160	-	-	Typ I 60
78	D28	282,38	280,48	-	1,90	-	162	-	160	160	-	-	TYP I 30
79	D28.1	283,40	281,50	-	1,90	-	162	273	160	160	-	160	Typ VI
80	D28.2	284,27	282,21	-	2,06	-	86	-	160	160	-	-	Typ I 90
81	D28.3	284,27	282,37	-	1,90	-	90	-	160	160	-	-	Typ I 90
82	D28.4	282,98	281,63	-	1,35	-	89	-	160	160	-	-	Typ I 90
83	D29	279,92	278,68	-	1,24	29	156	-	160	160	160	-	TYP IV
84	D30.1	277,00	275,01	-	1,99	-	89	-	160	160	-	-	Typ I 90
85	D30.2	277,00	275,21	-	1,79	-	90	-	160	160	-	-	Typ I 90
86	D31	277,25	275,24	-	2,01	-	213	-	160	160	-	-	TYP I 30
87	D31.1	277,97	276,12	-	1,85	-	144	-	160	160	-	-	TYP I 30
88	D33.1	277,05	275,05	-	2,00	-	277	-	160	160	-	-	Typ I 90
89	D33.2	277,05	275,17	-	1,88	-	266	-	160	160	-	-	Typ I 90
90	D34	278,39	276,13	-	2,26	20	157	-	160	160	160	-	Typ VI
91	D34.1	279,00	277,01	-	1,99	-	219	-	160	160	-	-	TYP I 30
92	D34.2	279,72	277,70	-	2,02	-	235	-	160	160	-	-	Typ I 60
93	D38.1	282,39	280,46	-	1,93	-	90	-	160	160	-	-	Typ I 90
94	D41.1	283,89	281,98	-	1,91	-	260	-	160	160	-	-	Typ I 90
95	D44.1	286,27	284,41	-	1,86	-	214	-	160	160	-	-	TYP I 30
96	D45.1	286,60	284,88	-	1,72	-	212	-	160	160	-	-	TYP I 30
97	D47.1	288,75	286,90	-	1,85	-	270	-	160	160	-	-	Typ I 90

Lp.	Nr studni	Rzędna			Głębokość	Kąty			Średnica kanału				Typ kinety
		terenu	dna	dolotowy		α	β	γ	D1	D2	D3	D4	
98	D47.2	288,75	286,97	-	1,78	-	244	-	160	160	-	-	Typ I 60
99	D48	290,20	288,25	-	1,95	-	216	-	200	200	-	-	TYP I 30
100	D48.1	290,71	288,81	-	1,90	86	180	-	200	200	160	-	Typ VI
101	D48.2	291,55	289,70	-	1,85	-	135	-	160	160	-	-	TYP I 30
102	D48.3	292,39	290,59	-	1,80	-	107	-	160	160	-	-	Typ I 60
103	D48.4	290,88	289,03	-	1,85	-	257	-	160	160	-	-	Typ I 90
104	D49.1	288,69	286,84	-	1,85	-	90	-	160	160	-	-	Typ I 90
105	D49.2	288,69	286,94	-	1,75	-	140	-	160	160	-	-	TYP I 30
106	D50	287,53	285,65	-	1,88	-	233	308	200	200	-	-	TYP III
107	D50.1	287,66	285,86	-	1,80	55	138	-	200	200	-	-	Typ VI
108	D50.2	287,53	285,75	-	1,78	-	276	-	160	160	-	-	Typ I 90
109	D51	285,76	283,91	-	1,85	-	180	300	200	200	-	160	TYP III
110	D51.1	286,04	284,14	-	1,90	85	176	-	200	200	160	-	Typ VI
111	D51.2	288,12	286,12	-	2,00	-	180	263	200	200	-	160	Typ VII
112	D51.3	289,02	287,02	-	2,00	93	179	-	200	200	160	-	Typ VI
113	D51.4	290,86	288,84	-	2,02	70	162	-	160	160	160	-	TYP IV
114	D51.5	291,31	289,23	-	2,08	-	271	-	160	160	-	-	Typ I 90
115	D51.6	291,20	289,24	-	1,96	-	111	-	160	160	-	-	Typ I 60
116	D51.7	291,40	289,45	-	1,95	-	105	-	160	160	-	-	Typ I 60
117	D51.8	289,02	287,10	-	1,92	-	180	-	160	160	-	-	Typ I 0
118	D51.9	289,13	287,38	-	1,75	-	270	-	160	160	-	-	Typ I 90
119	D51.10	289,33	287,49	-	1,84	-	265	-	160	160	-	-	Typ I 90
120	D51.11	289,30	287,23	-	2,07	-	80	-	160	160	-	-	Typ I 90
121	D51.12	286,60	284,77	-	1,83	-	254	-	160	160	-	-	Typ I 60
122	D51.13	286,75	284,91	-	1,84	-	273	-	160	160	-	-	Typ I 90
123	D51.14	285,96	284,05	-	1,91	-	160	-	160	160	-	-	Typ I 0
124	D52	283,86	281,68	-	2,18	-	133	-	160	160	-	-	Typ I 60
125	D53	283,90	281,90	-	2,00	-	179	269	200	200	-	160	Typ VII
126	D53.1	284,20	282,20	-	2,00	-	180	263	200	200	-	160	Typ VII
127	D53.2	287,86	285,90	-	1,96	-	91	-	160	160	-	-	Typ I 90
128	D53.3	285,47	283,48	-	1,99	-	151	-	160	160	-	-	TYP I 30
129	D53.4	285,46	283,68	-	1,78	-	160	-	160	160	-	-	Typ I 90
130	D53.5	284,89	282,67	-	2,22	-	160	-	160	160	-	-	Typ I 0
131	D54	281,50	278,95	-	2,55	92	180	-	160	160	160	-	Typ VI

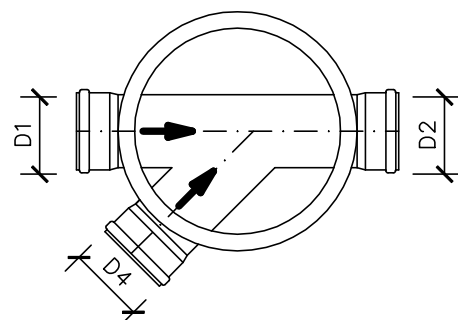
Lp.	Nr studni	Rzędna			Głębokość	Kąty			Średnica kanału				Typ kinety
		terenu	dna	dolotowy		α	β	γ	D1	D2	D3	D4	
132	D54.1	282,72	280,72	-	2,00	-	184	-	160	160	-	-	Typ I 0
133	D54.2	280,73	279,15	-	1,58	-	271	-	160	160	-	-	Typ I 90
134	D55	279,72	277,72	-	2,00	69	164	-	200	200	160	-	Typ VI
135	D55.1	283,55	281,65	-	1,90	93	180	-	200	200	160	-	Typ VI
136	D55.2	284,46	282,31	-	2,15	90	180	-	200	200	160	-	Typ VI
137	D55.3	285,67	283,67	-	2,00	91	180	-	200	200	160	-	Typ VI
138	D55.4	284,68	282,72	-	1,96	-	172	-	160	160	-	-	Typ I 90
139	D55.5	284,39	282,46	-	1,93	-	90	-	160	160	-	-	Typ I 90
140	D55.6	283,29	281,85	-	1,44	-	91	-	160	160	-	-	Typ I 90
141	D55.7	282,11	280,02	-	2,09	-	180	-	160	160	-	-	Typ I 0
142	D55.8	281,56	279,62	-	1,94	-	180	325	160	160	-	160	TYP III
143	D55.9	281,96	280,06	-	1,90	-	263	-	160	160	-	-	Typ I 90
144	D56	278,38	276,38	-	2,00	-	186	285	200	200	-	160	TYP III
145	D56.1	282,05	279,51	280,05	2,54	-	289	-	160	160	-	-	Typ I 90
146	D56.2	278,38	276,56	-	1,82	-	270	-	160	160	-	-	Typ I 90
147	D57	278,39	276,39	-	2,00	-	184	282	200	200	-	160	Typ VII
148	D57.1	282,87	280,57	-	2,30	-	180	91	200	200	-	-	Typ VI
149	D57.2	285,02	283,23	-	1,79	-	266	-	160	160	-	-	Typ I 90
150	D57.3	283,13	281,11	-	2,02	-	261	-	160	160	-	-	Typ I 90
151	D57.4	281,05	279,08	-	1,97	-	285	-	160	160	-	-	Typ I 90
152	D57.5	280,41	278,55	-	1,86	-	257	-	160	160	-	-	Typ I 90
153	D57.6	278,49	276,49	-	2,00	-	180	-	160	160	-	-	Typ I 0
154	D57.7	278,49	276,65	-	1,84	-	269	-	160	160	-	-	Typ I 90
155	D58	277,70	275,50	-	2,20	95	179	-	200	200	160	-	Typ VI
156	D58.1	280,67	278,57	-	2,10	109	184	-	200	200	160	-	Typ VI
157	D58.2	282,76	280,76	-	2,00	-	180	270	200	200	-	160	Typ VII
158	D58.3	283,24	281,24	-	2,00	-	180	273	160	200	-	160	Typ VII
159	D58.4	283,47	281,47	-	2,00	-	168	-	160	160	-	-	Typ I 0
160	D58.5	283,47	281,57	-	1,90	-	147	-	160	160	-	-	TYP I 30
161	D58.6	283,34	281,56	-	1,78	-	128	-	160	160	-	-	Typ I 60
162	D58.7	283,77	281,78	-	1,99	-	159	295	160	160	-	160	TYP III
163	D58.8	284,07	282,19	-	1,88	-	255	-	160	160	-	-	Typ I 60
164	D58.9	283,15	280,88	-	2,27	-	178	-	160	160	-	-	Typ I 0
165	D58.10	281,06	279,05	-	2,01	-	260	-	160	160	-	-	Typ I 90

Lp.	Nr studni	Rzędna			Głębokość	Kąty			Średnica kanału				Typ kinety
		terenu	dna	dolotowy		α	β	γ	D1	D2	D3	D4	
166	D58.11	277,75	275,89	-	1,86	-	91	-	160	160	-	-	Typ I 0
167	D59	273,45	271,65	-	1,80	-	91	-	160	160	-	-	Typ I 90
168	D59.1	273,45	271,70	-	1,75	-	91	-	160	160	-	-	Typ I 90
169	D60.1	273,49	271,49	-	2,00	-	211	-	200	200	-	-	TYP I 30
170	D60.2	275,27	273,47	-	1,80	38	180	317	200	200	200	160	TYP II
171	D60.3	277,32	275,32	-	2,00	-	200	-	200	200	-	-	TYP I 30
172	D60.4	278,17	276,17	-	2,00	-	180	271	200	200	-	160	Typ VII
173	D61	272,61	270,70	-	1,91	-	259	-	160	160	-	-	Typ I 90
174	D62	272,87	270,87	-	2,00	-	180	-	200	200	-	160	Typ VII
175	D62.1	273,89	271,89	-	2,00	98	180	-	200	200	160	-	Typ VI
176	D62.2	273,89	272,07	-	1,82	-	270	-	160	160	-	-	Typ I 90
177	D62.3	273,89	272,12	-	1,77	-	270	-	160	160	-	-	Typ I 90
178	D62.4	272,97	271,05	-	1,92	-	180	270	160	160	-	160	Typ VII
179	D63	272,27	269,97	-	2,30	-	180	270	200	200	-	160	Typ VII
180	D63.1	273,50	270,51	271,32	2,99	-	180	-	160	160	-	-	Typ I 0
181	D63.2	273,50	271,50	-	2,00	-	136	-	160	160	-	-	TYP I 30
182	D64	273,41	270,81	-	2,60	-	227	-	160	160	-	-	TYPP I 60
183	D64.1	273,41	271,22	-	2,19	-	157	-	160	160	-	-	TYP I 30
184	D65	274,50	273,14	-	1,36	-	206	-	160	160	-	-	TYP I 30
185	D65.1	275,40	273,55	-	1,85	-	270	-	160	160	-	-	Typ I 90
186	D66.1	286,88	285,12	-	1,76	-	180	-	160	160	-	-	Typ I 0
187	D67	286,96	285,10	-	1,86	-	180	266	200	200	-	160	Typ VII
188	D67.1	286,89	285,22	-	1,67	-	180	-	160	160	-	-	Typ I 0
189	D68	288,05	286,08	-	1,97	-	180	270	200	200	-	160	Typ VII
190	D68.1	287,95	286,19	-	1,76	-	196	-	160	160	-	-	Typ I 0
191	D69	277,10	275,10	-	2,00	-	206	-	160	160	-	-	TYP I 30
192	D69.1	277,10	275,10	-	2,00	-	154	-	160	160	-	-	TYP I 30
193	D69.2	278,43	276,22	-	2,21	-	171	-	160	160	-	-	Typ I 0
194	D70	276,71	274,63	-	2,08	-	180	272	200	200	-	160	Typ VI
195	D71	278,24	276,04	-	2,20	-	155	-	160	160	-	-	TYP I 30
196	D71.1	278,24	276,33	-	1,91	-	256	-	160	160	-	-	Typ I 90
197	D72	279,56	277,57	-	1,99	-	269	-	160	160	-	-	Typ I 90
198	D72.1	279,56	277,74	-	1,82	-	286	-	160	160	-	-	Typ I 90

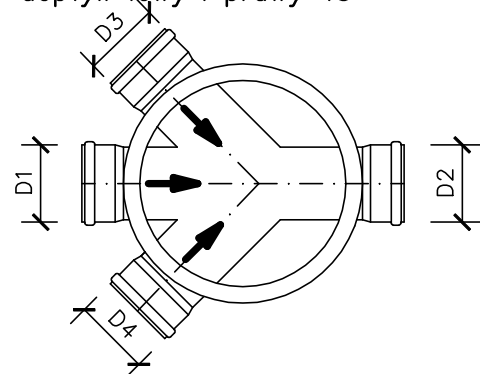
Kineta – typ I (przepływowa)



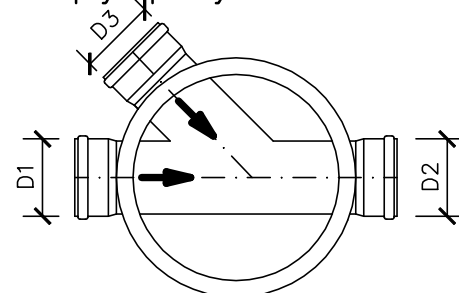
Kineta – typ III (połączeniowa)
dopływ lewy 45°



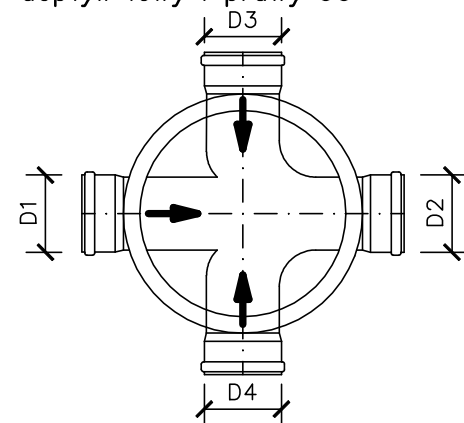
Kineta – typ II (połączeniowa)
dopływ lewy i prawy 45°



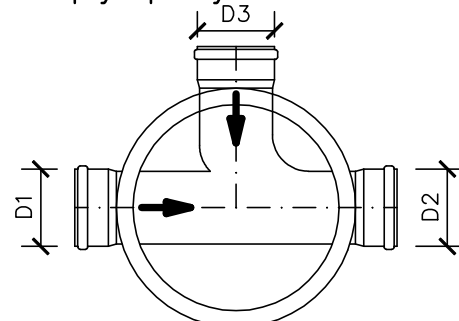
Kineta – typ IV (połączeniowa)
dopływ prawy 45°



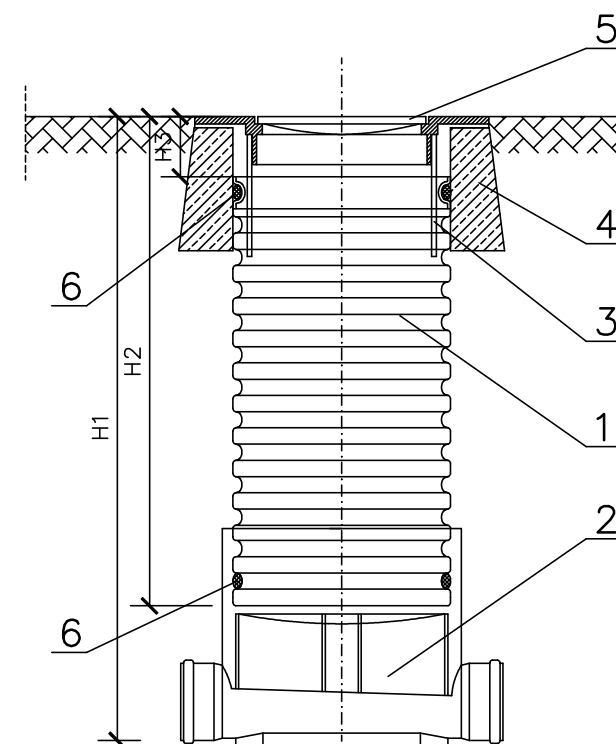
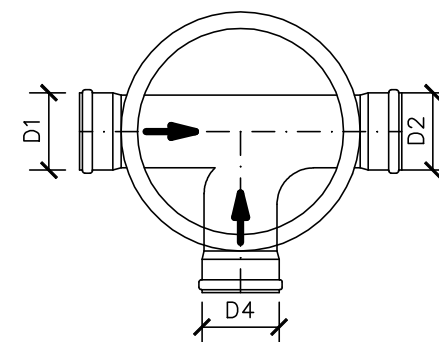
Kineta – typ V (połączeniowa)
dopływ lewy i prawy 90°



Kineta – typ VI (połączeniowa)
dopływ prawy 90°



Kineta – typ VII (połączeniowa)
dopływ lewy 90°



OZNACZENIA:

1. Rura karbowana $\varnothing 425$, PVC
2. Kineta DN160 typ: I, II, III lub IV, PP
3. Rura teleskopowa $\varnothing 425$, PVC
4. Stożek żelbetowy odciążający
5. Właz żeliwny klasy D400
6. Uszczelka

UWAGA:

Wszystkie wymiary podane w [mm].

Studnia inpekcyjna
 $\varnothing 425$, PVC/PP

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art.20 ust.4 – Ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane (Tekst jednolity Dz. U. Z 2006 roku, nr.156 poz.1180 z późniejszymi zmianami)

Ja, niżej podpisany, oświadczam że przedmiotowy projekt wykonałem zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami, zasadami wiedzy technicznej oraz zgodnie ze zleceniem i umową.

Projekt budowlano-wykonawczy:

Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w Wieszowie w rejonie ul. Bytomskiej z wyłączeniem odcinka biegnącego pasem drogi krajowej numer 94

Inwestor: **Gmina Zbrosławice,
42-674 Zbrosławice ul. Oświęcimska 2**

Lokalizacja: **Wieszowa – ulice: Bytomska (odgałęzienia), Słowackiego, Kościuszki, Dworcowa, E. Orzeszkowej, Kochanowskiego, Grunwaldzka, Chrobrego, Wojska Polskiego, Tysiąclecia, Świerczewskiego i Sienkiewicza**

Data: **październik, 2013 rok.**

Projektant: **mgr inż. Andrzej Stańkowski**

Sprawdzający: **mgr inż. Kazimierz Arczyński**

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

OBIEKT:

**Budowa sieci kanalizacji sanitarnej i przyłączy do budynków
w m. Wieszowa rejon ul. Bytomska - przebieg poza pasem drogi krajowej 94**

ADRES:

Wieszowa – ulice: Bytomska (odgałęzienia), Słowackiego,
Kościuszki, Dworcowa, E. Orzeszkowej, Kochanowskiego,
Grunwaldzka, Chrobrego, Wojska Polskiego, Tysiąclecia,
Świerczewskiego i Sienkiewicza

INWESTOR:

Gmina Zbrosławice,
42-674 Zbrosławice ul. Oświęcimska 2

PROJEKTANT:

mgr inż. Andrzej Stańkowski

SPRAWDZAJĄCY:

mgr inż. Kazimierz Arczyński

Informację opracowano zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia
23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu
bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (DZ.U. nr 120, poz. 1126 z 2003r.)

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Przy realizacji inwestycji należy w trosce o ochronę zdrowia pracowników oraz osób trzecich przestrzegać wszystkich obowiązujących zasad bhp zawartych w przepisach i normach branżowych:

1. Rozporządzenie MP i PS z dnia 26.09.1997r. w sprawie ogólnych przepisów bhp (Dz.U.Nr129, poz. 844) i załączniku do Rozporządzenia - „Pomieszczenia i urządzenia higieniczno-sanitarne”
 2. Rozporządzeniu MG z dnia 17. 09 1999 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych (Dz. U. Nr 80, poz. 912).
 3. Rozporządzenie MI z dnia 16.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401),
 4. Rozporządzenie MG z dnia 20.09.2001r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz. U. Nr 118, poz. 1263),
 5. Rozporządzenie MG i PMB z dnia 28.03.1972r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych (Dz. U. Nr 13, poz. 93),
 6. Rozporządzeniu MGP i B w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w oczyszczalniach ścieków (Dz. U. Nr 96, poz. 438).
 7. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27. 08. 2002r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzaju robót budowlanych, stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz. U. Nr 151, poz. 1256).
- Zakres robót dla całego zadania obejmuje wykonanie prac budowlano-montażowych niezbędnych do zrealizowania: kanalizacja sanitarna w Wieszowie w rejonie ul. Bytomskiej.
 - W związku z charakterem obiektów budowlanych, posadowianych na różnych głębokościach należy przyjąć, że całość inwestycji realizowana będzie odcinkami. W pierwszej kolejności należy wykonywać najbardziej zagłębione tj. kanalizacja z w rejonie ul. Bytomskiej a w następnej kolejności pozostałe obiekty i elementy zagospodarowania terenu. Szczegółowy podział określi kierownik budowy w „planie bioz” (Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23.06 2003r. Prawo budowlane - Dz.U z 2000r Nr 106, poz 1126, z późn. zm.)
 - Elementy zagospodarowania działki i terenu, ze względu na swoją specyfikę nie wymagają sporządzania „planu bioz”
 - Podczas realizacji robót budowlanych, przewiduje się wystąpienie następujących zagrożeń dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (szczegółowe informacje dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych określi kierownik budowy w „planie bioz”:
 - a) zagrożenie przysypania ziemią, upadkiem z wysokości; duże zagrożenie podczas wykonywania wykopów, obiektów na sieciach;
 - b) zagrożenie podczas robót w pobliżu linii przewodów linii elektroenergetycznych;
 - c) zagrożenie związane z pracami w pobliżu ciężkiego sprzętu budowlanego i w sąsiedztwie wewnętrznych linii komunikacyjnych – duże zagrożeni przy wykonywaniu robót ziemnych;
 - d) zagrożenie przy montażu ciężkich elementów prefabrykowanych – duże zagrożenie

podczas montażu prefabrykowanych elementów.

- Przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych wskazanych należy zgromadzić, w jednym miejscu i czasie - np. w pakamerze majstra budowy – wszystkich pracowników uczestniczących w tych pracach i udzielić instruktażu na temat wszystkich możliwych zagrożeniach dla ich życia i zdrowia, poinformować o konieczności stosowania środków ochrony indywidualnej zabezpieczających przed skutkami zagrożeń, ustalić zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia oraz zasady bezpośredniego nadzoru i wyznaczenie w tym celu odpowiednich osób – szczegółowe miejsce i sposób prowadzenia instruktażu określi kierownik budowy w „planie bioz”
- W strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, należy stosować wszystkie środki organizacyjno – techniczne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym ze specyfiki prowadzonych robót - szczegółowe środki techniczne i organizacyjne określi kierownik budowy w „planie bioz”:
 - wszystkie prace prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami
 - stosownie do rodzaju zagrożenia udzielić informacji o wydzieleniu i odpowiednim oznakowaniu miejsca prowadzenia robót budowlanych
 - określić sposób przechowywania na terenie budowy i przemieszczania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych dla zdrowia
 - wszystkie prace prowadzić w sposób zapewniający bezpieczną i sprawną komunikację oraz szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii oraz zagrożeń związanych z szybkimi zmianami pogodowymi
 - prace w drogach prowadzić w oparciu o opracowany projekt organizacji ruchu.

Kierownik budowy zgodnie z art. 21a, ust.1 i 2 ustawy Prawo Budowlane, jest obowiązany przed rozpoczęciem robót sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Opracował:

Sprawdził: