

## PROJEKT TECHNICZNY

Nazwa zamierzenia budowlanego:	<b><i>Rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej w rejonie ul. Langerera i Ładnej w Cieszynie</i></b>
Adres:	<b><i>Cieszyn ul. Langerera, Ładna,</i></b>
Kategoria obiektu budowlanego:	<b><i>XXVI</i></b>
Usytuowanie obiektu:	<b><i>Jednostka ewidencyjna: Cieszyn, obręb 64 : dz. nr: 90/1, 79/5,76, 140/5, obręb 68 : dz nr 184/2, 184/1, 194, 199/2, 199/3, 134, 132/1, 133, 136, 137, 177/3, 199/4, 172/17, 128/8, 129/1, 193/1</i></b>
Inwestor:	<b><i>Gmina Cieszyn Rynek 1, 43-400 Cieszyn</i></b>
Projektant:	<b><i>mgr inż. Jerzy Jarząb specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych bez ograniczeń nr uprawnień 570/01</i></b>
Projektant sprawdzający:	<b><i>mgr inż. Anna Jarząb specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych bez ograniczeń nr uprawnień 359/01</i></b>
Data opracowania:	<b><i>11 maj 2023r.</i></b>

## **SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU**

### **Spis treści**

<i>1 Podstawa opracowania.....</i>	<i>3</i>
<i>2 Założenia projektowe.....</i>	<i>3</i>
<i>3 Geotechniczne warunki i sposób posadowienia obiektu budowlanego.....</i>	<i>3</i>
<i>4 Opis projektowanej inwestycji.....</i>	<i>3</i>
4.1 Opis projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej.....	3
4.2 Opis projektowanych przyłączy kanalizacji sanitarnej.....	5
4.3 Roboty ziemne i towarzyszące.....	5
4.4 Materiał, średnica, długość i wytyczne układania kanalizacji sanitarnej.....	5
4.5 Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem podziemnym.....	6
4.6 Próba szczelności, płukanie i dezynfekcja.....	6
4.7 Drzewa na trasie kanalizacji.....	6
4.8 Odtworzenie terenu, roboty dodatkowe.....	7
<i>5 Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej.....</i>	<i>8</i>
<i>6. Warunki BHP.....</i>	<i>8</i>
<i>7. Zestawienie studzienek.....</i>	<i>8</i>

### **Część rysunkowa**

1. Plan sytuacyjny	str. 11
2/1. Profil podłużny sieci kanalizacji sanitarne – cz.1	str.12
2/2. Profil podłużny sieci kanalizacji sanitarne – cz.2	str.13
2/3. Profil podłużny przyłączy kanalizacji sanitarnej	str.14
3/1. Studzienka kanalizacyjna betonowa Dn1000	str.15
3/2. Studzienka kanalizacyjna z tworzywa sztucznego Dn600 i Dn400	str.16
4. Zabezpieczenie kabla energetycznego , teletechnicznego	str.17
5. Zabezpieczenie przy skrzyżowaniu kanału z gazociągiem n/pr, śr/pr	str.18

## 1 Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowi:

- Zamówienie Inwestora,
- Warunki techniczne odprowadzenia ścieków sanitarnych
- obowiązujące normy i przepisy.

## 2 Założenia projektowe

Na terenie objętym inwestycją zostanie wykonana sieć kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami w rejonie ul. Langer a i Ładnej w Cieszynie obejmującej podłączenie do sieci budynków mieszkalnych oraz niezabudowanych działek.

## 3 Geotechniczne warunki i sposób posadowienia obiektu budowlanego

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 27 kwietnia 2012r, w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. Poz.463,) warunki gruntowo – wodne panujące w obrębie przedmiotowego obszaru należy zaliczyć do warunków prostych, a projektowany obiekt zalicza się do drugiej kategorii geotechnicznej.

## 4 Opis projektowanej inwestycji

### 4.1 Opis projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej

Projektuje się sieć kanalizacji sanitarnej średnicy Dz200mm i Dz160mm z rur pełnościennych (lite) PVC klasy SN8 łączonych kielichowo na uszczelkę gumową oraz z rur PE100RC SDR11 Dz200mm i Dz160mm w miejscach przewiertu.

W ramach zadania wykonana zostanie przebudowa istniejącego kanału odprowadzającego ścieki z budynku przy ul. Frysztackiej 69.

Włączenie kanału wykonane zostanie do istniejącej studni kanalizacyjnej ozn. Si na kolektorze sanitarnym Dn250 w rejonie ul. Pawła Dombke na działce nr 90/1 obr. 64. Studzienkę Si należy wymienić – projektuje się studzienkę z kręgów betonowych Dn1000 z kinetą połączeniową.

Projektowana budowa sieci kanalizacji sanitarnej zlokalizowana jest na terenie objętym Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego miasta Cieszyna obejmujący część terenów Małej Łąki i Boguszowic, objęty uchwałą Rady Miejskiej Nr XXXI/323/09 z dnia 26.02.2009r.

Inwestycja położona jest na terenach oznaczonych w planie miejscowym symbolami MNU – tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej z usługami, ZI – tereny zieleni izolacyjnej, ZN – tereny zieleni nieurządzonej U – tereny zabudowy usługowej oraz częściowo na terenach narażonych osuwaniem się mas ziemnych.

Projektowana inwestycja jest zgodna z zapisami w/w Miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

Trasa kanału przebiega w terenach zielonych oraz drogach.

Zgodnie z Decyzją wydaną przez Miejski Zarząd Dróg w Cieszynie z dnia 02.05.2023r. Pismo znak DZ.4401.1.59.2023 przejście poprzeczne pod jezdnią ul. Frysztackiej, ul. Langer a i ul. Ładnej należy wykonać w sposób bezwykopowy bez możliwości naruszenia nawierzchni jezdni. Prace budowlane w poboczu pasa drogowego dopuszcza się prowadzić metodami odkrywkowymi. Roboty budowlane w obszarze pasa drogowego należy prowadzić zgodnie ze sztuką budowlaną oraz zasadami wiedzy technicznej. Po zakończeniu robót ziemnych naruszony teren pobocza należy uporządkować

### *TOM III PROJEKT TECHNICZNY*

i doprowadzić do stanu poprzedniego, zagęścić i obsiać mieszanką traw. Roboty te podlegają odbiorowi końcowemu przez MZD w Cieszyńsku.

Kanalizację projektuje się wykonać częściowo przewiertem sterowanym w obrębie przekroczeń poprzecznych pod drogami i na odcinkach zbliżeń do drzew oraz metodą tradycyjną, tj. wykonując wykop wąskoprzestrzenn.

Projektuje się przewiert na odcinkach:

- S1 – S2 o długości  $L = 53,8\text{m}$
- pod jezdnią ul. Ładnej o długości  $L = 11,0\text{m}$
- wzdłuż ul. Langerka od S3 – S6 o długości  $L = 99,8\text{m}$
- S6 – S6.1 o długości  $L = 22,8\text{m}$
- S11 – S13 o długości  $L = 44,3\text{m}$
- S13 – S14 o długości  $L = 52,6\text{m}$
- odcinek w rejonie S14 o długości  $L = 16,0\text{m}$
- odcinek w rejonie S8 o długości  $L = 6,3\text{m}$

Trasa projektowanej sieci została przedstawiona na planie sytuacyjnym – rys. nr 1.

Trasa projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej przebiega przez działki:

- obręb 64 dz. nr: 90/1, 79/5, 76, 140/5,
- obręb 68 dz nr 184/2, 184/1, 194, 199/2, 199/3, 134, 132/1, 133, 136, 137, 177/3, 199/4, 172/17, 128/8, 129/1, 193/1

Inwestor posiada zgody na dysponowanie w/w działkami na cele budowlane.

Kanalizację projektuje się na głębokości od 1,4m do 3,3m.

Na kanalizacji sanitarnej zastosowano studzienki Dn1000 z kręgów betonowych wykonanych zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 1917/2004 oraz studzienki niewłazowe (na podejściach do działek i przyłączach) o średnicach Dn600 i Dn400 z tworzywa sztywnego.

Elementy prefabrykowane powinny być wykonane z betonu klasy min. C35/45 o wytrzymałości na ściskanie min. 40 MPa, łączone na uszczelkę gumową.

Prefabrykowana podstawa studni powinna być dostarczona wraz z ukształtowaną kinetą i uszczelkami dla włączenia rur.

Kręgi powinny być wyposażone w stopnie złączowe montowane mijankowo w dwóch rzędach w odległości pionowych 0,30 m i w odległości poziomej osi stopni 0,30 m lub powinny być wyposażone w klamry stalowe powlekane tworzywem sztucznym montowane w odległości pionowej 0,30 m.

Studzienki należy posadawiać na warstwie wyrównawczej z chudego betonu gr. 10 cm.

Studzienki należy zwieńczyć włączami żeliwnymi klasy D400kN (w terenie obciążonym ruchem samochodowym obecnie jak i docelowo, tj. w drogach, parkingach, chodnikach) i klasy B125kN (w terenie zielonym).

W studzienkach usytuowanych w terenie obciążonym ruchem samochodowym należy zastosować włązy bez wentylacji, z wkładką tłumiącą w pokrywie i o średnicy pokrywy  $\phi 680\text{mm}$ , w pozostałych terenach stosować włązy z wypełnieniem betonowym typu BEGU.

Włązy zlicować z powierzchnią terenu stosując pierścienie regulacyjne.

Przejście rury kanalizacyjnej przez ścianę betonową studzienki wykonać poprzez specjalne tuleje ochronne z uszczelką.

Część denną studzienek kanalizacyjnych z kręgów żelbetowych o średnicy Dn1000mm wykonać stosując element prefabrykowany żelbetowy PV Dn1000.

### *TOM III PROJEKT TECHNICZNY*

Istniejące osadniki należy opróżnić wozem asenizacyjnym i wykonać dezynfekcję wapnem chlorowanym. Zbiorniki zasypać gruzem lub pospółką, zagęszczając warstwami.

Hydrauliczną próbę szczelności kanalizacji przeprowadzić zgodnie z PN-EN 1610:2002, „Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych”, przy temperaturze powietrza nie niższej niż +1°C.

#### **4.2 Opis projektowanych przyłączy kanalizacji sanitarnej**

Przyłącza wykonane zostaną zgodnie z art. 29a pkt 2 Prawa budowlanego.

Planuje się wykonanie przyłączy do 8 istniejących budynków.

Przyłącza zostaną wykonane staraniem i na koszt właściciela budynku

Przyłącza kanalizacji sanitarnej projektuje się z rur litych PVC Dz160mm klasy SN8, w miejscu przewiertu z rur PE100RC SDR11 Dz160.

Włączenie odpływów należy wykonać do dna kinety lub powyżej poprzez wkładkę „in situ” PVC Dn160mm.

Zabrania się wprowadzania do kanalizacji sanitarnej odpływu z drenażu i deszczówki.

Istniejący osadnik należy opróżnić wozem asenizacyjnym i wykonać dezynfekcję wapnem chlorowanym. Zbiornik zasypać gruzem lub pospółką.

#### **4.3 Roboty ziemne i towarzyszące**

Trasa kanalizacji powinna być wyznaczona przez uprawnionego geodetę. Równocześnie należy dokładnie zlokalizować istniejące uzbrojenie terenu poprzez wykonanie ręcznych wykopów kontrolnych w obecności właścicieli tego uzbrojenia.

Wykopy wykonywać zgodnie z normą PN-B-10736 przy zachowaniu warunków BHP.

Wykopy wykonywać o ścianach pionowych wzmocnionych i zabezpieczonych deskowaniem pełnym.

Prowadzone roboty budowlane nie mogą spowodować zmniejszenia stateczności i nośności podłoża oraz nawierzchni drogi oraz naruszać istniejących urządzeń.

#### **4.4 Materiał, średnica, długość i wytyczne układania kanalizacji sanitarnej**

Projektuje się kanalizację sanitarną średnicy Dz200mm i Dz160mm z rur pełnościennych (lite) PVC klasy SN8 łączonych kielichowo na uszczelkę gumową oraz w miejscach przewiertu z rur PE100RC SDR11 Dz200mm i Dz160mm.

Minimalny spadek kanału Dz200 wynosi 0,5% , natomiast projektowanych przyłączy Dz160 wynosi 1,5%.

Zestawienie długości:

w tym

sieć kanalizacji sanitarnej

PVC Dz200mm

PVC Dz160mm

PE100RC Dz200mm

PE100RC Dz160mm

**L = 798,7m**

**L<sub>c</sub> = 296,1m**

**L<sub>c</sub> = 94,2m**

**L<sub>c</sub> = 405,6m**

**L<sub>c</sub> = 2,8m**

przyłącza kanalizacji sanitarnej

PVC Dz160mm

PE100RC Dz160mm

**L = 174,0m**

**L<sub>c</sub> = 170,5m**

**L<sub>c</sub> = 3,5m**

Rury kanalizacyjne należy układać na podsypce piaskowej o grubości warstwy 20 cm, a po zmontowaniu obsypać piaskiem na wysokość 30 cm ponad wierzch rury. Przy wykonywaniu podsypki i obsypki piaskowej rur, warstwy piasku należy zagęszczać warstwami o grubości max 20 cm. Podsypka i obsypka rurociągu musi być tak wykonana, aby kanał nie uległ zniszczeniu lub nie został przemieszczony. Podsypkę i obsypkę zagęścić do uzyskania 98% liczby Proctora. Wykop zasypać gruntem rodzimym pozbawionym kamieni ubijając warstwami co 30cm. Po zakończeniu robót teren przywrócić do stanu pierwotnego.

Po wykonaniu sieci kanalizacji sanitarnej należy dokonać przeglądu kamerą TV.

#### **4.5 Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem podziemnym**

Kanalizacja na trasie krzyżuje się z:

- gazociągiem śr/pr,
- kablami elektroenergetycznymi SN i WN,
- kablami teletechnicznymi,
- wodociągiem,
- kanalizacją deszczową

Prace w pobliżu uzbrojenia podziemnego prowadzić pod nadzorem przedstawiciela właściciela uzbrojenia. Przy pracach stosować się do uzgodnień zawartych w projekcie.

W miejscu przejścia pod gazociągiem w strefie kontrolowanej gazociągu rurę kanalizacyjną ułożyć w rurze ochronnej PVC – na rurę przewodową założyć płóty  $h = 35\text{mm}$  w rozstawie co 1,0m, końce rury zabezpieczyć manszetami elastomerowymi typu N. Dodatkowo gazociąg zabezpieczyć obsypką piaskową do wysokości 0,3m ponad wierzch rury. Zabezpieczenie wykonać wg rysunku nr5.

W przypadku wykonania kanału sanitarnego przed gazociągiem rura ochronna powinna być założona na realizowanym gazociągu.

W miejscu skrzyżowania projektowanej kanalizacji sanitarnej z istniejącymi kablami elektroenergetycznymi oraz teletechnicznymi, należy na kablu założyć rurę ochronną dwudzielną typu AROT PS160 koloru czerwonego dla kabli SN, PS110 koloru niebieskiego dla kabli NN, natomiast na kablu teletechnicznym - rurę ochronną dwudzielną typu AROT PS160 koloru pomarańczowego. Zabezpieczenie wykonać wg rys. nr 4.

Przed rozpoczęciem wykopów i trasowania kanalizacji należy wykonać wpierw przekopy kontrolne, aby zlokalizować uzbrojenie podziemne.

#### **4.6 Próba szczelności, płukanie i dezynfekcja**

Hydrauliczną próbę szczelności kanalizacji przeprowadzić zgodnie z PN-EN 1610:2002, „Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych”, przy temperaturze powietrza nie niższej niż +1°C.

Po wykonaniu sieci kanalizacji sanitarnej należy dokonać przeglądu kamerą TV.

#### **4.7 Drzewa na trasie kanalizacji**

Dokonano inwentaryzacji drzew na trasie projektowanej kanalizacji sanitarnej.

Poniżej w tabeli 1 zestawiono zinwentaryzowaną zieleń wraz zaleceniami dotyczącymi sposobu wykonania prac w jej pobliżu.

Podczas realizacji inwestycji przewiduje się wycinkę 3 drzew owocowych, które nie wymagają zezwolenia na wycinkę.

### TOM III PROJEKT TECHNICZNY

*Tabela 1. Drzewa zinwentaryzowane przy ul. Langer w Cieszynie na trasie kanalizacji -*

nr inw.	gatunek, odmiana	Obwód/powierzchnia	uwagi
1	2	3	4
1	Dąb	74cm	prace prowadzić przy zachowaniu ostrożności
2	Jesion	65cm	prace prowadzić przy zachowaniu ostrożności
3	Jesion	82+62cm	prace prowadzić przy zachowaniu ostrożności
4	Jesion (drzewo martwe)	170cm	prace prowadzić przy zachowaniu ostrożności
5	Sosna	85cm	prace prowadzić przy zachowaniu ostrożności
6	Brzoza	93cm	prace prowadzić przy zachowaniu ostrożności
7	Orzech włoski	46cm	drzewo na trasie kanalizacji – <b>do usunięcia</b>
8	Dąb	74cm	prace prowadzić przy zachowaniu ostrożności
9	Sosna	165cm	prace prowadzić przy zachowaniu ostrożności
10	Świerk	120cm	prace prowadzić przy zachowaniu ostrożności
11	Świerk	73cm	prace prowadzić przy zachowaniu ostrożności
12	czereśnia	163cm	drzewo na trasie kanalizacji – <b>do usunięcia</b>
13	Jesion	260cm	prace prowadzić przy zachowaniu ostrożności
14	Jesion	208cm	prace prowadzić przy zachowaniu ostrożności
15	Lipa	242cm	prace prowadzić przy zachowaniu ostrożności
16	Sosna	109cm	prace prowadzić przy zachowaniu ostrożności
17	Jabłoń	91cm	prace prowadzić przy zachowaniu ostrożności
18	Jabłoń	81cm	prace prowadzić przy zachowaniu ostrożności
19	Sosna	119cm	prace prowadzić przy zachowaniu ostrożności
20	Jabłoń	56cm	drzewo na trasie kanalizacji – <b>do usunięcia</b>

- 82+62cm – forma dwupienna

#### ZALECENIA OGÓLNE

- drogi technologiczne i place manewrowe, miejsca składowania materiałów i surowców budowlanych oraz obiekty zaplecza (wiaty, barakowozy, itp.) powinny znajdować się jak najdalej od drzew i krzewów,
- należy zachować niezmienną strukturę i skład podłoża, w którym rosną rośliny - nie wolno zagęszczać gleby pod koronami drzew i krzewów, na przykład przez jeżdżenie samochodami; nie należy także składować w pobliżu drzew żadnych materiałów budowlanych np. wapna, oleju, lepiku itp. (stosowane czasami przykrywanie gruntu matami i folią jest niedopuszczalne, gdyż nie zabezpiecza dostatecznie przed szkodliwym działaniem substancji chemicznych, a dodatkowo ogranicza dostęp tlenu do systemu korzeniowego),
- w przypadku pojedynczych drzew zlokalizowanych blisko pracy sprzętu mechanicznego (koparki) na ich pnie należy założyć osłony z desek; stosowane w tym celu różnego rodzaju siatki druciane i plastikowe nie stanowią dostatecznej ochrony,
- gałęzie i mniejsze konary narażone na złamania i inne uszkodzenia, a także uniemożliwiające prawidłowe wykonanie wcześniej wymienionych osłon, można podwiesić, przygiąć lub ewentualnie przyciąć.

#### **4.8 Odtworzenie terenu, roboty dodatkowe**

Trasa kanału powinna być wyznaczona przez służby geodezyjne lub przez uprawnionego geodetę. Równocześnie należy dokładnie zlokalizować istniejące uzbrojenie terenu poprzez wykonanie ręcznych wykopów kontrolnych w obecności właścicieli tego uzbrojenia.

Wykopy wykonywać zgodnie z normą PN-B-10736 przy zachowaniu warunków BHP. Wykopy wykonywać o ścianach pionowych wzmocnionych i zabezpieczonych deskowaniem pełnym. Po zakończeniu robót teren przywrócić do stanu pierwotnego.



### *TOM III PROJEKT TECHNICZNY*

Zgodnie z Decyzją wydaną przez Miejski Zarząd Dróg w Cieszynie z dnia 02.05.2023r. Pismo znak DZ.4401.1.59.2023 przejście poprzeczne pod jezdnią ul. Frysztackiej, ul. Langer a i ul. Ładnej należy wykonać w sposób bezwykopowy bez możliwości naruszenia nawierzchni jezdni. Po zakończeniu robót ziemnych naruszony teren pobocza należy uporządkować i doprowadzić do stanu poprzedniego, zagęścić i obsiać mieszanką traw. Roboty te podlegają odbiorowi końcowemu przez MZD w Cieszynie.

## **5 Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej**

Nie dotyczy.

## **6. Warunki BHP**

Wszystkie prace na realizowanym obiekcie powinny być wykonywane zgodnie z odpowiednimi instrukcjami z zakresu BHP przez specjalnie przeszkolonych i posiadających stosowne uprawnienia pracowników.

Za przestrzeganie przepisów BHP odpowiedzialny jest kierownik budowy.

Szczególną ostrożność zachować przy skrzyżowaniach wykopu gazociągiem i kablami elektrycznymi

## **7. Zestawienie studzienek**



## Zestawienie studzienek kanalizacji sanitarnej – studzienki betonowe

Lp	Nr studni	Średnica studni	RTp [m npm]	Gł [m]	RD1 [m npm]	D1 [m]	K0 [°]	RD2 [m npm]	D2 [mm]	K1 [°]	RW1 [m npm]	DW1 [mm]	K2 [°]	RW2 [m npm]	DW2 [mm]	K3 [°]	RW3 [m npm]	DW3 [mm]	K4 [°]	RW4 [m npm]	DW4 [mm]	Typ wjazdu	Uwagi
1	Si	1000	265,33	1,80	263,53	250	180	263,53	250	129	263,58	200										B125	
2	S1	1000	265,30	1,59	263,71	200	181,6	263,71	200	93,7	263,71	160										B125	
3	S2	1000	266,40	1,34	265,06	200	162,4	265,06	200													B125	
4	S3	1000	267,90	2,20	265,70	200	165,2	265,70	200													B125	
5	S4	1000	270,20	1,80	268,40	200	154,2	268,40	200													B125	
6	S5	1000	272,80	1,60	271,20	200	164,8	271,20	200													B125	
7	S6	1000	274,90	2,38	272,52	200	165,7	273,32	200	270,2	272,52	200										B125	
8	S7	1000	277,90	2,00	275,90	200	172,1	275,90	200													B125	
9	S8	1000	280,70	1,60	279,10	200	181,2	279,10	200	90	279,50	160										B125	
10	S9	1000	283,00	2,20	280,80	200	170,7	281,80	200													B125	
11	S10	1000	285,90	2,30	283,60	200	179	284,50	200													B125	
12	S11	1000	289,40	2,20	287,20	200	190,3	287,20	200	268,9	288,00	160										B125	
13	S12	1000	290,30	2,20	288,10	200	191	288,10	200	80,4	288,10	160										B125	
14	S13	1000	290,70	1,80	288,90	200	260,5	288,90	200	180,8	288,90	160										B125	
15	S14	1000	294,00	1,80	292,20	200	169,2	292,20	200	90	292,20	160										B125	
16	S15	1000	298,00	1,80	296,20	200				90,2	296,20	160										B125	
17	S6.1	1000	275,20	2,40	272,80	200	143,7	272,80	200													B125	
18	S6.2	1000	276,30	3,00	273,30	200	173,3	274,30	200	92,8	274,30	160	265,3	273,30	160							B125	
19	S6.3	1000	277,00	2,00	275,00	200	176,7	275,00	200	99,2	275,00	200										B125	
20	S6.4	1000	278,50	3,30	275,20	200	179,7	276,70	200	248,9	275,20	200										B125	
21	S6.5	1000	282,70	1,80	280,90	200	174,7	280,90	200	101,1	280,90	160										B125	
22	S6.4.1	1000	277,40	2,10	275,30	200	139,9	275,30	160	213,5	275,30	160										B125	
23	S6.4.2	1000	277,80	1,60	276,20	160	167,5	276,20	160													B125	
24	S6.4.3	1000	279,80	2,00	277,80	160	211,5	277,80	160													D400	
25	S6.4.4	1000	279,40	1,40	278,00	160	145,7	278,00	160													B125	

Zestawienie studzienek kanalizacji sanitarnej – studnie z tworzywa sztucznego

Lp	Nr studni	Średnica studni	RTp [m npm]	Gł [m]	RD1 [m npm]	D1 [m]	RD2 [m npm]	D2 [mm]	RW1 [m npm]	DW1 [mm]	Typ kinety	Typ wjazdu	Uwagi
1	S1.1	425	265,30	1,40	263,90	160					TP	B125	
2	S6.6	600	283,90	1,80	282,10	200					TL	B125	
3	S6.2.1	600	277,10	1,90	275,20	160	275,20	160			TP	B125	
4	S6.2.2	425	277,60	2,10	275,50	160	275,50	160			TT	B125	
5	S6.3.1	600	279,40	2,00	277,40	200	277,40	160			TP	B125	
6	S6.3.2	600	279,40	1,97	277,43	160					TL	B125	
7	S6.4.1.1	425	276,80	1,29	275,51	160	275,51	160			TT	B125	
8	S6.4.1.2	425	276,80	1,21	275,59	160	275,59	160			TT	B125	
9	S6.4.4.1	425	279,50	1,39	278,11	160	278,11	160	278,11	160	TT	B125	
10	S6.4.4.2	425	279,70	1,40	278,30	160	278,30	160			TT	B125	
11	S6.4.4.3	425	280,60	1,20	279,40	160	279,90	160	279,40	160	YY	B125	
12	S6.5.1	425	285,60	2,20	283,40	160	283,40	160			YY	B125	
13	S6.5.2	425	285,00	1,49	283,51	160	283,51	160			I	B125	
14	S8.1	425	281,80	1,70	280,10	160	280,10	160	280,10	160	I	B125	
15	S8.2	425	281,65	1,40	280,25	160	280,85	160			TT	B125	
16	S11.1	425	290,40	1,40	289,00	160	289,50	160			TT	B125	
17	S12.1	425	289,40	1,10	288,30	160	288,30	160			TT	B125	
18	S13.1	425	291,10	1,74	289,36	160	289,36	160			I	B125	
19	S13.2	425	293,00	1,10	291,90	160	292,40	160			I	B125	
20	S14.1	425	295,70	1,80	293,90	160					YY	B125	
21	S15.1	425	299,00	1,80	297,20	160					YY	B125	

Objaśnienia:

- I - kineta przelotowa 180°
- 90P - kineta przelotowa załomowa 90° dopływ prawy
- 90L - kineta przelotowa załomowa 90° dopływ lewy
- TP - kineta połączeniowa dopływ prawy 90°
- YP - kineta połączeniowa dopływ prawy 45°
- TL - kineta połączeniowa dopływ lewy 90°
- YL - kineta połączeniowa dopływ lewy 45°
- TT - kineta zbiorcza dopływy 90°
- YY - kineta zbiorcza dopływy 45°