

UPAK 1 / 2017

EGZ NR 4

INWESTOR:

**GMINA USTROŃ
43-450 USTROŃ, RYNEK 1**

Załącznik do

Nr

z dnia

oluf
110.6740.310.2017.HG
15.05.2017

ZAMIERZENIE INWESTYCYJNE:

„Modernizacja sieci kanalizacji sanitarnej”

ZADANIE BUDOWLANE:

**PRZEBUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ
W REJONIE ULICY SZPITALNEJ W USTRONI**

KATEGORIA XXVI OBIEKTU BUDOWLANEGO

TEMAT OPRACOWANIA:

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

Województwo : śląskie

Powiat : cieszyński

Obręb : Ustroń

Działki nr ewid.: 3569/87, 3660/2, 3679/8, 3569/66, 3569/76, 3569/11, 3569/89, 5142, 3569/17

TYTUŁ DOKUMENTACJI :

**TOM I
OPIS TECHNICZNY, ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW,
DOKUMENTACJA FORMALNO-PRAWNA
I DOKUMENTACJA RYSUNKOWA**

PROJEKTANT:

mgr inż. Agnieszka Osiadacz

mgr inż. Agnieszka Osiadacz
upr. bud. nr 126/92
w spec. sieci i instal. sanit. do
projektowania, kierowania i nadzoru
§ 13 ust. 1 pkt. 4 lit. a i b

PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY:

mgr inż. Bronisław Gowin

mgr inż. Bronisław Gowin
ul. Zielona 6/5 44-335 Jastrzębie Zdrój
uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń
w zakresie instalacji, urządzeń i sieci sanitarnych
UW Katowice Nr 202/76, 619/81, 405/92

DATA: LUTY 2017

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

ZAWIERA DOKUMENTACJĘ PROJEKTOWĄ SKŁADAJĄCĄ SIĘ Z TRZECH TOMÓW:

1. TOM I:

OPIS TECHNICZNY, ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

DOKUMENTACJA FORMALNO-PRAWNA I RYSUNKOWA.....SKOROSZYT NR 1

2. TOM II:

OPINIA GEOTECHNICZNA.....SKOROSZYT NR 2

3. TOM III:

INFORMACJA BIOZ.....SKOROSZYT NR 3

Niniejsza dokumentacja to:

TOM I : PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY BUDOWY KANALIZACJI SANITARNEJ

DOKUMENTACJA ZAWIERA :

I. OPIS TECHNICZNY *strony 2 - 11*

1. Podstawa i zakres opracowania
2. Wykopy
3. Skrzyżowania
4. Rurociągi i ich uzbrojenie
5. Izolacja
6. Próba ciśnienia, płukanie i dezynfekcja
7. Oznakowanie
8. Uwagi końcowe
9. Zestawienie podstawowych materiałów

II. ZAŁĄCZNIKI *strony 12 - 48*

1. Pełnomocnictwo Inwestora wydane pismem z dnia 7.09.2015 r.
2. Warunki techniczne podłączenia do sieci kanalizacji sanitarnej wydane przez Wodociągi Ziemi Cieszyńskiej Spółka z o.o. pismem znak: TT/235/2017 z dnia 17.01.2017 r.
3. Decyzja nr L-4/2016 o ustalenie lokalizacji inwestycji celu publicznego wydana przez Burmistrza Miasta Ustronia pismem: IGG.6733.00049.2015.AG z dnia 11.02.2016 r.
4. Uzgodnienie Orange Polska S.A. wpisem na mapie z dnia 5.10.2015 r.
5. Uzgodnienie TAURON DYSTRYBUCJA Oddział w Bielsku-Białej pismem: TD/OBB/OMD/2015-10-08/0000002/1003648027 z dnia 7.10.2015 r. z załącznikiem mapowym.
6. Uzgodnienie Rejonu Dystrybucji Gazu w Skoczowie pismem znak: W125/59-12/160008368 z dnia 18.12.2015 r.
7. Protokół Nr 21/2016 z narady koordynacyjnej z dnia 23.06.2016 r. z załącznikiem mapowym i mapą do celów projektowych WGD.6640.3269.2015 opracowaną 27.05.2016 r. (w egz. 1-4)
8. Decyzja Burmistrza Miasta Ustronia wydana pismem: IGG.7230.1.00183.2015 z dnia 14.10.2015 r. na umieszczenie projektowanej kanalizacji w pasie drogowym drogi powiatowej nr 2650S ul. Szpitalnej wraz z załącznikiem mapowym
9. Wykaz działek, właścicieli, władających i zarządców do projektu kanalizacji
10. Geodezyjny wykaz właścicieli i władających – 9 stron
11. Uprawnienia budowlane Projektanta
12. Zaświadczenie Izby Inżynierów Budownictwa wydane dla Projektanta
13. Oświadczenie Projektanta
14. Uprawnienia budowlane Projektanta Sprawdzającego
15. Zaświadczenie Izby Inżynierów Budownictwa wydane dla Projektanta Sprawdzającego
16. Oświadczenie Projektanta Sprawdzającego

Wyżej wymienione dokumenty są w kolejności załączone w niniejszej dokumentacji.

III. DOKUMENTACJA RYSUNKOWA *strony 49 - 60*

- | | |
|------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| 1. Plan orientacyjny | - rys. nr 00, w skali 1: 5000 |
| 2. Projekt zagospodarowania terenu | - rys. nr 01, w skali 1: 500 |
| 3. Profil podłużny głównego ciągu kanalizacji | - rys. nr 02, w skali 1: 500/100 |
| 4. Profil podłużny przykanalików i „przebiega” | - rys. nr 03, w skali 1: 100/100, 1:200/100 i 1:500/100 |
| 5. Studzienka kanalizacyjna polietylenowa DN 600 mm – karta katalogowa | - załącznik nr 01 |
| 6. Studzienka kanalizacyjna polietylenowa DN 800 mm – karta katalogowa | - załącznik nr 02 |
| 7. Studnie kanalizacyjne betonowe - rys. typowy | - załącznik nr 03 |
| 8. Połączenie studni z rurą kamionkową - karta katalogowa | - załącznik nr 04 |
| 9. Łącznik typu „GZ” - karta katalogowa | - załącznik nr 05 |
| 10. Zestawienie studni na projektowanej kanalizacji sanitarnej | - załącznik nr 06 |

LOPIS TECHNICZNY

1. Podstawa i zakres opracowania

Podstawą opracowania jest umowa z Inwestorem i dokumenty wyszczególnione w części niniejszej dokumentacji pn.: II Załączniki.

Planowana inwestycja będzie polegała na:

- budowie głównego ciągu kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej z rur PVC o średnicy DN 250 mm, długości 521 m
- budowie czterech przyłączy kanalizacyjnych i odcinka kanalizacji łączącej z istniejącym kanałem DN 200 mm, z rur PVC o średnicy DN 250 mm, 200 mm i 160 mm, o łącznej długości 105,8 m – jak pokazano na rysunkach 01 i 03;
- likwidacji istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej DN 200 mm i 160 mm, z rur kamionkowych, długości około 585 m w rejonie ul. Szpitalnej w Ustroniu.

Całkowita długość projektowanej kanalizacji wynosi 626,8 m.

Obszar obejmujący inwestycję zlokalizowany będzie :

- w obrębie: Ustron,
- na działkach o numerach ewidencyjnych: 3569/87, 3660/2, 3679/8, 3569/66, 3569/76, 3569/11, 3569/89, 5142, 3569/17.

Zakres opracowania obejmuje:

- budowę głównego kanału ściekowego DN 250 mm PVC o długości 521 m, zlokalizowanego na działkach o numerach: 3569/87, 3660/2, 3569/66, 3569/76, 3569/11, 3569/89, 5142, 3569/17 - odcinek S1-S17, jak pokazano na rysunkach nr 01 i 02;
- budowę dwóch przyłączy kanalizacji sanitarnej DN 160 mm odbierających ścieki z dwóch budynków prywatnych: z budynku Szpitalna 27 na działce nr 3660/2 – odcinek S2.1-B1 i z budynku Szpitalna 25 na działce 3679/8 – odcinek S3-B2, jak pokazano na rysunkach nr 01 i 03;
- budowę studni S2 dla przełączenia przyłącza kanalizacji do ośrodka Magnolia – Szpitalna 21, na działce nr 3569/66, jak pokazano na rysunkach nr 01 i 03 ;
- budowę odcinka przyłącza kanalizacji do ośrodka Maciejka – Szpitalna 19, z rur PVC DN 200 mm o długości 11,6 m, na działce nr 3569/11 – odcinek S7-k, jak pokazano na rysunkach nr 01 i 03;
- budowę odcinka przyłącza kanalizacji do ośrodka Tulipan – Szpitalna 15, z rur PVC DN 250 mm o długości 58,6 m, na działce nr 3569/89 – odcinek S10-S10.2, jak pokazano na rysunkach nr 01 i 03;
- budowę kanału ściekowego DN 200 mm łączącego projektowany kanał DN 250 z istniejącym bocznym kanałem DN 200 mm, odcinek długości 2,7 m, pomiędzy studniami S16 i S16.1, zlokalizowany jest na działce nr: 5142 - jak pokazano na rysunkach nr 01 i 03;
- likwidacja istniejącej kanalizacji sanitarnej, która będzie polegała częściowo na demontażu, a częściowo na wypełnieniu istniejących przewodów i studni kanalizacyjnych piaskiem stabilizowanym cementem na działkach: 3569/87, 3660/2, 3679/8, 3569/66, 3569/76, 3569/11, 3569/89, 5142, 3569/17 – jak pokazano na rysunku nr 01.

Stan istniejący

Teren objęty inwestycją od zachodu i od północy ogranicza ul. Szpitalna, a od południa i wschodu trzy ośrodki czasowe: Magnolia – Szpitalna 21, Maciejka – Szpitalna 19 i Tulipan – Szpitalna 15. Na początku i na końcu przebudowywanej kanalizacji znajdują się trzy budynki mieszkalne jednorodzinne: Szpitalna 27 i Szpitalna 25 – na południowym zachodzie i Szpitalna 17 na północnym wschodzie.

Teren inwestycji obejmuje powierzchnię 1,34 ha, jest terenem pokrytym częściowo zielenią urządzoną - w pobliżu ośrodków czasowych, a częściowo, głównie na działce 3569/76 gęsto, dzikorosnącymi krzewami i drzewami.

Obszar ten uzbrojony jest w sieć: wodociągową, kanalizacyjną, gazową i energetyczną. Na tym terenie znajduje się przedmiotowy kanał ściekowy DN 200 mm, którym przesyłane są ścieki sanitarne z osiedla mieszkaniowego położonego po północnej i wschodniej stronie ul. Szpitalnej i który odbiera ścieki z trzech ośrodków wczasowych i dwóch budynków mieszkalnych jednorodzinnych położonych w obrębie inwestycji, poza budynkiem Szpitalna 17, który jest budynkiem niezamieszkałym i nie ma doprowadzonej wody ani nie odprowadzane są z niego ścieki.

Istniejąca i projektowana kanalizacja zlokalizowana jest w całości na terenach zielonych znajdujących się na tyłach trzech ośrodków wczasowych: Magnolia, Maciejka i Tulipan oraz w ogrodach przy trzech budynkach mieszkalnych jednorodzinnych Szpitalna nr 17, nr 27 i nr 25, a także w poboczu jezdni ulicy Szpitalnej.

Istniejący kanał ściekowy wykonany jest z rur kamionkowych, których nieszczelne połączenia zostały przerośnięte korzeniami licznie tu rosnących krzewów i drzew, co uniemożliwia wykonanie inspekcji kanału. Taka sytuacja uniemożliwia również należytą pracę i eksploatację tego kanału. Poza tym niektóre studnie rewizyjne pozbawione są wjazdów, co stanowi zagrożenie dla spacerujących wczasowiczów. Kanał ten przeznaczony jest do likwidacji.

Stan projektowany

Trasa projektowanego kanału ściekowego będzie zlokalizowana w terenie należącym do osób prywatnych za wyjątkiem miejsca włączenia do istniejącej kanalizacji w pasie drogowym ulicy Szpitalnej – północna końcówka kanału przy studni S17, gdzie właścicielem terenu jest Skarb Państwa.

Planowane włączenie do istniejącego kanału ściekowego w pasie ul. Szpitalnej znajduje się poza jezdnią i nie wymaga ani rozbiórki ani odtworzenia nawierzchni i konstrukcji drogowej, a jedynie odtworzenia gruntowego pobocza porośniętego trawą, zgodnie z załączoną Decyzją Burmistrza Miasta Ustronia znak IGG.7230.1.00183.2015 z dnia 14.10.2015r.

Trasa projektowanej kanalizacji przebiega równolegle do istniejącej kanalizacji za wyjątkiem środkowej jej części gdzie istniejąca kanalizacja wchodzi w głąb sąsiadującej z ośrodkami działki nr 3569/76. Działka ta w całości jest gęsto porośnięta krzewami i drzewami. Trasa projektowanej kanalizacji na tym odcinku będzie przesunięta w pobliże ośrodka Maciejka i Magnolia, na trawniki i łąki, po trasie omijającej w maksymalny sposób istniejący drzewostan. Jedynie w okolicach jaru znajdującego się na styku działek 3569/89, 3569/11 i 3569/76 oraz na działce nr 5142 i 3569/17 niezbędna będzie wycinka i karczunek drzew samosiejek zgodnie z inwentaryzacją zieleni stanowiącą odrębne opracowanie.

Zachowana będzie cała zieleń urządzona na terenach ośrodków wczasowych, a pod szpalerem świerków w zachodniej granicy działki nr 3569/66 – teren ośrodka Magnolia, część przykanalika do budynku Szpitalna 25 (odcinek S3-S3.1) zostanie ułożony przewiertem dla zachowania nasadzonych drzew. Również dla zachowania istniejącego drzewostanu, w rejonie drogi wjazdowej do ośrodka Tulipan, kanalizacja na części odcinka S11-S12 będzie ułożona w rurze przewiertowej.

Kanał ułożony będzie na głębokości około 1,7m do 4,81m. Na kanale zabudowane będą studnie rewizyjne betonowe i PE średnicy 0,8 -1,0m, a na przykanalikach studnie przyobiektove PE średnicy 600 mm.

Po zakończeniu budowy teren zostanie doprowadzony do stanu pierwotnego: odtworzona będzie konstrukcja i nawierzchnia ścieżek spacerowych, a pobocze ul. Szpitalnej utwardzone i obsiane trawą.

Dla przedmiotowej inwestycji nie jest wymagana decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach zgodnie z Ustawą z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2008r. nr 1999, poz.1227, z późn. zm.) oraz zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2010 r. nr 213, poz. 1397 z późn. zm.).

Urobek składować w odległości min 1,0 m od krawędzi wykopu. Na terenach zielonych wierzchnią warstwę ziemi urodzajnej składować po jednej stronie wykopu, pozostały urobek po przeciwnej, tak by nie doprowadzić do ich wymieszania.

Minimalne przykrycie rurociągów wynosić musi 1,4 m. Ściany wykopów umocnić. Wykonać podsypkę piaskową min. 25 cm. Szerokość wykopów pod rurociąg nie może być mniejsza niż 0,8 m dla głębokości do 1,75 m, głębsze wykopy do 5 m głębokości mają mieć szerokość nie mniejszą niż 1,0 m.

Rurociągi obsypać piaskiem warstwą wysokości 0,3 m ponad tworzącą kanalizację. Wykopy zasypywać zachowując kolejność wykopanej ziemi. Nadmiar urobku wywieźć.

Podsypka

Rury można posadowić na wyrównanym podłożu, jeżeli występuje ono w gruntach piaszczystych gliniastych lub zwirowych, nie zawierających cząstek o wymiarach powyżej 20 mm. Przestrzeń wykopu w obrębie przewodu rurowego wypełnić gruntem piaszczystym nie zawierającym ostrych kamieni lub innego łamanego materiału. Do wypełnienia przestrzeni nie może być stosowany piasek pylasty, grunty spoiste, organiczne oraz grunty zamrożone. W takich przypadkach należy dokonać wymiany gruntu. Jeżeli grunty lokalne spełniają powyższe wymagania, nie musi być wykonywany wykop do poziomu podsypki. Wypełnienie przestrzeni w obrębie przewodu rurowego polega na usypaniu na dnie wykopu (przed położeniem rury) warstwy piasku o grubości co najmniej 25 cm oraz warstwy grubości co najmniej 30 cm nad rurą.

Grunt w obrębie przewodu powinien być starannie zagęszczony. Ważne jest staranne i skuteczne zagęszczenie materiału wypełniającego w bocznych strefach przewodu, gdyż zabezpiecza to rurę przed deformacją na skutek występujących nacisków statycznych i dynamicznych.

Przy wypełnianiu pozostałej części wykopu należy zwracać uwagę, aby pierwsza warstwa gruntu (pochodząca z wykopów) o grubości co najmniej 20 cm nie zawierała kamieni.

Obsypka kanałów.

Obsypkę kanału wykonać tak, by zagwarantować rurze dostateczne podparcie ze wszystkich stron, obciążenia mogły być przekazywane i nie występowały szkodliwe obciążenia miejscowe. Zwrócić szczególną uwagę na poprawne zagęszczenie po obu stronach przewodu.

Obsypka rury musi być wykonana natychmiast po inspekcji i zatwierdzeniu zakończonego posadowienia. Obsypka przewodu musi być prowadzona, aż do uzyskania grubości warstwy przynajmniej 30 cm (po zagęszczeniu) powyżej wierzchu rury. Materiał służący do wykonania wypełnienia musi spełniać te same warunki co materiał do wykonania podłoża.

Obsypka rurociągu musi być tak wykonana, żeby rurociąg nie uległ zniszczeniu lub nie został przemieszczony.

Dla spoistego materiału metoda zagęszczania powinna być wybrana według rzeczywistych własności zasypki. We wszystkich przypadkach ważne jest unikanie pustych przestrzeni pod rurą. Pierwsza warstwa aż do osi rury powinna być zagęszczona ostrożnie, tak by uniknąć uniesienia się rury.

Zasypka wykopu.

Zasypka musi być wykonana z materiałów i w taki sposób by spełniała wymagania struktury nad rurociągiem (odpowiednio dla drogi, chodnika czy terenów zielonych). Pozostała część wypełnienia może być wykonana za pomocą gruntu rodzimego

Sposób prowadzenia rurociągów przedstawiono na profilach podłużnych – rysunki nr 02 i 03.

Wytyczenie lokalizacji projektowanej kanalizacji wykonać w obecności kierownika budowy, po wcześniejszym odsłonięciu istniejącego uzbrojenia terenu.

Kopać na głębokość o 0,3 m większą niż posadowienie studni, ze względu na konieczność wykonania podsypki piaskowej - 0,2 m i ułożenie warstwy 0,1 m chudego betonu. Szerokość wykopów

powinny być zgodne z zastosowaną izolacją fabryczną. Zaleca się stosować rękawy termokurczliwe lub taśmy izolujące (np. Polyken, Canusa, Rajchem lub równoważne) zgodnie z normą DIN 30672. Zabudowa rur osłonowych na czynnym gazociągu jest pracą gazoniebezpieczną, która należy prowadzić pod ścisłym nadzorem uprawnionych służb Rejonu Dystrybucji Gazu w Skoczowie.

Rury osłonowe na istniejących gazociągach montować przy zastosowaniu płóz dystansowych np. typu RACI lub INTEGRA, w rozstawie zgodnym z instrukcją producenta. Rury osłonowe zakończyć odpowiedniej średnicy manszetami np. typu INTEGRA Gliwice lub równoważnymi. Manszety mocować do rur przewodowych i osłonowych opaskami ze stali nierdzewnej.

Wszystkie zaistniałe skrzyżowania z nie zinwentaryzowanymi podziemnymi przewodami wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.

UWAGA! Zagłębienia istniejących sieci uzbrojenia terenu wrysowano na profilach orientacyjnie, dlatego niezbędne jest wykonanie przekopów kontrolnych i sprawdzenie rzeczywistej głębokości posadowienia istniejących sieci uzbrojenia terenu. Wszelkie roboty w pobliżu istniejącego uzbrojenia terenu prowadzić pod nadzorem użytkowników tych sieci zgodnie z treścią załączonych uzgodnień branżowych, obowiązujących norm i przepisów.

4. Rurociągi i ich uzbrojenie

Kanalizację sanitarną należy wykonać z rur PVC-U

Lp.	MATERIAŁ	ILOŚĆ	UWAGI
1.	RURY KIELICHOWANE NA USZCZELKĘ PCV-U SN8 SDR 34 DN 250 x 7,3 mm ŚCIANKI JEDNOLITE	579,6 m	PN EN 1401
2.	RURY KIELICHOWANE NA USZCZELKĘ PCV-U SN8 SDR 34 DN 200 x 5,9 mm ŚCIANKI JEDNOLITE	14,2 m	PN EN 1401
3.	RURY KIELICHOWANE NA USZCZELKĘ PCV-U SN8 SDR 34 DN 160 x 4,7 mm ŚCIANKI JEDNOLITE	33,0 m	PN EN 1401

Całkowita długość projektowanej kanalizacji grawitacyjnej wynosi 626,8 m.

Do budowy kanalizacji grawitacyjnej przyjęto rury PCV-U typ SN 8 (szereg ciężki) z wydłużonym kielichem na uszczelkę o średnicy DN 250 x 7,3 mm dla kanału głównego i przyłącza do ośrodka Tulipan, rury o średnicy DN 200 x 5,9 mm dla przyłącza do ośrodka Maciejka i dla połączenia z istniejącym kanałem średnicy DN 200 mm, oraz średnicy DN 160 x 4,7 mm dla przyłączy kanalizacyjnych do dwóch budynków mieszkalnych.

Z Wodociągami Ziemi Cieszyńskiej Sp. z o.o. uzgodniono, że odcinki kanalizacji układane w rurach przewiertowych można wykonać alternatywnie bez użycia rury przewiertowej bezpośrednio rurą przewiertową z polietylenu HDPE 100 SDR 11 typu RC odpowiedniej średnicy. Taka możliwość dotyczy przede wszystkim odcinka pomiędzy studniami S11 i S12.

Studnie kanalizacyjne

Na kanale grawitacyjnym wykonać studnie kanalizacyjne rewizyjne o średnicy DN 1000 mm betonowe w klasie betonu min C35/45 i z dnem prefabrykowanym łączonym na uszczelki elastomerowe (wg DIN 4034 cz.I) oraz studnie DN 800 mm polietylenowe, a na przyłączach kanalizacyjnych jako studnie przyobiektove, należy zabudować studnie DN 600 mm polietylenowe o konstrukcji wzmocnionej grubości ścianki min 13 mm, wzmocnienia min co 25 cm lub w przypadku wykonania studni z rury w klasie sztywności min SN 4, monolityczne. Zabudować studnie z włazem kl. B zgodnie z PN-EN 124-200.

Studnie usytuowane w pasie drogowym i na placach dopuszczających ruch kołowy powinny mieć pierścienie odciążające. Stopnie zjazdowe wykonać ze stali kwasoodpornej lub zeliwa w wersji antypoślizgowej zgodnie z wymaganiami PN-EN 13101.

Dla zachowania szczelności sieci kanalizacyjnej i zapobieżeniu infiltracji wód gruntowych należy zastosować studnie z końcówkami do połączeń kielichowych z rurociągiem PVC lub do połączeń ze „starą” kamionką. Dla odpowiedniego połączenia studni z istniejącą kanalizacją kamionkową zobowiązuje się wykonawcę, do wykonania wykopów kontrolnych i podania producentowi studni typu oraz konkretnych wymiarów rur kamionkowych istniejącej kanalizacji aby producent studni dobrał odpowiednie króćce i kształtki przejściowe. W załączeniu schemat przykładowego połączenia studni S16.1 z rurą kamionkową poprzez uszczelkę wielowargową (zał. nr 4) oraz karta katalogowa łącznika typu „GZ” (zał. nr 5), którego odpowiedni rozmiar wraz z odpowiedniej wielkości wkładką (np. GZ 260 + wkładka 220 – lub równoważny) należy zabudować na połączeniu króćców PCV lub PE z kamionką. Takie rozwiązanie będzie miało zastosowanie dla zabudowy studni S1 i S17 na istniejącej kanalizacji wykonanej ze „strarych” rur kamionkowych.

Studnie należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem. W terenach zielonych właz należy obetonować 1,0 x 1,0 x 0,25 m betonem B10. W drogach gruntowych właz należy obsypać tłuczniem bazaltowym 2,0 x 2,0 x 0,20 m. Przejście kanałów przez ściany studni wykonać należy jako szczelne w stopniu uniemożliwiającym infiltrację wody gruntowej i eksfiltrację ścieków.

Gwarantowana szczelność połączeń elementów studni: minimum 0,5 bar.
Składowanie transport i rozładunek rur PVC-U, PE, studni PE oraz betonowych elementów prefabrykowanych należy wykonywać zgodnie z zaleceniami dostawcy elementów.

Wszystkie studnie muszą posiadać stosowne atesty i dopuszczenia tzn. aprobatę dopuszczającą do stosowania . Wskazane jest aby producent posiadał certyfikat ISO dla technologii produkcji studni.

Montaż studni realizować ściśle wg technologii producenta.

Zestawienie studni na projektowanej kanalizacji sanitarnej w rejonie ul. Szpitalnej w Ustroniu przedstawiono w załączniku nr 6.

Warunki montażu rur z PVC-U

Opuszczanie i układanie przewodu na dnie wykopu może odbywać się dopiero po przygotowaniu podłoża. Przed opuszczeniem rur do wykopu należy sprawdzić ich stan techniczny (nie mogą mieć uszkodzeń) .Dla mniejszych średnic łączenie wykonuje się ręcznie, dla większych średnic można użyć stalowego pręta jako dźwigni, zabezpieczając koniec rury drewnianym klockiem lub użyć specjalnego oprzyrządowania. Nigdy nie wolno używać łyżki koparki do bezpośredniego wciskania rury w kielich a jedynie jako punktu oparcia dla podnośnika śrubowego.

Jeżeli zachodzi konieczność, można rurę przyciąć na budowie. Cięcie należy wykonać prostopadłe do osi rury, a następnie usunąć wióry i zukosować koniec rury pod kątem 30°.

Rury można opuszczać do wykopu ręcznie lub przy użyciu sprzętu mechanicznego.

Układanie odcinka przewodu odbywa się na przygotowanym podłożu. Podłoże profiluje się w miarę układania przewodu. Należy przy tym zwrócić uwagę na to, aby osie łączonych odcinków przewodu pokrywały się. Przewód po ułożeniu powinien ściśle przylegać do podłoża na całej swej długości. Nie wolno wyrównywać spadku i kierunku ułożenia przewodu przez podkładanie pod niego twardych elementów, takich jak np. kawałki drewna, kamieni itp.

Montaż należy prowadzić ze spadkami zgodnymi z dokumentacją, pomiędzy studniami od rzędnej niższej do wyższej. Przed połączeniem rur „bose” końce należy smarować środkami umożliwiającymi poślizg, przewidzianymi przez dostawcę systemu kanalizacyjnego. Bose końce wciskać do miejsca zaznaczonego na rurze. Przed przystąpieniem do montażu każdego kolejnego złącza, każda ostatnia rura, do kielicha której przyłączamy nowy odcinek, powinna być zastabilizowana przez wykonanie obsypki wg zasad podanych poniżej.

10. Zestawienie podstawowych materiałów

Lp.	MATERIAŁ	ILOŚĆ	UWAGI
1.	RURY KIELICHOWANE NA USZCZELKĘ PCV-U SN8 SDR 34 DN 250 x 7,3 mm ŚCIANKI JEDNOLITE	579,6 m	PN EN 1401
2.	RURY KIELICHOWANE NA USZCZELKĘ PCV-U SN8 SDR 34 DN 200 x 5,9 mm ŚCIANKI JEDNOLITE	14,2 m	PN EN 1401
3.	RURY KIELICHOWANE NA USZCZELKĘ PCV-U SN8 SDR 34 DN 160 x 4,7 mm ŚCIANKI JEDNOLITE	33,0 m	PN EN 1401
4.	RURA PRZEWIERTOWA HDPE 100 PN 10 SDR 17 RC Dz 355 x 22 mm	39,0 m/2 szt	PN-EN 12201- 2+A1:2013-12
5.	RURA PRZEWIERTOWA HDPE 100 PN 10 SDR 17 RC Dz 250 x 14,8 mm	6,0 m/1szt	PN-EN 12201- 2+A1:2013-12
6.	STUDNIA BETONOWA Dzewn. 1000 mm KLASA BETONU MIN 45, DNO PREFABRYKOWANE ŁĄCZONE NA USZCZELKI ELASTOMEROWE, STUDNIA Z WŁAZEM KL. B	18 szt.	PN-EN 1917 PN - 92/10729
7.	STUDNIA PE Dzewn. 800 mm Z WŁAZEM KL. B	3 szt.	PN-EN 476 : 2012 PN-EN 124 : 2000 PN-EN 13101 PN-EN 13598-2
8.	STUDNIA PE Dzewn. 600 mm Z WŁAZEM KL. B	2 szt.	PN-EN 476 : 2012 PN-EN 124 : 2000 PN-EN 13101 PN-EN 13598-2
9.	RURA OSŁONOWA STAŁOWA DN 250mm do zabudowy na gazociągu DN 80 z sączkiem wężowym DN 40 mm zakończonym w skrzynce żeliwnej	3,0 m/1 kpl.	PN-EN 10208-2 BN-79/8976-07
10.	Łącznik PVC – kamionka typu GZ z wkładką	3 kpl.	Np. Integra Gliwice lub równoważne