

ZAWARTOŚĆ PROJEKTU

A CZĘŚĆ OPISOWA

I Część opisowa do projektu zagospodarowania terenu

II Część opisowa do projektu architektoniczno-budowlanego

III DOKUMENTACJA FORMALNO-PRAWNYCH

1. *Warunki techniczne przyłączenia do kanalizacji sanitarnej nr TT/6496/2015 z dn. 8.02.2016*
2. *Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach nr SR.6220.00006.2016 z dn. 13 czerwca 2016*
3. *Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego nr L-28/2016 z dn. 2.08.2016*
4. *Decyzja Burmistrza Miasta Ustroń nr IGG.7230.1.00050.2016 z dn. 29.03.2016*
5. *Protokół nr 28/2016 z narady koordynacyjnej nr 28/2016 z dn. 8.09.2016 r.*
6. *Opinia geologiczno-inżynierska*
7. *Uprawnienia i Izba Projektanta i Sprawdzającego*
8. *Oświadczenie Projektanta i Sprawdzającego*

B CZĘŚĆ RYSUNKOWA

A CZĘŚĆ OPISOWA

I CZĘŚĆ OPISOWA DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. DANE OGÓLNE

Temat projektu: **Projekt budowlano-wykonawczy budowy kanalizacji sanitarnej z przyłączami do budynków mieszkalnych przy ulicy Akacjowej w Ustroniu**

Inwestor: **Miasto Ustroń, ul. Rynek 1, 43-450 Ustroń**

Wykonanie projektu: **Hydro – Instal Projekty Techniczne
Homa – Homa Spółka Jawna
43-391 Mazańcowice 178**

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Aktualna mapa do celów projektowych nr P.24032016.1881 z dn. 19 maja 2016
- Ustawa Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz. U. z 2016 r. poz. 290, z późniejszymi zmianami) wraz z przepisami wykonawczymi
- umowa nr ZP.272.3.115.2015 z dn. 28.07.2016 i uzgodnienia z Inwestorem
- Obowiązujące przepisy, normy oraz Wymagania Techniczne COBRTI Instal (Warunki Techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych),
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego,
- Uzgodnienia branżowe i protokół z Narady Koordynacyjnej w Bielsku-Białej,
- Wizje lokalne dokonane w trakcie projektowania.

3. PRZEDMIOT, ZAKRES I CEL INWESTYCJI

Przedmiotem inwestycji jest budowa sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami do budynków mieszkalnych zlokalizowanych przy ul. Akacjowej w Ustroniu.

Celem inwestycji jest odbiór ścieków sanitarnych z budynków jednorodzinnych zlokalizowanych w miejscowości Ustroń przy ul. Akacjowej.

Zakres obejmuje:

- kanał grawitacyjny sanitarny z rur **PVC Dz 200mm** o łącznej dł. **L=1073,5m**

- kanał grawitacyjny sanitarny z rur **PVC Dz160mm** o łącznej dł. **L=470,5m**

Celem budowy sieci kanalizacji sanitarnej jest ochrona czystości wód powierzchniowych i podziemnych poprzez zapewnienie odbioru ścieków bytowo-gospodarczych przez system kanalizacyjny a następnie ich oczyszczenie na oczyszczalni ścieków.

4. CHARAKTERYSTYKA TERENU INWESTYCJI

Projektowana kanalizacja sanitarna zlokalizowana będzie w województwie śląskim, w powiecie cieszyńskim, na terenie miasta Ustron, w rejonie ul. Akacjowej, obr. ewidencyjny 0004.

Na danym terenie nie ma miejscowego planu przestrzennego. Na niniejszą inwestycję uzyskano Decyzję o Ustaleniu Lokalizacji Inwestycji Celu Publicznego nr IGG.6733.00032.2016.JGA z dn. 2.08.2016r.

Teren, na którym zlokalizowana będzie ww inwestycja jest słabo zurbanizowany, z zabudową jednorodzinną i zagrodową. Obecnie na terenie inwestycyjnym funkcjonuje sieć wodociągowa, sieć gazowa, sieć energetyczna, sieć telekomunikacyjna oraz kanalizacja sanitarna do której zostanie włączony projektowany odcinek sieci kanalizacji. W wyniku analizy istniejącego stanu zabudowy oraz wysokościowego ukształtowania terenu i wymagań technicznych dla budowy kanalizacji sanitarnej projektuje się układ grawitacyjny. Trasa projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej przebiegać będzie częściowo w drodze gminnej, częściowo w drogach dojazdowych prywatnych, częściowo po działkach prywatnych, umożliwiając podłączenie istniejących budynków oraz w perspektywie nowo wybudowanych na działkach budowlanych. Kanalizację sanitarną grawitacyjną projektuje się z rur z tworzywa sztucznego PCV-U typ SN8 o średnicach Dz200 i Dz160mm. Studnie rewizyjne projektuje się z tworzywa sztucznego i żelbetonowe o średnicach Dn1000, Dn600 i Dn425mm.

5. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Projektowana kanalizacja jest obiektem podziemnym typu liniowego i nie zajmuje określonej powierzchni działki czy też działek w ogóle.

Zestawienie długości:

Sieć kanalizacji Dz200mm PVC	L= 1073,5 m
Sięgacz Dz160mm PVC	L = 107,0 m
Przyłącze do budynku Dz160mmPVC	L= 363,5 m
Łączna długość:	L = 1544,0 m

6. DANE DOTYCZĄCE WPISU DO REJESTRU ZABYTEKÓW

Na przedmiotowym terenie, nie ma obiektów wpisanych do rejestru zabytków oraz podlegających ochronie konserwatorskiej. Teren nie jest wpisany do rejestru zabytków.

Planowane zamierzenie inwestycyjne nie podlega ochronie konserwatorskiej z tytułu występowania obszarów lub obiektów objętych formami ochrony ustalonymi na podstawie przepisów z dnia 23 lipca 2003r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. z 2014r. poz. 1446 z późn. zm.). Jeśli w trakcie prowadzenia robót budowlanych lub ziemnych zostanie odkryty przedmiot, co do którego istnieje przypuszczenie, iż jest on zabytkiem, Inwestor jest zobowiązany wstrzymać wszelkie roboty mogące go uszkodzić lub zniszczyć, zabezpieczyć odkryty przedmiot, przy użyciu dostępnych środków i miejsce jego odkrycia oraz niezwłocznie o tym powiadomić Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Katowicach, a jeśli nie jest to możliwe, Burmistrza Miasta Ustron- zgodnie z przepisami ustawy z dnia 23 lipca 2003r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami.

Planowane zamierzenie inwestycyjne nie podlega ochronie w zakresie dóbr kultury współczesnej.

7. DANE OKREŚLAJĄCE WPLYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ NA DZIAŁKĘ LUB TEREN ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO ZNAJDUJĄCEGO SIĘ NA GRANICACH TERENU GÓRNICZEGO.

Planowana inwestycja będzie położona poza granicami terenów górniczych ustanawianych na podstawie ustawy z dnia 9 czerwca 2011r. Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. z 2016r. poz. 1131),

8. INFORMACJA O ZAGROŻENIACH DLA OCHRONY ŚRODOWISKA I ZDROWIA .

LUDZI

Stosownie do przepisów o ochronie środowiska, planowana inwestycja nie jest zaliczona do przedsięwzięć wymagających przeprowadzenia postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko.

W związku z położeniem terenu projektowanej kanalizacji w strefie „C” ochrony uzdrowiskowej należy przestrzegać zapisów zawartych w art. 38a ustawy z dnia 28 lipca 2005r. o lecznictwie uzdrowiskowym, uzdrowiskach i obszarach ochrony uzdrowiskowej oraz gminach uzdrowiskowych (Dz. U. z 2016 poz. 879).

Teren inwestycyjny leży w otulinie Parku Krajobrazowego Beskidu Śląskiego.

Teren objęty inwestycją znajduje się częściowo w obszarze terenu zagrożonego osuwaniem się mas ziemnych nr 3549 i nr 65984 zgodnie z nomenklaturą Państwowego Instytutu Geologiczno-Państwowego Instytutu Badawczego w Warszawie. W związku z powyższym wykonano dokumentację geologiczno-inżynierską, którą opracowana dla tej inwestycji.

Projektowana kanalizacja nie zmienia funkcji przyrodniczych obszaru, na którym będzie realizowana.

Jedyna uciążliwość inwestycji może wystąpić podczas prowadzenia prac budowlanych. Potencjalne oddziaływanie na człowieka i jego zdrowie może dotyczyć krótkotrwałej i odwracalnej emisji pyłów, spalin oraz hałasu na budowie, generowanych w wyniku pracy z użyciem sprzętu mechanicznego. Należy je jednak traktować jako nieistotne i pomijalne.

W czasie budowy kanalizacji stosowane będą materiały i technologie wykluczające skażenie wody i powietrza. Zrealizowanie przedmiotowej inwestycji spowoduje poprawę stanu środowiska naturalnego bezpośrednio na terenie objętym zakresem opracowania. Wyeliminowane zostaną niekontrolowane wycieki ścieków z istniejących

kanałów, oraz poprawi się stan wód gruntowych. Tak więc projektowana inwestycja służy poprawie stanu środowiska naturalnego oraz zdrowiu ludzi. Zastosowane materiały zapewnią długotrwałą pracę projektowanej kanalizacji. Połączenie rur na uszczelki gumowe, zastosowanie nowych studni zapewni szczelność przewodów i urządzeń.

W obrębie projektowanej kanalizacji nie ma zieleni wysokiej, nie ma konieczności wycinki drzew.

Po zakończeniu budowy wykonane zostaną prace:

- usunięcie materiałów używanych do budowy,
- rekultywacja terenu wokół trasy przebiegu kanalizacji oraz doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego. Odłożony wcześniej humus należy wykorzystać.

Cała sieć wraz z przyłączem przed ich oddaniem do eksploatacji poddana będzie próbom szczelności. Zakres prowadzonych robót nie spowoduje zmiany przepływu wód powierzchniowych i podziemnych, oraz nie spowoduje powstawania otwartych stref powodujących kontakt wód podziemnych z powierzchniowymi.

W przypadku eksploatacji kanalizacji nie zachodzi emisja hałasu, wibracji i promieniowania.

Przedmiotowa inwestycja nie będzie miała wpływu na obszar NATURA 2000.

6. INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

Zasięg obszaru oddziaływania sieci kanalizacji nie wychodzi poza działki inwestycyjne.

II CZĘŚĆ OPISOWA DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO

1. PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU BUDOWLANEGO ORAZ CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY TECHNICZNE

Projektowany odcinek sieci kanalizacji sanitarnej ma za zadanie odprowadzenie ścieków z budynków zlokalizowanych w rejonie ul. Akacjowej w Ustroniu.

Zaprojektowano:

- kanał grawitacyjny sanitarny z rur **PVC** ze ścianką litą klasy S (SDR34, SN8)

Dz 200 x 5,9 mm o łącznej dł. **L=1073,5m**

- kanał grawitacyjny sanitarny z rur **PVC** ze ścianką litą klasy S (SDR34, SN8)

Dz160 x 4,7 mm (tzw sięgacze będące elementem sieci) o łącznej dł. **L=107,0m**

- kanał grawitacyjny sanitarny z rur **PVC** ze ścianką litą klasy S (SDR34, SN8)

Dz160x4,7mm (przyłącza do budynków) o łącznej dł. **L=363,5m**

Zaprojektowana kanalizacja spełniać będzie wszystkie wymagania w zakresie użytkowym, a więc również w zakresie ilości odprowadzenia ścieków oraz wymaganej jakości.

2. OPINIA GEOTECHNICZNA

Na potrzeby inwestycji wykonano dokumentację geologiczno- inżynierską, która stanowi integralny załącznik do niniejszego opracowania.

3. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE

Bilans ścieków sanitarnych i obliczenia hydrauliczne

Ilość ścieków obliczono na podstawie normatywnych danych zużycia wody istniejących budynków oraz w perspektywie działek budowlanych leżących wzdłuż projektowanej sieci. Będą to wyłącznie ścieki wyłącznie bytowo-gospodarczej.

Sprawdzające obliczenia hydrauliczne dla kanalizacji sanitarnej przeprowadzono przyjmując przepływ maksymalny $Q_{\max} = 14,4$ l/s. Dobrano średnicę Dz 200 mm tj. minimalną wymaganą średnicę dla sieci kanalizacji sanitarnej.

Prace wstępne

Przed przystąpieniem do budowy sieci kanalizacji należy wskazać repery robocze oraz wytyczyć przez uprawnionego geodetę Wykonawcy robót w terenie trasę kanalizacji z zaznaczeniem studni. Należy także dokonać przekopów kontrolnych w miejscach skrzyżowań projektowanej kanalizacji z istniejącym uzbrojeniem w celu określenia rzędnych ich posadowień pod nadzorem administratorów istniejących urządzeń. Należy ustalić punkty wysokościowe, oś wykopu, zmiany kierunków i punkty uzbrojenia. Należy również sprawdzić głębokości wylotów instalacji z budynków.

materiał projektowanej kanalizacji

W celu wykonania kanalizacji należy zastosować rury PVC kielichowe z uszczelką ze ścianką litą klasy S (SDR34, SN8) o średnicach:

- Dz200 x 5,9mm
- Dz160 x 4,7mm

miejsce i sposób włączenia do istniejącej sieci

Włączenie należy wykonać do istniejącej studni zlokalizowanej na kanalizacji sanitarnej zgodnie z „Projektem zagospodarowania terenu”. Jest to studnia betonowa Dn1000 z kinetą zbiorczą. Włączenie wykonać do dna.

Trasa i niweleta projektowanej kanalizacji

Trasa projektowanego odcinka sieci kanalizacji sanitarnej pokazana jest na rysunku nr 1- „Projekt zagospodarowania terenu”. Trasa przebiega częściowo po działkach prywatnych i częściowo po drodze gminnej.

Przebieg kanalizacji został uzgodniony na posiedzeniu Rady Koordynacyjnej w Cieszynie protokołem nr 28/2016 w dn. 8.09.2016.

Niweleta kanałów została przyjęta tak aby umożliwić grawitacyjne odprowadzenie ścieków z budynków leżących wzdłuż projektowanej kanalizacji oraz w nawiązaniu do zagłębienia istniejących przyłączy i innego istniejącego uzbrojenia podziemnego.

Zagłębienia kanałów pokazane są na rysunkach profili podłużnych (rys. 2.1, rys.2.2, 2.3, 2.4).

Roboty ziemne

Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z dn. 19 marca 2003 r.) a także zgodnie z uwagami zawartymi w protokole z Narady koordynacyjnej i decyzją z Burmistrza Miasta Ustroń nr IGG.7230.1.00050.2016 z dn. 29.03.2016r.

Roboty ziemne związane z przebudową kanalizacji należy prowadzić ręcznie w 20% i mechanicznie w 80%. Wykopy wykonać o ścianach pionowych wzmocnionych i zabezpieczonych deskowaniem pełnym.

Projektowany odcinek przebudowywanej kanalizacji należy ułożyć zgodnie z rysunkami profili.

UWAGA:

Z pasa budowlano-montażowego należy zebrać warstwę humusu o grubości 20 cm. Zebrany humus należy składować w pasie budowlano- montażowym wzdłuż jego granicy. Po zakończeniu robót budowlano- montażowych humus należy rozplantować w pasie robót.

Zasypanie i ubijanie gruntu należy dokonywać warstwami o grubości do 30 cm.

Najistotniejsze jest zagęszczenie humusu– podbicie gruntu w tzw. pachach przewodu. Najlepsze wyniki ubijania humusu uzyskuje się przy jednoczesnym zraszaniu wodą. Warstwę do 40 cm nad przewodem należy ubijać ręcznie. Szczególnie dokładnie zagęścić należy zasypkę w miejscu wcinki w rurociąg istniejący. Miejsca, w których jest zainstalowane uzbrojenie i inne punkty charakterystyczne należy zinwentaryzować geodezyjnie.

Po zakończeniu robót teren przywrócić do stanu pierwotnego.

Naruszając nawierzchnię jezdni ul. Akacjowa należy krawędzie nawierzchnia asfaltowej naciąć piłą mechaniczną. Grunt rodzimy z wykopu można ponownie uzupełnić zagęszczając warstwowo co 20 cm po uzyskaniu pozytywnego wyniku badań zagęszczenia należy rozpocząć roboty wykonania podbudowy. Podbudowę

drogi wykonać z materiału kamiennego nowego, nie z odzysku, zagęszczając warstwowo co 15cm z warstw (piasku 10cm, tłucznia 35cm i kłińca 15cm). Po zagęszczeniu wykonać badania zagęszczenia podbudowy i po uzyskaniu pozytywnego wyniku ułożyć warstwę wiążącą z betonu asfaltowego w miejscu przeprowadzonej rozbiórki nawierzchni. Ułożyć warstwę ścieralną z betonu asfaltowego gr. 5cm na całej szerokości jezdni.

W przypadku rozbiórki zjazdu lub dojścia na teren posesji przyległych do pasa drogowego należy roboty przeprowadzić wraz z odtworzeniem do stanu pierwotnego. Roboty ziemne wykonać z zastosowaniem obudowy ścian wykopu w celu zapewnienia stateczności gruntu.

Po zakończeniu robót ziemnych teren doprowadzić do stanu pierwotnego.

Roboty montażowe

Montaż danego odcinka sieci kanalizacyjnej należy rozpocząć od węzłów tj. studzienek kanalizacyjnych o ścisłej lokalizacji w planie o określonych rzędnych- od włączeń do istniejącej kanalizacji.

Prawidłową pracę studni zapewnia wykonanie montażu ściśle wg Instrukcji dostarczonej przez producenta. Montaż rur wykonywać od najniższego punktu z zachowaniem zaprojektowanych spadków. W trakcie prowadzenia robót budowlano - montażowych należy przestrzegać przepisów BHP głównie dotyczących prowadzenia robót w rejonie występowania sieci elektroenergetycznych.

Obiekty na sieci kanalizacyjnej, materiał i średnica

Na projektowanej kanalizacji zastosowano:

- studnie betonowe o średnicy Ø 1000 mm- 24 szt.
- studnie betonowe kaskadowe o średnicy Ø 1000 mm- 9 szt.
- studnie tworzywowe o średnicy Ø 600 mm- 9 szt
- studnie tworzywowe o średnicy Ø 425 mm- 27 szt
- studnie tworzywowe kaskadowe o średnicy Ø 425 mm- 1 szt

Studnie betonowe projektuje się z elementów żelbetowych (np. prod. Kaprin). Studzienkę należy ułożyć na podsypce i obypać piaskiem średnioziarnistym. Kręgi łączyć na uszczelki. Wejścia kanałów do dennicy studni wykonać za pomocą szczelnych połączeń z rurami kolektora. Wszystkie studnie należy wyposażyć we włazy kanałowe stosowane wg klasy obciążeń- dla terenów obciążonych ruchem przystosowane do przenoszenia obciążeń od masy 40t (włazy D400), w pozostałym terenie: 12,5t (włazy B125).

Włazy kanalizacyjne winny być posadowione:

- a) w jezdniach zlicowane z poziomem nawierzchni,
- b) w terenach zielonych 10-15cm nad poziom terenu z obetonowaniem w pasie 30-45cm z górną powierzchnią zatartą na gładko z wykonanym spadkiem na zewnątrz, z jednej strony licowanej z górną powierzchnią wjazdu, a z drugiej strony – z powierzchnią przyległego terenu.

W drogach i podjazdach należy zastosować pierścienie odciążające.

Kinety stosować monolityczne zgodnie z zestawieniem studni i kątami wlotów i wylotów.

Studnie z tworzywa sztucznego Dn600mm i Dn425mm powinny być wyposażone w kinety z tworzywa sztucznego, pierścienie dystansowe i stożki z włazem żeliwnym. Wypełnienie wykopu wokół studni powinno być wykonane materiałem sypkim, warstwami o grubości 0,3 m z równomiernym zagęszczeniem warstw.

Dzięki pełnej ofercie Producentów studni można zbudować kompletne studnie. Montaż i zabudowę studzienek – należy wykonywać zgodnie z instrukcją producenta studni.

Podsypka i obsypka kanałów

Projektowaną sieć z rur PVC należy układać na stabilizowanym mechanicznie podłożu z piasku o grubości 20 cm. W razie wystąpienia gruntów nawodnionych praktyczniej będzie zastosować podłoże z drobnego żwiru $4\div 20\text{mm}$ również ubijanego mechanicznie.

Po ułożeniu rur przykryć je warstwą piasku. Obsypka musi być wykonywana natychmiast po inspekcji i zatwierdzeniu zakończenia posadowienia. Musi być prowadzona aż do uzyskania grubości warstwy przykrycia przynajmniej 0,30m (po zagęszczeniu) powyżej wierzchu rury. Dzięki podsypce i obsypce z równoczesnym zagęszczeniem boków rury podparcie rur jest wystarczające.

Jeżeli w dnie wykopu występują kamienie o wielkości powyżej 40 mm lub podłoże jest skalne, wysokość obsypki i podsypki powinna wzrosnąć o 5 cm.

Materiał zastosowany do podsypki i obsypki nie może zawierać kamieni lub innego łamanego materiału. Jeżeli grunty lokalne stanowią piaski o średnicy od $2\div 0,05\text{ mm}$ nie zawierają kamieni i są to piaski suche, nie musi być wykonywany wykop do poziomu podsypki.

Grunty rodzime można zastosować jako podłoże pod rurociąg, jeżeli są to grunty sypkie, suche (normalnej wilgotności) piaszczyste, żwirowo - piaszczyste, piaszczysto-gliniaste, gliniasto - piaszczyste. Ułożone w podłożu suchym kanały należy obsypywać warstwą obsypki klasy I (piaski grube i średnie dobrze uziarnione).

Poziom podłoża musi być tak wykonany, by rurociągi mogły być układane bezpośrednio na nim, żeby podparcie ich było jednolite i trzymały się linii i spadków określonych w projekcie.

W przypadku nastąpienia tzw. przekopu - nadmiernego wybrania gruntu rodzimego, przekop należy wypełnić ubitym piaskiem. Powierzchnia podłoża naturalnego i wzmocnionego powinna być zgodna z projektowanym spadkiem.

UWAGA! Na warstwie obsypki, na całej długości projektowanej sieci kanalizacyjnej, należy ułożyć taśmę ostrzegawczą o szerokości 20 cm z metalową wkładką w kolorze brązowym.

Próba szczelności

Próbę szczelności oraz odbiór kanału grawitacyjnego wykonać zgodnie z PN-92/B-10735 „Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze”. Podstawowa próba na szczelność rurociągu jest próbą na eksfiltrację przy określonym ciśnieniu wody wewnątrz przewodu. Próbę na eksfiltrację przeprowadza się w pierwszej kolejności. Próbę przeprowadza się odcinkami. Studzienki rewizyjne umożliwiają zejścia na poziom kanałów i zamknięcia ich za pomocą tymczasowych zamknięć mechanicznych - korki lub pneumatycznych - worki, dla napełnienia przewodu wodą i dokonania próby szczelności. Złącza kielichowe rurociągu zarówno na rurach jak i połączeniach ze studzienkami pozostawia się nie zasypane.

Zasypywanie wykopów

Po pozytywnej próbie szczelności prowadzić zasyp z jednoczesnym usuwaniem umocnień. Zasyp kanału w wykopie składa się z dwóch warstw:

- warstwy ochronnej zasypki strefy niebezpiecznej wysokości 30 cm ponad wierzch przewodu,

- pozostałego zasypu do powierzchni projektowanego terenu.

Na terenach utwardzonych oraz w pasie drogowym stopień zagęszczenia gruntu przyjąć jak dla robót drogowych. Na pozostałych terenach (łąki, pola) stopień zagęszczenia przyjąć 90% w skali Proctora.

ZESTAWIENIE PRZYŁĄCZY

Lp	nr budynku	nr ew. działki	długość przyłącza	średnica i materiał przyłącza	studnia włączeniowa	studnia na przyłączy
1.	BUD_1	1968/3	21,9	Dz160x4,7mm PVC	S7	S7.1
2.	BUD_2	1968/4	20,4	Dz160x4,7mm PVC	S8	S8.1
3.	BUD_3 (55)	2052/42	22,0	Dz160x4,7mm PVC	S9	S9.1, S9.2
4.	BUD_4	1964/2	23,9	Dz160x4,7mm PVC	S11	S11.1
5.	BUD_5 (88)	5093	41,5	Dz160x4,7mm PVC	S13.2	S13.2.1, S13.2.2, S13.2.3, S13.2.4

6.	BUD_6 (86)	1961/2	9,5	Dz160x4,7mm PVC	S13.3	
7.	BUD_7 (80)	1959/3	27,7	Dz160x4,7mm PVC	S13.6	S13.6.1, S13.6.2, S13.6.3
8.	BUD_9 (82)	1959/6	31,0	Dz160x4,7mm PVC	S13.8	S13.8.1, S13.8.2
9.	BUD_8	1959/2	21,9	Dz160x4,7mm PVC	S13.7.1	S13.7.1.
10.	BUD_10	2057/22, 2057/21	23,5	Dz160x4,7mm PVC	S14.1	S14.1.1, S14.1.2
11.	BUD_11	2057/20	7,0	Dz160x4,7mm PVC	S14.3	
12.	BUD_12	2057/22, 2057/23	9,4	Dz160x4,7mm PVC	S15	S15.1
13.	BUD_13	2057/23	9,6	Dz160x4,7mm PVC	S16	S16.1
14.	BUD_14	2057/13	13,4	Dz160x4,7mm PVC	S17	S17.1
15.	BUD_15	2052/54	24,5	Dz160x4,7mm PVC	Sa_3	Sa_3.1
16.	BUD_16	2052/60	19,5	Dz160x4,7mm PVC	Sa_4	Sa4.1
17.	BUD_17 (49)	2052/52	7,5	Dz160x4,7mm PVC	Sa_5	
18.	BUD_18 (51)	2052/59	14,0	Dz160x4,7mm PVC	Sa_7	Sa_7.1, Sa7.2
19.	BUD_19 (53)	2052/121	25,5	Dz160x4,7mm PVC	Sa_11	Sa_11.1, Sa_11.2, Sa_11.3,

Uwagi końcowe

1. Wytyczenie tras kanałów należy wykonać w nawiązaniu do osnowy geodezyjnej, istniejących obiektów stałych, granic parcel, pomiary należy odczytywać z projektu zagospodarowania terenu.

2. Wszystkie roboty związane z budową sieci kanalizacyjnej należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych, Polskimi Normami, Normami Branżowymi, warunkami podanymi w uzgodnieniach, przepisami BHP oraz zaleceniami i uwagami Inspektora Nadzoru i pozostałych służb budowlanych i państwowych.
3. Przed rozpoczęciem robót należy wykonać odkrywki kontrolne dla szczegółowego zlokalizowania danego uzbrojenia.
4. W celu prawidłowego i ekonomicznego realizowania projektowanej inwestycji zaleca się, aby w trakcie robót ziemnych przestrzegane były następujące wymagania:
 - przestrzegać zaleceń producentów materiałów zawartych w instrukcjach montażu rur PVC i PE,
 - chronić wykopy przed dopływem wód powierzchniowych,
 - unikać wykonywania wykopów na długo przed przystąpieniem do robót posadowieniowych,
 - obiekty posadawiać poniżej strefy przemarzania,
 - w gruntach nawodnionych oraz pod drogami realizować wykopy możliwie krótkimi odcinkami przy równoczesnym częściowym odbiorze realizowanych odcinków kanalizacji
5. W trakcie realizacji należy stosować się do uwag i zaleceń eksploatatora kanalizacji (WZC Ustroń):
 - Roboty kanalizacyjne winien realizować uprawniony wykonawca – w zakresie budowy sieci kanalizacyjnych.
 - Wykonaną kanalizację, należy zgłosić do odbioru technicznego i przekazania do eksploatacji. Do odbioru należy przedłożyć inwentaryzację geodezyjną powykonawczą kanalizacji.
 - Przed przystąpieniem do robót Wykonawca winien powiadomić użytkowników uzbrojenia podziemnego i nadziemnego w rejonie projektowanej kanalizacyjnej o terminie rozpoczęcia robót, oraz zlecenie nadzoru w czasie ich realizacji.
 - W przypadku napotkania w trakcie prowadzenia robót na uzbrojenie nie zinwentaryzowane należy w/w uzbrojenie zabezpieczyć, zinwentaryzować i powiadomić operatora.

10. Wszystkie napotkane urządzenia energetyczne należy traktować jako czynne.

4. DANE TECHNICZNE OBIEKTU CHARAKTERYZUJĄCE WPŁYW OBIEKTU NA ŚRODOWISKO I JEGO WYKORZYSTANIE ORAZ NA ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE

a) zapotrzebowanie i jakość wody oraz ilość, jakość i sposób odprowadzania ścieków:

W trakcie eksploatacji obiektu nie zachodzi potrzeba dostarczania wody. Projektowaną kanalizacją sanitarną będą odprowadzane ścieki bytowo- gospodarcze w układzie grawitacyjnym.

b) emisja zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się:

W przypadku projektowanej kanalizacji nie zachodzi emisja zanieczyszczeń gazowych, pyłowych i płynnych oraz zapachów uciążliwych.

c) rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów:

W czasie eksploatacji nie zachodzi wytwarzanie odpadów. Jedynie podczas budowy generowane mogą być odpady bytowo gospodarcze, które usuwane będą z placu budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami.

d) emisja hałasu oraz wibracji, a także promieniowania:

W przypadku kanalizacji sanitarnej nie zachodzi emisja hałasu, wibracji i promieniowania.

e) wpływ obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym głębę i wody powierzchniowe i podziemne:

W obrębie projektowanej kanalizacji nie ma zieleni wysokiej, nie ma konieczności wycinki drzew.

Zakres prowadzonych robót nie spowoduje zmiany przepływu wód powierzchniowych i podziemnych oraz nie spowoduje powstania otwartych stref powodujących kontakt wód podziemnych z powierzchniowymi. Roboty ziemne prowadzone będą sprawnymi maszynami, które nie spowodują degradacji środowiska poprzez wycieki oleju i paliw a baza maszynowa zlokalizowana będzie na odpowiednio przygotowanym terenie.

5. SPECYFIKACJA MATERIAŁÓW

L.p.	Wyszczególnienie	Jedn.	ilość
1.	Rura kanalizacyjna Dz200x5,9 mm PVC SN8 SDR 34	m	1073,5
2.	Rura kanalizacyjna Dz160x4,7 mm PVC SN8 SDR 34	m	470,5
3.	Studnia z tworzywa sztucznego Dz425mm	kpl	27
4.	Studnia z tworzywa sztucznego kaskadowa Dz425mm	kpl	1
6.	Studnia kanalizacyjna betonowa Ø 1000 mm	kpl	24
7.	Studnia kanalizacyjna betonowa kaskadowa Ø 1000 mm	kpl	9
8.	Studzienka z tworzywa sztucznego Ø 600mm	kpl	9
9.	piasek do posypki i obsypki kanałów	m3	926,4
10.	Zaślepka Dz160mm	szt	13
11.	Rura ochronna dwudzielna Dn110mm	mb	7,5

7. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Temat projektu: **Projekt budowlano-wykonawczy budowy kanalizacji sanitarnej z przyłączami do budynków mieszkalnych przy ulicy Akacjowej w Ustroniu**

Inwestor: Miasto Ustroń, ul. Rynek 1, 43-450 Ustroń

Wykonanie projektu: Hydro – Instal Projekty Techniczne
Homa – Homa Spółka Jawna
43-391 Mazańcowice 178

Projektant: mgr inż. Katarzyna Świder
Upr. Nr SLK/4131/PWOS/12
Mazańcowice 178
43-391 Mazańcowice

7.1 ZAKRES I KOLEJNOŚĆ ROBÓT

Zakres robót przy realizacji zaprojektowanego przedsięwzięcia obejmuje zadania przy podziale projektowanej inwestycji na odcinki mogące być realizowane w okresie kilkudniowym w następującej kolejności: *Roboty wykonywane na danym odcinku*

Wytyczenie trasy projektowanej kanalizacji i zabezpieczenie terenu inwestycji przed dostępem osób niepowołanych dla danego odcinka.

Ręczne wykonanie wykopów kontrolnych w miejscach skrzyżowania z istniejącymi sieciami uzbrojenia terenu

- Wykonanie wykopów liniowych po wytyczonej trasie
- Zabezpieczenie skrzyżowań z istniejącą infrastrukturą podziemną
- Zabudowa studzienek rewizyjnych
- Montaż i ułożenie w wykopie przewodów kanalizacyjnych
- Montaż studzienek kontrolnych
- Wykonanie włączenia do istniejącej studzienki na kanalizacji
- Obsypanie kanałów piaskiem oraz zagęszczenie gruntu
- Zasypanie wykopów gruntem rodzimym
- Uporządkowanie terenu z przywróceniem do stanu pierwotnego
- Wykonanie podbudowy drogi i odtworzenie nawierzchni (dla odcinków prowadzonych w drogach gminnych metodą wykopu otwartego)
- Próba szczelności kanalizacji grawitacyjnej
- Wykonanie pomiarów geodezyjnych powykonawczych

7.2 WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

W obrębie prowadzenia robót znajdują się następujące obiekty budowlane:

- a) sieć energetyczna
- b) sieć gazowa
- c) sieć wodociągowa
- d) kable teletechniczne

7.3. ELEMENTY MOGĄCE STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI

Wykonywanie wykopów pionowych bez rozparcia, przy przewidywanej w projekcie głębokości (poniżej 1,0 m) oraz prace montażowe w wykopach stanowią zagrożenie przysypania ziemią.

Dodatkowe zagrożenie stanowią roboty wykonywane pod lub w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznych w odległości liczonej poziomo 3,0 m dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1 kV oraz 5,0 m dla linii o napięciu znamionowym 1 kV – 15 kV.

7.4 PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI ROBÓT

Przewidywane zagrożenie to:

- Zasypanie pracowników w wyniku zawalenia się ścian wykopów.
- Wpadnięcie do wykopu na skutek uderzenia (np. łyżką koparki)
- Obsunięcie się ziemi z krawędzi wykopu lub poślizgnięcie się
- Uderzenie pracownika spadającą bryłą ziemi, kamieniem lub innym przedmiotem
- Porażenie prądem podczas prowadzenia robót w pobliżu przewodów energetycznych i montażu instalacji elektrycznej

Zawadzenie sprzętem o wysokim zasięgu o linię energetyczną napowietrzną.

7.5 INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW

Pracownicy biorący udział w procesie budowlanym powinni być przeszkoleni w ramach okresowych szkoleń BHP, zgodnie z przepisami szczegółowymi.

Ponadto bezpośrednio przed przystąpieniem do realizacji robót związanych z przedmiotową inwestycją należy przeprowadzić indywidualny instruktaż polegający na:

- określeniu sposobu bezpiecznego wykonywania prac
- szczegółowym poinformowaniu pracowników o występujących zagrożeniach podczas realizacji robót
- przedstawieniu metod postępowania w przypadku wystąpienia bezpośredniego zagrożenia życia lub zdrowia

7.6 TECHNICZNO- ORGANIZACYJNE ŚRODKI ZAPOBIEGAWCZE

Dla zapobieżenia przewidywanym zagrożeniom należy przedsięwziąć następujące środki:

- a) oznakować i zabezpieczyć teren przed dostępem osób postronnych

- b) zadbać o dobrą komunikację na terenie budowy, dotyczącą: dojścia pracowników, dostawy materiałów budowlanych, zejścia do wykopów oraz uwzględnić możliwość ewentualnej ewakuacji osób zagrożonych lub poszkodowanych.
- c) Wykonać umocnienie konstrukcją rozporową ścian wykopów. Typ konstrukcji dostosować do głębokości, rodzaju gruntu, czasu utrzymania wykopu, obciążeń transportem, składowaniem materiałów i innych obciążeń w sąsiedztwie wykopów.
- d) Ograniczyć napływ wód deszczowych i zapewnić ich odprowadzenie z dna wykopu
- e) Zachować bezpieczną odległość wykopów od innych budowli
- f) Przed każdorazowym rozpoczęciem robót w wykopie sprawdzić stan skarp i umocnień
- g) Prace w pobliżu słupów energetycznych i telekomunikacyjnych należy prowadzić bez użycia sprzętu mechanicznego o wysokim zasięgu.
- h) Prace przy skrzyżowaniu z innymi sieciami prowadzić pod nadzorem osób odpowiadających za dany rodzaj sieci
- i) Kierownik Budowy lub inna osoba powinna sporządzić dla inwestycji PLAN BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA (BIOZ).

B DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE

1. Warunki techniczne przyłączenia do kanalizacji sanitarnej nr TT/6496/2015 z dn. 8.02.2016	25
2. Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach nr SR.6220.00006.2016 z dn. 13 czerwca 2016	27
3. Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego nr L-28/2016 z dn. 2.08.2016	31
4. Decyzja Burmistrza Miasta Ustronń nr IGG.7230.1.00050.2016 z dn. 29.03.2016	36
5. Protokół nr 28/2016 z narady koordynacyjnej nr 28/2016 z dn. 8.09.2016 r.	38
6. Opinia geologiczno-inżynierska	45
7. Uprawnienia i Izba Projektanta i Sprawdzającego	46
8. Oświadczenie Projektanta i Sprawdzającego	50

Mazańcowice, dn. 3.10.2016r.

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z ustawą „Prawo budowlane” (dz. U. z 2016r. poz. 290 z późniejszymi zmianami) oraz z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego z dnia 25 kwietnia 2012 (Dz. U. Nr 120, poz. 1133)

oświadczam, że wykonana dokumentacja projektowa pt.

**„Projekt budowlano- wykonawczy budowy kanalizacji sanitarnej z przyłączami
do budynków mieszkalnych przy ulicy Akacjowej w Ustroniu”**

jest wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami, kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć oraz została sporządzona zgodnie z zasadami wiedzy technicznej i może zostać skierowana do realizacji.

Sprawdzający

Projektant

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Spis rysunków:

1. Projekt zagospodarowania terenu
- 2.1 Profil podłużny S_istn-Sa-12
- 2.2 Profil podłużny S13-S13.8
- 2.3 Profil podłużny S13.7-S13.7.1
- 2.4 Profil podłużny S14-S14.3
3. Studnia z tworzywa sztucznego Dn425
4. Studnia z tworzywa sztucznego Dn600
5. Studnia betonowa Dn1000
6. Mapa ewidencyjna