

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

I. Projekt zagospodarowania terenu.....str. ____

Część opisowa.....str. ____

1. Przedmiot i zakres opracowania.....str. ____

2. Podstawa opracowania.....str. ____

3. Istniejący stan zagospodarowania terenu.....str. ____

4. Projektowane zagospodarowanie terenu.....str. ____

5. Informacje dotyczące wpisu do rejestru zabytków oraz ochronie na podstawie ustaleń planu zagospodarowania przestrzennego.....str. ____

6. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego znajdującego się w granicach terenu górniczego.....str. ____

7. Zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników.....str. ____

8. Obszar oddziaływania.....str. ____

Część rysunkowa.....str. ____

1. rys. 1. Projekt zagospodarowania terenu w skali 1:1000.....str. ____

II. Projekt budowlany.....str. ____

A. Branża sanitarna.....str. ____

Część opisowa.....str. ____

1. Sieć kanalizacyjna.....str. ____

2. Roboty ziemne.....str. ____

3. Roboty montażowe.....str. ____

4. Uwagi.....str. ____

Część rysunkowa.....str. ____

1. rys. IS-1. Kanalizacja sanitarna - profil podłużny skala 1:100/500.....str. ____

2. rys. IS-2. Studnia inspekcyjna Ø425 z rurą teleskopową i wpustem klasy D400 na stożku odcciążającym - schemat.....str. ____

3. rys. IS-3. Ułożenie rur w wykopie.....str. ____

4. rys. IS-4. Zabezpieczenie wykopów.....str. ____

B. Informacja BIOZ.....str. ____

C. Geotechniczne warunki posadowienia – opinia geotechniczna.....str. ____

D. Załączniki.....str. ____

Pismo z dnia 19.07.2016 znak ZGKiM.7141.77.2016, Opinia Sanitarna, Warunki techniczne, Oświadczenie i Uprawnienia projektantów.

I. Projekt zagospodarowania terenu

1. Przedmiot i zakres opracowania

Opracowanie obejmuje projekt budowlany rozbudowy kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami w miejscowości Niskowa w gm. Chełmiec.

Celem opracowania jest uporządkowanie gospodarki ściekowej, a co za tym idzie zapewnienie mieszkańcom możliwości dostępu do kanalizacji sanitarnej.

2. Podstawa opracowania

- zlecenie inwestora – Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej gm. Chełmiec
- mapa sytuacyjno-wysokościowa do celów projektowych
- uzgodnienie przez ZUDP projektowanej sieci
- obowiązujące normy i przepisy techniczne

3. Istniejący stan zagospodarowania terenu.

Zakres opracowania obejmuje część miejscowości Niskowa w gm. Chełmiec.. Na obszarze projektowanego obiektu występuje zabudowa jednorodzinna. Zadrzewienie terenu jest znikome. Na całym terenie objętym opracowaniem istnieje uzbrojenie naziemne i podziemne. Nie wyklucza się możliwości wystąpienia nie zinwentaryzowanego uzbrojenia podziemnego.

4. Projektowane zagospodarowanie terenu.

Na przedmiotowym terenie zaprojektowano rozbudowę kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączem . Na terenie tym występuje zabudowa jednorodzinna. Kanalizację projektuje się od istniejącej studzienki oznaczonej na rysunku jako SA-0, oraz od studzienki oznaczonej jako SB-0, którą należy nadbudować na istniejącym kanale kanalizacji sanitarnej. Ścieki z projektowanej kanalizacji sanitarnej zostaną odprowadzone poprzez kanały istniejącej kanalizacji sanitarnej zlokalizowanej do istniejącej oczyszczalni ścieków.

Projektowana sieć kanalizacyjna nie będzie się krzyżowała z istniejącym uzbrojeniem nadziemnym i podziemnym.

Długość projektowanej kanalizacji sanitarnej wynosi:

- Kanał PVC-U 160- ok. 37,90 mb.

Trasa projektowanej sieci przebiegać będzie:

- przez działki będącą drogą wewnętrzną i nie podlegającą przepisom o drogach publicznych zgoda na wejście w teren pismo z dnia 19.07.2016 znak ZGKiM.7141.77.2016
- przez tereny prywatne - pozostałe działki

5. Informacje dotyczące wpisu do rejestru zabytków oraz ochronie na podstawie ustaleń planu zagospodarowania przestrzennego.

Teren przeznaczony pod budowę sieci kanalizacyjnej nie jest wpisany do rejestru zabytków oraz nie podlega ochronie na podstawie ustaleń decyzji celu publicznego.

6. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego znajdującego się w granicach terenu górniczego.

Przedmiotowa inwestycja nie jest zlokalizowana na terenach górniczych.

7. Zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników.

Zgodnie z rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (t. j.: Dz. U. z 2016r. poz. 71) stwierdza się brak potrzeby przeprowadzenia oceny oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko.

Projektowana rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej nie zmieni funkcji przyrodniczych obszaru, na którym będzie realizowana. Sieć zaprojektowano z pominięciem istniejącego drzewostanu. Przyjęte w projekcie rozwiązania eliminują wpływ obiektu na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane. Przyjęte w projekcie połączenia rur PVC gwarantują szczelność sieci. Dla zapewnienia stabilności i pewności połączeń rurowych, należy zagęścić grunt pod każdym połączeniem, a boki połączenia obsypać piaskiem z równoczesnym jego zagęszczaniem. Cała sieć przed jej oddaniem do eksploatacji poddana będzie próbom ciśnieniowym. Powyższe rozwiązania gwarantują pełne bezpieczeństwo instalacji dla środowiska gruntowo-wodnego. Szczelność połączeń oraz całej sieci, przed oddaniem jej do eksploatacji poddana będzie próbom ciśnieniowym.

Projektowana kanalizacja zlokalizowana jest poza obszarem Natura 2000 i nie oddziałuje na niego.

8. Obszar oddziaływania

Projektowane przedsięwzięcie inwestycyjne przy zapewnieniu realizacji rozwiązań technicznych przyjętych w projekcie budowlanym oraz przy prawidłowym wykonawstwie nie spowoduje przekroczeń dopuszczalnych norm określonych przepisami w tym przepisami o ochronie środowiska i nie będzie znacząco oddziaływać na środowisko i otoczenie, nie wystąpi również żadne oddziaływanie (uciążliwość) dla działek sąsiednich, nie objętych bezpośrednio zamierzeniem budowlanym zarówno przy realizacji jak i eksploatacji przedmiotowego zamierzenia budowlanego. Obszar oddziaływania zamyka się w granicach działek objętych wnioskiem.

Nr ewidencyjny działki	Podstawa formalno-prawna włączenia do obszaru objętego oddziaływaniem	Uwagi
310, 311, 791/2, 791/3 obręb: Niskowa	Ustawa Prawo Budowlane	- zajęte pod inwestycję

II. Projekt budowlany

1. Sieć i przyłącz kanalizacyjny.

Kanalizacja sanitarna została zaprojektowana z rur PVC-U litych o średnicach Ø160, sztywności obwodowej SN8 typoszeregu SDR34. Warunki terenowe pozwalają na zaprojektowanie kanalizacji w układzie grawitacyjnym. Ścieki z projektowanej kanalizacji sanitarnej zostaną odprowadzone istniejącym kanałem kanalizacyjnym do istniejącej oczyszczalni ścieków.

Wejścia kanalizacją na poszczególne działki wykonać rurami PVC 160x4,7 sztywności obwodowej SN8 typoszeregu SDR34.

Długość projektowanej kanalizacji sanitarnej wynosi:

- Kanał PVC-U 160- ok. 37,90 mb.

–

Projektowany obiekt budowlany wraz ze związanymi z nim urządzeniami budowlanym respektuje zasady określone w art. 5 ust. 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (t. j.: Dz. U. z 2016r. poz. 290)

Inwestycja zgodnie z MPZP Gminy Chełmiec w całości zrealizowana będzie w terenach pod zabudowę mieszkalną jednorodzinną w związku z powyższym wpisuje się w krajobraz i otaczającą ją zabudowę.

Nie przewiduje się negatywnego wpływu obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie (w tym istniejący drzewostan i inne elementy środowiska naturalnego). Kanalizacja sanitarna wpłynie pozytywnie na gospodarkę ściekową obiektów sąsiednich – zmianie ulegnie sposób odprowadzania ścieków z budynków mieszkalnych na terenie inwestycji.

- włączenie projektowanych kanałów

Projektowaną budowę sieci kanalizacji sanitarnej należy włączyć do istniejących studzienek oznaczonej na rysunku jako SA-0, oraz do studzienki oznaczonej jako SB-0, którą należy nadbudować na istniejącym kanale kanalizacji sanitarnej.

- studzienki kanalizacyjne

Należy zastosować studzienki kanalizacyjne tworzywowe i betonowe o średnicach:

- tworzywowe 425 mm dla połączeń i zmian kierunków kanałów bocznych
- tworzywowe i betonowe 1000mm dla długości kanałów ok. 60m / aby umożliwić rewizję kanału/ oraz w miejscu przejść przez drogę.

Wszystkie studzienki wyposażać we włazy żeliwne:

- klasy D – na drogach dojazdowych, poboczach
- klasy B – dla studni prowadzonych w terenach pozostałych

- kanał sanitarny

Kanał sanitarny grawitacyjny i wejścia na posesje zaprojektowano z PVC-U litych o połączeniach kielichowych z uszczelką gumową o powierzchni zewnętrznej gładkiej, o jednolitej i jednorodnej strukturze ścianki i sztywności obwodowej min. SN 8. Montaż rur zgodnie z zaleceniami producenta. Nie dopuszcza się stosowania rur z PVC ze spienionym rdzeniem.

Kanał sanitarny należy układać zgodnie z wytycznymi opisanymi w punkcie Prace ziemne oraz z rysunkami zamieszczonymi w części graficznej opracowania. Trasę, rzędne, materiał oraz spadki kanałów sanitarnych pokazano na planie zagospodarowania terenu i profilach podłużnych niniejszego opracowania.

2. Prace ziemne.

- Prace ziemne

Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z normą PN-B-10736:1999 „Roboty ziemne- Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych – warunki techniczne wykonania”.

Przed przystąpieniem do prac ziemnych, w miejscach skrzyżowań z projektowaną kanalizacją sanitarną należy dokładnie zlokalizować sytuacyjnie i wysokościowo istniejące uzbrojenie podziemne w obecności właścicieli sieci.

W przypadku wystąpienia ewentualnych kolizji z istniejącym uzbrojeniem należy powiadomić projektanta i uzgodnić sposób rozwiązania. W przypadku zbliżenia do istniejącego uzbrojenia podziemnego prace ziemne należy wykonać bezwzględnie systemem ręcznym, pod nadzorem ich właścicieli. Nie wyklucza się istnienia innych nie wskazanych na mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji lub o których jest brak informacji w instytucjach branżowych.

Wykopy pod posadowienie kanalizacji sanitarnej należy wykonać jako wąskoprzestrzenne z pełnym umocnieniem ścian grodziami stalowymi. Jedynie przy korzystnych warunkach gruntowych po uzyskaniu zgody inspektora nadzoru dopuszcza się umocnienie ażurowe ścian.

Wykopy likwidować warstwami co 20-30 cm zagęszczając mechanicznie do wartości zagęszczenia $Is=0,98-1,00$. Wykonawca powinien uzgodnić z inwestorem miejsce tymczasowego składowania ziemi z wykopów, nadmiar ziemi wywieźć na składowisko stałe.

Roboty ziemne oraz inne roboty związane z wykorzystaniem sprzętu mechanicznego lub urządzeń technicznych, prowadzone w pobliżu drzew albo zespołów drzew mogą być wykonywane w sposób nie szkodzący drzewom. W przypadku uszkodzenia drzew powiadomić o tym właściwy organ. W przypadku naruszenia korzeni pełna odpowiedzialność za ten fakt ponosi wykonawca robót. Po zakończeniu robót teren doprowadzić do stanu poprzedniego, a tereny zielone obsiać mieszanką traw (za wyjątkiem pól uprawnych).

Kanał sanitarny należy układać na podsypce piaskowej gr 15 cm i obsypać piaskiem na grubość 20cm ponad wierzch rury dokładnie zagęszczając. Stopień zagęszczenia podsypki i opsytki powinien być zgodny z zaleceniami producenta rur.

- Odwodnienie wykopów

Przy wykonywaniu sieci kanalizacyjnej w rejonie rowów i miejsc gdzie poziom wód gruntowych może być wysoki przewiduje się odwodnienie wykopów za pomocą igłofiltrów rozmieszczonych po obu stronach wykopu w rozstawie 1,0 m przy wydajności jednego igłofiltru ok. $0,2 \text{ m}^3/\text{h}$. Na odcinkach gdzie istnieje możliwość napływu wód do wykopu zakłada się pompowanie wody bezpośrednio z wykopu, poprzez specjalne studnie wykonane z kręgów betonowych o głębokości 1,5m poniżej dna wykopu umieszczone w odległości ok. 2.0 m od wykopu lub za pomocą igłofiltrów.

Poziom wody gruntowej należy utrzymywać na założonym poziomie pod projektowanym dnem wykopu przez cały okres realizacji posadowienia rurociągu. Zaprzestanie pompowania może nastąpić dopiero po przykryciu rurociągu.

Wykonawca w kalkulacji kosztów odwodnienia musi uwzględnić możliwość podniesionego poziomu wód gruntowych w stosunku do podanego wg badań.

Wykonawca w zależności od rzeczywistych warunków może przyjąć inną technologię odwadniania, o ile zapewni ona prawidłowe odwodnienie wykopów w całym okresie trwania robót ziemnych.

3. Roboty montażowe.

- montaż kanałów

Montaż rur na dnie wykopu przeprowadzić należy na podłożu całkowicie odwodnionym i z wyprofilowanym dnem na łożysko nośne rury kanałowej - zgodnie z zaprojektowanymi spadkami. Budowę kanalizacji rozpocząć należy od punktów węzłowych - studzienek kanalizacyjnych w zasadzie rewizyjnych z obsadzonymi zgodnie z zaprojektowanymi rzędnymi.

Budowę kanału prowadzić należy z zaprojektowanymi spadkami pomiędzy punktami węzłowymi od rzędnych niższych do wyższych, odcinkami co 6 metrów. Wyrównywanie spadków rur przez podkładanie pod rurę kawałków drewna, kamieni lub gruzu jest niedopuszczalne – rura wymaga podbicia na całej długości. W miejscach złączy kielichowych należy wykonywać dołki montażowe o głębokości ca 10 cm dla umożliwienia montażu bosego końca rury lub kształtki w kielich rury. Kształt i wielkość dołka montażowego musi zapewniać warunki czystości – nie dostawania się piachu do wnętrza kielicha. Kielich układanej rury powinien być zabezpieczony odpowiednim dekletem.

Ułożony odcinek rury kanałowej – po uprzednim sprawdzeniu prawidłowości jej spadku, wymaga ustabilizowania przez wykonanie obsypki ochronnej z piasku, przynajmniej na wysokość 10 cm ponad wierzch rury (w końcowej fazie robót obsypkę należy uzupełnić do 30 cm.) z zagęszczeniem do 93 %.

Obsypkę należy wykonywać z zachowaniem dostępu do dołka montażowego. Dołki montażowe ulegają zasypaniu piaskiem po próbie szczelności złącz danego odcinka.

- podsypka i zasypanie wykopów

W przypadku tradycyjnego układania kanalizacji na całej długości sieci należy wykonać podsypkę piaskową o gr. 15cm i opsydkę z piasku 20cm nad wierzch rury. Dopuszcza się również stosowanie zasyпки z gruntu rodzimego, jeżeli mamy do czynienia z drobno uziarnionym gruntem. Podczas zagęszczania wskazane jest polewanie gruntu wodą, co zapewnia wysoki stopień zagęszczenia.

W miejscach tzw. przekopów tj. nadmiernego wybrania gruntu rodzimego, przekop należy uzupełnić ubitym piaskiem. Niedopuszczalne jest wyrównywanie podłoża ziemią z urobku lub podkładania pod rury kawałków desek, kamieni. Zasypanie wykopu można wykonać po wykonaniu próby szczelności i inwentaryzacji geodezyjnej. Zasyпка musi być tak wykonana aby nie doszło do uszkodzenia i przesunięcia rurociągu. Zасыpywanie należy rozpocząć od ręcznego równomiernego obsypania rur z boków z zagęszczeniem do wysokości ok. 15cm nad wierzch rur, a następnie zasypać wykop mechanicznie z równoczesnym zagęszczeniem. Po zasypaniu wykopu wykonawca robót jest zobowiązany do uporządkowania terenu na trasie kolektora i przywrócenia wszystkich urządzeń infrastruktury technicznej [dróg, podwórz, ogrodzeń, rowów itp. do stanu pierwotnego.

- próba szczelności sieci kanalizacji sanitarnej

Próbie na infiltrację przeprowadzić należy w przypadku występowania wody gruntowej powyżej posadowienia dna kanału. Uszczelnienie złącza kielichowego uszczelką gumową okrągłą nosi charakter uszczelnienia dwukierunkowego o jednakowej wartości działania. Próbie szczelności przewodu należy przeprowadzić na ciśnienie 3 m.s.w., co zabezpieczy przewód przed infiltracją wód gruntowych do w/w wartości.

Próbie na infiltrację przeprowadza się dla całkowicie wykonanej na określonym terenie sieci kanalizacyjnej, bez podziału na odcinki, co wiąże się z przeprowadzeniem odwodnienia wykopów. Dopuszczalna ilość wody z infiltracji wg PN – 92/B – 10735.

Próbie szczelności na eksfiltrację przeprowadza się odcinkami do 50 m pomiędzy studzienkami rewizyjnymi. Studnie rewizyjne umożliwiają zejście na poziom kanałów i zamknięcie ich za pomocą tymczasowych zamknięć mechanicznych – korki, lub pneumatycznych – worki, dla napełnienia przewodu wodą i dokonania próby szczelności. Przygotowania do próby szczelności kanału rozpoczynają się już przy układaniu polegające na ustabilizowaniu przewodu przez wykonanie obsypki i przynajmniej częściowego przykrycia minimum 20 cm ponad wierzch przewodu. Złącza kielichowe pozostawia się wolne – nie zasypane. Zainstalowane na trasie studzienki małogabarytowe z PVC podlegają próbie łącznie z całym badanym rurociągiem. Urządzenia do zamykania (na okres próby) badanych kanałów, muszą być wyposażone w króćce z zaworami dla doprowadzenia wody, odpowietrzenia, przyłączenia urządzenia pomiarowego, opróżnienia rurociągu z wody po próbie. Wodę do przewodu kanalizacyjnego podlegającego próbie należy doprowadzić ze zbiornika otwartego na powierzchni terenu – grawitacyjnie.

Napełnienie przewodu przeprowadza się powoli ze studzienki od dołu kanału. Odpowietrzenie kanału dokonuje się przez najwyższy jego punkt. Czas napełniania ok. jednej godziny. Do pomiaru ciśnienia używa się rurki pionowej przezroczystej lub innego urządzenia do pomiaru ciśnienia.

Rurociąg z rur PVC poddaje się próbie ciśnienia o wartości 3 m. s. w. Czas trwania próby wynosi 15 minut. Na złączach kielichowych nie powinny pokazać się krople wody. W przypadku nieszczelnego złącza kielichowego rury, złącze należy wymienić a próbę szczelności powtórzyć.

- skrzyżowania z przeszkodami

skrzyżowania i zbliżenia do sieci energetycznych

- nie dotyczy

skrzyżowania i zbliżenia do gazociągów

- nie dotyczy

skrzyżowania i zbliżenia do wodociągów

- nie dotyczy

skrzyżowania i zbliżenia do sieci telekomunikacyjnej

przejścia pod drogami (w rurze ochronnej)

Wszystkie przejścia pod drogami zabezpieczyć rurami ochronnymi o długości pozwalającej na wyprowadzenie końców rur o 0,5 m poza skarpy rowów przydrożnych. Rury ochronne wykonać z rur PE100 SDR11 i rur stalowych według rysunku szczegółowego. Długości rur zostały określone w części rysunkowej. Rura ochronna stalowa powinna być fabrycznie zabezpieczona antykorozyjnie kilkuwarstwowa otuliną z materiałów antykorozyjnych. Końce rury ochronnej należy uszczelnić pianką poliuretanową na odcinku 30 cm i zabezpieczyć gumowym manszetem ochronnym (opaska termokurczliwa).

przejścia pod ciekami

- nie dotyczy

- oznakowanie i zabezpieczenie wykopów

Na czas wykonywania robót ziemnych należy opracować tymczasową organizację ruchu. W trakcie wykonywania prac, wykopy powinny być zabezpieczone zgodnie z wymogami BHP - Rozporządzenie MB i PMB z dnia 28 marca 1972r. (Dz. U. 13/72 poz. 93) w sprawie BHP przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych - tzn. powinny być uzbrojone w barierki ochronne biało – czerwone o wys. 120 cm. oraz oznakowane taśmą zabezpieczającą w kolorze biało-czerwonym. Od zmroku do świtu wykopy winny być zabezpieczone światłem ostrzegawczym, pulsującym pomarańczowym, oraz oświetlone zgodnie z wymogami BHP.

- wytyczne realizacji inwestycji

W niniejszej dokumentacji istniejące uzbrojenie podziemne i nadziemne zostało wrysowane przez uprawnionego geodetę w trakcie wykonywania i aktualizacji map. Podane w dokumentacji na mapach p profilach lokalizację oraz rzędne uzbrojenia są orientacyjne i w żadnym wypadku nie mogą być podstawą zbliżeń i prowadzenia robót ziemnych bez nadzoru użytkownika uzbrojenia.

Wykonawca powinien przed przystąpieniem do robót:

- zapoznać się treścią oryginałów uzgodnień branżowych, decyzji, protokołem ZUDP oraz zapoznać się z opisem technicznym dokumentacji
- zapoznać się z wskazanymi normami
- zgłosić się do właściciela-użytkownika uzbrojenia w celu spisania notatki służbowej dla ustalenia nadzoru nad prowadzonymi robotami, terminów i technologii wykonania prac
- wykonawca robót powinien żądać od właściciela dokładnego zlokalizowania jego uzbrojenia i potwierdzić ten fakt przekopami kontrolnymi
- wykonywanie robót w obrębie uzbrojenia, niezgodne z warunkami uzgodnień i dokumentacją, będzie uznane jako samowola budowlana

Brak powyższych czynności ze strony Wykonawcy zwalnia Projektanta ze skutków awarii urządzeń.

- lokalizacja zaplecza budowy

Lokalizacja zaplecza budowy pozostaje do uzgodnienia pomiędzy Inwestorem a Wykonawcą.

Na zapleczu przewiduje się:

- usytuowanie tymczasowe barakowozów bytowo-gospodarczych
- składowanie materiałów budowlanych oraz rur
- bazę sprzętu podstawowego

wytyczne realizacji robót

- realizację obiektu rozpocząć od wytyczenia geodezyjnego trasy kanalizacji sanitarnej i wykonanie przekopów kontrolnych zgodnie z zapisami zawartymi w niniejszym opracowaniu
- wszelkie prace prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami branżowymi i BHP
- przed przystąpieniem do prac należy powiadomić właścicieli istniejącego uzbrojenia podziemnego oraz pozostałych obiektów
- prace w pobliżu uzbrojenia podziemnego należy prowadzić zgodnie z warunkami określonymi w uzgodnieniach

- w trakcie realizacji inwestycji zajdzie konieczność wywozu ziemi na odkład stały, w tym celu Wykonawca ustali z Inwestorem miejsce składowania mas ziemnych do 15 km od miejsca urobku
- zmiany wynikłe w trakcie realizacji inwestycji należy uzgodnić z projektantem

4. Uwagi

- Całość robót instalacyjnych wykonać zgodnie z „Wymaganiami Technicznymi COBRTI INSTAL – warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych” zeszyt nr 9

- Całość robót instalacyjnych wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami branżowymi, a zwłaszcza zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”

- wszystkie zastosowane materiały powinny posiadać atest PZH

Data	Sprawdzający	Data	Projektant
Lipiec 2016	mgr inż. Zbigniew Czachurski upr. nr MAP/0430/PWOS/10 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych	Lipiec 2016	mgr inż. Marcin Kita upr. nr MAP/0219/POOS/12 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych