

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA ROBÓT I ODBIORU ROBÓT SANITARNYCH

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO: **Przebudowa drogi wewnętrznej
w miejscowości Kokanin**

KATEGORIA OBIEKTU : **XXV, VIII**

ADRES OBIEKTU: **działka nr 148/1, obręb 0012 Kokanin
jedn. ewid. 300711_2 Żelazków**

INWESTOR: **Gmina Żelazków
Żelazków 138
62-817 Żelazków**

ZAKRES OPRACOWANIA: **BRANŻA SANITARNA**

ZESPÓŁ AUTORSKI:

PROJEKTANT: **mgr. inż. Ilona Grandyberg**
Uprawniony projektant w specjalności instalacyjnej w zakresie
sieci, instalacji i urządzeń sanitarnych nr WKP/0348/POOS/18

DATA OPRACOWANIA: **Styczeń 2022**

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót – sieć kanalizacji deszczowej**SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU**

| | |
|--|-----------|
| 1. WYMAGANIA OGÓLNE..... | 3 |
| 1.1. Zakres robót objętych ST3 | |
| 1.2. Ogólne wymagania dotyczące robót | 3 |
| 1.3. Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową i ST..... | 3 |
| 1.4. Zabezpieczenie terenu budowy..... | 4 |
| 1.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót. | 4 |
| 1.6. Ochrona przeciwpożarowa | 5 |
| 1.7. Ochrona własności publicznej i prywatnej | 5 |
| 1.8. Ograniczenia obciążeń osi pojazdów..... | 5 |
| 1.9. Bezpieczeństwo i higiena pracy..... | 5 |
| 1.10. Stosowanie się do prawa i innych przepisów. | 6 |
| 1.11. Materiały..... | 6 |
| 1.12. Przechowywanie i składowanie materiałów. | 6 |
| 1.13. Sprzęt | 6 |
| 1.14. Transport | 7 |
| 1.15. Obmiar robót | 7 |
| 1.16. Odbiór robót | 8 |
| 1.17. Podstawy płatności | 10 |
| 2. SIEĆ KANALIZACJI DESZCZOWEJ | 12 |
| 2.1. SIEĆ KANALIZACJI DESZCZOWEJ | 12 |
| 2.1. 1. Wstęp | 12 |
| 2.1. 2. Materiały | 12 |
| 2.1. 5. Roboty ziemne | 20 |
| 2.1. 6. Próba hydrostatyczna | 23 |
| 2.1. 7. Odbiór robót | 23 |

Wszystkim wskazaniom znaków towarowych, patentów lub pochodzenia występującym w niniejszej dokumentacji towarzyszą wyrazy „lub równoważny”, co oznacza, że dopuszcza się zastosowanie urządzeń i materiałów nie gorszych niż opisywane w dokumentacji tj. spełniających wymagania techniczne, funkcjonalne, i jakościowe co najmniej takie jak wskazane w dokumentacji projektowej lub lepsze. Wykonawca, który zdecyduje się stosować urządzenia i materiały równoważne opisywane w dokumentacji, obowiązany jest wykazać, że oferowane przez niego urządzenia spełniają wymagania określone w dokumentacji technicznej. Zastosowane urządzenia i materiały równoważne wymagają akceptacji projektanta i inspektora nadzoru

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót – sieć kanalizacji deszczowej

| | |
|--|--|
| GRAND.I.PROJEKT Ilona Grandyberg Kolonia Skarszewek 38 62-817 Żelazków Tel. 500-38-62-59 email: grand.i.projekt@gmail.com | <p style="text-align: center;"><u>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót – sieć kanalizacji deszczowej</u></p> |
| CPV 4511100-0 CPV 45232460-4 CPV 45231100-6 CPV 45232411-6 CPV 45232410-9 CPV 45232424-0 CPV 45332300-6 | <u>OBIEKT:</u> Przebudowa drogi wewnętrznej w miejscowości Kokanin <u>ADRES OBIEKTU :</u> 62-817 Żelazków, dz. nr 148/1, obręb 0012 Kokanin <u>INWESTOR:</u> Gmina Żelazków <u>ADRES INWESTORA:</u> 62-817 Żelazków, Żelazków 138 |

1. WYMAGANIA OGÓLNE

Specyfikacja - wymagania ogólne - odnosi się do wymagań wspólnych dla zestawu poszczególnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót , które zostaną wykonane w ramach budowy sieci kanalizacji deszczowej wraz z odprowadzeniem wód do ziemi poprzez system skrzynek rozsączających.

1.1. Zakres robót objętych ST

Wymagania ogólne należy rozumieć i stosować w powiązaniu z niżej wymienionymi Specyfikacjami Technicznymi:

- Sieć kanalizacji deszczowej

1.2. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami inwestora nadzoru.

Przekazanie terenu budowy:

Zamawiający w terminie określonym w klauzuli Warunków Kontraktu przekaze Wykonawcy Teren Budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi. Lokalizację punktów głównych, Dziennik Budowy oraz Dokumentację Techniczną i ST.

Dokumentacja projektowa:

Dokumentacja projektowa zawiera niezbędne rysunki, obliczenia i dokumenty.

1.3. Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową i ST.

Dokumentacja Projektowa, Specyfikacje Techniczne oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez inspektora nadzoru Wykonawcy stanowią część umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentacjach Kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić inspektora nadzoru, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek. W przypadku rozbieżności opis wymiarów ważniejszy jest od odczytu ze skali rysunków. Wszystkie wykonane Roboty i dostarczone materiały będą zgodne z Dokumentacją Projektową i ST.

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót – sieć kanalizacji deszczowej

| | |
|--|--|
| GRAND.I.PROJEKT Ilona Grandyberg Kolonia Skarszewek 38 62-817 Żelazków Tel. 500-38-62-59 email: grand.i.projekt@gmail.com | <p align="center"><u>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót – sieć kanalizacji deszczowej</u></p> |
| CPV 4511100-0 CPV 45232460-4 CPV 45231100-6 CPV 45232411-6 CPV 45232410-9 CPV 45232424-0 CPV 45332300-6 | <u>OBIEKT:</u> Przebudowa drogi wewnętrznej w miejscowości Kokanin <u>ADRES OBIEKTU :</u> 62-817 Żelazków, dz. nr 148/1, obręb 0012 Kokanin <u>INWESTOR:</u> Gmina Żelazków <u>ADRES INWESTORA:</u> 62-817 Żelazków, Żelazków 138 |

Dane określone w Dokumentacji Projektowej i w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

1.4. Zabezpieczenie terenu budowy.

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia Terenu Budowy w okresie trwania realizacji umowy aż do zakończenia odbioru ostatecznego Robót. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające: w tym ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony Robót, wygody społeczności i innych. Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z inspektorem nadzoru oraz przez umieszczenie w miejscach i ilościach określonych przez Inżyniera tablic informacyjnych.

Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji Robót. Koszt zabezpieczenia Terenu Budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się że jest włączony w cenę ofertową.

1.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania budowy i wykańczania Robót, Wykonawca będzie:

- utrzymywać teren budowy i wykopy bez wody stojącej
- podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie wokół Terenu Budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie tego działania.

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

- lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, wykopów, dróg dojazdowych
- środki ostrożności i zabezpieczenia przed: zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi, zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami, możliwością powstania pożarów.

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót – sieć kanalizacji deszczowej

| | |
|--|--|
| GRAND.I.PROJEKT Ilona Grandyberg Kolonia Skarszewek 38 62-817 Żelazków Tel. 500-38-62-59 email: grand.i.projekt@gmail.com | <p align="center"><u>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót – sieć kanalizacji deszczowej</u></p> |
| CPV 4511100-0 CPV 45232460-4 CPV 45231100-6 CPV 45232411-6 CPV 45232410-9 CPV 45232424-0 CPV 45332300-6 | OBIEKT: Przebudowa drogi wewnętrznej w miejscowości Kokanin ADRES OBIEKTU : 62-817 Żelazków, dz. nr 148/1, obręb 0012 Kokanin INWESTOR: Gmina Żelazków ADRES INWESTORA: 62-817 Żelazków, Żelazków 138 |

1.6. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynach oraz w maszynach i pojazdach. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji Robót albo przez personel Wykonawcy.

1.7. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniami tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi inspektora nadzoru i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw.

Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

1.8. Ograniczenia obciążeń osi pojazdów.

Pojazdy lub ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy i Wykonawca będzie odpowiedzialny za naprawę wszelkich Robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami inspektora nadzoru.

1.9. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji Robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót – sieć kanalizacji deszczowej

| | |
|--|--|
| GRAND.I.PROJEKT Ilona Grandyberg Kolonia Skarszewek 38 62-817 Żelazków Tel. 500-38-62-59 email: grand.i.projekt@gmail.com | <p align="center"><u>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót – sieć kanalizacji deszczowej</u></p> |
| CPV 4511100-0 CPV 45232460-4 CPV 45231100-6 CPV 45232411-6 CPV 45232410-9 CPV 45232424-0 CPV 45332300-6 | OBIEKT: Przebudowa drogi wewnętrznej w miejscowości Kokanin ADRES OBIEKTU : 62-817 Żelazków, dz. nr 148/1, obręb 0012 Kokanin INWESTOR: Gmina Żelazków ADRES INWESTORA: 62-817 Żelazków, Żelazków 138 |

zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie ofertowej.

1.10. Stosowanie się do prawa i innych przepisów.

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z Robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia Robót. Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inżyniera o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

1.11. Materiały.

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z Terenu Budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez inspektora. Jeśli inspektor nadzoru zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany.

Każdy rodzaj Robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i nie zapłaceniem.

1.12. Przechowywanie i składowanie materiałów.

Wykonawca, zapewni aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do Robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do Robót i były dostępne do kontroli.

Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z inspektorem nadzoru lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

1.13. Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i jakości z projektem organizacji robót zaakceptowanym przez inspektora nadzoru.

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót – sieć kanalizacji deszczowej

| | |
|--|--|
| GRAND.I.PROJEKT Ilona Grandyberg Kolonia Skarszewek 38 62-817 Żelazków Tel. 500-38-62-59 email: grand.i.projekt@gmail.com | <p align="center"><u>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót – sieć kanalizacji deszczowej</u></p> |
| CPV 4511100-0 CPV 45232460-4 CPV 45231100-6 CPV 45232411-6 CPV 45232410-9 CPV 45232424-0 CPV 45332300-6 | <u>OBIEKT:</u> Przebudowa drogi wewnętrznej w miejscowości Kokanin <u>ADRES OBIEKTU :</u> 62-817 Żelazków, dz. nr 148/1, obręb 0012 Kokanin <u>INWESTOR:</u> Gmina Żelazków <u>ADRES INWESTORA:</u> 62-817 Żelazków, Żelazków 138 |

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach inspektora nadzoru w terminie przewidzianym ofertą.

1.14. Transport

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń nacisku na oś przy transporcie materiałów i sprzętu na i z terenu robót.

Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz co do przewozu nietypowych ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał inspektora nadzoru. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i przewożonych materiałów.

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST, i wskazaniach inspektora nadzoru, w terminie przewidzianym umową. Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być użyte przez Wykonawcę pod warunkiem przywrócenia do stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg publicznych na koszt Wykonawcy.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

1.15. Obmiar robót**Ogólne zasady obmiaru robót**

Obmiar Robót będzie określać faktyczną ilość wykonywanych Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i ST, w jednostkach ustalonych w wycenionym Przedmiarze Robót. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru o zakresie obmierzanych Robót i terminie obmiaru, co najmniej 3 dni przed tym terminem.

Wyniki obmiaru będą wpisane do Księgi Obmiaru. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w Przedmiarze Robót lub gdzie indziej w Specyfikacjach Technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich Robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inspektora Nadzoru na piśmie.

Obmiar gotowych Robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w Kontrakcie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inspektora Nadzoru.

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót – sieć kanalizacji deszczowej

| | |
|--|--|
| GRAND.I.PROJEKT Ilona Grandyberg Kolonia Skarszewek 38 62-817 Żelazków Tel. 500-38-62-59 email: grand.i.projekt@gmail.com | <p align="center"><u>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót – sieć kanalizacji deszczowej</u></p> |
| CPV 4511100-0 CPV 45232460-4 CPV 45231100-6 CPV 45232411-6 CPV 45232410-9 CPV 45232424-0 CPV 45332300-6 | OBIEKT: Przebudowa drogi wewnętrznej w miejscowości Kokanin ADRES OBIEKTU : 62-817 Żelazków, dz. nr 148/1, obręb 0012 Kokanin INWESTOR: Gmina Żelazków ADRES INWESTORA: 62-817 Żelazków, Żelazków 138 |

Zasady określania ilości Robót i materiałów

Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej w metrach.

Jeśli Specyfikacje Techniczne właściwe dla danych Robót nie wymagają tego inaczej, objętości będą wyliczone w m³ jako długość pomnożona przez średni przekrój.

- m³ wykopu – oznacza objętość gruntu mierzoną w stanie rodzimym
- m³ nasypu – oznacza objętość materiału mierzoną po zagęszczeniu nasypu

Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą ważone w tonach lub kilogramach zgodnie z wymaganiami Specyfikacji Technicznych. Zasady określenia ilości robót podane są w odpowiednich specyfikacjach technicznych.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru Robót będą zaakceptowane przez Inspektora nadzoru. Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji. Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania Robót.

1.16. Odbiór robót**Rodzaje odbiorów**

Odbiory Techniczne oraz Przejęcie Robót odbywać się będą zgodnie z procedurami opisanymi w Warunkach Ogólnych i Szczególnych Kontraktu oraz w Specyfikacji Technicznej.

W zależności od ustaleń WS, WO i ST roboty podlegają następującym rodzajom odbiorów dokonywanych przez Inżyniera i/lub innych przedstawicieli Zamawiającego przy udziale Wykonawcy:

Odbiory Techniczne polegające na stwierdzeniu jakości robót:

- odbiór częściowy
- odbiór etapowy
- odbiór techniczny robót zanikających i ulegających zakryciu
- odbiór pogwarancyjny

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót – sieć kanalizacji deszczowej

| | |
|--|--|
| GRAND.I.PROJEKT Ilona Grandyberg Kolonia Skarszewek 38 62-817 Żelazków Tel. 500-38-62-59 email: grand.i.projekt@gmail.com | <u>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót – sieć kanalizacji deszczowej</u> |
| CPV 4511100-0 CPV 45232460-4 CPV 45231100-6 CPV 45232411-6 CPV 45232410-9 CPV 45232424-0 CPV 45332300-6 | OBIEKT: Przebudowa drogi wewnętrznej w miejscowości Kokanin ADRES OBIEKTU : 62-817 Żelazków, dz. nr 148/1, obręb 0012 Kokanin INWESTOR: Gmina Żelazków ADRES INWESTORA: 62-817 Żelazków, Żelazków 138 |

Ponadto występują odbiory: instalacji i urządzeń technicznych oraz rozruch technologiczny. Zasady odbiorów może określać umowa o roboty budowlane.

Przejęcie robót (obiektów) przez Zamawiającego:

- przejęcie części robót
- przejęcie wszystkich robót po ich zakończeniu zgodnie z Kontraktem

Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych Robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu Robót. Odbioru Robót dokonuje Inspektor Nadzoru. Gotowość danej części Robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika Budowy z jednoczesnym powiadomieniem Inwestora. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomienia o tym fakcie Inwestora. Jakość i ilość Robót ulegających zakryciu ocenia Inżynier na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją Projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

Odbiór końcowy

Odbiór końcowy polegający na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu umownego oraz jakości nastąpi po zgłoszeniu gotowości przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy.

Odbioru końcowego dokona komisja odbiorowa wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbiorowa dokona oceny wykonanych robót na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań, pomiarów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania z dokumentacją projektową i ST.

W przypadku stwierdzenia przez komisję odbiorową, że jakość wykonanych robót nieznacznie odbiega od wymaganej w dokumentacji projektowej i ST i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja oceni pomniejszoną wartość wykonanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

W przypadku, gdy komisja stwierdzi usterki wymagające poprawek lub uzupełnień wyznaczy termin na ich usunięcie. Roboty poprawkowe lub uzupełniające niewykonane w wyznaczonym terminie będą przyczyną przerwania czynności odbiorowych i ustalenia nowego terminu odbioru końcowego.

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót – sieć kanalizacji deszczowej

| | |
|--|---|
| GRAND.I.PROJEKT Ilona Grandyberg Kolonia Skarszewek 38 62-817 Żelazków Tel. 500-38-62-59 email: grand.i.projekt@gmail.com | <p align="center"><u>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót – sieć kanalizacji deszczowej</u></p> |
| CPV 4511100-0 CPV 45232460-4 CPV 45231100-6 CPV 45232411-6 CPV 45232410-9 CPV 45232424-0 CPV 45332300-6 | <p><u>OBIEKT:</u> Przebudowa drogi wewnętrznej w miejscowości Kokanin <u>ADRES OBIEKTU :</u> 62-817 Żelazków, dz. nr 148/1, obręb 0012 Kokanin</p> <p><u>INWESTOR:</u> Gmina Żelazków <u>ADRES INWESTORA:</u> 62-817 Żelazków, Żelazków 138</p> |

Dokumenty do odbioru robót budowlanych

Do odbioru robót Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- oświadczenie kierownika budowy o zgodności wykonania robót z projektem budowlanych i warunkami pozwolenia na budowę,
- dokumentację powykonawczą tj. dokumentację projektową (projekt budowlany, projekt wykonawczy) z naniesionymi zmianami dokonanymi w trakcie wykonywania robót, potwierdzone przez projektanta i Inspektora Nadzoru Inwestorskiego, oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi,
- dziennik budowy, dziennik montażu i książka obmiarów (oryginały),
- wyniki badań kontrolnych oraz badań laboratoryjnych, zgodnie ze szczegółowymi specyfikacjami technicznymi i programem zapewnienia jakości,
- protokoły odbiorów częściowych, etapowych robót zanikających i ulegających zakryciu,
- deklarację zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa, zgodnie ze szczegółowymi specyfikacjami technicznymi i programem zapewniania jakości,
- rysunki (dokumentację) na wykonanie robót towarzyszących inwestycji,
- kopię mapy zasadniczej, powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej,
- geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót.

1.17. Podstawy płatności**Ustalenia ogólne**

Podstawą płatności jest cena, skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji w Przedmiarze Robót. Cena jednostkowa pozycji będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie.

Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i własną oceną zakresu robót. Jako element pomocniczy do wyceny wykorzystać należy Przedmiary Robót.

Cena jednostkowa obejmować będzie:

- robociznę bezpośrednią,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zaopatrzenia i transportu na plac budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi,

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót – sieć kanalizacji deszczowej

| | |
|--|--|
| GRAND.I.PROJEKT Ilona Grandyberg Kolonia Skarszewek 38 62-817 Żelazków Tel. 500-38-62-59 email: grand.i.projekt@gmail.com | <p align="center"><u>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót – sieć kanalizacji deszczowej</u></p> |
| CPV 4511100-0 CPV 45232460-4 CPV 45231100-6 CPV 45232411-6 CPV 45232410-9 CPV 45232424-0 CPV 45332300-6 | <u>OBIEKT:</u> Przebudowa drogi wewnętrznej w miejscowości Kokanin <u>ADRES OBIEKTU :</u> 62-817 Żelazków, dz. nr 148/1, obręb 0012 Kokanin <u>INWESTOR:</u> Gmina Żelazków <u>ADRES INWESTORA:</u> 62-817 Żelazków, Żelazków 138 |

➤koszty pośrednie:

- ✓płace personelu i kierownictwa budowy,
- ✓pracowników nadzoru,
- ✓koszty urządzenia i eksploatacji zaplecza budowy (energia, woda, budowa dróg dojazdowych),
- ✓koszty oznakowania Robót,
- ✓wydatki bhp,
- ✓ekspertyzy dotyczące wykonania Robót,
- ✓ubezpieczenia oraz koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy,
- ✓zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji Robót i w okresie gwarancyjnym,
- ✓podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami,

Do cen jednostkowych nie należy doliczać podatku VAT.

Koszty zawarcia ubezpieczeń na Roboty Kontraktowe,**Koszty pozyskania zabezpieczenia wykonania wszystkich wymaganych Gwarancji**

Koszty ponosi Wykonawca

Koszty organizacji ruchu.

Koszty wykonania, utrzymania i likwidacji ewentualnych objazdów, przejazdów oraz całej organizacji ruchu na czas budowy ponosi Wykonawca.

Koszty wykonania jezdni zostały uwzględnione w kosztorysie drogowym.

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót – sieć kanalizacji deszczowej

| | |
|--|--|
| GRAND.I.PROJEKT Ilona Grandyberg Kolonia Skarszewek 38 62-817 Żelazków Tel. 500-38-62-59 email: grand.i.projekt@gmail.com | <p align="center"><u>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót – sieć kanalizacji deszczowej</u></p> |
| CPV 4511100-0 CPV 45232460-4 CPV 45231100-6 CPV 45232411-6 CPV 45232410-9 CPV 45232424-0 CPV 45332300-6 | <u>OBIEKT:</u> Przebudowa drogi wewnętrznej w miejscowości Kokanin <u>ADRES OBIEKTU :</u> 62-817 Żelazków, dz. nr 148/1, obręb 0012 Kokanin <u>INWESTOR:</u> Gmina Żelazków <u>ADRES INWESTORA:</u> 62-817 Żelazków, Żelazków 138 |

2. SIEĆ KANALIZACJI DESZCZOWEJ**2.1. SIEĆ KANALIZACJI DESZCZOWEJ****2.1. 1. Wstęp**

Przedmiotem opracowania niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem sieci kanalizacji deszczowej wraz z system retencyjno-rozsączającym.

2.1. 2. Materiały

Materiały, elementy i urządzenia użyte do wykonania kanalizacji deszczowej powinny odpowiadać Polskim Normom i Normom Branżowym, a w razie ich braku powinny mieć decyzje dopuszczające je do stosowania w budownictwie.

•Zestawienie materiałów:

- rura PCV-U Ø200, SN8 L=141 mb
- studnie betonowe DN600 wraz z włączami Ø600, D-400– 1 szt.
- studnie tworzywowe PP Ø 425 wraz z włączami D400 – 7 szt.
- 5 szt. kineta przelotowa Ø200;
- 2 szt. kineta 135° Ø200;
- separator substancji ropopochodnych Ø1200– 1 szt.
- taśma informacyjna
- wpusty drogowe tworzywowe z osadnikiem Ø425 wraz z włączami D-400 – 6 szt.
- przykanaliki deszczowe PP Ø110, L≈18,50m
- studzienki tworzywowe Ø425 dostępne – 2szt.
- skrzynki retencyjno-rozsączające – 96 szt.
- komin odpowietrzający Ø110 – 1 szt.

Materiały użyte do wykonania muszą spełniać poniższe wymagania:

Rury kanalizacji deszczowej

Sieć kanalizacji deszczowej projektuje się w układzie grawitacyjnym z rur PCV-U SN8 łączone za pomocą połączeń kielichowych. Rury PCV-U można układać przy temperaturze powietrza od 0 do +30 °C.

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót – sieć kanalizacji deszczowej

| | |
|--|--|
| GRAND.I.PROJEKT Ilona Grandyberg Kolonia Skarszewek 38 62-817 Żelazków Tel. 500-38-62-59 email: grand.i.projekt@gmail.com | <p align="center"><u>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót – sieć kanalizacji deszczowej</u></p> |
| CPV 4511100-0 CPV 45232460-4 CPV 45231100-6 CPV 45232411-6 CPV 45232410-9 CPV 45232424-0 CPV 45332300-6 | <u>OBIEKT:</u> Przebudowa drogi wewnętrznej w miejscowości Kokanin <u>ADRES OBIEKTU :</u> 62-817 Żelazków, dz. nr 148/1, obręb 0012 Kokanin <u>INWESTOR:</u> Gmina Żelazków <u>ADRES INWESTORA:</u> 62-817 Żelazków, Żelazków 138 |

Studnie kanalizacyjne

Studnie rewizyjne z kręgów betonowych Ø 600mm powinny posiadać aprobatę techniczną IBDiM oraz być zgodne z PN-EN 1917:2004. Użyty beton do produkcji elementów studni kanalizacyjnych powinien być klasy >C35/45, o stopniu wodoszczelności W8, nasiąkliwości <5% oraz mrozoodporności F150 w wodzie. Łączone na uszczelki ze zintegrowanymi przejściami szczelnymi.

Na studniach stosować włazy Ø600 żeliwne z wypełnieniem betonowym typu BEGU bez rygla i bez uszczelki W studniach betonowych stosować stopnie stalowe laminowane rozstawione w pionie co 30 cm, osadzone fabrycznie w elementach betonowych studni powinny być wykonane w oparciu o PN64/H-74086. Studnie na ciągach kanalizacyjnych w pasie jezdnym należy wyposażyć we włazy kanalizacyjne o obciążeniu min. D-400 o średnicy 680 mm z wypełnieniem betonowym typu BEGU. Włazy te muszą być wbudowane w płytę betonową zbrojoną podwójną siatką ze stali zbrojeniowej z betonu klasy min. C35/45 dostosowaną wytrzymałością do natężenia ruchu drogowego i klasy włazu.

Podstawa studni /część denna/

Podstawa studni Ø 600 mm to betonowy monolityczny element prefabrykowany, w którym jest wyprofilowana kineta ze spocznikiem przeznaczona do przepływu ścieków. W podstawie studni powinny się znajdować mechanicznie osadzone przejścia szczelne do połączeń studni z rurami kanalizacyjnymi. Łączenie podstawy studni z innymi elementami studni przebiega za pomocą gumowych uszczelek. W podstawie studni stopnie złazowe powinny być osadzone fabrycznie.

Kręgi pośrednie

Są to betonowe elementy ze zbrojeniem obwodowym przeznaczone do budowy komory roboczej i komina włazowego studni ściekowej. Kręgi łączone są z podstawą studni oraz pomiędzy sobą za pomocą gumowej uszczelki. W kręgach pośrednich stopnie złazowe powinny być osadzone fabrycznie.

Zwężki redukcyjne

Są to betonowe elementy prefabrykowane służące do przykrycia studzienek, na których spoczywa wąż kanałowy. Łączenie zwężek redukcyjnych z elementami studni przebiega za pomocą gumowych uszczelek. W zwężkach redukcyjnych stopnie złazowe powinny być osadzone fabrycznie

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót – sieć kanalizacji deszczowej

| | |
|--|--|
| GRAND.I.PROJEKT Ilona Grandyberg Kolonia Skarszewek 38 62-817 Żelazków Tel. 500-38-62-59 email: grand.i.projekt@gmail.com | <p align="center"><u>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót – sieć kanalizacji deszczowej</u></p> |
| CPV 4511100-0 CPV 45232460-4 CPV 45231100-6 CPV 45232411-6 CPV 45232410-9 CPV 45232424-0 CPV 45332300-6 | <u>OBIEKT:</u> Przebudowa drogi wewnętrznej w miejscowości Kokanin <u>ADRES OBIEKTU :</u> 62-817 Żelazków, dz. nr 148/1, obręb 0012 Kokanin <u>INWESTOR:</u> Gmina Żelazków <u>ADRES INWESTORA:</u> 62-817 Żelazków, Żelazków 138 |

Płyty pokrywowe

Są to elementy prefabrykowane żelbetowe służące do przykrycia studni włączowych, na których spoczywa właz kanałowy. Płyty pokrywowe zbrojone są zgodnie z dokumentacją producenta. Płyty pokrywowe łączy się z kręgami betonowymi za pomocą zaprawy.

Pierścienie wyrównawcze

Są to betonowe elementy prefabrykowane służące do regulacji wysokości osadzenia wjazdu kanałowego względem nawierzchni jezdni, chodnika, poziomu gruntu itp.

Połączenie kanału z studnią kanalizacyjną betonową za pomocą umieszczenia w ścianie studni szczelnego przejścia, wykonanie otworu z łańcuchem uszczelniającym osadzonego w prefabrykacie oryginalnie lub wtórnie na budowie na wcisk we wcześniej wykonanym otworze o kształcie kołowym wykonanym jednym wierceniem.

Regulację wjazdów oraz wpustów wykonywać za pomocą krążków dystansowych oraz na samopoziomującej się o wysokiej sprawności i bezkurczowej na zaprawie na bazie cementu i krótkim czasie obróbki i wiązania z materiałów szybkowiązających o wysokiej wytrzymałości. W przypadku studni usytuowanych w drogach gruntowych włązy zabezpieczyć pierścieniem odciążającym

Studnie z tworzywa sztucznego

Na części odcinków kanału deszczowego zaprojektowano studnie z tworzywa sztucznego Ø425 mm Wymagania wg norm i aprobat:

PN-EN 13598-2:2009, PN-EN 124:2000, PN-EN 476:2011 , PN-EN 681-A3:2006

Aprobata Techniczna AT-15-9489/2015, Aprobata Techniczna AT/2010-02-0830/2,

Aprobata Techniczna AT/07-2012-0242-A1, Aprobata Techniczna AT/2011-02-2706

Opinia Techniczna GIG z dnia 30.11.2010r.

Studzienki inspekcyjne Ø425 mm zgodne z normą PN-B-10729:1999 i PN-EN 2001 są studzienkami niewłazowymi, składającymi się z trzech podstawowych elementów:

- kinety czyli podstawę studni z wyprofilowanym korytem , produkowane z polipropylenu jako elementy monolityczne z dodatkową dennicą po stronie zewnętrznej i dodatkowymi nastawnymi kielichami.
- rur karbowanych stanowiących komin studzienki , wykonanych z polipropylenu o sztywności obwodowej SN 8

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót – sieć kanalizacji deszczowej

| | |
|--|--|
| GRAND.I.PROJEKT Ilona Grandyberg Kolonia Skarszewek 38 62-817 Żelazków Tel. 500-38-62-59 email: grand.i.projekt@gmail.com | <p align="center"><u>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót – sieć kanalizacji deszczowej</u></p> |
| CPV 4511100-0 CPV 45232460-4 CPV 45231100-6 CPV 45232411-6 CPV 45232410-9 CPV 45232424-0 CPV 45332300-6 | <u>OBIEKT:</u> Przebudowa drogi wewnętrznej w miejscowości Kokanin <u>ADRES OBIEKTU :</u> 62-817 Żelazków, dz. nr 148/1, obręb 0012 Kokanin <u>INWESTOR:</u> Gmina Żelazków <u>ADRES INWESTORA:</u> 62-817 Żelazków, Żelazków 138 |

- zwieńczeń w postaci włazów spełniających wymagania normy PN-EN 124 : 2000

Studnia posiada nastawne kielichy, które pozwalają na sferyczną zmianę ustawienia rury połączeniowej o $\pm 7,5$ stopni. Zastosowane króćce połączeniowe przy kinetach pozwalają na zamontowanie studni ϕ 425 mm na kanałach z rur gładkościennych (np. z PVC-U ,PP) oraz z rur dwuściennych

Wpusty deszczowe uliczne z studniami osadnikowymi

Wpusty deszczowe osadzone na studni osadnikowej PP o średnicy min. 425 mm prostokątne na zawiasach bez rygła. Wpusty lokalizować zgodnie z dokumentacją projektową. Wpusty deszczowe łączone do kanalizacji deszczowej muszą być wyposażone w osadnik o głębokości 0,5 m oraz na odpływie mieć zamontowany syfon odwrócony łukiem do góry.

Dla kanalizacji deszczowej odprowadzające wody opadowe z wpustów drogowych zastosowano rury kielichowe z nieplastifikowanego polichlorku winylu PVC-U typ SN8 wg PN-85/C-89205 i ISO 4435:1991 o średnicy 110 mm łączone na uszczelki gumowe, które dostarcza producent rur. Kształtki do sieci kanalizacyjnej z PVC-U wg PN-85/C-89203] i ISO 4435:1991 tuleje ochronne z uszczelką, krótkie (dla przejścia szczelnego przez ścianki betonowe studzienek)z PVC o średnicy, 110 mm. Studzienki ściekowe uliczne z osadnikiem należy wykonać z następujących elementów prefabrykowanych: wpustu ulicznego żeliwnego wg PN-88/H-74080/01, kosza stalowego z otworami; pierścienia odciążającego z rur betonowych śr. 0.5 wg BN-83/8971-06.02 płyty fundamentowej gr 15 cm wykonanej z betonu klasy B15. Główne wymiary i masę wpustów żeliwnych dobierać wg odpowiednich norm przedmiotowych PN-88/H-74080/01 i PN-88/H-74080/0. Tolerancje wymiarowe nie powinny przekraczać IV klasy dokładności wg PN-72/H-83104. 5 -piasek na podsypkę i obsypkę rur, studzienek wg PN-87/B-01100. Wpusty uliczne żeliwne powinny odpowiadać wymaganiom PN/EN 124:2000. Projektuje się wpusty żeliwne płaskie klasy D-400 o wymiarach 600x400 mm.

Skrzynki retencyjno-rozsączające

W najniższej warstwie zbiornika znajdują się płyty denne. Odpowiednie wyprofilowanie płyty dennej ułatwia prowadzenia kamery kontrolnej i końcówki urządzenia czyszczącego, zapobiegając jego zaklinowaniu. Kolejne warstwy skrzynek zabudowywane są bez stosowania płyt bezpośrednio na warstwie dolnej.

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót – sieć kanalizacji deszczowej

| | |
|--|--|
| GRAND.I.PROJEKT Ilona Grandyberg Kolonia Skarszewek 38 62-817 Żelazków Tel. 500-38-62-59 email: grand.i.projekt@gmail.com | <p align="center"><u>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót – sieć kanalizacji deszczowej</u></p> |
| CPV 4511100-0 CPV 45232460-4 CPV 45231100-6 CPV 45232411-6 CPV 45232410-9 CPV 45232424-0 CPV 45332300-6 | OBIEKT: Przebudowa drogi wewnętrznej w miejscowości Kokanin ADRES OBIEKTU : 62-817 Żelazków, dz. nr 148/1, obręb 0012 Kokanin INWESTOR: Gmina Żelazków ADRES INWESTORA: 62-817 Żelazków, Żelazków 138 |

Skrzynka posiada 8 kolumn. Każda kolumna to grupa 3 podpór. Konstrukcja zbiornika jest otwarta. Ściany boczne stosowane są tylko na zewnątrz zbiornika, tak że każda warstwa zbiornika jest powierzchnią otwartą wspartą na kolumnach. Wewnątrz zbiornika powstają kanały krzyżowe: dwa równoległe o szerokości 200mm i prostopadły o szerokości 185 mm. Włączenie można wykonać w dowolnym miejscu, bez konieczności zmiany konfiguracji zbiornika. Montaż odbywa się za pomocą zblokowanych uchwytów i zatrzasków - nie stosuje się żadnych elementów łączących. Zatrzaski i uchwyty są ukryte w konstrukcji skrzynki aby nie uszkodzić geowłókniny.

Moduł skrzynek AquaCell jest przygotowany do eksploatacji z powierzchni terenu za pomocą studzienek kontrolnych Wavin DN/ID425 lub 315 zabudowanych bezpośrednio na zbiorniku, inspekcja możliwe są w dwóch kierunkach. Można także stosować alternatywnie studzienki zamontowane przed zbiornikiem, po uzgodnieniu wielkości studzienki z eksploatatorem. Zaleca się aby studzienka miała średnicę wewnętrzną min. DN/ID 600.

Skrzynka składa się z trzech kanałów: dwóch o szerokości 200 i wysokości 365 mm oraz jednego prostopadłego o szerokości 185 mm i wysokości 365mm

Separator substancji ropopochodnych.

Montaż wykonać według instrukcji Producenta. Separator należy posadowić na płycie fundamentowej gr. 20 cm z betonu C16/20 z dodatkową podsypką z pospółki o gr. 15 cm. Podsypkę zagęścić do $\lambda_s = 0,98$. Naasyp wokół separatora wypełniać piaskiem starannie zagęszczanym do $\lambda_s = 0,98$ warstwami o grubości 20 cm aż do poziomu podbudowy drogowej.

2.1. 3. Technologia i wymagania montażowe

Spadki kanałów grawitacyjnych powinny być zgodne z projektem. Budowę kanałów należy zsynchronizować z warstwami zasypu niecki wg technologii zawartej w projekcie drogowym. Przewody kanalizacyjne i drenaże należy układać w odwodnionym wykopie. Montaż rozpocząć od najniższego punktu, kielichami zwróconymi w kierunku przeciwnym niż spadek kanału. Połączenia rur i studzienek wykonać jako przejścia szczelne. Zwrócić należy uwagę, aby w trakcie robót montażowych uszczelki gumowe były suche i czyste, podobnie jak rowek pod uszczelkę. Przed wykonaniem obsypki rurociągu należy przeprowadzić kontrolę geodezyjną zachowania spadku przez każdy element kanału, tj. zarówno studzienek, jak każdej rury kanalizacyjnej. Prace ziemne przy układaniu rur i kształtek systemu PCV-U powinny być wykonywane zgodnie z wytycznymi norm PN-EN 1610:2002 „Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych” i instrukcji projektowania i budowy instalacji kanalizacyjnych producenta rur PCV-U. Połączenie rur za pomocą uszczelki elastomerowej i złącza kielichowego lub mufy.

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót – sieć kanalizacji deszczowej

| | |
|--|--|
| GRAND.I.PROJEKT Ilona Grandyberg Kolonia Skarszewek 38 62-817 Żelazków Tel. 500-38-62-59 email: grand.i.projekt@gmail.com | <p align="center"><u>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót – sieć kanalizacji deszczowej</u></p> |
| CPV 4511100-0 CPV 45232460-4 CPV 45231100-6 CPV 45232411-6 CPV 45232410-9 CPV 45232424-0 CPV 45332300-6 | OBIEKT: Przebudowa drogi wewnętrznej w miejscowości Kokanin ADRES OBIEKTU : 62-817 Żelazków, dz. nr 148/1, obręb 0012 Kokanin INWESTOR: Gmina Żelazków ADRES INWESTORA: 62-817 Żelazków, Żelazków 138 |

Złącze smaruje się materiałem poślizgowym i wsuwa do oporu, do środkowego kielicha. Łączone bosc końce i kielichy należy oczyścić z brudu na głębokość wsunięcia końcówki do kielicha. Dla ułatwienia montażu należy stosować smar rozprowadzany na bosym końcu łączonych elementów. W przypadku zastosowania przepustowych 1,0 m na łączeniu należy założyć opaskę betonową o wymiarach jak w projekcie. Przy układaniu rur należy postępować zgodnie z instrukcją Producenta.

Przy układaniu pojedynczych rur na dnie wykopu, z uprzednio przygotowanym podłożem, należy wstępnie rozmieścić rury na dnie wykopu, wykonać złącza, przy czym rura kielichowa (do której jest wciskany bosy koniec następnej rury) winna być uprzednio obsypana warstwą ochronną 30 cm ponad wierzch rury z wyłączeniem odcinków połączenia rur. Osie łączonych odcinków rur muszą się znajdować na jednej prostej, co należy uregulować odpowiednimi podkładami pod odcinkiem wciskowym. Rury z PVC-U należy łączyć za pomocą kielichowych połączeń wciskowych uszczelnionych specjalnie wyprofilowanym pierścieniem gumowym.

W celu prawidłowego przeprowadzenia montażu przewodu należy właściwie przygotować rury z PVC-U, wykonując odpowiednio wszystkie czynności przygotowawcze, takie jak:

- przycinanie rur,
- ukosowanie bosych końców rur i ich oznaczenie.

Przed wykonaniem połączenia kielichowego wciskowego należy zukosować bosc końce rury pod kątem 15°. Wymiary wykonanego skosu powinny być takie, aby powierzchnia połowy grubości ścianki rury była nadal prostopadła do osi rury. Na bosym końcu rury należy przy połączeniu kielichowym wciskowym zaznaczyć głębokość złącza. Złącza kielichowe wciskane należy wykonywać wkładając do wgłębienia kielicha rury specjalnie wyprofilowaną pierścieniową uszczelkę gumową, a następnie wciskając bosy zukosowany koniec rury do kielicha, po uprzednim nasmarowaniu go smarem silikonowym. Potwierdzenie prawidłowego wykonania połączenia powinno być osiągnięcie przez czoło kielicha granicy wcisku oraz współosiowość łączonych elementów.

Zalecenia montażowe skrzynek retencyjno- rozsączających

- Minimalna głębokość przykrycia modułu – 0,3 m w terenie zielonym oraz 0,80 m w terenie utwardzonym (obciążenie ruchem drogowym)
- Maksymalna głębokość przykrycia:
 - o Dla terenów nieobciążonych ruchem 4,0m*
 - o Dla terenów obciążonych ruchem SLW 60 – 4,0 m*

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót – sieć kanalizacji deszczowej

| | |
|--|--|
| GRAND.I.PROJEKT Ilona Grandyberg Kolonia Skarszewek 38 62-817 Żelazków Tel. 500-38-62-59 email: grand.i.projekt@gmail.com | <p align="center"><u>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót – sieć kanalizacji deszczowej</u></p> |
| CPV 4511100-0 CPV 45232460-4 CPV 45231100-6 CPV 45232411-6 CPV 45232410-9 CPV 45232424-0 CPV 45332300-6 | <u>OBIEKT:</u> Przebudowa drogi wewnętrznej w miejscowości Kokanin <u>ADRES OBIEKTU :</u> 62-817 Żelazków, dz. nr 148/1, obręb 0012 Kokanin <u>INWESTOR:</u> Gmina Żelazków <u>ADRES INWESTORA:</u> 62-817 Żelazków, Żelazków 138 |

- W przypadku funkcji retencyjno - rozsączającą należy przewidzieć min. 0,2 m podsypkę i obsypkę min. 0,4m żwirową o granulacji 8-16mm lub 16-32 mm (pod terenami nie obciążonymi ruchem), w przypadku funkcji retencyjnej 0,2m podsypki i obsypki z piasku
- Podłoże powinno być gładkie i wypoziomowane bez wystających punktów i ostrych progów
- Minimalna odległość zbiornika rozsączającego od poziomu wód gruntowych, powinna wynosić 1,0 m
- Odpowietrzenie układu należy wykonać za pomocą rur wywiewnych ϕ 110 i wyprowadzić nad teren min 0,5 m
- Przed włączeniem wód deszczowych do skrzynek rozsączających należy zastosować urządzenia podczyszczające (np. separatory, osadniki, filtry, studzienki wpustowe Tegra RG wyposażone w filtry),
- Inspekcja urządzeń podczyszczających powinna odbywać się co pół roku, celem usunięcia liści i osadów
- Przy układaniu systemów rozsączających wymagane są następujących odległości: o 2,0 m od budynku z izolacją o 3,0 m od drzew o 1,5 m od rurociągów gazowych i wodociągowych o 0,8 m od kabli elektrycznych o 0,5 m od kabli telekomunikacyjnych
- Urządzenia do infiltracji powinny być regularnie kontrolowane w celu sprawdzenia ich stanu technicznego

2.1. 4. Transport

Kręgi i prefabrykaty betonowe studni kanalizacyjnych i studzienek ściekowych i urządzeń oczyszczających. Prefabrykaty będą przewożone w pozycji ich wbudowania. W czasie transportu będą ułożone na elastycznych przekładkach i oddzielone od siebie w sposób zabezpieczający przed uszkodzeniem powierzchni. Liczba prefabrykatów ułożonych na środku transportowym będzie dostosowana do wytrzymałości betonu i nośności środka transportowego.

Teren placu składowego powinien być wyrównany o powierzchni utwardzonej i odwodnionej, wyposażony w odpowiednie urządzenia dźwigowo – transportowe. Elementy prefabrykowane studzienek należy składować w sposób zabezpieczający łatwy dostęp do uchwytów montażowych. Prefabrykaty różniące się kształtem, wymiarami i wykończeniem powinny być składowane osobno na podkładach prostokątnych lub odpowiednio dostosowanych do obrzeży prefabrykatu zapewniający odstęp od podłoża min. 15 cm. Elementy prefabrykowane drobnowymiarowe mogą być składowane w stosach do wysokości 1,8 m przełożone podkładkami. Stosy powinny być odpowiednio zabezpieczone przed przewróceniem.

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót – sieć kanalizacji deszczowej

| | |
|--|--|
| GRAND.I.PROJEKT Ilona Grandyberg Kolonia Skarszewek 38 62-817 Żelazków Tel. 500-38-62-59 email: grand.i.projekt@gmail.com | <p align="center"><u>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót – sieć kanalizacji deszczowej</u></p> |
| CPV 4511100-0 CPV 45232460-4 CPV 45231100-6 CPV 45232411-6 CPV 45232410-9 CPV 45232424-0 CPV 45332300-6 | <u>OBIEKT:</u> Przebudowa drogi wewnętrznej w miejscowości Kokanin <u>ADRES OBIEKTU :</u> 62-817 Żelazków, dz. nr 148/1, obręb 0012 Kokanin <u>INWESTOR:</u> Gmina Żelazków <u>ADRES INWESTORA:</u> 62-817 Żelazków, Żelazków 138 |

Włazy kanałowe.

Włazy kanałowe będą przewożone dowolnymi środkami transportu kołowego z zabezpieczeniem przed uszkodzeniami mechanicznymi i przesuwaniem. Włazy kanałowe mogą być składowane na placu budowy, na otwartej przestrzeni, na paletach w stosach o wysokości maksimum 1,5 m, z dala od substancji działających korodująco. Powierzchnia składowania powinna być utwardzona i odwodniona.

Wpusty żeliwne.

Wpusty uliczne będą przewożone dowolnymi środkami transportu kołowego z zabezpieczeniem przed uszkodzeniami mechanicznymi i przesuwaniem. Skrzynki lub ramki wpustów mogą być składowane na placu budowy, na otwartej przestrzeni, na paletach w stosach o wysokości maksimum 1,5 m, z dala od substancji działających korodująco. Powierzchnia składowania powinna być utwardzona i odwodniona.

Kruszywo.

Kruszywa będą przewożone środkami transportu kołowego w odpowiednich warunkach nie powodujących segregacji składników, zmiany składu mieszanek oraz ich zanieczyszczenia. Kruszywa należy składować w pryzmach na utwardzonym i odwodnionym podłożu w sposób zabezpieczający przed zmieszaniem z innymi rodzajami kruszyw.

Materiały hydroizolacyjne

Materiały hydroizolacyjne będą przewożone dowolnymi środkami transportu kołowego krytego z zabezpieczeniem przed uszkodzeniami i przesuwaniem. Materiały hydroizolacyjne należy przechowywać w szczelnie zamkniętych oryginalnych opakowaniach, zabezpieczonych przed bezpośrednim nasłonecznieniem, z dala od źródeł ciepła i otwartego ognia.

Zaprawa murarska

Zaprawy będą przewożone dowolnymi środkami transportu kołowego krytego z zabezpieczeniem przed zawilgoceniem i zmianą składu mieszanki. Zaprawy murarskie należy składować na paletach, w szczelnie zamkniętych workach, w pomieszczeniach zamkniętych i suchych.

Mieszanki betonowe.

Mieszanki betonowe będą przewożone środkami transportu kołowego w odpowiednich warunkach nie powodujących segregacji składników, zmiany składu mieszanek oraz ich zanieczyszczenia. Nie przewiduje się składowania mieszanek betonowych na placu budowy.

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót – sieć kanalizacji deszczowej

| | |
|--|--|
| GRAND.I.PROJEKT Ilona Grandyberg Kolonia Skarszewek 38 62-817 Żelazków Tel. 500-38-62-59 email: grand.i.projekt@gmail.com | <p align="center"><u>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót – sieć kanalizacji deszczowej</u></p> |
| CPV 4511100-0 CPV 45232460-4 CPV 45231100-6 CPV 45232411-6 CPV 45232410-9 CPV 45232424-0 CPV 45332300-6 | OBIEKT: Przebudowa drogi wewnętrznej w miejscowości Kokanin ADRES OBIEKTU : 62-817 Żelazków, dz. nr 148/1, obręb 0012 Kokanin INWESTOR: Gmina Żelazków ADRES INWESTORA: 62-817 Żelazków, Żelazków 138 |

2.1. 5. Roboty ziemne

Wykopy liniowe pod sieci kanalizacji grawitacyjnej należy wykonać mechanicznie koparką na odkład, zwracając szczególną uwagę na istniejące podziemne uzbrojenie terenu. Przy skrzyżowaniach z nimi wykopy należy wykonać ręcznie i postępować zgodnie z obowiązującymi w tej mierze normami i przepisami. Roboty ziemne związane z budową kanalizacji deszczowej powinny być prowadzone zgodnie z zasadami zawartymi w PN-B-10736 „Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania” oraz PN-EN 1610.

Dla skrzynek rozsączających:

Ściany wykopu muszą być pochylone w zależności od rodzaj gruntu i tak wykopy:

- w piaskach i żwirach nachylenie skarpy wykopu: 1.5 – 2.0,
- w gruncie spoistym półzwałym: 1.0
- w gruncie spoistym twardoplastycznym: 1.5,
- w suchych zwartych łąkach i glinach: 0.5 – 1.0.

Podczas wykonywania robót ziemnych urobek z wykopów (darninę i błoto) należy układać na jedną stronę z pozostawieniem pomiędzy krawędzią wykopu, a stopą odkładu wolnego pasa terenu o szerokości co najmniej 1,0 m dla komunikacji, a następnie wywieźć do utylizacji. Wykopy i prace powinny być prowadzone w uwzględnieniu położenia instalacji i urządzeń podziemnych, które mogą znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót. Wszelkie uzgodnienia co do organizacji prac ziemnych w sąsiedztwie różnego rodzaju sieci i instalacji podziemnych należy prowadzić z ich właścicielem lub administratorem. Prowadzenie robót ziemnych w pobliżu instalacji podziemnych, a także głębienie wykopów poszukiwawczych powinno odbywać się ręcznie.

Zgodnie z wytycznymi PN-EN 1610:2002 minimalna szerokość wykopu pod rury winna wynosić:
 -dla rur o średnicy 200 mm OD+0,4m. Minimalna szerokość wykopu w zależności od głębokości wykopu zgodnie z wymogami PN-EN 1610:2002 powinna wynosić co najmniej dla głębokości do 2m => 0,9 metra. *Dla przedmiotowej inwestycji budowy kanalizacji deszczowej z rur tworzywowych o średnicy Ø200 i głębokości do 2m, przyjmuje się szerokość wykopu min. 0,9m. Przy wykonywaniu wykopów w gruntach mokrych podaną szerokość zwiększono o 10cm z każdej strony.*

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót – sieć kanalizacji deszczowej

| | |
|--|---|
| GRAND.I.PROJEKT Ilona Grandyberg Kolonia Skarszewek 38 62-817 Żelazków Tel. 500-38-62-59 email: grand.i.projekt@gmail.com | <p align="center"><u>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót – sieć kanalizacji deszczowej</u></p> |
| CPV 4511100-0 CPV 45232460-4 CPV 45231100-6 CPV 45232411-6 CPV 45232410-9 CPV 45232424-0 CPV 45332300-6 | <p><u>OBIEKT:</u> Przebudowa drogi wewnętrznej w miejscowości Kokanin <u>ADRES OBIEKTU :</u> 62-817 Żelazków, dz. nr 148/1, obręb 0012 Kokanin</p> <p><u>INWESTOR:</u> Gmina Żelazków <u>ADRES INWESTORA:</u> 62-817 Żelazków, Żelazków 138</p> |

Do budowy sieci kanalizacji deszczowej, w związku z liczną infrastrukturą w drodze, należy wykonać wykop wąskoprzestrzenny, średniogłęboki, z zastosowaniem liniowej obudowy systemowej. Przygotowując się do prac w wykopach wąskoprzestrzennych i szerokoprzestrzennych należy zadbać o środki techniczno-organizacyjne, zapewniające bezpieczeństwo na stanowiskach pracy oraz skuteczną asekurację i ewakuację w przypadku wystąpienia takiej potrzeby. Prace należy prowadzić w minimum dwu osobowej obsadzie. Miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i oznakować, poprzez umieszczenie tablic z napisami ostrzegawczymi. Każdorazowe rozpoczęcie robót ziemnych należy poprzedzić sprawdzeniem stanu obudów ścian, zapewnieniem odpowiedniego sprzętu budowlanego do pogrążania obudów, sprawdzeniem warunków gruntowych, zapewnieniem odpowiednich zejść. Do instalacji systemowej obudowy płytowej w wykopie możemy wykorzystać dźwigi samojezdne, żurawie wieżowe lub koparki przystosowane do podnoszenia ładunków, zgodnie z zaleceniami producenta. Elementy zabezpieczające ściany wykopu powinny wystawać co najmniej 0,15m ponad poziom przylegającego terenu. Demontaż zabezpieczeń wykopu należy prowadzić od jego dna, usuwając je w miarę zasypywania wykopu. Czynności należy prowadzić zgodnie wytycznymi projektu i dokumentacji techniczno-ruchowej stosowanych obudów. Po zakończeniu prac, na czas zmroku i nocy w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach, wykop należy skutecznie zabezpieczyć przed możliwością wpadnięcia do niego osób postronnych oraz zaopatrzyć w czerwone światło ostrzegawcze. Jeśli teren, na którym prowadzone są wykopy nie może być ogrodzony, należy zapewnić nad nim stały nadzór.

Skrzyżowanie z przeszkodami

W miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem należy wykonać przekopy próbne w celu dokładnego ich zlokalizowania. Istniejące przewody należy zabezpieczyć przed załamaniem poprzez podwieszenie lub ujęcie rurami półowkowymi z podparciem na ścianach wykopu. Skrzyżowanie sieci kanalizacji deszczowej z siecią wodociągową i gazową należy zabezpieczyć rurą osłonową stalową na płozach. Sieci oświetlenia ulicznego, energii elektrycznej i telekomunikacji na skrzyżowaniach z projektowaną siecią kanalizacji deszczowej osłonić rurami dwudzielnymi.

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót – sieć kanalizacji deszczowej

| | |
|--|---|
| GRAND.I.PROJEKT Ilona Grandyberg Kolonia Skarszewek 38 62-817 Żelazków Tel. 500-38-62-59 email: grand.i.projekt@gmail.com | <p align="center"><u>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót – sieć kanalizacji deszczowej</u></p> |
| CPV 4511100-0 CPV 45232460-4 CPV 45231100-6 CPV 45232411-6 CPV 45232410-9 CPV 45232424-0 CPV 45332300-6 | <p><u>OBIEKT:</u> Przebudowa drogi wewnętrznej w miejscowości Kokanin <u>ADRES OBIEKTU :</u> 62-817 Żelazków, dz. nr 148/1, obręb 0012 Kokanin</p> <p><u>INWESTOR:</u> Gmina Żelazków <u>ADRES INWESTORA:</u> 62-817 Żelazków, Żelazków 138</p> |

Odwodnienie wykopów

Obniżenie poziomu zwierciadła wód gruntowych w wykopie powinno być dokonywane we wszystkich tych przypadkach, gdy woda gruntowa uniemożliwia lub utrudnia wykonanie wykopu lub posadowienie rurociągu. Obniżenie poziomu wód gruntowych powinno być przeprowadzone w taki sposób, aby nie została naruszona struktura gruntu w podłożu realizowanego rurociągu ani w podłożu sąsiednich budowli. Poziom zwierciadła wody gruntowej powinien być obniżony o co najmniej 0.5 m poniżej dna wykopu. Obniżenie poziomu zwierciadła wody gruntowej musi obejmować okresy całodobowe ze względu na szkodliwe działanie wahań zwierciadła wody gruntowej na strukturę gruntu na dnie wykopu. Wykop powinien być ponadto zabezpieczony przed dopływem wód deszczowych, elementy zabezpieczające ściany wykopu muszą wystawać co najmniej 0.15 m ponad szczerlinie przylegający teren, a powierzchnia terenu powinna być wyprofilowana ze spadkiem umożliwiającym łatwy odpływ wód poza wykop.

Dla sieci gdzie poziom wód gruntowych jest niższy odwadnianie wykopów będzie wykonywane lokalnie. Wykonawca w kalkulacji kosztów odwodnienia musi uwzględnić możliwość podniesionego poziomu wód gruntowych w stosunku do podanego wg badań geologicznych. Wykonawca w zależności od rzeczywistych warunków może przyjąć inną technologię odwadniania, o ile zapewni ona prawidłowe odwodnienie wykopów w całym okresie trwania robót ziemnych. W miejscu wykonywania wykopu należy zabezpieczyć strefę robót przed skutkami napływu wód opadowych, które mogą spływać po powierzchni terenu. Woda zbierająca się na dnie wykopu pogarsza właściwości mechaniczne gruntów, a płynąca po skarpach może je rozmywać i powodować miejscowe spływy lub osuwiska. Wodę opadową płynącą po terenie w kierunku wykopu można przechwycić, stosując drenaż opaskowy w postaci rowów wypełnionym materiałem kamienistym lub gruboziarnistym, prowadzonych ze spadkiem poza rejon budowy. Wodę, która dostała się do wykopu, spompowuje się bezpośrednio z wykop przez ujęcie jej w obniżonym miejscowo fragmencie dna lub stosuje się system drenaży lub rowków, które sprowadzają je do studni zbiorczych.

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót – sieć kanalizacji deszczowej

| | |
|--|--|
| GRAND.I.PROJEKT Ilona Grandyberg Kolonia Skarszewek 38 62-817 Żelazków Tel. 500-38-62-59 email: grand.i.projekt@gmail.com | <p align="center"><u>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót – sieć kanalizacji deszczowej</u></p> |
| CPV 4511100-0 CPV 45232460-4 CPV 45231100-6 CPV 45232411-6 CPV 45232410-9 CPV 45232424-0 CPV 45332300-6 | OBIEKT: Przebudowa drogi wewnętrznej w miejscowości Kokanin ADRES OBIEKTU : 62-817 Żelazków, dz. nr 148/1, obręb 0012 Kokanin INWESTOR: Gmina Żelazków ADRES INWESTORA: 62-817 Żelazków, Żelazków 138 |

2.1. 6. Próba hydrostatyczna

Przed przystąpieniem do prób szczelności należy usunąć wewnętrzne zanieczyszczenia, dokonać odbioru ułożenia kanalizacji tj.: głębokość ułożenia, liniowość i prawidłowość wykonanego podłoża pod przewody oraz zabezpieczyć rurociągi przed przemieszczaniem się przez częściowe ich zasypanie w miejscach, gdzie nie występują połączenia. Próbę szczelności kanalizacji wykonać wspólnie ze studzienkami stosując ciśnienie statyczne na rzecz próby przeprowadzonej z użyciem wody - metodą W zgodnie z normą PN-EN 1610:2002 Próby szczelności na eksfiltrację należy przeprowadzić przy użyciu wody z zastosowaniem ciśnienia statycznego nie wyższego niż 0,5bar ze względu na wytrzymałość studzienek i nie mniejszym niż 0,1bar licząc od górnej tworzącej rury. Dopuszczalny ubytek wody nie wyższy niż 0,20dm³/m² powierzchni zwilżonej, przy czasie trwania próby 30 minut.

2.1. 7. Odbiór robót**Odbiór materiałów**

Odbiór materiałów powinien być dokonany bezpośrednio po ich dostarczeniu na budowę. Odbiór materiałów powinien obejmować sprawdzenie ich właściwości technicznych zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm przedmiotowych, aprobat technicznych, dokumentacji i innych dokumentów odniesienia. Jakość materiałów musi być potwierdzona właściwymi dokumentami dopuszczającymi materiały do obrotu i stosowania w budownictwie, którymi są:

- 1) certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- 2) certyfikat zgodności lub deklaracja zgodności z dokumentem odniesienia (PN, aprobata techniczna, itp.).

Materiały dostarczone na budowę muszą być właściwie oznakowane, odpowiednio znakiem bezpieczeństwa, znakiem budowlanym lub znakiem zgodności z PN. Ponadto na materiałach lub opakowaniach muszą znajdować się inne informacje, w tym instrukcja określająca zakres stosowania i sposób stosowania. Szczególną uwagę należy zwrócić na termin przydatności. Sprawdzić należy typ, klasę, markę itp. dostarczonego materiału.

W trakcie prowadzenia robót montażowych należy dokonać odbioru robót ulegających zakryciu tj: ułożonej kanalizacji w wykopie, zamontowanej armatury, Przy odbiorze częściowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót – sieć kanalizacji deszczowej

| | |
|--|--|
| GRAND.I.PROJEKT Ilona Grandyberg Kolonia Skarszewek 38 62-817 Żelazków Tel. 500-38-62-59 email: grand.i.projekt@gmail.com | <u>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót – sieć kanalizacji deszczowej</u> |
| CPV 4511100-0 CPV 45232460-4 CPV 45231100-6 CPV 45232411-6 CPV 45232410-9 CPV 45232424-0 CPV 45332300-6 | <u>OBIEKT:</u> Przebudowa drogi wewnętrznej w miejscowości Kokanin <u>ADRES OBIEKTU :</u> 62-817 Żelazków, dz. nr 148/1, obręb 0012 Kokanin <u>INWESTOR:</u> Gmina Żelazków <u>ADRES INWESTORA:</u> 62-817 Żelazków, Żelazków 138 |

- wyniki badań gruntów, ich uwarstwień,
- Dziennik Budowy;
- dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów;
- protokoły prób szczelności i ciśnieniowych

Odbiór robót zanikających obejmuje sprawdzenie:

- sposób wykonania wykopów pod względem: obudowy, oraz ich zabezpieczenia przed zalaniem wodą gruntową i z opadów atmosferycznych,
- przydatności podłoża naturalnego do budowy kanalizacji /rodzaj podłoża, stopień agresywności, wilgotności/,
- warstwy ochronnej zasypu oraz zasypu przewodów do powierzchni terenu,
- rzędnych i głębokości ułożenia, jakości wbudowanych materiałów oraz ich zgodności z wymaganiami Dokumentacji Projektowej, SST oraz atestami producenta i normami przedmiotowymi,
- ułożenia przewodu na podłożu naturalnym i wzmocnionym; długości i średnicy przewodów oraz sposobu wykonania połączenia rur i prefabrykatów; szczelności przewodów i studzienek na infiltrację;
- materiałów użytych do zasypu i stanu jego ubicia.

Długość odcinka podlegającego odbiorom częściowym nie powinna być mniejsza niż odległość między studzienkami. Wyniki z przeprowadzonych badań powinny być ujęte w formie protokołów i wpisane do Dziennika Budowy.

ODBIÓR KOŃCOWY

Przy dokonywaniu odbioru końcowego należy: sprawdzić zgodność robót z umową, Dokumentacją Projektową, Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót, normami i przepisami, sprawdzić udokumentowanie właściwej jakości wykonania robót odpowiednimi protokołami prób montażowych, sprawdzić czy przedmiot odbioru spełnia warunki i zasady prawidłowej eksploatacji, sporządzić protokół z odbioru technicznego robót z podaniem wniosków i ustaleń.

Z każdego odbioru i próby ma być sporządzony protokół, który jest ewidencjonowany i przechowywany wraz z dokumentacją budowy. Odbiór końcowy dokonywany jest między innymi na podstawie protokołów odbiorów częściowych elementów zanikających lub ulegających zakryciu oraz prób.