SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT	Egzemplarz 1

Nazwa inwestycji:	
	Budowa sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami
Adres inwestycji i identyfikator działek:	
	Identyfikator działki: 10710_2.0014.84/2 **Identyfikator działki: 10710_2.0014.83/1** **Identyfikator działki: 10710_2.0014.83/4** **Identyfikator działki: 10710_2.0014.83/3** **Identyfikator działki: 10710_2.0014.82** **Identyfikator działki: 10710_2.0014.81** **Identyfikator działki: 10710_2.0014.76** **Identyfikator działki: 10710_2.0014.75/2** **Identyfikator działki: 10710_2.0014.75/4** **Identyfikator działki: 10710_2.0014.75/5** **Identyfikator działki: 10710_2.0014.75/6** **Identyfikator działki: 10710_2.0014.74/2** **Identyfikator działki: 10710_2.0014.72** **Identyfikator działki: 10710_2.0014.71** **Identyfikator działki: 10710_2.0014.59** **Identyfikator działki: 10710_2.0014.68** **Identyfikator działki: 10710_2.0014.73** **Identyfikator działki: 10710_2.0014.80/1** Obręb Przyczłapy, gmina Wierzchlas
Kategoria obiektu:	
	XXVI
Nazwa i adres inwestora:	
	Gmina Wierzchlas ul. Szkolna 7 98-324 Wierzchlas

Klasyfikacja robót zgodnie ze wspólnym słownikiem zamówień	
. **45111200-0**	Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
45232150-8	Roboty w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków

Spis treści.

1.0 CZĘŚĆ OGÓLNA 3
- 1.1. Nazwa nadana zmówieniu przez Zamawiającego 3
- 1.2. Przedmiot i zakres stosowania specyfikacji technicznej (ST) 3
- 1.3. Zakres robót objętych ST 3
- 1.4. Informacja o terenie budowy 4
- 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót 4
- 1.6. Dokumentacja robót montażowych sieci kanalizacyjnej z przyłączami 6
- 1.7. Zgodność robót z dokumentacją projektową 6
- 1.8. Określenia podstawowe 6
- 1.9. Stosowanie się do prawa i innych przepisów 6

2.0 MATERIAŁY 7
- 2.1. Rodzaje materiałów 7

3.0 SPRZĘT 7

4.0 TRANSPORT 7
- 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu 7
- 4.2 Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych 7
- 4.3. Transport rur i kształtek z tworzyw sztucznych 8

5.0 WYKONYWANIE ROBÓT 8
- 5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót 8
- 5.2. Czynności geodezyjne na budowie 8
- 5.3. Warunki przystąpienia do robót 8
- 5.4. Montaż rurociągów 8
- 5.5. Połączenia rur i kształtek z PVC 9
- 5.6. Połączenia rur i kształtek z PE 9
- 5.7. Likwidacja placu budowy 9

6.0 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT 9
- 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót 9
- 6.2. Kontrola wykonania sieci kanalizacyjnej 9

7.0 OBMIAR ROBÓT 10
- 7.1. Ogólne zasady obmiaru robót 10
- 7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów 10

8.0 ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH 10
- 8.1. Rodzaj odbiorów robót 10
- 8.2. Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu 11
- 8.3. Odbiór częściowy 11
- 8.4. Odbiór końcowy 11
- 8.5. Odbiór po upływie okresu rękojmi 12
- 8.6. Odbiór ostateczny - pogwarancyjny 12

9.0 ROZLICZENIE ROBÓT 12
- 9.1. Ustalenia ogólne 12
- 9.2. Zasady rozliczenia i płatności 13
- 9.3. Objazdy, przejazdy i organizacja ruchu 13

1.0 CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego.

Nazwa inwestycji:
Budowa sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami w Przycłapach, gm. Wierzchlas.
Identyfikator działki: 10710_2.0014.84/2
Identyfikator działki: 10710_2.0014.83/1
Identyfikator działki: 10710_2.0014.83/4
Identyfikator działki: 10710_2.0014.83/3
Identyfikator działki: 10710_2.0014.82
Identyfikator działki: 10710_2.0014.81
Identyfikator działki: 10710_2.0014.76
Identyfikator działki: 10710_2.0014.75/2
Identyfikator działki: 10710_2.0014.75/4
Identyfikator działki: 10710_2.0014.75/5
Identyfikator działki: 10710_2.0014.75/6
Identyfikator działki: 10710_2.0014.74/2
Identyfikator działki: 10710_2.0014.72
Identyfikator działki: 10710_2.0014.71
Identyfikator działki: 10710_2.0014.59
Identyfikator działki: 10710_2.0014.68
Identyfikator działki: 10710_2.0014.73
Identyfikator działki: 10710_2.0014.80/1
Obręb Przycłapy, gmina Wierzchlas

Zamawiający:
Gmina Wierzchlas
ul. Szkolna 7
98-324 Wierzchlas

KOD WG. WSPÓLNEGO SŁOWNIKA ZAMÓWIEŃ:
45232150-8 – Roboty w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków.
45111200-0 – Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne.

1.2. Przedmiot i zakres stosowania specyfikacji technicznej (ST).

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych, które zostaną wykonane w ramach budowy sieci kanalizacyjnej z przyłączami.
Specyfikacja techniczna wchodzi w skład dokumentacji przetargowej i kontraktowej przy zlecaniu i realizacji zadania inwestycyjnego wymienionego w pkt. 1.1.
Dopuszcza się odstępstwa z zachowaniem zasad sztuki budowlanej od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji tylko dla małych, prostych i drugorzędnych robót o niewielkim znaczeniu.

1.3. Zakres robót objętych ST.

Specyfikacja techniczna obejmuje wszystkie czynności występujące przy montażu sieci kanalizacyjnej z przyłączami z tworzyw sztucznych, a także roboty tymczasowe oraz prace towarzyszące.

Zakres robót dla sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami:
– montaż sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej Ø200/5,9 PVC-U SN8 SDR34 o długości – 478,55m
– montaż sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej Ø200/11,9 PEHD SDR17 PN10 o długości – 427,55m
– montaż przyłączy kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej Ø160/4,7 PVC-U SN8 SDR34 o długości – 127,90m
– montaż studni rewizyjnych, żelbetowych Ø1000mm z włazem typu D400 – 8 szt.
– montaż studni rewizyjnych, żelbetowych Ø1000mm z włazem typu B125 – 6 szt.
– montaż studni inspekcyjnych tworzywowych Ø425mm z włazem typu D400 – 5 szt.
– montaż studni inspekcyjnych tworzywowych Ø425mm z włazem typu B125 – 8 szt.

Roboty tymczasowe:
– wykopy pod sieć kanalizacyjną;
– wykonanie podłoża
– zasypanie wykopów wraz z zagęszczeniem obsypki i zasypki

Prace towarzyszące:
– geodezyjne wytyczenie trasy sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami

– próba szczelności kanału kanalizacji sanitarnej
– monitoring sieci kanalizacyjnej kamera TV
– geodezyjna inwentaryzacja powykonawcza

Metoda wykonania sieci z przyłaczami:
– metoda wykopu otwartego – wykopy liniowe wąskoprzestrzenne w drodze gminnej oraz dz. 80/1;
– metoda bezwykopowa, tj. przewiertem sterowanym –. w działkach prywatnych;
– metoda bezwykopowa, tj. przeciskiem/przewiertem sterowanym –. w poprzek grogi powiatowej;

Uwaga:
W trakcie robót ziemnych należy liczyć się z możliwością zmian w głębokości występowania poziomu zwierciadła wody gruntowej, co może wynikać ze zmiennych warunków atmosferycznych występujących na tym terenie. Badania geotechniczne były wykonywane w okresie niewielkiego zasilania wód gruntowych, a więc poziom wód gruntowych jaki został przyjęty był poziomem niskim w stosunku do roku hydrologicznego.
Do robót ziemnych i instalacyjnych można przystąpić z chwilą stwierdzenia przez nadzór, zakładanego w projekcie obniżenia poziomu wody gruntowej.
Odwodnienie depresyjne igłofiltrami winno być prowadzone przy pełnej sprawności systemu odwadniającego, tj. na rurociągach tłocznych winna być zamontowana armatura i do dyspozycji muszą być dwa niezależne źródła prądu oraz 30% pomp awaryjnych. Wodę z odwodnienia należy odprowadzić poza obręb wykopu za pomocą rurociągów tymczasowych do cystern samochodowych i zutylizować w miejscu wyznaczonym do tego celu.
Po zakończeniu prac ziemnych, montażowych i zasypaniu wykopów, należy zlikwidować całą instalację odwodnieniową poprzez zdemontowanie rurociągów tłocznych i wyciągnięciu igłofiltrów.
Powstałe otwory należy zasypać urobkiem z zachowaniem pierwotnego profilu litologicznego.
Przeprowadzone odwodnienie depresyjne za pomocą igłofiltrów nie wpłynie na stosunki wodne w podłożu gruntowym terenów sąsiednich, w związku z tym nie występuje obowiązek uzyskania pozwolenia wodnoprawnego na taki sposób odwodnienia wykopów kanalizacji sanitarnej.

1.4. Informacja o terenie budowy.

Ścieki bytowe odprowadzane będą do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej Ø200mm we wsi Przyczłapy. Projektowany kanał sanitarny należy włączyć do istniejącej sieci w pkt. S1 o rzędnej dna 190,26 zlokalizowanej na działce nr ewid. 68 – droga powiatowa.
Sieć kanalizacji grawitacyjnej, należy wykonać z rur kielichowych **PVC-U Ø200x5,9mm (klasa S; SDR 34; SN8 - rury lite)**, łączonych na uszczelki gumowe.
Sieć kanalizacji grawitacyjnej, należy wykonać z rur **PE Ø200x11,9mm (SDR 17; PN10)**, łączonych metodą zgrzewania elektrooporowego lub metodą zgrzewania doczołowego.
Przyłącza kanalizacyjne, należy wykonać z rur kielichowych **PVC-U Ø160x4,7mm (klasa S; SDR 34; SN8 - rury lite)**, łączonych na uszczelki gumowe.

Na trasie projektowanej sieci kanalizacyjnej z przyłączami występują skrzyżowania z istniejącą infrastrukturą zgodnie z zagospodarowaniem terenu.

Na trasie sieci kanalizacji sanitarnej projektuje się następujące rodzaje studzienek:
S5, S6, S18, S20, S22, S23, S25, S26 – studzienka rewizyjna z kręgów żelbetowych **Ø1000 mm** - 8szt. Studzienki należy wyposażyć we właz żeliwny o klasie D400 (40 T).
S2, S7, S9, S11, S13, S15 – studzienka rewizyjna z kręgów żelbetowych **Ø1000 mm** - 6szt. Studzienki należy wyposażyć we właz żeliwny o klasie B125.
S17, S19, S21, S24, S27 – studzienka inspekcyjna, tworzywowa **Ø425 mm** - 5szt. Studzienki należy wyposażyć we właz żeliwny o klasie D400 (40 T).
S3, S4, S8, S10, S12, S14, S16, S28 – studzienka inspekcyjna, tworzywowa **Ø425 mm** - 8szt. Studzienki należy wyposażyć we właz żeliwny o klasie B125.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za ich zgodność z:
– dokumentacja projektową, ST,
– postanowieniami zawartymi w WTWiO zeszyt nr 9,
– poleceniami Inspektora nadzoru,
– sztuką budowlaną.

Dokumentacja Projektowa, którą Zamawiający przekaże Wykonawcy po podpisaniu Umowy zawierać będzie następujące części:

– projekt zagospodarowania terenu oraz projekt techniczny w zakresie i stopniu dokładności niezbędnym do realizacji robót budowlanych,
– ST wykonania i odbioru robót,
– przedmiary robót.

1.5.1. Organizacja robót, przekazanie placu budowy.

Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekaże Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, Dziennik Budowy oraz 1 egzemplarz Dokumentacji Projektowej i 1 komplet ST.
Zamawiający wskaże oznaczone na planie zagospodarowania instalacje i urządzenia podziemne i nadziemne oraz ewentualne repery geodezyjne.

UWAGA:
Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za używane punkty pomiarowe i repety do chwili odbioru końcowego robót. Uszkodzone lub zniszczone punkty pomiarowe i repety Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

1.5.2. Zabezpieczenie interesów osób trzecich.

Wykonawca jest odpowiedzialny za przestrzeganie obowiązujących przepisów oraz powinien zapewnić ochronę własności publicznej i prywatnej. Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych na powierzchni terenu i pod jego poziomem, takich jak rurociągi, kable, znaki geodezyjne, itp. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora Nadzoru i zainteresowanych użytkowników oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy 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.
W trakcie trwania robót Wykonawca nie może uniemożliwiać użytkowania nieruchomości prywatnych i publicznych zgodnie z ich przeznaczeniem, a w szczególności nie może uniemożliwiać dojazdu do nieruchomości pojazdom służb ratownictwa medycznego i p.poż.

1.5.3. Wymagania dotyczące ochrony środowiska.

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy i normatywy z zakresu ochrony środowiska naturalnego.
W czasie trwania budowy i wykonywania robót wykończeniowych Wykonawca będzie:
a) utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
b) podejmować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy,
c) będzie unikać szkodliwych działań, szczególnie w zakresie zanieczyszczeń powietrza, wód gruntowych nadmiernego hałasu i innych szkodliwych dla środowiska i otoczenia czynników powodowanych działalnością przy wykonywaniu robót budowlanych.

1.5.4. Warunki bezpieczeństwa pracy i ochrony przeciwpożarowej na budowie.

Podczas realizacji robót wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek wykluczyć pracę personelu w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.
Zgodnie z Ustawą „Prawo Budowlane" kierownik budowy **JEST OBOWIĄZANY**, w oparciu o informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia sporządzaną przez projektanta, **DO SPORZĄDZENIA**, przed rozpoczęciem budowy **„PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA PRACOWNIKÓW"**, którego szczegółowy zakres i formę określa Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r. (Dz. U. 120, poz. 1126).
Wykonawca winien przestrzegać przepisy w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego. Wykonawca będzie stale utrzymywał wyposażenie przeciwpożarowe w stanie gotowości, zgodnie z zaleceniami odpowiednich przepisów bezpieczeństwa przeciwpożarowego. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

1.5.5. Warunki dotyczące organizacji ruchu.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia prac w pasie drogi gminnej i powiatowej w sposób zapewniający bezpieczne korzystanie z niej przez pojazdy i pieszych.

1.5.6. Zabezpieczenie terenu budowy.

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

1.6. Dokumentacja robót montażowych sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami.

Dokumentację robót montażowych sieci kanalizacji sanitarnej stanowią:
1. Projekt zagospodarowania terenu oraz projekt techniczny opracowany zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju z dnia 11.09.2020r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2020 poz. 1609),
2. Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru, opracowana zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20.12.2021r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych, wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. 2021 poz. 2454),
3. Dziennik budowy prowadzony zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 06.09.2021r. w sprawie sposobu prowadzenia dzienników budowy, montażu i rozbiórki (Dz. U. 2021 poz. 1686),
4. Dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania użytych wyrobów budowlanych zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. 2021 poz. 1213),
5. Protokoły z odbiorów częściowych, końcowych i robót zanikających z załączonymi protokołami z badań kontrolnych,
6. Dokumentacja powykonawcza czy ww. części składowe dokumentacji robót z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót (zgodnie z art. 3, pkt 14 ustawy Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994r – tekst jednolity Dz. U. 2021r. Poz. 2351).

1.7. Zgodność robót z dokumentacją projektową.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacja projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.
Dokumentacja Projektowa, ST oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru stanowią załączniki do 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 dokumentach kontraktowych a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek. W przypadku stwierdzenia ewentualnych rozbieżności podane na rysunku wielkości liczbowe wymiarów są ważniejsze od odczytu ze skali rysunków. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z Dokumentacją projektową i ST.
Wielkości 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 zgodność z określonymi wymaganiami a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. W przypadku, gdy dostarczone materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z dokumentacją projektową lub ST i mają wpływ na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi a elementy budowli rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

1.8. Określenia podstawowe.

Określenia podstawowe przyjęte w niniejszej specyfikacji technicznej są zgodne z określeniami przyjętymi w zeszytach WTWiO nr 9, normami oraz określeniami podanymi w ST.

1.9. Stosowanie się do prawa i innych przepisów.

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za ich przestrzeganie podczas prowadzenia robót. Wykonawca będzie w sposób ciągły informować Inspektora Nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne dokumenty.

2.0 MATERIAŁY.

Materiały stosowane do budowy sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami powinny mieć:
– oznakowanie znakiem CE co oznacza, że dokonano oceny ich zgodności ze zharmonizowana normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi lub
– deklaracją zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej wydaną przez producenta, jeżeli dotyczy ona wyrobu umieszczonego w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa określonymi przez Komisję Europejską, lub
– oznakowanie znakiem budowlanym, co oznacza, że są to wyroby nie podlegające obowiązkowemu oznakowaniu CE, dla których dokonano oceny zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, bądź uznano za „regionalny wyrób budowlany".
Wykonawca uzyska, przed zastosowaniem wyrobu, akceptację Inspektora nadzoru.

2.1. Rodzaje materiałów.

Rury i kształtki z polichlorku winylu (PVC)
Rury i kształtki z PVC zgodnie z normą: PN-EN 1401-1:2019.

Rury i kształtki z polietylenu PE
Rury i kształtki z PE zgodnie z normą: PN-EN 12201-2+A1:2013-12.

Studnie rewizyjne
Studnie rewizyjne żelbetowe Ø1000mm – zgodnie z normami: DIN 4034.

Studnie inspekcyjne
Studnie inspekcyjne z tworzyw sztucznych Ø425mm – zgodnie z normami: PN-EN 13598-2:2020-11.

Piasek
Piasek na podsypkę i obsypkę rur – zgodnie z normą: PN-EN 13043:2004.

3.0 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 ilości wskazaniom zawartym w ST. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym umową. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Sprzęt ten winien spełniać normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.
Jeżeli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt po akceptacji Inspektora nadzoru, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

4.0 TRANSPORT.

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości 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. Wszystkie przewożone materiały powinny być transportowane zgodnie z wytycznymi ich producentów.

4.2. Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych.

Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nieodpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez właściwy zarząd drogi pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

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

4.3. Transport rur i kształtek z tworzyw sztucznych.

Z uwagi na specyficzne właściwości rur z tworzyw sztucznych należy przy transporcie zachowywać następujące wymagania:
– przewóz rur może być wykonywany wyłącznie samochodami skrzyniowymi lub pojazdami posiadającymi boczne wsporniki o maksymalnym rozstawie 2,0m;
– przewóz powinno się wykonać przy temperaturze powietrza (-) 5°C do (+) 30°C, przy czym powinna być zachowana szczególna ostrożność przy temperaturach ujemnych, z uwagi na zwiększoną kruchość tworzywa,
– wysokość ładunku na samochodzie nie powinna przekraczać 1,0m,
– rury powinny być zabezpieczone przed zarysowaniem przez podłożenie tektury falistej i desek pod łańcuchy spinające boczne ściany skrzyń samochodu,
– przy załadowaniu rur nie można ich rzucać ani przetaczać po pochylni,
– przy długościach większych niż długość pojazdu, wielkość zwisu rur nie może przekraczać 1,0m.

5.0 WYKONYWANIE ROBÓT.

5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową lub kontraktem oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami ST oraz poleceniami Inspektora nadzoru.
Decyzje Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w ST a także w normach i wytycznych. Polecenia Inspektora nadzoru dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca.
W czasie wykonywania robót montażowych sieci kanalizacyjnej z przyłączami należy ściśle przestrzegać instrukcji i zaleceń producentów wszystkich materiałów zastosowanych do ich budowy.

5.2. Czynności geodezyjne na budowie.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za pełną obsługę geodezyjną przy wykonywaniu wszystkich elementów robót określonych w dokumentacji projektowej lub przekazanych na piśmie przez Inspektora nadzoru. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wykonywaniu robót zostaną (jeśli wymagać będzie Inspektor nadzoru) poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.
Wykonawca zapewni stałe zatrudnienie uprawnionego geodety, który będzie służył również pomocą Inspektorowi nadzoru przy sprawdzaniu lokalizacji i rzędnych. Wykonawca zapewni oznakowanie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem stałych i tymczasowych reperów i sieci punktów odwzorowania.
Szkice sytuacyjne reperów i ich rzędne (sprawdzone przez geodetę) wykonawca przekaże Inspektorowi nadzoru.

5.3. Warunki przystąpienia do robót.

Przed przystąpieniem do montażu sieci kanalizacyjnej z przyłączami należy:
– dokonać geodezyjnego wytyczenia trasy rurociągów – zgodnie z wykazem współrzędnych geodezyjnych zawartych w projekcie technicznym,
– wykonać wykopy zgodnie z projektem technicznym,
– obniżyć poziom wody gruntowej na czas wykonywania robót podstawowych (w przypadku wystąpienia wysokiego poziomu wód gruntowych lub opadowych),
– przygotować podłoże pod rurociągi oraz studnie - zgodnie z projektem technicznym.

5.4. Montaż rurociągów.

Montaż rurociągów może odbywać się dwoma metodami:
– montaż odcinków rurociągów na powierzchni terenu i opuszczenie ich do wykopu,
– montaż odcinków rurociągów w wykopie.
Rury w wykopie powinny być ułożone w osi montowanego przewodu. Na całej długości powinny przylegać do podłoża na co najmniej 1 obwodu.

5.5. Połączenia rur i kształtek z PVC.

Przed przystąpieniem do montażu rur i kształtek z PVC należy dokonać oględzin tych materiałów. Powierzchnie wewnętrzne i zewnętrzne rur i kształtek powinny być gładkie, czyste, pozbawione porów, wgłębień i innych wad powierzchniowych w stopniu uniemożliwiającym spełnienie wymagań określonych w normach.

Połączenia kielichowe na wcisk

Montaż połączeń kielichowych polega na wsunięciu (wciśnięciu) końca rury w kielich, z osadzoną uszczelka (pierścieniem elastomerowym) do określonej głębokości. Dopuszczalne jest stosowanie środka smarującego ułatwiającego wsuwanie. Należy zwrócić szczególna uwagę na osiowe wprowadzenie końca rury w kielich.

5.6. Połączenia rur i kształtek z PE.

Przed przystąpieniem do montażu rur i kształtek z PE należy dokonać oględzin tych materiałów. Powierzchnie wewnętrzne i zewnętrzne rur i kształtek powinny być gładkie, czyste, pozbawione porów, wgłębień i innych wad powierzchniowych w stopniu uniemożliwiającym spełnienie wymagań określonych w normach.

Rury polietylenowe PE należy łączyć **metodą zgrzewania elektrooporowego** z zastosowaniem kształtek, które wyposażone są w wbudowane elementy grzewcze. Technika zgrzewania elektrooporowego oparta jest na przesyle prądu elektrycznego przez przewody i roztopieniu polimeru oraz stopieniu kształtki z rurą lub **metodą zgrzewania doczołowego.**

Przed rozpoczęciem pracy należy sprawdzić stan zgrzewarki, generatora oraz narzędzi a także odpowiednio dobrać zaciski (np. z pomocą producenta kształtek) oraz zadbać o ich czystość. Zanim rury zostaną połączone należy przygotować powierzchnię poprzez usunięcie warstwy zewnętrznej na głębokość około 0,2 mm, a następnie unieruchomić rurę i kształtkę z użyciem zacisku w celu uniknięcia przesuwania się. Aby zmniejszyć ryzyko zanieczyszczenia łącznych powierzchni sprzęt powinien znajdować się na czystej, suchej powierzchni wewnątrz namiotu ochronnego lub innej osłony (w szczególności gdy wymagają tego warunki pogodowe).

5.7. Likwidacja placu budowy.

Wykonawca jest zobowiązany do likwidacji placu budowy i pełnego uporządkowania terenu wokół budowy.

6.0 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów.
Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.
Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inspektorowi nadzoru.

6.2. Kontrola wykonania sieci kanalizacji sanitarnej.

Kontrola związana z wykonaniem sieci powinna być przeprowadzana w czasie wszystkich faz robót ziemno montażowych, zgodnie z zaleceniami określonymi w zeszycie nr 9 „Warunków Technicznych Wykonania i Odbioru Sieci Kanalizacyjnych".

Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeśli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy daną fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po wykonaniu poprawek przeprowadzić badania ponownie.

Kontrola jakości robót powinna obejmować następujące badania:

1. Sprawdzenie zgodności z Dokumentacją Projektową – polega na porównaniu wykonywanych bądź wykonanych robót z Dokumentacją Projektową oraz na stwierdzeniu wzajemnej zgodności na podstawie oględzin i pomiarów,
2. Badania wykopów otwartych – obejmują badania materiałów i elementów obudowy, zabezpieczenia wykopów przed zalaniem wodą z opadów atmosferycznych, zachowanie warunków bezpieczeństwa pracy a ponadto obejmują sprawdzenie metod wykonywania wykopów,
3. Badanie podsypki – przeprowadza się przez oględziny zewnętrzne i obmiar, przy czym grubość podłoża należy zbadać w trzech wybranych miejscach badanego odcinka podłoża z dokładnością do 1 cm; badanie to obejmuje również usytuowanie podłoża w planie, rzędne podłoża i głębokość jego ułożenia,

4. Badanie warstwy ochronnej (obsypki) – obejmuje pomiar jej wysokości ponad wierzch kanału, zbadanie dotykiem sypkości materiału użytego do obsypki oraz skontrolowanie stopnia zagęszczenia piasku,
5. Badanie zasypu przewodu – obejmuje sprawdzenie zagęszczenia gruntu nasypowego oraz jego wilgotności,
6. Badania w zakresie ułożenia przewodów na podłożu – obejmuje badanie ułożenia przewodów w planie i w profilu oraz sprawdzenie połączenia rur poprzez oględziny zewnętrzne,
7. Badania szczelności rurociągów.

6.2.1. Próba szczelności sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami.

Szczelność przewodów i studzienek kanalizacji grawitacyjnej powinna gwarantować utrzymanie przez

30 minut ciśnienia próbnego, wywołanego wypełnieniem badanego odcinka wodą do poziomu terenu. Ciśnienie to nie może być mniejsze niż 10 kPa i większe niż 50 kPa, licząc od poziomu wierzchu rury.

7.0 OBMIAR ROBÓT.

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i ST w jednostkach ustalonych w kosztorysie.
Obmiaru robót dokonuje Kierownik budowy po pisemnym powiadomieniu Inspektora nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów.
Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej w ST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg. ustaleń Inspektora nadzoru na piśmie.

7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów.

7.2.1. Dla robót tymczasowych.

Jednostką obmiaru są:
– dla wykopów, obsypki i zasypki - m^3
– dla umocnienia ścian wykopów - m^2
– dla wykonania podłoża (podsypki piaskowej) - m^3 (lub m^2 i grubość warstwy w cm)
Przy podawaniu objętości i powierzchni stosuje się dokładność do dwóch znaków po przecinku.

7.2.2. Dla robót podstawowych.

Obmiaru robót podstawowych sieci kanalizacyjnej dokonuje się z uwzględnieniem podziału na:
– usytuowanie sieci kanalizacyjnej – w mieście lub poza granicami miast,
– rodzaju i głębokości wykopu – o ścianach pionowych lub skarpowych,
– głębokości posadowienia rurociągów licząc od powierzchni terenu,
– poziomu wody gruntowej.
Długości pomiędzy wyszczególnionymi punktami będą obmierzone poziomo, wzdłuż linii osiowej, według rodzajów rur i średnic i podawane w [m]. Kształtki oblicza się w sztukach z podziałem na rodzaje i średnice.
Obmiary wykonywanych na budowie robót winny być dokonywane przez Wykonawcę w obecności Inspektora nadzoru i protokolarnie zapisywane.

UWAGA: W przypadku, gdy Zamawiający podpisuje z Wykonawcą umowę opartą o cenę ryczałtową, obmiar robót służyć może do kontroli zakresu wykonanych robót.

8.0 ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH.

8.1. Rodzaj odbiorów robót.

Roboty podlegają następującym odbiorom:
a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
b) odbiorowi częściowemu,
c) odbiorowi ostatecznemu (końcowemu),
d) odbiorowi po upływie okresu rękojmi,
e) odbiorowi po upływie okresu gwarancji.

8.2. Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na 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. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy przy jednoczesnym powiadomieniu Inspektora nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora nadzoru. Odbioru tego dokonuje Inspektor nadzoru.
Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.
Odbiór robót zanikających obejmuje sprawdzenie:
– sposobu wykonania wykopów pod względem obudowy oraz ich zabezpieczenia przed zalaniem wodą gruntową i wodą z opadów atmosferycznych,
– wykonania podłoża wzmocnionego (podsypki piaskowej) w tym jego grubości, usytuowania w planie, rzędnych i głębokości ułożenia,
– wykonania warstwy ochronnej zasypu oraz zasypu przewodów do powierzchni terenu,
– materiałów użytych do zasypu,
– zagęszczenia gruntu nasypowego oraz jego wilgotności,
– jakości wbudowanych materiałów oraz ich zgodności z wymaganiami Dokumentacji Projektowej, atestami producentów oraz normami przedmiotowymi,
– ułożenia przewodu na podłożu,
– długości i średnicy przewodów oraz szczelność połączenia rur.

8.3. Odbiór częściowy.

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu robót określonego w dokumentach umownych wg. zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor nadzoru.
Wyniki z przeprowadzonych badań powinny być wpisane do Dziennika Budowy. Z przeprowadzonego odbioru technicznego należy spisać protokół odbioru, który stanowi podstawę do decyzji możliwości zasypania odebranego odcinka przewodu.
O wykonaniu odbioru technicznego – częściowego należy dokonać wpisu do dziennika budowy.

8.4. Odbiór końcowy.

Odbiór końcowy przeprowadza się w trybie i zgodnie z warunkami określonymi w umowie o wykonanie robót budowlanych. Polega on na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości) oraz jakości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy. Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora nadzoru zakończenia robót i przyjęcia wymaganych dokumentów. Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i ST. W toku odbioru końcowego robót, komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbiorów częściowych, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych. W przypadkach nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w poszczególnych elementach konstrukcyjnych i wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru końcowego. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja oceni pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

Po zakończeniu wszystkich czynności związanych z odbiorem końcowym, komisja sporządzi „Protokół odbioru robót oraz zgłoszonych wad i usterek do usunięcia przez Wykonawcę".

Dokumenty do odbioru końcowego

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1) oświadczenie kierownika budowy o zgodności wykonania obiektu budowlanego z projektem i warunkami pozwolenia na budowę, o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy, a także – w razie korzystania – z ulicy, sąsiedniej nieruchomości, budynku lub lokalu,
2) dokumentację powykonawczą, tj. dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi,
3) protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i zanikających,
4) protokoły odbiorów częściowych,
5) dzienniki budowy i książki obmiarów (oryginały),
6) deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa zgodnie z ST,
7) rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej gazowej, oświetlenia, itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń,
8) geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu,
9) kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.
W przypadku gdy wg. komisji roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót.
Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg. wzoru ustalonego przez Zamawiającego.
Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja i stwierdzi ich wykonanie.

W przypadku zaistnienia nieistotnych odstępstw od projektu budowlanego w rozumieniu ustawy o zmianie ustawy Prawo budowlane z dn. 16 kwietnia 2004r. (Dz. U. Nr 93, poz. 888), Wykonawca załącza projekt z odpowiednimi informacjami w formie rysunkowej i opisowej wniesione przez Projektanta.

W przypadku zaistnienia istotnych odstępstw od projektu budowlanego w rozumieniu ww. ustawy, wprowadzający tę zmianę zobowiązany jest o wystąpienie i uzyskanie decyzji pozwolenia na budowę własnym staraniem i na swój koszt, przed jej wprowadzeniem.

8.5. Odbiór po upływie okresu rękojmi.

Pod koniec okresu rękojmi Zamawiający lub właściciel obiektu organizuje odbiór „po okresie rękojmi". Odbiór taki wymaga przygotowania następujących dokumentów:
– umowy o wykonaniu robót budowlanych,
– protokołu odbioru końcowego obiektu,
– dokumentów potwierdzających usunięcie wad zgłoszonych w trakcie odbioru końcowego obiektu (jeżeli były zgłoszone wady),
– dokumentów dotyczących wad zgłoszonych w okresie rękojmi oraz potwierdzenia usunięcia tych wad,
– innych dokumentów niezbędnych do przeprowadzenia czynności odbioru.

8.6. Odbiór ostateczny-pogwarancyjny.

Odbiór ostateczny-pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym lub/oraz przy odbiorze po okresie rękojmi oraz ewentualnych wad zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

9.0 ROZLICZENIE ROBÓT.

9.1. Ustalenia ogólne.

Zasady rozliczania i płatności za wykonane roboty określone będą w umowie.
Rozliczenie całego zakresu robót związanych z budową sieci kanalizacyjnej z przyłączami może być dokonane:
1) w oparciu o ceny jednostkowe skalkulowane przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu, przyjętą przez Zamawiającego w dokumentach umownych
2) w systemie ryczałtowym – podstawą płatności jest wartość podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych.
Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej lub wynagrodzenie ryczałtowe będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na wykonanie sieci kanalizacyjnej z przyłączami, określone dla tej roboty w ST i w dokumentacji projektowej, tj.:
– robociznę bezpośrednią wraz z narzutami,

– wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
– wartość pracy sprzętu wraz z narzutami,
– koszty pośrednie i zysk kalkulacyjny,
– podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami ale z wyłączeniem podatku VAT.
Na Wykonawcy spoczywa obowiązek właściwego wycenienia robót określonych w przedmiarze i Specyfikacji Technicznej oraz wykonania ich zgodnie z Dokumentacją Projektową.

9.2. Zasady rozliczenia i płatności.

Rozliczenia robót montażowych sieci kanalizacyjnej z przyłączami może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze lub etapami określonymi w umowie, po dokonaniu odbiorów częściowych robót. Ostateczne rozliczenie umowy pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą następuje po dokonaniu odbioru końcowego.

9.3. Objazdy, przejazdy i organizacja ruchu

Koszt budowy, utrzymania i likwidacji objazdów, przejazdów i organizacji ruchu ponosi Wykonawca.

mgr inż. Przemysław Wilk
upr. bud. do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, went., gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
OPL/1689/PWBS/19