

**Projekt:**

**„Rozbudowa drogi powiatowej nr 1140N DW 509 – Wilkowo  
– Sierpin – Przezmark – Komorowo ulawskie – Nowa Pilona,  
na odcinku DW 509 – Komorowo ulawskie”**

**Inwestor:** Starosta Powiatu Elbląskiego  
ul. Saperów 14A,  
82-300 Elbląg

**Zamawiający cy:** Zarząd Dróg Powiatowych  
działający w imieniu  
Inwestora  
w Elblągu z/s w Pańsku  
ul. Dworcowa 6,  
14-400 Pańsk

**Jednostka projektowa:** DROMACC Maciej Białoszewski  
ul. Goworowska 31A/5  
07-410 Ostrołęka

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

**Branża:**

## **PROJEKT BUDOWY KANALIZACJI DESZCZOWEJ**

**KATEGORIA OBIEKTU:**

**26 – SIECI;**

**Obręb Wilkowo:** 214, 267, 95, 168 (168/1\*, 168/2), 245 (245/1\*, 245/2), 234 (234/1\*, 234/2\*, 234/3), 238 (238/1\*, 238/2), 256 (256/1\*, 256/2), 257 (257/1\*, 257/2), 263 (263/1\*, 263/2);

**Obręb Przezmark:** 385, 420, 49 (49/1\*, 49/2), 386 (386/1\*, 386/2), 120 (120/1\*, 120/2), 393 (393/1\*, 393/2), 379 (379/1\*, 379/2), 137 (137/1\*, 137/2), 399 (399/1\*, 399/2), 147 (147/1\*, 147/2), 350 (350/1\*, 350/2), 302/2 (302/3\*, 302/4), 301 (301/1\*, 301/2);

**Obręb Sierpin:** 219, 214, 227, 64, 230, 228 (228/1\*, 228/2), 69 (69/1\*, 69/2), 208 (208/1\*, 208/2\*, 208/3), 226 (226/1\*, 226/2), 126 (126/1\*, 126/2), 163 (163/1\*, 163/2);

**Obręb Komorowo ulawskie:** 191, 437, 438, 541

Projektant sieci wod-kan: mgr inż. Grzegorz Gorczyński

nr upr.

Opracował: inż. Przemysław Pazik

Data		
2017-09	PIERWSZA EDYCJA	
Wersja	PL	Egz. Nr 1

---

**„ROZBUDOWA DROGI POWIATOWEJ NR 1140N DW 509 – WILKOWO – SIERPIN – PRZEZMARK  
– KOMOROWO UŁAWSKIE – NOWA PILONA, NA ODCINKU DW 509 – KOMOROWO UŁAWSKIE”  
ZESZYT – PROJEKT BUDOWY KD**

---

<i>Inwestor</i>	STAROSTA POWIATU ELBLŃSKIEGO	ul. Saperów 14A, 82-300 Elbląg
<i>Jednostka projektowa</i>	DROMACC Maciej Białoszewski	ul. Goworowska 31A/5, 07-410 Ostrołęka

---

**INWESTOR:**

**Starosta Powiatu Elbląskiego**  
ul. Saperów 14A,  
82-300 Elbląg



**ZAMAWIAJĄCY:**

(działający w imieniu Inwestora)

**Zarząd Dróg Powiatowych w Elblągu**  
z/s w Pańsku  
ul. Dworcowa 6,  
14-400 Pańsk

**JEDNOSTKA PROJEKTOWA:**



**DROMACC Maciej Białoszewski**  
ul. Goworowska 31A/5,  
07-410 Ostrołęka

**Opracowali:**

inż. Przemysław Pazik

mgr inż. Grzegorz Gorczyński

## **SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA**

SPECYFIKACJA TECHNICZNA STD_M.00.00.00. ....	5
Wymagania ogólne.....	5
1. WSTĘP.....	5
1.1. PRZEDMIOT SST .....	5
1.2. ZAKRES STOSOWANIA SST .....	5
1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SST .....	5
1.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE .....	5
1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT.....	6
1.5.1. Przekazanie terenu budowy.....	6
1.5.2. Dokumentacja projektowa.....	6
1.5.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i st.....	6
1.5.4. Zabezpieczenie terenu budowy .....	7
1.5.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót .....	7
1.5.6. Ochrona przeciwpożarowa .....	7
1.5.7. Ochrona własności publicznej i prywatnej.....	8
1.5.8. Bezpieczeństwo i higiena pracy .....	8
1.5.9. Ochrona i utrzymanie robót.....	8
2.0. MATERIAŁY .....	8
3.0. SPRZĘT .....	9
4. Transport .....	9
5. WYKONYWANIE ROBÓT .....	10
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT .....	10
6.1. PROGRAM ZAPEWNIENIA JAKOŚCI PRZEMIAN .....	10
6.2. ZASADY KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT .....	11
6.3. DOKUMENTY BUDOWY .....	11
7. OBMIAR ROBÓT .....	13
7.1. OGÓLNE ZASADY OBMIARU ROBÓT .....	13
8. ODBIÓR ROBÓT .....	14
8.1. ODBIÓR ROBÓT ZANIKAJĄCYCH I ULEGAJĄCYCH ZAKRYCIU .....	14
8.2. ODBIÓR CZĘŚCIOWY .....	14
8.3. ODBIÓR OSTATECZNY ROBÓT .....	14
8.3.1. Dokumentacja projektowa.....	14
8.3.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego .....	15
8.4. ODBIÓR POGWARANCYJNY .....	16

**„ROZBUDOWA DROGI POWIATOWEJ NR 1140N DW 509 – WILKOWO – SIERPIN – PRZEMARK  
– KOMOROWO UŁAWSKIE – NOWA PILONA, NA ODCINKU DW 509 – KOMOROWO UŁAWSKIE”  
ZESZYT – PROJEKT BUDOWY KD**

<i>Inwestor</i>	STAROSTA POWIATU ELBLĄSKIEGO	ul. Saperów 14A, 82-300 Elbląg
<i>Jednostka projektowa</i>	DROMACC Maciej Białoszewski	ul. Goworowska 31A/5, 07-410 Ostrołęka

9. PODSTAWA PŁATNO CI.....	16
9.1. USTALENIA OGÓLNE .....	16
9.2. OBJAZDY, PRZEJAZDY I ORGANIZACJA RUCHU .....	16
SPECYFIKACJA TECHNICZNA STD-03.02.01.....	18
BUDOWA KANALIZACJI DESZCZOWEJ .....	18
1. WSTĘP.....	18
1.1. PRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ .....	18
1.2. ZAKRES STOSOWANIA ST .....	18
1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST.....	18
1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT.....	19
2. MATERIAŁY .....	19
2.1. RURY KANAŁOWE.....	19
2.2. STUDZIENKI KANALIZACYJNE .....	19
2.2.1. Komora robocza .....	19
2.2.2. Dno studzienki.....	19
2.2.3. Właz kanałowy .....	19
2.2.4. Stopnie zjazdowe.....	20
2.2.5. Ładowanie prefabrykatów .....	20
2.2.6. Studzienki ciekowe .....	20
2.2.6.1. Wpusty uliczne .....	20
2.3. SKŁADOWANIE .....	21
2.3.1. Rury kanałowe.....	21
2.3.2. Kręgi.....	21
2.3.3. Włazy .....	21
2.4. BETON.....	21
2.5. KRUSZYWO .....	21
3. SPRZĘT .....	22
4. TRANSPORT.....	22
4.1. RURY KANAŁOWE.....	22
4.2. KRĘGI.....	22
4.3. WŁAZY KANAŁOWE .....	22
5. WYKONANIE ROBÓT .....	22
5.1. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE I ZIEMNE.....	23
5.2. PODŁOŻE.....	24
5.3. ROBOTY MONTAŻOWE .....	24
5.3.1. Rury kanałowe.....	24

---

**„ROZBUDOWA DROGI POWIATOWEJ NR 1140N DW 509 – WILKOWO – SIERPIN – PRZEZMARK  
– KOMOROWO UŁAWSKIE – NOWA PILONA, NA ODCINKU DW 509 – KOMOROWO UŁAWSKIE”  
ZESZYT – PROJEKT BUDOWY KD**

---

<i>Inwestor</i>	STAROSTA POWIATU ELBLĄSKIEGO	ul. Saperów 14A, 82-300 Elbląg
<i>Jednostka projektowa</i>	DROMACC Maciej Białoszewski	ul. Goworowska 31A/5, 07-410 Ostrołęka

---

5.3.1.1. Ogólne wytyczne wykonania .....	24
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT .....	25
7. OBMIAR ROBÓT .....	26
8. ODBIÓR ROBÓT .....	27
8.1. ODBIÓR ROBÓT ZANIKAJĄCYCH LUB ULEGAJĄCYCH ZAKRYCIU .....	27
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI .....	27
10. PRZEPISY ZWIĄZANE .....	27

## **SPECYFIKACJA TECHNICZNA STD\_M.00.00.00.**

### **Wymagania ogólne**

#### **1.WSTĘP**

Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień

- 45111000-8 Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne
- 45231300-8 Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania cieków

#### **1.1. PRZEDMIOT SST**

Przedmiotem niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej (OST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót branżowych sanitarnych.

#### **1.2. ZAKRES STOSOWANIA SST**

Specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1.

#### **1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania wspólne dla robót objętych szczegółów specyfikacji technicznej.

#### **1.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE**

- Budowla - obiekt budowlany, nie będący budynkiem, stanowi cały obiekt techniczno-użytkowy,
- Dziennik budowy - należy przez to rozumieć dziennik wydany przez właściwy organ zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowi urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń o okolicznościach zachodzących w czasie wykonywania robót,
- Księga obmiaru - akceptowany przez Inspektora nadzoru zeszyt z ponumerowanymi stronami służący do wpisywania przez wykonawcę obmiaru robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w księdze obmiaru podlegają potwierdzeniu przez Inspektora nadzoru.
- Kosztorys - wykaz robót z podaniem ich ilości w kolejności technologicznej ich wykonania,
- Kosztorys ofertowy - wyceniony kosztorys
- Przedmiar robót - należy rozumieć przez to zestawienie przewidzianych do wykonania robót według technologicznej kolejności ich wykonania wraz obliczeniem i podaniem ilości robót ustalonych jednostkach przedmiarowych,
- Materiały - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót zgodnie z projektem budowlanym,
- Kierownik budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu,
- Inżynier - osoba wyznaczona przez Inwestora, upoważniona do nadzorowania robót i występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu, ponosząca odpowiedzialność za prowadzone budowy,

**„ROZBUDOWA DROGI POWIATOWEJ NR 1140N DW 509 – WILKOWO – SIERPIN – PRZEZMARK  
– KOMOROWO UŁAWSKIE – NOWA PILONA, NA ODCINKU DW 509 – KOMOROWO UŁAWSKIE”  
ZESZYT – PROJEKT BUDOWY KD**

<i>Inwestor</i>	STAROSTA POWIATU ELBLĄSKIEGO	ul. Saperów 14A, 82-300 Elbląg
<i>Jednostka projektowa</i>	DROMACC Maciej Białoszewski	ul. Goworowska 31A/5, 07-410 Ostrołęka

- Projektant - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej,
- Przedsięwzięcie budowlane - kompleksowa realizacja nowej kanalizacji sanitarnej,
- Rysunki - część projektu budowlanego, która wskazuje lokalizację, parametry i wymiary obiektu budowlanego będącego przedmiotem robót,
- Aprobata techniczna - należy rozumieć pozytywną opinię wyrobu stanowiącą jego przydatność do stosowania w budownictwie,
- Dokumentacja powykonawcza - należy przez to rozumieć dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonawstwa robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi.

## **1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

### **1.5.1. Przekazanie terenu budowy**

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach umowy przekazuje Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, dziennik budowy, dokumentację projektową i specyfikację techniczną.

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru końcowego robót. Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

### **1.5.2. Dokumentacja projektowa**

Dokumentacja projektowa będzie zawierać rysunki, obliczenia i dokumenty, zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy.

### **1.5.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST**

Dokumentacja projektowa, ST oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inspektora Nadzoru Wykonawcy stanowią część umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich obowiązują dla Wykonawcy.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Zamawiającego, który dokona odpowiednich zmian i 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.

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>Inwestor</i>	STAROSTA POWIATU ELBL SKIEGO	ul.Saperów 14A, 82-300 Elbl g
<i>Jednostka projektowa</i>	DROMACC Maciej Białoszewski	ul.Goworowska 31A/5, 07-410 Ostroł ka

i elementów budowli musz by jednorodne i wykazywa zgodno z okre lonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mog przekracza dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy materiały lub roboty nie b d w pełni zgodne z dokumentacj projektow lub ST i wpłynie to na niezadowalaj c jako elementu budowli, to takie materiały zostan zast pione innymi, a roboty rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

#### **1.5.4. Zabezpieczenie ternu budowy**

W czasie wykonywania robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i b dzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urz dzenia zabezpieczaj ce takie jak: zapory, wiatła ostrzegawcze, sygnały, itp., zapewniaj c w ten sposób bezpiecze stwo pojazdów i pieszych.

Wykonawca zapewni stałe warunki widoczno ci w dzie i w nocy tych zapór i znaków, dla których jest to nieodzowne ze wzgl dów bezpiecze stwa.

Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odr bnej zapłacie i przyjmuje si , e jest wł czony w cen umown .

#### **1.5.5. Ochrona rodowiska w czasie wykonywania robót**

Wykonawca ma obowi zek zna i stosowa w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotycz ce ochrony rodowiska naturalnego.

Miejsca na bazy, magazyny, składowiska powinny by tak wybrane, aby nie powodowa zniszcze w rodowisku naturalnym.

Powinny zosta podj te odpowiednie rodki zabezpieczenia przed :

- zanieczyszczeniem cieków wodnych paliwami, olejami, chemikaliami i innymi szkodliwymi substancjami;
- mo liwo ci powstania po aru.

Praca sprz tu budowlanego u ywanego podczas realizacji robót nie mo e powodowa zniszcze w rodowisku naturalnym.

Zbiorniki materiałów nap dowych, olejów i innych szkodliwych dla rodowiska substancji powinny by wykonane i obsługiwane w sposób gwarantuj cy ich nie przedostanie si do rodowiska naturalnego.

Wykonawca powinien przestrzega przepisów ochrony przeciwpo arowej, utrzymywa sprawny sprz t przeciwpo arowy. Maszyny i urz dzenia nap dzane silnikami powinny by wyposa one w urz dzenia zabezpieczaj ce przed rozprzestrzenianiem si iskiej.

Wykonawca jest odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane po arem wywołanym jako rezultat robót albo personel Wykonawcy.

#### **1.5.6. Ochrona przeciwpo arowa**

Wykonawca b dzie przestrzega przepisy ochrony przeciwpo arowej.

Wykonawca b dzie utrzymywa sprawny sprz t przeciwpo arowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynach oraz w maszynach i pojazdach.



<i>Inwestor</i>	STAROSTA POWIATU ELBL SKIEGO	ul.Saperów 14A, 82-300 Elbl g
<i>Jednostka projektowa</i>	DROMACC Maciej Białoszewski	ul.Goworowska 31A/5, 07-410 Ostroł ka

Materiały łatwopalne b d składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dost p em osób trzecich.

Wykonawca b dzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane po arem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

### **1.5.7. Ochrona własno ci publicznej i prywatnej**

Wykonawca jest zobowi zany do ochrony przed uszkodzeniem lub zniszczeniem własno ci publicznej i prywatnej.

Wykonawca jest w pełni odpowiedzialny za spowodowanie uszkodze uzbrojenia terenu, których poło enie było wskazane przez Zamawiaj cego lub ich wła cicieli. O zamiarze przyst pienia do robót w pobli u tych urz dze b d ich przeło eniu, Wykonawca powinien powiadomi wła cicieli urz dze i Inspektora Nadzoru.

Uszkodzenia instalacji i urz dze podziemnych nie wskazanych w informacji dostarczonej Wykonawcy przez Zamawiaj cego i powstałe bez winy lub zaniedbania Wykonawcy zostan usuni te na koszt Zamawiaj cego. W pozostałych przypadkach koszt naprawy obci a Wykonawc .

### **1.5.8. Bezpiecze stwo i higiena pracy**

Podczas realizacji robót Wykonawca b dzie przestrzega przepisów dotycz cych bezpiecze stwa i higieny pracy.

W szczegłoln ci Wykonawca ma obowi zek zadba , aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniaj cych odpowiednich wymaga sanitarnych.

Uznaje si , e wszelkie koszty zwi zane z wypełnieniem wymaga okre lonych powy ej nie podlegaj odr bnej zapłacie i s uwzgl dnione w cenie umownej.

### **1.5.9. Ochrona i utrzymanie robót**

Wykonawca b dzie odpowiedzialny za ochron robót i za wszelkie materiały i urz dzenia u ywane do robót od daty rozpocz cia do daty zako czenia robót (do odbioru ko owego).

Utrzymanie powinno by prowadzone w taki sposób, aby budowla lub jej elementy były w zadawalaj cym stanie przez okres realizacji robót i aby nie zagra ały bezpiecze stwu ruchu drogowego i mieszka ców miejscowo ci.

Wykonawca b dzie odpowiedzialny za ochron robót i za wszelkie materiały i urz dzenia u ywane do robót od daty rozpocz cia do odbioru ostatecznego

## **2.0. MATERIAŁY**

Materiały przeznaczone do zabudowy winny odpowiada wymaganiom okre lonym w projekcie budowlanym, winny by wykonane wg odpowiednich norm i posiada wymagane aprobaty techniczne, atesty i certyfikaty.

**„ROZBUDOWA DROGI POWIATOWEJ NR 1140N DW 509 – WILKOWO – SIERPIN – PRZEMAR  
– KOMOROWO UŁAWSKIE – NOWA PILONA, NA ODCINKU DW 509 – KOMOROWO UŁAWSKIE”  
ZESZYT – PROJEKT BUDOWY KD**

<i>Inwestor</i>	STAROSTA POWIATU ELBLĄSKIEGO	ul. Saperów 14A, 82-300 Elbląg
<i>Jednostka projektowa</i>	DROMACC Maciej Białoszewski	ul. Goworowska 31A/5, 07-410 Ostrołęka

Wykonawca powinien zapewnić odpowiednie warunki przechowywania i składowania materiałów zapewniających zachowanie ich jakości i przydatności do ich zabudowy. Składowanie powinno być prowadzone w sposób umożliwiający inspekcję materiałów. Miejsca czasowego składowania materiałów powinny być po zakończeniu robót doprowadzone przez Wykonawcę do ich pierwotnego stanu. Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane, z wykopów na terenie budowy lub z innych miejsc wskazanych w dokumentach umowy będą wykorzystane do robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań umowy lub wskazań Inspektora nadzoru. Eksploatacja ródź materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze. Materiały nieodpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, będą złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora nadzoru. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i niezaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjemności i niezapłaconiem. 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 przez Inspektora nadzoru. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscu uzgodnionym z Inspektorem nadzoru.

### **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, programie zapewnienia jakości lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru. 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 gotowy do pracy. Będzie spełniał 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. Transport**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwość przewożonych materiałów.

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inżyniera, w terminie przewidzianym umową.

<i>Inwestor</i>	STAROSTA POWIATU ELBLĄSKIEGO	ul. Saperów 14A, 82-300 Elbląg
<i>Jednostka projektowa</i>	DROMACC Maciej Białoszewski	ul. Goworowska 31A/5, 07-410 Ostrołęka

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych.

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

## **5. WYKONYWANIE ROBÓT**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, Specyfikacją Techniczną, Programem Zapewnienia Jakości, Projektem Organizacji Robót oraz poleceniami Inspektora nadzoru. Inspektor nadzoru będzie podejmował w sposób sprawiedliwy decyzje we wszystkich sprawach związanych z jakością robót, oceną jakości materiałów i postępem robót, a ponadto we wszystkich sprawach związanych z interpretacją projektu i ST oraz dotyczących akceptacji wypełnienia przez Wykonawcę warunków umowy.

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 błędów spowodowane przez Wykonawcę w wytyczeniu i wykonaniu robót zostaną, jeżeli wymaga tego będzie Inspektor nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Decyzje Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów lub elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w kontrakcie, projekcie budowlanym i SST, a także w normach i wytycznych. Inżynier jest upoważniony do kontroli wszystkich robót i wszystkich materiałów dostarczonych na budowę lub na niej produkowanych, włącznie z przygotowaniem i produkcją materiałów.

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 tego tytułu ponosi Wykonawca.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. PROGRAM ZAPEWNIENIA JAKOŚCI PZJ**

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do zaakceptowania przez Inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości (PZJ), w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową i ST.

Program zapewnienia jakości winien zawierać:

- organizację wykonania robót, w tym termin i sposób prowadzenia robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót.
- system (sposób i procedury) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,

<i>Inwestor</i>	STAROSTA POWIATU ELBLĄSKIEGO	ul. Saperów 14A, 82-300 Elbląg
<i>Jednostka projektowa</i>	DROMACC Maciej Białoszewski	ul. Goworowska 31A/5, 07-410 Ostrołęka

- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań),
- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inspektorowi nadzoru,
- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne, rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw itp.,
- sposób i procedur pomiarów i badań (rodzaje i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów robót.

## **6.2. ZASADY KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT**

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów.

Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając w to personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót.

Wykonawca będzie przeprowadzał pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i ST.

Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w ST. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów i robót ponosi Wykonawca.

Inspektor nadzoru może dopuścić do użycia tylko te wyroby i materiały, które:

1. posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodnie z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i informacji o ich istnieniu zgodnie z rozporządzeniem MSWiA z 1998 r. (Dz. U. 99/98).
2. posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:
  - Polską Normą lub aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. 1 i które spełniają wymagania SST.
3. znajdują się w wykazie wyrobów, o którym mowa w rozporządzeniu MSWiA z 1998 r. (Dz. U. 98/99). Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań, będą odrzucone.

## **6.3. DOKUMENTY BUDOWY**

### **(1) Dziennik budowy**

Dziennik budowy jest wymagany dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego.

**„ROZBUDOWA DROGI POWIATOWEJ NR 1140N DW 509 – WILKOWO – SIERPIN – PRZYZMARK  
– KOMOROWO UŁAWSKIE – NOWA PILONA, NA ODCINKU DW 509 – KOMOROWO UŁAWSKIE”  
ZESZYT – PROJEKT BUDOWY KD**

<i>Inwestor</i>	STAROSTA POWIATU ELBLĄSKIEGO	ul. Saperów 14A, 82-300 Elbląg
<i>Jednostka projektowa</i>	DROMACC Maciej Białoszewski	ul. Goworowska 31A/5, 07-410 Ostrołęka

Odpowiedzialno za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy.

Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyły przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.

Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałymi technikami, w porządku chronologicznym, bezpořrednio jeden pod drugim, bez przerw.

Załączane do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej,
- uzgodnienie przez Inspektora programu zapewnienia jakości i harmonogramów robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia Inspektora,
- daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperatury powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- zgodnie rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w dokumentacji projektowej,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedłożone Inspektorowi do ustosunkowania się.

Decyzje Inspektora Nadzoru wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis projektanta do dziennika budowy obowiązuje Inspektora do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

<i>Inwestor</i>	STAROSTA POWIATU ELBLĄSKIEGO	ul. Saperów 14A, 82-300 Elbląg
<i>Jednostka projektowa</i>	DROMACC Maciej Białoszewski	ul. Goworowska 31A/5, 07-410 Ostrołęka

## **(2) Księga obmiarów**

Rejestr obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu robót z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w kosztorysie i wpisuje do rejestru obmiarów.

## **(3) Pozostałe dokumenty budowy**

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w punktach (1) - (2) następujące dokumenty:

- a) pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- b) protokoły przekazania terenu budowy,
- c) umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- d) protokoły odbioru robót,
- e) protokoły z narad i ustaleń,
- f) operaty geodezyjne,
- g) plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- h) korespondencję na budowie.

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

# **7. OBMIAR ROBÓT**

## **7.1. OGÓLNE ZASADY OBMIARU ROBÓT**

Obmiar robót określa faktyczny zakres wykonanych robót w jednostkach ustalonych w kosztorysie ofertowym i ST.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inżyniera o zakresie obmierzonych robót i terminie obmiaru co najmniej na 3 dni przed tym terminem.

Obmiar odbywa się w obecności Inspektora nadzoru, wymaga jego akceptacji, a wyniki obmiaru muszą być wpisane do księgi obmiaru.

Obmiary muszą być przeprowadzane przed częściowym lub końcowym odbiorem robót, a także w przypadku wystąpienia przerwy w robotach i w zmianie Wykonawcy robót.

Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

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 posiadał ważne świadectwa legalizacji.

Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

Inwestor	STAROSTA POWIATU ELBL SKIEGO	ul.Saperów 14A, 82-300 Elbl g
Jednostka projektowa	DROMACC Maciej Białoszewski	ul.Goworowska 31A/5, 07-410 Ostroł ka

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

W zależności od ustaleń odpowiednich ST, roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu,
- c) odbiorowi ostatecznemu.

### **8.1. 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 umożliwiający 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 i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inżyniera.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

W przypadku odchylenia od przyjętych wymagań, Inspektor nadzoru ustala zakres robót poprawkowych lub podejmuje decyzje dotyczące zmian i korekt. W wyjątkowych przypadkach podejmuje decyzje dokonania potracenia.

### **8.2. ODBIÓR CZĘŚCIOWY**

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

### **8.3. ODBIÓR OSTATECZNY ROBÓT**

#### **8.3.1. Dokumentacja projektowa**

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora.

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.3.2.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych

<i>Inwestor</i>	STAROSTA POWIATU ELBLĄSKIEGO	ul. Saperów 14A, 82-300 Elbląg
<i>Jednostka projektowa</i>	DROMACC Maciej Białoszewski	ul. Goworowska 31A/5, 07-410 Ostrołęka

dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i ST.

W toku odbioru ostatecznego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jako wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacji projektowej i ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

### **8.3.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego**

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robót jest protokół odbioru ostatecznego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatków, jeżeli została sporządzona w trakcie realizacji umowy,
2. szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamiennicze),
3. recepty i ustalenia technologiczne,
4. dzienniki budowy i księgi obmiarów (oryginały),
5. wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z ST i ew. PZJ,
6. deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z ST i ew. PZJ,
7. rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właściwym urzędom,
8. geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu,
9. kopie 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>Inwestor</i>	STAROSTA POWIATU ELBLĄSKIEGO	ul. Saperów 14A, 82-300 Elbląg
<i>Jednostka projektowa</i>	DROMACC Maciej Białoszewski	ul. Goworowska 31A/5, 07-410 Ostrołęka

## **8.4. ODBIÓR POGWARANCYJNY**

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.3 „Odbiór ostateczny robót”.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **9.1. USTALENIA OGÓLNE**

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu.

Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu.

Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniała wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w ST i w dokumentacji projektowej.

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe robót będą obejmować:

- robocizną bezpodręczną wraz z narzutami,
- wartość tych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko,
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

### **9.2. OBJAZDY, PRZEJAZDY I ORGANIZACJA RUCHU**

Koszt wybudowania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- (a) ustawienie tymczasowego oznakowania i oświetlenia zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa ruchu i tymczasowej organizacji ruchu,
- (b) opłaty/dzierżawy terenu,
- (c) przygotowanie terenu,
- (d) konstrukcję tymczasowej nawierzchni, ramp, chodników, krawężników, barier, oznakowania i drenażu,
- (e) tymczasową przebudowę urządzeń obcych.

Koszt utrzymania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- (a) oczyszczanie, przestawianie, przykrycie i usunięcie tymczasowych oznakowań pionowych, poziomych, barier i wieńców,
- (b) utrzymanie płynności ruchu publicznego.

---

**„ROZBUDOWA DROGI POWIATOWEJ NR 1140N DW 509 – WILKOWO – SIERPIN – PRZEZMARK  
– KOMOROWO UŁAWSKIE – NOWA PILONA, NA ODCINKU DW 509 – KOMOROWO UŁAWSKIE”  
ZESZYT – PROJEKT BUDOWY KD**

---

<i>Inwestor</i>	STAROSTA POWIATU ELBLĄSKIEGO	ul. Saperów 14A, 82-300 Elbląg
<i>Jednostka projektowa</i>	DROMACC Maciej Białoszewski	ul. Goworowska 31A/5, 07-410 Ostrołęka

---

Koszt likwidacji objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- (a) usunięcie wbudowanych materiałów i oznakowania,
- (b) doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego.

<i>Inwestor</i>	STAROSTA POWIATU ELBLĄSKIEGO	ul. Saperów 14A, 82-300 Elbląg
<i>Jednostka projektowa</i>	DROMACC Maciej Białoszewski	ul. Goworowska 31A/5, 07-410 Ostrołęka

## **SPECYFIKACJA TECHNICZNA STD-03.02.01. BUDOWA KANALIZACJI DESZCZOWEJ**

### **1. WSTĘP**

#### **1.1. PRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ**

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru budowy kanalizacji deszczowej.

#### **1.2. ZAKRES STOSOWANIA ST**

Specyfikacja techniczna stanowi obowiązkową podstawę stosowaną jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót jak w punkcie 1.1.

#### **1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem kanalizacji sanitarnej.

W zakres robót wchodzi wykonanie:

- kanał deszczowy o średnicy DN315mm z rur PCV SN min. 12;
- kanał deszczowy o średnicy DN315mm z rur PCV SN min. 8;
- kanał deszczowy o średnicy DN250mm z rur PCV SN min. 8;
- kanał deszczowy o średnicy DN200mm z rur PCV SN min. 8;
- typowe betonowe studzienki rewizyjne DN1200mm;
- wpusty uliczne DN500 mm z osadnikiem 0,50m;
- separator substancji ropopochodnych;
- studnia osadnikowa DN1200mm.

#### **1.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE**

**1.4.1.** Kanalizacja deszczowa - sieć kanalizacyjna zewnętrzna przeznaczona do odprowadzania wód opadowych.

**1.4.2.** Kanały

**1.4.2.2.** Kanał deszczowy - kanał przeznaczony do odprowadzania wód opadowych.

**1.4.2.3.** Przykanalik - kanał przeznaczony do połączenia wpustu lub budynku z siecią kanalizacji deszczowej.

**1.4.3.** Urządzenia (elementy) uzbrojenia sieci

**1.4.3.1.** Studzienka kanalizacyjna - studzienka rewizyjna - na kanale nieprzełazowym przeznaczona do kontroli i prawidłowej eksploatacji kanałów.

**1.4.3.2.** Studzienka przełotowa - studzienka kanalizacyjna zlokalizowana na załamaniach osi kanału w planie, na załamaniach spadku kanału oraz na odcinkach prostych.

**1.4.3.3.** Studzienka połączeniowa - studzienka kanalizacyjna przeznaczona do połączenia co najmniej dwóch kanałów dopływowych w jeden kanał odpływowy.

<i>Inwestor</i>	STAROSTA POWIATU ELBLĄSKIEGO	ul. Saperów 14A, 82-300 Elbląg
<i>Jednostka projektowa</i>	DROMACC Maciej Białoszewski	ul. Goworowska 31A/5, 07-410 Ostrołęka

## **1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonywanych robót oraz ich zgodność z dokumentacją projektową, ST oraz poleceniami Inżyniera.

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1. RURY KANAŁOWE**

Kanały deszczowe należy wykonać z rur do kanalizacji zewnętrznej DN315, DN250, DN200, kielichowych o sztywności min. „SN8” lub „SN12” (typ ciłki) z litego PCV o wydfuonych kielichach, łczonych za pomocą uszczelek gumowych na wcisk.

Projektuje się ułożenie sieci z rur kielichowych z uszczelkami gumowymi o rednicach i spadkach pokazanych na rysunkach.

Rury kanalizacyjne posadawia się bezpośrednio na podsypce po wyprofilowaniu dna wykopu. Zaleca się układanie kanału w temperaturze zewnętrznej powyżej 0°C.

### **2.2. STUDZIENKI KANALIZACYJNE**

Studzienki kanalizacyjne złożone są z następujących zasadniczych części:

- komory roboczej
- dna studzienki.

#### **2.2.1. Komora robocza**

Typowe betonowe studzienki rewizyjne wg PN-EN-10729 DN1200mm, przykryte płytami elbetonowymi nastudziennymi na pierścieniu odcinającym. Włazy w jezdnię należy projektować z eliwa szarego D400 o rednicy 680 mm. W studniach zabudować stopnie włazowe. Przejścia rur kanalizacyjnych przez ciany studzienki za pomocą pierścieni uszczelniających zamontowanych fabrycznie; stosować kręgi betonowe z betonu klasy B45 wodoszczelnego W-8, mało nasiłkowego  $n_w$  poniżej 4%, mrozoodpornego F-150, z gotowymi otworami na uszczelki i dnem pełnym z wyrobionymi kinetami fabrycznie. Kręgi betonowe łczyć na uszczelki gumowe, elastomerowe. Wszystkie elementy zabezpieczać, zejcienne i inne stosowane w komorach, studniach i innych obiektach należy wykonywać z elementów odpornych na korozję tzn. eliwa, stali nierdzewnej-kwasoodpornej, tworzyw sztucznych.

#### **2.2.2. Dno studzienki**

Dno studzienki należy wykonać jako monolityczne.

#### **2.2.3. Właz kanałowy**

Pokrywę włazu projektować z wypełnieniem betonowym lub polimerobetonowym, z wkładkami tłumiącymi umieszczonymi we frezie pokrywy lub ramie, zamontowanymi na stałe (nieklejona). W przypadku nawierzchni asfaltowych włazy winny być bezkołnierzowe do regulacji bezstopniowej oraz kołnierzowe w pozostałych przypadkach. W terenie nie utwardzonym właz wynieść ponad teren od 5 cm do 8 cm.

<i>Inwestor</i>	STAROSTA POWIATU ELBLĄSKIEGO	ul. Saperów 14A, 82-300 Elbląg
<i>Jednostka projektowa</i>	DROMACC Maciej Białoszewski	ul. Goworowska 31A/5, 07-410 Ostrołęka

Rzeczne wlotów studziennych oraz wpustów ulicznych wyregulować bezpośrednio przy pracach drogowych.

## **2.2.4. Stopnie zjazdowe**

Należy stosować stopnie eliwnie wg PN-64/H-74086.

## **2.2.5. Wykonanie prefabrykatów**

Kręgi oraz płyty prefabrykowane należy uszczelnić, ze względu na wysoki poziom wody gruntowej.

Wszystkie elementy zabezpieczając, zewnętrzne i inne stosowane w komorach, studniach i innych obiektach należy wykonywać z elementów odpornych na korozję tzn. eliw, stali nierdzewnej, kwasoodpornej, tworzyw sztucznych.

## **2.2.6. Studzienki ciekowe**

### **2.2.6.1. Wpusty uliczne**

Wpusty uliczne z kręgów elbetowych DN500mm na płycie betonowej DN700, z osadnikami 0,50m monolitycznymi powyżej tulei szczelnej ~ 20 cm, wg PN 74/H-74081. Wpusty z eliw na płycie nastudziennej DN1000mm oparte na pierścieniu odcinającym. Wpusty z krat prostokątnych eliwnych uchylnych na zawiasach klasy D 400- korpus: eliwo sferoidalne szare GG 20, krata: eliwo sferoidalne GGG50, sworznie stalowe, rzeczne i posadowienie wpustów zgodnie z planem sytuacyjnym. Wpusty uliczne należy wykonać z betonu marki min. B40 (W-6).

Odległość pomiędzy pierścieniem odcinającym, a kręgiem wpustów deszczowych musi się wahać w przedziale od 5 do 8 cm. - zgodnie z wymogami eksploatatora sieci kanalizacji deszczowej. Wykonania rur należy wykonać jako otwory prefabrykowane w studzienkach wpustów deszczowych z uszczelką oraz należy stosować wpusty deszczowe z prefabrykowaną dennicą.

### **2.2.6.2. KRĘGI BETONOWE PREFABRYKOWANE**

Na studzienki ciekowe stosowane są prefabrykowane kręgi betonowe o średnicy 50cm, wysokość 30cm lub 60cm, z betonu klasy B 25, wg KB1-22.2.6 (6) [22].

### **2.2.6.3. PIERŚCIEŃ ELBETOWE PREFABRYKOWANE**

Pierścienie elbetowe prefabrykowane o średnicy 65cm powinny być wykonane z betonu wibrowanego klasy B 20 zbrojonego stalą StOS.

### **2.2.6.4. PŁYTY ELBETOWE PREFABRYKOWANE**

Płyty elbetowe prefabrykowane powinny mieć grubość 11cm i być wykonane z betonu wibrowanego klasy B 20 zbrojonego stalą StOS.

### **2.2.6.5. PŁYTY FUNDAMENTOWE ZBROJONE**

Płyty fundamentowe zbrojone powinny posiadać grubość 15cm i być wykonane z betonu klasy B

### **2.2.6.6. KRUSZYWO NA PODSYPKĘ**

Podsypka może być wykonana z tłucznia lub wiru. Użyty materiał na podsypkę powinien odpowiadać wymaganiom stosownych norm, np. PN-B-06712 [7], PN-B-11111 [3], PN-B-11112 [4].

<i>Inwestor</i>	STAROSTA POWIATU ELBLĄSKIEGO	ul. Saperów 14A, 82-300 Elbląg
<i>Jednostka projektowa</i>	DROMACC Maciej Białoszewski	ul. Goworowska 31A/5, 07-410 Ostrołęka

## **2.3. SKŁADOWANIE**

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowanie materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swój kształt i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru/Zamawiającego.

### **2.3.1. Rury kanałowe**

Rury mogą przechowywać w przestrzeni otwartej. Jako zasadnicze przyjąć, że rury powinny być składowane tak długo jak to tylko możliwe w oryginalnym opakowaniu (wizkach). Powierzchnia składowania musi być płaska, wolna od kamieni i ostrych przedmiotów. Wizki mogą być składowane po trzy jedna na drugiej, lecz nie więcej niż na 2m wysokość w taki sposób, aby ramka wizki wyszej spoczywała na ramce wizki niższej.

Gdy rury są składowane (po rozpakowaniu) w stertach należy zastosować boczne wsporniki, najlepiej drewniane lub wykonane z drewna w maksymalnych odstępach, co 1,5m. Gdy nie jest możliwe podparcie rur na całej długości, to spodnia warstwa rur winna spoczywać na drewnianych łatach o szerokości min. 50cm o takiej wysokości, aby nigdy kielichy nie leżały na ziemi. Rozstaw podpór nie większy niż 2m. Rury o różnych średnicach winny być składowane oddzielnie. Kielichy rur winny być wysunięte tak, aby końce rur o wyszej warstwie nie spoczywały na kielichach warstwy niższej – warstwy rur układać naprzemiennie. Rury posiadające obustronnie załepki, które winny być zdjęte dopiero bezpośrednio przed montażem. Rur nie wolno nakrywać uniemożliwiając przewietrzanie.

Gdy wiadomo, że składowane rury nie zostaną ułożone w ciągu 12 miesięcy, należy je zabezpieczyć przed nadmiernym wpływem promieniowania słonecznego poprzez zadaszenie.

### **2.3.2. Kręgi**

Składowanie kręgów może odbywać się na gruncie nieutwardzonym wyrównanym, pod warunkiem, że nacisk przekazywany na grunt nie przekracza 0,5MPa.

Przy składowaniu wyrobów w pozycji wbudowania wysokość składowania nie powinna przekraczać 1,8m.

Składowanie powinno umożliwiać dostęp do poszczególnych stosów wyrobów lub pojedynczych kręgów.

### **2.3.3. Włazy**

Składowanie włazów może odbywać się na odkrytych składowiskach z dala od substancji działających korodująco.

## **2.4. BETON**

Beton powinien odpowiadać wymaganiom zawartym w PN-88/B-06250.

## **2.5. KRUSZYWO**

Do wykonania warstwy filtracyjnej należy użyć pospółki spełniającej wymagania podane w BN-66/6774-01.

<i>Inwestor</i>	STAROSTA POWIATU ELBLĄSKIEGO	ul. Saperów 14A, 82-300 Elbląg
<i>Jednostka projektowa</i>	DROMACC Maciej Białoszewski	ul. Goworowska 31A/5, 07-410 Ostrołęka

### **3. SPRZĘT**

Wykonawca jest zobowiązany do używania takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót oraz na środowisko. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy.

Sprzęt montażowy musi być w pełni sprawny i dostosowany do technologii i warunków wykonywanych Robót oraz wymagać wynikających z racjonalnego wykorzystania go na budowie oraz wymaganiami ochrony środowiska.

### **4. TRANSPORT**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość i właściwość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.

#### **4.1. RURY KANAŁOWE**

Rury w wiozkach muszą być transportowane na samochodach o odpowiedniej długości. Wyładunek rur w wiozkach wymaga użycia podnośnika widłowego z płaskimi widłami lub dźwigu z belką (trawersem). Nie wolno stosować zawieszin z lin stalowych lub łańcuchów.

Przy transportowaniu rur luzem winny one spoczywać na całej długości na podłodze pojazdu. Pojazd musi posiadać wsporniki boczne w rozstawie max. 2m. Kielichy rur w czasie transportu nie mogą być narażone na dodatkowe obciążenia. Jeżeli długość rur jest większa niż długość pojazdu, wielkość nawisu nie może przekroczyć 1m. Podczas prac przeładunkowych rur nie należy rzucać.

#### **4.2. KRÓGI**

Transport kręgów powinien odbywać się samochodami w pozycji wbudowania lub prostopadłe do pozycji wbudowania.

W celu usztywnienia ułożonych elementów oraz zabezpieczenia styku ze ścianami rowka transportowego należy stosować przekładki, rozpory i kliny z drewna, gumy lub odpowiednich materiałów oraz cięgna z drutu mocowane do podkładów lub zaczepów na rowkach transportowych.

#### **4.3. WŁĄZY KANAŁOWE**

Włazy kanałowe mogą być transportowane dowolnymi środkami komunikacyjnymi.

Włazy należy podczas transportu zabezpieczyć przed przemieszczeniem i uszkodzeniem.

Włazy typu ciękiego mogą być przewożone luzem.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

Wykonawca powinien przedstawić Inżynierowi Projektu do akceptacji projekt organizacji i harmonogram Robót, uwzględniając wszystkie warunki, w jakich będzie wykonywana kanalizacja deszczowa.

W trakcie realizacji robót Wykonawca jest zobowiązany znać i stosować się do przepisów zawartych we wszystkich regulacjach prawnych w zakresie ochrony środowiska. W okresie realizacji do czasu zakończenia robót, wykonawca będzie podejmował kroki, aby stosować się do wszystkich przepisów i normatywów w zakresie ochrony środowiska na placu budowy oraz poza nim, unikać działań szkodliwych dla innych jednostek

<i>Inwestor</i>	STAROSTA POWIATU ELBLĄSKIEGO	ul. Saperów 14A, 82-300 Elbląg
<i>Jednostka projektowa</i>	DROMACC Maciej Białoszewski	ul. Goworowska 31A/5, 07-410 Ostrołęka

występujących na tym terenie w zakresie zanieczyszczeń, hałasu i innych czynników powodowanych działalnością.

Wykonawca dostarczy na plac budowy i będzie utrzymywał wyposażenie konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa. Zapewni wyposażenie w urządzenia socjalne oraz odpowiednie wyposażenie w sprzęt i odzież ochronną pracowników. Wykonawca będzie stosował się do wszystkich przepisów prawnych w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz przepisów w zakresie ochrony przeciwpożarowej.

Inspektor Nadzoru może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

1) certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodnie z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,

2) deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:

- Polskich Norm lub

- aprobaty technicznej, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy i które spełniają wymagania ST.

W przypadku materiałów, dla których w/w dokumenty są wymagane przez projekt lub ST, każda partia dostarczona do robót będzie posiadała te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy.

Produkty przemysłowe muszą posiadać w/w dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi Nadzoru.

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań, będą odrzucone.

## **5.1. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE I ZIEMNE**

Projektowana trasa przewodu powinna być trwale i widocznie oznaczona w terenie za pomocą kołków osiowych, kołków wiadków i kołków krawędziowych.

Należy ustalić stałe repery, a w przypadku niedostatecznej ich ilości założyć repery tymczasowe (zróżnicowanymi sprawdzonymi przez służbę geodezyjną).

Budowę należy odgrodzić od strony ruchu wg „Organizacji ruchu i oznakowania pionowego i poziomego” (a na noc dodatkowo oznaczyć światłami).

Budowa powinna być zabezpieczona przed możliwością zalania wodą pompowaną z wykopu lub z opadów atmosferycznych przez wykonanie ciągów odprowadzających wodę.

Wykop należy rozpoczynać, po uprzednim przygotowaniu trasy i usunięciu istniejącej nawierzchni, od najbliższego punktu budowanego kanału i prowadzi w kierunku przeciwnym do spadku kanału (co zapewnia możliwość grawitacyjnego odpływu wody po jego dnie).

Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w Dokumentacji Projektowej, przy czym dno wykopu wykonanego ręcznie należy pozostawić w gruntach nienawodnionych na poziomie wyższym od rzędnej projektowanej o 2-5cm, zaś w gruntach nawodnionych o 20cm. Przy wykopie mechanicznym dno wykopu ustala się na poziomie o 20cm wyższym od projektowanego.



<i>Inwestor</i>	STAROSTA POWIATU ELBLĄSKIEGO	ul. Saperów 14A, 82-300 Elbląg
<i>Jednostka projektowa</i>	DROMACC Maciej Białoszewski	ul. Goworowska 31A/5, 07-410 Ostrołęka

Wykop należy wykonywać w ciachach pionowych jako w skoprzestrzenny, umocniony płytami wykopowymi lub oszalowany wypraskami stalowymi z wywózką ziemi. W czasie wykonywania wykopów na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za bezpieczeństwo obszaru przyległego do wykopu, wraz ze znajdującymi się tam budowlami.

Napotkane w obrysie wewnętrznym wykopu przewody i kable elektryczne lub inne należy zabezpieczyć (przez podwieszenie do prowizorycznej konstrukcji) wg wymagań użytkowników tych urządzeń.

## **5.2. PODŁOŻE**

Podłoże pod kanały będzie podsypka piaskowa ("Instrukcja montażowa" producenta rur). W przypadku, gdy wykop został wykonany za głębokością i wzmocni dno wykopu poprzez wykonanie ławy wirowej o wysokości 0,20m (po zagłębieniu) – nie wolno układać rur na ławach betonowych ani zalewać betonem. Po ewentualnym wykonaniu wzmocnienia należy wykonać posypkę pod kanał o grubości min. 0,15m z materiału, który spełniać powinien następujące wymagania:

- nie powinny występować stłuki o wymiarach powyżej 20mm,
- materiał nie może być zmroczony,
- nie może zawierać ostrych kamieni lub innego łamanego materiału.

Poziome podłoże musi być tak wykonane, by rurociąg mógł być układany bezpośrednio na nim.

## **5.3. ROBOTY MONTAŻOWE**

Po przygotowaniu wykopu i podłoża zgodnie z pkt. 5.1 i 5.2 można przystąpić do wykonywania montażowych robót kanalizacyjnych.

W celu zachowania prawidłowego postępu robót montażowych należy przestrzegać zasady budowy rurociągu od najniższego punktu kanału w kierunku przeciwnym do spadku. Kanały zaleca się układać przy temperaturach powietrza od 0°C do 30°C.

Spadki i głębokości posadowienia powinny być zgodne z Dokumentacją Projektową.

### **5.3.1. Rury kanałowe**

#### **5.3.1.1. Ogólne wytyczne wykonania**

Rury muszą być układane zawsze kielichami w kierunku przeciwnym do spadku dna kanału na posypce tak, aby podparcie ich było jednolite. Po ułożeniu rurociągu (złaczając kielichowe z wykorzystaniem uszczelki gumowej, łączone na wcisk-bosy koniec-kielich) należy wykonać wypełnienie wokół rury i obsypkę całego rurociągu po to, aby zapewnić rurze dostateczne podparcie ze wszystkich stron. Obsypka rury musi być wykonana po inspekcji i zatwierdzeniu zakończenia posadowienia. Obsypka musi być prowadzona aż do uzyskania grubości warstwy przynajmniej 0,30m (po zagłębieniu) powyżej wierzchu rury. Materiał obsypki musi spełniać te same warunki co materiał do wykonania podsypki pkt. 5.2. Niedopuszczalne jest podkładanie pod rury kawałków drewna, kamieni lub gruzu w celu uzyskania odpowiedniego spadku rurociągu lub wyrównania kierunku ułożenia przewodów. Obsypkę należy wykonywać warstwami równoległe po obu bokach rur, każdą warstwę zagłębiając. Grubość warstwy nie powinna być większa niż 30cm.

<i>Inwestor</i>	STAROSTA POWIATU ELBLĄSKIEGO	ul. Saperów 14A, 82-300 Elbląg
<i>Jednostka projektowa</i>	DROMACC Maciej Białoszewski	ul. Goworowska 31A/5, 07-410 Ostrołęka

Jednocześnie z wykonywaniem poszczególnych warstw należy usuwać umocnienie wykopu zwracając uwagę na staranne wypełnienie wykopu i zagęszczenie przestrzeni zajmowanej uprzednio przez umocnienie wykopu. Niedopuszczalne jest wykonywanie obsypki poprzez bezpośrednio spuszczenie mas ziemi na rurociąg z samochodów wywrotek. Do wykonania wypełnienia nad strefą ochronną rurociągu można przystąpić po dokonaniu kontroli stopnia zagęszczenia obsypki. Zasypywany wykop należy odpowiednio zagęścić do wymaganego Proctora stanowiącego wymagania zagęszczenia po klasie drogi.

Zasypkę wykopu powyżej warstwy ochronnej dokonywać gruntem kategorii II (należy przyjąć 100% wymian gruntu) – warstwami z jednoczesnym zagęszczeniem i rozbiórką desek oraz rozpórcian wykopu.

Zasypki wykopów na instalacje, w pkt 2.11.4 normy PN-S-02205:1998 - Drogi samochodowe - Roboty ziemne - Wymagania i badania.

Zasypki w skoprzestrzennych przekopach poprzecznych przez jezdnie, niezależnie od kategorii ruchu na drodze, powinny uzyskać do głębokości 1,2m wskaźnik zagęszczenia co najmniej 1,00. Na większej głębokości dopuszcza się wskaźnik 0,97 pod warunkiem zastosowania środków łagodzących skutki osiadła (np. uciek kruszyw dobrze zagęszczalnych, wbudowanie zbrojenia z geotekstyliów, ulepszenie mechaniczne lub spoiwami).

Rozbiórka wzmocnienia wykopu powinna występować równolegle z zasypką, przy zachowaniu szczególnej ostrożności ze względu na możliwość osunięcia się ścian wykopu. Przed zakończeniem dnia roboczego, przed zejściem z budowy należy zabezpieczyć kołce ułożonego kanału przed zanieczyszczeniem lub zamuleniem wodami gruntowymi lub deszczowymi. Rury układać zgodnie z „Instrukcją montażu rur” producenta rur.

Kanały deszczowe przysypać warstwą piasku grubości 25-30cm.

W przypadku wystąpienia wody gruntowej należy zastosować igłofiltry lub wypompować pompami AP z odprowadzeniem wody do najbliższej studzienki rewizyjnej na kanale deszczowym.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Kontrola związana z wykonaniem kanalizacji sanitarnej powinna być przeprowadzana w czasie wszystkich faz Robót. Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy Robót zostały spełnione. Jeżeli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy daną faz Robót uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po wykonaniu poprawek przeprowadzić ponowne badania.

Kontrola jakości Robót powinna obejmować następujące badania: zgodnie z Dokumentacją Projektową, wykopów otwartych, podłoża naturalnego, zasypu i nasypu przewodu, podłoża wzmocnionego, materiałów, ułożenia przewodu na podłożu, szczelności przewodu na eksfiltrację i infiltrację, warstwy ochronnej nasypu, zabezpieczenia studzienek przed korozją.

A. Sprawdzenie zgodnie z Dokumentacją Projektową polega na porównaniu wykonywanych bądź wykonanych Robót z Dokumentacją Projektową oraz na stwierdzeniu wzajemnej zgodności na podstawie oględzin i pomiarów.

**„ROZBUDOWA DROGI POWIATOWEJ NR 1140N DW 509 – WILKOWO – SIERPIN – PRZEZMARK  
– KOMOROWO UŁAWSKIE – NOWA PILONA, NA ODCINKU DW 509 – KOMOROWO UŁAWSKIE”  
ZESZYT – PROJEKT BUDOWY KD**

<i>Inwestor</i>	STAROSTA POWIATU ELBLĄSKIEGO	ul. Saperów 14A, 82-300 Elbląg
<i>Jednostka projektowa</i>	DROMACC Maciej Białoszewski	ul. Goworowska 31A/5, 07-410 Ostrołęka

B. Badania wykopów otwartych obejmują badania materiałów i elementów obudowy, zabezpieczenia wykopów przed zalaniem wodami z opadów atmosferycznych, zachowania warunków bezpieczeństwa pracy, bezpiecznego nachylenia skarp, a ponadto obejmują sprawdzenie metody wykonywania wykopów.

C. Badania podłoża naturalnego przeprowadza się dla stwierdzenia czy grunt podłoża stanowi nienaruszony rodzimy grunt sypki, ma naturalną wilgotność, nie został podebrany i odpowiada wymaganiom normy BN-72/8932-01.

D. Badanie zasypu przewodu sprowadza się do badania warstwy ochronnej zasypu, pozostawienia w wykopach obudowy ścian wykopu, zasypu przewodu do powierzchni terenu zgodnie z PN-84/B-10735 i BN-83/8836-02.

E. Badanie nasypu stałego sprowadza się do badania zagęszczenia gruntu nasypowego wg PN-88/B-04481 i wilgotności zagęszczonego gruntu.

F. Badanie podłoża wzmocnionego przeprowadza się przez oględziny zewnętrzne i badania zagęszczenia.

G. Badanie materiałów użytych do budowy kanalizacji następuje przez porównanie ich cech z wymaganiami określonymi w Dokumentacji Projektowej w tym: na podstawie dokumentów określających jako wbudowanych materiałów i porównanie ich cech z normami przedmiotowymi, atestami producentów, oraz bezpośrednio na budowie przez oględziny zewnętrzne lub przez odpowiednie badania specjalistyczne.

H. Badanie w zakresie przewodu i studzienek obejmujące czynności sprowadzające się do pomiaru długości (z dokładnością do 10cm) i średnicy (z dokładnością do 1cm), badanie ułożenia przewodu na podłożu w planie i profilu, badanie połączenia rur i prefabrykatów. Sprawdzenie wykonania połączenia rur i prefabrykatów należy przeprowadzić przez oględziny zewnętrzne.

I. Badanie szczelności odcinka przewodu na eksfiltrację obejmuje: badanie stanu odcinka kanału wraz ze studzienkami, napełnienie wodą i odpowietrzenie przewodu, pomiar ubytku wody. Podczas próby należy przeprowadzić kontrolę szczelności złączy, ścian przewodu i studzienek. W przypadku stwierdzenia ich nieszczelności należy poprawić uszczelnienie, a w razie niemożności oznaczyć miejsce wycieku wody i przerwać badanie do czasu usunięcia przyczyn nieszczelności.

J. Badanie szczelności odcinka przewodu na infiltrację obejmuje: badanie stanu odcinka kanału wraz ze studzienkami, pomiar dopływu wody gruntowej do przewodu. W czasie trwania próby szczelności należy prowadzić obserwację i robić odczyty co 30 min. położenia zwierciadła wody gruntowej na zewnątrz i w kinie poszczególnych studzienek.

K. Badanie zabezpieczenia studzienek przed korozją należy wykonać od zewnątrz po próbie szczelności odcinka przewodu na eksfiltrację, zaś od wewnątrz po próbie szczelności na infiltrację. Izolację powierzchniów studzienek należy sprawdzić przez opukanie młotkiem drewnianym, natomiast wypełnienie spoin okładzin zabezpieczających izolację studzienek przez oględziny zewnętrzne.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Jednostką obmiarową jest 1 metr (m) kanalizacji i uwzględniającej wymienione elementy składowe obmierzane wg innych jednostek: studnie kanalizacyjne w kompletach.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

### 8.1. ODBIÓR ROBÓT ZANIKAJĄCYCH LUB ULEGAJĄCYCH ZAKRYCIU

Odbiór Robót zanikających obejmuje sprawdzenie:

- sposobu wykonania wykopów pod wzgl. dem. obudowy oraz ich zabezpieczenia przed zalaniem wodami gruntowymi i z opadów atmosferycznych;
- przydatności podłoża naturalnego do budowy kanalizacji (rodzaj podłoża, stopień agresywności, wilgotność);
- szczelności cianek obudowy;
- warstwy ochronnej obsypki oraz zasypu przewodów do powierzchni terenu;
- zagęszczenie gruntu nasypowego oraz jego wilgotności;
- podłoża wzmocnionego, w tym grubości – w przypadku jego wykonania,
- jakości wbudowanych materiałów oraz ich zgodności z wymaganiami Dokumentacji Projektowej oraz atestami producenta i normami przedmiotowymi,
  - ułożenia przewodu na podsypce,
- długości i redukcji przewodów oraz sposobu wykonania połączenia rur i prefabrykatów,
- szczelności przewodów i studzienek na infiltrację,
  - materiałów użytych do zasypu i stanu jego zagęszczenia,

Odbiór robót częściowych i końcowych należy wykonać przy udziale właściciela sieci.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Cena 1 m kanalizacji obejmuje:

- oznakowanie robót,
- roboty pomiarowe i przygotowawcze,
- dostarczenie materiałów,
- wykonanie wykopu wraz z umocnieniem cian wykopu i jego ewentualnym odwodnieniem,
- przygotowanie podłoża,
- ułożenie rur kanalizacji deszczowej,
- wykonanie studni kanalizacji deszczowej,
- wykonanie izolacji studzienek,
- zasypanie wykopu warstwami z zagęszczeniem (obsypka i zasypka),
- doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego,
- wykonanie geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej przebiegu przewodów kanalizacyjnych.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1.	BN-86/8971-08	Prefabrykaty budowlane z betonu. Kręgi betonowe i elbetowe.
2.	BN-62/6738-03,-04,-07	Beton hydrotechniczny.
3.	PN-76/B-12037	Cegła pełna wypalana z gliny - kanalizacyjna.
4.	PN-87/H-74051/02	Włazy kanałowe, klasy B,C,D (włazy typu ciękiego).
5.	PN-64/H-74086	Stopnie eliwnie do studzienek kontrolnych.
6.	PN-90/B-14501	Zaprawy budowlane zwykłe.

**„ROZBUDOWA DROGI POWIATOWEJ NR 1140N DW 509 – WILKOWO – SIERPIN – PRZEZMARK  
– KOMOROWO UŁAWSKIE – NOWA PILONA, NA ODCINKU DW 509 – KOMOROWO UŁAWSKIE”  
ZESZYT – PROJEKT BUDOWY KD**

*Inwestor* STAROSTA POWIATU ELBL SKIEGO ul.Saperów 14A, 82-300 Elbl g

*Jednostka projektowa* DROMACC Maciej Białoszewski ul.Goworowska 31A/5, 07-410 Ostroł ka

7.	PN-65/B-10101	Tynki szlachetne. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
8.	PN-72/H-83104	Odlewy z eliwa szarego. Tolerancje wymiarowe.
9.	PN-76/H-83100	Odlewy z eliwa szarego. Tolerancje wymiarowe.
10.	BN-72/8932-01	Budowle drogowe i kolejowe. Roboty ziemne.
11.	PN-92/B-10735	Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
12.	BN-83/8836-02	Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.
13.	PN-68/B-06050	Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze.
14.	PN-75/E-05100	Bhp przy wykonywaniu robót budowlano-monta owych i rozbiórkowych (Dz..U.Nr 13 z 10.04.1972 – Roz.MBiPMB z 1972.03.28).
15.		Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-monta owych” Cz. II – Instalacje sanitarne i przemysłowe.
16.		„Instrukcja monta owa układania w gruncie ruroci gów”.
17.		„Katalog powtarzalnych elementów drogowych” – TRANSPROJEKT Warszawa
18.	PN-EN 1401-1:1999	Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Podziemne bezci nieniowe systemy przewodowe z niezmi kzonego poli(chloru winylu) do odwadniania i kanalizacji. Wymagania dotycz ce rur, kształtek i systemu
19.	PN – EN 124	Zwie czenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego – Zasady konstrukcji, badania typu, znakowanie, sterowanie jako ci .

**Uwaga:**

**1. Wszystkie stosowane materiały powinny by nowe, odpowiada polskim normom oraz posiada dopuszczenie do stosowania w budownictwie jak równie co najmniej jeden z ni ej wymienionych dokumentów:**

- atest,
- certyfikat,
- aprobat techniczn ITB lub COBRTI INSTAL,
- certyfikat zgodno ci.

**2. Roboty wykonywa zgodnie z: «Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL, zalecane do stosowania przez Ministerstwo Rozwoju Regionalnego i Budownictwa, wrzesie**