



**PROJEKT SYSTEM**

Inżynieria Środowiska

mgr inż. Piotr Stanicki

21-400 Łuków, ul. Cegielniana 26, NIP: 825 207 99 56

---

## **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

**Nazwa:** Budowa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami w miejscowości Nowiny

**Inwestor:** Kozienicka Gospodarka Komunalna Sp. z o.o.  
ul. Przemysłowa 15  
26-900 Kozienice

**Lokalizacja:** 947/4, 949/6, 1470/4, 1471/7, 1472/7, 1471/6, 1470/4 -  
Nowiny, gmina Kozienice

**Opracowanie:** biuro projektowe PROJEKT SYSTEM Piotr Stanicki  
ul. Cegielniana 26, 21-400 Łuków

wrzesień 2019

---

# 1. SPIS ZAWARTOŚCI STWIORB:

<b>1. CZĘŚĆ OGÓLNA.....</b>	<b>3-7</b>
1.1. Nazwa zamówienia	
1.2. Przedmiot i zakres robót budowlanych	
1.3. Prace towarzyszące i roboty tymczasowe	
1.4. Informacje o terenie budowy	
1.5. Nazwy i kody grup, klas i kategorii robót	
1.6. Określenia podstawowe wcześniej niezdefiniowane	
<b>2. WYMAGANIA WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH .....</b>	<b>7-8</b>
<b>3. WYMAGANIA SPRZĘTU I MASZYN .....</b>	<b>8</b>
<b>4. WYMAGANIA ŚRODKÓW TRANSPORTU .....</b>	<b>8</b>
<b>5. WYMAGANIA DOT. WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH .....</b>	<b>8-9</b>
<b>6. KONTROLE, BADANIA I ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH .....</b>	<b>9</b>
<b>7. WYMAGANIA DOT. PRZEDMIARU I OBMARU ROBÓT .....</b>	<b>9</b>
<b>8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH .....</b>	<b>9</b>
<b>9. ROZLICZENIE ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH .....</b>	<b>10</b>
<b>10. DOKUMENTY ODNIESIENIA .....</b>	<b>10</b>

## 1. CZĘŚĆ OGÓLNA

### 1.1. Nazwa zamówienia

Rozbudowa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami w miejscowości Nowiny, gm. Kozienice, dz. nr ew.: 947/4, 949/6, 1470/4, 1471/7, 1472/7, 1471/6, 1470/4 – m. Nowiny

### 1.2. Przedmiot i zakres robót budowlanych

Przedmiotem robót jest wykonanie sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami. Zakres rzeczowy inwestycji obejmuje wykonanie:

#### **SIEĆ WODOCIĄGOWA**

sieć wodociągowa: PE Ø 110 mm – **38,80 mb**

hydranty: 1 x HP80 (**nadziemne**)

zasuwy: zgodnie z projektem,

armatura: zgodnie z projektem,

#### **PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWE**

przyłącza wod.: PE Ø 40 mm – 4 szt

nawiertki: DN110/40 – 4 szt. (na rysunku zasuw oznaczone są symbolicznie, bez zachowania skali),

wodomierze: DN20 – 1 kpl - dla dz. nr ew. 1471/6.

#### **SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ**

Sieć kanalizacyjna: PVC Ø 200 mm – 43,40 mb

studnie betonowe: DN1000 - 2 kpl. (kineta zbiorcza),

przejścia szczelne: DN200 - 1szt (włączenie), DN200 - 3szt, DN160 – 4szt

#### **PRZYŁĄCZA KANALIZACJI SANITARNEJ**

przyłącza kan.:PVC Ø 160 mm – 4 szt.

studnie PE/PVC: DN425 - 1 kpl. (kineta przelotowa) – dla dz. nr ew. 1471/6,

Szczegółowy zakres przedmiotu zamówienia zawiera dokumentacja projektowa

**Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji zadania inwestycyjnego. Niniejszy dokument jest instrumentem dyscyplinującym wykonawcę, a także inspektora nadzoru, wpływającym na jakość realizacji obiektu i dającym podstawy do właściwego przedmiarowania robót i rzetelnego ich rozliczania.**

### **1.3. Prace towarzyszące i roboty tymczasowe**

#### **Prace towarzyszące:**

- roboty pomiarowe – tyczenie trasy
- usunięcie humusu na odc. kanalizacji i wodociągu – miejsca wykonywane rozkopem otwartym,
- odtworzenie naruszonych nawierzchni,
- wykonanie inwentaryzacji powykonawczej,
- umożliwienie ruchu pojazdów, ruchu pieszego oraz pracowników budowy,
- zabezpieczenie przed wejściem osób postronnych na teren budowy,

#### **Roboty tymczasowe:**

- umocnienie wykopów wraz z rozbiórką,
- zabezpieczenie przewodów i kabli w ziemi,

#### **Wykonawca zobowiązany jest bez dodatkowego wynagrodzenia do:**

- urządzenia placu budowy,
- odpowiedniego zabezpieczenia terenu budowy,
- dokonania we własnym zakresie ubezpieczenia terenu budowy,
- poniesienia kosztów zajęcia pasa drogowego,
- poniesienia kosztów ew. odwodnienia wykopów,
- poniesienia kosztów ew. sporządzenia projektu tymczasowej organizacji ruchu drogowego,
- wytyczenia przez służby geodezyjne trasy wodociągu i kanalizacji oraz wykonania geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej;
- wykonania oznakowania terenu budowy,
- ewentualnego demontażu, naprawy, montażu ogrodzeń posesji lub innych uszkodzeń obiektów istniejących i elementów zagospodarowania terenu,
- wykonania badań, prób, analiz i rozruchu niezbędnych przy realizacji zamówienia, jak również odkrywek w przypadku nie zgłoszenia robót do odbioru ulegających zakryciu lub zanikających,
- dokonania uzgodnień, uzyskania wszelkich opinii niezbędnych do wykonania przedmiotu umowy i przekazania go do użytku,
- zapewnienia dozoru, a także właściwych warunków bezpieczeństwa i higieny pracy,
- uporządkowania terenu budowy po zakończeniu robót i przekazania go Inwestorowi najpóźniej do dnia odbioru końcowego.

### **1.4. Informacje o terenie budowy**

Charakterystykę warunków gruntowo – wodnych oraz warstw konstrukcyjnych nawierzchni opisuje szczegółowo „Dokumentacja geotechniczna dla potrzeb rozbudowy sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami w m. Nowiny”, wykonana przez VITO-TECH Wiktor Zembek z siedzibą w Aleksandrowce 26-900, ul. Familijna 17.

**Obszar planowanej budowy nie powinien stwarzać problemów z okresowymi wodami**

gruntowymi.

**Należy zwrócić uwagę na odpowiednią temperaturę dla zgrzewania rur PE (zgodnie z instrukcjami producenta).**

Zaleca się uzgodnienie z właścicielem docelowej rzędnej terenu na działkach planowanych inwestycji, co może pozwolić na zmniejszenie nakładów przy ocieplaniu przewodów.

#### **1.4.1. Organizacja robót budowlanych**

Zamawiający zgodnie z terminem określonym w umowie przekaze Wykonawcy plac budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, projekt budowlany i wykonawczy oraz dziennik budowy.

#### **1.4.2. Zabezpieczenia interesów osób trzecich**

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji budowy aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze oraz wszelkie inne środki niezbędne do ochrony ludzi, robót, sprzętu i innych.

Podczas całego okresu robót Wykonawca zapewni na swój własny koszt dostęp do terenów położonych w pobliżu terenu budowy. Wykonawca we własnym zakresie dokona ubezpieczenia terenu budowy uwzględniając zdarzenia losowe, które nastąpią w trakcie realizacji przedsięwzięcia. Koszt zabezpieczenia i dozoru placu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę za przedmiot umowy.

#### **1.4.3. Ochrona środowiska**

Wykonawca jest zobowiązany do unikania działań uciążliwych dla osób, dóbr publicznych i innych, np. wynikających z nadmiernego hałasu, wibracji, zanieczyszczenia lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

- środki ostrożności i zabezpieczenia przed: zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi, zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami, możliwością powstania pożaru.

#### **1.4.4. Warunki bezpieczeństwa pracy**

Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby pracownicy nie wykonywali pracy zagrażającej utratą życia

lub zdrowia (zachowanie przez kierownika budowy wszelkich warunków opisanych w obowiązujących przepisach BHP). Wykonawca zobowiązany jest umieścić na budowie tablice informacyjne oraz ogłoszenie zawierające dane dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

#### **1.4.5. Zaplecze dla potrzeb wykonawcy**

Wykonawca zobowiązany jest do urządzenia terenu budowy w tym wykonania przyłączy wodociągowych i energetycznych dla potrzeb terenu budowy oraz ponoszenia kosztów zużycia energii, wody itp.

#### **1.4.6. Warunki dotyczące organizacji ruchu**

W razie potrzeby/wymogu zarządcy drogi sporządzić projekt tymczasowej organizacji ruchu drogowego.

#### **1.4.7. Zabezpieczenie dróg gminnych oraz dojazdowych**

Wykonawca zobowiązany jest do utrzymania terenu budowy oraz dróg dojazdowych w stanie wolnym od przeszkód komunikacyjnych oraz usuwania na bieżąco zbędnych materiałów z rozbiórki, odpadów i śmieci powstałych przy realizacji robót.

### **1.5. Nazwy i kody grup, klas i kategorii robót**

#### **Grupy robót:**

451 - Przygotowanie terenu pod budowę,

452 - Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej,

#### **Klasy robót:**

4511 - Roboty w zakresie burzenia; roboty przygotowawcze i roboty ziemne,

4523- Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei;

#### **Kategorie robót:**

45111 - Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne,

45231 - Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, ciągów komunikacyjnych i linii Energetycznych,

45232 - Roboty pomocnicze w zakresie rurociągów i kabli; przepompownie ścieków,

## 1.6. Określenia podstawowe wcześniej niezdefiniowane (w przypadku zastosowania technologii bezwykopowej)

Horyzontalne Przewierty Sterowane (*HDD – Horizontal Directional Drilling*):

Sterowany system układania po łagodnym łuku instalacji podziemnych przy pomocy ustawionej na powierzchni wiertnicy.

Przewierty sterowane:

Alternatywne określenie dla Horyzontalnego przewiertu sterowanego

Kąt wejścia / wyjścia (*Entry / Exit Angle*):

W Przewiertach Sterowanych, kąt pod którym wchodzi lub wychodzi z gruntu żerdzie wiertnicze podczas wykonywania przewiertu pilotowego.

Większość określeń i pojęć niniejszej specyfikacji są ogólnie znane i powszechnie dostępne w opracowaniach branżowych dla wykonawców robót.

## 2. WYMAGANIA WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

Wymaga się od wykonawcy stosowania materiałów i urządzeń do budowy sieci wodociągowej wraz z przyłączami ściśle określonych w projekcie budowlanym i warunkach techn. gestora sieci.

- **sieć wodociągowa wraz z przyłączami DN40-125:** rury PEHD 100, SDR17 PN10 do sieci wodociągowych o podwyższonej odporności na propagację pęknięć i odporność na korozję naprężeniową, rury polietylenowe wysokiej gęstości - min. 950 kg/m<sup>3</sup>, wytrzymałość na rozciąganie - min. 25 MPa, moduł elastyczności - 1100 MPa, (przy technologii bezwykopowej - **PEHD100 R-C**) do budowy ciśnieniowych sieci wodociągowych, zgodne z normą PN-EN 12201-2.

Ze względu na zaprojektowane opaski samonawiertne wwiercane od góry przewodu – należy pamiętać o odpowiednim zagłębieniu przewodu głównego

- **armatura sieci wodociągowej:** żeliwo sferoidalne z **nierdzewnymi mechanizmami urządzeń**, stosowane w sieciach wodociągowych do kontaktu z wodą przeznaczoną do spożycia, o zewnętrznym pokryciu ochronnym farbą epoksydową o grubości minimum 250µm, zgodne z normą PN-EN 1074-7:2002.

- **zestaw wodomierzowy:** wodomierz hybrydowy, mokrobieżny, jednostrumieniowy klasy C, zamontowany w poziomie, DN20,

- **opaski samonawiertne z zaworem** (dla włączeń przyłączy wodociągowych); w przypadku zastosowania opaski samonawiertnej wwiercanej od góry przewodu głównego – należy pamiętać o minimalnym zagłębieniu przyłącza wynoszącym 1,4m; do zasuw zastosować obudowy teleskopowe

oraz skrzynki uliczne żeliwne

- **sieć kan. sanitarnej wraz z przyłączami DN160-200:** PVC-U (lita) z uszczelką, klasy S, SDR34, SN8, o litej jednorodnej konstrukcji w całym przekroju rury o gładkich ściankach zewn. i wewn., z uszczelkami elastomerowymi, odporne na ścieranie i korozję spowodowaną działaniem ścieków o wartościach odczynu od pH2 do pH12, dopuszczone do stosowania w budownictwie, zgodne z normą PN-EN 1401-1.

- **studzienki rewizyjne betonowe DN1000:** prefabrykowane **szczelne z dnem kinety zbiorczej na uszczelki gumowe** z typowych elementów betonowych spełniających PN-EN 1917 (klasa betonu C35/45, wodoszczelnych  $\geq W8$ , mało nasiąkliwych  $\leq 5\%$ , mrozoodpornych F150), bez komina żłazowego, przykryte płytą nastudzienną z **pierścieniem odciążającym** i włazem żeliwnym typu ciężkiego D-400 bez zatrzasku z zabezpieczeniem przeciwbrotowym. Dennice studni prefabrykowane z wyrobionymi kinetami oraz zamontowanymi szczelnymi połączeniami do rur kanalizacyjnych. Otwory – przejścia szczelne – w ścianach studni należy wykonać w minimalnej odległości 15cm od złącza kręgów (zachowując elastyczność uszczelnienia na styku betonowej ściany studni i rury). Studnie wyposażać w stopnie żłazowe.

- **studzienki rewizyjne z tworzywa sztucznego DN425:** PVC/PP szczelne z uszczelkami elastomerowymi, teleskopem, stożkiem odciążającym i włazem żeliwnym klasy D400. Kiny DN425 przelotowe, z uźebrowaniem wzmacniającym, przeznaczone do łączenia na nich pionowych rur trzonowych. Ze względu na konieczność zastosowania pierścienia odciążającego oraz różnorodność produkowanych studni, przy zwieńczeniu możliwe jest zastosowanie manszety PP315 z uszczelką.

- **odtworzenie trylinki/chodnika/utwardzenia:** nawierzchnia nie może być w gorszym stanie niż przed rozpoczęciem robót,

- **podsyпка i obsypka:** materiał średnioziarnisty (piasek, żwir lub pospółka) łatwozagęszczalnym, o frakcji 0,1 – 10 mm,

- **rury osłonowe:** stal DN150 (159x3,2mm), stal DN65 (76,1 x 2,3mm)

**Łączenie rur PE powinno odbywać się zgodnie z instrukcją producenta.**

### 3. WYMAGANIA SPRZĘTU I MASZYN

Ze względu na specyfikę zadania wykonawca ma możliwość użycia sprzętu do wykonania przewodów wodociągowych metodą przewiertu sterowanego: **wiertnica do horyzontalnych przewiertów sterowanych.**

Przy wykonywaniu prac wiertnicą przewiertów sterowanych należy pamiętać o parametrach zaprojektowanej głębokości posadowienia rury oraz punktach wejścia i wyjścia żerdzi. Kąt wejścia



należy przyjąć równy 30% (15stopni), niezależnie od zastosowanego typu wiertnicy. Maksymalne odchylenie żerdzi na jej całkowitej długości nie może przekraczać od 6% do 11%. Ze względu na dogodne warunki terenowe specyfikacja nie narzuca wielkości wiertnicy.

Wykonanie robót metodą wykopu otwartego: sprzęt do wykonania wykopów otwartych.

W ogólnym zakresie wymagań sprzętowych Zamawiający nie narzuca rodzaju i ilości maszyn oraz środków transportu jakie Wykonawca ma użyć do wykonania przedmiotu zamówienia. Użyte maszyny, sprzęt i środki transportu mają zapewniać terminowe i dobrej jakości wykonanie zamówienia, jednakże wykonawca zobowiązany jest do użycia takiego sprzętu, i maszyn który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Wykonawca jest zobowiązany usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie uszkodzenia i zanieczyszczenia spowodowane przez jego pojazdy na drogach publicznych oraz dojazdach na teren budowy.

#### **4. WYMAGANIA ŚRODKÓW TRANSPORTU**

Należy stosować jedynie takie środki transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych nacisków na oś i innych parametrów technicznych.

Wykonawca zobowiązany jest do usuwania na bieżąco i na własny koszt wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

#### **5. WYMAGANIA DOT. WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH**

Wykonawca zobowiązany jest prowadzić roboty zgodnie z umową, dokumentacją projektową, wymogami specyfikacji technicznej oraz poleceniami przedstawiciela Zamawiającego.

W celu umożliwienia prawidłowej realizacji robót ziemnych i montażowym w miejscach ewentualnego występowania wysokiego poziomu wód gruntowych należy zastosować odwodnienie wykopów przez pomocy pomp lub igłofiltrów aby zapewnić możliwość wykonania robót na sucho (przy jednoczesnym zapewnieniu dostatecznej stateczności ścian).

Łączenie za pomocą zgrzewania doczołowego należy wykonywać dokładnie według instrukcji producenta rur, zachowując odpowiednią temperaturę, czas nagrzewania, czas chłodzenia i szereg innych zaleceń.

Montaż węzłów pomiędzy odcinkami, które wykonane zostały jako rozdzielne przewiert, należy wykonywać po kilkugodzinnym odczekaniu od zakończenia obu wierceń (w celu uniknięcia kurczenia się przewodu spowodowanego naprężeniami poziomymi i statycznymi pionowymi).

#### **UWAGA!**

**W związku z zespoleniem projektu budowlanego z projektem wykonawczym, w jeden projekt**

**budowlano-wykonawczy należy zwrócić szczególną ostrożność, aby przy wykonywaniu prac nie sugerować się załącznikami mapowymi uzgodnień formalno-prawnych projektu, ze względu na to, iż w wielu przypadkach, mogą to być jedynie wstępne koncepcje.**

## **6. KONTROLE, BADANIA I ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH**

Wykonawca odpowiada za pełną kontrolę i jakość robót oraz zastosowanych materiałów. Wykonawca zapewni system kontroli, który będzie prowadził pomiary i badania robót z częstotliwością gwarantującą, że roboty wykonano zgodnie z wymogami dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej. Badania, pomiary, próby szczelności rurociągów należy przeprowadzać zgodnie z wymogami norm uzgadniając jednocześnie z przedstawicielem Zamawiającego. Wykonawca zobowiązany jest prowadzić dokumentację budowy i udostępniać ją do wglądu przedstawicielom uprawnionych organów.

## **7. WYMAGANIA DOT. PRZEDMIARU I OBMARU ROBÓT**

Przedsięwzięcie rozliczane będzie kwotą zawartą w umowie wynikającą z kosztorysu ofertowego złożonego do oferty przetargowej. W przypadku wystąpienia robót dodatkowych - ich zakres i warunki wykonania należy uzgodnić uprzednio z zamawiającym. Ewentualne roboty dodatkowe powinny być dokonane i udokumentowane przez kierownika robót i inspektora nadzoru.

## **8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

Budowa związana z realizacją zadania podlega poniższym etapom odbioru, dokonany przez Zamawiającego przy udziale Wykonawcy:

- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu;
- odbiór końcowy;

## **9. ROZLICZENIE ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH**

Zamawiający nie przewiduje odrębnego rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących. Wykonawca winien przy wycenie przedmiotu zamówienia uwzględnić ich wartość w kosztach ogólnych.

## **10. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

W przypadku, kiedy dokumentacja przetargowa i projektowa przywołuje znaki towarowe, patenty, pochodzenie użytych materiałów lub wyposażenia dopuszcza się zastosowanie towarów równoważnych o parametrach nie gorszych.

Gdziekolwiek w dokumentach kontraktowych Powołane konkretne normy i przepisy, definiujące materiały, sprzęt i inne towary oraz wykonane i zbadane roboty, powinny obowiązywać w

najnowszym ich wydaniu lub wydaniu poprawionym, o ile w warunkach kontraktu nie postanowiono inaczej. Mogą być również stosowane inne odpowiednie normy zapewniające równy lub wyższy poziom wykonania.

Wykonawca powinien zapoznać się ze wszystkimi aktami prawnymi wydanymi przez władze miejscowe i centralne oraz inne przepisy, regulaminy i wytyczne, które są jakiegokolwiek związane z wykonywanymi robotami, co obliuguje do pełnej odpowiedzialności za przestrzeganie tych postanowień podczas prowadzenia robót.

Załączniki:

1. Dokumentacja projektowa,
2. Przedmiar robót,
3. Dokumentacja geotechniczna.